



Monitory Pacjenta IntelliVue MX700 i MX600

Philips 865241, 865242 Karta danych technicznych

Monitor pacjenta Philips IntelliVue MX600¹ i MX700 to uniwersalne i modułowe urządzenia do monitoringu pacjentów, które stworzono z myślą o szerokim spektrum potrzeb i zastosowań. Monitory ten mogą 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 ich funkcjonalność, oferując wygodę typową dla rozwiązań *plug-and-play*. Dostępne są również dedykowane konfiguracje tych monitorów, przeznaczone do zastosowań w środowiskach anestetycznych, intensywnej opieki, w środowiskach opieki kardiologicznej i opieki noworodkowej. Moduł zintegrowanego komputera PC (iPC - *Integrated PC*) zapewnia dostęp do istotnych informacji o pacjencie, które przechowywane są w wewnętrznej sieci intranet szpitala.

¹ Model niedostępny we wszystkich rejonach geograficznych – prosimy o sprawdzenie dostępności.

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. Pomiar 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*) umożliwiającą lekarzom szybkie przejście wszystkich łóżek pacjentów, którymi się opiekują.
- Możliwość zastosowania różnych urządzeń wejściowych, takich jak: ekran dotykowy, pokrętko nawigacyjne, pulpitan zdalnego sterowania, trackball, mysz, klawiatura lub skaner kodów kreskowych.
- Możliwość funkcjonowania w infrastrukturze bezprzewodowej.
- Okno pomiarów graficznych informujące, które pomiary wykonywane są przez które urządzenia, co ułatwia rozwiązywanie konfliktów z etykietami pomiarów.
- Funkcja *timers* umożliwiająca ustawienie zadanego czasu, po którym urządzenie wygeneruje powiadomienie.
- Możliwość współpracy z drugim, niezależnym wyświetlaczem z wykorzystaniem interfejsu iPC.
- W module iPC mogą być uruchamiane aplikacje systemu Windows, które mogą w bezpieczny sposób współdzielić ekran z systemem czasu rzeczywistego monitorów MX600 i MX700 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 monitorów MX600 i MX700 i mogą przedstawiać albo dane funkcji życiowych pacjenta, aktualizowane w czasie rzeczywistym wyniki pracy aplikacji PC, albo obydwa rodzaje tych danych jednocześnie. Odrębny, odizolowany interfejs sieci lokalnej LAN umożliwia łączność z siecią szkieletową szpitala, niezależną od monitorów MX600 i MX700. 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 technologii iPC lub Portal.

Przeznaczenie

Monitory IntelliVue MX600 i MX700 przeznaczone są do monitorowania, rejestrowania oraz do generowania alarmów na podstawie danych opisujących różne parametry i funkcje fizjologiczne pacjentów dorosłych, dzieci lub noworodków w środowiskach szpitalnych. Urządzenia te mogą być użytkowane wyłącznie przez przeszkolony personel medyczny.

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

Modularność

Monitor dostępny jest w dwóch wersjach – MX600 i MX700 – zaspokajających różne potrzeby w zakresie środowiska opieki nad pacjentem. Wszystkie modele oferują tą samą, kompleksową gamę pomiarów. Funkcjonalność monitorów 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 rozbudowę ich 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

Monitory wyposażone są w kolorowe wyświetlacze LCD TFT o przekątnej 15 cali o szerokim kącie widoczności, na których mogą być prezentowane wykresy, przebiegi oraz dane.

W monitorach MX600 i MX700 wyświetlacz i jednostkę główną połączono ze sobą, tworząc jedno, zintegrowane urządzenie. Do wbudowanego gniazda DVI-I można podłączyć zewnętrzny wyświetlacz dodatkowy.

Drugi, niezależny wyświetlacz można podłączyć poprzez interfejs iPC. Interfejs iPC obsługuje 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 monitory MX600 i MX700 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 klienci *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 monitorów MX600 i MX700.

Komputer iPC może bezpiecznie współdzielić wyświetlacz główny z monitorami MX600 i MX700 (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 w postaci liczbowej wyświetlane są w różnych kolorach, zgodnie z kodem barw.

Monitory MX600 i MX700 mogą wyświetlać do dwunastu przebiegów jednocześnie. W przypadku 12-kanalowego monitoringu EKG mogą one wyświetlać w czasie rzeczywistym 12 przebiegów EKG, z dodatkowym paskiem rytmu i wartości ST.

