

MEDCAPTAIN

HP-60/HP-60C

Infuus pomp

Bedieningshandleiding

Voordat u de HP-60/HP-60C-infuus pomp gaat gebruiken, moet u deze handleiding zorgvuldig lezen. U moet de veiligheidsvoorschriften en bedieningsinstructies erin opvolgen.

Intellectueel eigendom en verklaring

MEDCAPTAIN MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD. (hierna “MEDCAPTAIN” genoemd) is eigenaar van de intellectuele eigendomsrechten van deze handleiding.

© Copyright 2021 MEDCAPTAIN MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD. Alle rechten voorbehouden.

Deze handleiding mag niet geheel of gedeeltelijk worden gereproduceerd, gewijzigd of vertaald door een persoon of organisatie zonder schriftelijke toestemming van MEDCAPTAIN.

MEDCAPTAIN en de Chinese naam,  en , zijn gedeponeerde handelsmerken van MEDCAPTAIN.

Verklaring

MEDCAPTAIN behoudt zich het recht voor om deze handleiding definitief uit te leggen.

Om nauwkeurige en efficiënte diensten betreffende haar producten te kunnen bieden, heeft MEDCAPTAIN het recht de inhoud van deze handleiding zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen, onder de vooronderstelling dat MEDCAPTAIN voldoet aan de voorschriften voor medische hulpmiddelen. De nieuwste versie bevat alle wijzigingen die in eerdere versies zijn aangebracht.

MEDCAPTAIN is alleen verantwoordelijk voor de veiligheid, betrouwbaarheid en prestaties van dit product als:

- Het product wordt gebruikt in overeenstemming met deze handleiding.
- Alle installaties, vervangingen, tests, aanpassingen en reparaties worden uitgevoerd door technici aan wie MEDCAPTAIN daarvoor toestemming heeft verleend.
- Alle vervangende onderdelen en accessoires worden geleverd door MEDCAPTAIN.
- Alle onderhoudsrapporten worden bewaard.

Versie-informatie

V1.0

Uitgegeven in: juni 2021

Aftersales-service

Bedankt voor het aanschaffen van onze infuuspomp.

- MEDCAPTAIN biedt een beperkte garantie voor het product. Dat wil zeggen dat we binnen de garantieperiode gratis aftersales-services voor het product bieden. De specifieke garantieperiode is vastgelegd in de koopovereenkomst. Neem voor meer informatie contact op met uw plaatselijke distributeur. Een productbeschadiging of -defect wordt echter niet gedekt door de garantie indien veroorzaakt door:
 - Bedieningsfout;
 - Onjuist gebruik;
 - Netspanning buiten bereik;
 - Overmacht zoals natuurrampen;
 - Vervanging door of gebruik van enig onderdeel, accessoire of verbruiksartikel anders dan geautoriseerd door MEDCAPTAIN; of
 - Andere schade/fouten die niet door het product zelf worden veroorzaakt.
- Nadat de garantieperiode is verlopen, blijft MEDCAPTAIN betaalde onderhoudsservices bieden gedurende de levensduur van het product.
- Neem contact op met ons of uw plaatselijke distributeur als u problemen hebt bij gebruik van het product.

Neem contact op met onze aftersales-serviceafdeling:

Aftersales-serviceprovider: MEDCAPTAIN MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.

Aftersales-adres: 12th Floor, Baiwang Research Building, No. 5158 Shahe West Road, Xili, Nanshan, 518055 Shenzhen, Guangdong, Volksrepubliek China

Telefoon: +86-755-26953369

Website: <http://www.medcaptain.com>

E-mailadres: mc.service@medcaptain.com

Voorwoord

Afbeeldingen

Alle afbeeldingen in deze bedieningshandleiding dienen uitsluitend ter referentie. De instellingen of gegevens op de afbeeldingen kunnen afwijken van de werkelijke instellingen of gegevens van het product.

Conventies

- *Cursief: geeft geciteerde inhoud aan.*
- **Vetgedrukt: geeft de tekenreeks van de software of de naam van de knop aan.**
- Gebruikerswachtwoord: 1234

Inhoud

1	Overzicht	1
1.1	Beoogd gebruik	1
1.2	Contra-indicatie	1
1.3	Productkenmerken	1
2	Veiligheid	4
2.1	Waarschuwingen en aandachtspunten	4
2.2	Symboolbeschrijvingen	8
3	Productspecificaties	11
4	Productbeschrijving	16
4.1	Onderdelen	16
4.2	Werkingsprincipes	16
4.3	Hoofdeenheid	16
4.3.1	Vooraanzicht	16
4.3.2	Vooraanzicht wanneer het pompklepje open is	18
4.3.3	Achteraanzicht	19
4.3.4	Weergavescherm	20
4.4	Accessoires	22
5	Installatiebeschrijving	24
5.1	Omgevingsvereisten	24
5.2	Openingsinspectie verpakking	24
5.3	Voedingsbron aansluiten	24
5.4	Infuus pomp op de infuusstandaard bevestigen	25
5.5	Infuus pomp op de handgreep aansluiten	26
5.6	Meerdere pompen combineren	27
5.7	Druppelsensor installeren (optioneel)	28

Inhoud

5.8	Knop voor verpleegkundigenoproepen installeren (optioneel)	29
5.9	Barcodescanner installeren (optioneel).....	29
6	Bedieningsinstructies	30
6.1	Infusieproces.....	30
6.2	Infuuspomp inschakelen.....	31
6.3	Datum en tijd instellen	31
6.4	Merk van de infusieset selecteren (Alleen van toepassing voor HP-60).....	31
6.5	Infusieset installeren	32
6.6	Spoel.....	33
6.7	Infuusparameters instellen	34
	6.7.1 Infusiemodus selecteren.....	34
	6.7.2 Infusiesnelheid instellen.....	35
6.8	Venapunctie.....	36
6.9	Starten van de infusie.....	36
6.10	Infusiesnelheid wijzigen tijdens infusie.....	36
6.11	Bolus	37
	6.11.1 Handmatige bolus	38
	6.11.2 Semi-automatische bolus	38
	6.11.3 Automatische bolus.....	39
6.12	Infusie stoppen	39
6.13	Infusieset vervangen of aanpassen	39
6.14	Infuuspomp uitschakelen.....	40
7	Instellingen infuuspomp.....	41
7.1	Infusie-instellingen	41
	7.1.1 Infusiemodus.....	41
	7.1.2 Brand (merk).....	49

Inhoud

7.1.3 Bolus Set (bolusinstelling).....	50
7.1.4 OCCL Level (occlusieniveau)	50
7.1.5 Bubble level (luchtbelniveau).....	52
7.1.6 KVO Set (KVO-instelling)	52
7.1.7 Relay Set (overschakelinstellingen).....	53
7.1.8 Limit Control (grensbepanking)	54
7.1.9 Alarm Advance (alarm vooraf).....	54
7.1.10 Recent Therapy (recente behandeling)	54
7.1.11 Drop Sensor (druppelsensor)	55
7.1.12 Purge Setup (spoelinstellingen)	55
7.2 Local Set (lokale instellingen).....	55
7.2.1 VOL. Set (volume-instellingen).....	55
7.2.2 Display Set (scherminstellingen)	56
7.2.3 Night Mode (nachtmodus)	56
7.2.4 Communication Set (communicatie-instellingen)	56
7.2.5 Protect Set (beschermingsinstellingen).....	59
7.2.6 Dept. Collection (onderdeel collecties).....	60
7.2.7 Pressure Unit (drukeenheid)	60
7.2.8 Date&Time (datum en tijd).....	60
7.2.9 Maintenance (onderhoud)	61
7.2.10 Alarm Set (alarminstellingen).....	61
7.3 Patient Data (patiëntgegevens).....	61
7.4 History (geschiedenis).....	62
7.5 Geneesmiddelbibliotheek	63
7.6 Aansluiten op het centrale infusiebewakingssysteem (optioneel)	64
7.6.1 Prescription (recept).....	64
7.7 Nurse Call Button (oproepknop verpleegkundige, optioneel).....	64
7.8 Barcodescanner (optioneel)	64
8 Alarmen en storingen	66
8.1 Alarmniveaus.....	66
8.2 Alarmen en alarmen uitschakelen	67

Inhoud

8.3	Storingen en probleemoplossing.....	70
9	Reiniging en desinfectie.....	71
9.1	Vorbereidingen.....	71
9.2	Reinigen.....	71
9.3	Desinfectie.....	72
9.4	Aan de lucht drogen en transport.....	73
10	Onderhoud	74
10.1	Regelmatig onderhoud	74
10.1.1	Uitwendige controle.....	74
10.1.2	Controle van de voedingskabel.....	75
10.1.3	Controle nauwkeurigheid infusie.....	75
10.1.4	Alarmcontrole	75
10.1.5	Elektrische veiligheidstest	76
10.2	Onderhoud van de batterij	76
10.2.1	Overzicht van de batterij.....	76
10.2.2	De batterij gebruiken.....	77
10.2.3	De batterij inspecteren	78
10.3	Opslag.....	80
10.4	Transport.....	80
10.5	Milieubescherming en recycling.....	80
11	Productkenmerken	81
11.1	Nauwkeurighedskenmerken infusie	81
11.2	Kenmerken van de occlusierespons	90
	Bijlage A Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)	92
	Bijlage B Standaard fabrieksinstellingen	100

Overzicht

1 Overzicht

1.1 Beoogd gebruik

Dit product is bedoeld om te worden gebruikt in combinatie met een IV-set, om de dosis vloeistof te regelen die in het lichaam van de patiënt moet worden geïnfuseerd op klinische afdelingen. Het moet worden gebruikt in combinatie met een bloedtransfusieset of in combinatie met een set voor enterale voeding.

1.2 Contra-indicatie

Geen.

1.3 Productkenmerken

- De infuuspomp van MEDCAPTAIN is een infuuspomp met continue werking. Deze wordt gebruikt om een constante infusiesnelheid en een nauwkeurige dosering te garanderen tijdens een langdurige infusie.
- Deze infuuspomp is geschikt voor volwassenen, kinderen en neonatale patiënten in verschillende klinische ziekenhuisafdelingen.
- De infuuspompen zijn geschikt voor continue en nauwkeurige infusie van vloeistoffen en/of vloeibare geneesmiddelen met een laag volume en een hoge concentratie. De pomp is bijvoorbeeld geschikt voor infusie van geneesmiddelen zoals chemotherapeutische middelen, cardiovasculaire geneesmiddelen, antineoplastische middelen, weënopwekkende geneesmiddelen, antistollingsmiddelen en anesthetica.
- Peristaltische modus met volledig samenknijpbare vingers.
- (Alleen van toepassing op HP-60) Ondersteunt verschillende merken infusiesets die voldoen aan *ISO 8536-4: Infusieapparatuur voor medisch gebruik - Deel 4: Infusiesets voor eenmalig gebruik met voeding onder zwaartekracht*, *WIJZIGING 1* en *ISO 8536-8: Infusieapparatuur voor medisch gebruik - Deel 8: Infusiesets voor eenmalig gebruik met drukinfusieapparaten*. Voordat de gebruiker echter een infusieset op basis van zwaartekracht gebruikt, moet de gebruiker het risico evalueren dat kan worden veroorzaakt door een dergelijke infusieset.
- De maximale infusiesnelheid kan worden ingesteld op 2000 ml/u.
- De minimale toename van de infusiesnelheid is 0,01 ml/u.

Overzicht

- De behuizing van de pomp is gemaakt van hoogwaardig kunststof en is bestand tegen schokken, duurzaam en eenvoudig en veilig te reinigen en te desinfecteren.
- De structuur heeft een modulair plug-inontwerp, waardoor meerdere pompen kunnen worden gecombineerd.
- De infusienauwkeurigheid kan worden gekalibreerd.
- Er worden maximaal 8 infusiemodi ondersteund, zoals een snelheidsmodus, tijdsmodus en gewichtsmodus.
- Er gaat een alarm af in het geval van occlusie aan de vloeistofzijde of occlusie aan de patiëntzijde, wat helpt bij het doeltreffend bewaken van infusieocclusie.
- Schermvergrendelingsfunctie om onverwachte en ongewenste veranderingen in de infusiotherapie te voorkomen.
- Ondersteuning van de controlefunctie voor het bereik van de infusieparameters, om de veiligheid van de infusie te garanderen.
- Ontwerp met 3-CPU's en tweekanaals real-time bewaking van de infusiestatus om uitzonderingen zoals onvoldoende of overmatige dosering te voorkomen en op tijd een alarm te activeren in het geval van een uitzondering.
- Dynamische bewaking van de occlusiedruk en real-time weergave van de slangendruk.
- Aanraakscherm voor een handige en efficiënte interactie tussen mens en machine.
- Ondersteuning van zowel 1D- als 2D-barcodescanfunctie na aansluiting op een barcodescanner.
- De elektrische pompklep is ontworpen om infusie te beschermen.
- De automatische anti-vrijestroomklem is ontworpen om vrije stroming te voorkomen.
- De infuus pomp kan worden geïnstalleerd op een horizontale paal, verticale paal of trolley.
- Er kan een overschakelinginfusiefunctie worden geïmplementeerd nadat meerdere pompen zijn aangesloten op een infusiewerkstation.
- Wifi-netwerkfunctie en bedrade netwerkfunctie, waardoor aansluiting op het centrale infusiebewakingssysteem mogelijk is.

Overzicht

- Oproef functie verpleegkundigen.
- Begrenzingsfunctie.
- Ondersteuning voor onderhoudsherinnering.
- Ondersteuning voor conversie van interfaceprotocol naar HL7-protocol.
- Ondersteuning voor RS-232-communicatieprotocol.

Veiligheid

2 Veiligheid

2.1 Waarschuwingen en aandachtspunten

In deze handleiding worden de voorzorgsmaatregelen naar belang geclassificeerd als waarschuwingen en aandachtspunten, zoals hieronder gedefinieerd:



WAARSCHUWING:

De voorzorgsmaatregelen met betrekking tot veiligheid en effectiviteit. Het niet opvolgen van deze instructies kan leiden tot persoonlijk letsel.



LET OP:

De voorzorgsmaatregelen met betrekking tot richtlijnen en suggesties. Het niet opvolgen van deze instructies kan het normale gebruik van het product beïnvloeden.

Lees alle waarschuwingen en aandachtspunten in dit document zorgvuldig door.



WAARSCHUWING:

- De infuuspomp moet worden bediend door of onder begeleiding van klinisch opgeleide en gekwalificeerde technici die een training hebben gevolgd met betrekking tot het gebruik van dit apparaat.
- Om het risico op elektrische schokken te voorkomen, moet u ervoor zorgen dat de netvoeding van de infuuspomp beschermende aarding heeft. Als de netvoeding geen beschermende aarding heeft, koppelt u de voedingskabel van de infuuspomp los van de netvoeding en gebruikt u de ingebouwde batterij om de infuuspomp van stroom te voorzien.
- Schakel vóór gebruik de infuuspomp in, wacht tot de zelftest is voltooid en controleer of er geen foutmelding wordt weergegeven. (Zie hoofdstuk 8 voor meer informatie over de foutmeldingen).
- Een lagere infusiesnelheid zal leiden tot een langer interval tussen de occlusietijd en de detectietijd. Dit veroorzaakt een lange infusiepauze, waardoor een onvoldoende dosis wordt toegediend. Controleer daarom of de infuusslang niet is gedraaid of in de knoop zit, vooral bij het starten van een infusie met lage snelheid.
- Gebruik deze infuuspomp niet in een ontvlambare omgeving.
- Tijdens de infusie kan de druk in de infuusslang stijgen in geval van een

Veiligheid

occlusie die wordt veroorzaakt door verdraaiing van de slang, condensatie in het filter of als er een gat ontstaat. In dit geval kan er overmatige vloeistof in het lichaam van de patiënt worden geïnfuseerd nadat de occlusie is verholpen. Daarom moeten de juiste preventieve maatregelen worden genomen.

- Het wordt ten zeerste aanbevolen infusiesets van gespecificeerde merken te gebruiken. Als u een infusieset gebruikt die niet door de fabrikant is gespecificeerd, kunnen de nauwkeurigheid van de infusie en de alarmfunctie niet worden gegarandeerd.
- De infusieset, de slang, de infuusnaald en andere medische onderdelen die samen met deze infuuspomp worden gebruikt, moeten allemaal voldoen aan plaatselijke wet- en regelgeving. Neem voor relevante informatie contact op met uw plaatselijke distributeur.
- Als een gebruiker de vereisten, procedures, waarschuwingen of aandachtspunten in deze handleiding niet opvolgt, kan er een infusie-uitzondering optreden. Deze uitzondering kan leiden tot onvoldoende dosering, een te hoge dosering en zelfs andere risico's.
- Het wordt aanbevolen om een druppelsensor te monteren en de druppeldetectiefunctie in te schakelen tijdens de infusie.
- De infuuspomp en de patiënt moeten tijdens het gebruik regelmatig worden gecontroleerd door medisch personeel.
- Hoogfrequente chirurgische apparatuur, mobiele telefoons, draadloze apparaten en defibrillators kunnen interferentie met de infuuspomp veroorzaken. Houd de infuuspomp daarom uit de buurt van dergelijke apparaten wanneer u de pomp gebruikt.
- Sluit geen andere infuussystemen of accessoires aan op de infuusslang van de patiënt. Anders kan de infusiesnelheid veranderen en kan er lucht in het lichaam van de patiënt terechtkomen.
- De infuuspomp heeft geen patiëntaansluitcircuit. Voorkom dat de patiënt de infuuspomp raakt.
- Raak de infuuspomp en de patiënt niet tegelijkertijd aan wanneer u de pomp bedient.
- Deze infuuspomp mag niet worden gebruikt als draagbaar apparaat. Er kunnen in dat geval onbekende risico's optreden.
- Ga bij het bedienen van de pomp of het controleren van het alarmsysteem

Veiligheid

voor de pomp staan en blijf 1 m bij de pomp vandaan.

- Het hoogteverschil tussen het hart van de patiënt (of de infuuspomp) en de infusiefles boven de pomp mag niet groter zijn dan 100 cm. Anders kunnen de nauwkeurigheid van de infusie en de nauwkeurigheid van het occlusiealarm niet worden gegarandeerd.
- Demonteer de infuuspomp niet en probeer deze niet te repareren. Dit brengt ernstige gevaren met zich mee. De fabrikant en distributeur zijn niet verantwoordelijk voor infuuspompen die zijn gedemonteerd, gewijzigd of gebruikt voor enig ander doel dan het beoogde doel.
- Gebruik de infuuspomp niet meer als deze op de grond valt of wordt beïnvloed door een externe kracht, zelfs als deze normaal lijkt te werken. Neem contact op met uw plaatselijke distributeur en laat een inspectie uitvoeren om te beoordelen of de pomp naar behoren werkt.
- Voer geen onderhoud uit aan de infuuspomp of de accessoires wanneer deze bij een patiënt wordt gebruikt.
- Probeer de software van de infuuspomp niet te upgraden. Neem contact op met uw plaatselijke distributeur voor hulp bij het upgraden van de software. De software-upgrade moet worden uitgevoerd door getrainde technici. Anders kan er zich een fout in de infuuspomp voordoen. Na de software-upgrade moet de infuuspomp vóór gebruik worden gevalideerd door getrainde technici.
- Deze infuuspomp is geschikt voor bloedtransfusies. Wanneer deze pomp wordt gebruikt voor bloedtransfusie, mag alleen een wegwerpbaar verbruiksartikel voor bloedtransfusie worden gebruikt in combinatie met deze pomp.
- De methodes voor het installeren van verschillende soorten infuusslangen op de pomp zijn verschillend. Raadpleeg voor informatie over het voorbereiden en gebruiken van een infuusslang de gebruiksaanwijzing en de verpakking van de betreffende infuusslang.
- De infuuspomp kan ook worden gebruikt voor enterale voeding. Gebruik geen enterale vloeistoffen voor intraveneuze infusie, omdat dit letsel bij de patiënt kan veroorzaken. Gebruik daarom alleen verbruiksartikelen die speciaal zijn bedoeld voor enterale voeding.

Veiligheid

















LET OP:

- Het toegepaste deel van de infuuspomp is de infuusslang en de infuusnaald.
- Zorg ervoor dat de infuuspomp buiten het bereik van de patiënt en andere onbevoegde personen wordt geplaatst.
- Zorg ervoor dat de batterij tijdens gebruik altijd in de infuuspomp is geplaatst. Anders wordt de infuuspomp uitgeschakeld zonder dat er een alarm wordt geactiveerd in geval van een externe stroomstoring of onderbreking. Dit brengt risico's met zich mee.
- Schakel de infuuspomp uit als deze om onbekende reden niet werkt zoals in dit document is aangegeven en meld in dat geval de omstandigheden (inclusief de gebruikte infusieset, de infusiesnelheid, het serienummer van de infuuspomp en het type vloeistof) bij uw plaatselijke distributeur of de aftersales-serviceafdeling van MEDCAPTAIN.
- Raak het scherm niet aan met scherpe voorwerpen. Anders kan het scherm beschadigd raken.
- Demonteer of reconstrueer de infuuspomp niet zonder toestemming.
- Er kan kortsluiting optreden als er infusievloeistof in het stopcontact of een USB-aansluiting komt. Controleer voordat u het netsnoer aansluit of de verbindingsonderdelen droog zijn. Als er vloeistof op de infuuspomp spat, gebruik dan een droge doek om de pomp te drogen. Neem contact op met het plaatselijke onderhoudspersoneel om de pomp te testen voordat u deze gebruikt.
- De vertraging in het alarmsysteem van de infuuspomp is niet langer dan 1,5 seconden.
- De vertragingstijd tussen het begin van de alarmconditie en het moment waarop de weergave van de alarmconditie het signaal-uitvoergedeelte verlaat, is niet langer dan 3 seconden.
- Dit product vereist onderhoud door bevoegd personeel. Bevoegd personeel kan bij de fabrikant materialen opvragen, zoals de servicehandleiding en de lijst met reserveonderdelen.
- Nadat de pomp is blootgesteld aan een defibrillatiespanning, is de hersteltijd van de pomp korter dan 1s (de pomp werkt goed tijdens blootstelling aan de defibrillatiespanning).


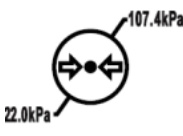
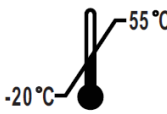









Veiligheid

2.2 Symboolbeschrijvingen






Tabel 2-2 Lijst van symbolen

Symbol	Beschrijving
	LET OP
	Algemeen waarschuwingsteken
	Patiëntcontactonderdeel type CF, defibrillatiebestendig
IP33	Beschermd tegen vaste externe voorwerpen met een 2,5 mm \emptyset en meer, beschermd tegen spatwater.
	Fabrikant
	Productiedatum
	Verpleegkundigenoproep
	Niet-ioniserende elektromagnetische straling
	Wisselstroom
	Gelijkstroom
	Raadpleeg de gebruiksaanwijzing
	AFVOER: voer dit product niet af als ongesorteerd huishoudelijk afval. Het moet gescheiden worden ingezameld voor speciale behandeling.
	Deze kant boven
	Breekbaar, voorzichtig behandelen
	Droog bewaren

Veiligheid

Symbol	Beschrijving
	Buiten bereik van zonlicht bewaren
	Atmosferische drukgrens
	Temperatuurgrens
	Luchtvochtigheidsgrens
	Stapelgrens, aantal
	Geautoriseerde vertegenwoordiger in de Europese Gemeenschap
	Serienummer
	CE-markering: voldoet aan de essentiële vereisten van de richtlijn voor medische hulpmiddelen 93/42/EEG
Classe I	Apparatuur klasse I
	Knop HOME (start). Druk op deze knop om toegang te krijgen tot het instellingenscherf of terug te keren naar het scherm voor infusievoorbereiding.
	Knop ON/OFF (aan/uit) Druk op deze knop om de pomp in of uit te schakelen.
	Knop OPEN (openen). Druk op deze knop om het pompklepje te openen.
	Beschermende aarding.

