

MEDCAPTAIN 

MP-60-serie infusiepomp

Handleiding

Lees deze handleiding aandachtig en volg de voorzorgsmaatregelen voor gebruik voordat u de MP-60-serie infusiepomp gebruikt.

Intellectuele eigendom en verklaring

Het intellectuele eigendomsrecht van dit product en de handleiding ervan behoort toe aan

MEDCAPTAIN MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD. (hierna MEDCAPTAIN genoemd). ©2016-2018 MEDCAPTAIN MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD. Alle rechten voorbehouden.

Zonder voorafgaande schriftelijke goedkeuring van MEDCAPTAIN mag deze handleiding niet, geheel of gedeeltelijk, worden gekopieerd, gewijzigd of vertaald door een persoon of organisatie.

 , MEDCAPTAIN en  zijn geregistreerde handelsmerken van MEDCAPTAIN.

Verklaringen

MEDCAPTAIN behoudt zich het recht voor op de uiteindelijke interpretatie van deze handleiding.

MEDCAPTAIN behoudt zich het recht voor om de inhoud van deze handleiding te wijzigen.

De gewijzigde inhoud moet tot uiting komen in de nieuwe gepubliceerde versie van de handleiding.

Deze handleiding is van toepassing op MP-60, MP-60T en MP-60A infusiepompen.

MEDCAPTAIN is aansprakelijk voor de veiligheid, de betrouwbaarheid en de prestaties van deze toestellen, enkel op voorwaarde dat:

- Ze worden gebruikt in overeenstemming met de handleiding.
- Alle demontages, vervangingen, tests, aanpassingen en herstellingen worden uitgevoerd door gekwalificeerde personen die door MEDCAPTAIN zijn goedgekeurd.
- Alle wisselstukken, ondersteunende accessoires en verbruiksgoederen tijdens het onderhoud worden geleverd door MEDCAPTAIN.
- De onderhoudsgegevens voor het product zijn gereserveerd.

Informatie over deze versie

- **V1.0**
 - Eerste versie
 - Vrijgegeven op: 5-3-2016
- **V1.1**
 - Wijziging van onderhoudsintervallen en correctie van schrijffouten
 - Vrijgegeven op: 30-7-2016
- **V1.2**
 - Correctie van schrijffouten
 - Vrijgegeven op: 30-10-2016
- **V1.3**
 - Correctie van schrijffouten
 - Vrijgegeven op: 07-2017
- **V1.4**
 - Wijziging van de informatie over de Europese bevoegde vertegenwoordiger
 - Vrijgegeven op: 09-2018

Bedankt dat u de spuitpomp van MEDCAPTAIN MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD gebruikt.

- Tijdens de garantieperiode is de klantenservice gratis, behalve bij de volgende oorzaken:
 - Kunstmatige beschadiging.
 - Ongepast gebruik.
 - Te hoge spanning van het voedingsnet.
 - Natuurrampen.
 - Vervanging of gebruik van (niet-originele) onderdelen, accessoires en/of verbruiksgoederen zonder voorafgaande toestemming van MEDCAPTAIN.
 - Andere problemen die niet door het product zelf worden veroorzaakt.

Na de garantieperiode blijven wij tegen betaling onderhoud leveren. Als u vragen hebt bij het gebruik van de infusiepomp, neem dan contact op met uw plaatselijke verdeler of rechtstreeks met MEDCAPTAIN.

De contactgegevens van de klantenservice van MEDCAPTAIN MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD. zijn de volgende:

Adres: 12th Floor, Baiwang Research Building, No.5158 Shahe West Road, Xili, Nanshan, 518055
Shenzhen, Guangdong, VOLKSREPUBLIEK CHINA Telefoon: +86-755-26953369

Faxnummer: +86-755-26001651

Postcode: 518055

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

E-mail: info@medcaptain.com

- MEDCAPTAIN MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD. en alle plaatselijke distributeurs met een gevestigde klantenservice kunnen uw problemen effectief en tijdig oplossen.



WAARSCHUWING:

- Het toestel moet worden bediend door klinisch medisch personeel of volgens de instructies van specifiek klinisch medisch personeel. De operator moet opgeleid zijn in het gebruik van dit product.

