



Infusion

Gebruikshandleiding

Versie 5.0

2023-03-30

Inhoud

1 Infusion	3	
1.1 Inleiding	3	
1.2 Ondersteunde apparaten	3	
1.2.1 Informatie voor de gebruiker	3	
1.2.2 De module selecteren.....	3	
1.2.3 Selectie van de patiënt	3	
1.2.4 Algemene patiënt	4	
1.2.5 Centraal werkstation of werkstation aan een bed ("Bedside")	4	
1.2.6 Time-out van het scherm.....	4	
1.2.7 "Farmacokinetische" modus	4	
1.3 Afdelingscentrale.....	5	
1.3.1 Werkbalk van de afdelingscentrale	8	
1.4 Meldingengebied	10	
1.5 Patiëntcentrale	12	
1.5.1 Infuusgrafieken	13	
1.5.2 De werkbalk van de "Patiëntcentrale"	14	
1.6 Historisch overzicht van de infusen.....	15	
1.6.1 Lijst met de gebeurtenissen.....	16	
1.6.2 De werkbalk van scherm "Historisch overzicht"	17	
1.6.3 De grafieken van scherm "Historisch overzicht".....	18	
1.7 Detail van de pomp	18	
1.7.1 De grafieken van scherm "Pompdetail"	19	
1.7.2 De werkbalk van scherm "Pompdetail"	20	
1.7.3 Lijst met gebeurtenissen van een geselecteerde pomp.....	21	
1.7.4 Toetsen van de pomp en het geneesmiddel	22	
1.8 Rapport gebeurtenissen	23	
1.9 Infusion Dashboard	24	
1.10 Meldingsscherm op de "Control Bar".....	26	
1.11..... Van wintertijd op zomertijd overgaan		26

1 Infusion



Zie de specifieke documenten van het product voor algemene en gedetailleerde informatie over de productomgeving en de instructies voor het gebruik van de Control Bar-software. De kennis en het begrip van deze documenten is verplicht voor een correct en veilig gebruik van de Infusion, zoals beschreven in dit document.

1.1 Inleiding

De module Infusion verzamelt de gegevens die afkomstig zijn van de online infuussystemen. Met Infusion kunnen de infusen met geneesmiddelen worden gecontroleerd en gegevens worden verzameld en beschikbaar worden gemaakt, zoals de concentratie van de geneesmiddelen, de doseringen, de druk van de infuuslijnen, de alarmen, enz.

1.2 Ondersteunde apparaten

Neem contact op met Ascom UMS of zijn distributeur voor de actuele lijst met ondersteunde apparaten.

1.2.1 Informatie voor de gebruiker



Infusion monitort de infusiepomp niet; het verzamelt gegevens van de infusiepomp, geeft deze weer en registreert deze. Deze informatie wordt niet in realtime verstrekt en moet uitsluitend voor documentatiedoeleinden worden gebruikt.

1.2.2 De module selecteren

Klik op de overeenkomstige icoon op de zijbalk om de module Infusion te selecteren.



Het scherm "Afdelingscentrale" wordt geopend als er niet al een patiënt is geselecteerd. Op dit scherm zijn alle pompen zichtbaar, die met alle patiënten van de afdeling zijn verbonden (Fig 1). Als een patiënt is geselecteerd wordt scherm "Patiëntstation" geopend, dat de pompen die met de geselecteerde patiënt zijn verbonden in detail laat zien (Fig 12).

1.2.3 Selectie van de patiënt

Er zijn twee manieren om een patiënt te selecteren:

1. Gebruik van de module Patient Explorer (beschreven in het document *USR NLD Patient Explorer*).
2. Door de patiënt te selecteren op de "Afdelingscentrale" door op zijn "Bedgebied" te klikken (zie de volgende paragraaf op pagina 4). De geselecteerde patiënt is de huidige patiënt op het systeem.

Wanneer men terugkeert naar de afdelingscentrale (volgens wens van de gebruiker of vanwege de automatische "time-out") kan de patiënt al dan niet worden gedeselecteerd, afhankelijk van de

gekozen configuratie. Zie de volgende paragrafen voor de beschrijving van de geciteerde schermen.

1.2.4 Algemene patiënt

De module Infusion verzamelt gegevens ook als er geen patiënt uitdrukkelijk voor een bed is geselecteerd. Wanneer men alleen het verloop van de infusies bij een bed wil controleren zonder dat men aan een bepaalde patiënt wil refereren, is het voldoende geen patiënt voor dat bed in te voeren (dat wel in het domein van het werkstation moet worden geconfigureerd). Infusion geeft in dat geval de infuusgegevens aan als betrekking hebbend op het bed zonder dat de gegevens van de patiënt zijn gespecificeerd.

1.2.5 Centraal werkstation of werkstation aan een bed ("Bedside")

Een werkstation kan een centrale zijn of verbonden zijn met één enkel bed. Een centraal werkstation werkt met een groep bedden, "Domein" genaamd. De bepaling van het domein (dat wil zeggen de vaststelling van de groep bedden die zullen worden weergegeven) wordt door configuratie bepaald. De Homepage van Infusion van een centraal werkstation is het scherm "Afdelingscentrale" (zie Fig 1).

Een werkstation van het "Bedside" type werkt met één enkel bed, met of zonder patiënt. Het bed wordt bepaald door configuratie. De Homepage van Infusion van een "bedside" werkstation is scherm "Patiëntstation" (zie Fig 12). Een werkstation van het "Bedside" type kan scherm "Afdelingscentrale" niet weergegeven.

1.2.6 Time-out van het scherm

Van elk willekeurig scherm keert het systeem na een bepaalde inactieve tijd, die door configuratie wordt bepaald, terug naar de "Homepage" ("Afdelingscentrale" bij centrale werkstations en "Patiëntstation" bij Bedside werkstations).

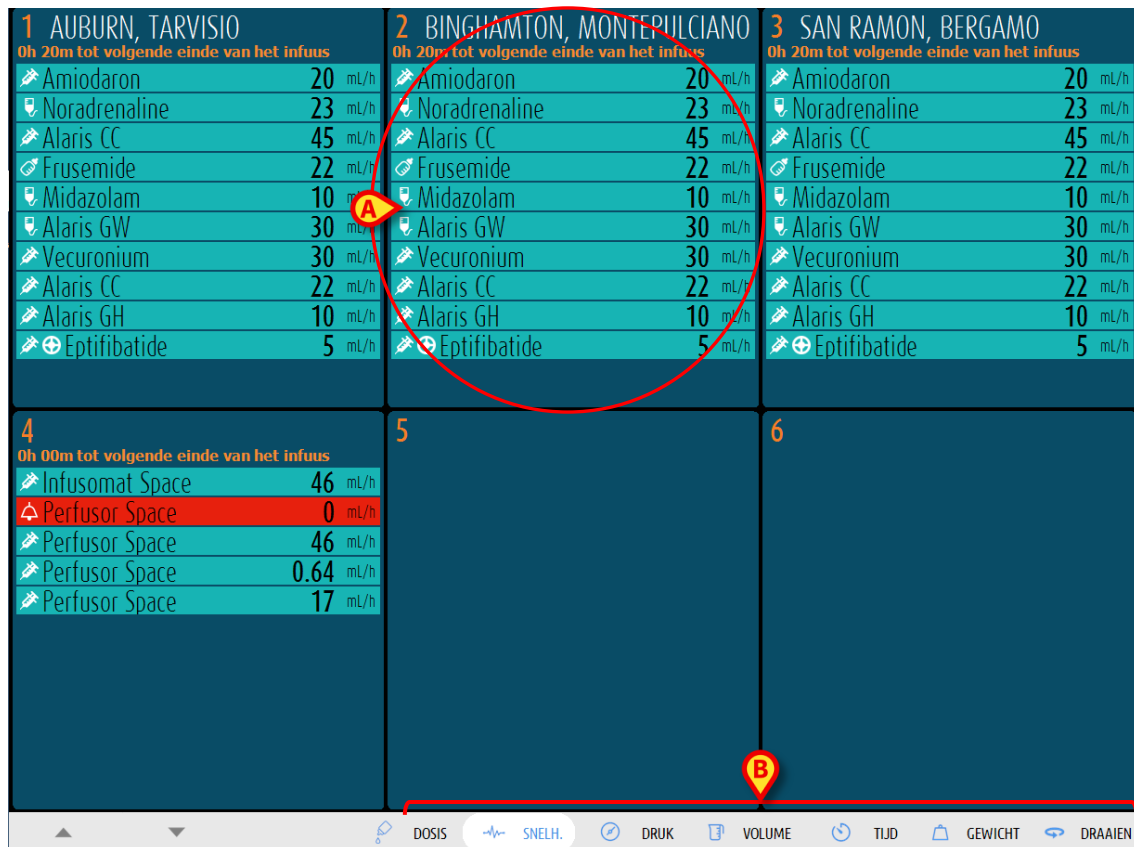
1.2.7 "Farmacokinetische" modus

De Farmacokinetische pompen kunnen zodanig worden afgesteld dat ze in de "Farmacokinetische" modus werken. Dat wil zeggen dat op de pomp een doelwaarde is ingesteld voor de concentratie van het "geneesmiddel in het plasma" of de "effect side" concentratie die moet worden bereikt. Wanneer deze modus actief is geeft Infusion

- a) door middel van specifieke iconen en andere grafische elementen aan dat de infusie in de "farmacokinetische" modus plaatsvindt;
- b) hij geeft de "Doelwaarde" overal op de schermen aan waar deze belangrijk is.