Możliwość dowolnego dostosowywania zawartości ekranu umożliwia optymalne wykorzystanie jego powierzchni, na przykład: możliwe jest nakładanie na siebie przebiegów oraz dynamiczne zmienianie wielkości przebiegów, zależnie od liczby przebiegów wyświetlanych w danych obszarze.

Funkcja Pomocy skróconej (*Basic Help*) wyświetla na ekranie informacje dotyczące obsługi programu, komunikaty usterek technicznych INOP oraz komunikaty alarmowe.

Obsługa za pomocą ekranu dotykowego

Monitor MX700 dostarczany jest standardowo z wyświetlaczem dotykowym z rezystancyjnym czujnikiem dotyku.

Obsługa za pomocą pokrętki nawigacyjnej

Pokrętło umożliwia obsługę monitora MX600. Również monitory z serii MX700 mogą być sterowane za pomocą pokrętki nawigacyjnej.

Przyciski sprzętowe

Aby zapewnić szybki dostęp do funkcji wyłączenia dźwięku (*Audio off*) i pauzy (*Paused*), włączania/wyłączenia i pauzowania alarmów (*Alarms On/Off/Paused*) oraz wywoływania ekranu głównego (*Main Screen*) podczas obsługi monitorów za pomocą pokrętki nawigacyjnej, obok tego pokrętki umieszczono przyciski sprzętowe wywołujące odpowiednie funkcje.

Zdalne sterowanie

Pulpit zdalnego sterowania IntelliVue. Zdalne sterowanie 865244 udostępnia 5 przycisków sprzętowych, pokrętło nawigacyjne oraz klawiaturę numeryczną, która umożliwia również wprowadzanie danych alfanumerycznych. Przyciski sprzętowe udostępniane na zdalnym sterowaniu, to: wyciszenie (*Silence*), wyłączenie / pauzowanie alarmów (*Alarms Off / Pause Alarms*), wywoływanie ekranu głównego (*MainScreen*) oraz przycisk *SmartKeys* wyświetlający blok skonfigurowanych przycisków programowalnych. Pulpit zdalnego sterowania podłącza się do monitorów MX600 i MX700 poprzez złącze USB lub przez interfejs SRR (bezprowadowy) i wykorzystuje do zdalnej obsługi monitora.



Urządzenia wejściowe

Monitory obsługują między innymi następujące urządzenia wejściowe: wszystkie gotowe, kompatybilne ze standardem USB akcesoria komputerowe, takie jak mysz, klawiatura trackball lub czytnik kodów kreskowych. Wszystkie urządzenia wejściowe mogą być wykorzystywane indywidualnie lub łącznie.

Mysz

Do wprowadzania danych można używać dowolnych, zgodnych ze standardem USB urządzeń wskazujących, takich jak: mysz lub trackball.

Klawiatura komputerowa

Poprzez złącze USB do monitora można podłączyć klawiaturę komputerową, która umożliwi wprowadzanie danych.

Klawiatura ekranowa

Jeśli konieczne jest wprowadzenie danych, na przykład w celu udokumentowania danych demograficznych pacjenta, na ekranie monitora MX700 automatycznie pojawi się okno z klawiaturą ekranową. W przypadku monitora MX600 konieczne będzie podłączenie kompatybilnej klawiatury komputerowej.

Czytnik kodów kreskowych

Do monitora poprzez złącze USB można podłączyć skaner kodów kreskowych z portem USB, pracujący w "trybie emulacji klawiatury".

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 można przekazać do ośmiu godzin danych pacjenta.



Moduł 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, wielokanalowe 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) / ciągle 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) lub
- funkcję dualnego inwazyjnego pomiaru ciśnienia i temperatury oraz pomiar CO₂ typu Microstream® CO₂¹ (M3015B).

Moduł pomiarowy 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 pomiarowy
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-kanałowe EKG, wielokanałowe wykrywanie arytmii oraz 12-kanałową analizę ST.

Moduł X2 może zostać opcjonalnie wyposażony w moduł rozszerzający *MMS Extension*, co 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) lub
- funkcję dualnego inwazyjnego pomiaru ciśnienia i temperatury oraz pomiar CO₂ typu Microstream® CO₂¹ (M3015B).

