



Monitor Pacjenta IntelliVue MX800

Philips 865240 Karta danych technicznych

Monitor pacjenta Philips IntelliVue MX800 to uniwersalne i modułowe urządzenie do monitoringu pacjenta, które stworzono z myślą o szerokim spektrum potrzeb i zastosowań. Monitor ten może współpracować z rodziną modułów pomiarowych typu Philips Multi-Measurement Module (MMS) oraz z ich rozszerzeniami, z dodatkowymi modułami pomiarowymi (*plug-in*) oraz z modułami gazów anestetycznych IntelliVue, które zwiększają jego funkcjonalność, oferując wygodę typową dla rozwiązań *plug-and-play*. Dostępne są również dedykowane konfiguracje monitora przeznaczone do zastosowań w środowiskach anestetycznych, intensywnej opieki, w środowiskach opieki kardiologicznej i noworodkowej. Moduł zintegrowanego komputera PC (iPC - *Integrated PC*) zapewnia dostęp do istotnych informacji o pacjencie, które przechowywane są w wewnętrznej sieci intranet szpitala.

Najważniejsze cechy

- Intuicyjny interfejs użytkownika.
- Prosta struktura menu zapewniająca szybki dostęp do wszystkich podstawowych zadań monitoringu.
- Możliwość łatwego modyfikowania układów ekranowych umożliwiającą elastyczną prezentację informacji i danych pomiarowych.
- Funkcja Poprzedni/Następny Ekran (*Previous/Next Screen*) zapewniająca dostęp do dziesięciu ostatnio używanych ekranów (widoków), w tym do trzech ostatnio modyfikowanych.

- Temperatura, wzrost i waga ciała pacjenta mogą być wyświetlane albo w jednostkach metrycznych, albo w jednostkach brytyjskich. Pomiary ciśnienia krwi i ciśnienia gazów mogą być wyświetlane w jednostkach kPa lub w mmHg.
- Zarządzanie danymi pacjenta z ich prezentacją w postaci tabelarycznej i graficznymi wykresami trendów oraz w postaci wykresów trendów o wysokiej rozdzielczości umożliwiającą śledzenie zmian z dokładnością do uderzenia serca (*beat-to-beat*).
- Wykonywanie obliczeń dotyczących leków, wentylacji, hemodynamiki oraz natlenienia krwi.
- Profile użytkownika lub profile przypadków umożliwiające szybkie przekazywanie pacjenta wraz z danymi opisującymi jego chorobę.
- Chroniony patentem mechanizm automatycznych limitów alarmowych, pomagający lekarzom w sprawniejszym zapewnianiu opieki medycznej.
- Nadzór nad zdarzeniami (*Event Surveillance*), w tym funkcja weryfikacji zdarzeń noworodkowych (*Neonatal Event Review*) umożliwiająca automatyczne wykrywanie pogorszenia się stanu pacjenta.
- Funkcja podglądu innych łóżek (*Bed-to-bed overview*) umożliwia lekarzom szybkie przejście wszystkich łóżek pacjentów, którymi się opiekują.
- Możliwość zastosowania różnych urządzeń wejściowych, takich jak: ekran dotykowy, pulpit zdalnego sterowania, trackball, mysz, klawiatura lub skaner kodów kreskowych.
- Możliwość funkcjonowania w infrastrukturze bezprzewodowej.
- Okno pomiarów graficznych informuje, które pomiary wykonywane są przez dane urządzenia, co ułatwia rozwiązywanie konfliktów z etykietami pomiarów.
- Funkcja *timer* umożliwia ustawienie zadanego czasu, po którym urządzenie wygeneruje powiadomienie.
- Możliwość współpracy z drugim, niezależnym wyświetlaczem z wykorzystaniem interfejsu wyświetlacza niezależnego (*Independent Display interface*) lub interfejsów iPC bądź IntelliVue XDS.
- W module iPC mogą być uruchamiane aplikacje systemu Windows, które mogą w bezpieczny sposób współdzielić ekran z systemem czasu rzeczywistego monitora MX800 lub wyświetlać wyniki swojej pracy na drugim ekranie, niezależnie od rozmiaru i rozdzielczości. Treści wyświetlane na drugim ekranie mogą różnić się od treści z pierwszego ekranu monitora MX800 i mogą przedstawiać dane funkcji życiowych pacjenta aktualizowane w czasie rzeczywistym oraz wyniki pracy aplikacji PC, albo obydwa rodzaje tych danych jednocześnie. Odrębny, odizolowany interfejs sieci lokalnej LAN umożliwia łączność z siecią szkieletową szpitala, niezależnie od monitora MX800. Sześć interfejsów USB zapewnia komunikację z zewnętrznymi urządzeniami komputerowymi, na przykład z drukarkami lub urządzeniami wejściowymi, takimi jak interfejs dotykowy wybranego wyświetlacza.
- Dostęp do informacji przy łóżku pacjenta za pomocą modułu iPC, technologii Portalowej i/lub stacji klinicznej IntelliVue (*IntelliVue XDS Clinical Workstation*).

Przeznaczenie

Monitor IntelliVue MX800 przeznaczony jest do monitorowania, rejestrowania oraz do generowania alarmów na podstawie danych opisujących różne parametry i funkcje fizjologiczne pacjentów dorosłych, dzieci lub noworodków w środowiskach szpitalnych. Urządzenie to powinno być użytkowane przez przeszkolony personel medyczny.

Prawo federalne Stanów Zjednoczonych zastrzega możliwość sprzedaży niniejszego urządzenia wyłącznie na zalecenie lekarza.

Modularność

Funkcjonalność monitora można rozszerzyć przez podłączenie modułów dodatkowych (*plug-in*) Philips, oraz rodzinę modułów pomiarowych (MMS - *multi-measurement module*) wraz z ich rozszerzeniami, jak również modułów obsługujących gazy anestezyjologiczne, których wygodną instalację zapewnia zastosowanie techniki *plug-and-play*. Monitory dostępne są w wersji samodzielnej lub sieciowej.

Modułowa budowa monitorów umożliwia ich rozbudowę o nowe możliwości w przyszłości, odpowiednio do zmieniających się wymagań. Możliwość rozbudowy oraz aktualizacji monitorów gwarantuje bezpieczeństwo poniesionych na ich zakup inwestycji, dzięki pewności, że monitory będzie można rozbudowywać i aktualizować w miarę rozwoju działalności placówki i pojawiania się nowych technologii.

Główne komponenty

Ekran

Monitor pacjenta MX8000 wyposażono w kolorowy wyświetlacz LCD TFT o przekątnej 19 cali, o szerokim kącie widoczności i o wysokiej rozdzielczości, na którym mogą być prezentowane wykresy i przebiegi oraz dane.

Monitor MX800 łączy w jednym urządzeniu wyświetlacz oraz jednostkę główną. Do wbudowanego gniazda DVI-I można podłączyć zewnętrzny wyświetlacz dodatkowy.

Drugi, niezależny wyświetlacz można podłączyć poprzez opcjonalny interfejs niezależnego wyświetlacza (*Independent Display Interface*), poprzez moduł iPC lub interfejs IntelliVue XDS. Interfejs *Independent Display Interface*, jak również iPC oraz wyświetlacz XDS obsługują wiele rozdzielczości ekranowych, w tym formaty szerokoekranowe.

Wbudowany komputer PC (iPC - *Integrated PC*)

Komputer iPC to komputer osobisty klasy medycznej, w wykonaniu bezwentylatorowym, który wbudowany jest w urządzenie MX800 i który zaprojektowano z myślą o ciągłej eksploatacji w pobliżu pacjenta. Komputer iPC działa pod kontrolą systemu operacyjnego MS Windows 7 (lub XP) i może uruchamiać odpowiednie aplikacje. Aplikacjami tymi mogą być:

- aplikacje systemu Windows, takie jak np. Internet Explorer,
- aplikacje opracowane przez Philips, takie jak klienty iSite lub aplikacja do uruchamiania innych aplikacji (*application launch pad*),
- aplikacje firm trzecich lub
- oprogramowanie należące do szpitala lub opracowane przez szpital.

System iPC zaprojektowano jako "otwarty" komputer osobisty, dzięki czemu może być on serwisowany i konserwowany przez dział informatyki szpitala, jak również przez firmę Philips.

Odrębny, izolowany interfejs LAN umożliwia dostęp do szpitalnej sieci szkieletowej, niezależnie od monitora MX800.

Komputer iPC może bezpiecznie współdzielić wyświetlacz główny z monitorem MX800 (konfiguracja jednoekranowa) i/lub może współpracować ze standardowym monitorem komputerowym lub z monitorem klasy medycznej (konfiguracja dwuekranowa) marki Philips lub innych producentów.

Komputer iPC obsługuje wyświetlacze z opcją obsługi dotykowej lub bez takiej opcji.

Komputer iPC wyposażony jest w sześć portów USB 2.0 (pięć z tyłu i jeden z boku monitora), które obsługują tryb szybkiej transmisji (*High-Speed*) z komputerowymi urządzeniami peryferyjnymi takimi, jak klawiatura, mysz, skaner kodów kreskowych, ekran dotykowy, itd.

Interfejs użytkownika

Kolorowy, graficzny interfejs użytkownika monitora opracowano z myślą o zapewnieniu szybkiej i intuicyjnej obsługi. Umożliwia on lekarzom szybkie opanowanie zasad posługiwania się urządzeniem.

Funkcja SmartKeys oraz intuicyjne ikony umożliwiają szybkie i łatwe wykonywanie różnych zadań, bezpośrednio na ekranie monitora.

Wszystkie przebiegi oraz dane wyświetlane w postaci liczbowej wyświetlane są w różnych kolorach, zgodnie z kodem barw.

Monitor MX800 może wyświetlać do dwunastu przebiegów jednocześnie. W przypadku 12-kanalowego monitoringu EKG może on wyświetlać w czasie rzeczywistym 12 przebiegów EKG, z dodatkowym paskiem rytmu i wartości ST.

Moduł do obsługi źródeł pomiarowych

Moduł do obsługi źródeł pomiarowych M3001A (MMS - *Multi-Measurement Module*) może zostać podłączony bez kabli od strony uniwersalnego stelaża modułów (FMS - *Flexible Module Rack*). Moduł MMS może również zostać podłączony do monitora albo do stelaża FMS za pomocą kabli, co umożliwia umieszczenie go w pobliżu pacjenta. Przesyła on przebiegi i dane z pomiarów na ekran monitora i generuje alarmy oraz ostrzeżenia techniczne. Dane demograficzne pacjenta przechowywane są w module MMS. Do monitora przekazać można do ośmiu godzin danych pacjenta.



