

# Monitor Pacjenta B125/B105

Przewodnik kliniczny



gehealthcare.com



### Powiadomienie

Materiały zawarte w tym dokumencie są przeznaczone wyłącznie dla celów edukacyjnych. Ten dokument nie zawiera specyfikacji produktu, procedur użytkowania i utrzymania dla żadnego z wymienionych produktów. Zawsze należy korzystać z papierowej dokumentacji (opisów) dostarczonej z produktem w celu sprawdzenia specyfikacji, procedur użytkowania i utrzymywania.

# Spis treści

01 Przegląd systemu1
Składowe systemu1
Składowe systemu: widok z przodu 2
Składowe systemu: widok z boku 2
Składowe systemu: widok od tyłu 3
Złącza hemodynamiczne4

02	Podstawy	monitorowania.	• •	•••	•	•••	•	•	• •	•	•	•	• •	•	•	•	• •	 5

Włączanie i wyłączanie monitora	. 5
Przyciski funkcyjne	.6
Przyciski ekranowe	.6
Ekran początkowy	.7
Układ krzywych	.8
Układ dużych liczb	. 8
Nawigacja po systemie	.9
Wprowadzanie danych pacjenta	10
Regulacja głośności dźwięku	11
Tryby Użytkownika	12
Wypisywanie pacjenta	13
Tryb oczekiwania	14

03 Alarmy	15
Przegląd alarmów	15
Włączanie i wyłączanie alarmów dźwiękowych	16
Wyciszenie alarmu	
Zmiana granicy alarmu	
04 Parametry mierzone	
<b>04 Parametry mierzone.</b>	<b>19</b> 19
04 Parametry mierzone. EKG. Impedancyjny pomiar oddechów	
04 Parametry mierzone. EKG. Impedancyjny pomiar oddechów Pulsoksymetria.	
04 Parametry mierzone. EKG. Impedancyjny pomiar oddechów Pulsoksymetria. NIBP - rozpoczęcie pomiaru	

10	05 Dane Pacjenta
	Trendy numeryczne
12	Trendy graficzne
	Wycinki
14	Historia alarmów 40
	OxyCRG
15	Full Disclosure (FD)42
	Skala wczesnego ostrzegania (NEWS)

06	Drukowanie	44
	Drukowania lokalne i zdalne	44
	Drukowanie krzywych	45
	Drukowanie trendów numerycznych	46
	Wkładanie papieru do rejestratora	47



# 01 Przegląd systemu

# Składowe systemu

Twój system może nie zawierać wszystkich poniższych komponentów. W celu uzyskania informacji na temat dostępności poszczególnych składowych skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem firmy GE.



- 1. Monitor B105, wyświetlacz LED 10,1"
- 2. Monitor B125, wyświetlacz LED 12,1"
- 3. Moduły pomiarowe
- 4. Rama B1X5-F2
- 5. Rejestrator termiczny

# Składowe systemu: Widok z przodu



B105 Widok z przodu (pełna konfiguracja)



- 1. Lampka alarmu: Zmienia kolor w zależności od stanu alarmu.
- 2. Wyświetlacz LED: Monitor B125 ma 12,1 cala, Monitor B105 Monitor ma 10,1 cala.
- 3. Pokrętło sterujące: Używane do podświetlania i potwierdzania wyborów w menu.
- 4. Przyciski funkcyjne: Używane do włączania i wyłączania monitora oraz innych interakcji.
- 5. Złącza hemodynamiczne: Zawierają złącza do inwazyjnego pomiaru ciśnienia, temperatury, SpO2, EKG i NIBP.
- 6. Uchwyt transportowy: Używany do przenoszenia monitora.

### Składowe systemu: Widok z boku



- 1. Szyna montażowa rejestratora: Używana do montażu rejestratora wzdłuż prowadnic.
- **2. Komora akumulatora:** Aby umożliwić działanie monitora na zasilaniu akumulatorowym należy włożyć akumulator litowo-jonowy autoryzowany przez firmę GE.

# Składowe systemu: Widok od tyłu





- 1. Gniazdo przewodu zasilającego: Podłącz zasilanie z sieci do monitora poprzez gniazdo przewodu zasilającego.
- 2. Złącze ekwipotencjalne: Podłącz urządzenie do układu uziemiającego.
- 3. Złącze Multi I/O: Podłącz dedykowany adapter Multi I/O do złącza Multi I/O.
- 4. Złącze DVI: Podłącz zewnętrzny wyświetlacz do monitora poprzez złącze DVI.
- 5. Złącze rejestratora/ramy B1X5-F2: Podłącz rejestrator i/lub ramę B125-F2 poprzez to złącze.
- 6. Złącze USB: Podłącz nośnik USB aby zapisywać i wczytywać ustawienia oraz ściągać logi urządzenia.
- 7. Złącze sieciowe: Podłącz monitor do sieci poprzez złącze sieciowe.
- 8. Moduł E-miniC: Moduł do pomiaru CO<sub>2</sub>.
- 9. Rama na moduł rozszerzeń: Wymagana do podłączenia modułu serii E-.
- 10. Port szeregowy (adapter Multi I/O): Wyjście dla połączenia szeregowego z monitora.
- 11. Złącze defibrylatora (adapter Multi I/O): Używane w celu synchronizacji z defibrylatorem.
- 12. Złącze systemu Nurse-Call (adapter Multi I/O): Używane do wysyłania sygnałów alarmowych do

wewnątrzszpitalnego systemu przywołania personelu medycznego.

# Złącza hemodynamiczne

Wszystkie przewody monitorowanych parametrów podłączane są za pośrednictwem złączy hemodynamicznych zlokalizowanych po lewej stronie monitora.

- 1. Złącze inwazyjnego pomiaru ciśnienia krwi (IBP)
- 2. Złącze temperatury
- 3. Złącze SpO<sub>2</sub>
- **4.** Złącze EKG i impedancyjnego pomiaru częstości oddechów
- 5. Złącze NIBP



# 02 Podstawy monitorowania

### Włączanie i wyłączanie monitora



#### Włączanie monitora

- 1. Upewnij się, że wszystkie przewody są prawidłowo podłączone.
- 2. Naciśnij przycisk Wł/Wył zlokalizowany z przodu obudowy.
- Na ekranie startowym pojawi się pasek stanu, wskazujący przebieg procedury uruchamiania monitora.

#### Wyłączanie monitora

- 1. Naciśnij przycisk Wł/Wył.
- 2. Na ekranie pojawi się wiadomość Monitor jest wyłączany....

# Przyciski funkcyjne

- Przycisk Wł/Wył: Naciśnij, aby włączyć lub wyłączyć monitor.
- 2. Wskaźnik statusu zasilania sieciowego: Wskaźnik jest podświetlony jeśli monitor jest zasilany z sieci.
- **3. Wskaźnik statusu akumulatora:** Zielony, kiedy monitor pracuje na zasilaniu akumulatorowym.
- **4. Przycisk wyciszenia alarmów:** Tymczasowe wyciszenie sygnału dźwiękowego aktywnych alarmów.
- 5. Przycisk Wycinek: Naciśnij, aby zapisać wycinek, zawierający zestaw danych mierzonych w danym momencie.
- 6. Przycisk ręcznego pomiaru NIBP: Naciśnij, aby rozpocząć ręczny pomiar NIBP.



# Przyciski ekranowe

Wybierz przycisk na ekranie aby uzyskać dostęp do odpowiadającej mu funkcji. Więcej informacji na temat konkretnych przycisków zostanie omówiona w dalszej części instrukcji obsługi.

- 1. Ekran początkowy
- 2. Przyjmij/Wypisz
- 3. Trendy
- 4. Drukuj
- 5. Auto NIBP
- 6. Wyzeruj ciśnienia inwazyjne
- 7. Przełącz układ ekranu
- 8. Tryb oczekiwania
- 9. Audio pauza
- 10. Więcej





# Ekran początkowy

Gdy rozpoczyna się monitorowanie automatycznie pojawia sie ekran główny. Ta prekonfigurowalna strona nazywana jest ekranem początkowym. Znajdują się tutaj dwa dostępne układy wyświetlanych parametrów:

- Układ krzywych: Monitor wyświetla jednocześnie do 5 krzywych i 4 dolnych pól liczbowych. Jeżeli dolne pola liczbowe są wyłączone, możliwe jest wyświetlanie na ekranie do 6 krzywych.
- Układ dużych liczb: Monitor wyświetla 4 pola liczbowe zawierające dużą, czytelną wartość liczbową parametru oraz odpowiadającą mu krzywą dynamiczną poniżej.
- Wybierz przycisk *Ekranu początkowego* w prawym górnym rogu wyświetlacza aby powrócić do ekranu początkowego.
- 2. Wybierz *Przełączanie układu ekranu* po prawej stronie wyświetlacza aby zmieniać układy ekranu.

