



Infusion

Instrukcja użytkownika

Wersja 1.0

2023-03-30

1	Infusion 3
1.1 Wprowadzenie	3
1.1.1 Wybór modułu	3
1.1.2 Wybór pacjenta	3
1.1.3 Ogólny moduł pacjenta	3
1.1.4 Stacje robocze centralne i przy łóżkowe	3
1.1.5 Ekran upływu czasu	4
1.1.6 Moduł farmakokinetyczny	4
1.2 Stacja oddziałowa	5
1.2.1 Pasek poleceń ekranu "Stacji oddziałowej"	9
1.3 Obszar komunikatów	10
1.4 Stacja pacjenta	12
1.4.1 Wykresy infuzji	13
1.4.2 Pasek poleceń ekranu "Stacja Pacjenta"	14
1.5 Dane archiwalne o wykonaniu wlewów	15
1.5.1 Lista zdarzeń	16
1.5.2 Pasek poleceń "archiwum wlewów"	17
1.5.3 Wykres historii wlewów	18
1.6 Szczegółowe dane pompy	18
1.6.1 Wykresy na ekranie "Szczegółowych danych pompy"	18
1.6.2 Pasek poleceń ekranu "Szczegóły pompy"	20
1.6.3 Lista zdarzeń dla wybranej pompy	22
1.6.4 Przyciski pomp oraz leków	23
1.7 Drukowany raport zdarzeń	24
1.8 Infusion Dashboard	25
1.9 Ekran powiadomień na pasku kontrolnym	27
1.11	Przejsście z czasu standardowego na czas letni.

1 Infusion



*Informacje na temat Środowiska Produktu, środków ostrożności, ostrzeżeń i przeznaczenia znajdują się w dokumencie **USR POL Digistat Care** (dla pakietu **Digistat Suite EU**) lub **USR ENG Digistat Suite NA** (dla pakietu **Digistat Suite NA**). Znajomość i zrozumienie odpowiedniego dokumentu są obowiązkowe, aby prawidłowo i bezpiecznie korzystać z modułu **Infusion** opisanego w tym dokumencie.*

1.1 Wprowadzenie

Moduł INFUSION zbiera dane w trybie online z systemów infuzyjnych. INFUSION umożliwia monitorowanie postępu podawania leku drogą wlewu: zbiera i wyświetla dane dotyczące stężenia leku, dawkowania, ciśnienia oraz alarmów.

1.1.1 Wybór modułu

Aby wybrać moduł INFUSION, kliknij odpowiednią ikonę  na pasku bocznym.

Jeśli nie został wybrany żaden pacjent, otwiera się ekran "Stacja oddziałowa", wyświetlając wszystkie pompy podłączone do każdego pacjenta w stacji (Rys. 1).

Jeśli pacjent został już wybrany, wtedy otwiera się ekran "Stacja Pacjenta", wyświetlając pompy podłączone do wybranego pacjenta (Rys. 14).

1.1.2 Wybór pacjenta

Istnieją dwa sposoby wyboru pacjenta:

- 1) Korzystanie z funkcji opisanych w dokumencie „USR POL Patient Explorer”..
- 2) Wybranie pacjenta w stacji oddziałowej przez kliknięcie obszaru jego łóżka (zob. str. 5). Wybrany pacjent staje się obecnym pacjentem systemu Digistat Suite.

Kiedy moduł INFUSION wraca do stacji oddziałowej (z powodu akcji użytkownika lub po upływie czasu), można anulować wybranie pacjenta (żaden pacjent nie jest wtedy wybrany) lub pacjent może pozostać wybrany, zależnie od konfiguracji. W następnych paragrafach znajdują się opisy ekranów.

1.1.3 Ogólny moduł pacjenta.

Moduł INFUSION może zbierać dane bez przydzielonego pacjenta. W ten sposób możliwe jest monitorowanie trendów infuzji, właściwych dla danego łóżka, bez odnoszenia się do konkretnego pacjenta.

1.1.4 Stacje robocze centralne i przy łózkowe

Stacja robocza może być rozmieszczona centralnie lub stawiana przy łóżku. Centralna stacja robocza działa na kilku łózkach i jest określana jako "domena". Definicja domeny jest określona konfiguracją. Stroną główną centralnej stacji roboczej dla modułu INFUSION jest ekran "Stacji oddziałowej" (zob. Rys. 1).

Stacja robocza przy łóżku działa tylko dla konkretnego łóżka, z pacjentem lub bez pacjenta. Łóżko jest określone w konfiguracji. Stroną główną centralnej stacji roboczej dla modułu INFUSION jest ekran stacji pacjenta „Stacja Pacjenta” (zob. Rys. 14). Stacja robocza działająca przy łóżku pacjenta nie może wyświetlić ekranu "Stacji oddziałowej".

1.1.5 Ekran upływu czasu

Z każdego ekranu, po upływie czasu bezczynności, zdefiniowanego w ustawieniach, system powraca do strony głównej (ekranu Stacji Oddziałowej dla centralnej Stacji roboczej lub Stacji Pacjenta dla stacji roboczej działającej przy łóżku pacjenta).

1.1.6 Moduł farmakokinetyczny

Pompy PK mogą być zdefiniowane w module farmakokinetycznym. Tj. wartość docelowa jest nastawiana na pompie. Wartość docelowa może być zarówno "w osoczu" lub "w miejscu oddziaływania" Jeśli ten tryb jest aktywny, moduł INFUSION:
wyświetla poszczególne ikony oraz elementy graficzne wskazujące, że infuzja przebiega w trybie farmakokinetycznym;
wyświetla wartość docelową wszędzie tam, gdzie ma to zastosowanie.

1.2 Stacja oddziałowa

Ekran "Stacja oddziałowa" pokazuje wszystkie pompy podłączone do pacjentów w danym obszarze. (Rys. 1).

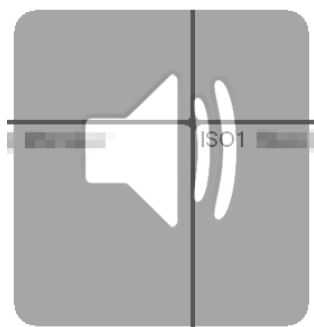
1 PATIENT01, TEST01 01 1h 00m do zakończenia następnej infuzji	2 PATIENT02, TEST02 02 1h 00m do zakończenia następnej infuzji	3 PATIENT03, TEST03 03 1h 00m do zakończenia następnej infuzji	4 PATIENT04, TEST04 04 1h 00m do zakończenia następnej infuzji
Alaris GP 3.6 mL/h	Alaris GP 3.6 mL/h	Alaris GP 3.6 mL/h	Alaris GP 3.6 mL/h
Alaris GW 7 mL/h	Alaris GW 7 mL/h	Alaris GW 7 mL/h	Alaris GW 7 mL/h
Alaris GH_G 30 mL/h	Alaris GH_G 30 mL/h	Alaris GH_G 30 mL/h	Alaris GH_G 30 mL/h
Alaris GH_G 9 mL/h	Alaris GH_G 9 mL/h	Alaris GH_G 9 mL/h	Alaris GH_G 9 mL/h
Alaris CC 1.2 mL/h	Alaris CC 1.2 mL/h	Alaris CC 1.2 mL/h	Alaris CC 1.2 mL/h
Alfentanil 7.5 mL/h	Alfentanil 7.5 mL/h	Alfentanil 7.5 mL/h	Alfentanil 7.5 mL/h
5 PATIENT05, TEST05 05 1h 00m do zakończenia następnej infuzji	6 PATIENT06, TEST06 06 1h 00m do zakończenia następnej infuzji	7 PATIENT07, TEST07 07 1h 00m do zakończenia następnej infuzji	8 PATIENT08, TEST08 08 1h 00m do zakończenia następnej infuzji
Alaris GP 3.6 mL/h	Alaris GP 3.6 mL/h	Alaris GP 3.6 mL/h	Alaris GP 3.6 mL/h
Alaris GW 7 mL/h	Alaris GW 7 mL/h	Alaris GW 7 mL/h	Alaris GW 7 mL/h
Alaris GH_G 30 mL/h	Alaris GH_G 30 mL/h	Alaris GH_G 30 mL/h	Alaris GH_G 30 mL/h
Alaris GH_G 9 mL/h	Alaris GH_G 9 mL/h	Alaris GH_G 9 mL/h	Alaris GH_G 9 mL/h
Alaris CC 1.2 mL/h	Alaris CC 1.2 mL/h	Alaris CC 1.2 mL/h	Alaris CC 1.2 mL/h
Alfentanil 7.5 mL/h	Alfentanil 7.5 mL/h	Alfentanil 7.5 mL/h	Alfentanil 7.5 mL/h

PROFIL DAWKA SZYBKOŚĆ CIŚNIENIE OBJĘTOŚĆ CZAS WAGA ROTACJA

Rys. 1

Ekran podzielony jest na prostokątne pola (Rys. 1 A). Każde z tych pól, zwane "polem pacjenta", odnosi się do jednego łóżka i zawiera schematyczne przedstawienie wszystkich pomp podłączonych do pacjenta.