Inhoud

1	OVERZICHT	1
1.1.	BEDOELD GEBRUIK	1
1.2.	CONTRA-INDICATIE	1
1.3	PRODUCTEIGENSCHAPPEN	1
2	VOORZORGEN BIJ GEBRUIK	3
3	PRODUCTSPECIFICATIES	7
4	PRODUCTBESCHRIJVING	10
4.1	WERKINGSPRINCIPE.....	10
4.2	SAMENSTELLING VAN DE INFUSIEPOMP.....	10
4.3	HANDGREEP	13
4.4	DRUPPELSENSOR.....	13
4.5	PAALKLEM	13
4.6	VERPLEEGOPROEP	14
4.7	BIJBEHORENDE ACCESSORIES.....	14
4.8	OPTIONELE ACCESSOIRES.....	14
5	VOORBEREIDINGEN VOOR HET GEBRUIK	15
6	GEBRUIKSAANWIJZINGEN	15
6.1	DISPLAY EN TOETSEN	16
6.2	STARTEN VAN DE POMP.....	18
6.3	INSTELLEN VAN DE INFUSIE	19
6.4	SPOELEN.....	21
6.5	INSTELLING VAN DE INFUSIESNELHEID	22
6.6	PUNCTIE	22
6.7	DE INFUSIE BEGINNEN	22
6.8	TIJDENS DE INFUSIE DE SNELHEID WIJZIGEN	23
6.9	BOLUS.....	23
6.10	DE INFUSIE BEËINDIGEN	25

Inhoud

6.11	DE INFUSIESET VERVANGEN OF AANPASSEN.....	25
6.12	DE POMP UITZETTEN	25
7	DE INFUSIEPOMP INSTELLEN.....	26
7.1	INFUSIESET.....	26
7.1.1	Infusiemodus.....	26
7.1.2	Occlusieniveau	29
7.1.3	Bolusmodus	30
7.1.4	KVO-waarde	30
7.1.5	Merk	30
7.1.6	Relais instellen	30
7.1.7	Dripmodus instellen	31
7.1.8	Micromodus instellen	31
7.1.9	Testniveau van de luchtbel.....	31
7.1.10	Bijna klaar	31
7.1.11	Recente therapie	31
7.2	PLAATS INSTELLEN.....	32
7.2.1	Volume-instellen.	32
7.2.2	Display instellen.....	32
7.2.3	Internet instellen	33
7.2.4	Schermblokkade instellen	34
7.2.5	Collectie instellen	35
7.2.6	Verbindingsmodus	35
7.2.7	Drukeenheid	35
7.2.8	Datum en tijd instellen	36
7.2.9	Onderhoud	36
7.3	HISTORY	36
7.4	PATIËNTDOSSIER	37
7.5	GEbruik VAN DE INTERNE BATTERIJ	38
7.6	VERBINDEN MET HET <MONITORINGSYSTEEM INFUSIECENTRALE> (OPTIONEEL)	39
7.7	VERPLEEGOPROEP (OPTIONEEL)	39
7.8	STEMCOMMUNICATIE (OPTIONEEL)	39
7.9	VERBINDEN MET EEN BARCODESCANNER (OPTIONEEL)	39

Inhoud

7.10	GEBRUIKSSPECIFIEKE VEREISTEN (OPTIONEEL)	39
	7.10.1 Maximaal debiet	39
8	PROBLEMEN OPLOSSEN	40
8.1	ALARM	40
8.2	FOUTEN EN PROBLEEMOPLOSSINGEN.....	41
8.3	PROBLEMEN EN OPLOSSINGEN	43
9	ONDERHOUD	44
9.1	SCHOONMAKEN EN ONTSMETTEN	44
9.2	PERIODIEK ONDERHOUD.....	44
	9.2.1 Uitwendige controle	44
	9.2.2 Controle van de voedingskabel	44
	9.2.3 Controle van de infusiesnelheid	44
	9.2.4 Alarm	45
	9.2.5 Elektrische en mechanische veiligheid	45
	9.2.6 Controle van de interne batterij	45
	9.2.7 De batterij vervangen.....	45
9.3	ONDERHOUD	46
9.4	BEWARING	47
9.5	VERVOER	47
9.6	MILIEUBESCHERMING EN RECYCLING	47
10	KENMERKEN VAN DE NAUWKEURIGHEID VAN DE INFUSIE	48
	10.1 KENMERKEN VAN HET DEBIET.....	48
	10.2 KENMERKEN VAN DE OCCLUSIE	51
	BIJLAGE A ELECTROMAGNETISCHE COMPATIBILITEIT (EMC)	53
	BIJLAGE B STANDAARD FABRIEKSINSTELLINGEN	57
	BIJLAGE C VERSCHILLEN IN DE MP-60-SERIE	58