1.3 Afdelingscentrale

Op scherm "Afdelingscentrale" worden alle pompen weergegeven, die met iedere patiënt van het domein zijn verbonden (Fig 1).



1 AUBURN, TARVISIO 0h 20m tot volgende einde van het infuus	2 BINGHAMTON, MONTEPULCIANO 0h 20m tot volgende einde van het infuus	3 SAN RAMON, BERGAMO 0h 20m tot volgende einde van het infuus
Amiodaron 20 mL/h	Amiodaron 20 mL/h	Amiodaron 20 mL/h
Noradrenaline 23 mL/h	Noradrenaline 23 mL/h	Noradrenaline 23 mL/h
Alaris CC 45 mL/h	Alaris CC 45 mL/h	Alaris CC 45 mL/h
Frusemide 22 mL/h	Frusemide 22 mL/h	Frusemide 22 mL/h
Midazolam 10 mL/h	Midazolam 10 mL/h	Midazolam 10 mL/h
Alaris GW 30 mL/h	Alaris GW 30 mL/h	Alaris GW 30 mL/h
Vecuronium 30 mL/h	Vecuronium 30 mL/h	Vecuronium 30 mL/h
Alaris CC 22 mL/h	Alaris CC 22 mL/h	Alaris CC 22 mL/h
Alaris GH 10 mL/h	Alaris GH 10 mL/h	Alaris GH 10 mL/h
Eptifibatide 5 mL/h	Eptifibatide 5 mL/h	Eptifibatide 5 mL/h
4 0h 00m tot volgende einde van het infuus	5	6
Infusomat Space 46 mL/h		
Perfusor Space 0 mL/h		
Perfusor Space 46 mL/h		
Perfusor Space 0.64 mL/h		
Perfusor Space 17 mL/h		

Navigation bar: DOSIS, SNELH., DRUK, VOLUME, TIJD, GEWICHT, DRAAIEN

Fig 1

Het scherm is onderverdeeld in rechthoekige gebieden (Fig 1 **A**). Ieder gebied, "Patiëntgebied" genoemd, heeft betrekking op een bed en bevat de schematische voorstelling van alle pompen die met de afzonderlijke patiënt zijn verbonden.

Wanneer zich een alarm- of waarschuwingssituatie voordoet, is er een geluidssignaal te horen. Het soort geluidssignaal is verschillend in de twee gevallen. Op de achtergrond verschijnt het icoon getoond in Fig 2. Klik op het icoon om het te laten verdwijnen (dat wil zeggen dat er voor de alarmsituatie wordt gezorgd).

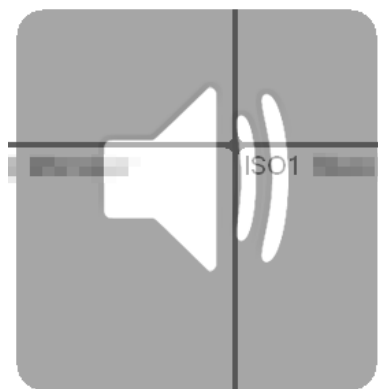


Fig 2

In het bovenste gedeelte staan het bednummer en de naam van de patiënt (Fig 3 **A**).
Onder de naam van de patiënt staat de resterende tijd voor het volgende "Einde infuus" aangegeven (Fig 3 **B**).

3 SAN RAMON, BERGAMO		
0h 20m tot volgende einde van het infuus		
	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
	Eptifibatide	5 mL/h

Fig 3

De regels aangegeven in Fig 3 **C** stellen de verbonden pompen voor. Iedere regel stelt een pomp voor. De regels kunnen vier kleuren hebben:

1) Blauw als de pomp infundeert. Het type icoon dat links wordt weergegeven is afhankelijk van het type pomp/de infusiewijze (Fig 4).



Fig 4

2) Grijs als de pomp op stand-by staat.

3) Cyaan als de pomp een alarm met lage prioriteit verzendt; in dit geval verschijnt in het kader een zin die beschrijft welk soort waarschuwing zich momenteel voordoet, afgewisseld met de naam van de geïnfundeerde medicijn-/pomppnaam.

4) Geel als er een alarm met gemiddelde prioriteit over die pomp is; in dat geval beschrijft een korte zin het type waarschuwing dat in het hokje wordt weergegeven, afgwisselend met de naam van het geneesmiddel in het infuus of van de pomp.

5) Rood als de pomp in een alarm met hoge prioriteit verkeert; in dat geval beschrijft een korte zin het type alarm dat in het hokje wordt weergegeven, afgwisselend met de naam van het geneesmiddel in het infuus of van de pomp.

Wanneer de verbonden pomp de naam van het geneesmiddel in het infuus doorgeeft, wordt de naam links in het bijbehorende hokje aangegeven.

Indien de naam van het geneesmiddel niet wordt doorgegeven, staat de naam van de pomp in het hokje.



Als de pomp de naam van het geneesmiddel geeft, wordt de naam van het geneesmiddel in het bijbehorende hokje weergegeven. Wanneer de naam van het geneesmiddel niet beschikbaar is, wordt de naam van de pomp in het bijbehorende hokje weergegeven.

De volgende iconen kunnen worden weergegeven in het hokje van de pomp, links van de naam van het geïnfundeerde geneesmiddel (of van de pomp).

Volumetrische pomp – Deze icoon  verwijst naar een volumetrische pomp.

Voedingspomp – Deze icoon  verwijst naar een voedingspomp.

Spuitspomp – Deze icoon  verschijnt in de hokjes die betrekking op de spuitpomp hebben.

Kritieke geneesmiddelen - elk medicijn kan als kritiek worden bestempeld. In dit geval wordt er een uitroepteken weergegeven vóór de naam van het geneesmiddel.



De functie "kritieke geneesmiddelen" wordt alleen als ondersteuning van de werkstroom voor geneesmiddelenbeheer beschouwd.

Zie paragraaf 1.7.2 voor de procedure voor het instellen van kritieke geneesmiddelen. Als een medicijn als "kritiek" wordt bestempeld, wordt een specifiek, ander geluid weergegeven als er een alarm is opgetreden.

Zachte limiet overschreden - Het  pictogram wordt vóór de naam van het geneesmiddel weergegeven wanneer de zachte limiet (instelling op de pomp) wordt overschreden. Als de muisaanwijzer op het pictogram wordt geplaatst, biedt een infopunt aanvullende informatie.

Farmacokinetische modus – De iconen  en  geven aan dat de pomp in de farmacokinetische modus is ingesteld. Zie Fig 5 en de bijbehorende tekst voor meer informatie.



Wanneer de pomp op de "farmacokinetische" modus is ingesteld, is de weergegeven waarde wanneer toets "Dosis" wordt geselecteerd niet de "Dose rate", maar de doelwaarde. Dit wordt aangegeven door icoon  of icoon  in het pomphokje rechts van het icoon, dat de staat van de pomp aangeeft. Het eerste icoon is zichtbaar wanneer een doel van het type plasmaconcentratie is ingesteld, het tweede wanneer een doel van het type "effect site" is ingesteld.

  Eptifibatide 5 mL/h

Fig 5

Ieder "pomphokje" verstrekt rechts informatie over het lopende infuus (Fig 6 A).

 Alaris CC 45 mL/h

Fig 6

De parameters die kunnen worden weergegeven zijn:

- dosis ("Dose Rate"). Als de pomp in de "farmacokinetische" modus werkt, wordt de doelwaarde weergegeven),
- infusienelheid ("Volume Rate"),
- totaal geïnfundeerd volume,
- druk in het infuuscircuit. Door configuratie kan een "drukdrempel" worden ingesteld. Wanneer deze drempel wordt overschreden, wordt de drukwaarde geel weergegeven.
- Resterende tijd tot het einde van de spuit,
- Op de pomp ingestelde gewicht van de patiënt,
- alle parameters beurtelings weergegeven

De weergegeven waarde hangt af van de in de werkbalk gekozen toets (zie pagina 8).

