



Pomiary kliniczne

Trendy ekranowe

program wspierania decyzji klinicznych
dla monitorów pacjenta IntelliVue

PHILIPS

Inteligentny wgląd



Unikalny sposób prezentacji informacji na ekranach monitorów pacjenta IntelliVue

Monitory pacjenta IntelliVue wyposażone są w najnowsze innowacje, których celem jest zwiększenie użyteczności i wartości informacji, rejestrowanych przez monitor pacjenta i wyświetlanych na jego ekranie oraz stacji centralnej.

Możliwość elastycznego generowania trendów i ich prezentacji posiada każdy model monitora. Dają one lekarzom narzędzia o ogromnych możliwościach, pozwalające na dokonywanie w czasie rzeczywistym analizy kontekstowej, zaznaczanie wzorców i, pierwszy raz, natychmiastowe rozpoznawanie odchyłań.

Lekarze budują swoje własne obrazy stanu pacjenta bazując na ciągłych obserwacjach funkcji życiowych, analizie wzorców i znacznych odchyłań. Funkcja generowania trendów monitora IntelliVue pozwala zaprezentować tę dynamiczną prezentację na ekranie monitora.

Krzywe parametrów wyświetlane w czasie rzeczywistym stanowią podstawę procesu monitorowania. Natomiast kontekst kliniczny ma podstawowe znaczenie dla zrozumienia, czy stan pacjenta jest stabilny, polepsza się, czy pogarsza.

Ramy czasowe mają również znaczenie. Trendy 24-godzinne lub dłuższe dają dobre wyobrażenie o ogólnym stanie pacjenta, lecz mogą nie uwidaczniać krótkotrwałych zdarzeń. Trendy krótkoterminowe wyraźnie przedstawiają ostatnie odchylenia parametrów.

I na koniec, wnikliwa obserwacja ramki odniesienia widocznej na ekranie graficznym - siatki, kolorów i zgodności z innymi pomiarami, może pomóc lekarzom w skoncentrowaniu się na odnośnych informacjach i skorelowaniu ze sobą różnych parametrów.

Dzięki ścisłej współpracy z lekarzami stosującymi nasze monitory, Philips opracował sposoby wyrazistej prezentacji informacji pacjenta w sposób ułatwiający podejmowanie decyzji klinicznych. Funkcję tę, nazwaną trendami ekranowymi, wbudowaliśmy we wszystkie monitory pacjenta IntelliVue.

w pomiary kliniczne

Możliwości tworzenia trendów wspierających decyzje kliniczne

Wykres / Trendy funkcji życiowych
(do 72 godzin)

Trendy ekranowe
(od 30 minut do 12 godzin)

Krzywe trendów wysokiej rozdzielczości
(zwykle 8 minut)

Krzywe czasu rzeczywistego
(zależnie od prędkości kreślenia i długości zapisu)

Dane numeryczne
(aktualizowane co sekundę)

Wycinki ST
(aktualizowane co minutę)

Czasowy zakres danych



Monitorowanie w czasie rzeczywistym

Przegląd retrospektywny

Korzyści, jakie posiadają trendy ekranowe dla lekarza są niepodważalne:

Wsparcie decyzji

- Skompresowane krzywe parametrów dysponują kontekstem wartości aktualnych
- Wyrównane linie siatki i skale czasu ułatwiają jednoczesną ocenę kilku trendów parametrów jednocześnie

Czynniki ludzkie

- Dane trendów i dane aktualne są widoczne w jednym miejscu, a więc łatwiej się na nich skoncentrować

- Wszystkie odczyty numeryczne, krzywe w czasie rzeczywistym i trendy jednego pomiaru są oznaczone tym samym kolorem
- Wizualne elementy danych są wytłuszczone i łatwe do identyfikacji
- Różne konfiguracje ekranu przedstawiają informacje w formacie najkorzystniejszym dla każdego pacjenta

Łatwość obsługi

- Interfejs użytkownika jest prosty i intuicyjny
- Wszystkie monitory IntelliVue posiadają ten sam interfejs użytkownika
- Możliwość obsługi za pomocą ekranu dotykowego

Trendy ekranowe

Krzywe parametrów w czasie rzeczywistym i odczyty numeryczne nie są zniekształcane przez obecność trendów.