1 Overzicht

1.1 Bedoeld gebruik

Dit product is bedoeld voor ziekenhuizen om vloeistoffen of vloeibare geneesmiddelen met een constante infusiesnelheid in de aderen van patiënten te laten stromen.

1.2 Contra-indicatie

Geen enkele

1.3 Productkenmerken

MEDCAPTAIN MP-60 Series is een infusiepomp voor microvolume met continue werking. Ze garandeert een constante infusiesnelheid en een nauwkeurig doseervolume tijdens een langdurige infusie.

Deze infusiepomp wordt gebruikt voor continue en microvolume-infusie van vloeistoffen of vloeibare geneesmiddelen met weinig volume en hoge concentratie, met inbegrip van, maar niet beperkt tot de infusie van chemotherapeutische middelen, cardiovasculaire geneesmiddelen, antineoplastica, oxytocines, anticoagulantia, anesthetica.

- *Alle huidige wegwerpinfusiesets die voldoen aan de EN ISO 8356-4- en EN ISO 8356-8-normen worden ondersteund.*
- Een nieuwe infusieset conform EN ISO 8356-4 en EN ISO 8356-8 kan worden ingesteld.
- Levert elf occlusieniveaus en geeft de drukstatus van de buis weer.
- De maximale infusiesnelheid kan worden ingesteld op 1200 ml/u.
- Voor de nauwkeurigheid van de infusie zijn kalibratiefuncties beschikbaar.
- Veilig ontwerp doordat de infusiestatus van de spuit wordt gecontroleerd.
- Verschillende toedieningswijzen.
- De configuratie met een infusiestation met verschillende kanalen maakt de opeenvolging van infusies mogelijk.
- Wifi-functie, kan via intraveneuze infusie worden aangesloten op het centrale infusie monitorsysteem.
- Verpleegoproepfunctie.
- Stemcommunicatiefunctie.
- Aanraakscherm voor een snelle en gebruiksvriendelijke interface.
- Weergave in nachtmodus om interferentie van het licht voor de patiënten en hun omgeving te verminderen.
- Ondersteunende verbinding met een barcodescanner.
- Er worden drie soorten voeding ondersteund: AC-netstroom, DC-netstroom en interne lithiumbatterij. De lithiumbatterij kan de infusiepomp minstens 5 uur van stroom voorzien (met een snelheid van 25 ml/u).
- Dubbele CPU en redundancydesign voor belangrijke eenheden.

Overzicht

- Tweerichtingsalarm voor de bewaking van het hoofdregelcircuit en het motoraandrijfcircuit
- Onafhankelijke motor die de processor aanstuurt en een chipontwerp met een door de motor onderverdeelde aandrijving.
- Instellen van het onderhoudsinterval en automatische waarschuwing voor het onderhoud.
- Modulair installatieontwerp maakt meerkanaalpompen tussen pompen mogelijk.

Let op:

Handgreep, paalklem, barcodescanner, wifi-communicatiemodule, spraakcommunicatie, verpleeggroep en relaisinfusiefunctie kunnen, volgens behoeften, door de klanten worden geselecteerd.

2 Voorzorgsmaatregelen voor gebruik

In deze handleiding worden voorzorgsmaatregelen volgens hun belang ingedeeld in ‘warning’ en ‘voorzichtig’. De betekenissen zijn als volgt:



De informatie gaat over veiligheid en efficiëntie. Als u de waarschuwingen negeert, kan dat letsels veroorzaken.

VOORZICHTIG:

De informatie gaat over richtinggevende suggesties. Als u de informatie onder ‘voorzichtig’ negeert, kan dat het normale gebruik van het product beïnvloeden. Lees zorgvuldig alle teksten onder ‘waarschuwingen’ en ‘voorzichtig’ in deze handleiding.