Er zijn drie manieren van weergave voor de "Patiëntgebieden" afhankelijk van de beschikbare plaats en het aantal pompen die voor iedere patiënt zijn aangesloten: Normaal, Compact (toont de pompgegevens slechts gedeeltelijk), Minimum (toont de gegevens van de afzonderlijke pompen niet).

In de rechter bovenhoek van ieder patiëntgebied kunnen verschillende typen iconen verschijnen (Fig 7 A). Door op de iconen te klikken en er met de muis overheen te gaan, wordt een venster geopend met informatie betreffende de iconen. De betekenis van de iconen en hun aantal hangt af van een query die tijdens de configuratie is bepaald. Raadpleeg de eigen beheerder voor meer informatie.



3 SAN RAMON, BERGAMO	
0h 20m tot volgende einde van het infuus	
 Amiodaron	20 mL/h
 Noradrenaline	23 mL/h
 Alaris CC	45 mL/h
 Frusemide	22 mL/h

Fig 7

Zoomfunctie

Klik op het bednummer of op de naam van de patiënt om het patiëntgebied te vergroten. Iedere klik in het groter gemaakte patiëntgebied zorgt ervoor dat het naar de oorspronkelijke afmetingen terugkeert. Als u op een "Touch" werkstation werkt, wordt gezoomd door met "Twee vingers te tikken". Eén enkele tik brengt het patiëntgebied vervolgens naar de gebruikelijke afmetingen terug.

1.3.1 Werkbalk van de afdelingscentrale

De soort waarde die in de hokjes wordt getoond die de pompen voorstellen (de waarde aangegeven in Fig 6 A) wordt door de gebruiker bepaald en met de werkbalk van de "Afdelingscentrale" geselecteerd.



Fig 8

De momenteel geselecteerde toets verschijnt in wit.

PROFIEL - de knop "Profiel" in de opdrachtbalk geeft, indien gedefinieerd, het geneesmiddelenprofiel weer, zoals ingesteld tijdens de configuratie.

Wanneer men toets **DOSIS** selecteert, tonen de hokjes van het patiëntgebied rechts de dosering van de geneesmiddelen in het infuus. Wanneer men in de "farmacokinetische" modus werkt, wordt de "doelwaarde" weergegeven.

Wanneer men toets **SNELHEID** selecteert, tonen de hokjes van het patiëntgebied rechts de infuussnelheid.

Wanneer men toets **DRUK** selecteert, tonen de hokjes van het patiëntgebied rechts de druk van de verschillende infuuscircuits. Wanneer deze drempel wordt overschreden, wordt de drukwaarde geel weergegeven.

Wanneer men toets **VOLUME** selecteert, tonen de hokjes van het patiëntgebied rechts de totale geïnfundeerde volumes.

Wanneer men toets **TIJD** selecteert, tonen de hokjes van het patiëntgebied rechts de resterende tijd tot het einde van de verschillende infusen.

Wanneer men toets **GEWICHT** selecteert, tonen de hokjes van het patiëntgebied rechts het gewicht van de patiënt dat eventueel op de pomp is ingesteld.



Het gewicht van de patiënt dat op de pomp is ingesteld wordt alleen in de volgende gevallen weergegeven:

- pomp PK die in de farmacokinetische modus werkt;
 - pomp ingesteld op de "Dose rate" modus, waarin de "Dose rate" per kilo moet worden beschouwd.
-

Met de toets **DRAAIEN** kunnen alle waarden beurtelings worden weergegeven. Het soort waarde dat op het moment wordt weergegeven wordt aangegeven door de toets die bij de werkbalk hoort die wordt benadrukt.

Wanneer het aantal bedden dat op het scherm wordt weergegeven lager is dan het aantal bedden dat in het domein is geconfigureerd (dat wil zeggen wanneer het niet mogelijk is alle geconfigureerde bedden in één enkel scherm weer te geven) worden in de werkbalk twee pijltjestoetsen geactiveerd. Met deze toetsen kan tussen de bedden worden "gebladerd" en worden gekozen welke weer te geven.

De pijlen zijn in de kleur van het alarm met de hoogste prioriteit, dat momenteel voorkomt op het niet-weergegeven bed.

Met toets **LOCATIE**, alleen zichtbaar als het werkstation is geactiveerd door configuratie om bedden op verschillende afdelingen te beheren, kan de afdeling die moet worden weergegeven worden geselecteerd.



Het aantal bedden dat op het centrale scherm van Infusion (Fig 1) wordt weergegeven is configureerbaar. De gebruiker kan dus beslissen hoeveel bedden hij op één enkel scherm wil weergeven. Raadpleeg de systeembeheerder voor meer informatie.

1.4 Meldingengebied

Rechts naast ieder Infusion scherm kan een gebied worden weergegeven waarin de meldingen afkomstig van de aangesloten pompen worden opgesomd (Fig 9 A, Fig 10).

The screenshot displays the DIGISTAT interface for patient management. At the top, patient information for 'AUBURN, TARVISIO' is shown, including age (77) and ICU status. The main area is divided into six panels, each representing an infusion pump. Panels 1, 2, and 3 show pumps for 'AUBURN, TARVISIO', 'BINGHAMTON, MONTEPULCIANO', and 'SAN RAFAEL' respectively, with a list of infusions and their rates. Panels 4, 5, and 6 show pumps for 'Infusomat Space', 'Perfusor Space', and 'Perfusor Space' with their respective rates. On the right side, there is a notification area titled 'Alle berichten' (All messages) showing two alerts: one from 23/09/2020 14:16 regarding 'Bed - 3 ALARM Arterial Blood Pressure too high; ECG Sensor ...' and another from 10/04/2018 10:21 regarding 'ACTION TO ADMINISTER: AMLODIPINO 5 MG COMP;'. Below the notifications is a filter section with options: 'Selecteer alleen de alarmen' (Select only the alarms), 'Alles tonen' (Show all), 'Geselecteerde patiënt' (Selected patient), and 'Alle patiënten' (All patients). A red circle 'B' is placed over a bell icon at the top center, and a red circle 'A' is placed over a red vertical bar on the right side of the pump panels.

Fig 9

Het meldingengebied kan afhankelijk van de configuratie:

- Altijd zichtbaar zijn
- Automatisch verschijnen wanneer er een nieuwe melding is
- Alleen zichtbaar zijn wanneer de gebruiker op de toets Infusion op de werkbalk klikt (Fig 9 B).

De meldingen worden in chronologische volgorde weergegeven (de meest recente bovenaan - Fig 10 A) en in orde van het risiconiveau.

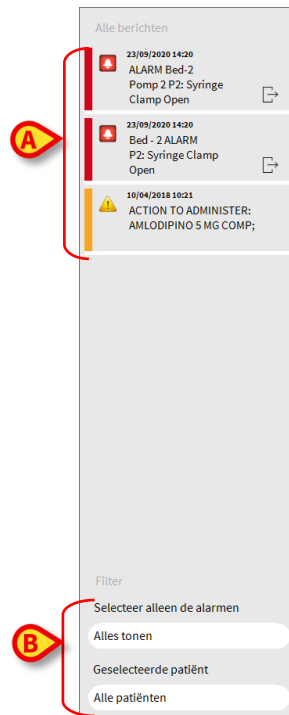


Fig 10

De meldingen zijn gekenmerkt door een speciale kleur.

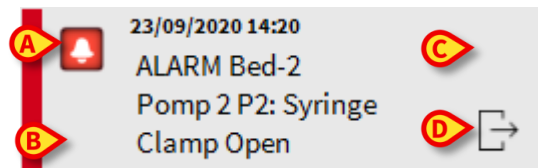


Fig 11

Binnen de melding (Fig 11), wordt de volgende informatie verschaft:

- De datum en tijd van de gebeurtenis
- Het bednummer waarvan de melding afkomstig is,
- De tekst van het bericht.
- Een icoon die het type melding aangeeft (Fig 11 **A**)
- Een toets "Acknowledge" die aangeeft dat de melding in behandeling is genomen (Fig 11 **C**)
- Een toets waarmee rechtstreeks het scherm "Patiëntcentrale" waarop de melding betrekking heeft, kan worden weergegeven (Fig 11 **D**)

Onderaan in het meldingengebied zijn vier verschillende filters beschikbaar. Met deze filters kan men het type weer te geven melding selecteren (Fig 10 **B**). Dit zijn de beschikbare filters:

- Alleen de alarmen tonen
- Alle meldingen tonen
- Alleen meldingen voor de geselecteerde patiënt tonen
- Meldingen voor alle patiënten tonen

1.5 Patiëntcentrale

Klik op één van de patiëntgebieden om het scherm, de zgn. "Patiëntcentrale" te openen, getoond in Fig 12.