¹ Microstream jest zarejestrowanym znakiem towarowym spółki Oridion Systems Ltd.

Uniwersalne stelaże modułów z modułami dodatkowymi (typu *plug-in*)



Uniwersalny stelaż modułów FMS-4 (865423)



Opcjonalny uniwersalny stelaż modułów FMS-4 E04 z mocowaniem MMS

Uniwersalny stelaż modułów (*Flexible Module Rack*) FMS-4 (865243)) posiada cztery gniazda na moduły pomiarowe *typu plug-in*. Opcjonalny uniwersalny stelaż modułów z mocowaniem MMS umożliwia montowanie modułów rozszerzeń MMS, X2 oraz rozszerzeń MMS z boku uniwersalnego stelażu modułów.

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 przezskórne 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.

Mocowanie

Dostępne są różne rozwiązania montażowe, umożliwiające swobodne i 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 lub 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 alarmy 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.
- Pomiary SO_2 i $ScvO_2$ 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 CO_2** 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 formacie indeksowanym i nieindeksowanym.
- Monitoring **BIS** zapewnia ocenę działania środków anestetycznych w krytycznych środowiskach kardiologicznych.
- Pomiary **Spirometryczne** pomagają w zarządzaniu ustawieniami respiratora i w odłączaniu pacjenta od urządzeń respiracyjnych.

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

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

Funkcje monitoringu noworodków

- Przechskórny 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 kardiorespirogramu tlenu (**oxyCRG**) umożliwiające 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.

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, pomagającą i 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.

Tryb wyświetlania „horyzont”

Wykresy „horyzont” to graficzne narzędzia do wizualizacji dla lekarzy, które umożliwiają użytkownikom końcowym szybką ocenę stanu klinicznego pacjenta. Dzięki połączeniu na jednym ekranie wielu parametrów, 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) umożliwia wyświetlenie danych liczbowych z maks. 16 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.
- **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 danego 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.

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 i 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*).

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 zapisywać po podłączeniu pacjenta do nowego monitora.

¹ Opcja niedostępna na terenie Stanów Zjednoczonych

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 noworodki - oddział intensywnej terapii. 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) – Płuczny 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 wewnątrzprzłucznej

- 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 (V_d) – przestrzeń martwa
- Dead Space/Tidal Volume Ratio (V_d/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: doza, 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 hasłem 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)
- 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

Płytką 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.

Przekaźnik ten wyposażony jest w styki zwierne i rozwierne o definiowanym przez użytkownika czasie opóźnienia.

Interfejs RS232 (standardowy)

Standardowy port RS232 umożliwia podłączanie:

- modułu gazów anestezjologicznych
- 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 anestezjologicznych lub komputera osobistego (opcja niedostępna we wszystkich krajach)
- podłączania modułu gazów anestezjologicznych

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 podłączanie 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 złączy 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.

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 uniwersalnym stelażem modułów Flexible Module Rack (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. |
|---|-------------------------|--|
| Monitory MX600/MX700 | <9,5 kg <20,9 funtów | <392 x 321 x 163 mm 14,53 x 12,63 x 6,41 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 |
| Multi-Measurement Module (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 - kapnografiaa M3015A | <550 g | <190 x 98 x 40 mm |
| Microstream CO ₂ MMS Extension | <1,21 funtów | <7,5 x 4 x 1,6 cali |
| Moduł rozszerzeń - Microstream | | |