Veiligheid

Symbool	Beschrijving
	USB 2.0-interface
	USB3. 0-interface
	RJ45-netwerkinterface
	Infusierichting
	Plaatsingspositie van de anti-vrijestroomklem

Productspecificaties

3 Productspecificaties

Naam	Infuuspomp
Model	HP-60, HP-60C
Afmetingen	214 (B) x 75 (H) x 142 (D) mm
Gewicht	Ongeveer 1,4 kg (inclusief batterij)
Bedrijfs-omstandigheden	Temperatuur: 5 °C~40 °C Vochtigheid: 15%~95% RL, niet-condenserend Drukhoogte: 57,0~106,0 kPa
Bedrijfshoogte	Niet hoger dan 3000 m.
Opslag- en verzendcondities	Temperatuur: -20 °C~+55 °C Vochtigheid: 10%~95% RL, niet-condenserend Drukhoogte: 22,0~107,4 kPa
Levensduur	10 jaar
Classificatie	1. Klasse I/apparatuur met interne voeding; 2. Toegepast onderdeel type CF, defibrillatiebestendig; 3. IP33; 4. Niet gesteriliseerd; 5. Geen apparatuur van categorie AP/APG; 6. Bedrijfsmodus: continu;
Voeding	Netvoeding: 100-240 V AC, 50/60 Hz Ingangsvermogen: 45 VA Externe gelijkstroomvoeding: 12 V DC Ingangsstroom (DC): 2,5 A Ingebouwde lithiumbatterij: 10,8 V, 3000 mAh; model: 18650-3S1P Continue gebruiksduur van de lithiumbatterij: niet korter dan 10 uur (Testomstandigheden: er wordt een volledig opgeladen, gloednieuwe batterij gebruikt; de helderheid van het scherm wordt op het laagste niveau ingesteld; wifi is uitgeschakeld en de infusiesnelheid is ingesteld op

Productspecificaties

	<p>25 ml/u.)</p> <p>Oplaadtijd van de lithiumbatterij: niet langer dan 4 uur (de pomp wordt uitgeschakeld tijdens het opladen)</p> <p>Oplaadmodus van de lithiumbatterij: de batterij kan worden opgeladen als er een AC- of DC-ingang beschikbaar is.</p>
Weergavescherm	<p>LCD-scherm van 3 inch met een resistief aanraakscherm</p> <p>Resolutie: 480 x 320 pixels</p> <p>Zichthoek: 80 graden in elke richting</p>
Indicator	<p>Voedingsindicator: geel of groen</p> <p>Alarmindicator: geel of rood</p> <p>Achtergrondverlichting van knoppen</p>
Poorten	<ul style="list-style-type: none"> ● Micro-USB 2.0-poort: voor aansluiting op de druppelsensor. ● USB 3.0-poort: voor verbinding met de knop voor verpleegkundigenoproep. ● USB 2.0-poort: voor verbinding met de barcodescanner of het infusiewerkstation, voor communicatie via het RS-232-protocol; wordt ook gebruikt voor gelijkstroomingang. ● RJ45-netwerkpoot: 10/100 Mbps zelfaanpassende ethernetpoort. ● Wifi-netwerkpoot: voor communicatie met het centrale infusiebewakingssysteem via het 802.11-b/g/n-protocol.
Infusiesnelheid	0,10-2000 ml/u
Minimale toename van infusiesnelheid	<p>0,10-99,99 ml/u (minimale toenamestap: 0,01 ml/u)</p> <p>100,0-999,9ml/u (minimale toenamestap: 0,1 ml/u)</p> <p>1000-2000ml/u (minimale toenamestap: 1 ml/u)</p>
TIV (te infunderen volume)	0,10 - 9999,99 ml (minimale toenamestap: 0,01 ml)

Productspecificaties

Weergave van het totale volume	0,00 - 9999,99 ml (minimale toenamestap: 0,01 ml)
Tijd	00:00:01-99:59:59 (minimale toenamestap: 1 s)
Bolussnelheid	0,10-2000 ml/u
Bolus TIV	0,10-999,90 ml (minimale toenamestap: 0,01 ml)
Spoelsnelheid	0,10-2000 ml/u
Anti-bolus	Anti-bolusfunctie, onbedoelde bolus \leq 0,2 ml.
KVO-snelheid (Keep Vein Open, ader openhouden)	0,10-30,00 ml/u (minimale toenamestap: 0,01 ml/u)
Nauwkeurigheid infusie	HP-60: Onnauwkeurigheid infusie \pm 5% Onnauwkeurigheid infusie \pm 3% (als de infusieset van het merk MC-SI is). HP-60C: Onnauwkeurigheid infusie \pm 3%
Occlusieniveau	<ul style="list-style-type: none"> ● Occlusie patiëntzijde: 150~975 mmHg Er zijn 12 niveaus beschikbaar. Het standaard occlusieniveau is niveau 6. ● Occlusie vloeistofzijde: er is ondersteuning voor een occlusiealarm aan de vloeistofzijde.
Enkele luchtbel	Nauwkeurigheid luchtbelalarm: \pm 15 μ l of \pm 20% (de hoogste waarde geldt). Luchtbelniveau: 25, 50, 100, 200, 300, 500 en 800 (μ l)
Totaal aantal luchtbell	Luchtbelniveau: 100 μ l/15 min, 200 μ l/15 min, 400 μ l/15 min, 500 μ l/15 min, 600 μ l/15 min, 800 μ l/15 min en 1000 μ l/15 min
Infusiemodus	Snelheidsmodus, tijdmodus, gewichtsmodus, sequentiemodus, trapeziamodus, micromodus, laaddosismodus en druppelmodus
Geneesmiddelbibliotheek	Er kunnen maximaal 5.000 soorten medicijnen worden opgeslagen.

Productspecificaties

<p>Alarmmelding</p>	<p>Infusion End (einde infusie), BAT Empty (batterij leeg), Patient Side OCCL (occlusie aan patiëntzijde), Fluid Side OCCL (occlusie aan vloeistofzijde), Infusion End (einde infusie), KVO Start (start KVO), KVO End (einde KVO), Relay Failed (overschakelingsfout), Air Bubble In Line (luchtbel in slang), No Drop (geen druppel), Too Many Drops (te veel druppels), Too Few Drops (te weinig druppels), Standby End (einde stand-by), No Drop Sensor (geen druppelsensor), Infusion Near End (infusie bijna klaar), No Battery (geen batterij), No AC Power (geen netvoeding), BAT Low (batterij bijna leeg) en Reminder Alarm Pre OCCL (herinneringsalarm vóór occlusie)</p>
<p>Speciale functies</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Schakelen tussen voedingsmodi: er wordt automatisch overgeschakeld naar de batterijmodus in geval van een AC/DC-stroomstoring en weer naar de AC/DC-voedingsmodus wanneer de stroomstoring voorbij is. ● Machtigingsbeheer: er worden verschillende machtigingen toegewezen om verschillende bewerkingen toe te staan of te verbieden, bijvoorbeeld het wijzigen of bekijken van gegevens. ● De infusiesnelheid kan worden gewijzigd tijdens de infusie. ● Belangrijke parameters worden automatisch opgeslagen in geval van een stroomstoring.
<p>Netwerkfunctie</p>	<p>De infuuspomp kan worden aangesloten op het centrale infusiebewakingssysteem in de draadloze of bekabelde netwerkmodus.</p>
<p>Productiedatum</p>	<p>Zie het productlabel.</p>
<p>Belangrijkste veiligheidsnormen</p>	<p>IEC 60601-1 Medische elektrische apparatuur – deel 1: Algemene eisen voor basisveiligheid en essentiële</p>

Productspecificaties

	<p>prestaties</p> <p>IEC 60601-2-24 Medische elektrische toestellen – Deel 2-24: Bijzondere eisen voor de veiligheid en essentiële functionaliteit van infuuspompen en controllers</p> <p>IEC60601-1-8Medische elektrische apparatuur – deel 1-8: Algemene eisen voor basisveiligheid en essentiële prestaties - Secundaire norm: Algemene vereisten, tests en richtlijnen voor alarmsystemen in medische elektrische apparatuur en medische elektrische systemen</p> <p>IEC 60601-1-2 Medische elektrische toestellen – Deel 1-2: Algemene eisen voor basisveiligheid en essentiële prestaties – Secundaire norm: Elektromagnetische storingen – Eisen en beproevingen</p>
--	---

Productbeschrijving

4 Productbeschrijving

4.1 Onderdelen

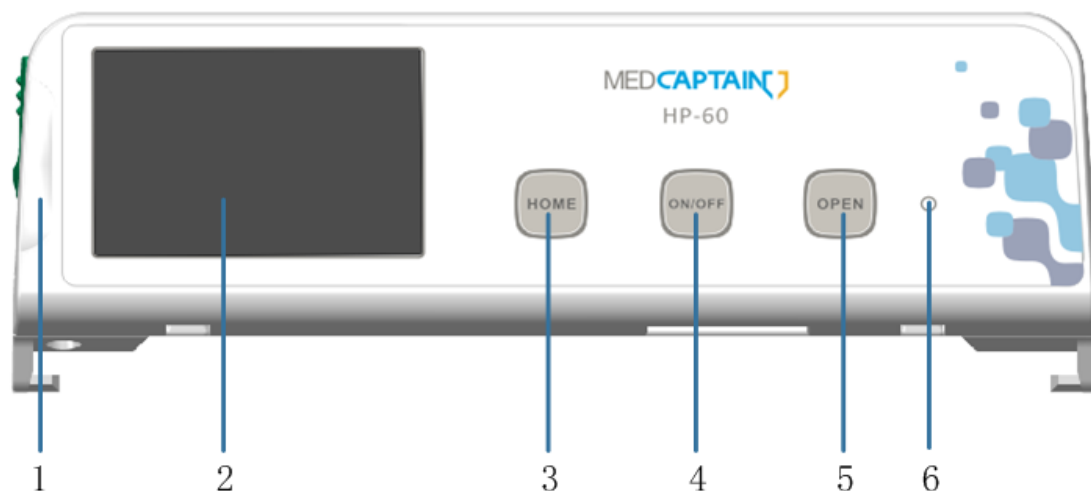
De infuuspompen bestaan voornamelijk uit de pompbehuizing, het weergave- en besturingssysteem, het bewakingssysteem, het alarmsysteem, het motoraandrijfsysteem, de peristaltiekmodule, het voedingssysteem, de druppelsensor (optioneel), de wifi-communicatiemodule (optioneel), de handgreep en de paalklem. U kunt optionele accessoires afzonderlijk aanschaffen, zoals de knop voor verpleegkundigenoproep of de barcodescanner.

4.2 Werkingsprincipes

De motor wordt nauwkeurig aangedreven door een structuur met drie processoren. De mechanische transmissie drijft de peristaltiekmodule aan om de infusieset in te drukken en de infusie uit te voeren. Tijdens de infusie worden alle sensoren in real-time bewaakt. Indien nodig worden de relevante geluids- en lichtalarmsignalen geactiveerd.

4.3 Hoofdeenheid

4.3.1 Vooraanzicht



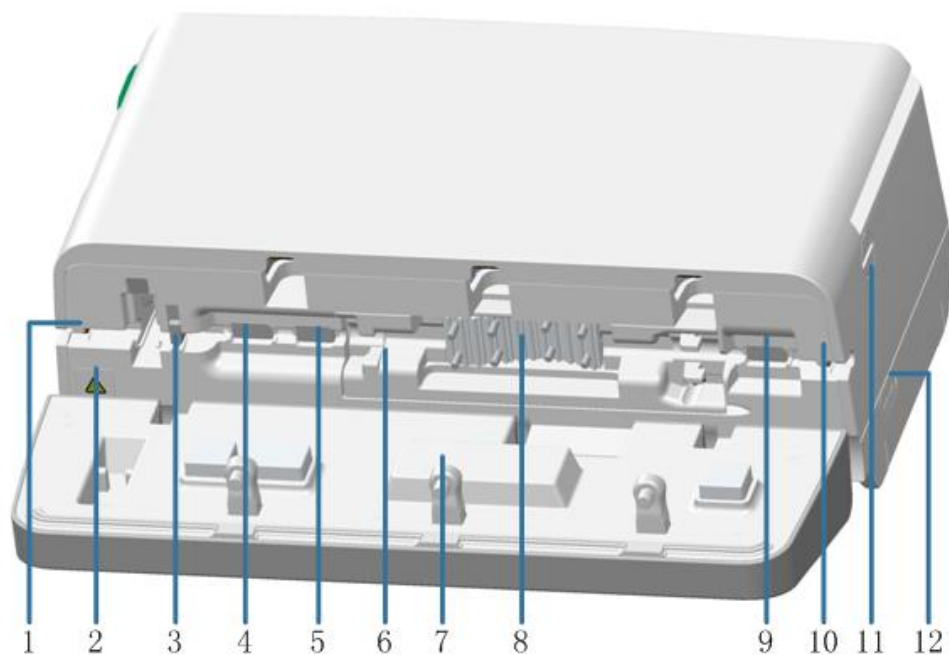
- | | | |
|----------------------------------|----------------------|------------------------------|
| 1 – Alarmindicator | 2 – Aanraakscherm | 3 – Knop HOME (start) |
| 4 – Knop ON/OFF (aan/uit) | 5 – Knop OPEN | 6 – Stroomindicator |
| | (openen) | |

Productbeschrijving

- Alarmindicator: wordt gebruikt om drie alarmniveaus (hoog, midden en laag) aan te geven. De indicator heeft twee kleuren: rood en geel.
- Aanraakscherm: wordt gebruikt om diverse informatie over de pomp weer te geven.
- Knop **HOME** (start): hoofdmenuknop.
 - Voordat de infusie wordt gestart, kunt u op **HOME** (start) drukken om toegang te krijgen tot het instellingenschermbaar **Infusion Set** (Infusie-instellingen), **Local Set** (lokale instellingen), **History** (geschiedenis) en **Patient File** (patiëntdossier) worden weergegeven. Op elk instellingenschermbaar kunt u op **HOME** (start) drukken om terug te keren naar het scherm voor infusievoorbereiding.
 - Druk tijdens de infusie op **HOME** (start) om de indeling van het infusieschermbaar te wijzigen en de weergave van de infusiesnelheid te versterken op drie verschillende niveaus.
- Knop **ON/OFF** (aan/uit): wordt gebruikt voor het in- en uitschakelen van de infuuspomp. U kunt de infuuspomp in- en uitschakelen volgens paragraaf 6.2/6.14. U kunt ook de knop **ON/OFF** (aan/uit) 6 seconden ingedrukt houden om de pomp geforceerd uit te schakelen.
- Knop **OPEN** (openen): voor het openen van het pompklepje. Als de pomp is ingeschakeld, kunt u op **OPEN** (openen) drukken om het klepje van de pomp te openen. Om het klepje van de pomp te sluiten, hoeft u slechts voorzichtig tegen het klepje te duwen tot dichtbij de oorspronkelijke positie, waarna de infuuspomp het automatisch sluit. Tijdens infusie of wanneer de pomp is uitgeschakeld, reageert het systeem niet wanneer u op **OPEN** (openen) drukt.
- Stroomindicator: wordt gebruikt om de voedingsstatus aan te geven. Als de pomp is ingeschakeld, brandt de stroomindicator groen. Als de pomp is uitgeschakeld, brandt de stroomindicator geel wanneer de pomp is aangesloten op een externe voedingsbron.

Productbeschrijving

4.3.2 Vooraanzicht wanneer het pompklepje open is



- | | |
|--|---|
| 1 – Slangdetector A | 2 – Alarindicator |
| 3 – Anti-vrijestroomklem | 4 – Druksensor voor occlusie patiëntzijde |
| 5 – Luchtbellensensor | 6 – Middelste plaat |
| 7 – Klephouder | 8 – Pompvinger |
| 9 – Druksensor voor occlusie vloeistofzijde | 10 – Slangdetector B |
| 11 – Mechanisme voor handmatig openen klepje | 12 – Micro-USB-poort |

- Slangdetector: de slangdetector bevindt zich aan beide zijden van de infuuspomp en wordt gebruikt om te detecteren of de infuusslang is geïnstalleerd en om de infuusslang in een rechte lijn in de klep van de pomp te leiden.
- Alarindicator: wordt gebruikt om het risico op vrije stroming aan te geven wanneer een gebruiker de infuusslang weghaalt. De kleur van deze indicator is geel.
- Anti-vrijestroomklem: wordt gebruikt om vrije vloeistofstroom te voorkomen.
- Druksensor voor occlusie vloeistofzijde en druksensor voor occlusie patiëntzijde: worden gebruikt om de occlusiedruk in de infuusslang te bewaken.
- Luchtbellensensor: wordt gebruikt om luchtbellen in de infuusslang te bewaken.

Productbeschrijving

- Klephouder: wordt gebruikt om het pompklepje vast te zetten wanneer het gesloten is.
- Pompvinger: de pompvinger wordt aangedreven door de stappenmotor en drukt de infuus slang in om de vloeistofstroom op gang te brengen.
- Mechanisme voor handmatig openen klepje: wordt gebruikt om het pompklepje handmatig te openen wanneer de knop OPEN (openen) niet werkt.
- Micro-USB-poort: voor aansluiting op de druppelsensor.

4.3.3 Achteraanzicht



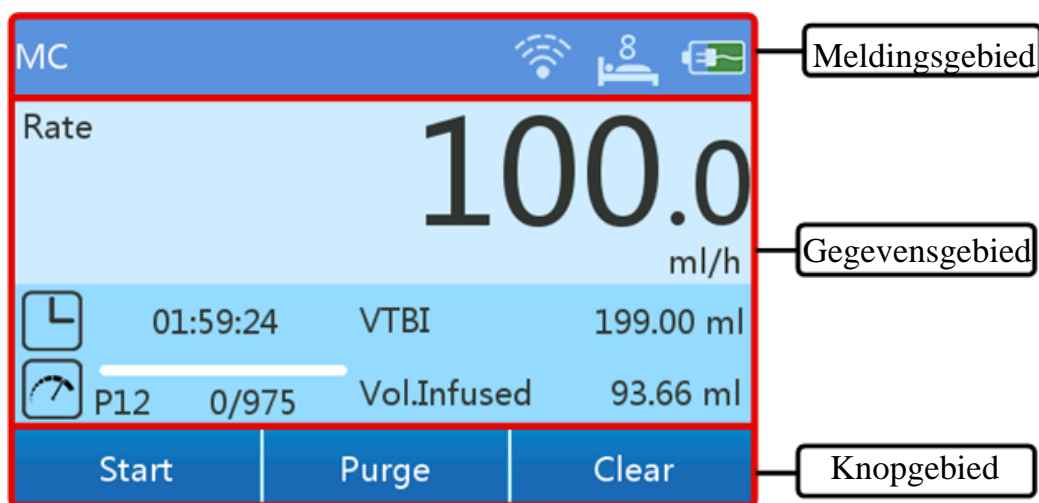
- | | | |
|------------------------------|-------------------|------------------------|
| 1 – Borgmoer infuusstandaard | 2 – Luidspreker | 3 – RJ45-netwerkpoort |
| 4 – USB 3.0-poort | 5 – USB 2.0-poort | 6 – Netvoedingsstekker |
| 7 – Combinatieklem | | |

- Borgmoer infuusstandaard: voor het bevestigen van de paalklem. De infuuspomp wordt met behulp van de paalklem aan de infuuspaal bevestigd.
- Luidspreker: wordt gebruikt voor het alarmgeluid tijdens de infusie.
- RJ45-netwerkpoort: 10/100 Mbps zelfaanpassende ethernetpoort.
- USB 3.0-poort: voor verbinding met de knop voor verpleegkundigenoproep.

Productbeschrijving

- USB 2.0-poort: voor verbinding met de barcodescanner of het infusiewerkstation, voor communicatie via het RS-232-protocol; wordt ook gebruikt voor gelijkstroomingang.
- Netvoedingsstekker: wordt gebruikt voor het aansluiten op de externe netvoeding.
- Combinatieklem: wordt gebruikt om de combinatie van meerdere pompen of de handgreep te vergrendelen/ontgrendelen.

4.3.4 Weergavescherm



















Het scherm voor infusievoorbereiding bestaat uit drie gebieden: het meldingsgebied, het gegevensgebied en het knopgebied.


- Meldingsgebied: geeft de relevante pictogrammen weer die in tabel 4-1 worden vermeld.
- Gegevensgebied: toont de huidige infusiemodus, infusiesnelheid, infusiesnelheidseenheid, geneesmiddelen-naam, resterende tijd, real-time drukgegevens, te infunderen volume (TIV) en totaal geïnfundeerde volume.
- Knopgebied: Alle knoppen in dit gebied zijn aanraakknoppen, waaronder **Start** (starten), **Purge** (spoelen), **Clear** (wissen), **Stop** (stoppen) en **Bolus**.

Productbeschrijving

Tabel 4-1 Beschrijving van de pictogrammen in het meldingsgebied

Pictogram	Beschrijving	Pictogram	Beschrijving
	De pomp wordt gevoed door de batterij en het batterijniveau is voldoende.		De pomp wordt gevoed door de batterij en het batterijniveau is relatief voldoende.
	De pomp wordt gevoed door de batterij en het batterijniveau is relatief laag.		De pomp wordt gevoed door de batterij en de batterij is leeg.
	De pomp wordt gevoed door een externe voedingsbron en er is geen batterij in de pomp geplaatst.		De pomp wordt gevoed door een externe voedingsbron en de batterij wordt opgeladen.
	De pomp wordt gevoed door een externe voedingsbron, de batterij wordt opgeladen en deze is al volledig opgeladen.		Stille modus.
	Bekabeld netwerk.		Er is een bekabeld netwerk geselecteerd, maar de verbinding is mislukt.
	Wifi-siginaalsterkte.		Er is een draadloos netwerk geselecteerd, maar de verbinding is mislukt.
	Het scherm is vergrendeld.		Bed nr. "08" is het specifieke bednummer.
	De pomp is al aangesloten op het infusiewerkstation.		De pomp is al aangesloten op de knop voor verpleegkundigenoproep.

Productbeschrijving

Pictogram	Beschrijving	Pictogram	Beschrijving
	De pomp is al aangesloten op de druppelsensor.		De USB 3.0-poort is aangesloten op een randapparaat.

4.4 Accessoires

Tabel 4-2 Lijst van accessoires

Accessoire	Beschrijving	Onderdeelnummer
Paalklem	-	1202-00003-01
Handgreep	-	1404-00105-01
Netsnoer	Europese stekker	1462-00004-01
	Stekker voor de VS	1462-00005-01
	Britse stekker	1462-00006-01
	Stekker voor India 250 V 10 A	1462-00010-01
	Stekker voor Brazilië	1462-00113-01
	Stekker voor Zuid-Afrika	1462-00114-01
	Israëliëse stekker	1462-00188-01
	Zwitserse stekker	1462-00317-01
Lithiumbatterij	10,8 V@3000 mAh	1457-00001-01
Knop verpleegkundigenoproep	MP-2	1202-00020-01
Barcodescanner	-	1203-00002-01
Druppelsensor	-	1202-00021-01
Gelijkstroomkabel	-	1203-00011-01

LET OP:

- Plaats in de externe ingangen uitsluitend accessoires die door de fabrikant zijn gespecificeerd.
- Extra apparatuur die via de netwerk-/gegevenskoppeling (USB- of LAN-poort) wordt aangesloten op medische elektrische apparatuur moet

Productbeschrijving

voldoen aan de desbetreffende IEC- of ISO-normen (bijv. IEC 60950 en IEC 62368-1 voor gegevensverwerkende apparatuur). Bovendien moeten alle configuraties voldoen aan de eisen voor medische elektrische systemen (zie clausule 16 van de 3^e editie van IEC 60601-1).

- Degene die extra apparatuur aansluit op de medische elektrische apparatuurconfiguraties van een medisch systeem is ervoor verantwoordelijk dat het systeem voldoet aan de vereisten voor medische elektrische systemen. Let erop dat plaatselijke wetgeving voorrang heeft op de bovengenoemde vereisten. Neem in geval van twijfel contact op met uw plaatselijke distributeur of de aftersales-serviceafdeling van de fabrikant.

Installatiebeschrijving

5 Installatiebeschrijving

5.1 Omgevingsvereisten

Om een normale werking van de infuus pomp te garanderen, dient u ervoor te zorgen dat de installatieomgeving aan de volgende vereisten voldoet:

- De installatiewerkbank moet vlak en stabiel zijn.
- Er is geen interferentie in de grote geluids- of voedingsbron.
- De omgeving moet zoveel mogelijk stofvrij zijn.
- Er mag geen corrosief of ontvlambaar gas aanwezig zijn.
- Er mogen geen brandbare of explosieve materialen aanwezig zijn.

5.2 Openingsinspectie verpakking

Controleer de doos zorgvuldig voordat u de verpakking opent. Neem in geval van schade onmiddellijk contact op met uw plaatselijke distributeur.

1. Verwijder de infuus pomp en de bijbehorende accessoires uit de verpakking.
2. Controleer of de accessoires in de doos overeenkomen met de accessoires op de paklijst. Controleer of er mechanische schade is aan het apparaat of de accessoires. Neem in geval van twijfel onmiddellijk contact op met de plaatselijke distributeur.



LET OP:

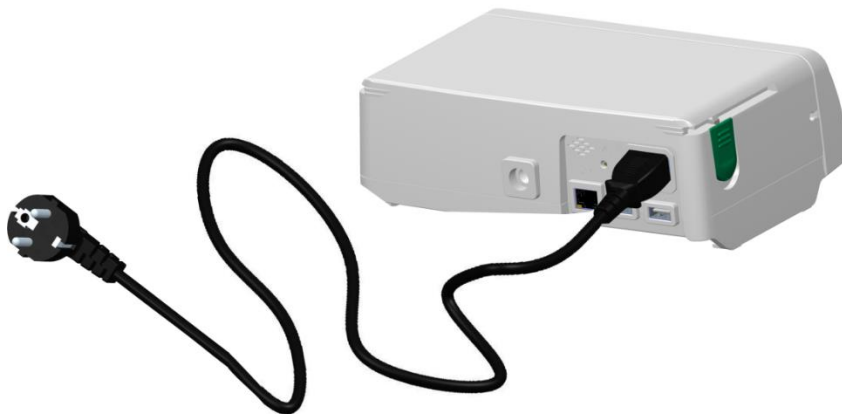
- Bewaar de verpakking en het verpakkingsmateriaal voor toekomstig transport en opslag.

5.3 Voedingsbron aansluiten

Plaats de infuus pomp in een omgeving die voldoet aan de vereisten in paragraaf 5.1 en sluit de pomp aan op een externe voedingsbron.

1. Gebruik het netsnoer dat door de fabrikant is meegeleverd.
2. Steek het ene uiteinde van het netsnoer in de netvoedingsingang op het achterpaneel van de infuus pomp.
3. Steek het andere uiteinde in een overeenkomstige aansluiting die al is aangesloten op de wisselstroombron.