Het scherm biedt een gedetailleerde weergave van de gegevens afkomstig van de pompen die met de patiënt zijn verbonden. De bijbehorende patiënt wordt automatisch geselecteerd.

Links staat een lijst met pompen en spuiten die met de patiënt verbonden zijn (Fig 12 **A**); in het midden toont een grafiek de veranderingen in de tijd van de infuussnelheid en de eventueel toegediende bolussen (Fig 12 **B**).

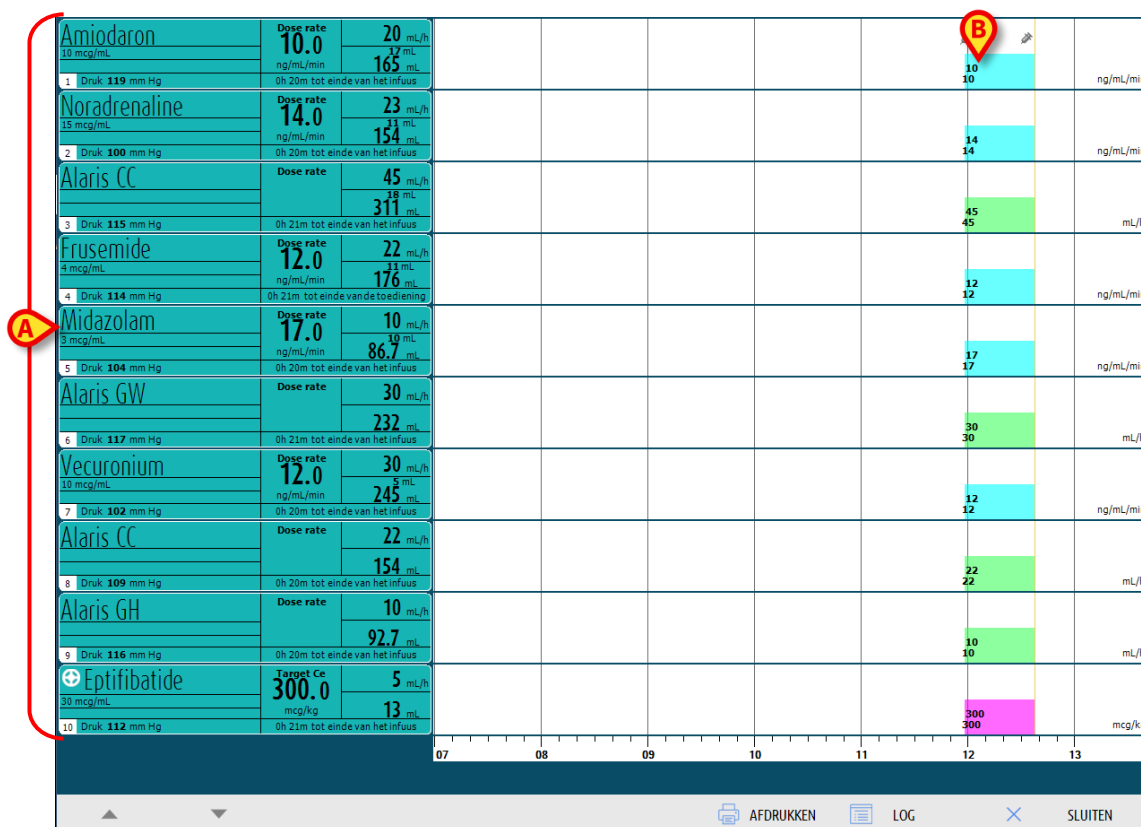


Fig 12

Links stelt ieder hokje een pomp voor. Deze hokjes worden "Pomptoetsen" genoemd. De pomptoets toont de naam van het geneesmiddel wanneer deze informatie door de pomp wordt verstrekt. Wanneer dit niet gebeurt wordt op de toets de naam van de pomp weergegeven.

De kleur van de pompknop verandert afhankelijk van de pompstatus, d.w.z. volgens de prioriteit van de mogelijke alarmen die op de pomp optreden.

In het hokje dat de pomp voorstelt kan verschillende informatie worden weergegeven (Fig 13).



Fig 13

Dit is:

- de concentratie van het geneesmiddel (Fig 13 **A**);
- de druk van het infuuscircuit (Fig 13 **B**); Door configuratie kan een "drukdrempel" worden ingesteld. Wanneer deze drempel wordt overschreden, wordt de drukwaarde geel weergegeven.
- de dosis ("Dose Rate" - Fig 13 **C**); of de "doelwaarde" wanneer in de farmacokinetische modus wordt gewerkt. In dat geval verschijnt het icoon van het doel getoond in Fig 5 naast de naam.
- de infusienelheid ("Volume Rate" - Fig 13 **D**);
- het totaal geïnfundeerde volume (Fig 13 **E**);
- resterend volume in de spuit (Fig 13 **F**);
- indien gedefinieerd, is in Fig 13 **G** het medicijnprofiel zoals ingesteld door de configuratie te zien.
- de resterende tijd tot het einde van de spuit (Fig 13 **H**);

1.5.1 Infuusgrafieken

De infuusgrafiek in het midden van scherm "Patiëntcentrale" toont het verloop van enkele infuuswaarden in functie van de tijd (Fig 14).

De geïnfundeerde hoeveelheden worden voorgesteld door gekleurde, rechthoekige gebieden (Fig 14 **D**, **B**, **E**).

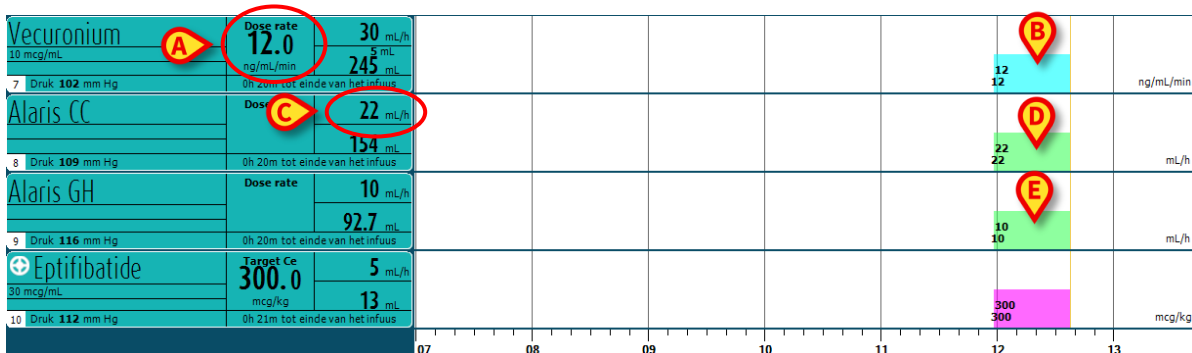


Fig 14

Als de pomp de waarde verstrekt van de dosering van het geneesmiddel (de "Dose Rate" - zoals getoond in Fig 14 **A**) is de hoogte van het gekleurde gebied evenredig aan de dosering van het geneesmiddel. Iedere keer dat er een variatie van plaatsvindt, wordt de waarde van de "Dose Rate" in cijfers weergegeven (Fig 14 **B**). De grafiek is blauw.

Als de pomp de waarde van de dosering van het geneesmiddel niet verstrekt, is de hoogte van het gekleurde gebied evenredig aan de snelheid van de infuusvloei (de "Volume Rate" - zoals weergegeven in Fig 14 **C**).

Ook hier wordt de waarde van de "Volume rate" in cijfers weergegeven iedere keer dat er een variatie van plaatsvindt (Fig 14 **D**).

Als de pomp in de farmacokinetische modus is ingesteld is de grafiek paars (Fig 14 **E**).

Bij ieder punt van de grafiek hoort een "Dose rate" of "Volume rate" waarde in overeenstemming met een bepaalde tijd. De tijd wordt in de tijdbalk weergegeven die zich onder aan het scherm bevindt.

Door op een willekeurig punt van de grafiek te klikken wordt een gele, verticale balk weergegeven die via specifieke labels de numerieke waarden van de "Dose rate" of de "Volume rate" aangeeft die overeenkomt met het punt waarop geklikt is. Een ander label onder aan de pagina geeft de bijbehorende tijd weer.

Iedere keer dat zich een alarm/waarschuwing voordoet, of een bolus wordt toegediend, wordt op het moment dat de gebeurtenis plaatsvindt op de bijbehorende plek op de grafiek een specifieke icoon weergegeven. Klik op het icoon om verdere informatie over de gebeurtenis weer te geven.