Wszystkie zmiany ustawień widoku dokonywane podczas monitorowania dotyczą ekranu początkowego. Zmiany te są tymczasowe dopóki nie zostaną zapisane w danym trybie pracy. Są ważne aż do czasu wypisania pacjenta. Ponadto przechowywane są w pamięci urządzenia przez 120 minut po wyłączeniu zasilania.



# Układ krzywych

- Pasek informacji i komunikatów
- 2. Górne pola parametrów
- Pasek przycisków ekranowych
- 4. Dolne pola parametrów
- 5. Obszar krzywych



2

3

# Układ dużych liczb

- 1. Pasek informacji i komunikatów
- 2. Pasek przycisków ekranowych
- 3. Pola dużych parametrów liczbowych



### Nawigacja po systemie



### Wybór opcji menu za pomocą ekranu dotykowego

- 1. Dotknij palcem wybraną opcję w menu.
- 2. Wybrana opcja podświetli się na ekranie.
- 3. Po zabraniu palca z ekranu zostanie wykonana wybrana akcja.

### Wybór opcji menu przy użyciu pokrętła funkcyjnego

- 1. Przekręć pokrętło funkcyjne w dowolnym kierunku aby sterować kursorem po dostępnych opcjach na ekranie.
- 2. Naciśnij pokrętło funkcyjne aby wybrać podświetloną opcję.

### Wprowadzanie danych

Kiedy konieczne jest wprowadzenie danych, na ekranie monitora automatycznie wyświetla się klawiatura.

- 1. Wybierz pożądane pole danych. Wskazane pole podświetli się na żółto, umożliwiając wprowadzenie tekstu.
- 2. Aby wprowadzić dane, należy wybrać znaki za pomocą pokrętła funkcyjnego lub ekranu dotykowego.

# Wprowadzanie danych Pacjenta



Pacjent jest automatycznie przyjmowany kiedy monitor wykryje którykolwiek z poniższych parametrów życiowych: EKG, impedancyjny pomiar częstości oddechów, Art, ABP, UAC, NIBP, SpO2, Gazy lub Entropia. Jeśli dane pacjenta wprowadzane są w monitorze przyłóżkowym, który połączony jest z siecią, dane te wyświetlą się na stacji centralnej. Pacjent jest przyjmowany ręcznie jeśli jakiekolwiek jego dane zostaną wprowadzone lub załadowane na monitorze. Dane pacjenta mogą zostać wpisane przy użyciu monitora lub wprowadzone zdalnie za pośrednictwem stacji centralnej.

#### Wprowadzanie danych Pacjenta przy użyciu Monitora:

- 1. Wybierz przycisk Przyjmij/Wypisz.
- 2. Edytuj lub wprowadź Imię, Nazwisko, Numer Pacjenta wybierając odpowiednie litery lub liczby.
- 3. Wybierz Dane demograficzne.
- 4. Wprowadź Wzrost, Masa, Wiek/lata za pomocą strzałek. Wskaźnik BSA wyliczany jest automatycznie.
- 5. Wybierz Typ Pacjenta z listy. Do wyboru są Dorosły/Dziecko oraz Noworodek.

Uwaga Jeśli zmienisz Typ Pacjenta na Noworodek:

- Tryb pracy automatycznie zmieni się na NOWORODKOWY.
- Pole Wiek/lata będzie niedostępne.
- Wyświetli się opcja OxyCRG.

# Regulacja głośności dźwięku



Można dostosowywać głośność dźwięku urządzenia w zależności od potrzeb danego oddziału. Podczas regulowania poziomu głośności usłyszysz odpowiadający mu dźwięk, co pomoże w wyborze odpowiedniego poziomu. Jeżeli istnieje taka potrzeba, wszystkie dźwięki inne niż dźwięk alarmu mogą zostać ustawione na 0.

1. Wybierz przycisk *Więcej* aby uzyskać dostęp do Panelu Szybkiego Dostępu.

2. Wybierz Głośnoś. dźwięk.

3. Za pomocą strzałek dostosuj Głośn. Alarmu, Głośność Skurczu lub Głośność końca NIBP.

# Tryby Użytkownika



Kiedy rozpoczynasz monitorowanie pacjenta możesz używać domyślnego trybu monitorowania lub wybrać inny tryb. Ponadto masz możliwość zmiany trybu w trakcie monitorowania bez ryzyka utraty danych pacjenta. Urządzenie posiada 7 trybów użytkownika do wyboru. Tryby kontrolują wiele ustawień, w tym domyślne ustawienia parametrów, granice alarmowe czy widok ekranu.

#### Zmiana Trybu

- 1. Wybierz przycisk Przyjmij/Wypisz.
- 2. Wybierz zakładkę Wybierz Tryb.
- 3. Bieżący tryb zostanie wyświetlony na ekranie w polu komunikatów.
- 4. Wybierz tryb z listy *Wybierz Tryb*.
- 5. Możesz powrócić do poprzedniego trybu użytkownika poprzez wybranie Powrót do poprzedniego trybu.

Jeśli dokonasz jakichkolwiek zmian w trybie podczas użytkowania go i potrzebujesz powrócić do jego poprzednich ustawień, najpierw wybierz inny tryb, a następnie wybierz ponownie wcześniej używany tryb.

### Wypisywanie Pacjenta



Wypisywanie pacjenta usuwa wszystkie informacje zebrane na jego temat z monitora.

Monitor automatycznie wypisuje pacjenta, jeżeli przez 24 godziny nie były dostępne jego parametry życiowe (poza temperaturą). Jeżeli tak się stanie, wszystkie trendy danych zostaną wyczyszczone a ustawienia alarmów powrócą do wartości domyślnych.

Pacjent może zostać wypisany zdalnie za pośrednictwem stacji centralnej pod warunkiem, że funkcja ta została włączona.

#### Wypisywanie pacjenta

W razie potrzeby wydrukuj dane pacjenta, a następnie odłącz wszystkie przewody pacjenta.

- 1. Wybierz przycisk Przyjmij/Wypisz.
- 2. Wybierz zakładkę *Wypisz*.
- 3. Wybierz TAK z listy Wypisz.

Ustawienia parametrów, w tym granice alarmów, powrócą do podstawowych wartości domyślnych. Wszystkie dane pacjenta i trendy danych zostaną usunięte z monitora.

### Tryb oczekiwania



#### Uruchamianie trybu oczekiwania

- 1. Wybierz przycisk **Tryb oczekiwania**. Jeśli przewody pacjenta są wciąż podłączone i monitor rejestruje parametry życiowe, pojawi się wiadomość tekstowa wskazująca, że alarmy dźwiękowe zostały wstrzymane.
- 2. Odłącz przewody pacjenta aby rozpocząć tryb czuwania. Jeśli przewody nie zostaną odłączone i parametry życiowe nadal są widoczne po wygaśnięciu wyciszenia alarmów, tryb oczekiwania zostanie anulowany. Możliwe jest również natychmiastowe zatrzymanie wchodzenia w tryb oczekiwania.
- 3. Ekran wygaśnie i pojawi się tekst Gotowość.

#### Zakończenie trybu oczekiwania

Monitor automatycznie zakończy tryb oczekiwania jeśli zostanie spełniony którykolwiek z poniższych warunków:

- Jakiekolwiek parametry życiowe zostaną wykryte.
- Użytkownik wykona jedną z czynności: naciśnięcie przycisku funkcyjnego, naciśnięcie lub obrót pokrętła lub naciśnięcie ekranu dotykowego.

Po tym otworzy się menu kontynuowania zawierające następujące opcje:

- Kontynuuj bieżący: Kontynuuj monitorowanie dotychczasowego pacjenta.
- Wypisz: Wypisz bieżącego pacjenta i usuń dane pacjenta z pamięci monitora.
- Tryb oczekiwania: Wejdź w Tryb oczekiwania.