MMS udostępnia następujące dane pomiarowe: elektrokardiogram (EKG) / arytmia, akcja oddechowa, wysycenie tlenem krwi tętniczej (SpO₂), bezinwazyjny pomiar ciśnienia krwi (NBP - Non-Invasive Blood Pressure) oraz inwazyjny pomiar ciśnienia lub temperatury. Urządzenie obsługuje 12-kanalowe EKG, wielokanałowe wykrywanie arytmii oraz 12-kanalową analizę ST.

Moduł MMS może zostać opcjonalnie wyposażony w moduł rozszerzający *MMS Extension*, który umożliwi wzbogacenie przetwarzanych informacji o:

- dodatkowy kanał inwazyjnego pomiaru ciśnienia oraz pomiar temperatury, trzeci kanał inwazyjnego pomiaru ciśnienia lub pomiar temperatury (jeden w danej chwili) i opcjonalnie pomiar pojemności minutowej serca (Cardiac Output) / ciągły pomiar pojemności minutowej serca (Continuous Cardiac Output) (M3012A), lub
- dodatkowy inwazyjny kanał pomiaru ciśnienia, trzeci kanał inwazyjnego pomiaru ciśnienia lub pomiar temperatury (jeden w danej chwili), zintegrowany pomiar CO₂ w strumieniu głównym lub bocznym oraz opcjonalnie pomiar pojemności minutowej serca / ciągły pomiar pojemności minutowej serca (M3014A), lub
- dodatkowy kanał inwazyjnego pomiaru ciśnienia lub temperatury (jeden w danej chwili) oraz pomiar CO₂ typu Microstream® CO₂¹ (M3015A).

¹ Microstream jest zarejestrowanym znakiem towarowym spółki Oridion Systems Ltd.

Moduł X2 Multi-Measurement Module

Moduł do obsługi pomiarów M3002A X2 (*Multi-Measurement Module*) można podłączyć bez użycia kabli od strony uniwersalnego stelaża modułów (FMS - *Flexible Module Racks*). Moduł X2 można również podłączyć do monitora lub do stelaża FMS za pomocą kabli, co umożliwia umieszczenie go w pobliżu pacjenta. Przesyła on przebiegi i dane z pomiarów na ekran monitora i generuje alarmy oraz ostrzeżenia techniczne. W module X2 przechowywanych może być do 24 godzin danych pacjenta oraz opisujące pacjenta dane demograficzne. Do monitora przekazać można do ośmiu godzin danych pacjenta.



Moduł *IntelliVue X2 Multi-Measurement Module*

Moduł X2 udostępnia następujące dane pomiarowe: elektrokardiogram (EKG) / arytmia, akcja oddechowa, wysycenie tlenem krwi tętniczej (SpO₂), stężenie CO₂, bezinwazyjny pomiar ciśnienia krwi (NBP) oraz inwazyjny pomiar ciśnienia lub temperatury. Urządzenie obsługuje 12-kanalowe EKG, wielokanałowe wykrywanie arytmii oraz 12-kanalową analizę ST.

Moduł X2 może zostać opcjonalnie wyposażony w moduł rozszerzający *MMS Extension*, co umożliwia wzbogacenie przetwarzanych informacji o:

- dodatkowy kanał inwazyjnego pomiaru ciśnienia oraz pomiar temperatury, trzeci kanał inwazyjnego pomiaru ciśnienia lub pomiar temperatury (jeden w danej chwili) i opcjonalnie pomiar pojemności minutowej serca (Cardiac Output) / ciągły pomiar pojemności minutowej serca (Continuous Cardiac Output) (M3012A), lub
- dodatkowy inwazyjny kanał pomiaru ciśnienia, trzeci kanał inwazyjnego pomiaru ciśnienia lub pomiar temperatury (jeden w danej chwili), zintegrowany pomiar CO₂ w strumieniu głównym lub bocznym oraz opcjonalnie pomiar pojemności minutowej serca / ciągły pomiar pojemności minutowej serca (M3014A), lub
- dodatkowy kanał inwazyjnego pomiaru ciśnienia lub temperatury (jeden w danej chwili) oraz pomiar CO₂ typu Microstream® CO₂¹ (M3015A).

Moduł X2 może być również wykorzystywany w roli monitora samodzielnego.



Uniwersalny stelaż modułów FMS-8 (M8048A)



Uniwersalny stelaż modułów FMS-4 (865423)

Uniwersalny stelaż modułów (*Flexible Module Rack*) FMS-8 posiada osiem gniazd na moduły pomiarowe.

Uniwersalny stelaż modułów FMS-4 ma cztery gniazda.

Dostępne są następujące moduły pomiarowe, umożliwiające mierzenie następujących wielkości:

- M1006B Invasive Blood Pressure – moduł do inwazyjnego pomiaru ciśnienia krwi
- M1011A Intravascular Oxygen Saturation Module (SO₂) – moduł do pomiaru wysycenia hemoglobiny tlenem (SO₂)
- M1012A Cardiac Output/Continuous Cardiac Output – moduł pomiaru pojemności minutowej serca / ciągłego pomiaru pojemności minutowej serca
- M1014A Spirometry – moduł spirometryczny
- M1018A Transcutaneous Gas – moduł przezskórnego monitorowania gazów

- M1020B SpO₂ – moduł pulsoksymetrii SpO₂
- M1021A Mixed Venous Oxygen Saturation (SvO₂) – moduł pomiaru wysycenia tlenem żyłnej krwi mieszanej
- M1027A Electroencephalograph (EEG) – moduł elektroencefalografu EEG
- M1029A Temperature – moduł do pomiaru temperatury
- M1034A Bispectral Index (BIS™)² – moduł pomiaru indeksu bispektralnego

Dostępne są również następujące moduły dodatkowe:

- M1116B Thermal Array Recorder – wielokanałowy rejestrator temperatury
- M1032A VueLink Device Interface – interfejs VueLink
- 865115 EC10 IntelliBridge – moduł IntelliBridge

² Bispectral Index (indeks bispektralny) oraz BIS są zarejestrowanymi znakami towarowymi spółki Aspect Medical Systems, Inc.

Moduły gazów anestezjologicznych IntelliVue

Wszechstronne moduły gazów anestezjologicznych IntelliVue G1 oraz G5 umożliwiają mierzenie pięciu powszechnie wykorzystywanych gazów anestezjologicznych, jak również N₂O i CO₂. Przedstawiają one wartości wdechu i wydechu gazów anestezjologicznych, które mogą być wyświetlane na monitorach pacjenta Philips IntelliVue oraz wartości wymaganych dla obliczeń MAC w monitorach pacjenta IntelliVue.

Moduł pomiaru gazów IntelliVue G1 wykonuje pomiary dla jednego, wybranego przez lekarza gazu. Moduł IntelliVue G5 wyposażony jest w funkcję automatycznej identyfikacji gazu oraz możliwość pomiaru gazów mieszanych.

Moduł G1 może być opcjonalnie wyposażony w zaawansowaną technologię szacowania stężenia O₂ opartą na pomiarach paramagnetyzmu, która dostępna jest standardowo w wersji G5.

Dodatkowo moduł gazów anestezjologicznych (AGM - *Anaesthetic Gas Module*) udostępnia automatyczną identyfikację i możliwości pomiarów pojedynczych środków anestezjologicznych.

Montaż

Dostępne są różne rozwiązania montażowe, umożliwiające swobodne, niezajmujące miejsca zamontowanie monitora w miejscu zapewniającym ergonomiczną eksploatację.

Zastosowania

Funkcje anestezjologiczne

- Funkcje **IntelliVue G1** i **G5** oraz moduł gazów anestezjologicznych **Anaesthetic Gas Module** (AGM) mierzą pięć najczęściej wykorzystywanych gazów anestezjologicznych, jak również N₂O i CO₂.
- Funkcja **BIS** ocenia poziom świadomości pacjenta na sali operacyjnej, co umożliwia określenie stopnia działania środków anestezjologicznych.
- Funkcja **VueLink** umożliwia podłączenie urządzeń zewnętrznych, takich jak sprzęt anestezjologiczny lub inne urządzenia zewnętrzne, które wyposażone są w złącze szeregowo RS-232 i/lub wyjście analogowe. Generuje ona alarmy oraz udostępnia do dwóch przebiegów i sześć wskazań liczbowych, zależnie od współpracującego urządzenia.
- Moduł **IntelliBridge EC10** udostępnia interfejs do zewnętrznych urządzeń umożliwiający podłączanie zewnętrznych urządzeń pracujących przy łóżku pacjenta, które wyposażone są w złącze szeregowo RS-232 i/lub sieciowe LAN.
- Moduł **EEG** umożliwia prognozowanie śpiączki (*coma prognosis*) i rozległości udaru mózgowego (*extent of cerebral insult*). Informacje CSA mogą być wyświetlane albo w trybie ciągłym, na przydzielonym do tych zadań ekranach, albo prezentowane w odrębnym oknie.
- Funkcja obsługi ekranów **Screens** umożliwia elastyczne wyświetlanie informacji o pacjencie podczas różnych zabiegów lub różnych faz anestezjologicznych.

- **Pętle oddechowe**
Monitor Pacjenta IntelliVue może generować trzy typy pętli oddechowych (*respiratory loops*) i jednocześnie wyświetlać jedną pętlę w czasie rzeczywistym i 6 zapamiętanych. Pomaga to we wczesnym wykrywaniu problemów z drogami oddechowymi pacjenta (na przykład: niedodma, skurcz oskrzeli) i problemów z respiratorem (na przykład: nieszczelności, czy załamane rurki).
- Moduł spirometrii **Spirometry Module** podaje ciśnienie w drogach oddechowych, objętości i przepływy, umożliwiając monitorowanie zmian funkcji oddechowych.