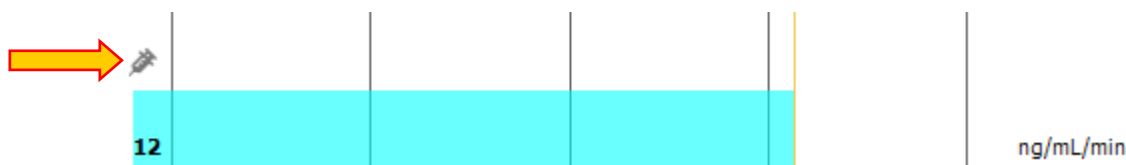


Fig 15



De infuusgrafiek wordt één keer per minuut bijgewerkt; de hokjes van de verbonden spuitjes worden daarentegen in real time bijgewerkt.

1.5.2 De werkbalk van de "Patiëntcentrale"

In de werkbalk van het scherm zijn drie toetsen aanwezig (Fig 16).

De knop **Afdrukken** maakt het mogelijk om toegang te krijgen tot de afdrukfuncties van het Product.

Toets **log** opent het scherm van de logs van de pomp beschreven op pagina 18.

Toets **sluiten** sluit scherm "Patiëntstation" en maakt het mogelijk terug te keren naar de afdelingscentrale die wordt beschreven op pagina 4 (dit is alleen mogelijk wanneer het werkstation een centrale is).

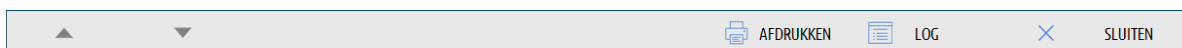


Fig 16

Als het niet mogelijk is alle geconfigureerde pompen tegelijk weer te geven zijn er links twee pijltjestoetsen waarmee de inhoud van het scherm omhoog of omlaag kan worden verplaatst.

1.6 Historisch overzicht van de infusen

Door op toets **LOG** in de werkbalk van scherm "Patiëntcentrale" te drukken, wordt een scherm weergegeven met het historisch overzicht van alle infusen van de geselecteerde patiënt.

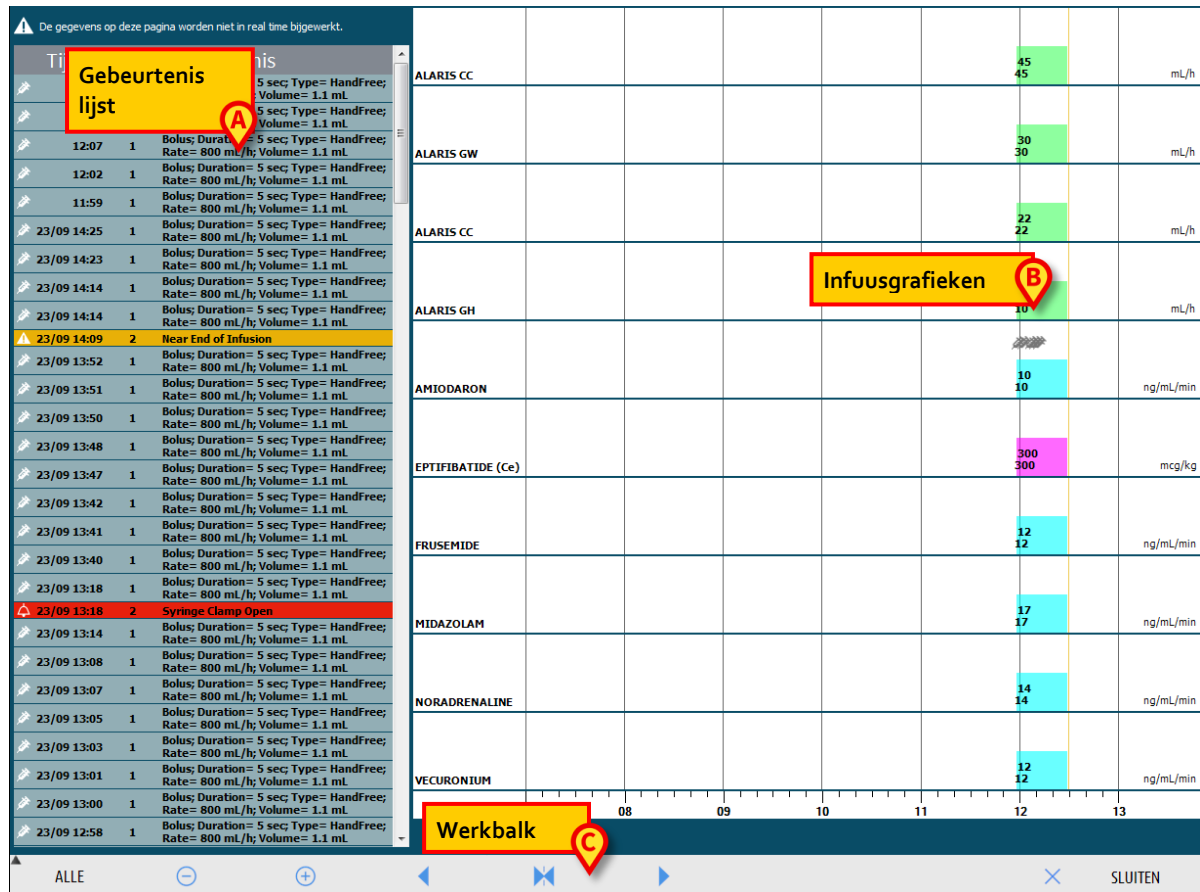


Fig 17

Het scherm bevat drie hoofdelementen:

- een lijst met alle gebeurtenissen die door alle pompen gedurende het hele verblijf van de geselecteerde patiënt zijn geregistreerd (Fig 17 A – zie pagina 16);
- een grafiek van de verschillende infusen (Fig 17 B – de manieren om de grafiek af te lezen zijn dezelfde als die zijn uitgelegd bij de grafiek van de "Patiëntcentrale", zie pagina 18);
- een werkbalk waarmee de weergave van de grafiek kan worden beheerd (Fig 17 C – zie pagina 17).



De gegevens die op dit scherm worden weergegeven, worden niet in realtime bijgewerkt; ze worden bijgewerkt telkens wanneer het scherm wordt geopend.

1.6.1 Lijst met de gebeurtenissen

De tabel getoond in Fig 18 geeft de lijst met alle gedurende het hele verblijf van de geselecteerde patiënt door de pompen geregistreerde gebeurtenissen.

Tijd	N.	Gebeurtenis
 12:12	1	Bolus; Duration= 5 sec; Type= HandFree; Rate= 800 mL/h; Volume= 1.1 mL
 12:09	1	Bolus; Duration= 5 sec; Type= HandFree; Rate= 800 mL/h; Volume= 1.1 mL
 12:07	1	Bolus; Duration= 5 sec; Type= HandFree; Rate= 800 mL/h; Volume= 1.1 mL
 12:02	1	Bolus; Duration= 5 sec; Type= HandFree; Rate= 800 mL/h; Volume= 1.1 mL
 11:59	1	Bolus; Duration= 5 sec; Type= HandFree; Rate= 800 mL/h; Volume= 1.1 mL
 23/09 14:25	1	Bolus; Duration= 5 sec; Type= HandFree; Rate= 800 mL/h; Volume= 1.1 mL

Fig 18

In de tabel komt iedere regel overeen met een gebeurtenis. Bij ieder gebeurtenis wordt de volgende informatie verstrekt:

- de tijd waarop ze plaatsvond,
- het nummer van de pomp waarop de gebeurtenis heeft plaatsgevonden
- een korte beschrijving van de gebeurtenis

De gebeurtenisrijen zijn gemarkeerd op basis van hun prioriteit. De zichtbare soorten gebeurtenissen zijn:

- klinische gebeurtenissen (zoals bolussen, waarvan het type, de duur en de hoeveelheid worden aangegeven);



auto-bolus en "lege" auto-bolus. Er worden twee verschillende, specifieke gebeurtenissen geregistreerd in geval van zelf toegediende bolussen: één als de bolus daadwerkelijk wordt toegediend, één als de bolus door de patiënt wordt geactiveerd maar om klinische redenen niet wordt toegediend. Twee verschillende pictogrammen geven deze gebeurtenissen aan:

 en .

- gebeurtenissen met betrekking tot de status van de pomp (d.w.z. de alarmen, de waarschuwingen, de informatie over de verbinding/ontkoppeling, enz...);
- logs van de pomp (Infusion kan worden geconfigureerd om enkel logs van de geselecteerde pomp in dit gebied weer te geven).

1.6.2 De werkbalk van scherm "Historisch overzicht"

De werkbalk (Fig 19) bevat toetsen die kunnen worden gebruikt om verschillende handelingen te verrichten.