# 03 Alarmy

## Przegląd alarmów



### Poziomy priorytetów alarmów

Wszystkie alarmy zostały sklasyfikowane na podstawie poziomu priorytetu:

- Alarmy o wysokim priorytecie: Wymagają natychmiastowej reakcji (pojawia się biały tekst na czerwonym tle).
- Alarmy o średnim priorytecie: Wymagają szybkiej reakcji (czarny tekst na żółtym tle).
- Alarmy o niskim priorytecie: Wymagają od personelu zwrócenia uwagi na stan pacjenta (biały tekst na niebieskim tle).
- Komunikaty informacyjne: Zapewniają informacje, które personel powinien znać (czarny tekst na szarym polu).

### Eskalacja alarmu

Eskalacja alarmu rozpoczyna się od wyznaczonego poziomu priorytetu (niski lub średni) i rośnie na kolejny poziom priorytetu (po określonej liczbie sekund) jeżeli stan, który spowodował włączenie się alarmu nie ustał. Ważne jest to, że alarm narasta do kolejnego poziomu priorytetu i nie zostanie zresetowany aż do momentu ustąpienia przyczyny alarmu.

Jeżeli dojdzie do uruchomienia się więcej niż jednego alarmu jednocześnie, monitor będzie emitować dźwięk alarmu o najwyższym priorytecie.

#### Przełamanie alarmów

Cecha przełamania alarmów pozwala predefiniowanym i wybranym przez użytkownika alarmom na "przełamanie" (przerwanie) 2-minutowej przerwy dźwiękowej alarmu.

#### Podtrzymanie alarmu

Gdy alarmy są podtrzymane, wiadomość tekstowa pozostaje na ekranie nawet gdy przyczyna alarmu ustąpiła. Aby zresetować alarmy, które już nie są aktywne, wybierz **Resetuj alarm** lub przycisk **Audio pauza**.

# Włączanie i wyłączanie alarmów dźwiękowych



Możesz włączyć/wyłączyć sygnał dźwiękowy alarmu dla grupy alarmów lub dla wszystkich alarmów.

- 1. Wybierz przycisk *Więcej* aby uzyskać dostęp do Panelu Szybkiego Dostępu.
- 2. Wybierz Ustawien. alarmu.
- 3. Wybierz zakładkę Audio.
- 4. Wybierz grupę alarmów. Do wyboru są:
  - Brak: Żaden alarm dźwiękowy nie jest wyłączony.
  - Ucisz bezdech: Wyłącza sygnały dźwiękowe dla alarmów bezdechu, EtCO<sub>2</sub>, FiCO<sub>2</sub>, częstości oddechów.
  - Ucisz EKG: Wyłącza sygnały dźwiękowe dla alarmów wszystkich źródeł HR i alarmów arytmii.
  - Ucisz bezd. i EKG: Wyłącza sygnały dźwiękowe dla alarmów wszystkich źródeł HR, arytmii, bezdechu, EtCO<sub>2</sub>, FiCO<sub>2</sub>, częstości oddechów.
  - Ucisz wszystko: Wyłącza wszystkie sygnały dźwiękowe alarmów z wyjątkiem niektórych alarmów o wysokim priorytecie zdefiniowanych jako alarmy przełamujące
- Aby ponownie włączyć wszystkie sygnały dźwiękowe, wybierz Aktywuj alarmy lub Brak zgodnie z powyższą instrukcją.

### Wyciszenie alarmów



- 1. Po pierwszym naciśnięciu przycisku Audio pauza:
  - **a.** Rozpoczyna się 2-minutowa przerwa w sygnałach dźwiękowych wszystkich alarmów z wyjątkiem określonych alarmów przełamujących.
  - b. Kasowane są wszystkie podtrzymane alarmy (w tym komunikaty i lampka).
- 2. Po naciśnięciu przycisku Audio pauza po raz drugi w trakcie trwania 2-minutowej przerwy:
  - a. Stan wyciszenia alarmów zostaje zakończony.
  - b. Dezaktywują się niektóre alarmy (głównie alarmy techniczne).
- 3. Wybranie przycisku Więcej a następnie Resetuj alarm:
  - a. Rozpoczyna okres 2-minutowego wyciszenia wszystkich dotychczas aktywnych alarmów.
  - b. Kasuje wszystkie podtrzymane alarmy (w tym komunikat i lampka).
  - c. Nie wycisza żadnych nowych alarmów.
  - d. Przerywa stan wyciszenia alarmów, jeśli aktywny.
- **4.** Jeśli **alarmy dźwiękowe** są **wyłączone**, w górnym lewym rogu ekranu wyświetla się ikonka dzwonka alarmowego.

### Zmiana granicy alarmu



#### Ustawianie granicy alarmu

Granice alarmów ustawiane są w zakładkach Alarmy znajdujących się w menu dla określonych parametrów. Granice alarmu nie powinny być ustawiane poza odpowiednimi granicami fizjologicznymi danego parametru w celu zachowania bezpieczeństwa pacjenta. Ustawienie kryteriów poza standardowe granice mogłoby obniżyć efektywność alarmów. Przykład zmiany granicy alarmu dla EKG przedstawiony jest powyżej.

Przykład: Zmiana granicy alarmu dla EKG:

- 1. Wybierz pole parametru EKG.
- 2. Wybierz zakładkę Alarmy.
- 3. Dostosuj granice alarmu dla EKG używając strzałek w górę lub w dół.

# **04 Parametry mierzone**

### EKG



**1. Uzyskiwanie dostępu do zakładki ustawień EKG:** Aby uzyskać dostęp do ustawień EKG należy wybrać pole parametru EKG.

#### 2. Podstawowe ustawienia EKG:

- Odprowadzenia EKG1, EKG2 i EKG3: wybierz pierwsze, drugie oraz trzecie wyświetlane odprowadzenie EKG.
- Odprowadzenie V: Wybierz pozycje odprowadzenia podczas monitorowania EKG przy użyciu 5-elektrod.
- **Rozmiar:** Dostosuj rozmiar wyświetlanych krzywych EKG.
- Prędk. kreśl. hemodynamiki: Dostosuj prędkość przesuwu. Im mniejsza wartość, tym wolniejszy przesuw.
- Głośność skurczu: Ustaw głośność tonu uderzenia. Dostępny jest zakres od 0 (dźwięk wyciszony) do 10.

#### 3. Zaawansowane ustawienia EKG:

- Detekcja rozrusznika: Ustaw na:
  - Pokaż: wyświetla piki rozrusznika
  - Ukryj: ukrywa piki rozrusznika
  - Czuły: zwiększa czułość wykrywania pików rozrusznika i wyświetla je na ekranie
- Filtr krzywej: Ustaw na:
  - Monit: filtr sygnału EKG słabej jakości
  - FiltrST: filtr dla optymalnej analizy ST



- **Diagn:** filtr dla analizy krzywej, chociaż filtr jest wrażliwy na artefakty
- Pośredni: zakres filtru wynosi 0.5 do 20 Hz
- Szerokość QRS: Ustaw na:
  - Wąski: przeznaczony dla noworodków i pacjentów pediatrycznych z szerokością zespołów QRS równą 100 ms i mniej
  - Normal.: przeznaczony dla pacjentów dorosłych z szerokością zespołów QRS równą w przybliżeniu 70 ms lub więcej
- Kabel z 5 odprow.: Wybierz przewód do podłączenia 3 lub 5 elektrod.
- Podstawowe źródło HR: Ustaw źródło, z którego ma być wyliczane tętno spośród: odprowadzeń EKG, pomiaru SpO<sub>2</sub> lub pomiaru ciśnienia inwazyjnego.
- Wyświetl z HR podstawowe: Wyświetl drugie źródło tętna w polu parametru HR.
- Siatka EKG: Zaznacz, aby wyświetlić siatkę EKG.
- **Ponowna nauka:** Zaznacz, aby urządzenie nauczyło się nowego wzoru EKG kiedy dojdzie do radykalnej zmiany w krzywej EKG pacjenta.

## Impedancyjny pomiar częstości oddechów



### Uzyskiwanie dostępu do zakładki ustawień impedancyjnego pomiaru częstości oddechów

- Wybierz pole liczbowe impedancyjnej częstości oddechów
- 2. Wybierz zakładkę Ustawienia.