Installatiebeschrijving



WAARSCHUWING:

- Raak de stekker niet met natte handen aan. Als er vloeistof of vloeistofresten op of rond de stekker of het stopcontact komen, verwijder dan deze vloeistof of vloeistofresten voordat u het apparaat aansluit. Anders kan er een ongeluk gebeuren.
- Gebruik het netsnoer dat door de fabrikant is meegeleverd om ervoor te zorgen dat het apparaat juist is geaard. Als het apparaat niet goed is geaard, kan de veiligheid niet worden gegarandeerd en kan er een elektrische schok optreden.
- Het apparaat kan met de stekker worden ontkoppeld van de netvoeding. Plaats de infuus pomp niet zodanig dat het moeilijk is om de stekker te ontkoppelen.

LET OP:

- De stekker van het netsnoer moet stevig en volledig in het stopcontact zijn gestoken.

5.4 Infuus pomp op de infuus standaard bevestigen

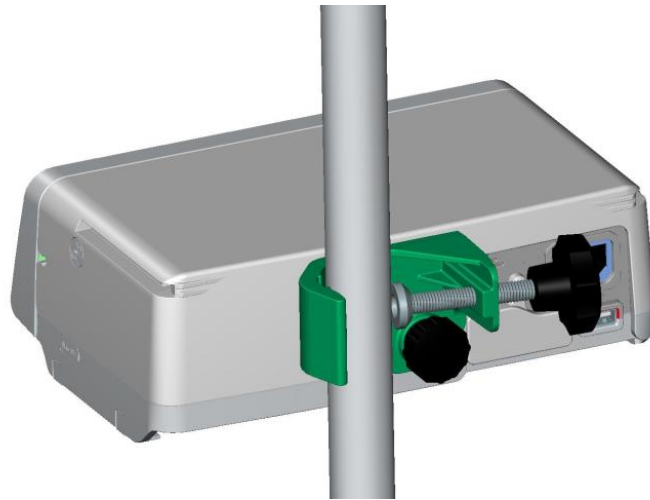
Gebruik de paalklem die door de fabrikant is meegeleverd om de infuus pomp op de infuus paal te bevestigen. De specifieke procedure is als volgt:

1. Lijn de borgknop van de paalklem voor de infuus pomp uit met de borgmoer van de infuus pomp aan de achterkant van de infuus pomp en schroef de

Installatiebeschrijving

borgknop voor de infuuspomp rechtsom vast om de paalklem aan de infuuspomp te bevestigen.

2. Draai de borgknop van de paalklem voor de infuusstandaard linksom om deze los te maken en steek vervolgens de stalen stang van de infuusstandaard erin.
3. Stel de infuuspomp in op de juiste positie en draai de borgknop van de infuuspomp rechtsom vast om de infuuspomp op de infuusstandaard te bevestigen.



WAARSCHUWING:

- Controleer de betrouwbaarheid, de stabiliteit en het draagvermogen van de infuusstandaard. Wanneer de infuuspomp en andere apparaten tegelijkertijd aan de infuusstandaard zijn bevestigd, controleert u het zwaartepunt van de infuusstandaard en zorgt u ervoor dat deze stabiel is.
- Het wordt aanbevolen dat de diameter van de infuuspaal varieert van 12 tot 30 mm. Een infuuspaal met een diameter buiten dit bereik kan een instabiele installatie veroorzaken.

5.5 Infuuspomp op de handgreep aansluiten

Voor verplaatsing kan de infuuspomp met de volgende procedure op de handgreep worden aangesloten:

1. Lijn de schuifrail van de handgreep uit met de schuifrailgroef op de infuuspomp. Schuif de hendel naar voren totdat u een klikgeluid hoort om de installatie te voltooien.

Installatiebeschrijving

2. Om de handgreep los te koppelen van de infuuspomp, drukt u de combinatieklem omlaag en duwt u de handgreep naar achteren totdat de handgreep volledig gescheiden is van de infuuspomp.



5.6 Meerdere pompen combineren

Er kunnen meerdere infuuspompen worden gecombineerd. Een spuitpomp en een infuuspomp kunnen ook worden gecombineerd. Om bijvoorbeeld om twee pompen te combineren, voert u de volgende procedure uit:

1. Lijn de schuifrail aan de onderkant van de bovenste pomp uit met de schuifrailgroef aan de bovenkant van de onderste pomp en schuif de bovenste pomp naar voren totdat de twee pompen zijn uitgelijnd en u een klikgeluid hoort om de combinatie te voltooien.
2. Om de twee pompen te scheiden, drukt u de combinatieklem van de onderste pomp omlaag en duwt u de bovenste pomp naar achteren totdat de twee pompen volledig van elkaar gescheiden zijn.



Installatiebeschrijving

5.7 Druppelsensor installeren (optioneel)

Om druppels te detecteren, moet u een druppelsensor installeren en de druppeldetectiefunctie inschakelen:

1. Steek de stekker van de druppelsensor stevig in de micro-USB-poort van de infuuspomp.
2. Zorg ervoor dat de druppelsensor de druppelkamer van de infusieset vastklemt en dat de druppelsensor zich boven het vloeistofoppervlak in de druppelkamer bevindt.
3. Druk op HOME (start) om het instellingenschermb te openen.
4. Kies Infusion Set (infusie-instellingen) > Drop Sensor (druppelsensor).
5. Schakel de druppeldetectiefunctie in.



LET OP:

- Om de nauwkeurigheid van de druppeldetectie te garanderen, installeert u de druppelsensor zo dicht mogelijk bij het vloeistofoppervlak. Het wordt aanbevolen dat het vloeistofniveau op 1/3 van de hoogte van de druppelkamer ligt.
- Voorkom dat de druppelsensor kantelt. Vermijd direct zonlicht en direct fel licht tijdens de infusie.
- De druppelsensor detecteert druppels, maar meet het infuusvolume niet. Als de vloeistof in de druppelkamer constant druppelt en er een vloeistofstroom ontstaat, kan er geen druppelsignaal worden gedetecteerd.

Installatiebeschrijving

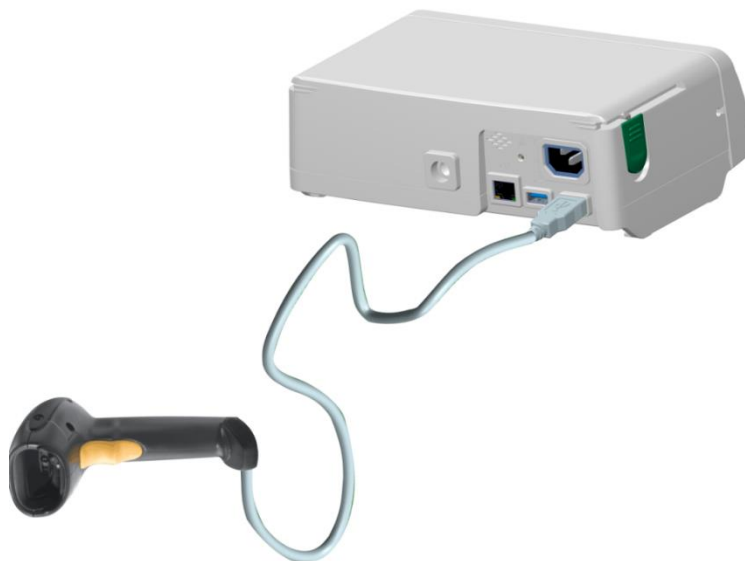
5.8 Knop voor verpleegkundigenoproepen installeren (optioneel)

De knop voor verpleegkundigenoproepen kan direct worden gebruikt nadat deze is aangesloten op de USB 3.0-poort van de infuuspomp.



5.9 Barcodescanner installeren (optioneel)

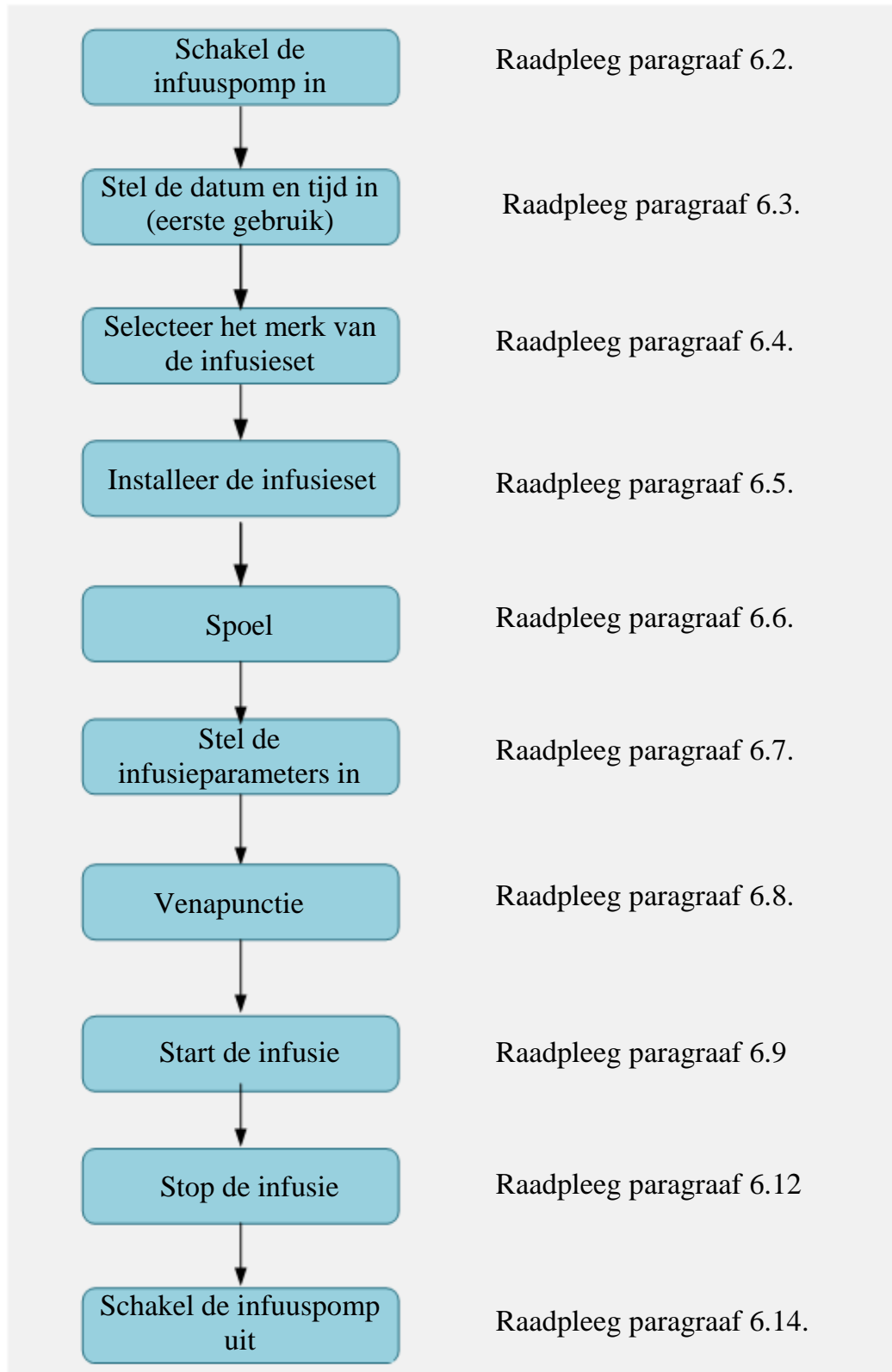
De barcodescanner kan direct worden gebruikt nadat deze is aangesloten op de USB 2.0-poort van de infuuspomp.



Bedieningsinstructies

6 Bedieningsinstructies

6.1 Infusieproces



Bedieningsinstructies

6.2 Infuuspomp inschakelen

Nadat de infuuspomp is geïnstalleerd, moet u de infuuspomp inschakelen aan de hand van de volgende stappen:

1. Druk op de knop **ON/OFF** (aan/uit).
2. De infuuspomp voert een zelftest uit.
 - Het stroomindicatorlampje brandt groen, wat aangeeft dat de stroomindicator normaal werkt.
 - De alarmindicator verandert van rood in geel en vervolgens groen, wat aangeeft dat de alarmindicator normaal werkt.
 - Het systeem maakt één keer het ‘di-di-di’-geluid, wat aangeeft dat de luidspreker normaal werkt.
 - Het systeem maakt één keer het ‘di-di’-geluid, wat aangeeft dat de zoemer normaal werkt.
 - Als er tijdens de zelftest een uitzondering wordt gevonden, wordt de bijbehorende informatie weergegeven in het meldingsgebied.
3. Het scherm voor infusievoorbereiding wordt weergegeven nadat de zelftest is voltooid.

6.3 Datum en tijd instellen

Voor correcte historische gegevens stelt u de datum en tijd voor het eerste gebruik van de infuuspomp in aan de hand van de volgende stappen:

1. Druk op **HOME** (start) om het scherm voor instellingen te openen.
2. Kies **Local set** (lokale instellingen) > **Date&Time** (datum en tijd).
3. Stel de datumnotatie, datum, tijdnotatie en tijd in.



LET OP:

Als de infuuspomp lange tijd niet is gebruikt of nadat de batterij is vervangen, moeten de datum en tijd opnieuw worden ingesteld.

6.4 Merk van de infusieset selecteren (Alleen van toepassing voor HP-60)

U kunt het merk van de infusieset op de volgende twee manieren selecteren.

- Methode 1:

Bedieningsinstructies

1. Tik in het scherm voor infusievoorbereiding op het gegevensgebied waar het merk en de grootte van de infusieset worden weergegeven om het scherm **Brand** (merk) te openen.

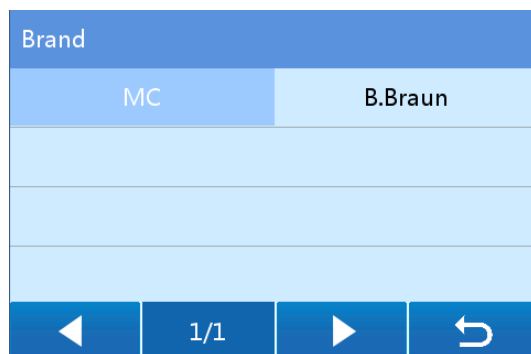
2. Selecteer het bijbehorende merk van de infusieset.

● Methode 2:

1. Druk op **HOME** (start) om het scherm voor instellingen te openen.

2. Kies **Infusion Set** (infusie-instellingen) > **Brand** (merk).

3. Selecteer het bijbehorende merk van de infusieset.



 **WAARSCHUWING:**

- Zorg ervoor dat het weergegeven merk van de infusieset overeenkomt met het merk dat daadwerkelijk wordt gebruikt. Anders kunnen de nauwkeurigheid van de infusie en de alarmfunctie niet worden gegarandeerd.

6.5 Infusieset installeren

1. Steek de naald van de infusieset verticaal in de infusiefles om vloeistof in de druppelkamer te laten stromen.

2. Wanneer het vloeistofoppervlak tot 1/3 van de druppelkamer komt, opent u de rolklem van de infusieset.

3. Infundeer vloeistof in de slang om de lucht uit te drijven en sluit vervolgens de rolklem om vrije stroming te voorkomen.

4. Druk op **OPEN** (openen) om het pompklepje te openen.

5. Installeer de infusieslang in de richting van de slang: druk de slang achtereenvolgens in de druksensor voor occlusie aan de vloeistofzijde, de luchtbellsensor, de druksensor voor occlusie aan de patiëntzijde en de

Bedieningsinstructies

anti-vrijestroomklem; rek de slang uit, zorg ervoor dat de slang zich in beide uiteinden van de slangspleet bevindt en duw het pompklepje dicht.



WAARSCHUWING:

- Voordat u de infusieset installeert, moet u de infuuspomp inschakelen.
- Als de installatie van de infusieslang te los of te strak is, kan het infusievolume onnauwkeurig zijn.
- Het hoogtbereik van de vloeistofbak boven de patiënt en/of pomp moet 20-80 cm zijn.
- De juiste richting van de stroom is van rechts naar links. Voordat u begint met de infusie moet u controleren of de IV-slang correct is geplaatst.
- Zorg ervoor dat de infusieslang op de detectiepositie van de luchtbellsensor is geïnstalleerd om te voorkomen dat er lucht in het lichaam van de patiënt terechtkomt.
- Als de infusieset al is geïnstalleerd en er binnen 2 minuten geen bewerking wordt uitgevoerd, wordt het herinneringsalarm geactiveerd.

6.6 Spoel

Om te voorkomen dat luchtbellen samen met de te infunderen vloeistof het bloed instromen, verwijdert u vóór de infusie de luchtbellen in de infusieslang. Er zijn twee spoelmodi: automatisch spoelen en handmatig spoelen

Handmatig spoelen



Houd **Purge** (spoelen) 2 seconden ingedrukt om het spoelen te starten. Het spoelen stopt wanneer het spoelvolume de handmatige spoellimiet bereikt of wanneer u de knop **Purge** (spoelen) loslaat.

Bedieningsinstructies

Automatisch spoelen



Nadat u op **Purge** (spoelen) hebt getikt, wordt er een dialoogvenster weergegeven waarin u wordt gevraagd of u zeker weet dat u het spoelen wilt starten. Tik op **Confirm** (bevestigen) om het spoelen te starten. Het spoelen stopt wanneer het spoelvolum e een vooraf ingesteld volume bereikt of wanneer u op de knop **Stop** (stoppen) tikt.

- Tijdens het spoelen blijft de werkindicator groen branden.

WAARSCHUWING:

- Zorg voor het spoelen dat de infuusslang niet is aangesloten op de patiënt en dat de infusie niet is gestart.
- Als er geen luchtbel in de infuusslang aanwezig is, is het spoelen niet nodig.

LET OP:


- Als een kleine infuusnaald wordt gebruikt voor infusie van vloeistof met hoge viscositeit, kan een occlusie-alarm worden geactiveerd tijdens spoelen met hoge snelheid.
- Het alarm 'Air Bubble In Line' (luchtbel in slang) wordt niet geactiveerd tijdens het spoelen.

6.7 Infuusparameters instellen

6.7.1 Infusiemodus selecteren

Er zijn twee methoden beschikbaar om de infusiemodus te selecteren:


Methode 1:

1. Druk op **HOME** (start) om het scherm voor instellingen te openen.
2. Kies **Infusion Set** (infusie-instellingen) > **Infusion Mode** (infusiemodus).
3. Tik op  en selecteer de gewenste modus.

Bedieningsinstructies

4. Stel de parameters in voor de geselecteerde infusiemodus. Zie paragraaf 7.1.1 voor meer informatie.

Methode 2:

1. Tik in het scherm infusievoorbereiding in het gegevensgebied op het gedeelte infusiemodus om het scherm voor de **Infusion Mode** (infusiemodus) te openen.
2. Tik op  en selecteer de gewenste modus.
3. Stel de parameters in voor de geselecteerde infusiemodus. Zie paragraaf 7.1.1

voor meer informatie.

6.7.2 Infusiesnelheid instellen

Als u de infuusparameters al hebt ingesteld volgens paragraaf 6.7.1, hoeft u deze niet opnieuw in te stellen volgens deze paragraaf.

1. Tik in het scherm voor infusievoorbereiding in het gegevensgebied op het gedeelte Infusion Rate (infusiesnelheid) om het scherm voor het instellen van de infusiesnelheid te openen.
2. Voer de gewenste infusiesnelheid in en tik op **Confirm** (bevestigen) om de instelling te voltooien.
3. Tik in het scherm voor infusievoorbereiding op Clear (wissen) om de gegevens van het geïnfundeerde volume desgewenst te wissen.

De volgende tabel geeft een overzicht van de relatie tussen het bereik van de infusiesnelheid en de minimale stappen.

Bereik infusiesnelheid (ml/u)	Minimale stap (ml/u)
0,10 - 99,99	0,01
100,0 - 999,9	0,1
1000 - 2000	1



WAARSCHUWING:

- TIV is niet ingesteld of onjuist ingesteld voor de infusie. Als gevolg hiervan werken de alarmen Infusion Near End (infusie bijna klaar) en Infusion End (einde infusie) mogelijk niet.

Bedieningsinstructies

LET OP:

- Als u de infusiesnelheid wilt instellen in de Sequence Mode (sequentiemodus), Trapezia Mode (trapeziummodus) of LoadingDose Mode (laaddosismodus), moet u op het scherm voor de infusievoorbereiding in het gegevensgebied op het gedeelte infusiemodus tikken om het scherm **Infusion Mode** (infusiemodus) te openen en de instelling uit te voeren.
- Als een parameter is ingesteld op een waarde die buiten het instelbereik valt, geeft de spuitpomp een waarschuwingssignaal.

6.8 Venapunctie

Plaats de intraveneuze naald in de ader van de patiënt.

6.9 Starten van de infusie

Nadat de voorgaande handelingen zijn voltooid, tikt u op de knop **Start** (starten) op het scherm voor infusievoorbereiding om de infuuspomp te laten starten met de vooraf ingestelde infusiesnelheid.

LET OP:

- Voordat u de infusie start, moet u controleren of de waarden die op de infuuspomp zijn ingesteld gelijk zijn aan de waarden op het recept (let vooral op de positie van het decimaalteken).
- Nadat de infusie is gestart, kan het totale geïnfundeerde volume niet worden gewist.

6.10 Infusiesnelheid wijzigen tijdens infusie

1. Tik tijdens de infusie rechts in het gedeelte waarin de infusiesnelheid wordt weergegeven om het scherm te openen voor het instellen van de infusiesnelheid. Voer een nieuwe waarde voor de infusiesnelheid in.
2. Tik op Confirm (bevestigen) om de infuuspomp terug te laten keren naar het infusiescherm en te laten infunderen met de nieuwe infusiesnelheid. U kunt ook op Cancel (annuleren) tikken om terug te keren naar het infusiescherm zonder de infusiesnelheid te wijzigen.

Bedieningsinstructies



LET OP:

- U kunt de infusiesnelheid wijzigen in de Rate Mode (snelheidsmodus), Time Mode (tijdmodus) en Micro Mode (micromodus). De dosissnelheid tijdens de infusie mag gewijzigd worden in de Weight Mode (gewichtsmodus). En de druppelsnelheid tijdens de infusie mag gewijzigd worden in de Drip Mode (druppelmodus).
- Als er gedurende ongeveer 15 seconden geen bewerking wordt uitgevoerd in het scherm voor het instellen van de infusiesnelheid, keert het systeem automatisch terug naar het scherm voor de infusievoorbereiding.

6.11 Bolus

De infuus pomp ondersteunt drie bolusmodi: manual bolus (handmatige bolus), semi-auto bolus (semi-automatische bolus) en automatic bolus (automatische bolus).

Bij automatische bolus, semi-automatische bolus en handmatige bolus kan infusie plaatsvinden op basis van de bolusdosis (alleen van toepassing op de gewichtsmodus). Er kan een keuze worden gemaakt uit meerdere opties voor de bolus-dosiseenheid.

- Als de eenheid van de dosissnelheid x bevat (x kan ng, ug, mg, g, IE, mIE, kIE, EU, mol, mmol, mcal, cal, kcal en mEq zijn) en de eenheid van de dosissnelheid bevat kg, kunnen de volgende opties geselecteerd worden voor de eenheid van het bolusvolume: x/kg, x/m², x, en ml.
- Als de eenheid van de dosissnelheid x bevat (x kan ng, ug, mg, g, IE, mIE, kIE, EU, mol, mmol, mcal, cal, kcal en mEq zijn) en de dosiseenheid bevat geen kg, kunnen de volgende opties geselecteerd worden voor de eenheid van het bolusvolume: x en ml.

1. Druk op **HOME** (start) om het scherm voor instellingen te openen.
2. Kies **Infusion Set** (infusie-instellingen) > **Bolus Set** (bolusinstelling).
3. Selecteer de bolusmodus en stel de handmatige boluslimiet, de standaard bolussnelheid en het standaard TIV van de bolus in. Er zijn twee bolusmodi beschikbaar voor selectie: **Semi-Auto Bolus** (semi-automatische bolus) en **Auto Bolus** (automatische bolus).

Bedieningsinstructies



LET OP:

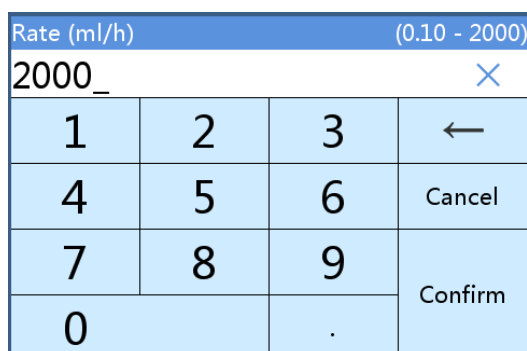
- De handmatige bolusmodus hoeft niet te worden geselecteerd op een instellingsscherm. Tijdens de infusie kunt u 2 seconden op Bolus drukken om de handmatige bolusfunctie in te schakelen.
- Nadat de standaard bolussnelheid is gewijzigd, wordt de wijziging van kracht voor alle drie de bolusmodi.
- Nadat het TIV van de bolus is gewijzigd, wordt de wijziging van kracht voor de semi-automatische bolusmodus en de automatische bolusmodus.
- Na het instellen van de handmatige boluslimiet stopt een handmatige bolus automatisch wanneer de limiet wordt bereikt.
- Het bolusvolume wordt opgenomen in het totale volume.

6.11.1 Handmatige bolus



Handmatige bolus: druk tijdens de infusie 2 seconden op **Bolus** om de bolus te starten. Houd de knop ingedrukt om door te gaan met bolus en laat de knop los om bolus te stoppen. De pomp stopt de handmatige bolus automatisch bij het bereiken van de handmatige boluslimiet, zelfs als de gebruiker de knop ingedrukt blijft houden.