Fig 19

Met toetsen en kan het gebied met de grafieken omhoog en omlaag worden verplaatst wanneer er te veel gegevens beschikbaar zijn om allemaal samen te worden weergegeven.

toets verkleint het detail van de grafiek en vergroot zo de weergegeven tijd;

toets vergroot het detail van de grafiek en verkleint zo de weergegeven tijd;

met toets kan een periode voorafgaand aan de lopende periode worden weergegeven (er kan dus terug mee in de tijd worden gegaan);

met toets kan een periode volgend op de lopende periode worden weergegeven (er kan dus vooruit mee in de tijd worden gegaan);

met toets kan het lopende moment weer worden weergegeven.



Wanneer de weergavemodus met de toetsen en wordt gewijzigd knippert toets .

De toets weergegeven in Fig 19 **A** is een filter waarmee kan worden gekozen welke soort gebeurtenissen u wilt weergegeven. Door op de toets te klikken wordt een menu geopend waarmee het soort gebeurtenissen kan worden gekozen die moeten worden weergegeven Fig 20.

BOLUS
LOW PRIORITY ALARMS
MEDIUM PRIORITY ALARMS
HIGH PRIORITY ALARMS
OTHER
ALL

Fig 20

Op de eerste toets bovenin staat de naam van de momenteel geselecteerde pomp. De pomp waarop de laatste gebeurtenis is geregistreerd wordt standaard geselecteerd. Om een andere pomp te selecteren moet op één van de gebeurtenissen in de tabel met de gebeurtenissen worden geklikt (Fig 18).

Op het menu van de filters:

Door op de toets met de naam van de pomp te klikken worden alleen de gebeurtenissen weergegeven met betrekking tot die pomp.

Toets **BOLUS** geeft alleen de gebeurtenissen weer met betrekking tot de toediening van de bolussen.

Klik op de knoppen die verwijzen naar de verschillende prioriteiten om alleen de berichten weer te geven die overeenkomen met de geselecteerde prioriteit.

De toets **ANDERE** geeft de gebeurtenissen weer die niet tot de bovengenoemde categorieën behoren.

Toets **ALLE** geeft alle gebeurtenissen weer.

1.6.3 De grafieken van scherm "Historisch overzicht"

De grafiek van scherm "Historisch overzicht van de infusen" geeft het verloop van de infusen van de geselecteerde patiënt in functie van de tijd weer.



Wanneer geen patiënt is geselecteerd, wordt het historisch overzicht van het "bed" weergegeven.

De grafiek is analoog aan die van het bovenbeschreven scherm "Patiëntcentrale". Zie daarom paragraaf 1.5 voor een uitleg van de grafiek en de aanwijzingen voor het aflezen ervan.

Iedere regel van de grafiek komt overeen met een infuus. Op dit scherm wordt een nieuwe regel aangemaakt iedere keer dat:

- een pomp wordt verbonden,
- het geneesmiddel in een bestaande pomp wordt veranderd,
- de meeteenheid van een infuus wordt veranderd.

1.7 Detail van de pomp

Klik op scherm "Patiëntcentrale" (Fig 12) op één van de pomptoetsen.

Om een scherm weer te geven met gedetailleerde informatie over de pomp zelf (Fig 21).

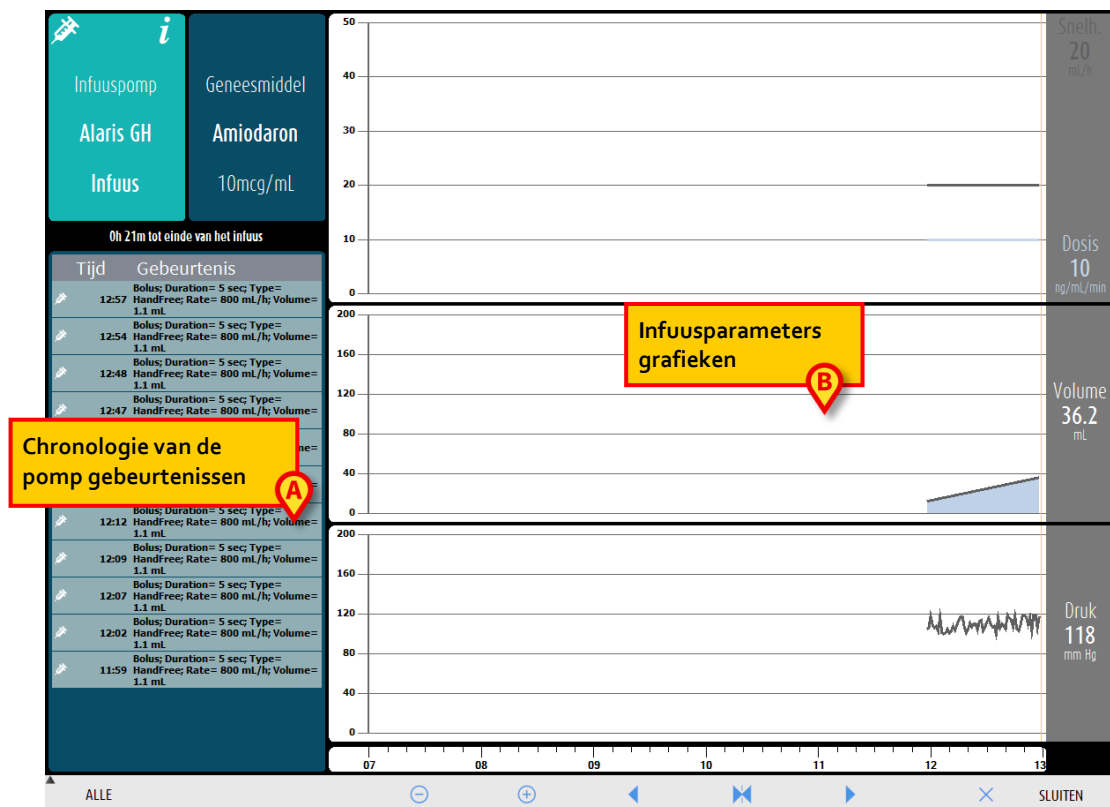


Fig 21

Het scherm bevat een lijst met alle door de geselecteerde pomp geregistreerde gebeurtenissen (Fig 21 A). en een grafisch gedeelte waarmee het verloop van bepaalde infuusparameters kunnen worden weergegeven (Fig 21 B).



De lijst met gebeurtenissen (Fig 21 A) betreft de verbinding van een bepaalde pomp en een specifiek geneesmiddel. Als een bepaalde pomp dus met een nieuw geneesmiddel wordt verbonden, begint de lijst met gebeurtenissen van voren af aan. Het is voor "Infusion" dan ook een nieuwe entiteit.

1.7.1 De grafieken van scherm "Pompdetail"

Met de grafieken (Fig 21 B) kan het verloop van enkele parameters worden weergegeven die door de pomp zijn verzameld. Op de verticale as van iedere grafiek worden de waarden van de verschillende parameters aangegeven. De horizontale as stelt de tijd voor (dat wil zeggen de verschillende uren van de dag). Deze parameters zijn:

- de snelheid van de oplossing en de dosis geneesmiddel (Fig 22);

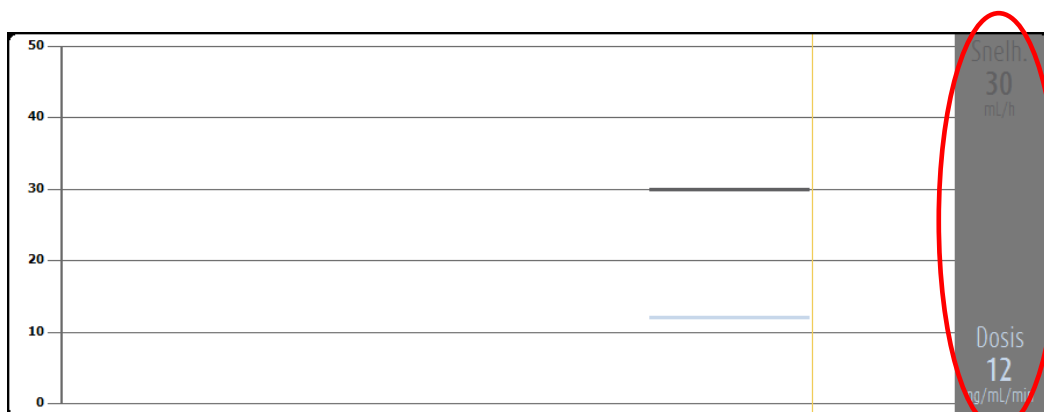


Fig 22

- als de pomp op de "farmacokinetische" modus is ingesteld, worden drie regels in de grafiek getoond, die overeenkomen met: 1) de doelwaarde; 2) de plasmaconcentratie; 3) de "effect site" concentratie. Op de displays rechts worden de drie overeenkomstige waarden getoond (Fig 22);