| Produkt | Ciężar maks. | Szer. x wys. x głęb. |
|--|---|--|
| CO ₂ 865423 Flexible Module Rack (FMS-4) Uniwersalny stelaż modułów | < 1100 g (2,4 funtów) | Z mocowaniem MMS 232 x 139 x 188 mm 9 x 5,5 x 7,4 cali bez mocowania MMS 194 x 139 x 110 mm 7,6 x 5,5 x 4,3 cali 36 x 99,6 x 97,5 mm |
| M1006B Invasive Press Module Moduł do inwazyjnego pomiaru ciśnienia | 190 g (6,7 uncji) Opcja #C01: 225 g (7,9 uncji) | 1,4 x 3,9 x 3,8 cali |
| M1029A Temperature Module Moduł do pomiaru temperatury | 215 g (7,6 uncji) | 36 x 99,6 x 97,5 mm, 1,4 x 3,9 x 3,8 cali |
| M1012A Cardiac Output Module Moduł pomiaru minutowej pojemności serca | 225 g (7,9 uncji.) | 36 x 99,6 x 97,5 mm 1,4 x 3,9 x 3,8 cali |
| M1014A Spirometry Module Moduł spirometryczny | 250 g (8,8 uncji.) | 36 x 99,6 x 97,5 mm 1,4 x 3,9 x 3,8 cali |
| M1018A Transcutaneous Gas Module moduł przezskórnego monitorowania gazów | 350 g (11,3 uncji) | 72,5 x 99,6 x 97,5 mm, 2,9 x 3,9 x 3,8 cali |
| M1020B SpO ₂ Module Moduł SpO ₂ | <250 g 0,55 funtów | 36 x 99,6 x 97,5 mm 1,4 x 3,9 x 3,8 cali |
| M1021A Mixed Venous Oxygen Saturation Module moduł pomiaru wysycenia tlenem żylniej krwi mieszanej | 460 g (13,04 uncji) | 72,5 x 99,6 x 97,5 mm 2,9 x 3,9 x 3,8 cali |
| M1011A SO ₂ Module Moduł pomiaru SO ₂ - Optical Module Moduł optyczny | <200g (7,1 uncji) | 36 x 99,6 x 102,5 mm 1,4 x 3,9 x 4,0 cali |
| M1027A Electroencephalograph Module Moduł elektroencefalografu | <200g (7,1 uncji) | 50 x 30 x 120 mm 2,0 x 1,2 x 4,7 cali |
| M1034A BIS Interface Module Moduł Interfejsu BIS | 215 g 7,6 uncji | 36 x 99,6 x 97,5 mm 1,4 x 3,9 x 3,8 cali |
| BISx - DSC Digital Signal Converter Cyfrowy konwerter sygnału DSC | 499 g 1,1 funtów | 95,3 x 63,5 mm (średnica x wysokość) 3,8 x 2,5 cali |
| M1032A | 130 g (4,6 uncji) (bez okablowania) | 66 x 25 x 107 mm 2,6 x 1,0 x 4,25 cali |
| | 240 g | 36 x 99,6 x 97,5 mm |

| Produkt | Ciężar maks. | Szer. x wys. x głęb. |
|--|------------------------|--|
| Vuelink Module Moduł Vuelink 865115 | (8,4 uncji) 200 g | 1,4 x 3,9 x 3,8 cali 36 x 99,6 x 102,5 mm |
| IntelliBridge EC10 Module Moduł IntelliBridge EC10 865114 | (7,0 uncji) 35 g | 1,4 x 3,9 x 4,0 cali 35 x 17 x 57 mm |
| IntelliBridge EC5 Module Moduł IntelliBridge EC5 M1116B | (1,1 uncji) 507,5 g | 1,4 x 0,7 x 2,1 cali 73 x 99,6 x 97 mm |
| Thermal Array Recorder Module Moduł wielokanałowego rejestratora temperatury 865244 | 17,9 uncji, <250 g | 2,9 x 3,6 x 3,9 cali, 53 x 165 x 23 mm |
| Remote Control Pulpit zdalnego sterowania | | 2,1 x 6,5 x 0,9 cali |

Specyfikacja środowiskowa

Monitory MX600/MX700

| Element | Stan | Zakres |
|---------------------------|----------------|---|
| Zakres Temperatur | Praca | 0 do 40°C (32 do 100°F) z zainstalowanym komp. PC: 0 do 35°C (32 do 95°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) |
| 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) |

Uniwersalny stelaż modułów (FMS-4) 865243

| 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 |

| | | |
|-------------------|----------------|----------------------------------|
| Szczelność | Przechowywanie | (10000 stóp) -500 m do 4600 m |
| | | (10000 stóp) IPX 1 |