Każdy alarm/ostrzeżenie sygnalizowane jest dźwiękiem. Dźwięki te są odmienne dla alarmów i dla ostrzeżeń. Ikona pokazana na Rys. 2 jest wyświetlana w tle. Kliknij tę ikonę, aby zniknęła (oznacza to, że powód alarmu jest sprawdzany).



Rys. 2

W górnej części każdego pola wyświetlany jest numer łóżka oraz nazwisko pacjenta (Rys. 3 A). Poniżej nazwiska pacjenta określony jest czas pozostały do końca kolejnego wlewu (Rys. 3 B).

A

B 0h 04m do zakończenia następ...

 Alaris GP	3,6 mL/h
 Alaris GW	7 mL/h
 Alaris GH_G	30 mL/h
 Alaris GH_G	9 mL/h
 Alaris CC	0,9 mL/h
  Alfentanil	8,65 mL/h

C

Rys. 3

Wiersze wskazane na Rys. 3 **C** określają podłączone pompy. Każdy wiersz oznacza jedną pompę. Wiersze są wyświetlane w czterech kolorach:

1) Niebieski jeśli pompa jest w trybie infuzji. Ikona wyświetlana po lewej stronie zależy od typu pompy/infuzji.

 Midazolam	10 mL/h
---	---------

Rys. 4

2) szary jeśli pompa jest zatrzymana.

3) niebieskozielony, jeśli pompa wysyła alarm o niskim priorytecie; w tym przypadku w polu pojawia się fraza opisująca rodzaj aktualnie pojawiającego się ostrzeżenia, na przemian z nazwą podawanego leku/pompy.

4) żółty, jeśli pojawia się " alarm o średnim priorytecie " związane z pompą; w tym przypadku fraza opisująca rodzaj ostrzeżenia pojawia się wewnątrz okna, razem z nazwą aktualnie podawanego leku/nazwą pompy.

5) czerwony, jeśli pojawia się alarm o wysokim priorytecie związany z pompą; w tym przypadku fraza opisująca rodzaj ostrzeżenia pojawia się wewnątrz okna, razem z nazwą aktualnie podawanego leku/nazwą pompy.

Jeśli podłączona pompa pokazuje nazwę aktualnie podawanego leku, nazwa ta jest wyświetlana w odpowiednim polu, właściwym dla pompy. Jeśli podłączona pompa nie pokazuje nazwy aktualnie podawanego leku, wtedy w odpowiednim polu, właściwym dla pompy, wyświetlana jest nazwa pompy.

UWAGA: Jeśli podłączona pompa pokazuje nazwę aktualnie podawanego leku, nazwa ta jest wyświetlana w odpowiednim polu, właściwym dla pompy. Jeśli podłączona pompa nie pokazuje nazwy aktualnie podawanego leku, wtedy w odpowiednim polu, właściwym dla pompy, wyświetlana jest nazwa pompy.

Ikony wyświetlane w polu pompy:

Poniższe ikony mogą być wyświetlane w polu pompy, po lewej stronie od nazwy pompy/leku.

Pompy objętościowe – Ikona  wskazuje pompy objętościowe

Pompy dojelitowe - Ikona  wskazuje pompy dojelitowe

Pompy strzykawkowe - Ikona  po lewej stronie wskazuje pompy strzykawkowe.

Leki krytyczne – każdy lek można oznaczyć jako krytyczny. W takim przypadku przed nazwą leku wyświetli się wykrzyknik (Rys. 5).



Rys. 5

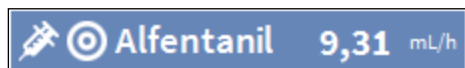
Zobacz stronę 20, na której znajduje się opis procedury konfiguracji leków krytycznych. Jeśli lek jest oznaczony jako „krytyczny”, w przypadku alarmu pojawia się inny specyficzny dźwięk.

OSTRZEŻENIE: Funkcję „leków krytycznych” uważa się jedynie za wsparcie dla przepływu pracy związanej z zarządzaniem lekami.

Przekroczony miękki limit – Ikona  pojawia się przed nazwą leku po przekroczeniu miękkiego limitu (ustawienie na pompie). Jeśli wskaźnik myszy zostanie umieszczony na ikonie, w dymku pojawiają się dodatkowe informacje.

Moduł farmakokinetyczny - Ikony  oraz  wskazują, że pompa działa w trybie farmakokinetycznym. Zobacz Rys. 6 oraz związany z rysunkiem tekst, aby uzyskać więcej informacji.

OSTRZEŻENIE: Jeśli pompa jest ustawiona w trybie "farmakokinetycznym", kiedy przycisk "Dawka" jest wybrany, wyświetlana wartość nie jest prędkością dozowania dawki, ale wartością docelową. Jest to podświetlane albo za pomocą ikony ☉ lub ikony ⊕ wyświetlonej w polu pompy, obok ikony statusu. Pierwsza ikona zostaje wyświetlona, kiedy określona jest wartość docelowa "stężenie w osoczu", druga - kiedy określona jest wartość docelowa „w miejscu oddziaływania”. Zob. Rys. 6 jako przykład.



Rys. 6

Każde pole pompy dostarcza - po prawej stronie - informacji na temat bieżącego wlewu (Rys. 7 A).



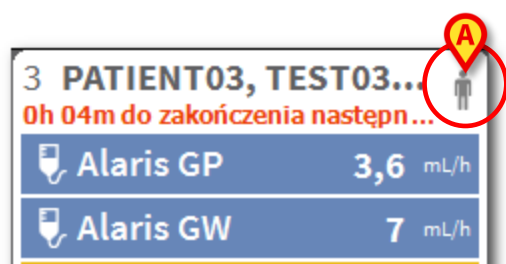
Rys. 7

Parametrami, które są tu wyświetlane, są:

- prędkość dozowania (jeśli pompa pracuje w trybie farmakokinetycznym, wyświetlana jest wartość docelowa)
- szybkość infuzji,
- całkowita objętość podanej dawki,
- ciśnienie wlewu. W konfiguracji można ustawić „próg ciśnienia”. Po przekroczeniu tego progu wartość ciśnienia będzie wyświetlana na żółto.
- Czas pozostały do końca wlewu,
- waga pacjenta ustawiona na pompie,
- tryb rotacyjny, wyświetlający dostępne wartości w trybie rotacji.

Wyświetlana wartość zależy od przycisku wybranego na pasku Poleceń (zob. str. 9).

W prawym górnym rogu strefy każdego pacjenta mogą być wyświetlane inne ikony (Rys. 8 A). Klikaj ikony lub wskaż je wskaźnikiem myszy aby wyświetlić symbol graficzny, zawierający dodatkowe informacje. Znaczenie ikon oraz ich liczba są wartościami nastawianymi w czasie konfiguracji. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z administratorem systemu.



Rys. 8

Istnieją trzy moduły wyświetlania obszarów pacjenta, zależne od dostępnego miejsca oraz liczby pomp podłączonych do każdego pacjenta. Są to standardowe, kompaktowe (pokazujące jedynie część danych pompy) oraz minimalne (nie pokazujące danych pompy).

Funkcje Zoom in - Zoom out

Kliknij numer łóżka lub nazwisko pacjenta aby przybliżyć okno pacjenta (Rys. 9). Każde kliknięcie w obrębie powiększonego okna pacjenta lub gdziekolwiek poza nim spowoduje powrót okna do normalnego rozmiaru i położenia. Ta czynność może być wykonywana przy użyciu ekranów dotykowych za pomocą "stuknięcia dwoma palcami". Jedno stuknięcie powoduje zmniejszenie obrazu.

1 PATIENT01, TEST01 01			T0.
1h 03m do zakończenia następnej infuzji			
Alaris GP	3,6	mL/h	3,
Alaris GW	7	mL/h	
Alaris GH_G	30	mL/h	3
Alaris GH_G	9	mL/h	
Alaris CC	0,9	mL/h	0,
Alfentanil	7,99	mL/h	7,9
5 PATIENT05, TEST0...			6 PATIENT06, TEST0.

