

PHILIPS

EarlyVue

Monitor parametrów
życiowych VS30



Wczesne wykrywanie. Inteligentna interwencja.

Dane techniczne monitora parametrów życiowych
EarlyVue VS30



Specyfikacja gwarantująca wymierne korzyści kliniczne

Usprawnienie przebiegu pracy

- **Oświetlenie robocze:** oświetla obszar pod monitorem
 - **Ciemny/jasny wyświetlacz:** pomaga w wyeliminowaniu efektu oślepienia przez światło ekranu
 - **Funkcja QuickCheck**
 - Uwierzytelnianie osoby sprawującej opiekę przy łóżku pacjenta
 - Weryfikacja identyfikatora i/lub dokumentacji pacjenta przy łóżku pacjenta
 - Eksport rekordów danych pacjenta do systemu EDM za pośrednictwem natywnego standardu HL7
 - **Funkcja QuickCapture**
 - Możliwość konfiguracji aż 40 parametrów i pozycji obserwacji zapewniająca prowadzenie pełnej dokumentacji przy łóżku pacjenta
 - **Funkcja QuickAlerts**
 - Obsługa protokołów EWS z możliwością konfiguracji
 - Konfigurowalny system ostrzegania EWS z automatycznym obliczaniem przy łóżku pacjenta
 - Zgodność z centralnymi systemami monitorowania firmy Philips (IGS lub PIC iX)
 - **Funkcja QuickNBP**
 - Szybsze pomiary ciśnienia NBP
 - Przycisk włączania/wyłączania pomiaru ciśnienia NBP obsługiwany jednym dotknięciem
 - **Pomiar SpO₂**
 - Wybór między pomiarem SpO₂ w technologii Philips lub Masimo rainbow SET®
 - **Możliwość prowadzenia pomiaru SpHb i RRA**
 - Pomiary wykonywane w technologii Masimo rainbow SET
 - **Opcja pomiaru EtCO₂ Microstream™**
 - Obejmuje pomiar zintegrowanego wskaźnika płucnego (IPI)
 - **Wybór technologii pomiaru temperatury**
 - Predyktoryjny pomiar temperatury Welch Allyn® lub pomiar na tętnicy skroniowej Exergen®
 - **Zestaw narzędzi do zarządzania urządzeniami biomedycznymi i IT**
 - Pulpit nawigacyjny Device Management Dashboard firmy Philips, ver. A.02
 - **Dwufunkcyjne czytniki kodów kreskowych**
 - Jednolity i niezawodny system wprowadzania identyfikatorów pacjenta i użytkownika
- Inne korzyści**
- Kolorowy ekran dotykowy o przekątnej 10,1 cala z możliwością włączenia trybu ciemnego lub jasnego
 - Możliwość stosowania tych samych materiałów eksploatacyjnych co w wielu innych monitorach firmy Philips
 - Synchronizacja czasu z zegarem szpitalnym lub sieciowym
 - Możliwość zapisania do 1000 rekordów pacjentów
 - Programowalne funkcje automatycznego usuwania i ukrywania rekordów
 - Wizualne potwierdzenie stanu wyeksportowania rekordów – zielona obwódka
 - Eksport danych w formacie HL7 za pośrednictwem sieci LAN, WLAN lub połączenia szeregowego
 - Opcja wewnętrznej sieci WiFi – 802.11 a/b/g/n
 - Porty USB ułatwiające aktualizacje oprogramowania i konfigurowanie ustawień
 - 9-ogniowy akumulator typu smart, litowo-jonowy
 - Zarządzanie akumulatorem z wyświetlaniem ikony wskazującej na podłączenie i ładowanie urządzenia
 - Współpraca z centralnymi systemami monitorowania firmy Philips (IGS lub PIC iX)





Przyciski stałe na bocznej ścianie

- Przycisk włączania/trybu gotowości
- Kontrolka zasilania sieciowego
- Kontrolka ładowania