Specyfikacja techniczna

Monitory MX600/MX700 – Specyfikacja techniczna

| Specyfikacja zasilania | Pobór energii | <200 W, przeciętnie |
|---|---|--|
| Wyświetlacz WSXGA 19" | Napięcie linii | od 100 do 240 V |
| | Prąd | 1,9 do 0,9 A |
| | Częstotliwość | 50/60 Hz |
| | | 389 mm, aktywny, matrycowy, kolorowy wyświetlacz LCD (TFT) |
| Sygnalizacja | Rozdzielczość | 1280 x 768 |
| | Częstotliwość odświeżania | 59,9 Hz |
| | Użyteczna wielkość ekranu | 334 mm x 200,45 mm |
| | Rozmiary pikseli | 0,261 x 0,261 |
| Dźwięki | Wyłączanie alarmu | czerwona kontrolka LED (symbol przekreślonych alarmów) |
| | Alarmy | czerwona/żółta/jasnoniebieska (cyan) kontrolka LED |
| | Włączenie zasilania / Tryb czuwania / Błąd | Zielono-czerwona kontrolka LED wbudowana we włącznik zasilania |
| | Zasilanie zewnętrzne | Zielona kontrolka LED |
| Trendy | Sygnalizacja akustyczna operacji użytkownika | |
| | Sygnał zachęty | |
| | Sygnał QRS lub sygnał modulacji SpO ₂ | |
| | 4 różne dźwięki alarmowe | |
| Przebiegi trendów o wysokiej rozdzielczości | Sygnał zdalny dla alarmów przy innych łóżkach w sieci | |
| | Ton dla upływu czasu timera | |
| | Rozdzielczość | 12 lub 16 wartości liczbowych przy rozdzielczości 12 s, 1 minuta, 5 minut |
| | Informacje | Do wyboru jest wiele opcji z różną liczbą wartości numerycznych, rozdzielczością i czasem trwania, zależnie od opcji bazy danych trendów i obszaru zastosowania. Na przykład: noworodki 12 wartości liczbowych, 9 godzin, przy rozd. 12 s opieka intensywna: 16 wartości liczbowych, 48 godzin, przy rozd. 5 minut anestezjologia: 16 wartości liczbowych, 5 godzin, przy rozd. 12 sekund |
| Zdarzenia | Dostępne pomiary | HR, SpO ₂ , Resp, tcpO ₂ , Pulse, Perf, tcpO ₂ , CO ₂ , ABP, PAP, CVP, ICP, CPP, BIS, CCO, AWP, środki anestezjologiczne, zmiany SpO ₂ , inO ₂ |
| | Rozdzielczość | Próbki pomiarowe są rejestrowane z rozdzielczością 4 próbek na sekundę |
| Zdarzenia | Szybkość aktualizacji Informacja | przebiegi rysowane są z prędkością 3 cm/minutę warunek i czas zainicjowania zdarzenia, klasyfikacja zdarzenia oraz powiązany szczegółowy widok danych epizodu |
| | Dane epizodów | konfigurowalne, albo: 4 minuty trendów o wys. rozd. albo |

| | | |
|---------------------------|--|--|
| | | 20 minut trendów liczbowych z rozdz. 12 s lub 15 s dla 4 przebiegów przy 125 próbkach / s. (Zdjęcie migawkowe – Snapshot) obejmujące wszystkie wartości liczbowe, alarmy i komunikaty INOP |
| Sygnaty alarmowe | Pojemność (maks.) Opóźnienie systemowe Czas trwania pauzy Przedłużona pauza alarmów | 25 lub 50 zdarzeń dla 8 lub 24 godzin mniej, niż 3 sekundy 1, 2, 3 minuty lub bez końca, zależnie od konfiguracji 5 lub 10 minut |
| Alarmy podsumowawcze | Informacja | 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 interfejsów