Rys. 9

1.2.1 Pasek poleceń ekranu "Stacji oddziałowej"

Użytkownik decyduje, które parametry będą wyświetlane w oknie pacjenta (pokazanym na Rys. 7 A) poprzez wybranie jednego z przycisków w pasku poleceń "Stacja oddziałowa".



Rys. 10

Wybrany przycisk jest podświetlony na białą.

PROFIL – przycisk „Profil” na pasku poleceń wyświetla zdefiniowany profil leku, ustawiony zgodnie z konfiguracją.

Jeśli wybrano przycisk **DAWKA**, wyświetlona jest dawka oraz jednostka dawki. Jeśli praca odbywa się w module farmakokinetycznym, wyświetlana jest wartość docelowa.

Jeśli wybrano przycisk **SZYBKOŚĆ** w polu pompy wyświetlana jest szybkość infuzji.

Jeśli wybrano przycisk **CIŚNIENIE** wyświetlane jest ciśnienie wlewu. W konfiguracji można ustawić „próg ciśnienia”. Po przekroczeniu tego progu wartość ciśnienia będzie wyświetlana na żółto.

Jeśli wybrano przycisk **OBJĘTOŚĆ** wyświetlana jest całkowita objętość podanej dawki.

Jeśli wybrano przycisk **CZAS**, wyświetlany jest czas pozostały do końca wlewu.

Jeśli wybrano przycisk **WAGA**, wyświetlana jest waga pacjenta.

UWAGA: Waga pacjenta jest wyświetlana tylko, jeśli:

- Pompa PK działa w trybie farmakokinetycznym.
- Prędkość dozowania dawki w ustawieniach pompy jest zdefiniowana na kg wagi ciała.

Jeśli wybrano przycisk **OBRÓT**/, wszystkie parametry są wyświetlane w trybie rotacyjnym /przemiennie/. Wybrany parametr jest podświetlany na pasku poleceń kolorem ciemnoszarym.

Jeśli liczba wyświetlanych łóżek jest mniejsza niż ta zdefiniowana w ustawieniach "Domain" (tj. jeśli nie jest możliwe wyświetlenie wszystkich łóżek na jednym ekranie), na pasku zadań znajdują się dwa przyciski w kształcie strzałek. Umożliwiają one przełączanie pomiędzy widokami łóżek.

Strzałki są w kolorze alarmu o najwyższym priorytecie, który aktualnie występuje przy niewyświetlanym łóżku.

Przycisk **LOKALIZACJA** (pierwszy z lewej na Rys. 10), widoczny tylko po włączeniu w ustawieniach, umożliwia wybranie lokalizacji, która ma zostać wyświetlona.

UWAGA: Liczba łóżek, która może być wyświetlana w module INFUSION (Rys. 1), może być konfigurowana. Oznacza to, że użytkownik decyduje o tym, ile łóżek zostanie wyświetlonych na ekranie. Proszę skontaktować się z administratorem systemu, aby uzyskać więcej informacji.

1.3 Obszar komunikatów

Po prawej stronie każdego ekranu Digistat Suite pokazywany jest obszar komunikatów, w którym pokazują się ostrzeżenia, alarmy i informacje przekazane przez podłączone pompy (Rys. 11 **A**, Rys. 12).

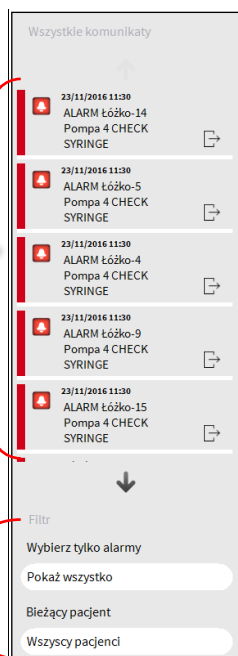
The screenshot displays the Digistat Suite interface. At the top, a header bar shows patient information: BINGHAMTON, MONTEPULCIANO, Age: 67 years, Code: G2018002845, ICU 2, and a red notification bell icon labeled 'B'. The main area is divided into six columns for different infusion pumps. Columns 1, 2, and 3 show pumps for AUBURN, TARVISIO; BINGHAMTON, MONTEPULCIANO; and SAN RAMON, BERGAMO, respectively. Each column lists various medications and their infusion rates (e.g., Amiodaron 20 mL/h, Noradrenaline 23 mL/h, Alaris CC 45 mL/h, Frusemide 22 mL/h, Midazolam 10 mL/h, Alaris GW 30 mL/h, Vecuronium 30 mL/h, Alaris CC 22 mL/h, Alaris GH 10 mL/h, and Eptifibatide 5 mL/h). Column 4 shows 'Infusomat Space' and 'Perfusor Space' with rates of 1.9 mL/h, 28.7 mL/h, and 4.67 mL/h, along with 'NEAR END OF INFUSION' and 'END OF INFUSION' warnings. Columns 5 and 6 are currently empty. On the right side, a 'All messages' panel is visible, showing a list of messages with timestamps and details, including 'Bed - 4 ALARM NEAR END OF INFUSION END OF IN...', 'ALARM Bed-4 Pump 5 END OF INFUSION', and 'WARNING Bed-4 Pump 4 NEAR END OF INFUSION'. A red arrow labeled 'A' points to this messages panel. At the bottom, a 'Control Bar' contains icons for DOSE, RATE, PRESSURE, VOLUME, TIME, WEIGHT, and ROTATE.

Rys. 11

Obszar komunikatów może być, zgodnie z ustawieniami:

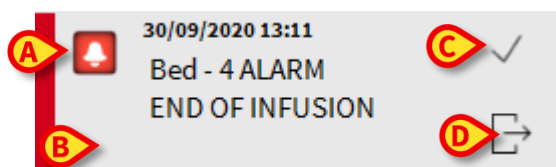
- Zawsze widoczny.
- Widoczny automatycznie, kiedy pojawia się nowy komunikat.
- Widoczny tylko po kliknięciu przycisku na Control Bar (Rys. 11 **B**).

Wiadomości wyświetlane są w porządku chronologicznym (najnowsze na górze - Rys. 12 **A**) oraz według stopnia ważności.



Rys. 12

Każdy komunikat ma przydzielony kolor.



Rys. 13

W obszarze komunikatów (Rys. 13) wyświetlane są następujące informacje:

- Data i czas wystąpienia.
- Numer łóżka, z którego pochodzi zgłoszenie.
- Wiadomość tekstowa.
- Ikona charakteryzująca typ wiadomości (Ostrzeżenie, Alarm, Informacja - Rys. 13 **A**).
- Ikona wskazująca na treść wiadomości (Rys. 13 **B**).
- Przycisk "Ack" /pokwitowanie/. Kliknij przycisk, aby potwierdzić odebranie wiadomości (Rys. 13 **C**).
- Przycisk "Callback" /przywołanie/. Kliknij przycisk, aby otrzymać dostęp do stacji pacjenta, na której wystąpił komunikat (Rys. 13 **D**).

Na dole obszaru dostępne są cztery filtry, umożliwiające wybór typu wiadomości, jaki ma być wyświetlany (Rys. 12 **B**). Dostępne filtry to:

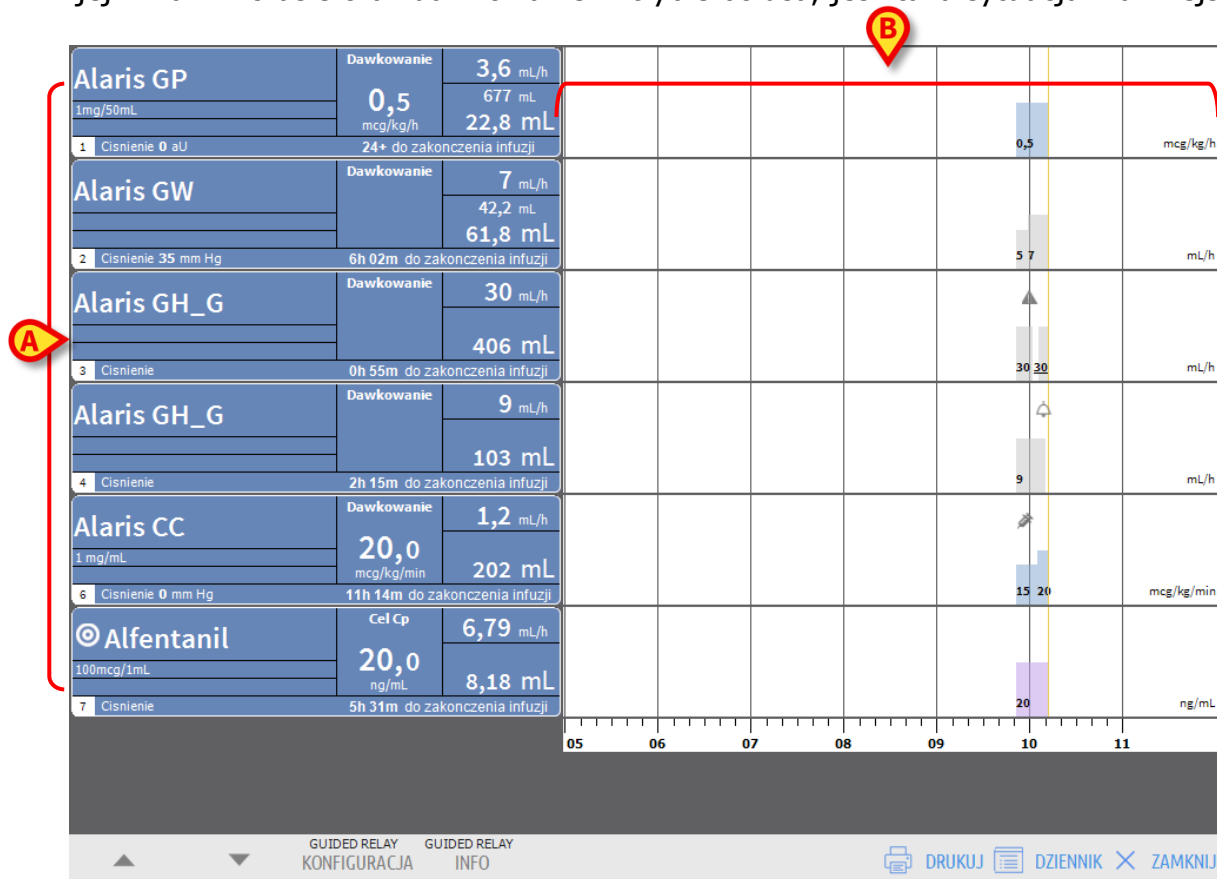
- Tylko alarmy.
- Wszystkie komunikaty.
- Komunikaty dotyczące tylko wybranego pacjenta.
- Komunikaty dotyczące wszystkich pacjentów.

1.4 Stacja pacjenta

Kliknij jedno z pól pacjenta aby otworzyć ekran stacji pacjenta Rys. 14.

Ekran "Stacja pacjenta" (Rys. 14) pokazuje szczegółowy widok wszystkich danych pochodzących z pomp podłączonych do pacjenta. Odpowiedni pacjent jest wybierany automatycznie.

Po lewej stronie ekranu znajduje się lista pomp strzykawkowych i objętościowych podłączonych do pacjenta (Rys. 14 **A**); w środkowej części pola wyświetlany jest schemat prędkości aplikowania leku i jej zmian w czasie oraz dawkowanie w trybie bolusa, jeśli taka sytuacja ma miejsce (Rys. 14 **B**).

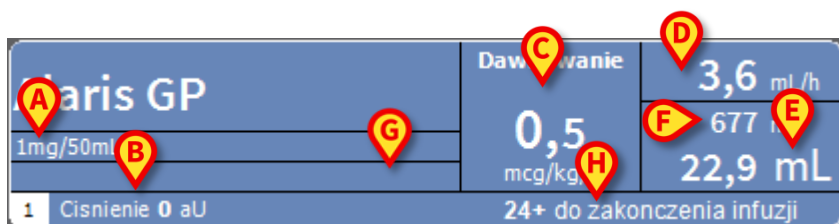


Rys. 14

Każde pole po lewej stronie oznacza jedną pompę. Pola te są nazywane "Przyciskami pompy". Jeśli taka informacja jest dostępna, w polach tych pokazana jest nazwa podawanego leku. Jeśli ta informacja nie jest dostępna, pokazana jest nazwa pompy.

Kolor przycisku pompy zmienia się zależnie od statusu pompy, tj. zgodnie z priorytetem możliwych alarmów występujących przy pompie.

Puste stanowiska nie wyświetlają danych. Obszar dotyczący pompy (Rys. 15) wyświetla różne rodzaje danych.



Rys. 15

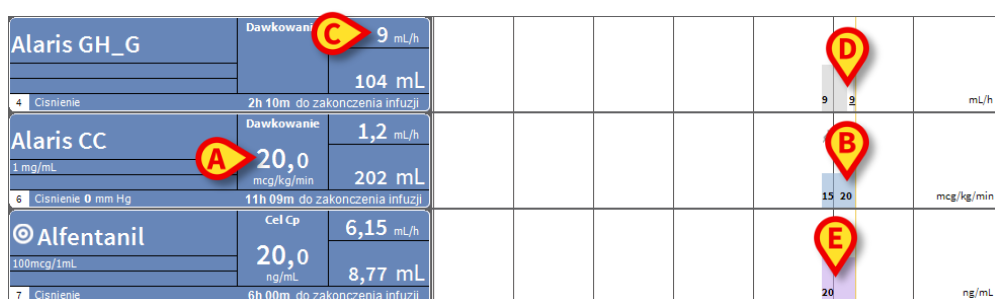
Są to:

- Stężenie leku (Rys. 15 **A**).

- Ciśnienie w linii infuzji (Rys. 15 **B**). W konfiguracji można ustawić „próg ciśnienia”. Po przekroczeniu tego progu wartość ciśnienia będzie wyświetlana na żółto.
- Prędkość dozowania dawki (Rys. 15 **C**); lub docelowa dawka, jeśli pompa pracuje w trybie farmakokinetycznym. W takim przypadku wyświetlana jest także ikona "cel", pokazana na Rys. 6.
- Szybkość infuzji (Rys. 15 **D**).
- Całkowita objętość podanego leku (Rys. 15 **E**).
- Objętość pozostająca w strzykawce (Rys. 15 **F**).
- profil leku, jeśli został określony (Rys. 15 **G**).
- Czas pozostały do końca wlewu (Rys. 15 **H**).

1.4.1 Wykresy infuzji

Wykres infuzji, wyświetlony w centralnym obszarze "stacji pacjenta", przedstawia trendy pewnych wartości infuzji (Rys. 16). Podane ilości leku są przedstawiane przez odpowiednie kolory prostokątnych obszarów (Rys. 16 **D, B, E**).



Rys. 16

Jeśli pompa podaje prędkość dozowania dawki (Rys. 16 **A**), wysokość wykresu jest proporcjonalna do prędkości. Prędkość dozowania dawki jest wyświetlana (jako liczba) za każdym razem, kiedy ta wartość się zmienia. Wykres jest jasnoniebieski (Rys. 16 **B**).

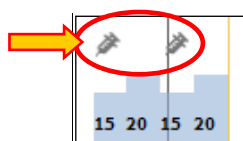
Jeśli prędkość dozowania dawki nie jest podana, wysokość wykresu jest proporcjonalna do szybkości infuzji (taki przypadek ilustruje Rys. 16 **C**). Wielkość szybkości infuzji jest wyświetlana (jako liczba) za każdym razem, kiedy ta wartość się zmienia. Wykres jest szary (Rys. 16 **D**).

Jeśli pompa działa w trybie farmakokinetycznym, wykres wyświetla trend docelowy (fiolet - Rys. 16 **E**).

Każdej chwili odpowiada określona prędkość dozowania dawki/szybkości infuzji. Czas jest wskazany na pasku umieszczonym na dole wykresu.

Kliknij obszar wykresu, aby wyświetlić pionowy pasek wskazujący prędkość dozowania dawki/wartość szybkości infuzji, odpowiadającą klikniętemu punktowi na wykresie. Etykieta w dolnym obszarze wykresu wskazuje czas.

Za każdym razem, kiedy pojawia się ostrzeżenie/alarm lub podawany jest bolus, na wykresie wyświetlana jest ikona w położeniu odpowiadającym czasowi zdarzenia (Rys. 17 pokazuje dwa bolusy i dwa alarmy). Kliknij ikonę, aby wyświetlić informacje na temat konkretnego zdarzenia.



Rys. 17

UWAGA: Wykres infuzji jest aktualizowany co minutę; przyciski podłączonych pomp strzykawkowych są aktualizowane w czasie rzeczywistym.