Funkcje intensywnej opieki medycznej i kardiologiczne

- Monitor wykonuje wielokanałową analizę **detekcji arytmii** na przebiegach EKG pacjenta, bezpośrednio przy łóżku pacjenta. Analizuje on częstoskurcze komorowe, oblicza tętno i generuje alarmy takie, jak: alarm zatrzymania serca, rzadkoskurczu i migotanie komór.
- Monitor umożliwia wykonywanie **analiz odcinka ST** na maksymalnie 12 kanałach, u pacjentów dorosłych, bezpośrednio przy łóżku pacjenta, co obejmuje pomiar poziomu i obniżenia odcinka ST oraz generowanie alarmów i zdarzeń. Użytkownik może wyświetlać zmiany ST w postaci graficznej, ustawiać alarm dolny i górny oraz ustawiać zarówno punkty ST, jak i linii izoelektrycznej. Punkty ST mogą być ustawiane albo względem punktu J, albo bezpośrednio przez wprowadzenie wartości liczbowej.
- **Monitoring odstępu QT/QTc** umożliwia pomiar odstępu QT, obliczanie wartości QTc skorygowanej wartością tętna oraz wartości ΔQTc , która odpowiada zmianom odstępu QT względem wartości bazowej.
- Pomiar SO₂ i ScvO₂ zapewniają pomoc w protokołach postępowania w przypadku posocznicy.
- Widok histogramu parametrów **Parameter Histogram** wykresów funkcji życiowych umożliwia lekarzom szybkie zorientowanie się w stabilności stanu pacjenta w wybranym okresie.
- Aplikacja **Mapa ST** przedstawia zmiany odcinka ST w czasie na dwóch wieloosiowych wykresach kołowych.
- Możliwość pomiarów **12-kanałowych danych EKG** metodą z pięcioma standardowymi elektrodami rozmieszczonymi w układzie EASI lub metodą konwencjonalną z 10 elektrodami.¹
Na wszystkich modelach monitorów IntelliVue możliwe jest jednoczesne wyświetlanie 12 przebiegów EKG.
- Wysoka wydajność technologii pulsoksymetrycznych zapewnia wysoką precyzję nawet przy niskiej perfuzji.
- **Monitoring CO₂** w strumieniu bocznym, głównym i metodą Microstream zapewniający wysoką jakość pomiarów przeprowadzanych u pacjentów zaintubowanych i niezaintubowanych.
- **Ciągły pomiar pojemności minutowej serca** oraz zaawansowana ocena hemodynamiczna, wykonywane metodą PiCCO™ bez cewnika tętnicy płucnej.²
- **Obliczenia kliniczne** umożliwiają wykorzystanie zapamiętanych i ręcznie wprowadzonych danych do wykonywania obliczeń hemodynamicznych, wentylacji i natlenowania. Wyniki obliczeń mogą być wyświetlane w formie indeksowanym i nieindeksowanym.
- Monitoring **BIS** zapewnia ocenę działania środków anestezjologicznych w krytycznych środowiskach kardiologicznych.
- Pomiar **Spirometryczne** pomagają w zarządzaniu ustawieniami respiratora i w odłączaniu pacjenta od urządzeń respiracyjnych.

Funkcje monitoringu noworodków

- Przeskórny monitoring gazów (**TcGas**) pomaga w optymalizacji leczenia funkcji oddechowych u noworodków.
- Możliwości **Pulsoksymetrii dualnej** umożliwiające lekarzom pomiary utlenowania krwi przed i pod odejściu przewodu tętniczego.
- Ekran kardiopulsoqramu tlenu (**oxyCRG**) umożliwiającą jednoczesną prezentację do trzech przebiegów w wysokiej rozdzielczości:
- Pomiar tętna w trybie ciągłym (beat-to-beat - btbHR)

- Wykres pomiaru natlenowania (SpO₂ lub tcpO₂)
- Częstość oddechów typu *compressed respiration rate*.
- Ten specjalizowany ekran daje lekarzom wygodną kontrolę nad najważniejszymi funkcjami życiowymi noworodków, pomagając im w identyfikowaniu szczególnych zdarzeń.
- Rejestrator M1116B umożliwia prowadzenie ciągłej rejestracji wartości oxyCRG bezpośrednio przy łóżku pacjenta.
- Dualny pomiar SpO₂ zapewnia wsparcie kliniczne dzięki możliwości porównywania i prezentacji graficznej wartości z pulsoksymetrii z dwóch różnych miejsc.
- Wartości trendów mogą być wyświetlane w formie histogramu. Histogramy SpO₂ mogą być histogramami danych trendowych lub danych bieżących, z 1-sekundowym próbkowaniem.
- Funkcja nadzoru nad zdarzeniami (Event Surveillance), w grupie NER, umożliwia uruchomienie zapisu oceny transportu w fotelu samochodowym (CAR - Car Seat Assessment Record). Jest to specjalny okres monitorowania zdarzeń noworodków, podczas testu transportu w fotelu samochodowym. W okresie testu CAR generowany jest również na bieżąco histogram SpO₂ z 1-sekundowym próbkowaniem.

¹ 12-kanalowe dane EKG wyprowadzone metodą EASI oraz ich pomiary stanowią przybliżenie konwencjonalnych 12-kanalowych pomiarów EKG. Ponieważ 12-kanalowe dane wyprowadzone metodą EASI nie będą identyczne z konwencjonalnymi 12-kanalowymi danymi EKG uzyskanymi z elektrokardiografu, nie powinny być one wykorzystywane w celach diagnostycznych.

² PiCCO™ jest zarejestrowanym znakiem towarowym spółki Pulsion Medical Systems AG.

Aplikacje IntelliVue

Wsparcie decyzji klinicznych

Lekarze cały czas budują sobie mentalny obraz na podstawie obserwacji funkcji życiowych pacjentów. Aplikacje wspierające decyzje kliniczne IntelliVue oferują dynamiczny obraz sytuacji pacjenta bezpośrednio na ekranie monitora.

ProtocolWatch

Funkcja ProtocolWatch umożliwia lekarzom inicjowanie protokołów klinicznych, które mogą monitorować zmiany stanu pacjenta. Na przykład Protokół *SSC Sepsis Protocol* działający w aplikacji ProtocolWatch umożliwia wykrywanie ostrych przypadków posocznicy i monitorowanie przebiegu ich leczenia.

Mapa odcinka ST

Funkcja Mapy odcinka ST zapewnia graficzną prezentację ułatwiającą lekarzom rozpoznawanie zmian odcinka ST oraz ich lokalizacji w sercu. Funkcja Mapy ST gromadzi wartości ST utworzone w oparciu o płaszczyznę przednią (elektrody na kończynach) i horyzontalną (elektrody na klatce piersiowej), prezentując dane w postaci zintegrowanej. Mapy te są wielowymiarowymi portretami odcinków ST pacjenta, prezentującymi je zgodnie z pomiarami za pomocą algorytmów arytmii ST/AR.

Zaawansowany nadzór nad zdarzeniami

Zdarzenia to elektroniczne zapisy epizodów związanych ze stanem pacjenta. Mogą być one wykorzystane do zgłaszania alarmów, aby pomóc w zapewnianiu zgodności z protokołami, które mogą być wykorzystywane przez lekarza.

Tryb wyświetlania „horyzont”

Wykresy „horyzont” to graficzne narzędzia do wizualizacji dla lekarzy, które umożliwiają użytkownikom końcowym szybką ocenę stanu klinicznego pacjenta. Dzięki połączeniu wielu parametrów na jednym ekranie, lekarze wspierani są w procesie wnioskowania i rozpoznawania objawów.

Pętle

Monitor może przechowywać do sześciu pętli każdego typu, które mogą być porównywane ze sobą w celu łatwiejszego wykrywania zmian funkcji oddechowych.

Elastyczność prezentacji danych

W każdym monitorze można zdefiniować do 20 różnych ekranów, co oznacza, że lekarze mogą korzystać z prezentacji danych dopasowanych do konkretnych scenariuszy klinicznych. Upraszcza to dostęp do informacji, które wymagają przetworzenia i zinterpretowania oraz ułatwia podejmowanie właściwych decyzji we właściwym czasie.

Dane trendowe

- Monitor oferuje różne konfiguracje baz danych trendowych, dostosowane do różnych dziedzin zastosowań. Dane pacjenta, obejmujące do 16 danych liczbowych, mogą być próbkowane co 12 sekund, co jedną minutę lub co pięć minut i przechowywane w bazie danych dla okresów od 4 do 48 godzin.
- **Tabelaryczna prezentacja danych trendowych** (funkcje życiowe) umożliwiają wyświetlenie danych liczbowych z maks. 32 pomiarów w postaci tabelarycznej. Dane w postaci tabelarycznej mogą być wyświetlane albo w odrębnym oknie, albo na stałe, na specjalnych ekranach.
 - Każdy pomiar NBP generuje kolumnę w tabeli danych funkcji życiowych. Do niego dołączane są wartości pozostałych pomiarów, tworząc kompletny obraz funkcji życiowych zarejestrowanych w chwili pomiaru wartości NBP.
- Funkcja **Graficznej prezentacji danych trendowych** umożliwia wyświetlenie do trzech wierszy trendów pomiarowych w formie graficznej, z których każdy może łączyć do trzech pomiarów. Wykresy trendów mogą być wyświetlane albo w odrębnym oknie, albo na stałe na specjalnych ekranach.
- Funkcja **Trendów ekranowych** umożliwia stałe wyświetlanie danych trendowych dla parametrów okresowych i nieokresowych, w postaci graficznej, w specjalnych oknach. Okres wyświetlanych danych może mieć wartość: 30 min, 1 h, 2 h lub 4 h.
- **Trendy w wysokiej rozdzielczości** (Trendy umożliwiają użytkownikowi śledzenie trendów szybkozmiennych pomiarów z rozdzielczością do każdego uderzenia serca (*beat-to-beat*), czyli do czterech próbek na sekundę. Liczba trendów wysokiej rozdzielczości dostępnych do prezentacji zależy od zakupionej opcji wizualizacji przebiegów. (Na przykład osiem, dla opcji przebiegów nr #A08).
- **Trendy horyzontu** przedstawiają odchyłkę od zapamiętanej wartości bazowej .
- Wartości trendowe mogą być prezentowane w postaci histogramu. Histogramy SpO2 mogą być **Histogramami trendowymi** z 1-sekundowymi próbkami.
- Strzałki nawigacyjne zapewniają łatwy dostęp do przechowywanych danych trendowych. Dane trendowe mogą być dokumentowane na drukarce lokalnej lub zdalnej.
- Dzięki funkcji **Nadzoru nad zdarzeniami**, zmiany stanu pacjenta mogą być automatycznie wykrywane i przechowywane w formie elektronicznego zbioru danych, nazywanego również Epizodem. Każdy Epizod może obejmować:
 - 15 sekund wartości danych zarejestrowanych z wysoką rozdzielczością,
 - cztery minuty danych próbkowanych z częstotliwością cztery razy na sekundę lub
 - 20 minut danych próbkowanych co 12 sekund.