### Dostępne wybory w zakładce ustawień impedancyjnego pomiaru częstości oddechów

**Rozmiar:** Zwiększ lub zmniejsz rozmiar krzywej. Im większa wartość, tym większy rozmiar krzywej. Pomiar: **Pomiar:** Włącz lub wyłącz pomiar impedancyjnej częstości oddechów.

**Próg detekcji:** Zaleca się stosowanie automatycznego progu detekcji. Jednakże w niektórych przypadkach może zaistnieć potrzeba manualnego dostosowania progu:

- Jeżeli oddech jest słaby: nastaw progi detekcji bliżej siebie aby mieć pewność, że wszystkie oddechy zostały uwzględnione w wartości RR. W tym wypadku kropkowana linia przedstawia całkowite progi detekcji.
- W przypadku dużej liczby artefaktów: nastaw progi detekcji dalej od siebie aby oddzielić mniejsze artefakty od większych rzeczywistych szczytów. Niskie szczyty mieszczą się pomiędzy liniami i nie są uwzględniane w obliczeniach, a wysokie szczyty wykraczają poza linie i są uwzględniane w obliczaniu rzeczywistej częstości oddechów.

Prędkość kreślenia: Ustaw prędkość kreślenia krzywej oddechowej. Do wyboru są 0.625 mm/s, 6.25 mm/s oraz 12.5mm/s. Źródło RR: Do wyboru są:

- AUTO: monitor wybiera źródło częstości oddechów z dostępnych źródeł. Pierwszeństwo ma pomiar CO<sub>2</sub>. Jeśli jest niedostępny, używany jest impedancyjny pomiar częstości oddechów.
- CO<sub>2</sub>: dostępny tylko jeżeli istnieje źródło CO<sub>2</sub>.
- Imped.: dostępny tylko jeżeli istnieje źródło EKG.

**Czas braku oddechu (s):** Dostępny jedynie w trybie Noworodkowym. Istnieje możliwość wyboru po ilu sekundach ma uruchomić się alarm **Bezdechu**.

# Pulsoksymetria



**Uwaga** Funkcje dostępne do wyboru w menu SpO<sub>2</sub> będą różne w zależności od technologii używanej do pomiaru SpO<sub>2</sub>. Prosimy zapoznać się z podręcznikiem użytkowania w celu uzyskania informacji na temat dostępnych funkcji dla konkretnych technologii pomiaru SpO<sub>2</sub>. Poniżej przedstawiono jedynie przykłady.

### Używanie Menu ustawień SpO<sub>2</sub>:

- 1. Wybierz pole parametru SpO<sub>2</sub>.
- 2. Wybierz zakładkę Ustawienia.
- 3. Ustawienia będą różnić się w zależności od technologii używanej do pomiaru SpO<sub>2</sub>. Przykładowe ustawienia:
  - Skala plety.: Wybierz skalę z listy używając strzałki w górę lub w dół.
  - Uśrednianie: (tylko czujniki i technologia Masimo). Możesz wyświetlić na ekranie uśrednioną wartość pomiaru SpO<sub>2</sub> zamiast pojedynczych wartości mierzonych przy skurczach, a także możesz wybrać ilość sekund, z której wyciągana będzie średnia wartość saturacji.
  - Czułość: (tylko czujniki i technologia Masimo). Użyj ustawienia Normal. czułość w celu standardowego
    monitorowania pacjenta. Użyj Maksym. czułość u pacjentów z upośledzoną perfuzją w celu szybszego
    wykrywania gwałtownych zmian SpO<sub>2</sub>. Ponadto używanie ustawienia Maksym. czułość opóźnia detekcje
    alarmu Czujnik odłączony. Użyj ustawienia APOD (Adaptive Probe Off Detection) dla skuteczniejszego
    wykrywania odłączenia czujnika.
  - Odpowiedź SpO<sub>2</sub> (tylko czujniki i technologia GE TruSignal): Wybierz czas uśredniania pomiaru SpO<sub>2</sub> z listy.
  - Podstawowe źródło HR: Wybierz źródło pomiaru tętna używając strzałek w górę lub w dół.
  - Głośność skurczu: Ustaw głośność tonu uderzenia używając strzałek w górę lub w dół.
  - **Pokaż PI:** (tylko czujniki i technologia Masimo). PI (Wskaźnik Perfuzji) stanowi relatywną ocenę siły pulsu w miejscu założenia czujnika saturacji.

### Rozpoczynanie pomiaru NIBP



- Aby uzyskać dostęp do zakładki ustawień NIBP: Wybierz pole parametru NIBP a następnie:
- 2. Wybierz zakładkę Ustawienia.
- 3. Aby rozpocząć lub zakończyć ręczny pomiar NIBP: naciśnij przycisk Auto NIBP, lub:
- 4. Naciśnij przycisk Start NIBP na obudowie, lub:
- 5. Wybierz Start ręczny lub Stop dla ręcznego pomiaru NIBP z menu ustawień NIBP.
- 6. Aby rozpocząć lub zakończyć automatyczne pomiary NIBP: Ustaw czas trwania cyklu a następnie:
- 7. Naciśnij przycisk Auto NIBP, lub:
- 8. Naciśnij przycisk Start NIBP na obudowie, lub:
- 9. Wybierz Start Cyklu lub Stop Cyklu dla automatycznego pomiaru NIBP z menu ustawień.

## Funkcje w menu ustawień NIBP

#### Inne funkcje w menu ustawień NIBP

**Rozm. mank.:** Wybierz rozmiar z dostępnej listy rozmiarów mankietu (*Dorosły/Dziecko* lub *Noworodkowy*).

**Zastosuj domyślne ciśnienie inflacji:** Zaznacz, aby użyć domyślnego ciśnienia pompowania odpowiedniego dla danego rozmiaru mankietu.

**Start PILNY:** Tryb Pilny rozpoczyna ciągły cykl pomiarowy przez 5 minut.

**Głośność końca NIBP:** Użyj strzałki w górę lub w dół aby dostosować głośność sygnału zakończenia pomiaru NIBP. Im niższa wartość tym cichszy ton.

**Ciśnienie infl.:** Możesz ręcznie zmienić docelowe ciśnienie pompowania dla pierwszego pomiaru NIBP używając strzałki w górę lub w dół. Funkcja **domyślnego ciśnienia inflacji** musi być odznaczona.



### Inwazyjny pomiar ciśnienia



1. Uzyskiwanie dostępu do zakładki ustawień inwazyjnego ciśnienia:

Aby uzyskać dostęp do zakładki ustawień inwazyjnego pomiaru ciśnienia wybierz pole parametru inwazyjnego ciśnienia krwi.

#### 2. Funkcje dostępne do wyboru w menu ustawień inwazyjnego ciśnienia:

**Etykieta:** Wybierz odpowiednią etykietę kanału z listy. Tylko jeden kanał może mieć ustawioną wybraną etykietę w tym samym czasie.

**Skala mmHg:** Wybierz skalę krzywej za pomocą strzałki w górę lub w dół. Im wyższa wartość skali tym mniejszy rozmiar krzywej.

**Format pola num.:** Istnieje możliwość wyboru wyświetlania ciśnienia skurczowego, rozkurczowego lub średniego ciśnienia krwi w różnych formatach. Wybierz odpowiedni format za pomocą strzałki w górę lub w dół.

**Prędk. kreśl. hemodynamiki:** Wybierz wartość liczbową za pomocą strzałki w górę lub w dół. Im niższa wartość tym wolniejsza prędkość przesuwu.

Zero: Wybierz aby wyzerować pojedynczy wybrany przetwornik ciśnienia.

Źródło HR: Wybierz źródło pomiaru tętna za pomocą strzałki w górę lub w dół. Ustawienie to dostosowuje podstawowe źródło tętna dla wszystkich parametrów hemodynamicznych.

**Tryb wentylacji:** Wybierz tryb **Spont.** (oddech spontaniczny) lub **Kontr.** (kontrolowaną wentylację). Ustawienie to wpływa na filtr oddechowy.

### Temperatura



1. Uzyskiwanie dostępu do zakładki ustawień temperatury

Wybierz pole parametru temperatury.