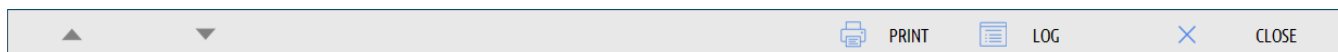
1.4.2 Pasek poleceń ekranu "Stacja Pacjenta"

Na ekranie Stacja Pacjenta dostępne są pięć przycisków (Rys. 18).

Przycisk **Drukuj** umożliwia dostęp do funkcji drukowania Produktu

Przycisk **Dziennik** otwiera historię pompy opisaną na stronie 18.

Przycisk **Zamknij** zamyka ekran stacji pacjenta i powoduje powrót do ekranu głównego opisanego na stronie 3 (jeśli stacja robocza działa w trybie Centralnym).

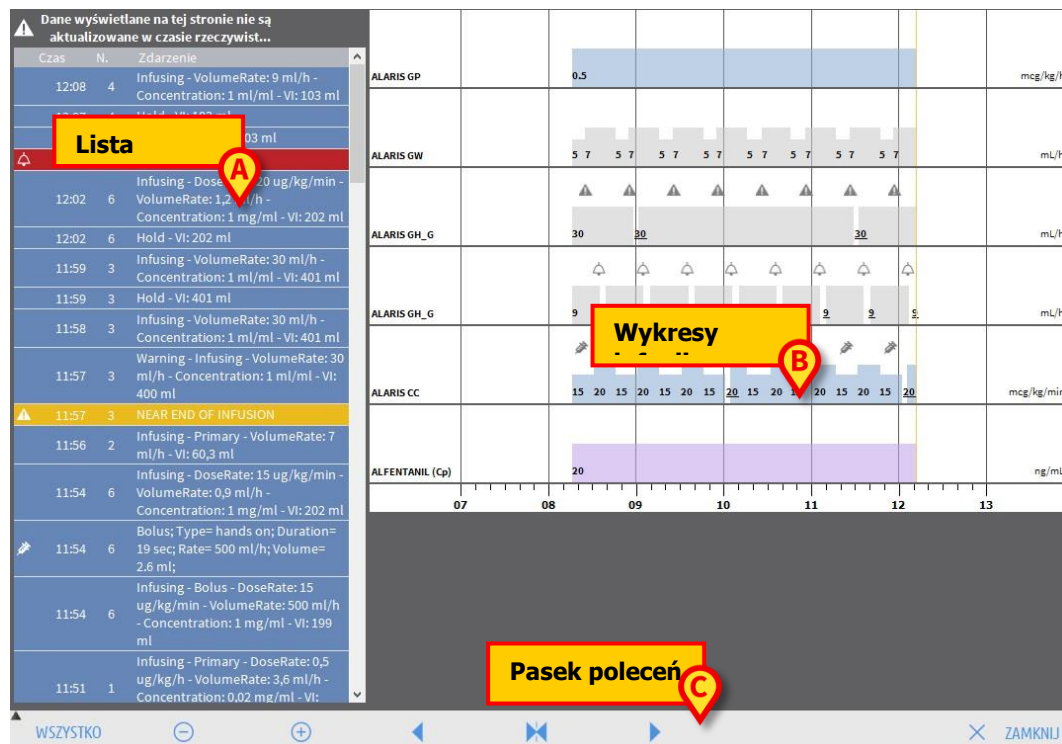


Rys. 18

W sytuacji, kiedy niemożliwe jest wyświetlenie wszystkich podłączonych pomp jednocześnie, wyświetlane są dwa przyciski strzałek. Umożliwiają one przewijanie informacji wyświetlanej na ekranie do góry i na dół.

1.5 Dane archiwalne o wykonaniu wlewów

Kliknij przycisk **Dziennik** na pasku poleceń na ekranie stacji "pacjent", aby wyświetlić ekran zawierający historię wszystkich infuzji wybranego pacjenta.



Rys. 19

Ekran składa się z trzech zasadniczych części. Są to:

- Lista wszystkich zdarzeń, które wystąpiły na wszystkich pompach podłączonych do wybranego pacjenta w trakcie jego pobytu (Rys. 19 **A** – zob. strona 16).
- Wykres przedstawiający wszystkie wlewy pacjenta (Rys. 19 **B** – zob. strona 18).
- Pasek poleceń umożliwiających zarządzanie tryb wyświetlania wykresu (Rys. 19 **C** – zob. strona 17).

OSTRZEŻENIE: Dane wyświetlane na tym ekranie nie są aktualizowane w czasie rzeczywistym, a za każdym razem, kiedy ekran jest wyświetlany.

1.5.1 Lista zdarzeń

Tabela pokazana na Rys. 20 zawiera wykaz wszystkich zdarzeń, które wystąpiły na wszystkich pompach podłączonych do wybranego pacjenta podczas jego pobytu.

Czas	N.	Zdarzenie
 10:53	6	Bolus. Typ:Tryb półautomatyczny Czas trwania:19 sek.Nat. przepływu:500 ml/hObjętość:2.6 ml
10:53	6	Infuzja - Bolus - Dawka: 15 ug/kg/min - Dawka objętościowa: 500 ml/h - Stężenie: 1 mg/ml - VI: 199 ml
10:49	1	Infuzja - Pierwotny - Dawka: 0,5 ug/kg/h - Dawka objętościowa: 3,6 ml/h - Stężenie: 0,02 mg/ml - VI: 21,8 ml
		Infuzja - Pierwotny - Dawka:

Rys. 20

Każda linia na liście odpowiada jednemu zdarzeniu. Dla każdego wydarzenia podawane są następujące informacje:

- Czas wystąpienia.
- Liczba pomp, na których wystąpiło zdarzenie.
- Krótki opis zdarzenia.

Zdarzenia podświetlane na czerwono odnoszą się do alarmów. Zdarzenia podświetlane na żółto odnoszą się do ostrzeżeń. Wydarzenia, które są tu wyświetlane, to:

- Zdarzenia kliniczne.

UWAGA: Auto-bolus i "pusty" auto-bolus. W przypadku bolusa podawanego samodzielnie występują dwa różne zdarzenia: jedno, jeśli bolus jest podawany w rzeczywistości, i jedno, gdy bolus jest uruchamiany przez pacjenta, ale nie jest podawany ze względów klinicznych. Dwie różne ikony wskazują na te zdarzenia:  i .

- Zdarzenia związane ze statusami pomp (tj. alarmy, ostrzeżenia, informacje o połączeniu/rozłączeniu).
- Dane pomp (moduł Infusion może zostać skonfigurowany tak, aby pokazywać w tym obszarze wybrane dane pomp).

1.5.2 Pasek poleceń "archiwum wlewów".

Przyciski na pasku poleceń na ekranie Archiwum Wlewów (Rys. 21) mogą być używane do wykonywania określonych działań.



Rys. 21

Przyciski  oraz  umożliwiają przewijanie obszaru wykresu w górę i w dół, jeśli tabela zawiera zbyt wiele danych, by mogły być wszystkie wyświetlone w tym samym czasie.

Przycisk  zmniejsza skalę wykresu, a w ten sposób zwiększa przedział czasu wyświetlany na wykresie

Przycisk  zwiększa skalę wykresu, a w ten sposób zmniejsza przedział czasu wyświetlany na wykresie

Przycisk  wyświetla czas poprzedzający aktualnie wyświetlany czas (to sprawia, że jest możliwe, aby cofnąć się w przedziale czasowym).

Przycisk  wyświetla czas następujący po aktualnie wyświetlanym czasie (to sprawia, że jest możliwe, aby przesunąć się do przodu w przedziale czasowym).

Przycisk  umożliwia wyświetlanie bieżącego czasu od końca.

UWAGA: Jeśli tryb wyświetlania zostanie zmieniony za pomocą przycisków  i  wtedy przycisk  miga.

Przycisk wskazany na Rys. 21 **A** umożliwia filtrowanie wyświetlanych zdarzeń.

Kliknij ten przycisk, aby wyświetlić menu pokazane na Rys. 22.



Rys. 22

Pierwszy przycisk menu wyświetla nazwę aktualnie wybranej pompy. Kliknij na jedno z wydarzeń na liście zdarzeń (Rys. 20) aby wybrać pompę. Pompa, na której wystąpiło ostatnie zdarzenie, jest domyślnie zaznaczona. W menu filtrowania:

Kliknij przycisk wyświetlający nazwę pompy, aby wyświetlić tylko zdarzenia dotyczące tej pompy.