Inicjatory zdarzeń mogą wykorzystywać ustawione fabrycznie lub definiowane przez użytkownika limity alarmowe. W przypadku inicjatorów zdefiniowanych przez użytkownika, epizody i zdarzenia rejestrowane są również wtedy, gdy alarmy zostały tymczasowo wyłączone (pauza). Przycisk ręcznego rejestrowania zdarzenia (Manual Event SmartKey) umożliwia ręczne wymuszenie zapisania epizodu.

Funkcja opisywania zdarzeń (*Event Annotation*) umożliwia natychmiastowe lub retrospektywne opisywanie zdarzeń za pomocą definiowanej przez użytkownika listy znaczników zdarzeń, takich jak np. "rozpoczęto wentylację". Zdarzenia mogą być przechowywane w bazie danych w celu ich późniejszej analizy, a dane epizodów, w tym graficzne podsumowania zdarzeń, mogą być dokumentowane na drukarce lokalnej lub centralnej. Dodatkowo, dane opisujące epizody, bez elementów graficznych, mogą zostać udokumentowane za pomocą modułu rejestratora M1116B Recorder Module. Zdarzenia są również oznaczane w wierszu zdarzeń (*Event Line*) centrum informacyjnego (*Information Center*). Standardowy pakiet nadzoru nad zdarzeniami

(*Standard Event Surveillance*) zawiera jedną Grupę Zdarzeń oraz dodatkowo grupę OxyCRG. W okresie 24 godzinnym możliwe jest zapisanie do 50 epizodów.

Pakiet zaawansowanego nadzoru nad zdarzeniami (*Advanced Event Surveillance*) umożliwia zwiększenie wielkości pamięci masowej, co umożliwia zarejestrowanie danych z do 100 zdarzeń w okresie 48 godzin. Możliwe jest skonfigurowanie do sześciu Grup Zdarzeń zdefiniowanych przez użytkownika, z których każda składać się może z maksymalnie czterech pomiarów. Wszystkie te grupy mogą być jednocześnie aktywne. Zaawansowane, skonfigurowane przez użytkownika mechanizmy inicjujące umożliwiają lekarzom zdefiniowanie inicjatorów integrujących informacje z do czterech pomiarów. Jako inicjatory zdarzeń można skonfigurować albo limity alarmowe, albo progi użytkownika, albo odchyłki. Użytkownik może ustawiać powiadomienia o zdarzeniach, aby być informowanym o fakcie wykrycia zdarzenia.

Dokumentacja danych pacjenta

• Urządzenie umożliwia generowanie bogatej gamy **Raportów pacjenta**:

- Opis Zdarzenia oraz Raporty z Epizodów
- Raporty 12-kanalowego EKG
- Funkcje życiowe
- Graficzna prezentacja trendów
- Raporty o pojemności minutowej serca
- Raporty z procedur „Wedge Procedure”
- Raporty z obliczeń
- Raporty z badań EEG
- Raporty histogramowe
- Raporty z pętli
- Raporty dotyczące Map odcinka ST
- Raporty dotyczące odstępu QT Reports
- Raporty dotyczące limitów alarmowych
- Raporty z kalkulatora leków
- Raporty dotyczące bieżących przebiegów
- Raporty Oxy CRG

Szablony raportów mogą być definiowane wcześniej, co umożliwia szybkie dostosowanie wydruków do specyficznych potrzeb każdego szpitala. Raporty mogą być drukowane na drukarkach lokalnych lub centralnych, i mogą być inicjowane ręcznie lub automatycznie z częstotliwością określoną przez użytkownika.

Rejestrator

Moduł rejestratora M1116B rejestruje wartości liczbowe wszystkich aktywnych kanałów pomiarowych i do trzech przebiegów. Zarejestrowane dane mogą być wykorzystane do lokalnej rejestracji w stelażu FMS.

Alarmy

System alarmów może zostać skonfigurowany tak, aby generował albo tradycyjne sygnały alarmowe HP/Agilent/Philips, albo dźwięki zgodne z normą ISO/ IEC 9703-2.

Limity alarmów są cały czas widoczne na głównym ekranie. Przekroczenie limitu alarmowego jest sygnalizowane przez monitor w następujący sposób:

- Generowany jest sygnał alarmowy, modulowany zależnie od istotności alarmu.
- Na ekranie wyświetlany jest komunikat alarmowy w kolorze odpowiadającym istotności.
- Wartość liczbowa pomiaru alarmowego miga na ekranie.
- Kontrolki alarmu migają w przypadku alarmów czerwonych i żółtych oraz świecą się w przypadku ostrzeżeń technicznych INOP.

Strona podsumowania limitów alarmowych przedstawia omówienie ustawień limitów alarmowych oraz umożliwia modyfikację tych ustawień dla wszystkich parametrów.

Algorytm opóźnienia inteligentnego alarmu "SmartAlarm Delay" pomaga w ograniczeniu liczby uciążliwych alarmów pulsoksymetrycznych.¹

Jeśli monitor podłączony jest poprzez sieć do centralnej stacji monitorującej, wówczas alarmy będą jednocześnie prezentowane na monitorze oraz w centrum informacyjnym.

Przełącznik wezwania pielęgniarki ma wyjścia typu zwiernego i rozwiernego i wysterowuje wyjście na czas definiowany przez użytkownika.

- Alarmy są klasyfikowane i priorytetyzowane według ich istotności:
- **Alarmy czerwone***** oznaczają sytuację stanowiącą potencjalne zagrożenie dla życia pacjenta.
- **Alarmy żółte**** oznaczają warunki naruszające zdefiniowane limity dla funkcji życiowych.
- **Alarmy żółte*** oznaczają alarmy arytmii.
- **Alarmy techniczne (komunikaty usterek INOP)** są inicjowane przez problemy z jakością sygnału, usterki urządzeń lub w przypadku odłączenia urządzeń.
- Funkcja wyłączenia dźwięku / Pauzy alarmów (Audio off/Pause Alarms) – odpowiadająca funkcji Wycisz/Zawieś (Silence/Suspend) z monitorów poprzednich generacji, umożliwia użytkownikowi wyłączenie tonów alarmowych jednym przyciśnięciem przycisku lub jednym kliknięciem, przy zachowaniu wizualnej sygnalizacji alarmów.

Wszystkie alarmy mogą zostać zapauzowane na czas nieokreślony lub na jedną, dwie, trzy, pięć lub dziesięć minut, zależnie od ich konfiguracji.

Funkcja rejestrowania paska alarmu dostępna jest w module rejestratora M1116B lub w centralnie podłączonym rejestratorze.

Chronione patentem rozwiązanie automatycznych limitów alarmowych umożliwia automatyczne dostosowywanie limitów alarmowych do aktualnie mierzonych funkcji życiowych pacjenta, w bezpiecznym zakresie, który definiuje się indywidualnie dla każdego pacjenta.

Dostępna jest również obsługa alarmów wizualnych i/lub dźwiękowych w trybie „zatrzaskowym” (*latching*) oraz w trybie „niezatrzaskowym” (*non-latching*).

¹ Opcja niedostępna na terenie Stanów Zjednoczonych

Transfery pacjentów

- Funkcja uniwersalnych przyjęć, wypisów i transferów (ADT - Admit, Discharge and Transfer) umożliwia wymianę wszystkich informacji ADT pomiędzy współpracującymi w sieci monitorami a Centrum Informacyjnym. Informacje do systemu wystarczy wprowadzić jeden raz.
- Transfer pacjentów możliwy jest przez odłączenie modułu MMS lub X2 od monitora, a następnie podłączenie go do nowego monitora. Dane demograficzne pacjenta przechowywane są w modułach MMS i X2, a więc nie trzeba ich ponownie wpisywać po podłączeniu pacjenta do nowego monitora.

Profile

Profile to predefiniowane ustawienia konfiguracyjne dotyczące ekranów, ustawień pomiarów oraz właściwości monitora. Każdy profil może zostać przypisany do innego obszaru zastosowań i kategorii pacjenta, na przykład pacjentowi dorosłemu sala operacyjna, lub oddział intensywnej terapii noworodki. Profile umożliwiają szybkie reagowanie na zmiany miejsca opieki nad pacjentem: aktywacja Profilu z odpowiednią kategorią pacjenta (dorosły, dziecko lub noworodek) automatycznie włącza odpowiednie limity bezpieczeństwa alarmów i oszczędza czas, który zwykle poświęcany jest na wykonanie pełnej procedury konfiguracyjnej.

Profile mogą być tworzone bezpośrednio na monitorze lub zdalnie na komputerze osobistym i przesyłane na monitor za pomocą oprogramowania narzędziowego Support Tool. Monitor od razu wyposażony jest w wybór Profili dla typowych zastosowań. Profile te mogą być zmieniane, uzupełniane, mogą mieć zmieniane nazwy lub zostać usunięte.

Możliwości sieciowe

Monitor może pracować jako część systemu sieciowego (zarówno w sieci przewodowej, jak i bezprzewodowej), wykorzystując interfejs sieci klinicznej Philips IntelliVue Clinical Network interface.

Obejmuje to:

- obsługę protokołu DHCP (jako alternatywy dla BootP w niektórych typach sieci)
- podstawową obsługę transmisji 802.1x w sieciach bezprzewodowych
- WMM w sieciach bezprzewodowych
- technologię QoS Tagging

Funkcja podglądu innych łóżek

Na ekranie każdego monitora należącego do jednej grupy opieki (*Care Group*) mogą być na stałe wyświetlane statusy alarmów łóżek z tej samej grupy w sieci szpitalnej. Użytkownik może również sprawdzić dane pomiarowe z wszystkich innych monitorów podłączonych do sieci szpitalnej. Informacje na temat innych łóżek można wyświetlać w odrębnym oknie lub na stałe, na przeznaczonych do tego ekranach.

Zestaw obliczeń klinicznych

Zestaw obliczeń klinicznych obejmuje: obliczenia hemodynamiczne, utlenowania oraz wentylacji.