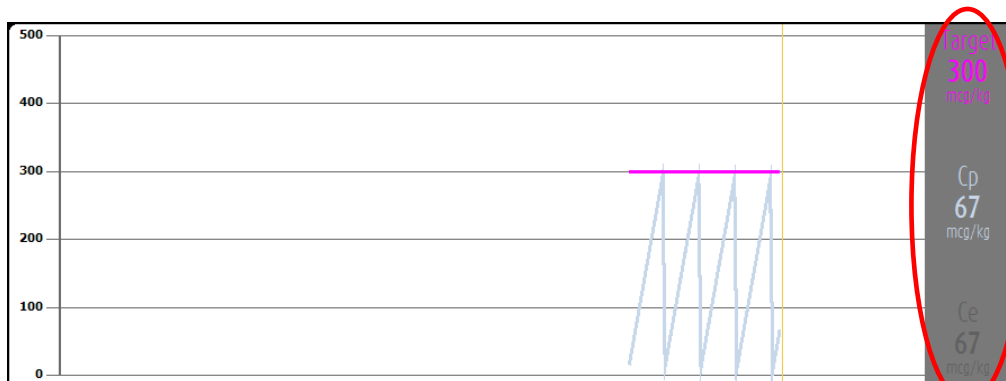


Fig 23

- het totaal geïnfundeerde volume (Fig 24);

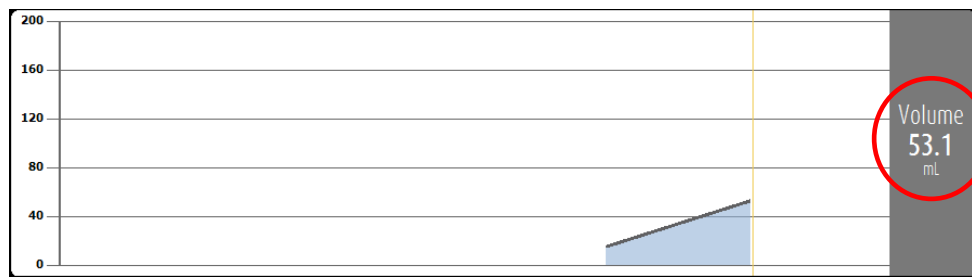


Fig 24

- The infusion circuit pressure (Fig 25).

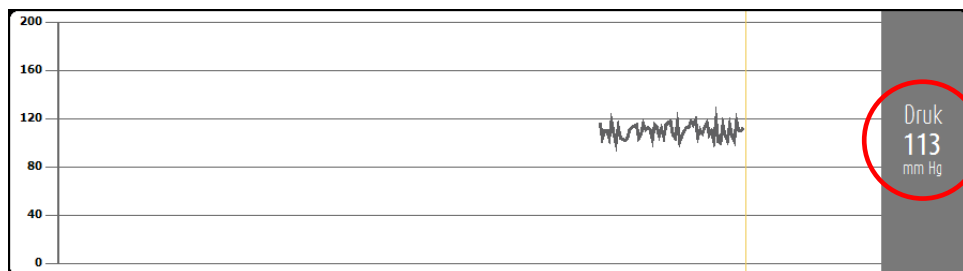


Fig 25



Bij sommige pompmodellen kunnen de drukwaarden niet worden weergegeven

Op de displays rechts van iedere grafiek worden de actuele waarden van de vier beschouwde parameters getoond (die displays zijn in de vorige afbeeldingen rood omcirkeld).



De grafieken en de displays rechts worden iedere minuut bijgewerkt.

Door op ieder van de grafieken te klikken wordt een cursor weergegeven. De tijd die overeenkomt met het punt waarop is geklikt, wordt onderaan in een label getoond. De waarden die overeenkomen met het punt waarop is geklikt worden in de displays rechts weergegeven.

1.7.2 De werkbalk van scherm "Pompdetail"

Fig 26 toont de werkbalk van scherm "Pompdetail". Deze paragraaf geeft de functies weer die worden geactiveerd door de verschillende toetsen ervan.



Fig 26

De knop **Kritiek** (indien ingeschakeld) maakt het mogelijk om het medicijn als "Kritiek" te markeren. "Kritieke" geneesmiddelen worden gekenmerkt door verschillende, specifieke alarmgeluiden. Na het klikken op de knop is bevestiging van de gebruiker vereist voordat het geneesmiddel als "kritiek" wordt gemarkeerd.



De lijst met "kritieke geneesmiddelen" moet worden bijgewerkt na een GuardRail-Update. D.w.z. als een nieuw medicijn wordt toegevoegd aan de geneesmiddelenlijst, dan moet het ook worden toegevoegd aan de lijst met "kritieke geneesmiddelen".



De functie "kritieke geneesmiddelen" wordt alleen als ondersteuning van de werkstroom voor geneesmiddelenbeheer beschouwd.

Met toets **SLUITEN** kan scherm "Pompdetail" worden gesloten en kan scherm "Patiëntcentrale" opnieuw worden weergegeven (Fig 12).

Met de vijf toetsen die in Fig 26 **A** worden aangegeven, kan de weergavemodus van de grafieken worden veranderd. Ze hebben de volgende functies:

toets  verkleint het detail van de grafiek en vergroot zo de weergegeven tijd;

toets  vergroot het detail van de grafiek en verkleint zo de weergegeven tijd;

met toets  kan een periode voorafgaand aan de lopende periode worden weergegeven (er kan dus terug mee in de tijd worden gegaan);

met toets  kan een periode volgend op de lopende periode worden weergegeven (er kan dus vooruit mee in de tijd worden gegaan);

met toets  kan het lopende moment opnieuw worden weergegeven.



Wanneer de weergavemodus met de toetsen  en  wordt gewijzigd knippert toets 

Met de toets aangegeven in Fig 26 **B** kan de lijst met weergegeven gebeurtenissen worden gefilterd. Zie de volgende paragraaf voor de beschrijving van de lijst met gebeurtenissen.

1.7.3 Lijst met gebeurtenissen van een geselecteerde pomp

Een tabel links van scherm "Pompdetail" geeft alle gebeurtenissen weer, die zich op de specifieke pomp in chronologische volgorde hebben voorgedaan (Fig 21 **A**).

In de tabel komt iedere regel overeen met een gebeurtenis. Van iedere gebeurtenis wordt de tijd waarop ze plaatsvindt en een korte beschrijving gegeven. De gebeurtenisrijen zijn gemarkeerd op basis van hun prioriteit. De zichtbare soorten gebeurtenissen zijn:

- klinische gebeurtenissen (zoals bolussen, waarvan het type, de duur en de hoeveelheid worden aangegeven)



auto-bolus en "lege" auto-bolus. Er worden twee verschillende, specifieke gebeurtenissen geregistreerd in geval van zelf toegediende bolussen: één als de bolus daadwerkelijk wordt toegediend, één als de bolus door de patiënt wordt geactiveerd maar om klinische redenen niet wordt toegediend. Twee verschillende pictogrammen geven deze gebeurtenissen aan:

 en 

- gebeurtenissen met betrekking tot de status van de pomp (d.w.z. de alarmen, de waarschuwingen, de informatie over de verbinding/ontkoppeling, enz...)
- logs van de pomp (infusion kan worden geconfigureerd om enkel logs van de geselecteerde pomp in dit gebied weer te geven)



De lijst met gebeurtenissen betreft de verbinding van een bepaalde pomp en een specifiek geneesmiddel. Als een bepaalde pomp dus met een nieuw geneesmiddel wordt verbonden, begint de lijst met gebeurtenissen van voren af aan. Het is voor "Infusion" dan ook een nieuwe entiteit.

Door in de werkbalk op de toets aangegeven in Fig 26 **B** te klikken wordt een menu geopend waarmee het soort gebeurtenissen kan worden gekozen die moeten worden weergegeven (Fig 27).

BOLUS
WAARSCHUWINGEN
ALARMEN
ALLE

Fig 27

Toets **BOLUS** geeft alleen de gebeurtenissen weer met betrekking tot de toediening van de bolussen en Guided Relay.

Klik op de knoppen die verwijzen naar de verschillende prioriteiten om alleen de berichten weer te geven die overeenkomen met de geselecteerde prioriteit.

Toets **ALLE** geeft alle gebeurtenissen weer.

1.7.4 Toetsen van de pomp en het geneesmiddel

In de hoek bovenaan links van scherm "Pompdetail" bevinden zich twee toetsen. Eén heeft betrekking op de pomp, de andere op het geneesmiddel (Fig 28).