Monitory MX600/MX700 – Specyfikacja interfejsów

| | | |
|---|---|---|
| Sieć | Standardowa Złącze Izolacja | 100-Base-TX (IEEE 802.3 Klauzula 25) RJ45 (8 pinów) izolacja podstawowa (napięcie referencyjne 250V; napięcie testowe 1500 V) |
| Interfejs RS232 (Standardowy) | Złącze Zasilanie Izolacja | RJ45 (8 pinów) Brak izolacja podstawowa (napięcie referencyjne 250V; napięcie testowe 1500 V) |
| Interfejs MIB/RS232 (Opcjonalna karta we-wy) | Standard Złącza Tryb Zasilanie Izolacja | IEEE 1073-3.2-2000 RJ45 (8 pinów) Sterowany programowo: połączenie - BCC (RxD/TxD skrzyżowane) lub DCC (RxD/TxD proste) 5 V ± 5 %, 100 mA (maks.) izolacja podstawowa (napięcie referencyjne 250V; napięcie testowe 1500 V) |
| Interfejs USB (4 porty) | Standard Złącze Zasilanie Izolacja | USB 2.0 full-speed (host) gniazdko typu USB „Standard A” Port o niskiej obciążalności, min. 4.4V, maks. obciążalność wszystkich portów 500 mA Brak |
| Uniwersalny przekaźnik przywołania pielęgniarki (opcjonalna karta we-wy) | Złącze | 20-stykowe złącze MDR (Mini D-Ribbon), styki zwierne i rozwierne. |
| Podstawowy przekaźnik przywołania pielęgniarki | Styk Izolacja Opóźnienie | Wtyk słuchawkowy 3,5 mm, tylko styki zwierne <=100mA, <=24V napięcie stałe 1,5 kV < (Skonfigurowane opóźnienie + 0,5s) |
| Bezprzewodowa sieć telemetryczna instrumentów IntelliVue (Tylko Stany Zjednoczone) | Złącze | Złącze modularne 6P6C, styki zwierne (domyślny) i rozwierne |
| Bezprzewodowa sieć telemetryczna instrumentów IntelliVue (poza Stanami Zjednoczonymi) | Styk Izolacja | <=100mA, <=24V napięcie stałe izolacja podstawowa (napięcie referencyjne 250V; napięcie testowe 1500 V) |
| Bezprzewodowa sieć telemetryczna instrumentów IntelliVue (poza Stanami Zjednoczonymi) | Opóźnienie Typ Technologia | < (Skonfigurowane opóźnienie + 0,5s) Wbudowana karta WMTS zgodna z Systemem Telemetrii komórkowej (CTS – Cellular Telemetry System) firmy Philips, infrastruktura komórkowa |
| Bezprzewodowa sieć telemetryczna instrumentów IntelliVue (poza Stanami Zjednoczonymi) | Pasma częstotliwości Typ Technologia | WMTS, 1395-1400 MHz i 1427-1432 MHz Wbudowana karta ISM zgodna z Systemem Telemetrii komórkowej (CTS – Cellular Telemetry System) firmy Philips, infrastruktura komórkowa |
| Adapter łóżka pacjenta (karta sieci bezprzewodowej) | Pasma częstotliwości | 2,4 GHz ISM |
| Interfejs radiowy krótkiego zasięgu | Typ Technologia Pasma częstotliwości Technika modulacji Efektywna moc | Wewnętrzny interfejs SRR IEEE 802.15.4 2,4 GHz ISM (2.400 – 2.483 GHz) DSSS (O-QPSK) maks. 0 dBm (1 mW) |

| | | |
|--|---|---|
| Łącze pomiarowe (MSL – Measurement Link) | wypromieniowywana | |
| | Złącza | Wyjście ODU (typ własny producenta) |
| | Napięcie | 56 V ± 10% |
| | Moc | 45 W |
| | Synchronizacja mocy | wejście zgodne z RS-422, częstotliwość 78.125 kHz (typowo) |
| Interfejs wideo (standardowy) (kompatybilny tylko z wybranymi wyświetlaczami) | Sygnaly LAN | Zgodne z IEEE 802.3 10-Base-T |
| | Sygnaly szeregowe | Zgodne z RS-422 |
| | Złącze | DVI-I (cyfrowe i analogowe, pojedyncze złącze) |
| | Cyfrowe sygnaly wideo | Pojedyncze złącze TMDS |
| | Analogowe sygnaly wideo | 0,7 Vpp@75 |
| | Synchronizacja | sygnaly TTL |
| | pozioma/pionowa | |
| | Sygnaly DDC | Brak |
| | Zasilanie DDC | 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 | wtyk słuchawkowy stereo 6,3 mm |
| | Izolacja | Izolacja funkcjonalna |
| Analogowe wyjście EKG (pierścień (ring), kończówka (tip)) | Błąd wzmocnienia | <15% |
| | Offset bazowy | <100 mV |
| | Pasma | 1 do 100 Hz |
| (Pierścień/Kanał 2 można skonfigurować jako albo wyjście analogowe EKG, albo cyfrowe wyjście impulsów | Zakres zmian napięcia wyjściowego | ± 4 V (min) |
| | Opóźnienie sygnału | <20 ms |
| | Opóźnienie sygnału w przypadku starszych wersji modułu MMS | <30 ms |
| | M3001A [oznaczone nr seryjnym o prefiksie DE227 i DE441 oraz łańcuchem opcji #A01] | |
| Wyjście impulsów cyfrowych pierścień (ring)) | Poziom napięcia wyjściowego w stanie niskim | <0,4 V przy I=1 mA |
| (Pierścień/Kanał 2 można skonfigurować jako albo wyjście analogowe EKG, albo cyfrowe wyjście impulsów | Poziom napięcia wyjściowego w stanie wysokim | >2,4 V przy I=1 mA |
| | Szerokość impulsu | 100 ms ± 10 ms (aktywny wysoki) |
| | Czas narastania impulsów | < 1ms |
| | Opóźnienie sygnału | < 25 ms |
| | Opóźnienie sygnału w przypadku starszych wersji modułu MMS | < 35 ms |
| | M3001A [oznaczone nr seryjnym o prefiksie DE227 i DE441 oraz łańcuchem opcji #A01] | |