- De infusiepomp moet door professionele klinische gezondheidswerkers worden bediend.
- De infusiepomp mag niet worden gebruikt voor bloedtransfusie.
- Controleer voor het gebruik de status van de pomp, het netsnoer en andere bijbehorende accessoires om er zeker van te zijn dat het apparaat normaal en veilig kan worden gebruikt.
- Besteed extra aandacht aan verdraaiingen van de infuuslijn wanneer deze wordt gebruikt voor infusie met lage snelheid. Bij een lagere infusiesnelheid zal het langer duren voor de occlusie wordt gedetecteerd, waardoor de infusie voor een lange tijd kan worden opgeschort.
- Gebruik de infusiepomp niet in een ontvlambare of zuurstofrijke omgeving om brand- of ontploffingsgevaar te voorkomen.
- Het hoogteverschil tussen de pomp en de hartpositie van de patiënt mag niet groter zijn dan 100 cm. Een kleiner hoogteverschil zorgt voor een hogere nauwkeurigheid van het resultaat van de druksensor.
- In geval van een gedraaide buis, condensatie van het filter of occlusie van de intubatie tijdens de infusie neemt de inwendige druk van de infusieleiding toe. Zodra de oorzaken voor occlusie zijn weggenomen, kan de patiënt te veel infusievloeistof krijgen. Daarom moeten passende maatregelen worden genomen. Klem bijvoorbeeld de infuusslang vast voordat u de oorzaak van de occlusie verwijdert.
- Om de veiligheid van de infusie en de juiste alarmfunctie te garanderen, wordt aanbevolen dat u alleen de door de fabrikant gespecificeerde infusiesets gebruikt.
- Alleen de infusieset, het buisje, de infuusnaald en andere medische onderdelen die voldoen aan de lokale voorschriften kunnen op de infusiepomp worden gebruikt. Neem contact op met uw lokale verdeler voor meer informatie.
- Het gebruik van de infusiepomp tegen de vereisten, procedures, waarschuwingen of aanbevelingen in deze handleiding kan leiden tot infusiestoring, onvoldoende of overmatige dosering en/of andere mogelijke risico's.

Voorzorgsmaatregelen voor gebruik

- Het verdient aanbeveling de druppelsensor te installeren en de druppelmonitoringfunctie te activeren. Een langdurige extrusie zonder de buis te verplaatsen of te vervangen kan leiden tot een ontoereikende infusie.
- Klinische professionals moeten de klinische situatie en de werking van de infusiepomp regelmatig controleren wanneer ze het apparaat gebruiken.
- Het netsnoer en andere aangesloten leidingen moeten op de juiste manier worden bewaard om te voorkomen dat patiënten erover struikelen en om elektromagnetische interferentie te voorkomen.
- Chirurgische apparatuur met een hoge frequentie, mobiele telefoons, draadloze apparaten en defibrillatoren kunnen interfereren met de infuuspomp. Hou de pomp tijdens het gebruik uit de buurt van dergelijke apparaten.
- Om elektrische schokken te voorkomen, mag deze uitrusting alleen worden aangesloten op het stroomnet met een beschermende aarding.
- Als de pomp en de bijbehorende accessoires de volledige levensduur hebben bereikt, moeten ze worden afgedankt en verwijderd overeenkomstig de plaatselijke wetten of ziekenhuisverordeningen. Neem contact op met uw plaatselijke vertegenwoordiger voor meer informatie.
- Vervang geen enkel onderdeel van deze apparatuur zonder toestemming van de fabrikant.
- Bij het bedienen van de pomp of het controleren van het alarmsysteem van de pomp moet de bediener zich vóór het apparaat bevinden, op hoogstens 1 meter afstand.
- Er is geen patiëntencircuit in dit apparaat. De output van de apparatuur mag niet toegankelijk zijn voor de patiënt.
- De bediener mag de MP-60-serie en de patiënt niet gelijktijdig aanraken.