Obliczenia hemodynamiczne:

- Cardiac Index (C.I.) – Wskaźnik sercowy
- Stroke Volume (SV) – Objętość wyrzutowa
- Stroke Index (SI) – Wskaźnik objętości wyrzutowej
- Systemic Vascular Resistance (SVR) – Obwodowy opór naczyniowy
- Systemic Vascular Resistance Index (SVRI) – Wskaźnik obwodowego oporu naczyniowego
- Pulmonary Vascular Resistance (PVR) – Płucny opór naczyniowy
- Pulmonary Vascular Resistance Index (PVRI) – Wskaźnik płucnego oporu naczyniowego
- Left Cardiac Work (LCW) – Praca lewej komory
- Left Cardiac Work Index (LCWI) – Wskaźnik pracy lewej komory serca
- Left Ventricular Stroke Work (LVSW) – Praca wyrzutowa lewej komory serca
- Left Ventricular Stroke Work Index (LVSWI) – Wskaźnik pracy wyrzutowej lewej komory serca
- Right Cardiac Work (RCW) – Praca prawej komory
- Right Cardiac Work Index (RCWI) – Wskaźnik pracy prawej komory serca
- Right Ventricular Stroke Work (RVSW) – Praca wyrzutowa prawej komory serca
- Right Ventricular Stroke Work Index (RVSWI) – Wskaźnik pracy wyrzutowej prawej komory serca
- Extra Vascular Lung Water Index (EVLWI) – Wskaźnik pozanaczyniowej wody wewnątrzplucnej
- Intrathoracic Blood Volume Index (ITBVI) – Wskaźnik objętości krwi w klatce piersiowej
- Global End Diastolic Volume Index (GEDVI) – Wskaźnik całkowitej objętości końcowo rozkurczowej

Obliczenia Utlenowania:

- Arterial Oxygen Content (CaO₂) – Zawartość tlenu we krwi tętniczej
- Venous Oxygen Content (CvO₂) – Zawartość tlenu we krwi żyłnej
- Arteriovenous Oxygen Content (CavO₂) - Zawartość tlenu we krwi tętniczo-żyłnej
- Oxygen Availability (DO₂) – Dostawa tlenu
- Oxygen Availability Index (DO₂I) – Wskaźnik dostawy tlenu
- Oxygen Consumption (VO₂) – Zużycie tlenu
- Oxygen Consumption Index (VO₂I) – Wskaźnik zużycia tlenu
- Oxygen Extraction Ratio (O₂ER) – Ekstrakcja tlenu
- Alveolar-Arterial Oxygen Difference (AaDO₂) - różnica pęcherzykowo-włośniczkowa prężności tlenu
- Percent Arteriovenous Shunt (Qs/Qt) - Przeciek płucny prawo-lewy

Obliczenia wentylacji:

- Minute Volume (MINVOL) – wentylacja minutowa
- Compliance (COMP) - zgodność

- Dead Space (Vd) – przestrzeń martwa
- Dead Space/Tidal Volume Ratio (Vd/TV) – Stosunek przestrzeni martwej do objętości oddechu
- Alveolar Ventilation (ALVENT) – Wentylacja pęcherzykowa

Kalkulator leków

Kalkulator leków umożliwia obliczenie czwartej wartości, jeżeli wprowadzono trzy z następujących wartości: dawka, ilość, objętość, szybkość infuzji.

Możliwe jest wyświetlenie i wydrukowanie tabeli miareczkowania (*titration table*) i tabeli kroplowania (*drip table*).

Jednostki miary mogą być konwertowane (na przykład, funty na kg).

Za pomocą dołączonego oprogramowania narzędziowego, Kalkulator leków można również skonfigurować tak, aby zawierał listę najczęściej wykorzystywanych leków.

Funkcje serwisowe

- Oprogramowanie narzędziowe Support Tool pomaga personelowi technicznemu w:
 - przeprowadzaniu konfiguracji, aktualizacji i rozwiązywaniu problemów przez sieć lub na poszczególnych monitorach
 - wymianie ustawień konfiguracyjnych pomiędzy monitorami
 - tworzenia kopii zapasowych ustawień monitora
 - dokumentowaniu ustawień konfiguracyjnych
- Chroniony trybem tryb serwisowy umożliwia dostęp do testów i zadań serwisowych wyłącznie przeszkolonym pracownikom.
- Chroniony hasłem tryb konfiguracji umożliwia przeszkolonym użytkownikom dostosowywanie konfiguracji monitora

Możliwość podłączania urządzeń

Monitor można podłączyć do:

- rodziny modułów pomiarowych typu (MMS - *Multi-Measurement Module*) – moduły: M3001A, M3002A, oraz ich moduły rozszerzeń (M3012A, M3014A, M3015A)
- rozwiązania IntelliVue XDS
- urządzeń zewnętrznych, poprzez moduł Vuelink i/lub IntelliBridge EC10
- uniwersalnego stelaża modułów (FMS - *Flexible Module Rack*)
- modułów gazów anestezjologicznych
- centrum informacyjnego (na przykład, M3150B)
- dodatkowego wyświetlacza
- niezależnego wyświetlacza

Interfejs sieciowy

Interfejs sieciowy zapewnia systemowi przewodową łączność sieciową.

Sieć bezprzewodowa

Opcja J35 umożliwia monitorowanie funkcji w infrastrukturze bezprzewodowej. Infrastruktura ta oparta jest na sieci IEEE 802.11 a/b/g działającej w pasmach 2.4 GHz lub 5 GHz (ISM). Pełny system bezprzewodowej łączności sieciowej wymaga zainstalowania dodatkowych komponentów. Więcej informacji na ten temat zawiera specyfikacja techniczna sieci klinicznej IntelliVue („M3185A IntelliVue Clinical Network Technical Data Sheet”).

Uniwersalny przekaźnik przywołania pielęgniarki

Płytki Uniwersalnego przekaźnika przywołania pielęgniarki (Flexible Nurse Call Relay) umożliwia sygnalizowanie alarmów generowanych w monitorze na urządzeniach zewnętrznych, takich jak system pielęgniarski przywoławczy, sygnał dźwiękowy lub świetlny. Jest on wyposażony w trzy ogólne przekaźniki alarmowe oraz w jeden przekaźnik alarmu awarii zasilania. Do przekaźnika podłącza się urządzenie zewnętrzne, które sygnalizuje alarmy wyzwalane przez kryteria zdefiniowane przez użytkownika.

Przełącznik ten wyposażony jest w styki zwarte i rozzerne o definiowanym przez użytkownika czasie opóźnienia.

Interfejs RS232 (standardowy)

Standardowy port RS232 umożliwia podłączenie:

- modułu gazów anestetycznych
- ekranu dotykowego
- skanera kodów kreskowych

Interfejs MIB/RS-232 (opcjonalny)

Magistrala informacji medycznych (MIB - *Medical Information Bus*) to standard (IEEE P1073) komunikacji urządzeń medycznych umożliwiający ich łączenie ze sobą. Monitor może być wyposażony w dodatkowe karty wejść/wyjść MIB/RS232 I/O. Porty MIB mogą być konfigurowane niezależnie i wykorzystywane do:

- wprowadzania danych z podłączonego ekranu dotykowego,
- eksportu danych numerycznych, przebiegów i alarmów za pomocą interfejsu komputerowego, do zautomatyzowanego rejestratora danych anestetycznych lub komputera osobistego (opcja dostępna nie we wszystkich krajach)
- podłączania modułu gazów anestetycznych
- wyjście danych można skonfigurować do dwóch razy dla każdego monitora. Należy tutaj zwrócić uwagę na fakt, że tylko pierwszy port MIB/RS232 skonfigurowany w trybie wyjścia danych (*Data Out*), czyli pierwszy port odbierający odpowiednie zgłoszenie, będzie eksportował przebiegi. Drugi port MIB/RS232, skonfigurowany jako wyjście danych, będzie tylko eksportował dane liczbowe.

Interfejs urządzeń zewnętrznych (Interfejs USB)

Interfejs ten umożliwia podłączenie do monitora urządzeń USB (myszy, klawiatury, skanera kodów kreskowych, drukarki obsługującej standard PCL5). Ponieważ oprogramowanie monitora pacjenta obsługuje tylko dwa urządzenia, do monitora przez interfejs USB na karcie złącza można podłączyć jedynie dwa takie urządzenia. W związku z tym cztery porty USB podzielono na dwie grupy i możliwe jest podłączenie tylko jednego takiego urządzenia w każdej z tych grup.

Interfejs niezależnego wyświetlacza

Interfejs opcjonalnego, niezależnego wyświetlacza umożliwia podłączenie do monitora drugiego wyświetlacza, który można skonfigurować i który może funkcjonować indywidualnie, wykorzystując standardowe urządzenia wejściowe.

Specyfikacja techniczna

Specyfikacja monitora

Specyfikacje modułów pomiarowych X2, MMS, ich rozszerzeń i modułów dodatkowych zawierają poszczególne Karty Danych.

Bezpieczeństwo

Monitory, wraz z modułami pomiarowymi typu Multi-Measurement Module (M3001A), modułem pomiarowym X2 Multi-Measurement Module (M3002A) oraz uniwersalnymi stelażami modułów Flexible Module Racks (M8048A/865243), wszelkimi modułami i rozszerzeniami MMS, spełniają wymagania Dyrektywy w sprawie urządzeń Medycznych 93/42/EEC (CE0366) oraz wymagania następujących norm IEC 60601-1:1988 + A1:1991 + A2:1995; EN60601-1:1990 + A1:1993 + A2:1995; UL 60601-1:2003; CAN/CSA C22.2#601.1-M90 + Supl. Nr 1-94 + Am.2; IEC 60601-1-1:2000; EN 60601-1-1:2001; IEC 60601-1-2:2000 +A1:2004; EN 60601-1-2:2001 +A1:2006.

Wszystkie zastosowane części są typu CF, o ile nie zaznaczono inaczej. Są one zabezpieczone przed uszkodzeniami spowodowanymi przez urządzenia do defibrylacji i elektrochirurgiczne. Ewentualne zagrożenia

wynikające z błędów oprogramowania ograniczono do minimum, zgodnie z normami ISO/EN 14971 oraz IEC/EN60601-1-4.

Niniejsze urządzenie ISM spełnia wymagania kanadyjskiej normy Canadian ICES-001. C'est appareil ISM est conforme a la norme NMB-001 du Canada.