Pomiary aperiodyczne, takie jak nieinwazyjny pomiar ciśnienia (NBP), mogą być prezentowane w postaci trendów tabelarycznych.

Trendy horyzontalne są łatwe do rozpoznania dzięki zacieniowanym polom wykresów, unikalnemu paskowi odchyień i strzałce wskaźnika trendu.



Ekran podzielony w poziomie z trendem horyzontalnym i tabelarycznymi trendami ekranowymi na przykładzie monitora IntelliVue MP70.

Trendy ekranowe są wyjątkowo elastyczne, umożliwiając wyświetlanie danych pacjenta obejmujących okres od 30 minut do 12 godzin, bez przerywania bądź przysłaniania informacji prezentowanych w czasie rzeczywistym. Dostępne są trzy różne formaty: graficzny, tabelaryczny i horyzontalny.

Wybierz jeden parametr, który ma zostać przedstawiony w postaci trendu lub grupę parametrów, które będą przedstawione razem. Parametry zgrupowane są wyświetlane w tym samym formacie, na tej samej siatce.

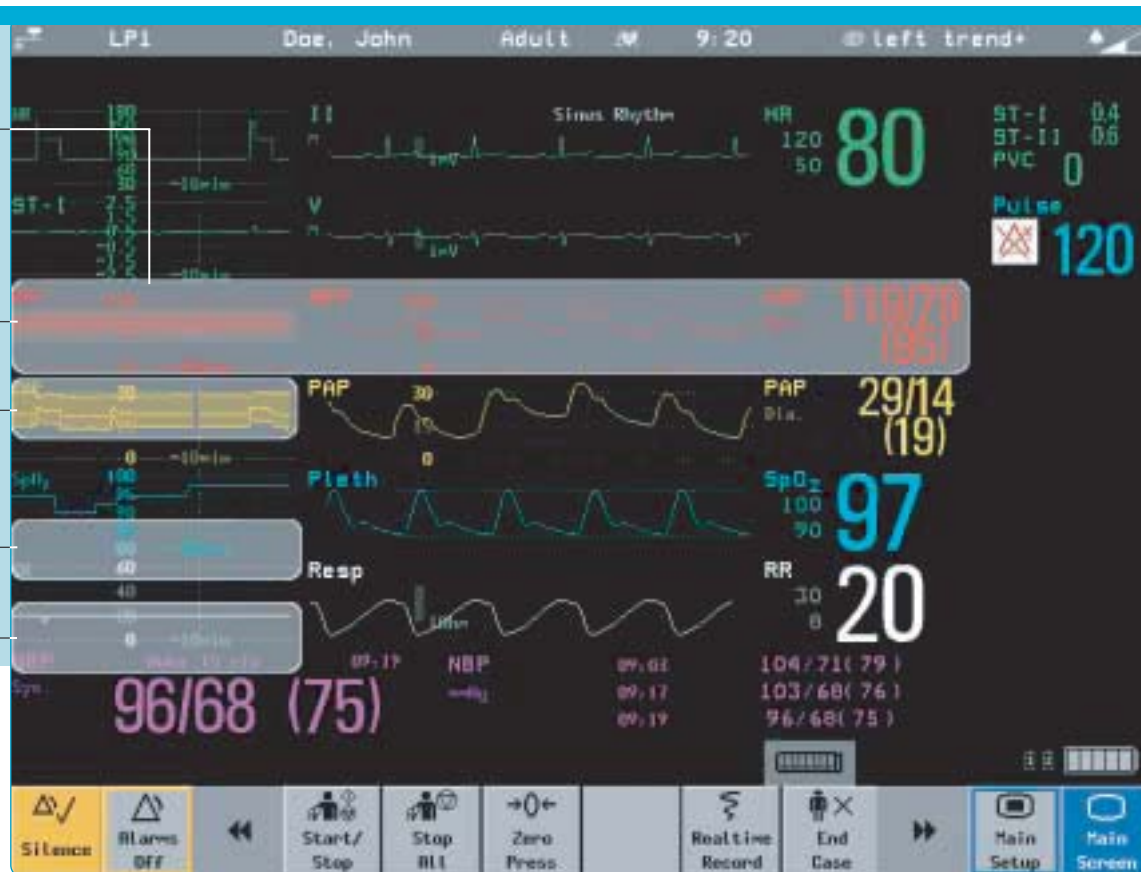
Trendy graficzne i tabelaryczne

Dopasowane ze sobą trendy i krzywe czasu rzeczywistego posiadają identyczne skale.

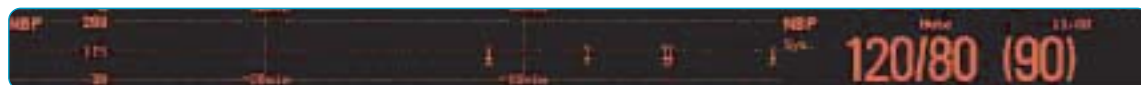
Trendy i powiązane z nimi krzywe i odczyty numeryczne są oznakowane barwnie.

Zacieniowanie na pasemkowym wykresie podkreśla zmiany.

Zgrupowane trendy mają ten sam czas trwania.



Pokazany ekran podzielony w pionie prezentuje krzywe czasu rzeczywistego, graficzne trendy ekranowe i aktualne odczyty numeryczne na przykładzie monitora MP50.



Trendy pomiarów aperiodycznych mogą być również wyświetlane w formie graficznym.