2. Funkcje dostępne do wyboru w menu ustawień temperatury

**Etykieta T1:** Wybierz etykietę lokalizacji używając strzałki w górę lub w dół.

**Etykieta T2:** Wybierz etykietę lokalizacji używając strzałki w górę lub w dół.

**Jednostka:** Wybierz stopnie Celcjusza lub Fahrenheita używając strzałki w górę lub w dół.

### Rzut minutowy serca - Przygotowanie pomiaru

- Moduł z możliwością pomiaru C.O.
- 2. Przewód rzutu minutowego serca
- 3. Czujnik temperatury roztworu do wstrzykiwań
- 4. Strzykawka
- 5. Roztwór do wstrzykiwań
- 6. Linia CVP do przetwornika InvBP lub pompy infuzyjnej
- Proksymalny port do wstrzykiwań
- 8. Dystalny port PA
- 9. Cewnik SWAN-GANZ'a do pomiaru metodą termodylucji
- **10.** Złącze termistora
- **11.** Balonik
- 12. Zawór pompujący balonik



#### Przygotowanie pomiaru C.O.:

- Podłącz przewód C.O. do modułu, termistora i portu czujnika temperatury.
- Postępuj zgodnie z zasadami panującymi na danym oddziale i procedurami dotyczącymi ułożenia pacjenta podczas pomiaru C.O.
- Postępuj zgodnie z instrukcjami producenta cewnika, aby prawidłowo zamontować przewody do pomiaru temperatury płynu do wstrzykiwań w linii lub butelce.

### Rzut minutowy serca - Menu ustawień



Aby uzyskać dostęp do menu ustawień rzutu minutowego serca, wybierz pole parametru Rzut minutowy serca, a następnie zakładkę Ustawienia.

Rodzaj cewnika: Wybierz typ cewnika zastosowanego do pomiaru rzutu minutowego serca.

**Pomiar REF:** Pomiar frakcji wyrzutowej prawej komory dostępny jest jedynie z cewnikami Baxter REF. Typy cewników to **D431HF75** oraz **Ustaw. użytk.** Zaznacz opcję **Pomiar REF**.

**Stała obliczeniowa:** Wpisz odpowiednią liczbę zgodną z wartością wskazaną na opakowaniu cewnika. Funkcja ta dostępna jest jedynie za pośrednictwem *cewnika Ustaw. użytk.* 

**Pokaż z C.O./C.I.:** Wybierz wartość wyświetlaną w polu parametru razem z C.O./C.I. Do wyboru są **BRAK, PCWP, Tkrwi** oraz **REF**.

**Rodzaj pomiaru:** Wybierz *Ręczny* lub *Auto*. Tryb ręczny pozwala na określenie momentu rozpoczęcia procedury wstrzykiwania. Tryb ten może być preferowany u pacjentów ze skrajnymi wahaniami temperatury krwi lub kiedy tryb automatyczny nie jest w stanie określić stabilnego punktu odniesienia. Podczas pomiaru C.O. przy użyciu trybu automatycznego, nowy pomiar może zostać wykonany jeśli na ekranie wyświetli się komunikat Naciśnij **Rozpocznij C.O.** 

Objętość iniektatu: Do wyboru są 3 ml, 5 ml oraz 10 ml.

Skala: Ustaw górną granicę skali dla krzywej w polu krzywej termodylucji.

Alarm Tkrwi: Pozwala użytkownikowi na włączenie i wyłączenie alarmu *Tkrwi* oraz na ustawienie górnej i dolnej granicy kiedy alarm jest włączony.

### Rzut minutowy serca - Menu pomiaru



Aby uzyskać dostęp do menu pomiaru rzutu minutowego serca, wybierz pole parametru Rzut minutowy serca, a następnie zakładkę Pomiar.

**Rozpocznij C.O.:** Rozpoczyna i kończy pomiar minutowego rzutu serca zarówno w trybie Ręcznym jak i Automatycznym. Możesz również użyć przycisku *Start CO*, który znajduje się na module.

Anuluj / Odrzuć iniekcję: Po zakończeniu pomiaru C.O., możesz usunąć tę próbę pomiarową bez otwierania okienka *Edytuj Średnią*. Poza usunięciem poprzedniego pomiaru, możesz dodatkowo anulować bieżący pomiar.

**Edytuj średnią:** Zaznacz te próby, które chcesz uwzględnić przy wyliczaniu średniego C.O. Jeśli nie chcesz, żeby któryś z pomiarów był uwzględniony podczas obliczeń, upewnij się, że nie został zaznaczony.

**Potwierdź C.O.:** Wybierz **Potwierdź C.O.** aby zachować wyliczony średni C.O. oraz wyświetlić go w polu parametru rzutu minutowego serca i menu pomiaru.

**Zaklinowanie:** Możesz uzyskać pomiar ciśnienia zaklinowania tętnicy płucnej (PCWP) za pomocą automatycznego programu do pomiaru ciśnienia zaklinowania. Program wyświetla na ekranie komunikaty informujące o konieczności napompowania lub odpompowania balonika cewnika. Następnie algorytm zaklinowania określa wartość PCWP. Możesz zatwierdzić tą wartość lub dostosować pomiar za pomocą obecnego na ekranie kursora.

Dane demograficzne: Ustaw wysokość i masę pacjenta w celu oszacowania wskaźnika sercowego (C.I.).

# Gazy oddechowe - Przegląd

Dostępne są 4 moduły gazów oddechowych kompatybilne z monitorami B125 i B105:



- 1. E-miniC: Mierzy i wyświetla tylko CO<sub>2</sub>.
- 2. N-CAiO: Mierzy i wyświetla CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, środki znieczulające (AA).
- **3. E-sCAiO:** Mierzy i wyświetla CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, środki znieczulające (AA). Dodatkowo wyświetla Gaz wypełniający, MAC oraz MACage.
- **4. E-sCO:** Mierzy i wyświetla CO<sub>2</sub> oraz O<sub>2</sub>.

### Gazy oddechowe - Przygotowanie pomiaru



### Elementy modułu E-miniC

- 1. Zatrzask pułapki wodnej
- 2. Złącze linii do próbkowania gazów
- 3. Pułapka wodna Mini D-fend
- 4. Wyjście próbkowanych gazów (ujście gazów)

#### Przykładowe podłączenie do pacjenta

- 5. Upewnij się, że zbiornik pułapki wodnej jest opróżniony i prawidłowo przymocowany.
- 6. Podłącz linię do próbkowania gazów do jej złącza znajdującego się na pułapce wodnej.
- 7. Podłącz wyjście gazów do odciągu gazów jeżeli użyto N<sub>2</sub>O lub lotnych środków znieczulających.
- 8. Włącz monitor lub podłącz moduł do monitora. Monitor przeprowadzi autosprawdzanie modułu kiedy ten jest podłączony. Poczekaj aż komunikat *Kalibrowanie* zniknie.
- **9.** Podłącz linię do próbkowania gazów do rozgałęzienia znajdującego się w układzie oddechowym. Umieść rozgałęzienie z przyłączoną linią próbkującą tak, aby skierowana była ku górze w celu zmniejszenia ilości skondensowanej wody, która potencjalnie mogłaby się dostać do linii.
- **10.** Upewnij się, że połączenia w rozgałęzieniu są szczelne i cały system działa prawidłowo.

### CO<sub>2</sub> - Zakładka ustawień



### 1. Uzyskiwanie dostępu do zakładki ustawień CO2:

Wybierz pole parametru CO<sub>2</sub>, a następnie wybierz zakładkę **Ustawienia**.

### 2. Funkcje dostępne do wyboru w menu ustawień CO<sub>2</sub>:

**Skala:** Wybierz skalę krzywej używając strzałki w górę lub w dół. Im większa wartość skali tym mniejszy rozmiar krzywej.

**Poziom FiO**<sub>2</sub>: Obecność dużego stężenia tlenu powoduje, że wyświetlany poziom CO<sub>2</sub> jest niższy niż w rzeczywistości. Użyj tej opcji aby zrekompensować obecność O<sub>2</sub>.

**Prędkość kreślenia CO**<sub>2</sub>: Wybierz prędkość kreślenia używając strzałki w górę lub w dół. Opcje do wyboru to **0,625** *mm/s*, **6,25** *mm/s* oraz **12,5** *mm/s*.

Jednostka: Wybierz jednostkę używając strzałki w górę lub w dół. Do wyboru są %, kPa lub mmHg.

