



Algorytm APCO Flo Trac / Vigileo

What You Need. When You Need It.



Dorota Zwolińska
Edwards Lifesciences
Katowice, 16.01.2012



19:09
10/01/10

11:00
10/01/10

09:34
10/01/10

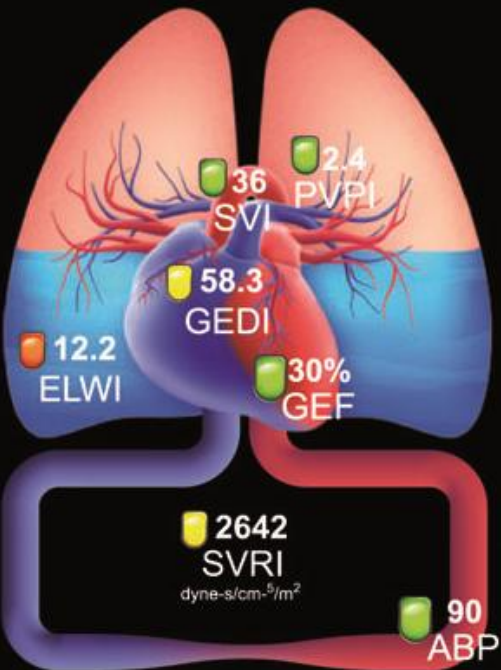
22:47
09/01/10



-01:23



82%
ScVO₂



SWV

9
%

CO

4.5
L/min

ScVO₂

68
%

SVRI

2060
dyne-s-m²/cm⁵

13:10:39

10.09.2010

20

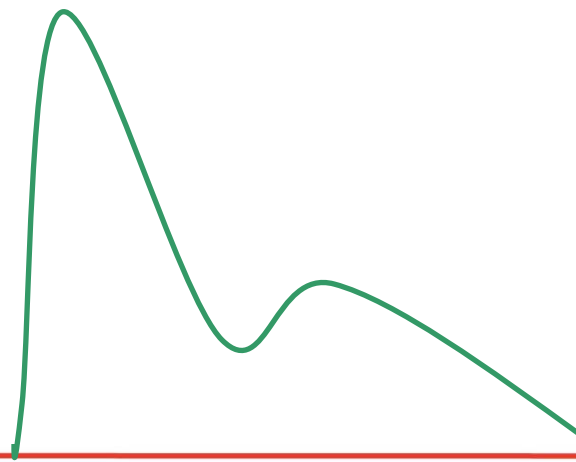
BT: 97.5°F



Edwards Lifesciences

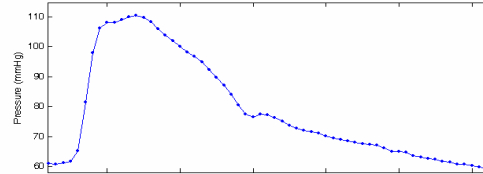
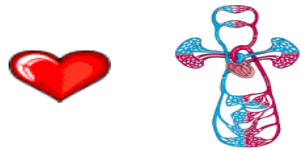
Zasada pomiaru

- Metoda polega na analizie różnicy między ciśnieniem skurczowym i rozkurczowym (ciśnienie tętna)
- Sygnał ciśnienia pobierany jest z tętnicy promieniowej (lub udowej)



“... ciśnienie tętna jest proporcjonalne do SV i odwrotnie proporcjonalne do podatności aortalnej.”

What You Need. When You Need It.



↓
sd(AP)

$$APCO = PR * sd(AP) * \chi$$

- Pomiar częstotliwości tętna
- Uderzenia serca są identyfikowane jako wznoszenie się fali
- Częstość tętna jest wyliczana z okresu fali.

- Jest oparta na podstawowej fizjologicznej zasadzie proporcjonalności ciśnienia tętna do SV
- $sd(AP)$ * opisuje zmienność ciśnienia tętna
- Jest wyliczane uderzenie po uderzeniu serca.