6.11.2 Semi-automatische bolus



Semi-automatische bolus: tik tijdens de infusie op **Bolus**, stel het **Bolus VTBI** (TIV van de bolus) in op het weergegeven scherm en tik op **Confirm** (bevestigen) om bolus te starten. Tijdens het bolusproces kunt u op **Stop Bolus** (bolus stoppen) tikken om de bolus te stoppen of op **Stop** (stoppen) tikken om de infusie te stoppen.

Bedieningsinstructies

6.11.3 Automatische bolus

Automatic Bolus		
Bolus Rate	100	ml/h
Bolus VTBI	10	ml
Bolus Time	00:06:00	h:m:s
Confirm	Cancel	

Automatische bolus: tik tijdens de infusie op **Bolus**. Bevestig de bolusparameters op het weergegeven scherm en tik op **Confirm** (bevestigen) om de bolus te starten. Op dit scherm kunt u ook de **Bolus Rate** (bolussnelheid) en de **Bolus VTBI** (TIV van de bolus) wijzigen. Tijdens het bolusproces kunt u op **Stop Bolus** (bolus stoppen) tikken om de bolus te stoppen, of op **Stop** (stoppen) tikken om de infusie te stoppen.

6.12 Infusie stoppen

Tijdens de infusie of wanneer de infusie is voltooid, kunt u op Stop (stoppen) tikken om de infusie te stoppen.

6.13 Infusieset vervangen of aanpassen

Nadat de infusieset gedurende een bepaalde periode ononderbroken werkt, zal de infuusslang minder goed werken door extrusie, wat de nauwkeurigheid van de infusie zal beïnvloeden.

HP-60: het wordt aanbevolen de infusieset te vervangen of aan te passen nadat deze ongeveer 8 uur heeft gewerkt (of een duur die wordt bepaald door de plaatselijke regelgeving).

HP-60C: het wordt aanbevolen de infusieset te vervangen nadat deze ongeveer 96 uur heeft gewerkt (of een duur die wordt bepaald door de plaatselijke regelgeving).

- Infusieset aanpassen (alleen van toepassing op HP-60)

Stop de infusie, open de klep van de pomp en de antivrijestroomklem, verplaats het gedeelte van de infuusslang op de positie van de pompvinger naar een nieuwe positie op meer dan 10 cm van de oorspronkelijke positie, installeer de infusieset opnieuw volgens paragraaf 6.5 en ga verder met de infusie.

- Infusieset vervangen

Bedieningsinstructies

Gebruik een nieuwe infusieset om de huidige infusieset te vervangen. Installeer de nieuwe infusieset volgens paragraaf 6.5.



LET OP:

- Als u de infuusslang niet verplaatst of vervangt na lange tijd van extrusie, kan dit leiden tot onvoldoende werking.
- (Alleen van toepassing op HP-60) Wanneer u het gedeelte van de infuusslang in de infuuspomp verplaatst, moet u ervoor zorgen dat dit gedeelte naar een nieuwe positie wordt verplaatst op een afstand van meer dan 10 cm van de oorspronkelijke positie, om een constante nauwkeurigheid van de infusie te garanderen.
- Voordat u de infusieset van de infuuspomp scheidt, moet u ervoor zorgen dat de rolklem op de infusieset is gesloten. Zo voorkomt u een overmatige dosis.
- Voordat u de klep van de pomp opent, moet u ervoor zorgen dat de rolklem op de infusieset is gesloten om vrije doorstroming van vloeistof te voorkomen.
- Als de infusiesnelheid hoger is dan 1200 ml/u, vervangt u de MC-SI-infusieset om de 48 uur.

6.14 Infuuspomp uitschakelen

Nadat u op knop **ON/OFF (AAN/UIT)** hebt gedrukt, worden drie knoppen weergegeven: **Power Off** (uitschakelen), **Screen Lock** (schermvergrendeling) en **Standby** (stand-by).

- U kunt op **Power Off** (uitschakelen) tikken om de pomp uit te schakelen.
- U kunt ook op de knop **Standby** (stand-by) tikken om de pomp in stand-by te zetten. Bovendien kunt u op tijdaanduiding voor stand-by tikken om de stand-bytijd te wijzigen. Nadat de stand-bytijd is verstreken, geeft het scherm automatisch het scherm voor infusievoorbereiding weer.
- U kunt ook op **Screen Lock** (schermvergrendeling) tikken om het scherm te vergrendelen.









LET OP:

- Zorg dat de infuusslang is verwijderd voordat u de infuuspomp uitschakelt. De infuusslang kan niet worden verwijderd nadat de pomp is uitgeschakeld.

Instellingen infuuspomp

7 Instellingen infuuspomp

Beschrijving van de pictogrammen op het scherm

	Hiermee gaat u naar de vorige pagina. Opmerking: als de onderdelen van hetzelfde instelscherm niet op één pagina kunnen worden weergegeven, worden deze onderdelen op verschillende pagina's weergegeven. In dit geval verschijnt dit symbool.
	Wordt gebruikt om naar de volgende pagina te gaan.
	Wordt gebruikt om het nummer van de huidige pagina aan te geven.
	Wordt gebruikt om terug te keren naar het bovenste menu of de vorige bewerking.
	Knop van het vervolgkeuzemenu. U kunt op deze knop tikken om alle infusiemodi weer te geven.
	Knop voor berekening. U kunt op deze knop tikken om de hoeveelheid en het volume van het geneesmiddel in te stellen voor de berekening van de concentratie van het geneesmiddel.

7.1 Infusie-instellingen

Druk op **HOME** (Start) om het scherm voor instellingen te openen en tik op **Infusion Set** (infusie-instellingen) om het scherm voor infusie-instellingen te openen. Vervolgens kunt u relevante onderdelen instellen volgens paragraaf 7.1.1 tot 7.1.12.

7.1.1 Infusiemodus

De infuuspomp ondersteunt 8 infusiemodi: Rate Mode (snelheidsmodus), Time Mode (tijdmodus), Weight Mode (gewichtsmodus), Trapezia Mode (trapeziummodus), Micro Mode (micromodus), Sequence Mode (sequentiemodus), LoadingDose Mode (laaddosismodus) en Drip Mode (druppelmodus).

- Rate Mode (snelheidsmodus)

In de snelheidsmodus infundeert de infuuspomp vloeistof met een constante infusiesnelheid en voltooit de infusie wanneer het vooraf ingestelde TIV of de ingestelde tijd wordt bereikt. Stel **Drug** (geneesmiddel), **Infusion Rate** (infusiesnelheid), **VTBI** (TIV) en **Infusion Time** (infusietijd) in voor deze modus en tik op de enterknop.

Instellingen infuuspomp

Infusion Mode	Rate Mode	
Drug	---	
Infusion Rate	---	ml/h
VTBI	---	ml
Infusion Time	---	h:m:s

Infusiemodus	Parameter	Bereik
Rate Mode (snelheidsmodus)	Drug (geneesmiddel)	Alle geneesmiddelen in de geneesmiddelbibliotheek
	Infusion Rate (infusiesnelheid)	0,10-2000 ml/u
	VTBI (TIV)	0,10-9999,99 ml
	Infusion Time (infusietijd)	0:00:01 tot 99:59:59 (u:m:s)

Opmerking: **Infusiesnelheid = TIV/infusietijd**. Nadat twee van de drie parameters zijn opgegeven, wordt de waarde van de derde parameter automatisch volgens deze formule berekend.

■ Time Mode (tijdmodus)

In de tijdmodus infundeert de infuuspomp vloeistof met een constante infusiesnelheid op basis van de infusietijd die door de gebruiker is ingesteld. De infusie wordt voltooid wanneer de vooraf ingestelde infusietijd is verstreken. Stel voor deze modus **Drug** (geneesmiddel), **Infusion Time** (infusietijd), **Infusion Rate** (infusiesnelheid) en **VTBI** (TIV) in en tik op de enterknop.

Infusion Mode	Time Mode	
Drug	---	
Infusion Time	---	h:m:s
Infusion Rate	---	ml/h
VTBI	---	ml

Instellingen infuuspomp

Infusiemodus	Parameter	Bereik
Time Mode (tijdmodus)	Drug (geneesmiddel)	Alle geneesmiddelen in de geneesmiddelbibliotheek
	Infusion Time (infusietijd)	00:00:01 tot 99:59:59 (u:m:s)
	Infusion Rate (infusiesnelheid)	0,10-2000 ml/u
	VTBI (TIV)	0,10-9999,99 ml
Opmerking: Infusietijd = TIV/infusiesnelheid . Nadat twee van de drie parameters zijn opgegeven, wordt de waarde van de derde parameter automatisch volgens deze formule berekend.		

- Weight Mode (gewichtsmodus)

In de gewichtsmodus berekent de infuuspomp de infusiesnelheid op basis van het gewicht van de patiënt, infundeert vloeistof met de berekende infusiesnelheid en voltooit de infusie wanneer het vooraf ingestelde TIV wordt bereikt. Stel **Drug Info** (geneesmiddelinformatie), **Dose Rate** (dosissnelheid), **Weight** (gewicht) en **VTBI** (TIV) in voor automatische berekening van de snelheid. Tik vervolgens op de enterknop.

Infusiemodus	Parameter	Bereik
Weight Mode (gewichtsmodus)	Drug (geneesmiddel)	Alle geneesmiddelen in de geneesmiddelbibliotheek
	Conc.	0,01~9999,99
	Conc Unit (eenheid van de concentratie)	ug/ml, mg/ml, g/ml, ng/ml, mIE/ml, IE/ml, kIE/ml, EU/ml, mol/ml, mmol/ml, mcal/ml, cal/ml, kcal/ml, mEq/ml
	Drug Amount	0,01~9999,99

Instellingen infuuspomp

Infusiemodus	Parameter	Bereik
	(hoeveelheid geneesmiddel)	
	Drug amount unit (eenheid van de hoeveelheid geneesmiddel)	ug, mg, g, ng, mIE, IE, kIE, EU, mol, mmol, kcal, mcal, cal, mEq
	Volume	0,10 ~9999,99 ml
	Weight (gewicht)	0,1 ~300,0 kg
	BSA (lichaamsoppervlak)	Automatische berekening
	Height (lengte)	1,0 ~300,0 cm.
	BSA-formules	Stevenson of Dubios
	Dose rate unit (eenheid dosissnelheid)	x/min, x/kg/min, x/u, x/kg/u, x/24u, x/kg/24u, x/m ² /min, x/m ² /u, x/m ² /24u (x kan ng, ug, mg, g, mIE, IE, KIE, EU, mmol, mol, mcal, cal, kcal en mEq zijn)
	DoseRate (dosissnelheid)	0,01~9999,99
	Infusion Rate (infusiesnelheid)	Automatische berekening
	VTBI (TIV)	0,10-9999,99 ml

Opmerkingen:

- **Conc.:** deze parameter kan rechtstreeks worden ingevoerd of verkregen door berekening volgens de volgende formule: **Conc. = hoeveelheid**

geneesmiddel/volume.



- **Infusiesnelheid** = [dosissnelheid (als de eenheid kg bevat)/conc.] x gewicht
- **Infusiesnelheid** = dosissnelheid (als de eenheid geen kg bevat)/conc.
- **Resterende tijd** = TIV/infusiesnelheid

■ Micro Mode (micromodus)

In de micromodus zijn het bereik van de infusiesnelheid en TIV-instellingen beperkt. De infuuspomp infundeert vloeistof met een constante

Instellingen infuuspomp

infusiesnelheid die is ingesteld door de gebruiker en voltooit de infusie wanneer het vooraf ingestelde TIV of de vooraf ingestelde infusietijd wordt bereikt. Stel **Drug** (geneesmiddel), **Infusion Rate** (infusiesnelheid), **VTBI** (TIV) en **Infusion Time** (infusietijd) in voor deze modus en tik op de enterknop.

Infusion Mode	Micro Mode	
Drug	---	
Infusion Rate	---	ml/h
VTBI	---	ml
Infusion Time	---	h:m:s
		

Infusiemodus	Parameter	Bereik
Micro Mode (micromodus)	Drug (geneesmiddel)	Alle geneesmiddelen in de geneesmiddelbibliotheek
	Infusion Rate (infusiesnelheid)	0,10-100,0 ml/u
	VTBI (TIV)	0,10-1000,00 ml
	Infusion Time (infusietijd)	00:00:01 tot 99:59:59 (u:m:s)
Opmerking: Infusietijd = TIV/infusiesnelheid . Nadat twee van de drie parameters zijn opgegeven, wordt de waarde van de derde parameter automatisch volgens deze formule berekend.		

- Sequence Mode (sequentiemodus)

In de sequentiemodus infundeert de infuuspomp achtereenvolgens vloeistof op basis van verschillende infuussequenties die voor de pomp zijn ingesteld. Voor deze infuussequenties kunnen verschillende infusiesnelheden en infusietijden worden ingesteld. Wanneer de infusietijd die is ingesteld voor een infuussequentie verloopt, zal de infuuspomp in de sequentiemodus de infusie op basis van de volgende sequentie starten. Wanneer alle sequenties zijn voltooid, is de gehele infusie voltooid. Stel **Drug** (geneesmiddel), **Infusion Rate** (infusiesnelheid) en **Infusion Time** (infusietijd) in voor alle sequenties, en tik vervolgens op de enterknop.

Instellingen infuuspomp

Infusion Mode	Sequence Mode	
Drug	---	
Sequence AMT.	10	
Infused Vol.	--- ml	--- h:m:s

Infusion Mode	Sequence Mode	
S1VTBI	---	ml
S1Infusion Time	---	h:m:s
S1Infusion Rate	---	ml/h

Infusiemodus	Parameter	Bereik
Sequence Mode (sequentiemodus)	Drug (geneesmiddel)	Alle geneesmiddelen in de geneesmiddelbibliotheek
	S_n VTBI (sn TIV)	0,10-9999,99 ml
	S_n Infusion Time (sn infusietijd)	00:00:01 tot 99:59:59 (u:m:s)
	S_n Infusion Rate (sn infusiesnelheid)	0,10-2000 ml/u

Opmerkingen:

TIV = infusiesnelheid x infusietijd. **Infused Vol.** (Ge ñfundeerd volume) is het totaal van de **TIV**-waarden die respectievelijk voor alle sequenties zijn ingesteld.

Als alleen de **Infusion Time** (infusietijd) is ingesteld voor een pomp in de sequentie, pauzeert de infusie tijdens deze infusietijd.

n is een cijfer (bijvoorbeeld 1, 2, 3...).

■ Trapezia Mode (trapeziummodus)

De trapeziummodus heeft twee modi: Maintain Rate (onderhoudssnelheid) en Total Time (totale tijd). U kunt tussen de twee modi schakelen door op de knop **Mode** (modus) te tikken.

In de modus onderhoudssnelheid neemt de infusiesnelheid geleidelijk toe met 10% van de doelwaarde voor de onderhoudssnelheid en bereikt deze de doelwaarde voor de onderhoudssnelheid na 10 verhogingen binnen de vooraf ingestelde oplooptijd. Ten slotte neemt de infusiesnelheid in 10 stappen geleidelijk af, totdat de infusiesnelheid 0 is en de infusie binnen de vooraf ingestelde dalingstijd is voltooid.

Instellingen infuuspomp

In de modus totale tijd berekent het systeem automatisch de onderhoudssnelheid op basis van de volgende waarden die de gebruiker heeft ingesteld: **VTBI** (TIV), **Total Time** (totale tijd), **RiseTime** (oploopsnelheid) en **FallTime** (daalsnelheid). De infusiemethode in de modus totale tijd is dezelfde als die in de modus onderhoudssnelheid. Stel **Drug** (geneesmiddel), **VTBI** (TIV), **Maintain Rate** (onderhoudssnelheid) (of **Total Time** (totale tijd)) in voor de automatische berekening van de snelheid. Tik vervolgens op de enterknop.

Infusion Mode	Trapezia Mode	
Drug	---	
VTBI	---	ml
Maintain Rate	---	ml/h ◀ Mode ▶
RiseTime	---	h:m:s
FallTime	---	h:m:s ↻

Infusiemodus	Parameter	Bereik
Trapezia Mode (trapeziummodus)	Drug (geneesmiddel)	Alle geneesmiddelen in de geneesmiddelbibliotheek
	VTBI (TIV)	0,10-9999,99 ml
	Maintain rate (onderhoudssnelheid)	0,10-2000 ml/u
	Total Time (totale tijd)	00:00:01 tot 99:59:59 (u:m:s)
Opmerking: Onderhoudssnelheid = 2 x TIV / (2 x totale tijd - oplooptijd - daaltijd)		

■ LoadingDose Mode (laaddosismodus)

De laaddosismodus omvat twee fasen: de laadfase en de onderhoudsfase. In de laadfase infundeert de infuuspomp vloeistof met de vooraf ingestelde constante laadsnelheid. Wanneer het vooraf ingestelde laadvolume is bereikt, wordt de onderhoudsfase geactiveerd. In de onderhoudsfase infundeert de infuuspomp vloeistof op de vooraf ingestelde constante onderhoudssnelheid en voltooit de infusie wanneer het vooraf ingestelde TIV of laadvolume wordt bereikt. Stel **Drug** (geneesmiddel), **VTBI** (TIV), **Loading Vol.**

Instellingen infuuspomp

(laadvolume), **Loading Rate** (laadsnelheid) en **Maintain Rate** (onderhoudssnelheid) in. Tik vervolgens op de enterknop.

Infusion Mode	LoadingDose		Infusion Mode	LoadingDose	
Maintain Rate	---	ml/h	Drug	---	
LoadingTime	---	h:m:s	VTBI	---	ml
MaintainTime	---	h:m:s	Loading Vol.	---	ml
			Loading Rate	---	ml/h

Infusiemodus	Parameter	Bereik
LoadingDose Mode (laaddosismodus)	Drug (geneesmiddel)	Alle geneesmiddelen in de geneesmiddelbibliotheek
	VTBI (TIV)	0,10-9999,99 ml
	Loading Vol. (laadvolume)	0,10-9999,99 ml
	Loading Rate (laadsnelheid)	0,10-2000 ml/u
Maintain rate (onderhoudssnelheid)		
Opmerkingen:		
Laadtijd = laadvolume/laadsnelheid		
Onderhoudstijd = (TIV - laadvolume)/onderhoudssnelheid		

■ Drip Mode (druppelmodus)

In de druppelmodus zet de infuuspomp, nadat een gebruiker de druppelsnelheid heeft ingesteld, de druppelsnelheid (dr./min) automatisch om in een overeenkomstige infusiesnelheid (ml/u), waarna de vloeistof bij deze constante infusiesnelheid wordt geïnfundeerd. De infusie wordt voltooid wanneer het vooraf ingestelde TIV wordt bereikt. Stel **Drug** (geneesmiddel),

Infusion Mode	Drip Mode	
Drug	---	
VTBI	---	ml
Drop Rate	---	dot/min
Infusion Rate	---	ml/h

Instellingen infuuspomp

VTBI (TIV) en **Drop Rate** (druppelsnelheid) in en tik vervolgens op de enterknop.

Infusiemodus	Parameter	Bereik
Drip Mode (druppelmodus)	Drug (geneesmiddel)	Alle geneesmiddelen in de geneesmiddelbibliotheek
	VTBI (TIV)	0,10-9999,99 ml
	Drop Rate (druppelsnelheid)	0,1-666 dr./min

Opmerking: **Infusiesnelheid = druppelsnelheid x 60/grootte**



LET OP:

- In de druppelmodus is de eenheid voor de infusiesnelheid die wordt geregeld door de infuuspomp ml/u.
- In alle infusiemodi kan de functie geneesmiddelbibliotheek worden gebruikt. De fabrikant verstrekt niet de geneesmiddelparameters in de geneesmiddelbibliotheek.

7.1.2 Brand (merk)

De infuuspomp stelt u in staat het merk van de infusieset te selecteren. U wordt aangeraden de merken infusiesets te gebruiken die in het systeem zijn opgeslagen.

Lijst met opgeslagen infusieset (HP-60)

Merk	Grootte
MC-AM	20 d/ml
B. Braun	20 d/ml
MC-SI	20 d/ml

Lijst met opgeslagen infusieset (HP-60C)

Merk	Grootte
MC-SI	20 d/ml

Lijst met aanbevolen transfusiesets

Merk	Model
MC	AM-TS-000

Lijst van aanbevolen sets voor enterale toediening

Merk	Model
MC	E214E0210

Instellingen infuuspomp

MC	E213E02
MC	E212E02
MC	E212M01
MC	E212E01
MC	E213M01



LET OP:

- (Alleen van toepassing op HP-60) Als u een infusieset van een ander merk wilt gebruiken, wordt u ten eerste aangeraden contact op te nemen met uw plaatselijke distributeur. Personeel van de plaatselijke distributeur zal het plaatsen en testen uitvoeren om de nauwkeurigheid van de infusie te garanderen.
- (Alleen van toepassing op HP-60) Als u de infusieset zelf wilt instellen, neemt u contact op met uw plaatselijke distributeur om de instelmethode op te vragen.
- (Alleen van toepassing op HP-60) Op deze infuuspomp kan alleen gebruik worden gemaakt van een infusieset die voldoet aan de vereisten in *ISO 8536-4: Infusieapparatuur voor medisch gebruik - Deel 4: Infusiesets voor eenmalig gebruik met voeding onder zwaartekracht, WIJZIGING 1* en *ISO 8536-8: Infusieapparatuur voor medisch gebruik - Deel 8: Infusiesets voor eenmalig gebruik met drukinfusie-apparatuur*. Voordat de gebruiker echter een infusieset onder zwaartekracht gebruikt, moet hij het risico beoordelen dat kan worden veroorzaakt door de infusieset onder zwaartekracht. Als u twijfelt of de infusieset aan de vereisten voldoet, neem dan contact op met uw plaatselijke distributeur.
- (Alleen van toepassing op HP-60) In de infuuspomp kunnen 60 infuusmerken worden opgeslagen.

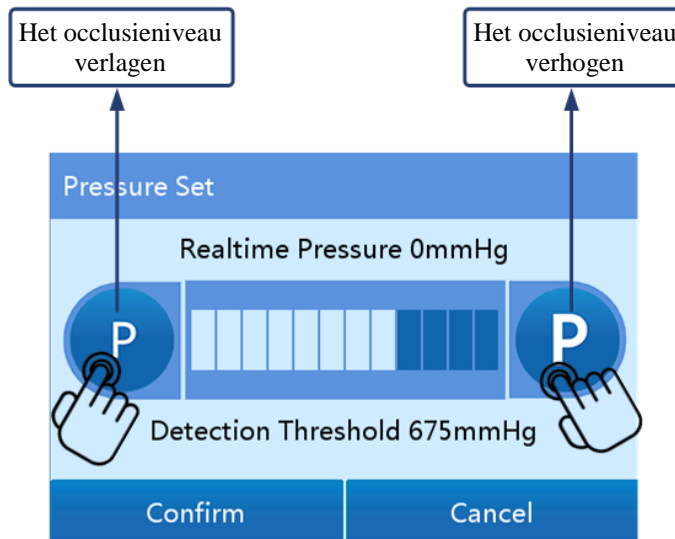
7.1.3 Bolus Set (bolusinstelling)

Er zijn drie bolusmodi beschikbaar. Zie hoofdstuk 6.11 voor een gedetailleerde beschrijving van de drie bolusmodi.

7.1.4 OCCL Level (occlusieniveau)

Er kunnen 12 occlusieniveaus geselecteerd worden om aan diverse klinische eisen te voldoen.

Instellingen infuuspomp



Stel het occlusieniveau in zoals weergegeven in de bovenstaande afbeelding. Zie tabel 7-1 voor de relatie tussen het occlusieniveau en de druk.

Tabel 7-1 Relatie tussen het occlusieniveau aan de kant van de patiënt en de druk

Occlusie-niveau	Weer-ga-ve	Intensiteit van de druk			
		mmHg	kPa	bar	psi
1	P1	150	20	0,2	2,90
2	P2	225	30	0,3	4,35
3	P3	300	40	0,4	5,80
4	P4	375	50	0,5	7,25
5	P5	450	60	0,6	8,70
6	P6	525	70	0,7	10,15
7	P7	600	80	0,8	11,60
8	P8	675	90	0,9	13,05
9	P9	750	100	1,0	14,50
10	P10	825	110	1,1	15,95
11	P11	900	120	1,2	17,40
12	P12	975	130	1,3	18,85

Nauwkeurigheid van het occlusie-alarm van de infuuspomp ± 145 mmHg.

LET OP:

- Controleer voor gebruik zorgvuldig of de occlusiedruktestfunctie van de infuuspomp normaal is.
- Om te voorkomen dat extra volume in het lichaam van de patiënt wordt geïnfundeed nadat het occlusie-alarm is opgeheven, draait de motor

Instellingen infuuspomp

automatisch en omgekeerd om de druk van de infuusslang af te halen bij een occlusie-alarm (anti-bolusfunctie).

- Als het occlusieniveau is ingesteld op een laag niveau en een oplossing met hoge viscositeit is geselecteerd voor infusie, kan er zelfs als er geen occlusie in de infuusslang is een occlusie-alarm worden gegeven. Controleer zorgvuldig de dynamische occlusiedruk in het gegevensgebied op het scherm infusievoorbereiding en stel het occlusieniveau naar behoefte in op een hoger niveau.
- Als het occlusieniveau op een hoog niveau wordt ingesteld, wordt het occlusie-alarm alleen geactiveerd wanneer er een relatief hoge druk in de infuusslang is opgebouwd. Zorg ervoor dat de infuusslang stevig is aangesloten op de infusieset.
- Een occlusie-alarm kan worden geactiveerd wanneer een kleine intraveneuze naald wordt gebruikt voor infusie van een vloeistof met een hoge viscositeit bij een hoge infusiesnelheid. In dit geval stelt u een hoger occlusieniveau in of verlaagt u de infusiesnelheid.
- De infuuspomp kan geen infusiedruk geven die het maximale occlusieniveau van 1270 mmHg overschrijdt.