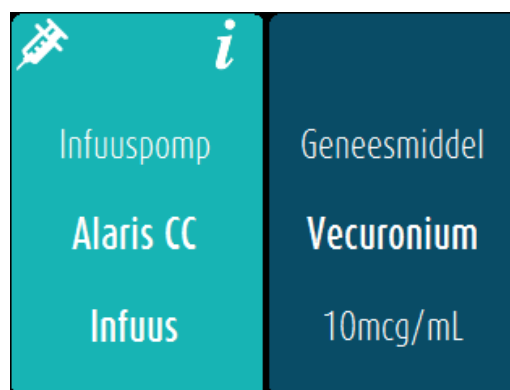


Fig 28

De informatie die op de toets van de pomp kan worden weergegeven is de volgende:

- een icoon dat de status van de pomp weergeeft
- de naam van de pomp
- een korte beschrijving van het eventuele alarm.

De achtergrondkleur is afhankelijk van de pompstatus:

- rood: alarm met hoge prioriteit
- geel: alarm met gemiddelde prioriteit
- cyaan: alarm met lage prioriteit
- grijs: gepauzeerd

- blauw: infusie aan de gang
- Klik op de toets van de pomp om toegang te krijgen tot de beschikbare online documentatie.
- Naam van het geneesmiddel.
- Concentratie van het geneesmiddel in de spuit of de infuuszak.
- Klik op de toets van het geneesmiddel om toegang te krijgen tot de beschikbare online documentatie (indien geconfigureerd).

1.8 Rapport gebeurtenissen

Om een rapport van de opgetreden gebeurtenissen af te drukken

- Klik op toets **MENU** in de "Control Bar" (Fig 29).



Fig 29

Nu wordt het volgende menu geopend (Fig 30).



Fig 30

- Klik op toets **DOCUMENTEN VAN DE PATIËNT** (Fig 30).

Nu wordt het volgende menu weergegeven.

- Klik op toets **GEBEURTENISSEN**. Nu wordt het volgende venster geopend.

Er verschijnt een menu waarin u de informatie kunt kiezen die u wilt afdrukken.

- Gebruik de toetsen links om de informatie die moet worden afgedrukt te selecteren.

De toetsen die bij de gekozen opties horen zijn geselecteerd. De meervoudige selectie is geactiveerd.

- Klik op toets **AFDRUKKEN**.

Er wordt nu een afdrukvoorbeeld weergegeven.

1.9 Infusion Dashboard

Een "Infusion Dashboard"-hulpprogramma maakt het mogelijk om gedetailleerde rapporten te genereren van elke vorm van melding die op de pompen heeft plaatsgevonden. Om deze tool te activeren:

- klik op de knop **MENU** op de "Control Bar" (Fig 31).



Fig 31

Het volgende menu wordt weergegeven (Fig 32).

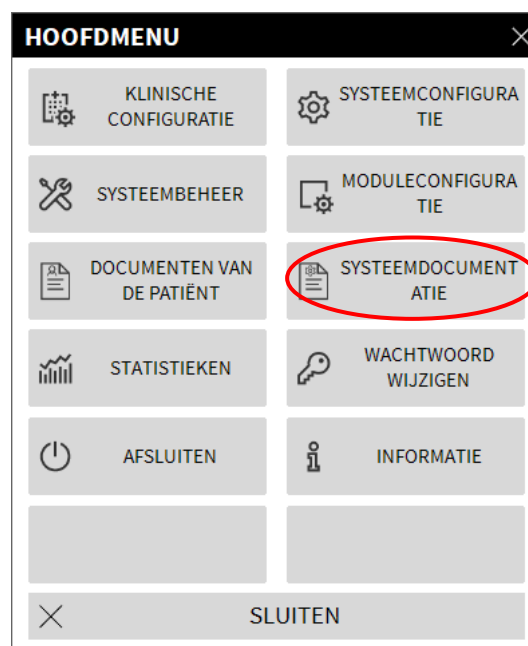


Fig 32

- Klik op de knop **Systeemdocumentatie** (Fig 32).

Het volgende menu wordt weergegeven (Fig 33).

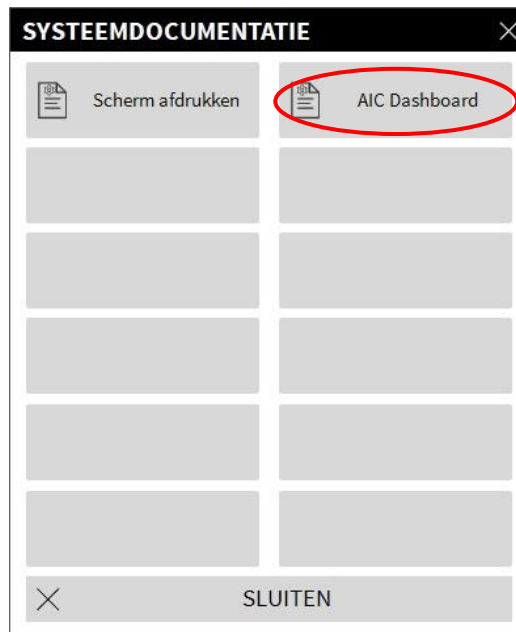


Fig 33

- Klik op de knop **Dashboard** (Fig 33).

Het volgende venster verschijnt (Fig 34).

Fig 34

Gebruik de filters om het soort rapport te definiëren, dat u wilt genereren:

- Ofwel gebeurtenissen die verwijzen naar alle patiënten of alleen de huidige patiënt datumbereik van het voorval (d.w.z. alleen gebeurtenissen van 27/01 tot 29/01).
- Gebeurtenissen die verwijzen naar een specifiek geneesmiddel. Het vervolkeuzemenu maakt het mogelijk om alle geneesmiddelen of alleen kritische geneesmiddelen te selecteren (zoals gedefinieerd op het scherm "Pompgegevens" - Fig 26 C). Het is hier mogelijk om de naam van een specifiek geneesmiddel als vrije tekst in te voeren.

Het selectievakje "Gegevens van infusies zonder geneesmiddelsnaam opnemen" omvat de gegevens met betrekking tot geneesmiddelen waarvoor alleen de volumepercentagegegevens beschikbaar zijn (d.w.z. de naam van het geneesmiddel is niet op de pomp vermeld).

- Specifieke gebeurtenis
- Specifiek pomptype

Ingeschakeld als de optie "Alle patiënten" hierboven is geselecteerd:

- Afdelingen: geeft aan of alle afdelingen, één afdeling of één enkel bed in aanmerking komen voor het rapport.
- Afdeling: geeft de naam van de afdeling aan (ingeschakeld als "enkele afdeling" of "enkel bed" hierboven is geselecteerd).
- Bed: geeft het bednummer aan (ingeschakeld als "enkel bed" hierboven is geselecteerd).

Rapportweergave maakt het mogelijk om de informatieweergavemodus voor het gegenereerde rapport (dagelijkse weergave, wekelijkse weergave, maandelijks, driemaandelijks...) te selecteren.

1.10 Meldingsscherm op de "Control Bar"

Het optreden van gebeurtenissen wordt gemeld op de "Control Bar" (Fig 35).



Fig 35

Het omcirkelde gebied Fig 35 is een indicator van de mogelijke gebeurtenissen die zich voordoen op een of meer infuuspompen. Op die manier heeft de gebruiker de mogelijkheid de status van de pomp te kennen ook wanneer hij niet met de Infusion module werkt.

Als er geen melding wordt gegeven, is het gebied leeg.

Als een alarm met hoge prioriteit is geactiveerd, wordt de knop rood.

Bij een alarm met gemiddelde prioriteit wordt de knop geel.

Bij een alarm met lage prioriteit wordt de knop blauw

In geval van verschillende alarmen die tegelijkertijd optreden, wordt altijd het alarm met de hoogste prioriteit op de bedieningsbalk gemeld.

Als het Systeem niet zo is geconfigureerd dat het meldingengebied altijd rechts wordt weergegeven (Fig 10 A).

Klik dan op de toets om het meldingengebied weer te geven

Zie paragraaf " Meldingengebied" voor de beschrijving van dit gebied.

1.11 Van wintertijd op zomertijd overgaan

Deze paragraaf betreft de weergavemodus van de grafieken van de module op het moment dat van zomertijd op wintertijd wordt overgegaan en omgekeerd.

Zowel bij de overgang van wintertijd naar zomertijd als omgekeerd, bij de overgang van zomertijd naar wintertijd, wordt in de grafiek een gele balk weergegeven, die het moment van de overgang aangeeft.

Wanneer van wintertijd wordt overgegaan op zomertijd (en de klok een uur vooruit "springt") wordt de tijd die met 03:00 u in de grafiek overeenstemt niet weergegeven. Dat wil zeggen: ter hoogte van 02:00 u verschijnt de gele balk en het volgende uur is het 04:00 u.

Wanneer van zomertijd wordt overgegaan op wintertijd (en de klok een uur achteruit "springt") wordt de tijd ter hoogte van 02:00 u 's morgens twee keer herhaald. Dat wil zeggen: ter hoogte van 02:00 u verschijnt de gele balk en het volgende uur is het weer 02:00 u.