- Kompensuje różnice w napięciu ściany naczyń (podatność i opór)
- Różnice pomiędzy pacjentami są identyfikowane poprzez dane biometryczne
- Ciągła analiza dynamicznych zmian kształtu fali zwiększa dokładność pomiarów

* $sd(AP)$ = odchylenie standardowe ciśnienia tętniczego, X (pronounced “Khi”)

NIE wymaga zewnętrznej kalibracji

- Inne metody ciągłego pomiaru parametrów hemodynamicznych dla poprawności pomiarów wymagają okresowej (manualnej) kalibracji aby zrównoważyć zmiany w napięciu ściany naczyń.
- Algorytm APCO kompensuje w sposób ciągły zmiany napięcia ściany naczyń poprzez analizę charakterystyki kształtu fali (i jej dynamicznych zmian), które są bezpośrednio związane z napięciem ściany naczyń.



Ciągły monitoring parametrów hemodynamicznych danego pacjenta bez konieczności kalibracji.

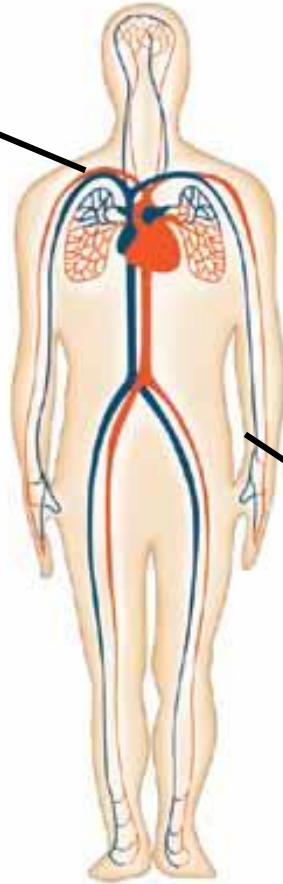
Czujnik FloTrac



Specjalnie opracowany czujnik **Flo Trac** dostarcza wysokiej dokładności sygnał ciśnienia tętniczego wymagany przez monitor *Vigileo* do obliczenia objętości wyrzutowej serca.

Konfiguracja systemu

PreSep Catheter
(central vein)



Oximetry
ScVO2

EV1000/Vigileo



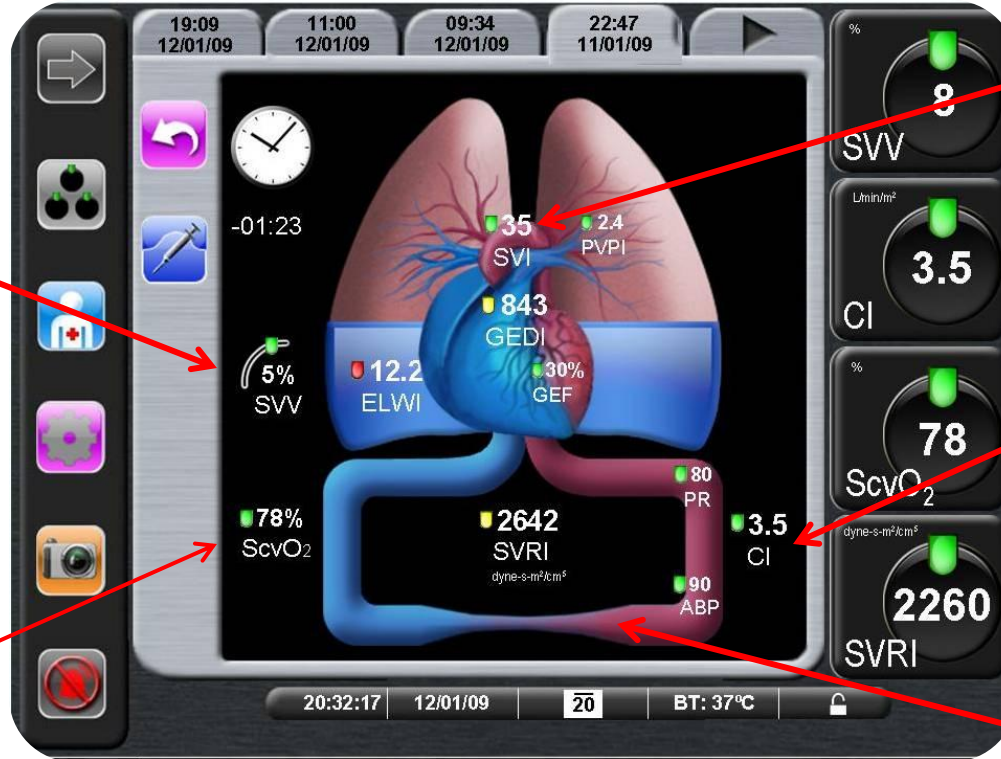
Cardiac
Output

FloTrac Sensor
(peripheral artery)



Parametry mierzone metodą analizy fali tętna

What You Need. When You Need It.