Kliknij przycisk **BOLUS** aby wyświetlić tylko zdarzenia związane z podawaniem bolusów.

Kliknij przyciski odnoszące się do różnych priorytetów, aby wyświetlić tylko komunikaty odpowiadające wybranemu priorytetowi.

Kliknij **INNY** aby wyświetlić inne zdarzenia, nie związane z powyższymi kategoriami.

Kliknij **WSZYSTKO**, aby wyświetlić wszystkie zdarzenia.

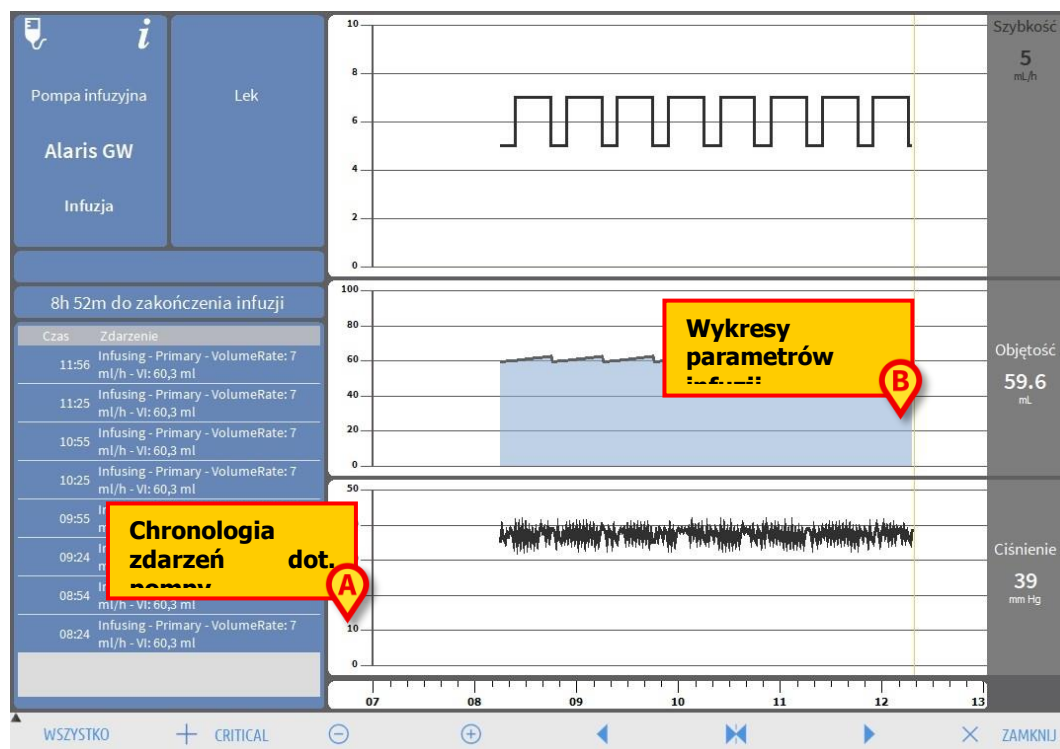
1.5.3 Wykres historii wlewów

Wykresy na ekranie "Historia wlewów" reprezentują trendy infuzji wybranego pacjenta (lub łóżka, jeśli nie zostanie wybrany żaden pacjent). Schemat jest analogiczny do pokazanego na ekranie stacji "pacjent", opisanej na stronie 12. Zobacz paragraf "Stacja pacjenta", aby uzyskać wyjaśnienia wykresu oraz instrukcje dotyczące sposobu odczytywania go. Każdy wiersz w tej tabeli przedstawia infuzję. Na tym ekranie nowy wiersz jest tworzony za każdym razem, kiedy:

- pompa jest połączona
- lek zmienia się w istniejącej pompie,
- jednostka miary infuzji ulegnie zmianie.

1.6 Szczegółowe dane pompy

Na ekranie "Stacji pacjenta" (Rys. 14), kliknij jeden z przycisków pomp aby wyświetlić ekran zawierający szczegółowe informacje na temat pompy (Rys. 23).



Rys. 23

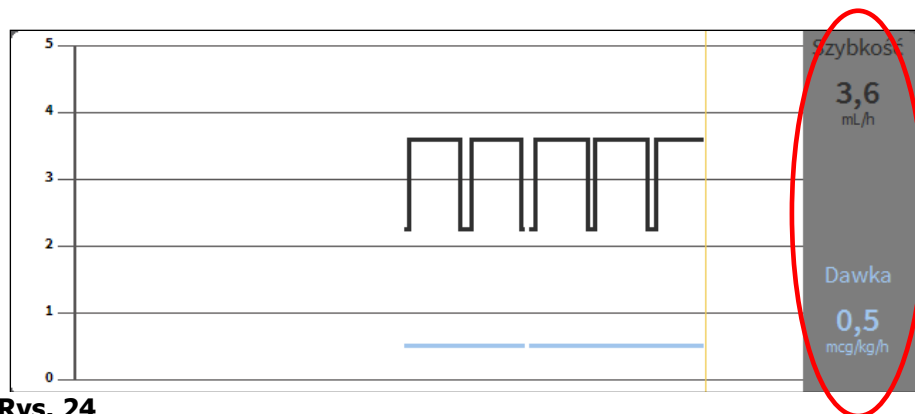
Po lewej stronie wyświetlona zostanie lista wszelkich zdarzeń zarejestrowanych dla danej pompy (Rys. 23 A). Po prawej stronie wyświetlają się trzy wykresy, przedstawiające aktualne trendy parametrów infuzji: szybkość, dawkę, objętość oraz ciśnienie (Rys. 23 B).

OSTRZEŻENIE: Lista zdarzeń (Rys. 23 A) odnosi się do związku pompy z konkretnym lekiem. Dlatego, jeśli do pompy przypisywany jest nowy lek, rozpocznie się tworzenie nowej listy zdarzeń. Nowa kombinacja jest nową jednostką modułu INFUSION.

1.6.1 Wykresy na ekranie "Szczegółowych danych pompy"

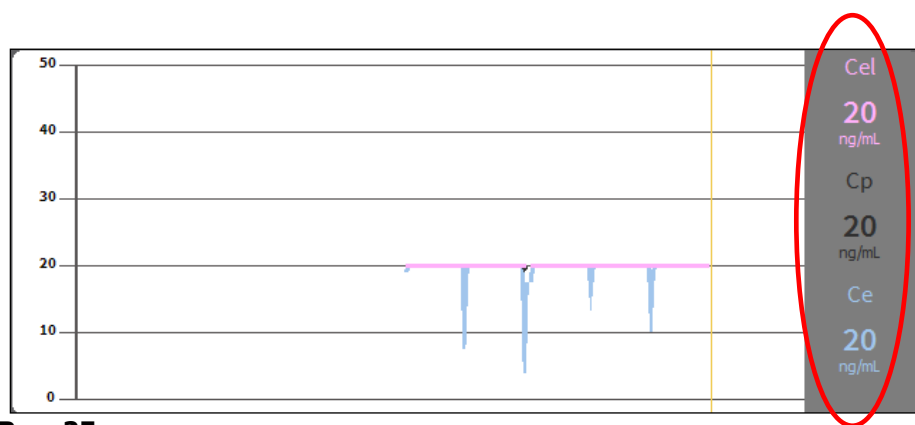
Na wykresach po prawej stronie ekranu (Rys. 23 B) wyświetlane są trendy niektórych parametrów infuzji. Wartości różnych parametrów podane są wzdłuż pionowej osi wykresów. Oś pozioma przedstawia czas. Przedstawiane parametry to:

- Szybkość infuzji oraz szybkość dawkowania leku (Rys. 24).



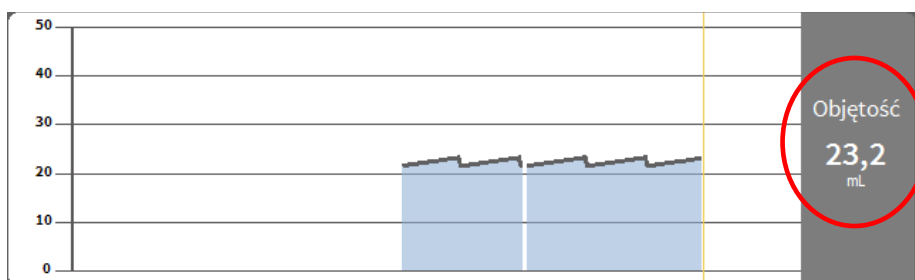
Rys. 24

- Jeśli pompa działa w trybie farmakokinetycznym, wyświetlane są trzy linie, odnoszące się do: 1.) wartości docelowej; 2.) stężenia w osoczu; 3.) stężenia w miejscu oddziaływania. Wyświetlacz po prawej stronie wskazuje trzy odpowiednie wartości (Rys. 24).