7.1.5 Bubble level (luchtbelniveau)

- Met de infuuspomp kunt u het luchtbelniveau instellen voor single bubble (enkele luchtbel) en total bubble (totale aantal luchtbellen).
- Luchtbelniveau voor enkele luchtbel: 25, 50, 100, 200, 300, 500 en 800 (µl).
- Luchtbelniveau voor totaal aantal luchtbellen: 100 µl/15 min, 200 µl/15 min, 400 µl/15 min, 500 µl/15 min, 600 µl/15 min, 800 µl/15 min en 1000 µl/15 min.

Opmerking: wanneer het luchtbelniveau voor het totale aantal luchtbellen is ingesteld op 100 µl/15 min, geeft de infuuspomp een alarm als het totale aantal luchtbellen dat zich binnen 15 minuten heeft opgehoopt 100 µl bereikt.

7.1.6 KVO Set (KVO-instelling)

KVO staat voor Keep Vein Open, de infuussnelheid die nodig is om de ader open te houden. Na het voltooien van een infuustaak waarvoor het TIV is ingesteld, zet de infuuspomp de infusie voort op de vooraf ingestelde KVO-snelheid.

- KVO-functieschakelaar: wordt gebruikt om de KVO-functie in of uit te schakelen.

Instellingen infuuspomp

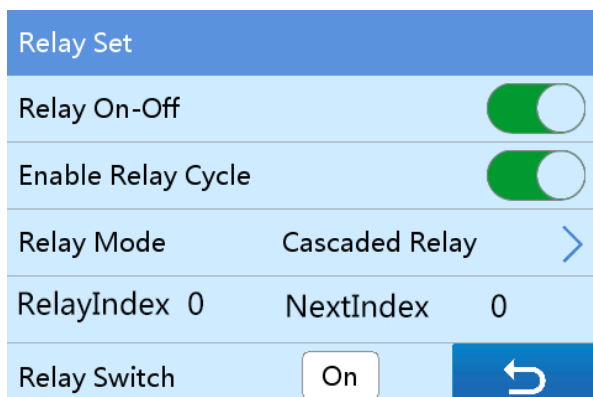
- **KVO-modus: KVO Rate** (KVO-snelheid) en **Adaptive KVO** (adaptieve KVO). Op het scherm **KVO Rate** (KVO-snelheid) kunt u de constante KVO-snelheid instellen. Op het scherm **Adaptive KVO** (adaptieve KVO) kunt u een overeenkomstige KVO-snelheid instellen op basis van elk infusiesnelheidsbereik. Nadat de KVO-modus is geactiveerd, schakelt de infuuspomp automatisch over op een KVO-snelheid.
- Instelbereik **KVO-snelheid**: 0,10 tot 30,00 ml/u (minimale stap: 0,01 ml/u).

7.1.7 Relay Set (overschakelinstellingen)

Stel de overschakeling in nadat u de infuuspomp in het infuuswerkstation hebt geplaatst. De pompen in het infuuswerkstation infunderen vloeistof in sequentie volgens de overschakelinstelling.

- **Relay On-Off** (overschakeling aan/uit): wordt gebruikt om te bepalen of de pomp mag deelnemen aan overschakelen van de infusie. De parameters om het overschakelen in te stellen zijn alleen zichtbaar als de overschakelfunctie is ingeschakeld.
- **Enable Relay Cycle** (overschakelcyclus activeren): wordt gebruikt om in te stellen of de huidige overschakelmodus een circulaire overschakeling is.
- **Relay Mode** (overschakelmodus): inclusief **Cascade Relay** (getrapte overschakeling) en **Custom Relay** (aangepaste overschakeling).
 - In de modus getrapte overschakeling starten de pompen achtereenvolgens de infusie in de volgorde van de aansluitingen. In de modus getrapte overschakeling wordt circulaire overschakeling ondersteund.
 - In de modus aangepaste overschakeling starten de pompen achtereenvolgens de infusie in de volgorde die door de gebruiker is ingesteld. Circulaire overschakeling wordt niet ondersteund in de modus aangepaste overschakeling.
- **Relay Index** (overschakelindex): de standaardwaarde is het nummer van de aansluiting.
- **Next Index** (index volgende): het sequentienummer van de pomp die zal beginnen met infunderen nadat de huidige pomp de infusie heeft voltooid.
- **Relay Switch** (schakelaar overschakeling): nadat u op de knop **On** (aan) hebt gedrukt, wordt de overschakelfunctie geactiveerd voor alle pompen in het infuuswerkstation.

Instellingen infuuspomp





LET OP:

- Het scherm **Relay Set** (overschakelinstellingen) wordt geactiveerd nadat een pomp in het infuuswerkstation is geplaatst.
- Als de **Relay Index** (overschakelindex) van de infuuspomp niet **0** is, gaat de infuuspomp al naar de overschakelmodus.
- Als de **Next Index** (index volgende) **0** is, is de huidige overschakeling voltooid.

7.1.8 Limit Control (grensbeperving)

Nadat de functie grensbeperving is ingeschakeld, zijn de parameterinstellingen beperkt voor alle infusiemodi. De bovengrens van de infusiesnelheid is bijvoorbeeld 0,10 - 2000 ml/u en de bovengrens van het TIV is 0,10 - 9999,99 ml nadat deze functie is ingeschakeld. De functie grensbeperving is standaard uitgeschakeld.

Schakel de functie grensbeperving in of uit door op  of  te tikken in de regel **Limit Control** (grensbeperving).

7.1.9 Alarm Advance (alarm vooraf)

Gebruikers kunnen de tijd instellen waarop een alarm moet worden gegeven voordat de infusie bijna is voltooid. Het instelbare bereik is 1 tot 240 min (minimale stap: 1 min) en de standaardwaarde is 3 min.

7.1.10 Recent Therapy (recente behandeling)

De 20 meest recente behandelingen kunnen worden geregistreerd. U kunt op een relevant behandeldossier tikken om de details ervan weer te geven. Nadat u een bepaald behandeldossier heeft geselecteerd, kunt u op **Confirm** (bevestigen) tikken om terug te keren naar het scherm voor infusievoorbereiding. Vervolgens tikt u op

Instellingen infuuspomp

Start (starten) om te beginnen met het infunderen van vloeistof op basis van de parameters van de geselecteerde behandeling.

7.1.11 Drop Sensor (druppelsensor)

De druppeldetectiefunctie kan in alle infusiemodi worden ingeschakeld.

Voordat u de druppeldetectie inschakelt, moet u controleren of er al een druppelsensor is geïnstalleerd. In elke infusiemodus wordt de druppelsensor gebruikt om de infusiesnelheid te bewaken.

7.1.12 Purge Setup (spoelinstellingen)

- **Auto Purge (automatisch spoelen):** u kunt de automatische spoelsnelheid en het spoelvolume instellen voor één enkele automatische spoeling.
- **Manual Purge (handmatig spoelen):** u kunt de handmatige spoelsnelheid en de handmatige spoelhoeveelheid instellen.
- Het instelbereik voor de spoelsnelheid komt overeen met de infusiesnelheid.

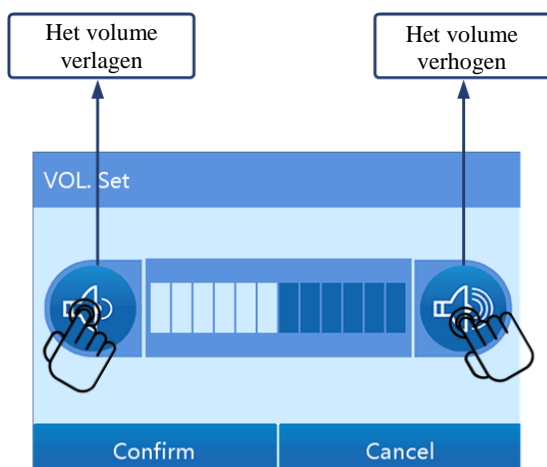
7.2 Local Set (lokale instellingen)

Druk op **HOME** (start) om het scherm voor instellingen te openen en tik op **Local Set** (lokale instellingen) om het scherm voor lokale instellingen te openen. Vervolgens kunt u relevante onderdelen instellen volgens paragraaf 7.2.1 tot 7.2.10.

7.2.1 VOL. Set (volume-instellingen)

U kunt het volume instellen nadat u het gebruikerswachtwoord hebt ingevoerd.

Er kunnen twaalf volumeniveaus worden geselecteerd. U kunt het volume instellen aan de hand van de volgende afbeelding. Dit volume is het volume van het alarmgeluid.



Instellingen infuuspomp



LET OP:

- Stel het alarmvolume niet lager in dan het omgevingsgeluid, om er zeker van te zijn dat het alarm correct wordt herkend.
- Het alarmsysteem werkt mogelijk niet als de alarmparameters op extreme waarden zijn ingesteld. Controleer de alarmgrenzen op basis van de klinische omstandigheden.

7.2.2 Display Set (scherminstellingen)

De helderheid van het scherm kan worden aangepast.

- Er kunnen 10 helderheidsniveaus worden geselecteerd. Het standaard helderheidsniveau is 5.
- Er kan uit minimaal 7 kleuren worden gekozen.

7.2.3 Night Mode (nachtmodus)

Voor de nachtmodus kunt u de begintijd, de eindtijd, het alarmvolume en de helderheid instellen. Tijdens de nachtmodus geeft de infuuspomp inhoud weer op het vooraf ingestelde helderheidsniveau en wordt een alarm gegeven op het vooraf ingestelde volumenniveau.

- **Night mode** (nachtmodus): hiermee kunt u de nachtmodus in- of uitschakelen.
- **VOL. Set** (volume-instellingen): zie paragraaf 7.2 voor de gedetailleerde instelmethode.
- **Display Set** (scherminstellingen): er zijn 10 helderheidsniveaus beschikbaar.
- **Start Time** (begintijd) en **End Time** (eindtijd): de standaard begintijd is **22:00:00** en de standaard eindtijd is **07:00:00**.

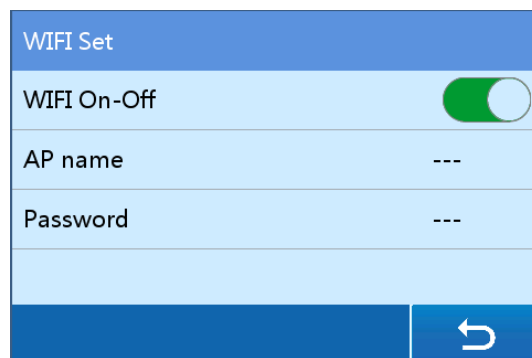
7.2.4 Communication Set (communicatie-instellingen)

De infuuspomp kan worden aangesloten op het centrale infusiebewakingssysteem in de draadloze of bekabelde modus.

- **Info Channel** (informatiekanaal): er kan gekozen worden uit **Local WLAN** (lokale WLAN), **Station WLAN** (WLAN werkstation), **Local LAN** (lokale LAN) en **Station LAN** (LAN werkstation).
 - Selecteer **Local WLAN** (lokale WLAN) wanneer de infuuspomp in de draadloze modus is aangesloten op het centrale bewakingssysteem van de infusie.

Instellingen infuuspomp

- Selecteer **Station WLAN** (WLAN werkstation) wanneer de infuuspomp in het infuuswerkstation wordt geplaatst en in de draadloze modus is aangesloten op het centrale bewakingssysteem van de infusie.
- Selecteer **Local LAN** (lokale LAN) wanneer de infuuspomp in bekabelde modus is aangesloten op het centrale bewakingssysteem van de infusie.
- Selecteer **Station LAN** (LAN werkstation) wanneer de infuuspomp in het infuuswerkstation wordt geplaatst en in de bekabelde modus is aangesloten op het centrale bewakingssysteem van de infusie.
- **Local comm. Set** (lokale communicatie-instellingen): Als **Local WLAN** (lokale WLAN) of **Local LAN** (lokale LAN) is geselecteerd, moeten de **parameters** op dit scherm worden ingesteld, waaronder **WiFi set** (wifi-instellingen), **Internet set** (internetinstellingen) en **LAN On-Off** (LAN aan/uit).
 - **WIFI Set** (wifi-instellingen): de parameters op dit scherm moeten worden ingesteld wanneer de draadloze netwerkmodus is geselecteerd. Hiermee kunt u het draadloze netwerk opgeven waarop zowel de infuuspomp als het centrale bewakingssysteem van de infusie zijn aangesloten. Er moeten drie parameters worden ingesteld: **WIFI On-Off** (wifi aan/uit), **AP name** (naam access point, toegangspunt) en **Password** (wachtwoord).



WIFI Set	
WIFI On-Off	<input checked="" type="checkbox"/>
AP name	---
Password	---

- **Internet Set** (internetinstellingen): de parameters op dit scherm moeten worden ingesteld, ongeacht of de draadloze of bekabelde netwerkmodus is geselecteerd. Hiermee kunt u de netwerkinformatie van het centrale bewakingssysteem van de infusie opgeven. Nadat de DHCP-functie is ingeschakeld, maakt de infuuspomp automatisch verbinding met het netwerk. Nadat de DHCP-functie is uitgeschakeld, moet u de volgende parameters instellen voor een handmatige verbinding met het netwerk: **IP**, **Mask** (masker), **Gateway** (toegangspoort), **Server IP** (IP van de server) en **Server Port** (poort van de server).

Instellingen infuuspomp

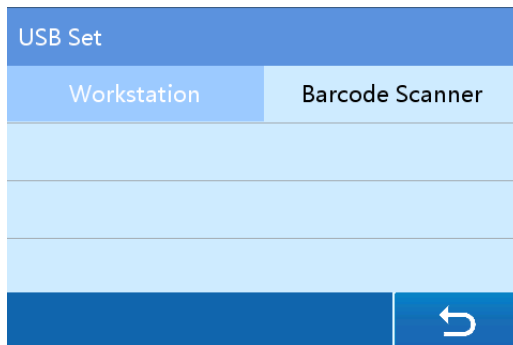
Internet Set	
DHCP	<input checked="" type="checkbox"/>
IP	- - - -
Mask	- - - -
Gateway	- - - -

Internet Set	
Server IP	192 168 1 8
Server Port	26800
Connection Status	

- **LAN On-Off** (LAN aan/uit): deze parameter moet worden ingesteld als de bekabelde netwerkmodus is geselecteerd.
- **Station comm. Set** (communicatie-instellingen werkstation): de parameters op dit scherm (inclusief **WIFI set** (wifi-instellingen), **Internet Set** (internetinstellingen), en **LAN On-Off** (LAN aan/uit)) moeten worden ingesteld als de infuuspomp in het infuuswerkstation wordt geplaatst en **Station WLAN** (WLAN werkstation) of **Station LAN** (LAN werkstation) is geselecteerd. Na het instellen van de parameters worden de instellingen op alle pompen die op het infuuswerkstation zijn aangesloten synchroon gewijzigd.
 - **WIFI Set** (wifi-instellingen): de parameters op dit scherm moeten worden ingesteld wanneer de draadloze netwerkmodus is geselecteerd. Hiermee kunt u het draadloze netwerk opgeven waarop zowel het infuuswerkstation als het centrale bewakingssysteem van de infusie zijn aangesloten. Er moeten drie parameters worden ingesteld: **WIFI On-Off** (wifi aan/uit), **AP name** (naam access point, toegangspunt) en **Password** (wachtwoord).
 - **Internet Set** (internetinstellingen): de parameters op dit scherm moeten worden ingesteld, ongeacht of de draadloze of bekabelde netwerkmodus is geselecteerd. Hiermee kunt u de netwerkinformatie van het centrale bewakingssysteem van de infusie opgeven. Nadat de DHCP-functie is ingeschakeld, maakt de infuuspomp automatisch verbinding met het netwerk. Nadat de DHCP-functie is uitgeschakeld, moet u de volgende parameters instellen voor een handmatige verbinding met het netwerk: **IP**, **Mask** (masker), **Gateway** (toegangspoort), **Server IP** (IP van de server) en **Server Port** (poort van de server).
 - **LAN On-Off** (LAN aan/uit): deze **parameter** moet worden ingesteld als de bekabelde netwerkmodus is geselecteerd.
- **USB Set (USB-instellingen)**: wordt gebruikt voor de selectie van het communicatieobject: infuuswerkstation of barcodescanner. Als de infuuspomp in

Instellingen infuuspomp

het infuuswerkstation is geplaatst, selecteert u **Workstation** (werkstation). Als de USB 2.0-poort is aangesloten op de barcodescanner, selecteert u **Barcode Scanner** (barcodescanner).



7.2.5 Protect Set (beschermingsinstellingen)

Met de infuuspomp kunt u de schermvergrendelingsfunctie in-/uitschakelen, de vergrendeltijd instellen, een ontgrendelingswachtwoord instellen of niet en de herinneringstijd voor het uitblijven van bewerkingen instellen.

- **Auto Lock** (automatische vergrendeling): hiermee kunt u instellen na hoeveel tijd het scherm automatisch wordt vergrendeld wanneer er geen bewerkingen worden uitgevoerd. De volgende opties kunnen worden geselecteerd: **15 s**, **30 s**, **1 min**, **2 min**, **5 min**, **10 min**, **30 min**, en **Never** (nooit). Als u **Never** (nooit) selecteert, wordt het scherm niet automatisch vergrendeld.
- **Password On-Off** (wachtwoord aan/uit): hiermee kunt u bepalen of het gebruikerswachtwoord vereist is voor het ontgrendelen van het scherm. Als deze functie is uitgeschakeld, hoeft u geen wachtwoord in te voeren om het scherm te ontgrendelen.
- **No-operation Reminder time** (herinneringstijd voor uitblijven bewerking): hiermee kunt u de tijd instellen waarna het herinneringsalarm afgaat als er geen bewerkingen worden uitgevoerd. De waarde varieert van 1 tot 10 min en de standaardwaarde is 2 min.
- **Button On-off** (knop aan/uit): hiermee kunt u de op knoppen gebaseerde schermontgrendeling inschakelen. Nadat deze functie is ingeschakeld, kan het vergrendelde scherm alleen worden ontgrendeld door op een fysieke knop te drukken (**ON/OFF** (aan/uit) of **HOME** (start)).

Instellingen infuuspomp

7.2.6 Dept. Collection (onderdeel collecties)

Als u de moduscollectie, de merkcollectie en de geneesmiddelcollectie wilt instellen, moet u het gebruikerswachtwoord invoeren.

- **Mode Collection** (moduscollectie): hiermee kunt u door middel van selectie de gangbare infusiemodi definiëren (standaard zijn alle 8 infusiemodi geselecteerd). Na deze selectie worden de door de gebruiker gedefinieerde infusiemodi weergegeven voor selectie in het vervolgkeuzemenu in het scherm **Infusion Set** (infusie-instellingen) > **Infusion Mode** (infusiemodus).
- **Brand Collection (merkcollectie)**: hiermee kunt u door middel van selectie de gangbare merken definiëren. Na deze selectie worden alleen de door de gebruiker gedefinieerde merken weergegeven op het selectiescherm **Infusion Set** (infusie-instellingen) > **Brand** (merk).
- **Drug collection (geneesmiddelcollectie)**: hiermee kunt u door middel van selectie de gangbare geneesmiddelen definiëren. Na deze selectie worden de door de gebruiker gedefinieerde geneesmiddelen vooraan weergegeven op het scherm **Infusion Set** (infusie-instellingen) > **Infusion Mode** (infusiemodus) > **Drug Type Select** (geneesmiddeltipe selecteren).

7.2.7 Pressure Unit (drukeenheid)

Er kunnen vier drukeenheden worden geselecteerd: mmHg, kPa, bar en psi. Elk van deze eenheden kan automatisch worden omgezet naar een andere eenheid. De standaard drukeenheid is mmHg.

7.2.8 Date&Time (datum en tijd)

U kunt de datumnotatie, datum, tijdnotatie en tijd instellen. Na de instelling registreert het systeem historische gebeurtenissen en alarminformatie op basis van de nieuwe datum en tijd.

- **Select Date Format** (datumnotatie selecteren): u kunt kiezen uit **Y-M-D** (**J-M-D**), **D-M-Y** (**D-M-J**) en **M-D-Y** (**M-D-J**). Standaard is **Y-M-D** (**J-M-D**) geselecteerd.
- **Date Set** (datuminstelling): hiermee kunt u de exacte datum instellen op basis van de geselecteerde datumnotatie.
- **Time format** (tijdnotatie): u kunt kiezen uit **24h** (24 uur) en **12h** (12 uur). Standaard is **24h** (24 uur) geselecteerd.

Instellingen infuuspomp

- **Time Set** (tijdinstelling): hiermee kunt u de exacte tijd instellen op basis van de geselecteerde tijdnotatie.

7.2.9 Maintenance (onderhoud)

Onderdelen voor systeemonderhoud zijn onder andere: **Language Select** (taalkeuze), **Factory Reset** (terugzetten naar fabrieksinstellingen), **Maintenance Reminder** (onderhoudsherinnering), **Brand Maintenance** (merkonderhoud), **Device Cali.** (apparaatkalibratie), **Version Info** (versie-informatie), etc.



LET OP:

- Systeemonderhoud moet worden uitgevoerd door personeel van de lokale distributeur, zodat de stabiliteit en nauwkeurigheid van de infuuspomp wordt gewaarborgd.

7.2.10 Alarm Set (alarminstellingen)

- De alarminstellingen omvatten instellingen van de volgende alarmen: **Reminder Alarm** (herinneringsalarm) en **Near Finished** (bijna voltooid).
- Voor het herinneringsalarm kunnen twee alarmniveaus worden geselecteerd: **Low** (laag) en **Middle** (gemiddeld). Het standaardniveau van dit alarm is **Low** (laag).
- Voor het alarm **Near Finished** (bijna voltooid) kunnen twee alarmniveaus worden geselecteerd: **Low** (laag) en **Middle** (gemiddeld). Het standaardniveau van dit alarm is **Low** (laag).

7.3 Patient Data (patiëntgegevens)

1. Druk op **HOME** (start) om het scherm voor instellingen te openen.
2. Tik op **Patient File** (patiëntdossier) om het scherm **Patient Data** (patiëntgegevens) te openen.
3. Stel de volgende parameters in: **Name** (naam), **Age** (leeftijd), **Pat. ID** (patiënt-ID), **Department** (afdeling), **BedNo.** (bednummer), **Gender** (geslacht), **Weight** (gewicht), **Height** (lengte), **BMI** en **Intraday Rx** (dagelijkse geneesmiddelen).



Instellingen infuuspomp

Patient Data			
Name	---	Age	---
Pat. ID	---		
Departmer	---	BedNo.	---
Gender	Male	Weight	--- kg

Navigation icons: back, home, forward, refresh

7.4 History (geschiedenis)

U kunt de alarmmeldingen en het bewerkingenlogboek bekijken. Het scherm **Alarm Message** (alarmmelding) toont de historische alarmmeldingen en de alarmtijd, inclusief berichten van drie niveaus: hoog, gemiddeld en laag. Het scherm **Operation Record** (bewerkingenlogboek) geeft de historische informatie over de bewerking weer. In tabel 7-2 worden de geregistreerde historische gebeurtenissen opgesomd.

History	
 Alarm Message	>
 Operation Record	>

Navigation icon: back

Tabel 7-2 Historische gebeurtenissen

Gebeurtenis	Geregistreerde informatie
Power on (inschakelen)	Tijd van voorval
Power off (uitschakelen)	Tijd van voorval
Standby (stand-by)	Tijd van voorval en stand-by-tijd
Exit standby (uit stand-by komen)	Tijd van voorval en werkelijke stand-by-tijd
Start (starten)	Tijd van voorval, infusiesnelheid en TIV
Stop (stoppen)	Tijd van voorval, infusiesnelheid en ge ñfundeerd volume
Start purge (start spoelen)	Tijd van voorval, spoelsnelheid
Stop purge (stop spoelen)	Tijd van voorval, spoelsnelheid en spoelvolum
Start bolus	Tijd van voorval, bolussnelheid en bolusmodus

Instellingen infuuspomp

Gebeurtenis	Geregistreerde informatie
Stop bolus	Tijd van voorval, bolussnelheid en bolusvolume
KVO	Tijd van voorval en KVO-snelheid
KVO stop (einde KVO)	Tijd van voorval, KVO-snelheid en KVO-volume
Change infusion rate (infusiesnelheid wijzigen)	Tijd van voorval, infusiesnelheid v óór wijziging en infusiesnelheid na wijziging



LET OP:

- Als zowel de externe voeding als de interne voeding van de infuuspomp defect zijn, worden de alarmlogboeken automatisch opgeslagen in het interne geheugen. De alarmlogboeken worden niet beïnvloed door de tijd dat de stroom uitvalt. Wanneer de storing is verholpen en de voeding wordt hersteld, laadt het systeem automatisch de alarmlogboeken.
- Nadat de infuuspomp is uitgeschakeld, kunnen de historische gegevens tot 10 jaar worden opgeslagen.
- De infuuspomp kan maximaal 3000 historische gebeurtenissen opslaan voor weergave. Wanneer het aantal gebeurtenissen dat op de infuuspomp is opgeslagen de 3000 overschrijdt, wordt de vroegste gebeurtenis automatisch overschreven.
- Het alarmsysteem kan niet afzonderlijk worden uitgeschakeld. Dit kan alleen worden uitgeschakeld door de infuuspomp uit te schakelen. Bovendien wordt de uitschakeltijd weergegeven in de historische gegevens.