Alarmy

- Trzy priorytety alarmów (wysoki, średni, niski) decydujące o sposobie sygnalizacji wizualnej i dźwiękowej monitora
- Wizualna sygnalizacja alarmów, w tym miganie okienek odczytów numerycznych, komunikaty alarmowe, ikony alarmów i kontrolka alarmu widoczna z każdego miejsca w pomieszczeniu
- Dźwiękowa sygnalizacja alarmów z możliwością konfiguracji głośności, tonu oraz wyciszenia alarmów
- Konfigurowane progi alarmowe
- Możliwość zablokowania wszystkich alarmów parametrów życiowych
- Opcja automatycznego ustawiania progów alarmowych w oparciu o aktualne wartości parametrów życiowych pacjenta

Podłączanie urządzeń

- Porty USB do aktualizacji oprogramowania, podłączania czytnika kodów kreskowych lub adaptera interfejsu szeregowego
- Port Ethernet do eksportowania danych w standardzie HL7
- Złącze przekaźnika przywołania pielęgniarki do przekazywania sygnałów alarmowych do systemu przywołania pielęgniarki
 - Gniazdo słuchawkowe typu jack 3,5 mm, styki zwarte i rozwarne
 - Parametry znamionowe styków: ≤ 1 A przy < 25 V AC, < 60 V DC
 - Izolacja: 1,5 kV
 - Czas opóźnienia: < 1 s
- Bezprzewodowy eksport danych

Normy

- IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, IEC 60601-1-6, IEC 60601-1-8, IEC 80601-2-30, IEC 60601-2-49, ISO 80601-2-55, ISO 80601-2-56, ISO 80601-2-61
- Klasa ochrony: klasa I, sprzęt z zasilaniem wewnętrznym, zgodnie z IEC 60601-1
- Stopień ochrony: części typu CF odporne na impulsy defibrylacyjne, zgodnie z normą IEC 60601-1
- Stopień ochrony przed wnikaniem płynów: IPX2
- Ochrona przed ryzykiem zapłonu mieszanin palnych środków anestetycznych: zgodnie z wytycznymi normy IEC 60601-1 urządzenie nie jest przeznaczone do stosowania w obecności mieszanin palnych środków anestetycznych z powietrzem, tlenem ani podtlenkiem azotu

Normy zgodności dotyczące radiowej łączności bezprzewodowej

- ETSI: EN 300 328, EN 301 489-1, EN 301 489-17, EN 301 893, EN 60950-1
- Obowiązujące przepisy FCC: część 15.247, podczęść C część 15.407, podczęść E
- Industry Canada: RSS-210/RSS-Gen, wydanie 2

Wymiary fizyczne (maksymalne)

- Szerokość: 33 cm
- Wysokość: 23 cm
- Głębokość: 23 cm
- Masa: maksymalnie 5 kg przy pełnym wyposażeniu i z włożonym akumulatorem

Wyświetlacz

- Typ ekranu: LCD o przekątnej 10,1 cala z 5-przewodowym, rezystancyjnym ekranem dotykowym
- Częstotliwość odświeżania: 60 Hz
- Rozdzielczość: 1280 aktywnych pikseli na linię, 800 aktywnych linii na klatkę
- Powierzchnia aktywna ekranu: 216,96 mm × 135,6 mm
- Rozmiar piksela: 0,1695 mm × 0,1695 mm
- Kąt widzenia: $\pm 85^\circ$

Rejestrator

- Typ rejestratora: termiczny
- Szerokość papieru: 58 mm
- Prędkość wybierana przez użytkownika: 6,25, 12,5, 25 oraz 50 mm/s



Parametry środowiskowe

Urządzenie spełnia wymagania dotyczące odporności na wstrząsy mechaniczne i wibracje określone w normach IEC 80601-2-30, ISO 80601-2-55, ISO 80601-2-56 i ISO 80601-2-61. Urządzenie jest przeznaczone do użytku na terenie placówki opieki medycznej.