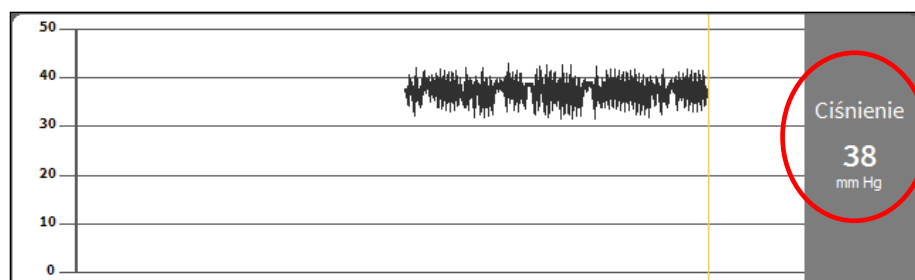
Rys. 25

- Całkowita objętość podanego leku (Rys. 26).



Rys. 26

- Ciśnienie w linii wlewu (Rys. 27).



Rys. 27

UWAGA: W niektórych modelach pompy nie jest możliwe wyświetlanie wartości ciśnienia linii infuzji.

Obecne wartości czterech parametrów są podane po prawej stronie każdego wykresu (są zakreślone na czerwono pośród liczb).

UWAGA: Wykresy oraz ekrany są aktualizowane w interwałach jednodominutowych.

Kliknij któryś z wykresów, aby wyświetlić kursor. Odpowiedni czas jest wyświetlany w dolnej części, na etykiecie. Odpowiednie wartości są wyświetlane na wyświetlaczach po prawej stronie.

1.6.2 Pasek poleceń ekranu "Szczegóły pompy"

Rys. 28 pokazuje pasek poleceń ekranu "szczegółowe dane pompy". Ten paragraf wymienia funkcje uruchamiane za pomocą przycisków na pasku poleceń.



Rys. 28

Przycisk **Zamknij** zamyka ekran "szczegóły pompy" i wyświetla kolejny ekran "stacja pacjenta" (Rys. 14).

Pięć przycisków na Rys. 28 **A**, umożliwia zmianę trybu wyświetlania wykresu;

Przycisk zmniejsza skalę wykresu, a w ten sposób zwiększa przedział czasu wyświetlany na wykresie

Przycisk zwiększa skalę wykresu, a w ten sposób zmniejsza przedział czasu wyświetlany na wykresie

Przycisk wyświetla czas poprzedzający aktualnie wyświetlany czas (to sprawia, że jest możliwe, aby cofnąć się w przedziale czasowym).

Przycisk wyświetla czas poprzedzający aktualnie wyświetlany czas (to sprawia, że jest możliwe, aby cofnąć się w przedziale czasowym).

Przycisk wyświetla aktualny czas.

UWAGA: Jeśli tryb wyświetlania zostanie zmieniony za pomocą przycisków i wtedy przycisk miga.

Przycisk wskazany na Rys. 28 **B** umożliwia filtrowanie wyświetlanych zdarzeń. Poniżej znajduje się opis listy zdarzeń.

Przycisk **Krytyczny** (Rys. 28 **C**) umożliwia oznaczenie leku jako „Krytyczny”. Leki „krytyczne” charakteryzują się różnymi, specyficznymi dźwiękami alarmowymi. Po kliknięciu przycisku wymagane jest potwierdzenie użytkownika, zanim lek zostanie oznaczony jako „krytyczny”.

OSTRZEŻENIE: Funkcję „leków krytycznych” uważa się jedynie za wsparcie dla przepływu pracy związanej z zarządzaniem lekami.

OSTRZEŻENIE: Lista „leków krytycznych” musi zostać zaktualizowana po aktualizacji listy Guardrails. Np. jeśli do listy leków Guardrails dodano nowy lek, należy go również dodać do listy „leków krytycznych”.

1.6.3 Lista zdarzeń dla wybranej pompy

Tabela po lewej stronie wyświetla zdarzenia dotyczące danej pompy w porządku chronologicznym (Rys. 23 A, Rys. 29).

Czas	Zdarzenie
11:15	Infuzja - Pierwotny - Dawka: 0,5 ug/kg/h - Dawka objętościowa: 2,25 ml/h - Stężenie: 0,02 mg/ml - VI: 21,6 ml
10:49	Infuzja - Pierwotny - Dawka: 0,5 ug/kg/h - Dawka objętościowa: 3,6 ml/h - Stężenie: 0,02 mg/ml - VI: 21,8 ml
10:45	Infuzja - Pierwotny - Dawka: 0,5 ug/kg/h - Dawka objętościowa:

Rys. 29

Wiersze na liście odnoszą się do pojedynczych zdarzeń. Dla każdego wydarzenia podany jest czas wystąpienia oraz krótki opis. Zdarzenia podświetlane na czerwono odnoszą się do alarmów. Zdarzenia podświetlane na żółto odnoszą się do ostrzeżeń. Wydarzenia, które są tu wyświetlane, to:

- Zdarzenia kliniczne (np. bolusy, dla których podawany jest typ, czas trwania oraz ilości).

UWAGA: *Auto-bolus i "pusty" auto-bolus.* W przypadku bolusa podawanego samodzielnie występują dwa różne zdarzenia: jedno, jeśli bolus jest podawany w rzeczywistości, i jedno, gdy bolus jest uruchamiany przez pacjenta, ale nie jest podawany ze względów klinicznych. Dwie różne ikony wskazują na te zdarzenia:  i .

- Zdarzenia związane ze statusami pomp (tj. alarmy, ostrzeżenia, informacje o połączeniu/rozłączeniu).
- Dane pomp (moduł "Infusion" może zostać skonfigurowany tak, aby pokazywać w tym obszarze wybrane dane pomp).

OSTRZEŻENIE: Lista zdarzeń odnosi się do związku pompy z konkretnym lekiem. Dlatego, jeśli do pompy przypisywany jest nowy lek, rozpocznie się tworzenie nowej listy zdarzeń. Nowe połączenie jest nową jednostką modułu INFUSION.

Kliknij przycisk wskazany w Rys. 28 B na pasku zadań aby otworzyć menu umożliwiające filtrowanie zdarzeń (Rys. 30).

ALARMY O NISKIM PRIORYTECIE
ALARMY O ŚREDNIM PRIORYTECIE
ALARMY O WYSOKIM PRIORYTECIE
WSZYSTKO

Rys. 30

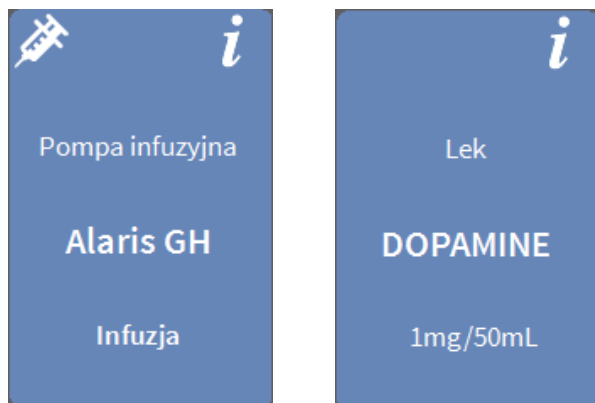
Kliknij przycisk **BOLUS**, aby wyświetlić tylko zdarzenia związane z podażą bolusów.

Kliknij przyciski odnoszące się do różnych priorytetów, aby wyświetlić tylko komunikaty odpowiadające wybranemu priorytetowi.

Przycisk **WSZYSTKO** wyświetla wszystkie zdarzenia.

1.6.4 Przyciski pomp oraz leków

Istnieją dwa przyciski w lewym górnym rogu ekranu "szczegóły pompy", jeden odnoszący się do pompy, drugi odnoszący się do leków (Rys. 31).



Rys. 31

Informacje, które mogą być wyświetlane na przycisku pompy to:

- Ikona statusu informująca o statusie pompy.
- Nazwa pompy.
- Krótki opis możliwego alarmu.