7.5 Geneesmiddelbibliotheek

Er is standaard een geneesmiddelbibliotheek geconfigureerd voor de infuuspomp. Er kunnen maximaal 5000 geneesmiddeltypen worden opgeslagen in de geneesmiddelbibliotheek om het selecteren van geneesmiddelen voor gebruikers te vergemakkelijken.

1. De geneesmiddelbibliotheek is voorafgaand aan levering ingebouwd in de infuuspomp. Neem contact op met de lokale distributeur om de geneesmiddelparameters te configureren (bijvoorbeeld de standaard geneesmiddelconcentratie of de dosissnelheid).
2. In paragraaf 7.2.6 leest u hoe u een collectie kunt maken van veelgebruikte geneesmiddelen.

Instellingen infuuspomp

3. In paragraaf 7.1.1 leest u hoe u het geneesmiddel kunt selecteren tijdens het instellen van de infusiemodus.

7.6 Aansluiten op het centrale infusiebewakingssysteem

(optioneel)

De infuuspomp kan draadloos of bekabeld worden aangesloten op het centrale infusiebewakingssysteem. Dat systeem kan dan:

- op afstand de bedrijfsstatus van de infuuspomp verkrijgen.
- de patiëntgegevens op de infuuspomp bijwerken.
- het recept doorsturen naar de infuuspomp.

7.6.1 Prescription (recept)

Nadat u de infuuspomp in het infuuswerkstation heeft geplaatst, sluit u de infuuspomp aan op het centrale infusiebewakingssysteem volgens paragraaf 7.2.4. Daarna kan het centrale infusiebewakingssysteem het recept doorsturen naar de infuuspomp. De patiëntgegevens en receptinformatie kunnen worden bekeken op het scherm **Patient Data** (patiëntgegevens) van de infuuspomp.



LET OP:

- Nadat het centrale infusiebewakingssysteem het recept naar de infuuspomp heeft doorgestuurd, controleert u of het recept op de infuuspomp overeenkomt met het werkelijke recept. Vervolgens start u de infusie.
- Nadat de infuuspomp in het infuuswerkstation is geplaatst, geeft het centrale infusiebewakingssysteem het recept door aan de infuuspomp via het infuuswerkstation.
- De infuuspomp kan niet worden bediend via het centrale infusiebewakingssysteem.

7.7 Nurse Call Button (oproepknop verpleegkundige, optioneel)

Nadat een patiënt bij het bed op de oproepknop voor de verpleegkundige heeft gedrukt, geeft de infuuspomp een geluidssignaal zodat de verpleegkundige tijdig de patiënt kan bereiken.

7.8 Barcodescanner (optioneel)

Wanneer de infuuspomp is aangesloten op de barcodescanner, kunt u de barcode

Instellingen infuuspomp

van een patiënt scannen en de patiëntgegevens op de infuuspomp bijwerken aan de hand van de systeeminstructies. De barcodescanner ondersteunt het scannen van een barcode die wordt gegenereerd met behulp van een tekenreeks van maximaal 18 tekens.

Alarmen en storingen

8 Alarmen en storingen

8.1 Alarmniveaus

De infuus pomp biedt gebruikers een verscheidenheid aan statusinformatie over zichzelf en het infuusproces. Als er een afwijking wordt gedetecteerd, laat de infuus pomp een alarm horen en krijgt de gebruiker een signaal in de vorm van geluid, licht en een symbool.

Alle alarmen op deze pomp zijn technische alarmen.

- De infuus pomp geeft statusinformatie over de infusie en de infuus pomp zelf. In geval van een storing zal de infuus pomp de relevante alarmmelding, het alarmgeluid en de alarminindicator activeren.
- Vanuit veiligheidsperspectief worden alarmen ingedeeld in drie niveaus, op basis van ernst: laag, midden en hoog. Zie tabel 8-1 voor de relatie tussen alarmniveau en alarmgeluid/-indicator. Het alarmvolume kan variëren van 45 dB tot 85 dB.

Tabel 8-1 Relatie tussen alarmniveau en alarmgeluid/-indicator

Alarmniveau	Alarmgeluid	Alarminindicator
Laag	“Di-Di-Di”, herhaald met een interval van 18 seconden	Continu geel
Midden	“Di-Di-Di”, herhaald met een interval van 12 seconden	Knippert geel
Hoog	“Di-Di-Di—Di-Di—Di-Di-Di—Di-Di”, herhaald met een interval van 3 seconden	Knippert rood

- Tik op **Silent** (stil) om het geluid van het alarm uit te zetten. Als het alarm aanhoudt, wordt het alarmgeluid 2 minuten later hervat.

LET OP:

- De instelling van het alarm wordt opgeslagen wanneer de stroom wordt uitgeschakeld. Wanneer de pomp opnieuw wordt opgestart na een stroomstoring, wordt de alarminstelling opnieuw in het systeem geladen en blijft deze hetzelfde als voor de stroomstoring.

Alarmen en storingen

8.2 Alarmen en alarmen uitschakelen

Tabel 8-2 Alarmmelding, alarmniveau, storingsoorzaak en probleemoplossing

Alarmmelding	Alarmniveau	Oorzaken	Oplossing
No AC Power (geen netvoeding)	Laag	Geen externe AC- of DC-voeding	Sluit de externe AC- of DC-voeding onmiddellijk aan.
No Battery (geen batterij)	Laag	Ingebouwde batterij defect of geen ingebouwde batterij	Plaats de batterij.
BAT Low (batterij bijna leeg)	Laag	Batterij bijna leeg	Sluit de externe AC- of DC-voeding onmiddellijk aan.
BAT empty (batterij leeg)	Hoog	De batterij is leeg	Sluit de externe AC- of DC-voeding onmiddellijk aan.
Infusion End (einde infusie)	Hoog	De vooraf ingestelde TIV- of infusietijd is bereikt.	Tik op Stop (stoppen) om het alarm op te heffen.
Infusion Near End (infusie bijna klaar)	Laag	De infusie wordt voltooid in de alarmtijd.	Wacht tot de infusie is voltooid.
Infusion End KVO Start (ende infusie, start KVO)	Hoog	De vooraf ingestelde TIV- of infusietijd wordt bereikt en het KVO-proces wordt gestart.	Tik op Stop (stoppen) om het alarm op te heffen.
KVO End (einde KVO)	Hoog	Het KVO-proces wordt gestart en gedurende 30 minuten in stand gehouden.	Tik op Stop (stoppen) om het alarm op te heffen.

Alarmen en storingen

Alarmmelding	Alarmniveau	Oorzaken	Oplossing
Pre OCCL (pre-occlusie)	Gemiddeld	De occlusiedruk bereikt 70% van de instelwaarde van het occlusieniveau.	Laat de druk af om het alarm op te heffen.
Patient Side OCCL (occlusie aan patiëntzijde)	Hoog	<ol style="list-style-type: none"> 1. De infuuslijn is geblokkeerd. 2. Er is een laag occlusieniveau ingesteld voor infusie met een oplossing met hoge viscositeit. 3. Het systeem verlaagt het volume automatisch wanneer er een occlusie optreedt. 	<p>Tik op Stop (stoppen) om het alarm op te heffen.</p> <p>Identificeer en verwijder de oorzaak van de occlusie en hervat de infusie.</p>
Standby End (einde stand-by)	Midden	De stand-bytijd is verstreken.	Tik op Cancel (Annuleren) om stand-by te verlaten.
Reminder Alarm (herinnerings-alar m)	Laag	Er wordt binnen 2 minuten nadat de infusieset is geïnstalleerd geen knopbediening uitgevoerd.	Tik op een willekeurige knop om het alarm op te heffen.
Relay Failed (overschakelings- fout)	Hoog	De communicatie is onderbroken tijdens het overschakelingsproces of een externe storing veroorzaakt een storing in de overschakeling-volgorde.	<p>Tik op Stop (stoppen) om het alarm op te heffen.</p> <p>Schakel de lokale overschakeling opnieuw in.</p>

Alarmen en storingen

Alarmmelding	Alarmniveau	Oorzaken	Oplossing
Fluid Side OCCL (occlusie aan vloeistofzijde)	Hoog	Occlusie aan vloeistofzijde	Tik op Stop (stoppen) om het alarm op te heffen. Identificeer en verwijder de oorzaak van de occlusie en hervat de infusie.
Air Bubble In Line (luchtbel in slang)	Hoog	1. Er zitten luchtbellen in de infusieset. 2. Er is een beschadigde infusieset ge ïnstalleerd op de luchtbel sensor.	Tik op Stop (stoppen) om het alarm op te heffen. Controleer de infusieset die op de luchtbel sensor is ge ïnstalleerd, verwijder de luchtbel en installeer de infusieset opnieuw.
No Drop Sensor (geen druppelsensor)	Midden	De functie voor druppeldetectie is ingeschakeld, maar er is geen druppelsensor ge ïnstalleerd.	Installeer de druppelsensor of schakel de functie voor druppeldetectie uit.
No Drop (geen druppel)	Hoog	Er wordt geen druppel gedetecteerd tijdens de infusie.	Tik op Stop (stoppen) om het alarm op te heffen. Controleer de aansluiting van de druppelsensor en de status van de infusieset.
Too Many Drops (te veel druppels)	Hoog	De druppelsnelheid is te hoog tijdens de infusie	Tik op Stop (stoppen) om het alarm op te heffen. Controleer de installatie van de druppelsensor.
Too Few Drops (te weinig druppels)	Hoog	De druppelsnelheid is te laag tijdens de infusie	Tik op Stop (stoppen) om het alarm op te heffen. Controleer de installatie van de druppelsensor.

Alarmen en storingen

8.3 Storingen en probleemoplossing

Storingscode	Alarmniveau	Oorzaken	Oplossing
ERR XXX	Hoog	Systeemfout	Noteer de foutinformatie, schakel de infuuspomp uit en neem contact op met uw plaatselijke leverancier.



LET OP:

- In ERR XXX verwijst 'XXX' naar een numerieke tekenreeks. ERR XXX kan ERR 001, ERR 002, etc. zijn.

Reiniging en desinfectie

9 Reiniging en desinfectie

Het wordt ten zeerste aanbevolen de materialen en methoden die in dit hoofdstuk worden vermeld te gebruiken voor het reinigen en desinfecteren van het apparaat. Als er andere materialen of methoden worden gebruikt, kan het apparaat beschadigd raken of kan de levensduur ervan worden verkort.



LET OP:

- Neem bij twijfel over het gebruik van het reinigings- of desinfectiemiddel contact op met de plaatselijke distributeur.
- Voer het afval dat na reiniging en desinfectie is ontstaan af volgens de relevante voorschriften van het plaatselijke ziekenhuis.

9.1 Voorbereidingen

1. Koppel het apparaat los van de patiënt voordat u het gaat reinigen en desinfecteren.
2. Schakel het apparaat uit en haal de stekker van het apparaat uit het stopcontact of ontkoppel het van batterijvoeding.
3. Verwijder het verbruiksartikel voor infusie en de accessoires (bijvoorbeeld de druppelsensor en de barcodescanner) die op de pomp zijn aangesloten.
4. Draag rubberen handschoenen en een gezichtsmasker om te voorkomen dat er verontreinigingen op uw huid spatten tijdens het reinigen en desinfecteren.
5. Het is niet toegestaan dit apparaat te demonteren voor reiniging en desinfectie. Neem contact op met de plaatselijke distributeur als u dit apparaat wilt demonteren voor verdere reiniging en desinfectie.
6. Leg een paar stukjes zacht medisch gaas, reinigingsmiddel en desinfectiemiddel gereed.

9.2 Reinigen



WAARSCHUWING:

- Dompel het apparaat niet onder in de reinigungsoplossing.
- Voorkom dat de oplossing in het apparaat sijpelt.
- Gebruik geen halogeenhoudend oplosmiddel, oplosmiddelen op petroleumbasis, glasreiniger of andere irriterende reinigungsmiddelen.

Reiniging en desinfectie

- Alleen handmatige reiniging is toegestaan voor dit apparaat. Gebruik geen automatische reiniging voor dit apparaat.

Reinigingsprocedure:

1. Dompel een stuk medisch gaas volledig onder in een neutrale of licht alkalische reinigungsoplossing, wring het gaas uit en veeg het oppervlak van het apparaat schoon met het gaas.
2. Veeg alle oppervlakken van het apparaat op volgorde af totdat alle verontreinigingen van het oppervlak van het apparaat zijn verwijderd.
3. Zorg ervoor dat alle randen en hoeken van het apparaat volledig zijn gereinigd.
4. Gebruik na het schoonmaken een stuk droog medisch gaas om restjes reinigungsmiddel te verwijderen.

In de volgende tabel staan de reinigungsmiddelen die voor het apparaat worden aanbevolen.

Tabel 9-1 Aanbevolen reinigungsmiddelen

Naam reinigungsmiddel	Reinigungsmethode
Schoon water	Afvegen
Water met zeep (pH-waarde: 7,0-10,5)	Afvegen

9.3 Desinfectie



WAARSCHUWING:

- Dompel het apparaat niet onder in de desinfecterende oplossing.
- Voorkom dat de oplossing in het apparaat sijpelt.
- Gebruik het desinfectiemiddel volgens de gebruiksaanwijzing.
- Autoclaveer het apparaat niet.
- Dit apparaat mag alleen handmatig worden gedesinfecteerd. Gebruik geen automatische desinfectie voor dit apparaat.

Desinfectieprocedure:

1. Reinig het apparaat v óór de desinfectie volgens de methode in rubriek 9.2.
2. Dompel een zacht, medisch gaas volledig onder in een desinfectiemiddel van gemiddeld of hoog niveau, wring het gaas uit en veeg het oppervlak van het apparaat schoon met het gaas.

Reiniging en desinfectie

3. Veeg alle oppervlakken van het apparaat op volgorde schoon. Raadpleeg de bedieningshandleiding van het desinfectiemiddel voor de contacttijd van het desinfectiemiddel.
4. Zorg ervoor dat alle randen en hoeken van het apparaat volledig zijn gedesinfecteerd.
5. Dompel na de desinfectie nog een zacht gaas in schoon water, wring het gaas uit en veeg het oppervlak van het apparaat ermee schoon om de resterende desinfectievloeistof te verwijderen.

De volgende tabel bevat de aanbevolen desinfectiemiddelen voor het apparaat en de benodigde contacttijd voor de desinfectie.

Tabel 9-2 Aanbevolen desinfectiemiddelen

Naam desinfectiemiddel	Contacttijd	Desinfectiemethode
75% alcohol	3 min.	Afvegen
70% isopropanol	3 min.	Afvegen
0,2% quaternair ammoniumzout	20 min.	Afvegen
3% waterstofperoxide	30 min.	Afvegen

9.4 Aan de lucht drogen en transport



WAARSCHUWING:

- Droog het apparaat niet in een droogmachine of soortgelijke producten.
- Sluit het apparaat weer aan op de stroomvoorziening wanneer het volledig droog is.

1. Plaats het apparaat na reiniging en desinfectie in een schaduwrijke, koele en geventileerde omgeving om het aan de lucht te laten drogen.

2. Als u het apparaat niet snel na het drogen gaat gebruiken, plaatst u het apparaat in de oorspronkelijke verpakking voor opslag en transport.

Onderhoud

10 Onderhoud

10.1 Regelmatig onderhoud

Om veilig gebruik te garanderen en de levensduur van de infuuspomp te verlengen, dient u regelmatig onderhoud en controles uit te voeren. Tabel 10-1 bevat het onderhoudsplan.

Tabel 10-1 Onderhoudsplan

Onderhoudsonderdeel	Frequentie	Operator	Onderhoudsmethode
Uitwendige controle	Voor elk gebruik	Gebruiker	Zie paragraaf 10.1.1.
Controle van de voedingskabel	Voor elk gebruik	Gebruiker	Zie paragraaf 10.1.2.
Controle van de nauwkeurigheid van de infusie	Om de twee jaar	Distributeur/ziekenhuis-engineer	Zie paragraaf 10.1.3.
Alarmcontrole	Om de twee jaar	Distributeur/ziekenhuis-engineer	Zie paragraaf 10.1.4.
Controle van de ingebouwde batterij	Om de twee jaar	Distributeur/ziekenhuis-engineer	Zie paragraaf 10.2.3.
Elektrische veiligheidstest	Om de twee jaar	Distributeur/ziekenhuis-engineer	Zie paragraaf 10.1.5.

10.1.1 Uitwendige controle

- Uitwendige controle: Controleer of er geen scheuren of beschadigingen zijn.
- Bediening van de knoppen: Controleer of de knoppen soepel kunnen worden ingedrukt en goed werken.
- Controleer of alle afdichtingsonderdelen en de installatie van de infuuspomp correct zijn en of er geen barsten in het materiaal aanwezig zijn.

Onderhoud

10.1.2 Controle van de voedingskabel

- Controleer het uiterlijk van de voedingskabel. Als de kabel beschadigd is of als de stekker niet goed aansluit op het stopcontact, neemt u contact op met de distributeur om de kabel te vervangen.
- Als de AC/DC-voedingsindicator niet brandt nadat de infuuspomp is aangesloten op een AC/DC-voeding, of als de infuuspomp niet kan worden gestart, neemt u contact op met de distributeur voor tijdig onderhoud.

10.1.3 Controle nauwkeurigheid infusie

Controleer het infuusvolume met een maatcilinder en stopwatch.

De controlevoorwaarden zijn als volgt:

Infusiesnelheid	Infusietijd	Vloeistofvolume in de maatcilinder
120 ml/u	6 min.	HP-60: 11,4-12,6 ml HP-60C: 11,6-12,4ml

Als het daadwerkelijk geïnfundeerde vloeistofvolume niet binnen het bereik in de kolom **Liquid Volume in Measuring Cylinder** (vloeistofvolume in maatcilinder) valt, neem dan contact op met de distributeur voor nauwkeurige kalibratie van de infuuspomp.

10.1.4 Alarmcontrole

- Tijdens het opstarten controleert de infuuspomp automatisch het alarmsysteem. De gebruiker kan aan de hand van de volgende beschrijving beoordelen of het alarmsysteem naar behoren werkt. Als er een uitzondering wordt gevonden, stopt u met het gebruik van de infuuspomp en neemt u contact op met de plaatselijke distributeur voor reparatie.
 - Luidspreker: hoorbaar alarmsignaal (di_di_di)
 - Alarminicator: de kleur van de alarminicator verandert van rood in geel en vervolgens groen.
 - Pieper: alarmtoon (di_di)
- Occlusie-alarm

De controlevoorwaarden zijn als volgt:

Infusiesnelheid	Occlusieniveau	Alarmtijd
120 ml/u	P6	Binnen 1 min.

Onderhoud

- Luchtbelalarm

Voeg lucht toe in de infuusslang, zodat er een bel ontstaat met een diameter van 3 tot 5 mm. Start de infusie. Controleer de alarmgegevens op het scherm en het alarmgeluid wanneer de bel de positie van de luchtbelsensor bereikt.

10.1.5 Elektrische veiligheidstest

Om de veiligheid te garanderen, dient u een diëlektrische sterktetest, lekstroomtest en aardimpedantietest uit te voeren volgens de methode die is beschreven in IEC60601-1.

10.2 Onderhoud van de batterij

10.2.1 Overzicht van de batterij

De infuuspompen zijn uitgerust met een ingebouwde batterij om een normale werking van de pomp te garanderen in geval van een externe stroomstoring. De batterij wordt opgeladen wanneer de pomp is aangesloten op een externe voedingsbron. In geval van een plotselinge stroomstoring schakelt het systeem automatisch over naar de batterijvoeding, zonder de werking van de infuuspomp te onderbreken. Als de storing in de externe voedingsbron wordt opgeheven voordat de ingebouwde batterij leeg is, schakelt het systeem automatisch over van de batterijvoeding naar de externe voeding, om een ononderbroken werking van de infuuspomp te garanderen. De batterij begint dan op te laden.



WAARSCHUWING:

- Als u twijfelt over de integriteit of de draad van de beschermende aarding, koppelt u het apparaat los zodat de batterij het apparaat van stroom kan voorzien.
- In geval van een externe stroomstoring schakelt de voeding over op de ingebouwde batterij en gaat de gele indicator branden met een kort alarmgeluid.
- Gebruik de netvoeding alleen om de batterij op te laden. Als u 12 V DC gebruikt om de batterij op te laden, kan de batterij niet volledig worden opgeladen (de batterij kan maximaal tot 50% van de volledige capaciteit worden opgeladen).

Onderhoud

10.2.2 De batterij gebruiken





- Voordat u de pomp voor de eerste keer gebruikt, of als u de pomp na lange tijd weer gebruikt

Laad de ingebouwde batterij op voordat u de infuuspomp voor de eerste keer gebruikt. Schakel de pomp uit en sluit deze ten minste 10 uur aan op een externe voedingsbron, totdat de batterij volledig is opgeladen. Daarna kunt u de pomp gebruiken.

- Optimalisatie van de batterij
 1. Koppel de infuuspomp los van de patiënt, stop de infusie en schakel de pomp uit.
 2. Sluit de infuuspomp aan op netvoeding om de batterij langer dan 10 uur ononderbroken op te laden.
 3. Koppel de infuuspomp los van de netvoeding, schakel de pomp in, start de infusie met 25 ml/u en wacht tot de batterij leeg is.
 4. Sluit de infuuspomp weer aan op de netvoeding om de batterij langer dan 10 uur ononderbroken op te laden.

De geschatte resterende batterijcapaciteit van de ingebouwde batterij wordt aangegeven door het batterijpictogram. Wanneer het apparaat op de batterij werkt, wordt de resterende batterijcapaciteit aangegeven door het aantal verlichte streepjes in het batterijpictogram. Zie tabel 10-2 voor meer informatie.

Tabel 10-2 Status van het batterijpictogram tijdens het ontladen van de batterij

Pictogram	Resterende batterijcapaciteit	Bedrijfsomstandigheden van de batterij
	Vol	1. Er wordt een gloednieuwe, volledig opgeladen batterij (binnen één jaar na levering) gebruikt. 2. De infusiesnelheid is 25 ml/u, de wifi-functie is uitgeschakeld en de helderheid van het scherm wordt ingesteld op het laagste niveau. 3. Omgevingstemperatuur: Ongeveer 25 °C. 4. De ingebouwde batterij laadt op wanneer de infuuspomp wordt aangesloten op een externe AC- of DC-voeding.
	2/3	
	1/3	
	Batterij leeg	



LET OP:

- Voordat u de ingebouwde batterij gebruikt, moet u controleren of er voldoende stroom beschikbaar is. Laad de batterij indien nodig op.
- Het alarm voor een bijna lege batterij wordt geactiveerd als de batterij bijna leeg is. Tik op **Silent** (Stil) om het alarm te dempen. Het alarmgeluid klinkt echter 2 minuten later opnieuw. Wanneer een alarm voor een bijna lege batterij afgaat, sluit u de pomp aan op een externe voedingsbron. De infusie kan niet worden gestart als de pomp slechts weinig resterende capaciteit heeft.
- De infuuspomp stopt automatisch 3 minuten voordat de batterij leeg is.
- De eigenlijke werkingsduur van de batterij is relevant voor de kamertemperatuur, de infusiesnelheid en de externe communicatie. Onjuist gebruik van de batterij kan de levensduur van de batterij verkorten.
- Een nieuwe lithiumbatterij kan de infuuspomp niet minder dan 4 uur van stroom voorzien met een snelheid van 2000 ml/u (testvoorwaarde: de helderheid van het scherm wordt ingesteld op het laagste niveau, wifi is uitgeschakeld).
- Een nieuwe lithiumbatterij kan de infuuspomp niet minder dan 8 uur van stroom voorzien met een snelheid van 125 ml/u (testvoorwaarde: de helderheid van het scherm wordt op het laagste niveau ingesteld, wifi is uitgeschakeld).

10.2.3 De batterij inspecteren

Om de prestaties van de batterij te garanderen, moet u regelmatig onderhoud aan de batterij uitvoeren. De methode is als volgt:

1. Koppel de infuuspomp los van de patiënt, stop de infusie en schakel de pomp uit.
2. Sluit de infuuspomp aan op de netvoeding en laad de batterij langer dan 10 uur op.
3. Koppel de infuuspomp los van de externe voeding en schakel de pomp in.
4. Installeer een infusieset.

Onderhoud

5. Stel de infusiesnelheid in op 25 ml/u, stel de helderheid van het scherm in op het laagste niveau, schakel de wifi-functie uit en start de infusie. Noteer de begintijd.
6. Laat de infuuspomp continu werken totdat deze stopt met de infusie omdat de batterij bijna leeg is. Noteer de eindtijd.
 - Als de continue gebruiksduur 80% of meer van de aangegeven gebruiksduur van de batterij bereikt, verkeert de batterij in goede staat.
 - Als de continue gebruiksduur korter is dan de helft van de aangegeven gebruiksduur van de batterij, is de levensduur van de batterij bijna bereikt. In dit geval moet u de batterij vervangen. **U wordt aangeraden contact op te nemen met de plaatselijke leverancier voor het vervangen van de batterij.**
 - Noteer hoe lang de bewerking kan duren nadat respectievelijk een alarm voor een bijna lege batterij (BAT Low) en een alarm voor een lege batterij (BAT Empty) zijn afgegeven. Als de werkingsduur minder dan 30 minuten is nadat een alarm voor een bijna lege batterij is geactiveerd of minder dan 3 minuten duurt nadat het alarm voor een lege batterij is geactiveerd, moet u de batterij vervangen. **U wordt aangeraden contact op te nemen met de plaatselijke leverancier voor het vervangen van de batterij.**

Nadat de controle van de batterijstatus is voltooid, laadt u de batterij opnieuw op voor het volgende gebruik.