Uniwersalny stelaż modułów (FMS-4) 865243 – Specyfikacja interfejsów

| | | |
|-----------------|----------|-------------------------------------|
| Łącze pomiarowe | Złącza | Wyjście ODU (typ własny producenta) |
| | Napięcie | 56 V ± 10% |

| | | |
|--------------------------|----------------------------------|--|
| (MSL – Measurement Link) | Moc Synchronizacja mocy | 45 W wejście zgodne z RS-422, częstotliwość 78.125 kHz (typowo) |
| | Sygnały LAN Sygnały szeregowo | Zgodne z IEEE 802.3 10-Base-T Zgodne z RS-422 |

Specyfikacja modułu komputera iPC¹

| Elementy komputera pc | Specyfikacja |
|-----------------------|---|
| Procesor | Intel Core 2 Duo SP9300/SP9400 |
| Dysk twardy | dysk typu SSD o pojemności 100 GB lub większy |
| RAM | 4 GB |

Moduł komputera iPC– Specyfikacja interfejsów

| | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| 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 | |

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

Moduł komputera iPC– Specyfikacja interfejsów

| | |
|---|---|
| 6 portów zewnętrznych (5 z tyłu, 1 z prawej strony) Złącza typu A Audio | Port USB 2.0 obsługujący tryb szybkiej transmisji |
| Wejście mikrofonowe stereo | wtyk audio jack 3,5 mm |
| Wyjście słuchawkowe stereo | wtyk audio jack 3,5 mm |
| Sygnał 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 865241 (MX700) i 865242 (MX600). Szczegółowe informacje na temat składania zamówień znajdują się w poszczególnych Kartach Danych rodziny modułów pomiarowych, rozszerzeń MMS oraz modułów dodatkowych.

| Funkcjonalność podstawowa | 865241 i 865242 |
|---|-----------------|
| 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 | 865241 i 865242 |
|-----------------------------------|-----------------|
| Pakiet noworodkowy CDS | C04 |
| Kalkulator leków | C05 |
| Podstawowy nadzór nad zdarzeniami | C06 |
| Histogramy parametrów | C09 |

Opcje iPC

| Opcje wydajnościowe iPC | 865241 i 865242 |
|-----------------------------|-----------------|
| Wbudowany komputer PC (iPC) | PC0 |

Monitoring protokołów (ProtocolWatch)

| Opcje aplikacji | 865241 i 865242 |
|---|-----------------|
| Severe Sepsis Screening (Wykrywanie ostrych przypadków posocznic) | P01 |
| SSC Sepsis Protocol (Protokół monitoringu posocznic) | P02 |

Opcje sprzętowe

| Dodatkowe moduły sprzętowe | 865241 i 865242 |
|---------------------------------------|-----------------|
| Zdalne sterowanie | E00 |
| Stelaż z 4-gniazdami z mocowaniem MMS | E04 |

Opcje interfejsowe

| Interfejsy | 865241 i 865242 |
|---|-----------------|
| Interfejs RS232/MIB ^a | J13 |
| Adapter łóżka pacjenta IntelliVue 802.11 | J35 |
| Telemetria instr. pom. IntelliVue 1,4 GHz | J45 |
| Telemetria instr. pom. IntelliVue 2,4 GHz | J47 |
| Łączność radiowa krótkiego zasięgu | J46 |