**Poziom N<sub>2</sub>O:** Obecność N<sub>2</sub>O powoduje, że wyświetlany poziom CO<sub>2</sub> jest wyższy niż w rzeczywistości. Użyj tej opcji aby zrekompensować obecność N<sub>2</sub>O.

Pomiar: Wybierz WŁ lub WYŁ aby włączyć lub wyłączyć pomiar CO2.

### O2 - zakładka ustawień



### Uzyskiwanie dostępu do zakładki ustawień O2:

Wybierz pole parametru O<sub>2</sub>, a następnie wybierz zakładkę **Ustawienia**.

### Funkcje dostępne do wyboru w menu ustawień O<sub>2</sub>:

Skala: Jeżeli różnica pomiędzy FiO<sub>2</sub> a EtO<sub>2</sub> wynosi więcej niż 6%, zmień skalę O<sub>2</sub>.
Prędkość kreślenia O<sub>2</sub>: Wybierz odpowiednią wartość z listy Prędkość kreślenia O<sub>2</sub>. Do wyboru są 0,625 mm/s, 6,25mm/s oraz 12,5 mm/s. Im niższa wartość, tym mniejsza prędkość kreślenia.
Pomiar: Wybierz WŁ lub WYŁ aby włączyć lub wyłączyć pomiar O<sub>2</sub>.

# Środki znieczulające i N<sub>2</sub>0



Jeżeli w polu krzywej anestetyku/N<sub>2</sub>O widoczny jest napis **Pomiar wyłączony** lub w polu parametru anestetyku/N<sub>2</sub>O pojawił się napis **WYŁ**, należy włączyć pomiar anestetyku/N<sub>2</sub>O.

- 1. Aby uzyskać dostęp do menu anestetyku/N2O, wybierz pole parametru anestetyku.
- Aby włączyć pomiar anestetyku/N2O, wybierz przycisk WŁ z listy Pomiar Anest. dla pomiaru Środka znieczulającego i/lub wybierz przycisk WŁ z listy Pomiar N<sub>2</sub>O dla pomiaru N<sub>2</sub>O.
- 3. Aby wybrać skalę dla środka znieczulającego, wybierz odpowiednią wartość z listy Skala Anest.
- 4. Aby wybrać prędkość kreślenia krzywej Środka znieczulającego, wybierz odpowiednią wartość z listy Prędkość kreślenia Anest. Do wyboru są: 0,625 mm/s, 6,25 mm/s oraz 12,5 mm/s. Im niższa wartość, tym mniejsza prędkość kreślenia.

# MAC, MACage i Gaz wypełniający



Wybór zastosowania tradycyjnego MAC lub MACage dokonywany jest w konfiguracji monitora i jest chroniony hasłem.

MACage zapewnia pomiar kompensowany pod względem wieku pacjenta i temperatury. Aby umożliwić obliczenia MACage, wprowadź wiek pacjenta do monitora i przymocuj czujnik temperatury. Jeśli wiek pacjenta nie zostanie podany, monitor wyświetli standardową wartość MAC, nawet jeżeli została wybrana opcja MACage.

Końcowo-wydechowy Gaz wypełniający to procent stężenia gazu, który nie został zmierzony przez czujniki gazów.

Aby ustawić parametr MAC lub MACage (jeśli aktywny) lub Gaz wypełniający na ekranie głównym:

- 1. Wybierz przycisk *Więcej* aby uzyskać dostęp do Panelu Szybkiego Dostępu.
- 2. Wybierz przycisk Ustawien. ekranu.
- 3. Wybierz zakładkę *Krzywe*.
- 4. Wybierz zakładkę pionową Dolne pole.
- 5. Wybierz MAC lub MACage (jeśli aktywny) lub EtBal dla Dolne pole 1, 2, 3 lub 4.

## Entropia - Przegląd



#### Co to jest Entropia?

Pomiar entropii oparty jest na analizie nieprzetworzonych sygnałów EEG oraz FEMG przy użyciu algorytmu Entropii, aplikacji do pomiaru Entropii Spektralnej firmy GE. Sygnały EEG dostarczają informacji na temat stanu aktywności mózgu. Kiedy człowiek zasypia lub zostaje znieczulony, funkcje mózgowe (aktywność) zaczynają się obniżać i stają się bardziej uporządkowane i regularne. Wzór EEG zmienia się z nieregularnego na bardziej regularny w miarę pogłębiania się anestezji. Podobnie, czołowe EMG wycisza się w miarę jak coraz głębsze części mózgu zostają stopniowo wysycone środkiem znieczulającym.

Pomiar entropii wykorzystywany jest jako uzupełnienie dla pozostałych parametrów życiowych. U pacjentów dorosłych, Entropie odpowiedzi (RE) oraz Entropia stanu (SE) mogą stanowić pomocne narzędzie podczas monitorowania efektywności danego środka znieczulającego, co pozwoli na zastosowanie odpowiedniej dawki anestetyku, dobranej do indywidualnych potrzeb pacjenta. Ponadto, monitorowanie parametrów entropii u dorosłych pacjentów może skutkować zmniejszeniem zużycia środków znieczulających i prowadzić do szybszego powrotu stanu świadomości po zakończeniu znieczulenia.

·····b······d············b··											
Wartość RE	Wartość SE	Opis									
100	90	Pacjent przytomny									
60 - 40	60 - 40	Niskie ryzyko wybudzenia, poziom adekwatny klinicznie dla większości operacji									
<40	<40	Głęboka anestezja									
0	0	Stłumione EEG									

#### Interpretacja wartości entropii

Entropy		SE:🖄
RE	77	1005 min
SE	71	0

### Entropia - Przygotowanie pomiaru



- 1. Moduł z możliwością pomiaru entropii
- 2. Przewód czujnika GE Entropy
- 3. Czujnik GE Entropy
- 4. Czujnik Entropy EasyFit
  - Podłącz przewód czujnika entropii do modułu.
  - Oczyść miejsce aplikacji czujnika zgodnie z instrukcją użytkowania i odczekaj do wyschnięcia powierzchni przed umieszczeniem czujnika.
  - Umieść czujnik entropii na czole pacjenta dokładna instrukcja znajduje się na opakowaniu czujnika.
  - Podłącz czujnik do przewodu czujnika entropii.
  - Obserwuj w polu parametru wyniki automatycznego sprawdzania czujnika.
  - Pomiar rozpocznie się automatycznie po zakończeniu sprawdzania czujnika.

### Entropia - Menu ustawień

Entropy				×
Setup	Alarms			
			)	
EEG Scale μV	250	▼		Check Sensor
	(			
EEG Sweep Speed	25 mm/s	▼		
Display Format	RE+SE	▼		
Trend Length	5 min	▼	Check Sensor	Automatic

Aby uzyskać dostęp do menu ustawień entropii: Naciśnij przycisk Entropia na module lub wybierz pole parametru Entropia.

Skala EEG: Wybierz wartość z listy skali. Do wyboru są 25, 50, 100, 250, 400 oraz 500.

Prędkość kreślenia EEG: Określa prędkość kreślenia krzywej EEG, im niższa wartość, tym mniejsza prędkość.

Format wyświetlania: Dostępne funkcje dla parametrów entropii widoczne w polu parametru:

- **RE** = Entropia odpowiedzi
- SE = Entropia stanu
- **RE+SE** = Entropie odpowiedzi i stanu
- RE+SE+BSR = RE, SE oraz Współczynnik tłumienia potencjałów iglicowych (BSR)

**Długość trendu:** Ustawienie to wpływa na przedział czasowy mikrotrendu entropii wyświetlanego w polu parametru.

**Sprawdź czujnik:** Ręczne uruchomienie procedury sprawdzenia czujnika. Wybierz **Sprawdź czujnik** a następnie obserwuj wynik na ekranie.

**Pomiń kontrolę:** Jeśli czujnik nie przejdzie poprawnie sprawdzenia impedancji, opcja ta stanie się aktywna do wyboru. Pozwoli ona na rozpoczęcie pomiaru bez ukończenia sprawdzenia czujnika. W takim wypadku, pomiar może być niemiarodajny.

**Sprawdź czujnik - Automatycz.:** Sprawdzenie impedancji czujnika zostaje przeprowadzone automatycznie podczas każdego podłączenia czujnika lub elektrody. Ponadto, jeśli funkcja automatycznego sprawdzania została wybrana, kontrola impedancji będzie wykonywana regularnie co 10 minut.