Wstrząsy

Maksymalne przyspieszenie	150 m/s ² (15 g)
Czas trwania	11 ms
Kształt impulsu	Półsinusoidalny
Liczba wstrząsów	3 wstrząsy w każdym kierunku w każdej z osi (łącznie 18)

Wibracje

Zakres częstotliwości	od 10 Hz do 2000 Hz
Rozdzielczość	10 Hz
Amplituda przyspieszenia	od 10 Hz do 100 Hz: 1,0 (m/s ²) ² /Hz od 100 Hz do 200 Hz: -3,0 db/oktawa od 200 Hz do 2000 Hz: 0,5 (m/s ²) ² /Hz
Czas trwania	10 minut w każdej osi prostopadłej (łącznie 3)

Parametry termiczne

Temperatura podczas pracy	Monitor: od 10°C do 40°C Monitor z termometrem do pomiaru temperatury na tętnicy skroniowej: od 16°C do 40°C
Przechowywanie	Monitor: od -20°C do 50°C; monitor z akcesoriami: od -20°C do 40°C

Wilgotność podczas pracy i przechowywania

Monitor: 10–90% wilgotności względnej, bez kondensacji
Monitor z rejestratorem i papierem: 10–80% wilgotności względnej

Parametry elektryczne

Bateria/akumulator	Akumulator typu smart, litowo-jonowy, 11,1 V, 7800 mAh
Czas pracy (z nowym, całkowicie naładowanym akumulatorem)	Co najmniej 6 godzin ciągłego monitorowania SpO ₂ i pomiarów ciśnienia NBP wykonywanych co 15 minut
Czas ładowania akumulatora do poziomu 90%	< 4 godzin przy obsługiwanym akumulatorze oraz monitorze przełączonym w stan wstrzymania
Zasilacz wewnętrzny	od 100 V AC do 240 V AC
Maksymalny pobór mocy wyjściowej	60 W
Częstotliwość	50/60 Hz

Nieinwazyjny pomiar ciśnienia krwi (NBP)

Technika pomiaru	Oscylometryczna przy użyciu funkcji stopniowego opróżniania mankieta
Późniejsze ciśnienie napełnienia mankieta (wyłącznie w trybie cyklicznego pomiaru ciśnienia NBP)	Określane automatycznie na podstawie poprzedniego pomiaru i kategorii pacjenta

Zakres pomiarowy u pacjentów dorosłych

Skurczowe	od 30 mmHg do 270 mmHg
Rozkurczowe	od 10 mmHg do 240 mmHg
Średnie	od 20 mmHg do 250 mmHg
Zakres częstości tętna	od 40 bpm do 300 bpm

Zakres pomiarowy u dzieci

Skurczowe	od 30 mmHg do 180 mmHg
Rozkurczowe	od 10 mmHg do 150 mmHg
Średnie	od 20 mmHg do 160 mmHg
Zakres częstości tętna	od 40 bpm do 300 bpm

Zakres pomiarowy u noworodków

Skurczowe	od 30 mmHg do 130 mmHg
Rozkurczowe	od 10 mmHg do 100 mmHg
Średnie	od 20 mmHg do 120 mmHg
Zakres częstości tętna	od 40 bpm do 300 bpm

Dokładność pomiaru ciśnienia krwi

Maksymalne odchylenie standardowe	8 mmHg
Maksymalny błąd średni	±5 mmHg

Dokładność pomiaru częstości tętna

od 40 bpm do 100 bpm	±5 bpm
od 101 bpm do 200 bpm	±5% odczytu
od 201 bpm do 300 bpm	±10% odczytu

Początkowe ciśnienie napełniania (domyślne ustawienia fabryczne)

Dorośli	160 mmHg (21,3 kPa)
Dzieci	140 mmHg (18,7 kPa)
Noworodki	100 mmHg (13,3 kPa)