Trendy graficzne są szczególnie przydatne w grupach. Aby ułatwić skorelowanie parametrów, zgrupowane trendy mają ten sam czas trwania.

Ponadto, gdy na ekranie pojawia się trend graficzny wraz z powiązaną krzywą czasu rzeczywistego, ich skale są identyczne.

Trendy tabelaryczne są wtopione w ekran.

Są one dostępne dla następujących pomiarów aperiodycznych:

- NBP – nieinwazyjny pomiar ciśnienia
- C.O./C.I. – rzut serca
- PAWP – ciśnienie zaklinowania w tętnicy płucnej
- ITBV/ITBVI – objętość krwi w klatce piersiowej
- EVLW/EVLWI* – pozanaczyniowa woda płucna
- GEDV/GEDVI* – globalna objętość końcowo-rozkurczowa
- CFI – indeks funkcji serca
- TOFcnt/TOFrat – monitorowanie przewodnictwa nerwowo-mięśniowego

* Niedostępne dla środowisk klinicznych pod kontrolą FDA

Trendy horyzontalne



Pokazany ekran podzielony w poziomie przedstawia horyzontalne trendy pomiarowe poniżej krzywych czasu rzeczywistego na przykładzie monitora MP70.

Trendy horyzontalne podnoszą przydatność trendów ekranowych jako narzędzia wspierającego podejmowanie decyzji klinicznych. Ten godny uwagi sposób prezentacji, koncentruje uwagę lekarza na odchyleniach od wybranych wartości podstawowych. Wartość podstawowa może odzwierciedlać stan początkowy lub wartość docelową.

Cieniowane wykresy trendów wyraźnie ilustrują odchylenia parametrów w funkcji czasu. Gruby pasek odchyień w graficzny sposób zwraca uwagę na aktualny stan pacjenta. Ponadto, strzałka wskaźnika trendu wskazuje ogólną tendencję pomiarów parametrów pacjenta w czasie ostatnich 10 minut.