LET OP:

- Veroudering kan de gebruiksduur van de batterij verkorten. Controleer en vervang de batterij regelmatig.
- U wordt aangeraden de batterij om de 2 jaar te vervangen om de levensduur van de batterij te garanderen. Neem contact op met de plaatselijke distributeur voor het vervangen van de batterij.
- Vervang de batterij wanneer de infuuspomp niet in gebruik is.
- De batterij moet worden vervangen door de plaatselijke distributeur of door gekwalificeerde technici die een training hebben gevolgd met betrekking tot het gebruik van dit apparaat. Het vervangen van lithiumbatterijen door onvoldoende opgeleid personeel kan leiden tot een onaanvaardbaar risico.

Onderhoud

10.3 Opslag

- Voorkom morsen van water.
- Bewaar de infuus pomp niet op een hete en vochtige plaats.
- Bewaar de infuus pomp ver weg van overmatige trillingen, stof en corrosief gas.
- Bewaar de infuus pomp buiten direct zonlicht en UV-straling om kleurvervaging te voorkomen.

10.4 Transport

De infuus pomp mag worden vervoerd met een gewoon voertuig, maar moet tijdens het transport worden beschermd tegen krachtige schokken, trillingen, regen en sneeuw. Bovendien moet de infuus pomp worden getransporteerd in overeenstemming met de vereisten die zijn gespecificeerd in de bestelovereenkomst.

10.5 Milieubescherming en recycling

Neem contact op met uw plaatselijke distributeur om de uit gebruik genomen infuus pomp te recyclen of om deze en de batterij op een andere manier af te voeren in overeenstemming met de plaatselijke wet- en regelgeving.

Productkenmerken

11 Productkenmerken

De volgende test wordt uitgevoerd in overeenstemming met de norm IEC60601-2-24:2012. Deze wordt gebruikt om de nauwkeurigheid van de infusie en de occlusierespons te observeren. (Zie voor gedetailleerde testomstandigheden de norm IEC60601-2-24:2012.)



LET OP:

- De nauwkeurigheid van de infusie en de occlusierespons kunnen worden beïnvloed door de gebruiksomstandigheden waaronder de druk, temperatuur, vochtigheid, infusieset en infuusslang.
- De nauwkeurigheid van de infusie komt niet overeen met de klinische normen, bijvoorbeeld de leeftijd en het gewicht van de patiënt en de medicijnen die worden gebruikt.
- De experimentele gegevens vertegenwoordigen alleen de meetgegevens in het laboratorium.
- HP-60: Om de nauwkeurigheid van de infusie te garanderen, wordt aanbevolen de infuusslang om de 8 uur te vervangen of te verplaatsen.
- HP-60C: Om de nauwkeurigheid van de infusie te garanderen, wordt aanbevolen de infuusslang om de 96 uur te vervangen of te verplaatsen.
- In geval van een enkel defect (Single Fault Condition) mag de foutmarge voor de nauwkeurigheid van de infusie maximaal $\pm 12\%$ bedragen.

11.1 Nauwkeurigheidskennmerken infusie

De opstartgrafiek en de trompetcurven tonen de kenmerken van de infuuspomp nadat de infusie is begonnen, en de verandering van de infusiestatus nadat de infuuspomp een normale stroomsnelheid heeft bereikt.

De volgende testmethode wordt uitgevoerd volgens de methode die wordt beschreven in hoofdstuk 201.12.1.102 van de norm IEC 60601-2-24:2012 (raadpleeg het bovenstaande hoofdstuk voor meer informatie.)

Voorwaarden voor de nauwkeurigheidstest:

- Temperatuur: 21 °C;
- Relatieve vochtigheid: 65%;
- Type infusie: MC-AM (20 d/ml), B.Braun (20 d/ml), Medcaptain MC-SI (20 d/ml); elk 5 sets.
- Infuuspomp: 1 set

Productkenmerken

- Steekproefinterval: 0,5min.
- Testperiode: 120min.
- Testvloeistof: water van klasse III volgens ISO 3696:1987

Tabel 11-1 Resultaat van de nauwkeurigheidstest

Merk toedieningsset (infusieset)	Nauwkeurigheid (%)	Opmerkingen
B. Braun 20 d/ml (HP-60)	+3,14	Minimumsnelheid 1 ml/u, normale omstandigheden
	+1,11	Gemiddelde snelheid 25 ml/u, normale omstandigheden
	-1,01	Gemiddelde snelheid 25 ml/u, met +13,3 kpa tegendruk
	+2,68	Gemiddelde snelheid 25 ml/u, met -13,3 kpa tegendruk
	-0,82	Gemiddelde snelheid 25 ml/u, wanneer het toelooptvat onder het pompmechanisme zich op een afstand van 0,5 m bevindt.
MC-AM 20 d/ml (HP-60)	+1,39	Minimumsnelheid 1 ml/u, normale omstandigheden
	+1,58	Gemiddelde snelheid 25 ml/u, normale omstandigheden
	-0,27	Gemiddelde snelheid 25 ml/u, met +13,3 kpa tegendruk
	-1,40	Gemiddelde snelheid 25 ml/u, met -13,3 kpa tegendruk
	+2,37	Gemiddelde snelheid 25 ml/u, wanneer het toelooptvat onder het pompmechanisme zich op een afstand van 0,5 m bevindt.
Medcaptain (MC-SI) 20 d/ml (HP-60C)	+1,29	Minimumsnelheid 1 ml/u, normale omstandigheden
	-1,26	Gemiddelde snelheid 25 ml/u, normale omstandigheden
	+1,44	Gemiddelde snelheid 25 ml/u, met +13,3 kpa tegendruk

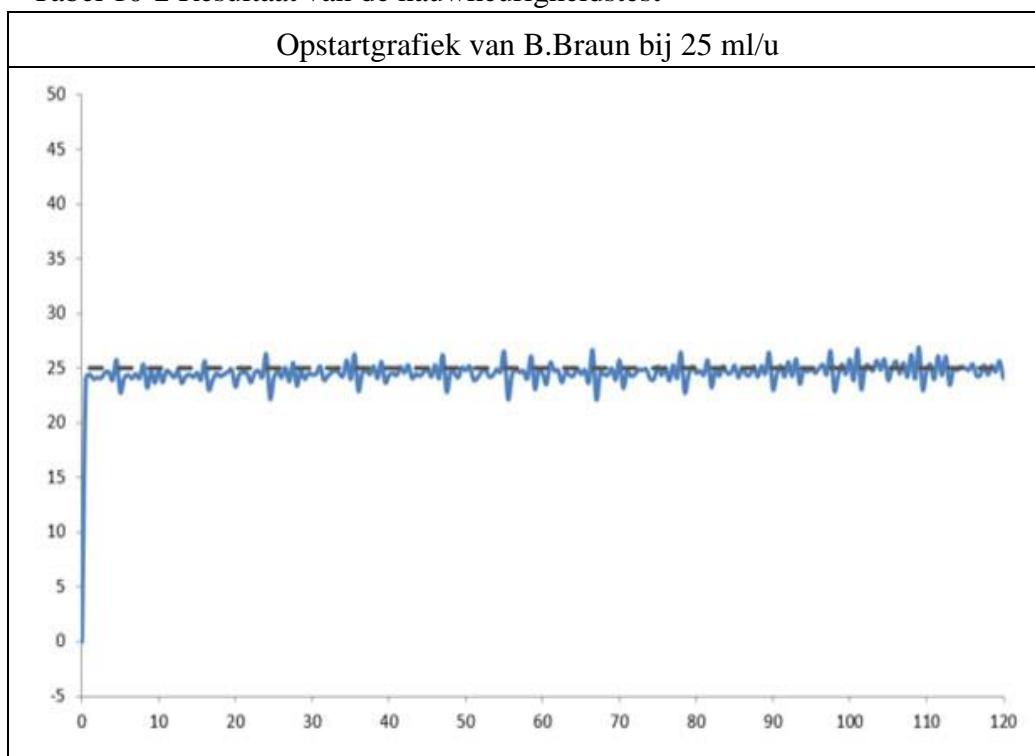
Productkenmerken

	-2,20	Gemiddelde snelheid 25 ml/u, met -13,3 kpa tegendruk
	-2,56	Gemiddelde snelheid 25 ml/u, wanneer het toelooptvat onder het pompmechanisme zich op een afstand van 0,5 m bevindt.

⚠ LET OP:

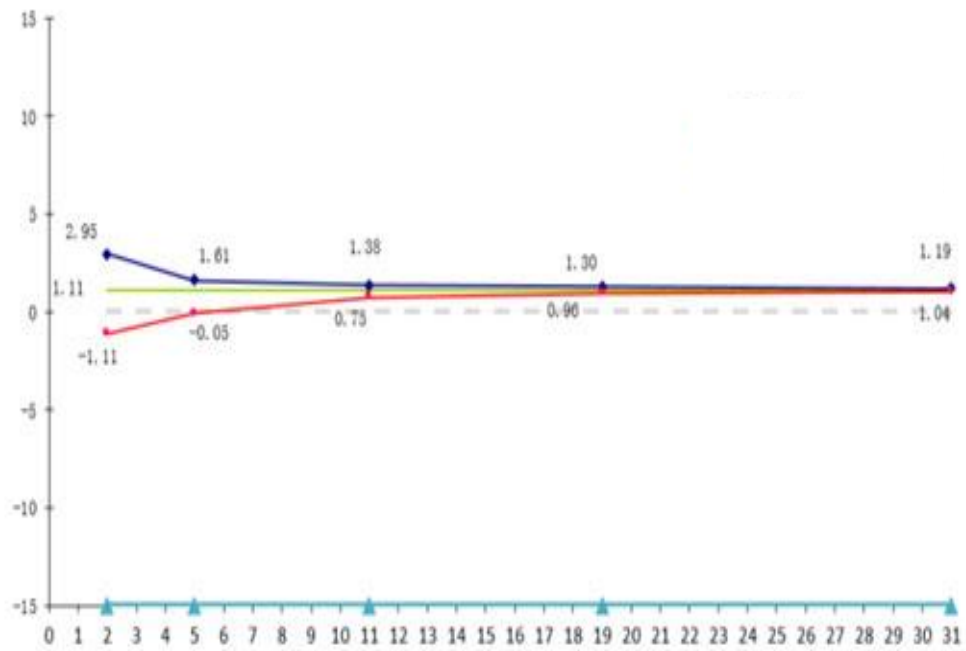
- Om de nauwkeurigheid van de infusie te garanderen, raden we u ten zeerste aan het toelooptvat hoger te plaatsen dan het pompmechanisme.