SV/ SVI

SVV

Umin/m²

CI

%

ScvO₂

dyne-s-m²/cm⁵

SVRI

CO/CI

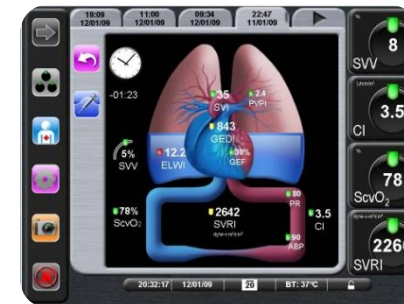
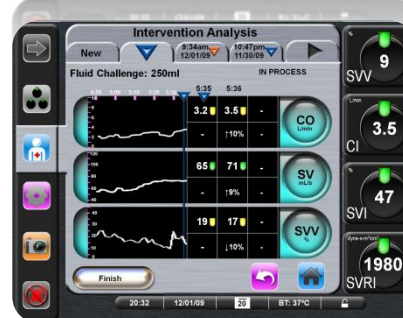
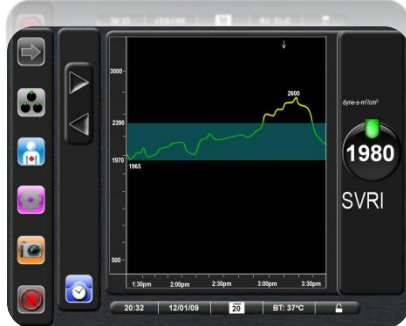
SVR/ SVRI

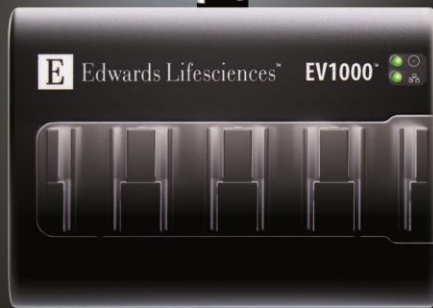
Krzywa Franka
Starlinga SVV

ScvO₂/ SvO₂

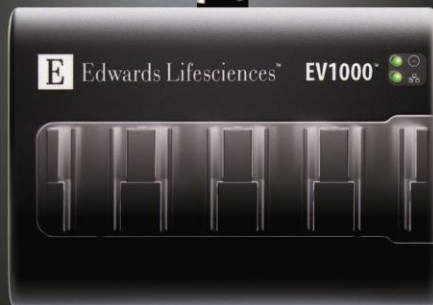
Ekrany pełne spektrum

← **proste** **kompleksowe** →

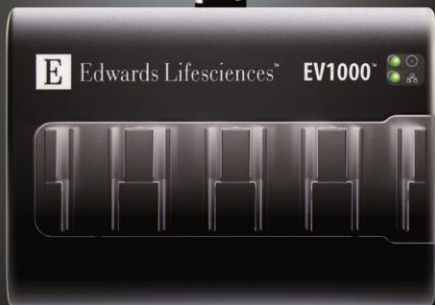




Uniwersalny
monitor na **blok**
operacyjny i
oddział
intensywnej
terapii.



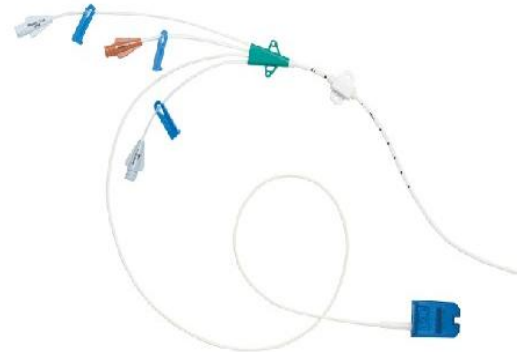
Jeden monitor dwie metody.