# 05 Dane Pacjenta

### Trendy numeryczne



Trendy numeryczne zawierają 5 stron danych na temat trendów zebranych w ciągu 168 godzin (7 dni). Nie ma możliwości zmiany układu widoku trendów numerycznych.

- 1. Wybierz przycisk ekranowy Trendy.
- 2. Jeśli to konieczne, wybierz przycisk Przełącz trendy aby przełączyć widok na trendy numeryczne.
- 3. Aby obejrzeć więcej parametrów, wybierz odpowiednie zakładki pionowe w widoku trendów.
- 4. Aby zobaczyć więcej danych trendów, użyj << >> na dolnym pasku.
- 5. Aby zmienić odstęp czasu wybierz ikonkę **Ustawień** w prawym dolnym rogu, a następnie wybierz wartość z listy **Interwał trendów**.

## Trendy graficzne



Trendy graficzne zawierają dane zebrane w ciągu 168 godzin (7 dni). Zawierają 4 strony trendów, z których każda ma do 4 pól z różnymi parametrami.

- 1. Wybierz przycisk ekranowy *Trendy*.
- 2. Jeśli to konieczne, wybierz przycisk Przełącz trendy aby przełączyć widok na trendy graficzne.
- 3. Aby zobaczyć więcej parametrów, wybierz pionowe zakładki Strona 1 do Strona 4.
- **4.** Aby zobaczyć wartości numeryczne w określonym czasie użyj **< >** na dolnym pasku i ustaw docelowy punkt w czasie. Wartości numeryczne wyświetlają się obok kursora.
- 5. Aby zobaczyć więcej wartości dla poprzedniego okresu czasu użyj << >> na dolnym pasku.
- 6. Aby zmienić skalę czasu wybierz ikonkę **Ustawień** w prawym dolnym rogu, a następnie wybierz wartość ze **Skali Czasu**.

# Wycinki

	ICU B4020	STEP-D	OOWN	15 04
				40/160
3-	Trends Snapshot Alarm History	Full Disclosure	× 80 st mm	2
	╵╵ ┝╾╢╾╟┛╧╫╳╼╢╼╌╟╍╌╢╍╌╢╍╌╢╸╴╢╸	Alarm: Art Sys low 13Dec2018 15:	<sup>103:45</sup> v1 0.2 aVL 0.0	0.2
	Art 200		SpO2 %	PI IO
	400		CO2 mmHg ET FI	ET 23.161 RR
	0 Pleth 1x		103.45 <b>38 8</b>	18 /min Svc 95 [ 180
	MMMMMMM	NNNNN	<sup>1</sup> 112 <sup>/</sup>	76
	15:03:31 13 Dec 2018 15:03:38 1/1 A	15:0 larm: Art Sys low 13Dec2018 <u>15:0</u>	(95)           3:45         Temp °C           3:45         T1 T2	
4-			≫ 37.1 36.5	
		<b>*</b>		

Wycinek to zbiór zmierzonych danych zapisanych w danym momencie czasu. Wycinki mogą zawierać fragmenty krzywych i zdarzenia, które spowodowały wywołanie alarmu. Możesz zapisać do 200 wycinków. Długość zachowanego wycinka może nie zawierać całkowitej długości trwania odchylenia wartości parametru życiowego, który aktywował alarm. Czas trwania każdego wycinka wyświetlanego w oknie krzywych wynosi ok 11,5 sekundy dla monitora B105 i 13,5 sekundy dla monitora B125.

#### Automatyczne zapisywanie wycinków

Jeżeli funkcja automatycznego zapisywania wycinków jest aktywna, możesz tworzyć wycinki automatycznie podczas aktywacji alarmu. Alarmy, które aktywują tę funkcję: *Brady, Tachy, Art sys/dia/mean* wysokie oraz *Art sys/dia/mean* niskie.

Ta funkcja jest dostępna za pośrednictwem ustawienia chronionego hasłem.

#### Ręczne zapisywanie wycinków oraz podgląd wycinków

- 1. Aby ręcznie zapisać wycinek, wybierz przycisk *Wycinek* na obudowie. Monitor zachowa fragment krzywych w danej chwili czasowej.
- 2. Aby obejrzeć zachowane wycinki wybierz przycisk ekranowy *Trendy* a następnie:
- 3. Wybierz zakładkę Wycinki.
- 4. Aby przejrzeć więcej wycinków użyj << >> na dolnym pasku.

## Historia alarmów



Historia alarmów to lista, na której przechowywane są dane dotyczące alarmów o wysokim, średnim i niskim priorytecie.

- 1. Wybierz przycisk ekranowy *Trendy*.
- 2. Wybierz zakładkę Hist. alarmów.
- 3. Wyświetli się lista historii alarmów zawierająca ostatnie 100 alarmów. Kolor każdego z nich wskazuje priorytet.
- 4. Symbol *Wycinka* wskazuje, że dla danego wydarzenia został zapisany wycinek. Po kliknięciu w symbol wyświetli się wycinek przypisany do danego alarmu.
- 5. Symbol **Zapis ciągły** wskazuje na obecność ciągłego zapisu danych w momencie aktywacji alarmu. Możesz kliknąć w symbol aby zobaczyć zapis danych, powiązanych z danym alarmem.

# OxyCRG



OxyCRG (oksykardiorespirogram) umożliwia podgląd i ocenę specyficznych trendów o wysokiej rozdzielczości, międzyskurczowych trendów HR o wysokiej rozdzielczości, międzyskurczowych trendów SpO<sub>2</sub> o wysokiej rozdzielczości oraz skompresowanej krzywej oddechowej - jednocześnie w tym samym widoku.

Urządzenie wyświetla 8-minutową funkcję OxyCRG w trybie NOWORODKOWYM. Możliwe są dwa typy widoków: widok OxyCRG w czasie rzeczywistym oraz widok wycinka OxyCRG.

#### Widok OxyCRG w czasie rzeczywistym

1. Wybierz przycisk *Przyjmij/Wypisz*, ustaw *Typ pacjenta* na *Noworodek* a następnie wybierz *OxyCRG*. Alternatywnie:

- 2. W trybie Noworodkowym, wybierz przycisk Więcej a następnie wybierz przycisk ekranowy OxyCRG.
- 3. Upewnij się, że zakładka OxyCRG w czasie rzeczywistym została wybrana.

#### Widok wycinka OxyCRG

- 4. Z menu OxyCRG, wybierz zakładkę OxyCRG wycinek.
- 5. Na najniższym polu widoczny jest wycinek razem z czasem jego zapisania oraz stanem, który go wywołał.
- 6. Aby obejrzeć więcej wycinków OCRG użyj << >> na dolnym pasku.

# Zapis ciągły (FD)



Zapis ciągły może wyświetlić do 36 godzin danych EKG, SpO<sub>2</sub>, IBP oraz RESP w postaci pełnych przebiegów krzywych dynamicznych.

- 1. Wybierz przycisk ekranowy *Trendy*.
- 2. Wybierz zakładkę Zapis ciągły.
- 3. Wybierz zakładkę pionową aby obejrzeć więcej parametrów.
- Aby zobaczyć dane krzywej 1 sekundę wcześniej, użyj < > na dolnym pasku, żeby wskazać odpowiedni punkt w czasie.
- 5. Aby zobaczyć dane krzywej 1 stronę przed/po aktualnej stronie, użyj <<>> na dolnym pasku.
- 6. Aby zobaczyć zapis ciągły dla konkretnego momentu czasu, wybierz przycisk Przejdź do, wprowadź odpowiednie wartości dla *Data, Godzina oraz Minuta* a następnie wybierz *Idź do*.

## Skala wczesnego ostrzegania (NEWS)



Skala wczesnego ostrzegania (EWS) to opcjonalna, licencjonowana funkcja, która pomaga w rozpoznawaniu wczesnych objawów pogorszenia się stanu klinicznego pacjenta.

EWS to prosty system oceny stosowany w praktyce klinicznej, w którym określona liczba punktów przyznawana jest dla mierzonych parametrów życiowych. Niektóre parametry potrzebne do oceny EWS mogą być wprowadzane ręcznie. Szpitale mogą używać podobnych systemów oceny, ale nazywanych inaczej, np. NEWS. Funkcja EWS może pomóc personelowi medycznemu rozpoznać pogorszenie się stanu klinicznego pacjenta, dzięki czemu możliwa będzie wczesna i efektywna reakcja, a także zmniejszenie częstości występowania zdarzeń niepożądanych.