Tabel 10-2 Resultaat van de nauwkeurigheidstest

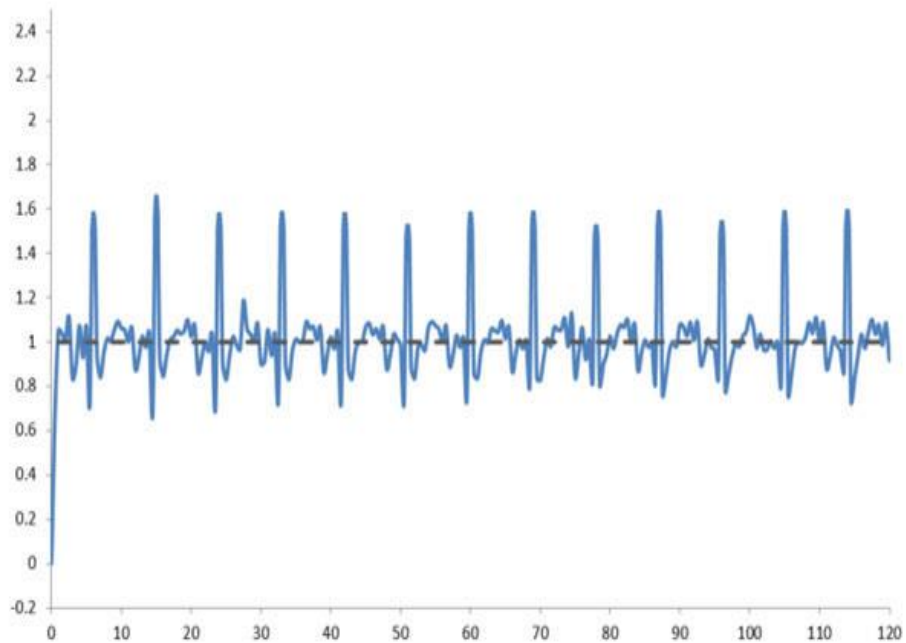


Productkenmerken

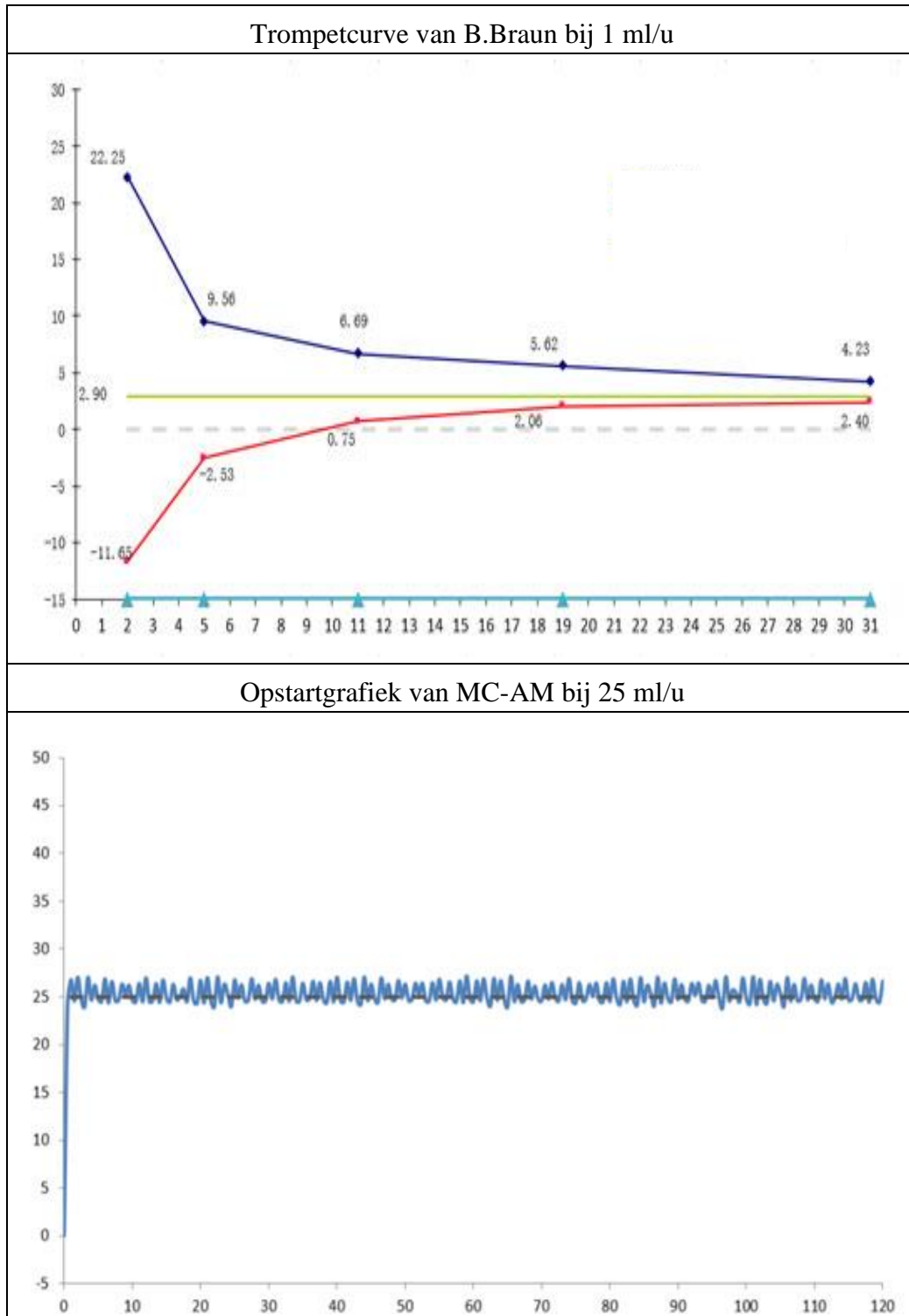
Trompetcurve van B.Braun bij 25 ml/u



Opstartgrafiek van B.Braun bij 1 ml/u

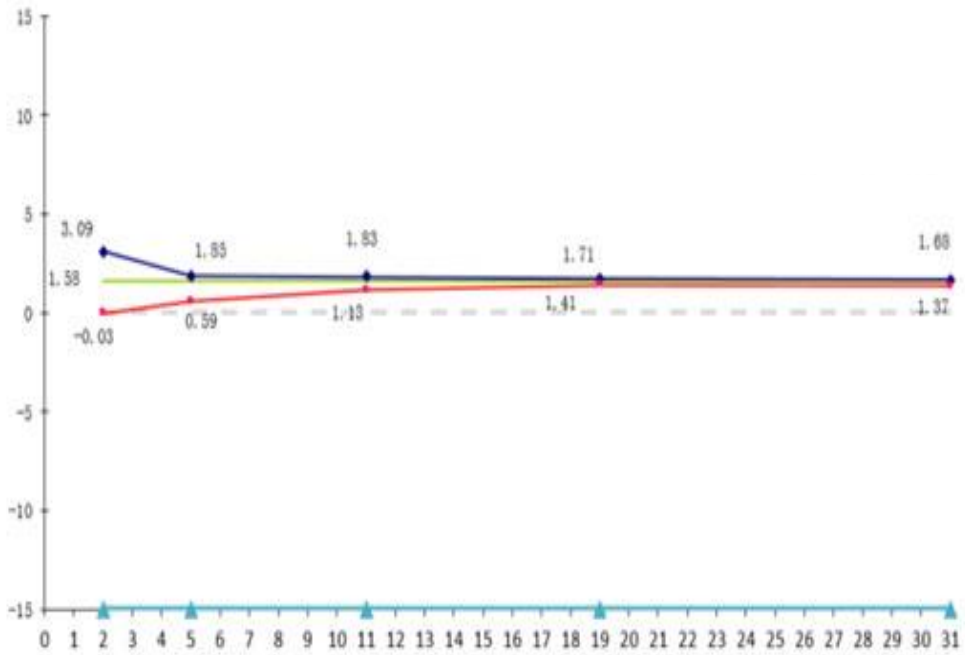


Productkenmerken

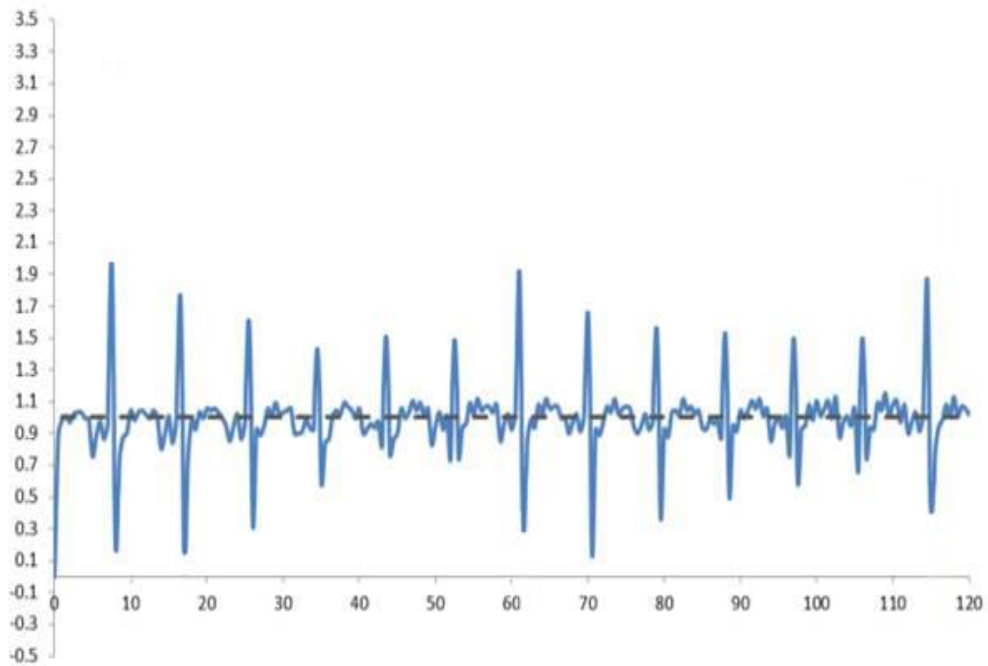


Productkenmerken

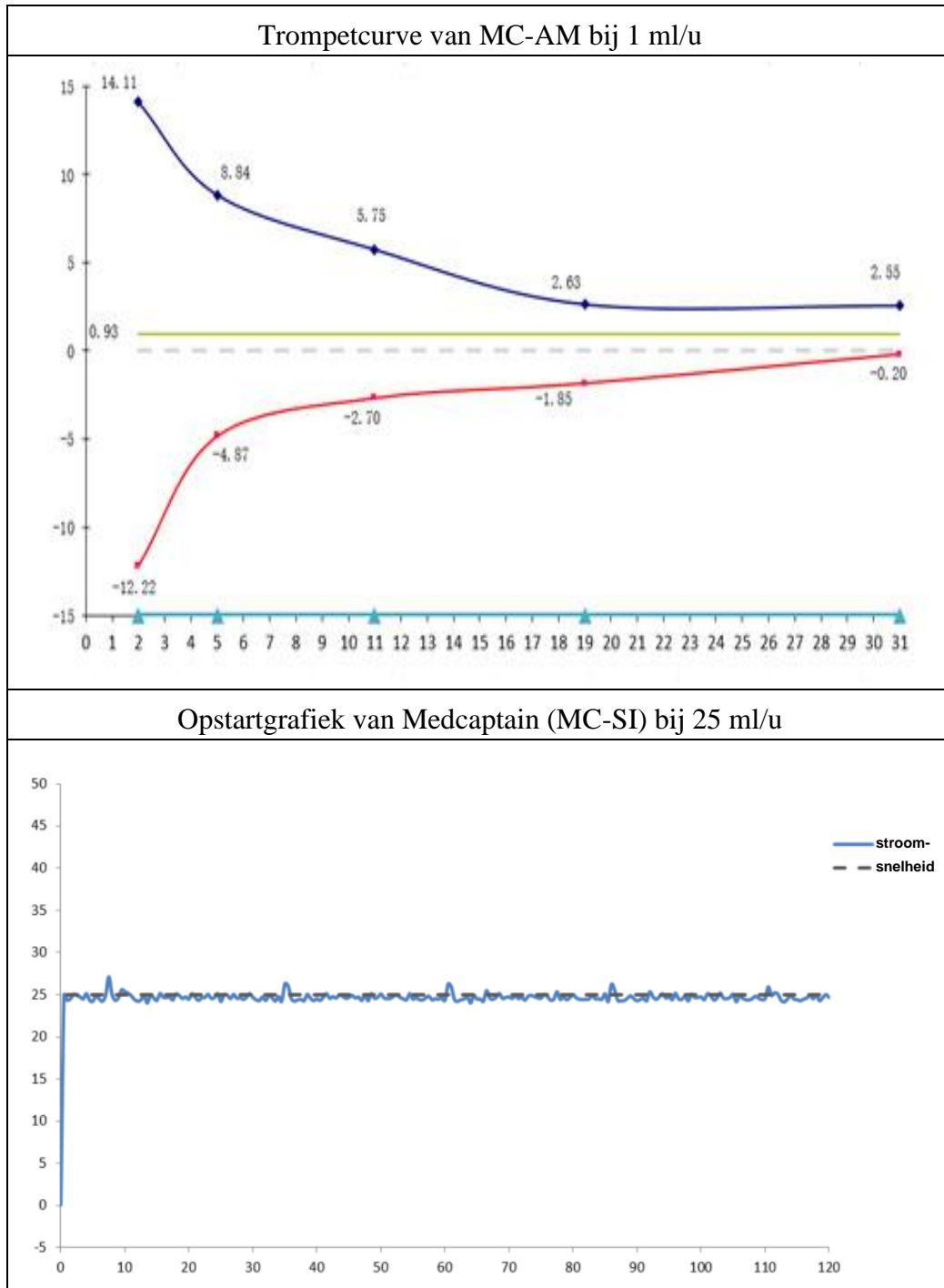
Trompetcurve van MC-AM bij 25 ml/u



Opstartgrafiek van MC-AM bij 1 ml/u

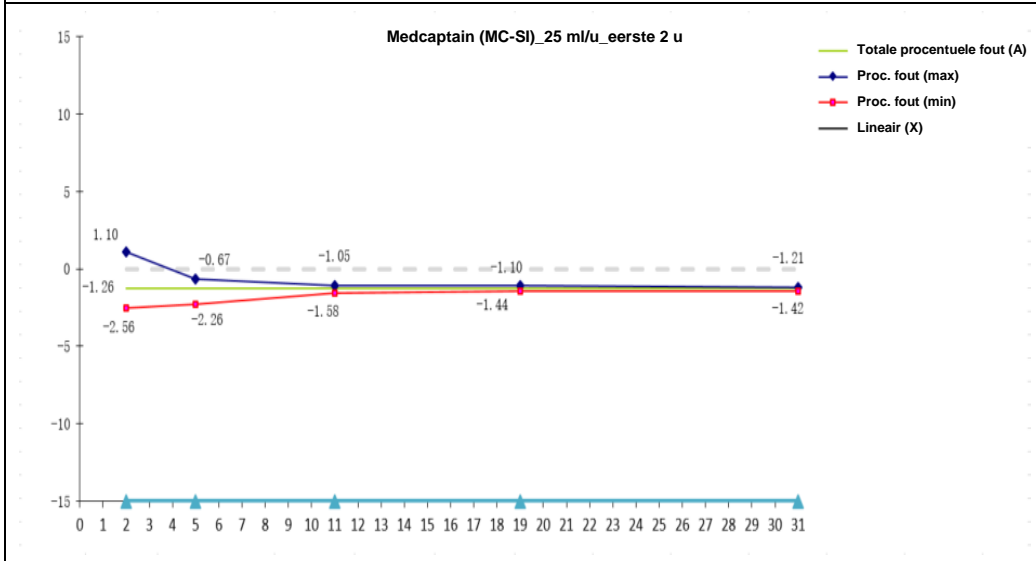


Productkenmerken

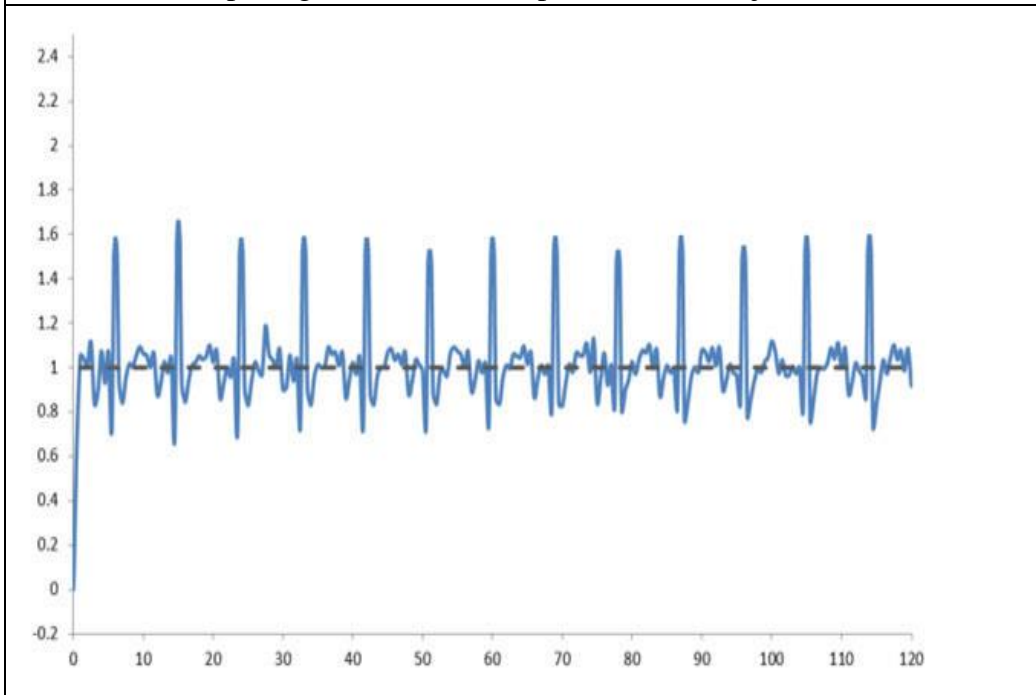


Productkenmerken

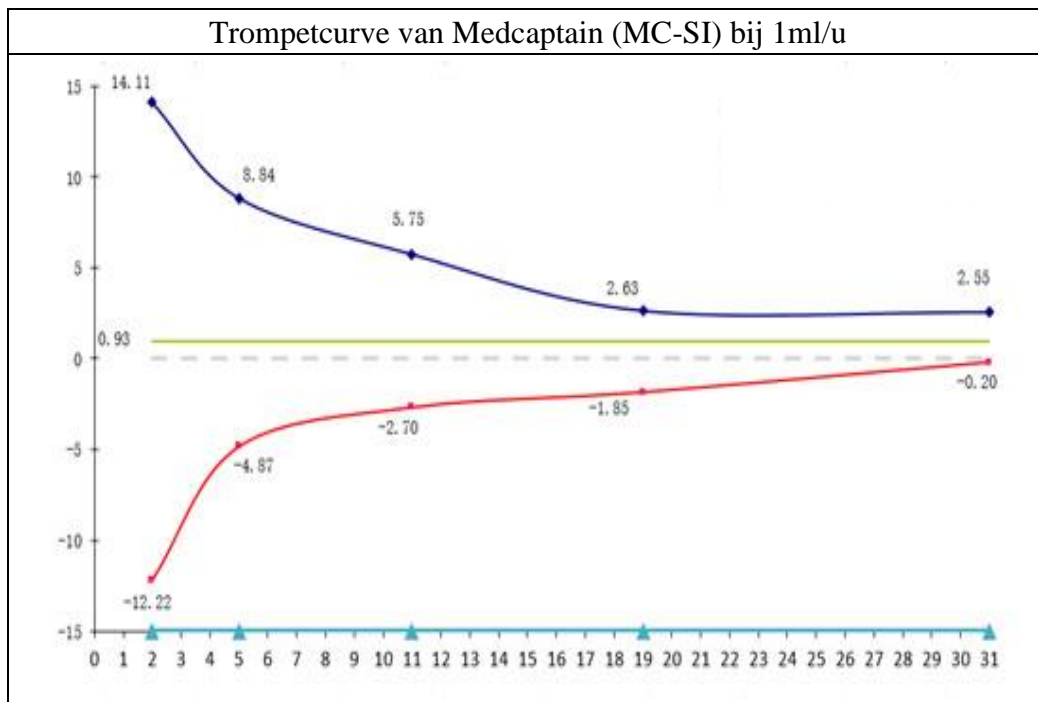
Trompetcurve van Medcaptain (MC-SI) bij 25 ml/u



Opstartgrafiek van Medcaptain (MC-SI) bij 1ml/u



Productkenmerken



Productkenmerken

11.2 Kenmerken van de occlusierespons

De occlusiekenmerken worden weerspiegeld door de langste vertragingstijd om een alarm te starten en de prestaties van de onbedoelde bolus.

De volgende testmethode is in overeenstemming met de methode die wordt beschreven in hoofdstuk 201.12.4.4.104 van de norm IEC 60601-2-24:2012 (raadpleeg het bovenstaande hoofdstuk voor meer informatie.)

- Voorwaarden occlusietest:
 - Temperatuur: 21 °C;
 - Relatieve vochtigheid: 65%;
 - Infusieset: MC-AM (20 d/ml), MC-SI (20 d/ml); 1 set
 - Lengte van de infuusslang: 1 m

Tabel 11-2 Occlusieniveau, alarmvertragingstijd en onbedoelde bolus met een snelheid van 25 ml/u (HP-60)

Infusiesnelheid	Drukniveau occlusie	Occlusiedruk (mmHg)	Alarmtijd occlusie (u:m:s)	Onbedoelde bolus (ml)
25 ml/u	P1	150	00:00:16	0,063
	P12	975	00:01:23	0,125

Tabel 11-3 Occlusieniveau en alarmvertragingstijd met de snelheid van 1 ml/u (HP-60)

Infusiesnelheid	Drukniveau occlusie	Occlusiedruk (mmHg)	Alarmtijd occlusie (u:m:s)
1ml/u	P1	150	00:12:32
	P12	975	02:25:20

Tabel 11-4 Occlusieniveau en alarmvertragingstijd met de snelheid van 0,1ml/u (HP-60)

Infusiesnelheid	Drukniveau occlusie	Occlusiedruk (mmHg)	Alarmtijd occlusie (u:m:s)
0,1 ml/u	P1	150	01:20:45
	P12	975	06:09:56

Productkenmerken

Tabel 11-5 Occlusieniveau, alarmvertragingstijd en onbedoelde bolus met een snelheid van 25 ml/u (HP-60C)

Infusiesnelheid	Drukniveau occlusie	Occlusiedruk (mmHg)	Alarmtijd occlusie (u:m:s)	Onbedoelde bolus (ml)
25 ml/u	P1	150	00:00:16	0,052
	P12	975	00:01:28	0,131

Tabel 11-6 Occlusieniveau en alarmvertragingstijd met de snelheid van 1 ml/u (HP-60C)

Infusiesnelheid	Drukniveau occlusie	Occlusiedruk (mmHg)	Alarmtijd occlusie (u:m:s)
1ml/u	P1	150	00:11:28
	P12	975	02:18:23

Tabel 11-7 Occlusieniveau en alarmvertragingstijd met de snelheid van 0,1ml/u (HP-60C)

Infusiesnelheid	Drukniveau occlusie	Occlusiedruk (mmHg)	Alarmtijd occlusie (u:m:s)
0,1 ml/u	P1	150	01:16:42
	P12	975	06:08:52



LET OP:

Omrekening van eenheden

Fysieke variabele	Eenheid	Omrekening van eenheid
Druk	kPa	1 kPa = 7,5 mmHg
	psi	1 psi = 51,715 mmHg
	bar	1 bar = 750 mmHg

Bijlage A

Bijlage A Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)



LET OP:

- De HP-60/HP-60C infuus pomp voldoet aan de EMC-norm IEC60601-1-2:2014 en IEC60601-2-24:2012.
- Gebruikers moeten de HP-60/HP-60C infuus pomp installeren en gebruiken op basis van de EMC-informatie in het bijbehorende document.
- Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (radiofrequente apparatuur) kan de prestaties van de HP-60/HP-60C infuus pomp beïnvloeden. Vermijd sterke elektromagnetische interferentie tijdens het gebruik; blijf uit de buurt van mobiele telefoons en magnetrons.
- Zie de bijlage voor de verklaring betreffende de emissieklasse en -groep en het immuñteitsniveau.
- De HP-60/HP-60C infuus pomp is geschikt voor professionele zorginstellingen, zoals ziekenhuizen, behalve voor gebruik in de buurt van actieve chirurgische HF-apparatuur en de tegen RF afgeschermdde ruimte van een ME-systeem voor beeldvorming met magnetische resonantie, waar de intensiteit van elektromagnetische storingen hoog is. Vanwege geleide interferentie en uitgestraalde interferentie kan het moeilijk zijn om elektromagnetische compatibiliteit in andere omgevingen te garanderen.
- De belangrijkste prestaties van de HP-60/HP-60C infuus pomp omvatten nauwkeurigheid, onbedoelde bolusvolumes en occlusie, en de alarmsignalen met hoge prioriteit. Als de belangrijkste prestaties verloren gaan of afnemen als gevolg van EM-storingen, kan de HP-60/HP-60C infuus pomp letsel bij de patiënt veroorzaken.
- Doe het volgende om ervoor te zorgen dat de HP-60/HP-60C infuus pomp veilig blijft met betrekking tot elektromagnetische storingen gedurende de verwachte levensduur:
 - Voer periodiek onderhoud uit op basis van het aanbevolen onderhouds-/service-interval en de methode in de bedieningshandleiding.

Bijlage A

- Zorg er na elk onderhoud voor dat de interne structuur, het beschermingssysteem en het aardingssysteem van het apparaat intact en werkzaam blijven.
- De emissiekenmerken van deze apparatuur maken deze geschikt voor gebruik in industriële omgevingen en ziekenhuizen (CISPR 11 klasse A). Als deze apparatuur wordt gebruikt in een woonomgeving (waarvoor normaal gesproken CISPR 11 klasse B vereist is), biedt deze apparatuur mogelijk onvoldoende bescherming tegen radiofrequente communicatiediensten. De gebruiker moet mogelijk maatregelen nemen om verstoring te beperken, zoals de apparatuur richten of verplaatsen.



WAARSCHUWING:

- Gebruik van deze apparatuur in de buurt van of gestapeld met andere apparatuur moet worden vermeden, omdat dit kan leiden tot een onjuiste werking. Als een dergelijk gebruik noodzakelijk is, moeten deze apparatuur en de andere apparatuur worden geobserveerd, om te controleren of ze normaal werken.
- Alleen de volgende kabels, die door de fabrikant worden geleverd, mogen worden gebruikt om te voldoen aan de vereisten voor elektromagnetische emissie en anti-interferentie.

Kabelinformatie:

Nummer	Soort kabel	Lengte (m)	Beschermd
1	Netsnoer	2,5	Nee
2	Kabel voor barcodescanner	2,2	Nee
3	Kabel voor verpleegkundigenoproep	2,8	Nee
4	Verbindingskabel druppelsensor	2,8	Nee
5	Gelijkstroomkabel	2,1	Nee

- Het gebruik van accessoires, transducers en kabels die niet zijn gespecificeerd of geleverd door de fabrikant van deze apparatuur kan leiden tot verhoogde

Bijlage A

elektromagnetische emissies of verminderde elektromagnetische immuniteit van deze apparatuur, en een onjuiste werking.

- Draagbare RF-communicatieapparatuur (inclusief randapparatuur zoals antennekabels en externe antennes) mag niet dichterbij dan 30 cm (12 inch) bij enig onderdeel van de HP-60/HP-60C infuus pomp worden gebruikt, inclusief kabels die door de fabrikant zijn gespecificeerd. Anders kunnen de prestaties van deze apparatuur afnemen.

RF-parameters:

Item	Beschrijving
Bandbreedte	2,412 GHz - 2,484 GHz
Zendvermogen	< 20 dBm

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische emissies

De HP-60/HP-60C infuus pomp is bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving.

De klant of gebruiker van de HP-60/HP-60C infuus pomp moet ervoor zorgen dat deze in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Emissietest	Naleving	Elektromagnetische omgeving – richtlijnen
RF-emissie CISPR 11	Groep 1	De HP-60/HP-60C infuus pomp gebruikt alleen RF-energie voor zijn interne functie. Daarom zijn de RF-emissies zeer laag en zullen deze waarschijnlijk geen interferentie veroorzaken in elektronische apparatuur in de buurt.
Radiofrequente emissie CISPR 11	Klasse A	De HP-60/HP-60C infuus pomp is geschikt voor gebruik in alle instellingen, behalve woonhuizen en instellingen die direct zijn aangesloten op het openbare laagspanningsnet dat woningen van stroom voorziet.
Harmonische emissie IEC61000-3-2	Klasse A	
Spanningsfluctuaties en knippen IEC 61000-3-3	Conform	

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische immuniteit

De HP-60/HP-60C infuus pomp is bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of gebruiker van de HP-60/HP-60C infuus pomp

Bijlage A


moet ervoor zorgen dat deze in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.			
Immunitiestest	IEC60601-testnivea u	Conformiteitsniveau	Elektromagnetische omgeving – richtlijnen
Elektrostatische ontlading (Electrostatic Discharge, ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV contact ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV lucht	± 8 kV contact ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV lucht	Vloeren moeten van hout, beton of keramische tegels zijn. Als vloeren bedekt zijn met synthetisch materiaal, moet de relatieve vochtigheid ten minste 30% zijn.
Snelle elektrische transiënten (Electrical Fast Transient, EFT) IEC61000-4-4	± 2 kV 100 kHz Netsnoer ± 2 kV 100 kHz Gelijkstroomkabel (> 3 m) ± 1 kV 100 kHz SIP/SOP-kabel(> 3 m)	± 2 kV 100 kHz Netsnoer	De kwaliteit van de netspanning moet hetzelfde zijn als in een typische commerciële of ziekenhuisomgeving.
Piek IEC 61000-4-5	± 0.5 kV, ± 1 kV leiding naar leiding ± 0.5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV leiding naar aarde Netsnoer Gelijkstroomkabel (> 3 m) ± 2 kV leiding naar aarde SIP/SOP-kabel voor buitenshuis	± 0.5 kV, ± 1 kV leiding naar leiding ± 0.5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV leiding naar aarde Netsnoer	
Spannings-dali ngen en onderbrekingen IEC 61000-4-11	0% 0,5 cyclus bij 0°; 45°; 90°; 135°; 180°; 225°; 270° en 315°;	0% 0,5 cyclus bij 0°; 45°; 90°; 135°; 180°; 225°; 270° en 315°; 0% 1 cyclus	De kwaliteit van de netspanning moet hetzelfde zijn als in een typische commerciële of ziekenhuisomgeving. Als de

Bijlage A

	0% 1 cyclus en 70% 25/30 cycli Enkelfasig: bij 0 ° 0% 300 cyclus	en 70% 25/30 cycli Enkelfasig: bij 0 ° 0% 300 cyclus	HP-60/HP-60C infuus pomp continu moet werken tijdens stroomonderbrekingen, wordt aanbevolen de HP-60/HP-60C infuus pomp van stroom te voorzien via een noodstroomvoeding of een batterij.
Vermogens-fre quentie magnetische velden (50/60 Hz)(PFMF) IEC 61000-4-8	30 A/m, 50 Hz of 60 Hz	30 A/m, 50 Hz of 60 Hz	De vermogensfrequentie van de magnetische velden moet een niveau hebben dat karakteristiek is voor een typische locatie in een typische commerciële of ziekenhuisomgeving
OPMERKING: UT is de wisselspanning vóór toepassing van het testniveau.			

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische immuniteit			
De HP-60/HP-60C infuus pomp is bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of gebruiker van de HP-60/HP-60C infuus pomp moet ervoor zorgen dat deze in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.			
Immuniteitstest	IEC 60601 Testniveau	Conformiteitsniveau	Elektromagnetische omgeving – richtlijnen
Geleide RF IEC61000-4-6	3 Vrms 150 kHz tot 80 MHz; 6 Vrms in ISM-bandena Tussen 0,15	3 Vrms 150 kHz tot 80 MHz; 6 Vrms in ISM-banden Tussen 0,15 MHz en 80 MHz; 80% AM bij 1 kHz	Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur mag niet dichter bij enig onderdeel van de HP-60/HP-60C infuus pomp, inclusief kabels, worden gebruikt dan de aanbevolen scheidingsafstand, berekend op basis van de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender. Aanbevolen scheidingsafstand

Bijlage A

	MHz en 80 MHz; 80% AM bij 1 kHz		$d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$
Uitgestraalde RF IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz; 80% AM bij 1 kHz 27 V/m: 380-390 MHz; 28 V/m: 430-470 MHz; 9 V/m: 704-787 MHz; 28 V/m: 800-960 MHz; 28 V/m: 1700-1990 MHz; 28 V/m: 2400-2570 MHz; 9 V/m: 5100-5800 MHz;	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz; 80% AM bij 1 kHz 27 V/m: 380-390 MHz; 28 V/m: 430-470 MHz; 9 V/m: 704-787 MHz; 28 V/m: 800-960 MHz; 28 V/m: 1700-1990 MHz; 28 V/m: 2400-2570 MHz; 9 V/m: 5100-5800 MHz;	$d = 1,2\sqrt{P}$ 80~800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 800~2,7 GHz Waarbij P het maximale uitgangsvermogen van de zender is in watt (W) volgens de fabrikant van de zender en d de aanbevolen afstand in meter (m) ^b . Veldsterktes van vaste RF-zenders, zoals bepaald door een elektromagnetisch locatieonderzoek ^c , moeten lager zijn dan het conformiteitsniveau in elk frequentiebereik. ^d Interferentie kan optreden in de nabijheid van apparatuur die is gemarkeerd met het volgende symbool: <div style="text-align: center;">  </div>

Bijlage A

OPMERKING 1 Bij 80 MHz en 800 MHz is het hogere frequentiebereik van toepassing.

OPMERKING 2 Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. Elektromagnetische propagatie wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van structuren, objecten en mensen.

^a De ISM-banden (Industrial, Scientific, Medical) tussen 150 kHz en 80 MHz zijn 6,765 MHz tot 6,795 MHz; 13,553 MHz tot 13,567 MHz; 26,957 MHz tot 27,283 MHz; en 40,66 MHz tot 40,70 MHz.

^b De conformiteitsniveaus in de ISM-frequentiebanden tussen 150 kHz en 80 MHz en in het frequentiebereik van 80 MHz tot 2,7 GHz zijn bedoeld om de kans te verkleinen dat mobiele/draagbare communicatieapparatuur interferentie kan veroorzaken als deze per ongeluk in de omgeving van de patiënt wordt gebracht. Om deze reden is een extra factor van 10/3 opgenomen in de formules die worden gebruikt bij het berekenen van de aanbevolen scheidingsafstand voor zenders in deze frequentiebereiken.

^c De veldsterktes van vaste zenders, zoals basisstations voor (mobiele/draadloze) radiotelefoons en landmobiele radio's, amateurradio's, AM- en FM-radio-uitzendingen en TV-uitzendingen, kunnen niet nauwkeurig theoretisch worden voorspeld. Om de elektromagnetische omgeving als gevolg van vaste RF-zenders te beoordelen, moet een elektromagnetisch locatieonderzoek worden overwogen. Als de gemeten veldsterkte op de locatie waar de HP-60/HP-60C infuuspomp wordt gebruikt het bovenstaande toepasselijke RF-conformiteitsniveau overschrijdt, moet worden gecontroleerd of de HP-60/HP-60C infuuspomp normaal werkt. Als abnormale prestaties worden waargenomen kunnen aanvullende maatregelen nodig zijn, zoals het opnieuw richten of verplaatsen van de HP-60/HP-60C infuuspomp.

^d Binnen het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz moeten de veldsterktes lager zijn dan [3] V/m.

Aanbevolen scheidingsafstanden tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur en de HP-60/HP-60C infuuspomp

De HP-60/HP-60C infuuspomp is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin uitgestraalde RF-storingen worden beheerst. De klant of gebruiker van de HP-60/HP-60C infuuspomp kan helpen elektromagnetische interferentie te voorkomen door een minimale afstand aan te houden tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (zenders) en de HP-60/HP-60C infuuspomp, zoals hieronder

Bijlage A

wordt aanbevolen, in overeenstemming met het maximale uitgangsvermogen van de communicatieapparatuur.

Nominaal maximaal uitgangs-vermog en van de zender W	Scheidingsafstand volgens frequentie van zender m			
	150 kHz tot 80 MHz buiten ISM- banden $d = 1,2\sqrt{P}$	150 kHz tot 80 MHz binnen ISM-banden $d = 1,2\sqrt{P}$	80~800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800~2,7 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	3,8	7,3
100	12	12	12	23

Voor zenders met een maximaal uitgangsvermogen dat niet hierboven wordt vermeld, kan de aanbevolen scheidingsafstand in meter (m) worden bepaald met behulp van de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender, waarbij P het maximale uitgangsvermogen van de zender is in watt (W) volgens de fabrikant van de zender.

OPMERKING 1 Bij 80 MHz en 800 MHz geldt de scheidingsafstand voor het hogere frequentiebereik.

OPMERKING 2 De ISM-banden (Industrial, Scientific, Medical) tussen 150 kHz en 80 MHz zijn 6,765 MHz tot 6,795 MHz; 13,553 MHz tot 13,567 MHz; 26,957 MHz tot 27,283 MHz; en 40,66 MHz tot 40,70 MHz.

OPMERKING 3 Er is een extra factor van 10/3 opgenomen in de formules die worden gebruikt bij de berekening van de aanbevolen scheidingsafstand voor zenders in de ISM-frequentiebanden tussen 150 kHz en 80 MHz en in het frequentiebereik van 80 MHz tot 2,7 GHz om de waarschijnlijkheid te verminderen dat mobiele/draagbare communicatie-apparatuur interferentie veroorzaakt als deze per ongeluk in de omgeving van de patiënt wordt gebracht.

OPMERKING 4 Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. Elektromagnetische propagatie wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van structuren, objecten en mensen.

Bijlage B

Bijlage B Standaard fabrieksinstellingen

In dit gedeelte worden enkele standaardinstellingen van de infuuspomp weergegeven. Gebruikers mogen bepaalde parameters wijzigen en naar wens de standaardinstellingen herstellen.

Parameters

Parameter	Standaard fabrieksinstelling
KVO	Uit
KVO-snelheid (Keep Vein Open, ader openhouden)	3,00 ml/u
Adaptieve KVO	(Infusiesnelheid > 10 ml/u), standaardwaarde: 3,00 ml/u
	(Infusiesnelheid ≤ 10 ml/u), standaardwaarde: 1,00ml/u
	(Infusiesnelheid ≤ 1 ml/u), standaardwaarde: 0,10 ml/u
Drukeenheid	mmHg
OCCL-niveau	P6 525 mmHg
Luchtbelniveau	25 µl
Alarm	3 min.
Automatische vergrendeling	Nooit
Herinneringstijd uitblijvende bewerking	2min.
Stand-bytijd	24:00:00
Volume-instellingen	Niveau 6
Instelling helderheid	Niveau 5
Instelling kleur	Oceanblauw
Begintijd van nachtmodus	22:00:00
Eindtijd van nachtmodus	07:00:00
Overschakeling aan-uit	Uit
Overschakelingscyclus inschakelen	Uit
Overschakelingsmodus	Trapsgewijze overschakeling

Bijlage B

Systeemtijd

Systeemtijd en -datum	Standaard fabrieksinstelling
Tijd	00:00:00
Tijdsindeling	24 u
Datum	2016-9-1
Datumnotatie	J-M-D

MEDCAPTAIN MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.

Fabrikant: MEDCAPTAIN MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.

Adres van de fabrikant: 12th Floor, Baiwang Research Building, No. 5158 Shahe West Road, Xili, Nanshan, 518055 Shenzhen, Guangdong, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Productieadres: Building C, Jiale Science and Technology Industrial Park, Matian Street, Guangming, 518106 Shenzhen, Guangdong, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA



Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europa)

Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg, Duitsland

Telefoon: +86-755-26953369

Postcode: 518055

Website: <http://www.medcaptain.com>

E-mailadres: mc.service@medcaptain.com



© Copyright 2021 MEDCAPTAIN MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD. Alle rechten voorbehouden.