Elastyczne konfiguracje ekranów

Ekran monitora pacjenta IntelliVue są wyjątkowo elastyczne w konfiguracji. Poniżej przedstawiamy tylko kilka przykładów możliwych do utworzenia konfiguracji:



Ekran podzielony w pionie z trendami graficznymi.

Prosimy zwrócić uwagę, w jaki sposób trendy graficzne (z lewej) przedstawiają zmiany stanu pacjenta w czasie, wówczas gdy trendy horyzontalne (po prawej) koncentrują się na ogólnej tendencji zmian stanu pacjenta. Strzałka trendu horyzontalnego ułatwia szybką identyfikację odchylenia wartości parametru pacjenta.



Ekran podzielony w pionie z trendami horyzontalnymi.



Trendy graficzne widoczne w lewej części ekranu podzielonego.

Pasek trendu horyzontalnego jest zawsze wyświetlany wraz z pomiarami, których trend jest przedstawiany (po prawej). Trend graficzny jest opcjonalny. Strzałka wskaźnika trendu pojawia się tylko wówczas, gdy istnieje wyraźna tendencja zmian stanu pacjenta. Ponadto, aby ocena była możliwa, pacjent musi posiadać 10-minutowy zapis parametrów.



Paski trendu horyzontalnego ze wskaźnikami trendu widoczne w lewej części ekranu podzielonego.



Trendy graficzne odcinka ST.

Dzięki paskom trendu horyzontalnego (po prawej), odchylenia poziomu odcinka ST są łatwe do zauważenia.



Trendy horyzontalne odcinka ST.

Omówienie cech trybów prezentacji monitorów IntelliVue

Funkcje	Opcje	Rozdzielczość	Zakres czasowy
Krzywe czasu rzeczywistego	Prędkości kreślenia (mm/s) 6,25, 12,5, 25,50	Zależna od pomiaru	Zależy od prędkości i konfiguracji ekranu
Dane numeryczne		1 sekunda	Do 72 godzin
Wycinki ST		60 sekund	
Trendy ekranowe	Trendy graficzne i tabelaryczne	Próbka 12 sekund	30 minut – 12 godzin
	Trendy horyzontalne		
	Wyliczony trend graficzny względem wartości podst.	Próbka 12 sekund	30 minut – 12 godzin
	Pasek odchyień	Aktualizowany co sekundę	Aktualny
	Wskaźnik trendu	W oparciu o linię regresji z ostatnich 10 minut, przy próbkach 12 sekundowych, aktualizacja co 12 sekund	Aktualny
Trendy wysokiej rozdzielczości	Wartość chwilowa (np. btbHR)	4 próbki/s, jak poruszający się zapis	Typowo, 6 minut przy 3 cm/min
	Krzywa skompresowana (np. ciśnienie, CO ₂)	Średnia z 1 sekundy	
	Trendy numeryczne		



Trendy ekranowe są funkcją wbudowaną we wszystkie monitory pacjenta IntelliVue.



Philips Medical Systems stanowi część Royal Philips Electronics

www.medical.philips.com
medical@philips.com
fax: +31 40 27 64 887

Philips Medical Systems
3000 Minuteman Road
Andover, MA 01810-1085
(800) 934-7372

PHILIPS Polska Sp. z o.o.
Al. Jerozolimskie 195B
02-222 Warszawa
Tel.: +48 22 5710489
Fax: +48 22 5710499
mail: cmsmedical@philips.com

Koninklijke Philips Electronics N.V. 2004
Wszelkie prawa zastrzeżone.
Powielanie w całości bądź części, bez uprzedniego uzyskania pisemnego zezwolenia od właściciela praw autorskich jest zabronione.

Philips Medical Systems Nederland B.V. zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w danych technicznych bądź zaprzestania produkcji każdego produktu w dowolnym momencie, bez uprzedniego powiadomienia bądź jakichkolwiek zobowiązań, i nie będzie ponosić odpowiedzialności za ewentualne konsekwencje wynikające ze stosowania niniejszej publikacji.

4522 981 94761/862 * PAŻ 2004