Specyfikacja fizyczna

Produkt	Ciężar maks.	szer. x wys. x głęb.
Monitor MX800	<12 kg <26,4 funtów	<478 x 364 x 152 mm 18,82 x 14,33 x 5,98 cali
M3001A	<650 g	188 x 96,5 x 51,5 mm
Multi-Measurement Module (MMS)	<1,4 funtów	7,4 x 3,8 x 2 cali
Moduł do obsługi pomiarów		
M3002A	<1,25 kg	188 x 99 x 86 mm
IntelliVue X2 (MMS)	<2,8 funtów	7,4 x 3,9 x 3,4 cali
Moduł do obsługi pomiarów		
M3012A	<550 g	<190 x 98 x 40 mm
Hemodynamic MMS Extension	1,2 funtów	<7,5 x 4 x 1,6 cali
Moduł rozszerzeń - hemodynamika		
M3014A	<500 g	<190 x 98 x 40 mm
Capnography MMS Extension	<0,99 funtów	<7,5 x 4 x 1,6 cali
Moduł rozszerzeń - kapnografia		
M3015A	<550 g	<190 x 98 x 40 mm
Microstream CO2 MMS Extension	<1,21 funtów	<7,5 x 4 x 1,6 cali
Moduł rozszerzeń - Microstream		
CO2		
M8048A	<3500 g	<320 x 135 x 120 mm
Flexible Module Rack	<7,7 funtów	12,6 x 5,3 x 4,7 cali
(FMS-8)		
Uniwersalny stelaż modułów		
865423	< 1100 g	Z mocowaniem MMS
Flexible Module Rack	(2,4 funtów)	232 x 139 x 188 mm
(FMS-4)		9 x 5,5 x 7,4 cali
Uniwersalny stelaż modułów		bez mocowania MMS
		194 x 139 x 110 mm
		7,6 x 5,5 x 4,3 cali
M1006B	190 g	36 x 99,6 x 97,5 mm
Invasive Press Module	(6,7 uncji)	1,4 x 3,9 x 3,8 cali
Moduł do inwazyjnego pomiaru	Opcja #C01:	
ciśnienia	225 g	
	(7,9 uncji)	
M1029A	215 g	36 x 99,6 x 97,5 mm,
Temperature Module	(7,6 uncji)	1,4 x 3,9 x 3,8 cali
Moduł do pomiaru temperatury		
M1012A	225 g	36 x 99,6 x 97,5 mm
Cardiac Output Module	(7,9 uncji.)	1,4 x 3,9 x 3,8 cali
Moduł pomiaru minutowej		
pojemności serca		
M1014A	250 g	36 x 99,6 x 97,5 mm
Spirometry Module	(8,8 uncji.)	1,4 x 3,9 x 3,8 cali
Moduł spirometryczny		
M1018A	350 g	72,5 x 99,6 x 97,5 mm,
Transcutaneous Gas Module	(11,3 uncji)	2,9 x 3,9 x 3,8 cali
moduł przezskórnego		
monitorowania gazów		
M1020B	<250 g	36 x 99,6 x 97,5 mm

SpO2 Module	0,55 funtów	1,4 x 3,9 x 3,8 cali
Moduł SpO2 M1021A	460 g	72,5 x 99,6 x 97,5 mm
Mixed Venous Oxygen Saturation Module	(13,04 uncji)	2,9 x 3,9 x 3,8 cali)
moduł pomiaru wysycenia tlenem żylnej krwi mieszanej M1011A	<200g	36 x 99,6 x 102,5 mm
SO2 Module	(7,1 uncji)	1,4 x 3,9 x 4,0 cali
Moduł pomiaru SO2 - Optical Module	<200g	50 x 30 x 120 mm
Moduł optyczny M1027A	(7,1 uncji) 210 g	2,0 x 1,2 x 4,7 cali 36 x 99,6 x 97,5 mm
Electroencephalograph Module	(7,4 uncji)	1,4 x 3,9 x 3,8 cali
Moduł elektroencefalografu M1034A	215 g	36 x 99,6 x 97,5 mm
BIS Interface Module	7,6 uncji	1,4 x 3,9 x 3,8 cali
Moduł Interfejsu BIS BISx	499 g 1,1 funtów	95,3 x 63,5 mm (średnica x wysokość) 3,8 x 2,5 cali
- DSC Digital Signal Converter	130 g	66 x 25 x 107 mm
Cyfrowy konwerter sygnału DSC	(4,6 uncji)	2,6 x 1,0 x 4,25 cali
	(bez okablowania)	
M1032A	240 g	36 x 99,6 x 97,5 mm
Vuelink Module	(8,4 uncji)	1,4 x 3,9 x 3,8 cali
Moduł Vuelink 865115	200 g	36 x 99,6 x 102,5 mm
IntelliBridge EC10 Module	(7,0 uncji)	1,4 x 3,9 x 4,0 cali
Moduł IntelliBridge EC10 865114	35 g	35 x 17 x 57 mm
IntelliBridge EC5 Module	(1,1 uncji)	1,4 x 0,7 x 2,1 cali
Moduł IntelliBridge EC5 M1116B	507,5 g	73 x 99,6 x 97 mm
Thermal Array Recorder Module	17,9 uncji,	2,9 x 3,6 x 3,9 cali,
Moduł wielokanałowego rejestratora temperatury 865244	<250 g	53 x 165 x 23 mm
Remote Control		2,1 x 6,5 x 0,9 cali
Pulpit zdalnego sterowania Specyfikacja środowiskowa		
Monitor MX800 Element Zakres Temperatur	Stan Praca	Zakres 0 do 40°C (32 do 100°F) z zainstalowanym komp. PC: 0 do 35°C (32 do 95°F)
Zakres wilgotności	Przechowywanie Praca	-20 do 60°C (-4 do 140°F) 15 % to 95 % wilgotności względnej(RH) (bez skraplania)
Zakres wysokości	Przechowywanie Praca	5 % do 95 % wilgotności względnej (RH) -500 m do 3000 m (10000 stóp)
Szczelność	Przechowywanie	-500 m do 4600 m (10000 stóp) IPX 1

Zdalne sterowanie 865244

Element	Stan	Zakres
Zakres Temperatur	Praca	0 do 40°C (32 do 100°F)
Zakres wilgotności	Przechowywanie	-20 do 60°C (-4 do 140°F)
	Praca	15 % to 95 % wilgotności względnej(RH) (bez skraplania)
Zakres wysokości	Przechowywanie	5 % do 95 % wilgotności względnej (RH)
	Praca	-500 m do 3000 m (10000 stóp)
	Przechowywanie	-500 m do 4600 m (10000 stóp)

Specyfikacja techniczna

Monitor MX800 – Specyfikacja techniczna

Specyfikacja zasilania	Pobór energii	<200 W, przeciętnie
	Napięcie linii	od 100 do 240 V
Wyświetlacz WSXGA 19"	Prąd	1,9 do 0,9 A
	Częstotliwość	50/60 Hz
	Typ	Przekątna 482 mm, kolorowa matryca aktywna (TFT)
	Rozdzielczość	1680 x 1050 (WSXGA+)
Sygnalizacja	Częstotliwość odświeżania	60 Hz
	Użyteczna wielkość ekranu	408,5 mm x 255,9 mm
	Rozmiary pikseli	0,244 mm x 0,244 mm
	Wyłączanie alarmu	czerwona kontrolka LED (symbol przekreślonych alarmów)
	Alarmy	czerwona/żółta/jasnoniebieska (cyan) kontrolka LED
	Włączenie zasilania / Tryb czuwania / Błąd	Zielono-czerwona kontrolka LED
Dźwięki	Zasilanie zewnętrzne	wbudowana we włącznik zasilania
	Sygnalizacja akustyczna operacji użytkownika	Zielona kontrolka LED
	Sygnał zachęty	
	Sygnał QRS lub sygnał modulacji SpO ₂	
	4 różne dźwięki alarmowe	
	Sygnał zdalny dla alarmów przy innych łóżkach w sieci	
	Ton dla upływu czasu timera	

Trendy:

12, 16, 24 lub 32 wartości liczbowe z rozdzielczością 12 s, 1 minut, 5 minut. Do wyboru jest wiele opcji z różną liczbą wartości numerycznych, rozdzielczością i czasem trwania, zależnie od opcji bazy danych trendów i obszaru zastosowania.

Standardowe opcje konfiguracji bazy danych

H10:

50 parametrów dla czasu 4h przy 12s, 24h przy 1min, 48h przy 5min lub

50 parametrów dla czasu 2h przy 12s, 32h przy 1min, 48h przy 5min lub

32 parametrów dla czasu 4h przy 12s, 24h przy 1min, 48h przy 5min lub

32 parametrów dla czasu 2h przy 12s, 32h przy 1min, 48h przy 5min lub

24 parametrów dla czasu 48h przy 1min, 72h przy 5min

16 parametrów dla czasu 4h przy 12s, 24h przy 1min, 48h przy 5min

50 parametrów dla czasu 12h przy 12s, 48h przy 1min, 96h przy 5min

H20:

24 parametrów dla czasu 9h przy 12s, 24h przy 1min, 24h przy 5min lub

24 parametrów dla czasu 12h przy 12s, 12h przy 1min, 12h przy 5min lub

12 parametrów dla czasu 9h przy 12s, 24h przy 1min, 24h przy 5min

12 parametrów dla czasu 24h przy 12s, 24h przy 1min, 24h przy 5min

50 parametrów dla czasu 12h przy 12s, 48h przy 1min, 96h przy 5min lub

24 parametrów dla czasu 24h przy 12s, 24h przy 1min, 24h przy 5min

H30:

50 parametrów dla czasu 5h przy 12s, 24h przy 1min, 24h przy 5min lub

32 parametrów dla czasu 9h przy 12s, 12h przy 1min, 12h przy 5min lub

32 parametrów dla czasu 5h przy 12s, 24h przy 1min, 24h przy 5min lub

32 parametrów dla czasu 9h przy 12s, 9h przy 1min, 9h przy 5min lub

24 parametrów dla czasu 12h przy 12s, 12h przy 1min, 12h przy 5min

16 parametrów dla czasu 5h przy 12s, 24h przy 1min, 24h przy 5min

50 parametrów dla czasu 12h przy 12s, 48h przy 1min, 96h przy 5min

H40:

50 parametrów dla czasu 4h przy 12s, 24h przy 1min, 48h przy 5min lub

50 parametrów dla czasu 2h przy 12s, 32h przy 1min, 48h przy 5min lub

32 parametrów dla czasu 4h przy 12s, 24h przy 1min, 48h przy 5min lub

32 parametrów dla czasu 2h przy 12s, 32h przy 1min, 48h przy 5min lub

24 parametrów dla czasu 48h przy 1min, 72h przy 5min

16 parametrów dla czasu 4h przy 12s, 24h przy 1min, 48h przy 5min

50 parametrów dla czasu 12h przy 12s, 48h przy 1min, 96h przy 5min

Przebiegi trendów o wysokiej rozdzielczości	Dostępne pomiary	HR, SpO2, Resp, tcpO2, Pulse, Perf, tcpO2, CO2, ABP, PAP, CVP, ICP, CPP, BIS, CCO, AWP, środki anestezyjologiczne, zmiany SpO2, inO2
	Rozdzielczość	Próbki pomiarowe są rejestrowane z rozdzielczością 4 próbek na sekundę
Zdarzenia	Szybkość aktualizacji Informacja	przebiegi rysowane są z prędkością 3 cm/minutę warunków i czas zainicjowania zdarzenia, klasyfikacja zdarzenia oraz powiązany szczegółowy widok danych epizodu
	Dane epizodów	konfigurowalne albo: 4 minuty trendów o wys. rozdż., albo 20 minut trendów liczbowych z rozdż. 12 s lub 15 s dla 4 przebiegów przy 125 próbkach / s. (Zdjęcie migawkowe – Snapshot) obejmujące wszystkie wartości liczbowe, alarmy i komunikaty INOP
Sygnały alarmowe	Pojemność (maks.) Opóźnianie systemowe Czas trwania paazy	25 lub 50 zdarzeń dla 8 lub 24 godzin mniej, niż 3 sekundy 1, 2, 3 minuty lub bez końca, zależnie od konfiguracji
Alarmy podsumowawcze	Przedłużona pauza alarmów Informacja	5 lub 10 minut Wszystkie alarmy / alarmy INOP, alarmy główne włączanie/wyłączanie, wyciszanie alarmów i czas wystąpienia
Zegar czasu rzeczywistego	Pojemność Zakres	300 pozycji od 1 stycznia 1997, 00:00 do 31 grudnia 2080, 23:59
	Dokładność Czas podtrzymania	lepsza, niż 4 sekundy dziennie nieograniczony, w przypadku zasilania sieciowego; w przeciwnym wypadku co najmniej 48 godzin (typowo: ponad 72 godziny)
Pamięć buforowana	Czas podtrzymania Zawartość	nieograniczony, w przypadku zasilania sieciowego; w przeciwnym wypadku co najmniej 48 godzin Aktywne ustawienia, trendy, dane pacjenta, raporty bieżące, zdarzenia, alarmy podsumowawcze

865244 Zdalne sterowanie – Specyfikacja techniczna

Zasilanie (gdy zdalne sterowanie nie jest podłączone do interfejsu USB monitora)

Dwa ogniwa AA

Specyfikacja interfejsu

Sieć	Standardowa Złącze Izolacja	100-Base-TX (IEEE 802.3 Klauzula 25) RJ45 (8 pinów) izolacja podstawowa (napięcie referencyjne 250V; napięcie testowe 1500 V) RJ45 (8 pinów)
Interfejs RS232 (Standardowy)	Złącze	
	Zasilanie Izolacja	brak izolacja podstawowa (napięcie referencyjne 250V; napięcie testowe 1500 V)
Interfejs MIB/RS232 (Opcjonalna karta we-wy)	Standard	IEEE 1073-3.2-2000
	Złącza Tryb	RJ45 (8 pinów) sterowany programowo: połączenie - BCC (RxD/TxD skrzyżowane) lub DCC (RxD/TxD proste)
	Zasilanie Izolacja	5 V ± 5 %, 100 mA (maks.) izolacja podstawowa (napięcie referencyjne 250V; napięcie testowe 1500 V)
Interfejs USB (4 porty)	Standard Złącze Zasilanie	USB 2.0 full-speed (host) gniazdko typu USB „Standard A” port o niskiej obciążalności, min. 4.4V, maks. obciążalność wszystkich portów 500 mA
	Izolacja Złącze	brak 20-stykowe złącze MDR (Mini D-Ribbon), styki zwierne i rozwierne. Wtyk słuchawkowy 3,5 mm, tylko styki zwierne
Uniwersalny przekaźnik przywołania pielęgniarki (Z 3 ogólnym przekaźnikami i jednym przekaźnikiem odpowiedzialnym za obsługę awarii zasilania. Przekaźniki ogólne są konfigurowalne)	Styk Izolacja Opóźnienie Złącze	<=100mA, <=24V napięcie stałe 1,5 kV < (Skonfigurowane opóźnienie + 0,5s) Złącze modularne 6P6C, styki zwierne (domyślny) i rozwierne
	Styk Izolacja	<=100mA, <=24V napięcie stałe izolacja podstawowa (napięcie referencyjne 250V; napięcie testowe 1500 V)
Podstawowy przekaźnik przywołania pielęgniarki	Opóźnienie Typ	< (Skonfigurowane opóźnienie + 0,5s) wbudowana karta WMTS
	Technologia	zgodna z Systemem Telemetrii komórkowej (CTS – Cellular Telemetry System) firmy Philips, infrastruktura komórkowa
Bezprzewodowa sieć telemetryczna instrumentów IntelliVue (Tylko Stany Zjednoczone)	Pasma częstotliwości	WMTS, 1395-1400 MHz i 1427-1432 MHz
	Typ Technologia	wbudowana karta ISM zgodna z Systemem Telemetrii komórkowej (CTS – Cellular Telemetry System) firmy Philips, infrastruktura komórkowa

IntelliVue 802.11 Adapter łóżka pacjenta (karta sieci bezprzewodowej)	Pasma częstotliwości Typ	2,5 GHz ISM wbudowana karta łączności bezprzewodowej
	Technologia	IEEE 802.11a/b/g
Interfejs radiowy krótkiego zasięgu	Pasma częstotliwości	2,4 GHz i 5 GHz
	Typ	Pasma ISM wewnętrzny interfejs SRR
	Technologia Pasma częstotliwości Technika modulacji Efektywna moc wypromieniowywana	IEEE 802.15.4 2,5 GHz ISM (2.400 – 2.483 GHz) DSSS (O-QPSK) maks. 0 dBm (1 mW)
Łącze pomiarowe (MSL – Measurement Link) (Dwa interfejsy MSL w standardzie)	Złącza	wyjście ODU (typ własny producenta)
	Napięcie Moc Synchronizacja mocy	56 V ± 10% 45 W wejście zgodne z RS-422, częstotliwość 78.125 kHz (typowo)
Interfejs wideo (standardowy) (kompatybilny tylko z wybranymi wyświetlaczami)	Sygnaly LAN Sygnaly szeregowy Złącza	zgodne z IEEE 802.3 10-Base-T Zgodne z RS-422 DVI-I (cyfrowe i analogowe, pojedyncze złącze)
	Cyfrowe sygnaly wideo Analogowe sygnaly wideo Synchronizacja	pojedyncze złącze TMDS 0,7 Vpp@75 sygnaly TTL
	pozioma/pionowa Sygnaly DDC Zasilanie DDC	brak 5V ± 5% przy 0-55 mA
Wyjście synchronizacji EKG / Analogowe wyjście EKG (wtyk słuchawkowy stereo 6,3 mm, końcówka (tip), pierścień (ring), trzonek (sleeve))		
Ogólne	Złącze Izolacja	wtyk słuchawkowy stereo 6,3 mm izolacja funkcjonalna
Analogowe wyjście EKG (pierścień (ring), końcówka (tip) (Pierścień/Kanał 2 można skonfigurować jako albo wyjście analogowe EKG, albo cyfrowe wyjście impulsów	Błąd wzmacnienia Offset bazowy Pasma Zakres zmian napięcia wyjściowego	<15% <100 mV 1 do 100 Hz ± 4 V (min)
	Opóźnienie sygnału Opóźnienie sygnału w przypadku starszych wersji modułu MMS M3001A [oznaczone nr seryjnym o prefiksie DE227 i DE441 oraz łańcuchem opcji #A01]	<20 ms <30 ms
	Poziom napięcia	<0,4 V przy I=1 mA
Wyjście impulsów cyfrowych pierścieni (ring) (Pierścień/Kanał 2 można skonfigurować jako albo wyjście analogowe EKG, albo cyfrowe wyjście impulsów	wyjściowego w stanie niskim Poziom napięcia	>2,4 V przy I=1 mA
	wyjściowego w stanie wysokim	
	Szerokość impulsu	100 ms ± 10 ms (aktywny wysoki)
	Czas narastania impulsów Opóźnienie sygnału Opóźnienie sygnału w	< 1ms < 25 ms < 35 ms

przypadku starszych wersji
modułu MMS M3001A
[oznaczone nr seryjnym o
prefiksie DE227 i DE441
oraz łańcuchem opcji #A01]

Specyfikacja interfejsu wyświetlacza niezależnego 1

Interfejs wideo (Opcja interfejsu wyświetlacza niezależnego)	Złącze	DVI-I (cyfrowe i analogowe, pojedyncze złącze)
	Częstotliwość zegara pikseli	108 MHz (maks.)
	Cyfrowe sygnały wideo	Pojedyncze złącze TMDS
	Analogowe sygnały wideo	0,7 Vpp@75
	Synchronizacja	sygnały TTL
	pozioma/pionowa	
	Sygnały DDC	brak
	Zasilanie DDC	5V ± 5% przy 0-55 mA

1 Możliwe jest zainstalowanie tylko jednego elementu: interfejsu wyświetlacza niezależnego albo modułu iPC

Specyfikacja modułu komputera iPC,1

Elementy komputera PC	Specyfikacja
Procesor	Intel Core 2 Duo SP9300/SP9400
Dysk twardy	100 GB lub większy
RAM	4 GB

Interfejsy

Sieć lokalna Ethernet	
Złącze	RJ-45
Sygnały w sieci lokalnej (LAN)	Zgodne z IEE 802.3 1000-Base-T
Wzmocniona izolacja	Zgodna z IEC60601-1 A-k
USB	
6 portów zewnętrznych (5 z tyłu, 1 z prawej strony)	Port USB 2.0 obsługujący tryb szybkiej transmisji
Złącza typu A	
Audio	
Wejście mikrofonowe stereo	wtyk audio jack 3,5 mm
Wyjście słuchawkowe stereo	wtyk audio jack 3,5 mm
Sygnal wideo DVI ze złączem DVI-I	
DVI	obsługuje rozdzielczości do 1920x1200
VGA	obsługuje rozdzielczości do 2048x1536

Informacje dotyczące składania zamówień

Poniżej przedstawiono informacje dotyczące składania zamówień na urządzenie 865240 (MX800). Szczegółowe informacje na temat składania zamówień znajdują się w poszczególnych Kartach Danych rodziny modułów pomiarowych, rozszerzeń MMS oraz modułów dodatkowych.

Funkcjonalność podstawowa	MX800 (865240)
Funkcjonalność podstawowa / IOM	H10
Konfiguracja noworodkowa	H20
Konfiguracja sali operacyjnej/anestezjologiczna	H30
Konfiguracja kardiologiczna	H40
Obsługa 6 przebiegów	A06
Obsługa 8 przebiegów	A08
Obsługa 12 przebiegów	A12

a. Należy wybrać jedną opcję Hxx i jedną opcję Axx. Jeśli wymagany jest moduł gazów anestezjologicznych AGM, to należy zamówić opcję H30.