Możliwe odstępy między pomiarami ciśnienia NBP

Opcje konfiguracji automatycznych pomiarów okresowych: Wył., pomiar co 1, 2, 3, 5, 10, 15, 30, 60, 90 lub 120 minut, pomiar w trybie pilnym
Można skonfigurować maksymalnie pięć programów pomiarów okresowych



Predykcyjny pomiar temperatury

Zakres pomiaru

Tryb monitorowania	od 26,7°C do 43,3°C
Tryb przewidywania (pacjenci dorośli i dzieci)	
Jama ustna	od 35,6°C do 40,5°C
Dół pachowy	od 34,5°C do 40,5°C
Odbyt	od 29,0°C do 42,0°C

Dokładność Tryb monitorowania: $\pm 0,1^\circ\text{C}$

Czas pomiaru Pomiar w jamie ustnej: 4–6 sekund
Pomiar w dole pachowym i odbycie:
< 16 sekund

Rozdzielczość $0,1^\circ\text{C}$

Pomiar temperatury na tętnicy skroniowej

Zakres pomiaru od 16°C do 43°C

Dokładność $\pm 0,1^\circ\text{C}$ zgodnie z normą ASTM E1112

Czas pomiaru ≤ 1 sekunda

Zakres stosowania tętniczego bilansu cieplnego do pomiaru temperatury ciała od $34,5^\circ\text{C}$ do 43°C
Za prawidłową temperaturę uznawane są wartości z zakresu od $35,9^\circ\text{C}$ do $37,5^\circ\text{C}$; wartość uśredniona: 37°C .

Rozdzielczość $0,1^\circ\text{C}$ na czujniku lub monitorze

Pomiary w technologii Masimo rainbow™

Dokładność pomiaru SpHb ± 1 g/dl (1,0 mmol/l); zakres 8–17 g/dl

Dokładność pomiaru RRa ± 1 oddech na minutę; zakres 4–70 oddechów na minutę

Pomiary hemoglobiny całkowitej (SpHb) i akustycznej częstości oddechów (RRa) w technologii Masimo rainbow można wykonywać wyłącznie u pacjentów dorosłych (> 30 kg) i dzieci (> 10 kg).

Pomiar SpO₂ w technologii FAST firmy Philips

Zakres pomiaru od 0% do 100%

Dokładność od 70% do 100%, od $\pm 2\%$ do $\pm 4\%$ dla wszystkich zatwierdzonych czujników

Częstość tętna od 30 bpm do 300 bpm

Dokładność pomiaru częstości tętna W granicach 2% lub 1 bpm (większa z wartości)

Zakres długości fali od 500 nm do 1000 nm dla wszystkich wymienionych czujników

Pomiar SpO₂ w technologii Masimo rainbow SET™

Zakres pomiaru od 0% do 100%

Dokładność – pacjenci dorośli, dzieci, niemowlęta i noworodki
Ruch od 70% do 100% $\pm 3\%$
Słaba perfuzja od 70% do 100% $\pm 2\%$

Dokładność – pacjenci dorośli, dzieci i niemowlęta

Bezruch od 60% do 80% $\pm 3\%$
od 70% do 100% $\pm 2\%$

Bezruch od 70% do 100% $\pm 3\%$ (wyłącznie noworodki)

Częstość tętna od 25 bpm do 240 bpm

Dokładność pomiaru częstości tętna – pacjenci dorośli, dzieci, niemowlęta i noworodki