Punktacja EWS obliczana jest na podstawie poniższych parametrów:

- Częstość oddechów
- SpO<sub>2</sub>
- Stosowanie tlenoterapii
- Ciśnienie skurczowe krwi
- Puls
- Stan świadomości
- Temperatura

Aby wyliczyć EWS, potwierdź że stan pacjenta wymaga oceny, a następnie postępuj zgodnie z poniższą instrukcją:

- 1. Wybierz przycisk *Więcej* a następnie naciśnij przycisk EWS.
- Wybierz odpowiednie wartości dla pól: Hiperkapniczna niewydolność oddechowa, Powietrze czy tlen? oraz Świadomość.
- **3.** Sprawdź wartości pozostałych parametrów. Jeżeli parametr jest niedostępny na monitorze, dostosuj odpowiednią wartość jeśli konieczne.
- 4. Naciśnij Ocena aby przeprowadzić pojedyncze obliczenie.
- 5. Jeżeli konieczne jest ponowne obliczenie wskaźnika dla nowych wartości parametru, wybierz przycisk ekranowy *Odśwież*.

# 06 Drukowanie

### Drukowanie lokalne i zdalne

IC	ICU B4020				сси	■ <sup>9 40</sup>	
." "Ju					HR /min ECG	401160	
2	Printing Setup	evices				X	
6	Printout Waveform	ns 🔻	Care Unit				
4	Location Cocal	Remote	Remote Device		ST mm " 0.3 V1 0.3 aVL 0.0 C Sp02 %	1 0.3 90JOFF 0+	-5
	Printout	Locatio	n	Status	98	PI	-*
	Waveforms	Local		Not connected	Resp /min RR(CO2)	4160	
	Alarm Waveforms	Local		Not connected	NIBP mmHa Adult/Child	SYS 70 J 150	
	Numerical Trends	Local		Not connected	sys dia mai 120/80	4 min ago	Printing

Opcje drukowania lokalnego i zdalnego

- 1. Wybierz przycisk ekranowy *Więcej*, a następnie przycisk *Konfig. wydruku*.
- 2. Wybierz zakładkę Urządzenia.
- 3. Wybierz typ Wydruku z listy Wydruk:
  - Krzywe: bieżące krzywe
  - Krzywe alarmowe: krzywe wywołane przez alarmy
  - Trendy numeryczne: trendy numeryczne zgodnie z ustawieniami Drukowania trendów w menu Trendów
- 4. Wybierz Lokalizacja drukowania: Lokaln. lub Zdalne.
- 5. Jeśli wybrano Zdalne: Wybierz stację centralną z listy Oddział, a następnie wybierz drukarkę z listy Urządzenia zdalne.

## Drukowanie krzywych



### Rozpoczynanie i kończenie wydruku krzywych

- 1. Wybierz przycisk ekranowy Drukuj. Alternatywnie:
- 2. Wybierz przycisk ekranowy *Więcej*, a następnie *Konfig. wydruku*.
- **3.** Z zakładki *Krzywe*, wybierz *Drukuj krzywe*. Wybierz *Zatrzymaj drukowanie* aby zakończyć drukowanie. Jeżeli długość wydruku została ustawiona jako Ciągły, musisz samodzielnie zatrzymać drukowanie.

### Opcje drukowania krzywych

- 4. Krzywe 1, 2, i 3: Wybierz odpowiednie odprowadzenie EKG/parametr dla krzywych 1, 2 i 3.
- 5. Rozpocznij z alarmem: Do wyboru są:
  - NIE: Żadne krzywe nie są drukowane podczas aktywacji alarmu.
  - Wys.: Krzywe dynamiczne drukowane są tylko podczas aktywacji alarmu o wysokim priorytecie.
  - Wszystkie: Krzywe dynamiczne drukowane są podczas każdej aktywacji alarmu.
- 6. Opóźnienie: Wybierz opóźnienie wydruku. Do wyboru są:
  - 10 s: Ręczny wydruk krzywych poprzedzony jest wydrukiem krzywych, zawierających dane zebrane w ciągu ostatnich 10 sekund poprzedzających rozpoczęcie wydruku. Potem następuje wydruk danych w czasie rzeczywistym
  - 0 s: Ręczny wydruk krzywych rozpoczyna się w czasie rzeczywistym

**7. Prędkość papieru:** Wybierz wartość czasową prędkości kreślenia wydruku dla faktycznej prędkości przesuwu papieru w drukarce.

8. Długość: Wybierz wartość czasową dla długości wydruku. Do wyboru są 10 s, 30 s lub Ciągły.

### Drukowanie trendów numerycznych



Aby wydrukować trendy numeryczne:

- 1. Wybierz przycisk ekranowy Trendy.
- 2. Jeśli to konieczne, wybierz przycisk *Przełącz trendy* aby przełączyć widok na trendy numeryczne.
- 3. Wybierz przycisk Ustawienia jeśli potrzebujesz zmienić Interwał trendów lub wybierz opcje wydruku Dane na stronie lub Wszystkie dane.
- 4. Wybierz zakładkę pionową dla wybranych parametrów.
- 5. Wybierz przycisk ekranowy *Drukuj* aby rozpocząć drukowanie. Wybierz przycisk ponownie aby zakończyć drukowanie.

### Wkładanie papieru do rejestratora 1. Naciśnij zatrzask aby otworzyć pokrywę rejestratora. 2. Wyjmij rolkę papieru. Umieść nową rolkę papieru pomiędzy 4 zakładki podajnika do papieru. ..... Upewnij się, że papier rozwija się od spodu rolki. ė, 1 ⇒()<

- 3. Wyciągnij 3 do 4 cm papieru, a następnie zamknij pokrywę.
- 4. Wybierz przycisk ekranowy Drukuj aby wydrukować pasek.







#### www.gehealthcare.com

GE Healthcare dostarcza innowacyjnych technologii medycznych i usług, które kształtują nową erę opieki nad pacjentem.

Nasza obszerna wiedza w zakresie obrazowania medycznego i technologii informacyjnych, diagnostyki medycznej, systemów monitorowania pacjenta, odkrywania leków, technologii produkcji biofarmaceutyków, poprawy wyników leczenia i rozwiązań serwisowych pomaga naszym klientom świadczyć lepszą pomoc medyczną ludziom na całym świecie za niższą cenę.

Ponadto, dzięki współpracy z wiodącymi ośrodkami opieki medycznej, uczestniczymy w formowaniu globalnych wytycznych i regulacji, aby z wykorzystaniem najnowocześniejszych urządzeń zmieniać opiekę medyczną.

#### imagination at work

Produkt może nie być dostępny we wszystkich krajach i regionach. Pełna specyfikacja techniczna jest dostępna na żądanie. W celu uzyskania dodatkowych informacji należy skontaktować się z przedstawicielem GE Healthcare.

Zapraszamy do odwiedzenia www.gehealthcare.com/promotional-locations

<sup>© 2018</sup> General Electric Company – Wszystkie prawa zastrzeżone.

Firma GE Healthcare zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w specyfikacjach i funkcjach opisanych w niniejszym dokumencie lub zaprzestania oferowania opisanego produktu w każdej chwili bez uprzedniego powiadomienia czy powstania zobowiązań.

GE, Monogram GE, Imagination at work, D-fend, Trim Knob oraz TruSignal są znakami handlowymi firmy General Electric Company.

Uwaga: Materiały zawarte w tym dokumencie przeznaczone są jedynie do celów edukacyjnych. Dokument ten nie zawiera informacji na temat specyfikacji, procedur użytkowania czy metod konserwacji żadnego z przedstawionych w nim urządzeń. Zawsze należy korzystać z oficjalnych materiałów pisemnych (znakowanych) dostarczonych razem z produktem, w których przedstawione są specyfikacje, procedury użytkowania oraz wymagania konserwacyjne danego urządzenia. Warunki techniczne mogą ulec zmianie

Wszystkie imiona pacjentów i inne chronione informacje zdrowotne, a także dane widoczne na poszczególnych zdjęciach zawarte w tym dokumencie są fikcyjne. Jakiekolwiek podobieństwo do rzeczywistych osób jest przypadkowe.