Opcje aplikacji

Aplikacje kliniczne	865240
Advanced Event Surveillance – zaawansowany nadzór	C07

nad zdarzeniami

¹ Możliwe jest zainstalowanie tylko jednego elementu: modułu iPC albo bezprzewodowej sieci LAN

Opcje iPC

Opcje wydajnościowe iPC	865240
Wbudowany komputer PC (iPC)	PC0

Opcje łączności XDS²

Opcje łączności XDS	865240
Łączność XDS	X00
Kliniczna stacja robocza XDS	X30

Monitoring protokołów (ProtocolWatch)

Opcje aplikacji	865240
Severe Sepsis Screening (Wykrywanie ostrych przypadków posocznicy)	P01
SSC Sepsis Protocol (Protokół monitoringu posocznicy)	P02

Opcje pomiarowe

Pomiary

Moduły pomiarowe

Moduł pomiarowy typu Multi-Measurement Module do pomiarów: akcji oddechowej, EKG (w tym EASI), NBP, SpO2 (FAST SpO2 (#A01), kompatybilny z Nellcor OxiMax (#A02), Masimo SET (#A03)), oraz ciśnienia/temperatury.	M3001A	A01, A02 ^a lub A03 ^a
---	--------	--

Więcej informacji - patrz Karta Danych modułu MMS.

Dodatkowy pomiar ciśnienia/temperatury

C06

Dodatkowy pomiar ciśnienia/temperatury i konwencjonalny

C18

12-kanalowy EKG

Moduł typu Multi-Measurement Module X2 do pomiarów: akcji oddechowej, EKG (w tym EASI), NBP, SpO2

M3002A

A01, lub A03^a

(FAST SpO2 (#A01), Masimo SET

(#A03)), oraz ciśnienia/temperatury.

Więcej informacji - patrz Karta Danych modułu X2.

Rozszerzenia MMS

Rozszerzenie Microstream CO2

M3015A

C06

Dodatkowy pomiar ciśnienia/temperatury

Rozszerzenie do pomiarów hemodynamicznych

M3012A

(pomiar ciśnienia, temperatury, ciśnienia/temperatury)

Dodatkowy pomiar poj. minutowej serca

C05

Dodatkowy pomiar poj. minutowej serca/ciągły pomiar poj. m. serca.

C10

Rozszerzenie do Kapnografii

M3014A

Dodatkowy pomiar ciśnienia, ciśnienia/temperatury i poj. minutowej serca

C05

Dodatkowy pomiar ciśnienia i ciśnienia/temperatury

C07

Dodatkowy pomiar ciśnienia, ciśnienia/temperatury i poj. minutowej serca

C10

Uniwersalny stelaż modułów

Uniwersalny stelaż modułów (Flexible Module Rack) (M8048A), dla do ośmiu modułów

Mocowanie MMS (lewe)

E20

Uniwersalny stelaż modułów (Flexible Module Rack) (865243), dla do czterech modułów

Moduły pomiarowe

Więcej informacji – patrz Karty Danych poszczególnych modułów.

Inwazyjny pomiar ciśnienia

M1006A/B^b

SO2

M1011A

Pojemność minutowa serca z pomiarem ciągłym

M1012A

Spirometry

M1014A

Spirometria

Przezskórny monitoring gazów

M1018A

SpO2 (FAST SpO2)

M1020B

A01

SpO2 (zgodny z Nellcor)

M1020B

A02

SpO2 (Masimo SET)

M1020B

A03

SvO2

M1021A

EEG

M1027A

Temperatura	M1029A
VueLink	M1032A
Moduł BIS	M1034A
Wielokanałowy rej. temperatury	M1116B
IntelliBridge EC10	865115
a. może nie być dostępny we wszystkich krajach	
b Opcja #C01 udostępnia analogowe wyjście sygnału	

Opcje sprzętowe

Dodatkowe elementy sprzętowe	865240
Zdalne sterowanie	w zestawie
Stelaż 8-gniazdowy z mocowaniem MMS	E08
Stelaż 4-gniazdowy z mocowaniem MMS	E04
Interfejs niezależnego wyświetlacza	E42

Opcje interfejsów

Dodatkowe elementy sprzętowe	865240
Interfejs RS232/MIB ^a (1 port)	J13
Adapter pomiarów przy łóżku pacjenta IntelliVue 802.11	J35
Telemetria instrumentów pom. IntelliVue 1.4 GHz	J45
Telemetria instrumentów pom. IntelliVue 2.4 GHz	J47
a Sprzęt obsługuje wiele kart tego typu	

Produkty pokrewne

Produkty pokrewne	Numer modelu
Urządzenia wejściowe	M8024A
Klawiatura miniaturowa z pokrywą	M8024A #A01
Mysz przewodowa	M8024A #B01
Trackball, przewodowy	M8024A #C01
Trackball, bezprzewodowy	M8024A #C02
Trackball biurkowy, przewodowy	M8024A #C03
Zdalne sterowania (865244)	w zestawie
Oprogramowanie narzędziowe Support Tool	M3086A
Do zamówienia przez Centrum Informacyjne, pod adresem: http://www3.medical.philips.com/resources/hgs/docs/en-us/custom/intellivue_order.asp	DVD

Kable

Długość	Opis	Produkt/Opcja
Kabel MSL		
0,75 m	Łączy monitor z FMS	M8022A #SC1
2 m	Łączy monitor z FMS	M8022A #SC2
4 m	Łączy monitor z FMS	M8022A #SC4
10 m	Łączy monitor z FMS	M8022A #SC6
15 m	Łączy monitor z FMS	M8022A #SC7
25 m	Łączy monitor z FMS	M8022A #SC9
Kable MIB RS/232		
1,5 m	Kabel szeregowy	M8022A #SR2
3,0 m	Kabel szeregowy	M8022A #SR3
10,0 m	Kabel szeregowy	M8022A #SR6
15,0 m	Kabel szeregowy	M8022A #SR7
25,0 m	Kabel szeregowy	M8022A #SR9
Kable interfejsu dotykowego		
1,5 m	Kabel interfejsu dotykowego	M8022A #TC2
3,0 m	Kabel interfejsu dotykowego	M8022A #TC3
10,0 m	Kabel interfejsu dotykowego	M8022A #TC6
15,0 m	Kabel interfejsu dotykowego	M8022A #TC7
25,0 m	Kabel interfejsu dotykowego	M8022A #TC9
Kabel przekaźnika przywołania pielęgniarki		
3,0 m	kabel ^a	M8022A #NS3

10,0 m	kabel	M8022A #NS6
Kabel wyjścia EKG		
3,0 m	standardowy kabel wyjścia EKG ^b	M8022A #SY3
25 m	Kabel przedłużenia synchron. EKG	M8022A #SY9

a Kabel standardowy (kompatybilność wsteczna). Jeden koniec zakończony złączką 6P6C, a drugi bez złącza.

b Oba końce zakończone wtykiem słuchawkowym 6,3 mm

Informacje dotyczące montażu

Informacji na temat osprzętu montażowego udzielają lokalni przedstawiciele handlowi spółki Philips.

Więcej informacji na ten temat można znaleźć na stronach pod adresem http://www.medical.philips.com/main/products/patient_monitoring/products/mounting_solutions/mounting_solutions_homepage.wpd.

Dokumentacja

Cała dokumentacja dostępna jest w formacie .pdf, na płycie DVD z dokumentacją i jest dostarczana wraz z produktem. Dodatkowo z każdym monitorem dostarczany jest drukowany egzemplarz Instrukcji Obsługi.

- Instrukcja obsługi (drukowana)
- Płyta DVD z dokumentacją, zawierająca:
 - Instrukcję instalacyjno-serwisową
 - Instrukcję konfiguracji
 - Instrukcje skrócone
 - Noty aplikacyjne
 - Instrukcję szkoleniową
 - Tabelę kompatybilności

Opcje rozbudowy 865303

Opis	Nr opcji
Przebiegi	
Rozbudowa z 6 do 8 przebiegów	A08
Rozbudowa z 6 do 12 przebiegów	A11
Rozbudowa z 8 do 12 przebiegów	A12
Interfejsy	
Interfejs RS232/MIB (1port)	J13
Adapter pomiarów przy łóżku pacjenta IntelliVue 802.11	J35
Telemetria instrumentów pom. IntelliVue 1.4 GHz	J45
Telemetria instrumentów pom. IntelliVue 2.4 GHz	J47
Aplikacje kliniczne	
Advanced Event Surveillance – zaawansowany nadzór nad zdarzeniami	C07
Rozszerzenia sprzętowe	
Interfejs niezależnego wyświetlacza	E42
Monitoring protokołów (ProtocolWatch)	
Severe Sepsis Screening (Wykrywanie ostrych przypadków posocznic)	P01
SSC Sepsis Protocol (Protokół monitoringu posocznic)	P02
Opcje wydajnościowe IPC	
Wbudowany komputer PC (iPC)	PC0
Rozwiązanie zewn. wyświetlacza XDS	
Łączność XDS	X00
Klasyczna stacja robocza XDS	X30
Oprogramowanie	
Uaktualnienie do bieżącej wersji oprogramowania	SU0

Spółka Philips Healthcare należy do Royal Philips Electronics

Kontakt z nami:

www.philips.com/healthcare

healthcare@philips.com

faks: +31 40 27 64 887

Azja

+852 2821 5888

Europa, Bliski Wschód, Afryka
+49 7031 463 2254

Ameryka Łacińska
+55 11 2125 0744

Ameryka Północna
+1 425 487 7000
800 285 5585 (połączenie bezpłatne, tylko ze Stanów Zjednoczonych)
CE 0366

865240 spełnia wymagania Dyrektywy Rady nr 93/42/EEC z dnia 14 czerwca 1993 (Dyrektywa w sprawie urządzeń medycznych).

© 2011 Koninklijke Philips Electronics N.V.
Wszelkie prawa zastrzeżone.

Philips Healthcare zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian do specyfikacji i/lub do zakończenia obsługi dowolnego produktu, w dowolnym czasie, bez zawiadomienia i bez zobowiązań oraz nie będzie ponosić odpowiedzialności za żadne konsekwencje wynikające z faktu korzystania z niniejszej publikacji.

Wydrukowano w Holandii.
4522 962 70231 * MAJ 2011