FLO TRAC

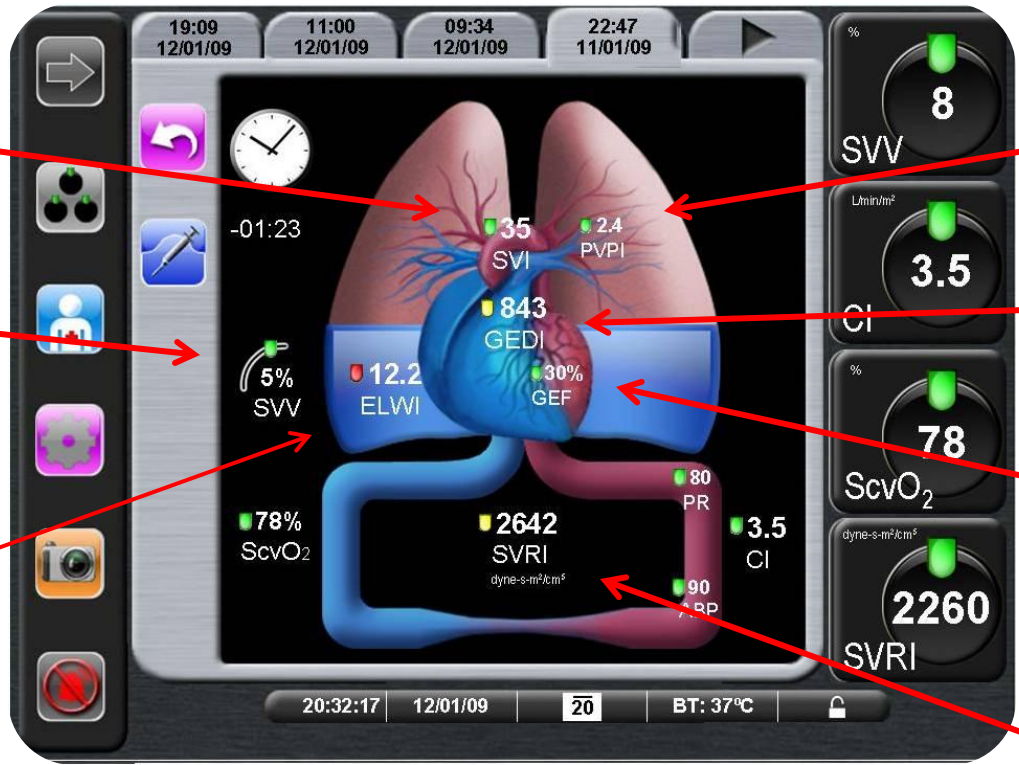


PRE SEP



VOLUME VIEW

Parametry mierzone metodą termodylucji przezpłucnej



SVI

PVPI

Krzywa Franka Starlinga

ELWI

SVV

CI

ScvO₂

SVRI

GEDI

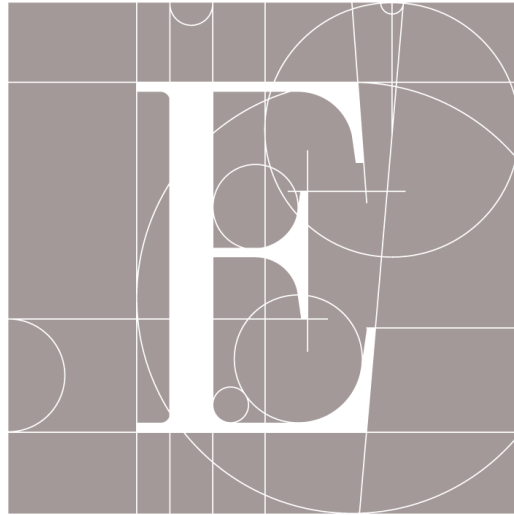
GEF

SVRI

Podsumowanie

1. **Dynamiczne pomiary.**
2. **Prosta i szybka aplikacja.**
3. **Mało inwazyjna metoda.**
4. **Brak konieczności kalibracji.**
5. **Wyniki w postaci trendu, ekranu fizjologicznego, drzewa decyzyjnego, tabelaryczne, kokpitu, inne.**
6. **Możliwość stosowania na OIT i OR.**





Edwards

Helping Patients is Our Life's Work, and

life is now