Kolor tła zależy od statusu pompy:

czerwony: alarm o wysokim priorytecie

żółty: alarm o średnim priorytecie

niebieskozielony: alarm o niskim priorytecie

szary: pauza

niebieski: wlew

- Kliknij przycisk pompy, aby uzyskać dostęp do dokumentacji on-line. Informacje, które mogą być wyświetlane na przycisku leków to:
 - Nazwa leku.
 - Dawka/stężenie leku (jeśli dostępne).
- Kliknij przycisk leku, aby uzyskać dostęp do dokumentacji on-line (jeśli skonfigurowano).

1.7 Drukowany raport zdarzeń

Aby wydrukować raport o zaistniałych zdarzeniach

- kliknij przycisk **MENU**, umieszczony na pasku Control Bar systemu "Digistat Suite" (Rys. 32).



Rys. 32

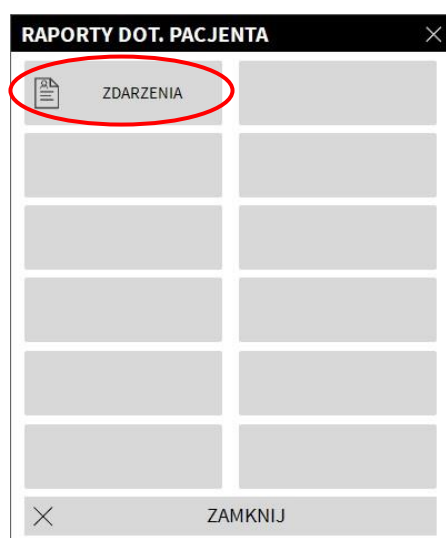
Spowoduje to wyświetlenie poniższego menu (Rys. 33).



Rys. 33

- Kliknij przycisk **Raporty dot. Pacjenta** (Rys. 33).

Spowoduje to wyświetlenie poniższego menu (Rys. 34).



Rys. 34

- Kliknij przycisk **Zdarzenia** (Rys. 34).

1.8 Infusion Dashboard

Narzędzie „Infusion Dashboard” umożliwia generowanie szczegółowych raportów o każdym rodzaju powiadomień związanych z pompami. Aby aktywować to narzędzie:

- kliknij przycisk MENU na pasku poleceń “Digistat Suite” (Rys. 35).



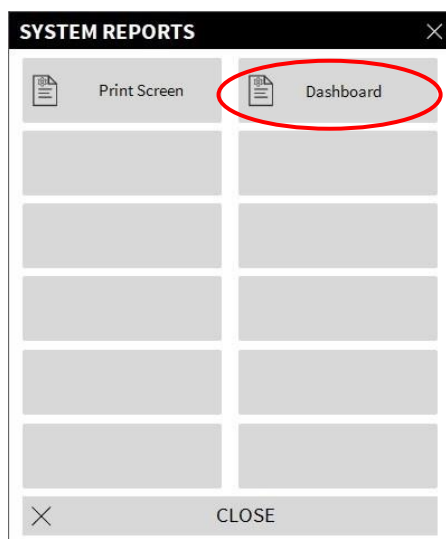
Rys. 35

Wyświetli się następujące menu (Rys. 36).



Rys. 36

- Kliknij przycisk **Raporty systemowe** (Rys. 36). Wyświetli się następujące menu (Rys. 37).



Rys. 37

- Kliknij przycisk na **Infusion Dashboard** (Rys. 37). Otworzy się następujące okienko (Rys. 38).

INFUSION DASHBOARD

Filtry raportu

Bieżący pacjent

Wszyscy pacjenci

Zakres dat:

29/08/2020

12:31:55

-

29/09/2020

12:31:55

Ostatni kwartał

Zeszłym miesiącu

Zeszłym tygodniu

Ostatni dzień

Leki

Wszystko

☐ zawierają dane z infuzji bez nazwy leku

Zdarzenia:

Wszystko

Pompy:

Wszystko

Oddziały

Wszystko

Oddział

ICU

Łóżko

1

grupowanie danych

kwartalnie

miesięcznie

tygodniowo

codziennie

WYGENERUJ

ZAMKNIJ

Rys. 38

Użyj filtrów, aby zdefiniować rodzaj raportu, który chcesz wygenerować:

- Zdarzenia dotyczące wszystkich pacjentów lub tylko obecnego pacjenta.
- Zakres dat występowania (np. tylko zdarzenia od 27/01 do 29/01).
- Zdarzenia odnoszące się do konkretnego leku. Rozwijane menu umożliwia wybranie wszystkich leków lub tylko krytycznych leków (zgodnie z definicją na ekranie „Szczegóły pompy” - patrz Rys. 28 C). Możliwe jest tutaj wpisanie nazwy konkretnego leku w postaci dowolnego tekstu.
- Pole wyboru „Uwzględnij dane infuzji bez nazwy leku” zawiera dane dotyczące leków, dla których dostępna jest tylko informacja o objętości (np. nazwa leku nie jest podana na pompie).
- Określone zdarzenie.
- Określony typ pompy.

Włączone, jeśli opcja „Wszyscy pacjenci” została wybrana powyżej:

- Oddziały: wskazuje, czy wszystkie oddziały, pojedynczy oddział lub pojedyncze łóżko będą uwzględniane w raporcie.
- Oddział: wskazuje nazwę oddziału (włączoną, jeśli powyżej wybrano „pojedynczy oddział” lub „pojedyncze łóżko”).
- Łóżko: wskazuje numer łóżka (włączony, jeżeli „pojedyncze łóżko” zostało wybrane powyżej).

Widok raportu umożliwia wybór trybu wyświetlania informacji na wygenerowanym odczycie (widok dzienny, widok tygodniowy, miesięczny, kwartalny itp.).

1.9 Ekran powiadomień na pasku kontrolnym

Wystąpienie zdarzeń jest zgłaszane na pasku kontrolnym (Rys. 39).



Rys. 39

Okrągły obszar Rys. 39 jest wskaźnikiem możliwych zdarzeń występujących na jednej lub wielu pompach infuzyjnych.

Ta informacja jest zawsze widoczna, niezależnie od modułu wyświetlania. W ten sposób Użytkownik jest poinformowany o statusie pompy przez cały czas, także jeśli moduł INFUSION nie jest obecnie wyświetlany.

Jeśli brak jest powiadomienia, obszar wygląda tak, jak pokazano w Rys. 39.

Jeśli aktywowany jest alarm o wysokim priorytecie, przycisk zmienia kolor na czerwony.

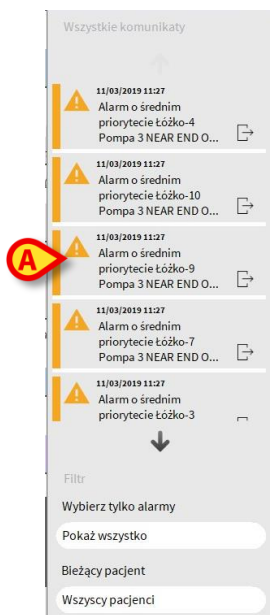
W przypadku alarmu o średnim priorytecie przycisk zmienia kolor na żółty.

W przypadku alarmu o niskim priorytecie przycisk zmienia kolor na niebieski.

W przypadku wystąpienia różnych alarmów w tym samym czasie na pasku sterowania zawsze obwieszczony zostaje alarm o najwyższym priorytecie.

Jeśli system nie jest skonfigurowany tak, aby zawsze wyświetlać "obszar powiadomień" (Rys. 40 **A**)

- kliknij przycisk powiadomień na pasku Control Bar, aby wyświetlić obszar powiadomień.



Rys. 40

Zob. paragraf „Obszar komunikatów” , aby uzyskać informacje na temat tej funkcji.

1.11 Przejście z czasu standardowego na czas letni.

Niniejszy paragraf wyjaśnia sposób, w jaki informacje są wyświetlane na wykresach modułu, kiedy przełącza się czas standardowy na czas letni i odwrotnie.

W obu przypadkach (zmiany czasu standardowego na czas letni i czasu letniego na standardowy) pionowy pasek jest wyświetlany na wykresie w momencie zmiany czasu.

Podczas przełączania z czasu standardowego na czas letni (zegar "skacze" o jedną godzinę do przodu), czas odpowiadający 03:00 nie jest wyświetlany. Tj.: pionowy pasek wyświetla godzinę 02:00, a następnie 04:00.

Podczas przełączania z czasu letniego na czas standardowy (zegar "skacze" o jedną godzinę do tyłu), czas odpowiadający godzinie 02:00 nie jest wyświetlany. Tj.: pionowy pasek wyświetla godzinę 02:00, a następnie znów 02:00.