Bezruch ± 3 bpm
Ruch ± 5 bpm
Słaba perfuzja ± 3 bpm

Zakres długości fali od 500 nm do 1400 nm dla wszystkich wymienionych czujników

CO₂

Zakres pomiaru	od 0 mmHg do 150 mmHg
Prędkość przepływu przy próbkowaniu	50 ml/min, (+15 ml/min, -7,5 ml/min); przepływ mierzony objętościowo
Rozdzielczość pomiaru CO ₂	0,1 mmHg
Rozdzielczość wyświetlania pomiaru etCO ₂ i imCO ₂	1 mmHg
Czas inicjalizacji	40 sekund (typowo), maksymalnie 3 minuty
Całkowity czas odpowiedzi u pacjentów dorosłych/ dzieci	3,9 sekundy dla zmian stężenia CO ₂ na poziomie od 10% do 90%
Maksymalny czas odpowiedzi na zmianę stężenia CO ₂ (przy zastosowaniu linii próbkującej FilterLine™ o standardowej długości)	5,3 sekundy (typowo)
Częstość kalibracji	Pierwsza kalibracja po 1200 godzinach pracy lub po roku (zależnie od tego, co nastąpi wcześniej). Następnie raz na rok lub co 4000 godzin pracy (zależnie od tego, co nastąpi wcześniej)
Dokładność (dla częstości oddechów do 80 rpm)	od 0 mmHg do 38 mmHg: ±2 mmHg od 39 mmHg do 99 mmHg: ±5% odczytu + 0,08% na każdy 1 mmHg powyżej 38 mmHg od 100 mmHg do 150 mmHg: ±(0,43% wartości ciśnienia otoczenia + 8% odczytu)
Dokładność pomiaru częstości oddechów	±1 odd./min w zakresie od 0 odd./min do 70 odd./min ±2 odd./min w zakresie od 71 odd./min do 120 odd./min ±3 odd./min w zakresie od 121 odd./min do 150 odd./min



Połączone bezprzewodowo

Standardy łączności sieciowej	IEEE 802.11a, 802.11b, 802.11d, 802.11e, 802.11g, 802.11h, 802.11i, 802.11n
-------------------------------	---

Ustawienia mocy transmisji danych za pośrednictwem sieci WiFi

802.11a	6 Mb/s: 15 dBm (32 mW) 54 Mb/s: 12 dBm (16 mW)
802.11b	1 Mb/s: 16 dBm (40 mW) 11 Mb/s: 16 dBm (40 mW)
802.11g	6 Mb/s: 16 dBm (40 mW) 54 Mb/s: 12 dBm (16 mW)
802.11n (2,4 GHz)	6,5 Mb/s (MCS0): 16 dBm (40 mW) 65 Mb/s (MCS7): 12 dBm (16 mW)
802.11n (5 GHz)	6,5 Mb/s (MCS0): 15 dBm (32 mW) 65 Mb/s (MCS7): 12 dBm (16 mW)

Standardy zabezpieczeń

WEP, WPA i WPA2

Typ protokołu uwierzytelniania rozszerzonego (EAP) standardu 802.11X:
EAP-TLS, EAP-TTLS, PEAP-MSCHAPv2

Oznaczenie WiFi Certified

Zgodność z systemami Cisco

Typowa czułość odbiornika¹

802.11a	6 Mb/s: -90 dBm 54 Mb/s: -73 dBm (przy ≤ 10%)
802.11b	1 Mb/s: -89 dBm 11 Mb/s: -82 dBm (przy ≤ 10%)
802.11g	6 Mb/s: -85 dBm 54 Mb/s: -68 dBm (przy ≤ 10%)
802.11n (2,4 GHz)	Mb/s wg MCS0: -86 dBm Mb/s wg MCS7: -65 dBm
802.11n (5 GHz)	Mb/s wg MCS0: -90 dBm Mb/s wg MCS7: -70 dBm

Uwaga: wszystkie wartości są nominalne, ±3 dBm.

Parametry testowe anteny

Typ	Dipolowa
Maks. wzmocnienie przy 2,4 GHz	2 dBi
Maks. wzmocnienie przy 5,6 GHz	4,0 dBi



0123

Philips Medizin Systeme Böblingen GmbH
Hewlett-Packard Strasse 2



71034 Böblingen
Niemcy

Masimo jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Masimo Corporation. Microstream i Covidien są znakami towarowymi koncernu Medtronic. Welch Allyn jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Hillrom. Exergen jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Exergen Corporation. TemporalScanner jest znakiem towarowym firmy Exergen. Wszelkie pozostałe znaki towarowe są własnością odpowiednich właścicieli.