^a Sprzęt obsługuje wiele kart tego typu

Opcje pomiarowe

| Pomiary | | Opcja |
|--|-----------------------|---------------------------|
| Moduły pomiarowe | | |
| Moduł pomiarowy typu Multi-Measurement Module do pomiarów: akcji oddechowej, EKG (w tym EASI), NBP, SpO ₂ (FAST SpO ₂ (#A01), Masimo SET (#A03)), oraz ciśnienia/temperatury | M3001A | A01, A03 ^a |
| Technologia Nellcor OxiMax | | A04 |
| Więcej informacji - patrz Karta Danych modułu MMS. | | |
| Dodatkowy pomiar ciśnienia/temperatury | | C06 |
| Dodatkowy pomiar ciśnienia/temperatury i konwencjonalny 12-kanalowy EKG | | C18 |
| Moduł typu Multi-Measurement Module X2 do pomiarów: akcji oddechowej, EKG (w tym EASI), NBP, SpO ₂ (FAST SpO ₂ (#A01), Masimo SET (#A03)), oraz ciśnienia/temperatury. | M3002A | A01, lub A03 ^a |
| Technologia Nellcor OxiMax | | A04 |
| Więcej informacji - patrz Karta Danych modułu X2. | | |
| Rozszerzenia MMS | | |
| Rozszerzenie Microstream CO ₂ | M3015A | C06 |
| Dodatkowy pomiar ciśnienia/temperatury | | |
| Rozszerzenie Microstream CO ₂ | M3015B | C08 |
| Rozszerzenie Microstream CO ₂ (z podwójnym inwazyjnym pomiarem ciśnienia i 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) (865243), dla do czterech modułów | | |
| Moduły pomiarowe | | |
| Więcej informacji – patrz Karty Danych poszczególnych modułów . | | |
| Inwazyjny pomiar ciśnienia | M1006A/B ^b | |
| SO ₂ | M1011A | |
| Pojemność minutowa serca z pomiarem ciągłym | M1012A | |
| Spirometria | M1014A | |
| Przezskórny monitoring gazów | M1018A | |
| SpO ₂ (FAST SpO ₂) | M1020B | A01 |
| SpO ₂ (zgodny z Nellcor) | M1020B | A02 |

| | | |
|--|---------|-----|
| SpO ₂ (Masimo SET) | M1020B | A03 |
| SvO ₂ | M1021A | |
| EEG | M1027A | |
| Temperatura | M1029A | |
| VueLink | M1032A | |
| Moduł BIS | M1034A | |
| Moduł BISx | M1034AX | |
| Wielokanałowy rej. temperatury | M1116B | |
| IntelliBridge EC10 | 865115 | |
| Moduły pomiaru gazów | | |
| IntelliVue G1 | M1013A | |
| IntelliVue G5 | M1019A | |
| Moduł gazów anestezyjologicznych | M1026B | |
| Opcje zwiększające możliwości pomiarów | | |
| Obsługa dwóch dodatkowych pomiarów IBPs | M06 | |
| Obsługa jednego dodatkowego pomiaru SpO ₂ | M20 | |
| ^a może nie być dostępny we wszystkich krajach | | |
| ^b Opcja #C01 udostępnia analogowe wyjście sygnału | | |

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 |
| 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 standardowy (kompatybilność | M8022A #NS3 |

| | | |
|-------------------|--|-------------|
| 10,0 m | wsteczna) przekaźnika przywołania pielęgniarki ^a | |
| Kabel wyjścia EKG | kabel | M8022A #NS6 |
| 3,0 m | standardowy kabel wyjścia EKG ^b | M8022A #SY3 |
| 25 m | Kabel przedłużenia synchr. EKG | M8022A #SY9 |

a 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 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 |
|---|----------|
| Interfejsy | |
| Interfejs RS232/MIB (1port) | J13 |
| Uniwersalny system przywołania pielęgniarki IF | J30 |
| Adapter pomiarów przy łóżku pacjenta IntelliVue 802.11 | J35 |
| Telemetria instrumentów pom. IntelliVue 1.4 GHz | J45 |
| Łączność radiowa krótkiego zasięgu | J46 |
| Telemetria instrumentów pom. IntelliVue 2.4 GHz | J47 |
| Aplikacje kliniczne | |
| Kalkulator leków | C05 |
| 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 |
| 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)

CE₀₃₆₆

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 70241 * MAJ 2011