VOORZICHTIG:

















- De infusieset wordt behandeld als een aangebracht onderdeel van de pomp.
- De infusie mag alleen worden gestart wanneer de waarden op het voorschrift dezelfde zijn als de waarden op de infusiepomp.
- Om extra infusie te voorkomen, sluit u de tuimelklem van de infusiesets alvorens de infusiesets van de pomp te scheiden.
- Vervang de infusieset of verplaats de slang van de infusieset tijdens de infusie om de 8 uur minstens 10 cm in een bepaalde richting om een continue nauwkeurigheid van de infusie te garanderen.
- Zorg ervoor dat de infuuspomp stevig op de standaard is bevestigd en dat de standaard stabiel is. Voorkom dat de pomp ergens tegenaan botst, omvalt, mechanische trillingen en andere externe krachten ervaart om schade aan de pomp te voorkomen.
- Voordat u op de [Start]-knop tikt, controleert u of de infusiesnelheid juist is, en vooral de positie van het decimaalteken.
- Raak het scherm niet met scherpe voorwerpen aan. Anders kan het scherm beschadigd raken.

Voorzorgsmaatregelen voor gebruik

- Een occlusiealarm kan ontstaan wanneer een vloeistof met hoge viscositeit tegen een hoge snelheid via een dunne intraveneuze naald wordt ingespoten. Verhoog in dat geval het occlusieniveau of verlaag de infusiesnelheid.
- De druppelsensor detecteert druppels, maar niet het debiet. Als de vloeistof in de druppelkamer blijft druppelen in de continue vloeistofstroom, kan het druppelsignaal niet worden gedetecteerd.
- De infusiepomp moet buiten het bereik van patiënten en onbevoegd personeel worden geplaatst.
- Vermijd direct zonlicht, hoge temperatuur en hoge vochtigheid.
- Breng de infusiepomp niet onder in een autoclaaf.
- Controleer alvorens de interne accu te gebruiken of er voldoende vermogen beschikbaar is. Laad de batterij op indien nodig.
- Zorg ervoor dat er voor gebruik een batterij in de infusiepomp is geïnstalleerd. Anders kan het systeem stoppen met werken zonder een alarm te geven wanneer de externe voeding wordt onderbroken door een stroomstoring of kortsluiting, waardoor er een onveilige toestand ontstaat.
- Als de infusiepomp om onbekende redenen niet kan werken zoals beschreven in deze handleiding, zet ze dan af en meld de details (inclusief infusieset, debiet, serienummer van de infusiepomp en type infusievloeistof) aan uw lokale verdeler of onze klantenservice.
- Demonteer of reconstrueer de infusiepomp niet zonder toestemming.
- Vloeistofindringing in het AC-stopcontact, de USB-aansluiting of de aansluiting voor de verpleegoproepknop kan kortsluiting veroorzaken. Controleer tijdens het aansluiten van de voedingskabel of de verbindingsonderdelen droog zijn. Als er vloeistof op de infusiepomp terecht komt, reinigt u de pomp met een droge doek en gebruikt u de pomp pas na controle door het onderhoudspersoneel.
- De maximale temperatuur bij het aangebrachte deel van de pomp kan 41,1°C bereiken wanneer de pomp continu onder de hoogste omgevingstemperatuur en bij de hoogste infusiesnelheid werkt.
- Controleer vóór gebruik zorgvuldig of de functie van de occlusiedruktest van de infusiepomp normaal is. De hoogste infusiedruk aan het uiteinde van het infusiebuisje dat door de pomp wordt gegenereerd, kan tot 3.500 mmHg bedragen bij occlusie wanneer de sensor defect is.
- De vertragingstijd tussen het begin van de alarmconditie en de weergave van het alarm bedraagt maximaal 150 ms.

Voorzorgsmaatregelen voor gebruik

Symbolen

	Erkende vertegenwoordiger in de Europese Gemeenschap
	CE-merk: voldoet aan de essentiële eisen van de richtlijn medische hulpmiddelen 93/42/EEC.
	Datum van fabricage
	Fabrikant
	Serienummer
	Type CF toegepast onderdeel
	Wisselstroom
	Gelijkstroom
	VERWIJDERING: Gooi dit product niet weg als ongesorteerd stedelijk afval. Een gescheiden inzameling van dergelijk afval voor speciale behandeling is noodzakelijk.
	VOORZICHTIG! Lees het begeleidende document.
	Algemeen waarschuwingssignaal
	Raadpleeg de handleiding.
IPX2	Beschermingsniveau tegen vloeistofinrusie
	Interferenties kunnen optreden bij de toestellen met onderstaand teken.
	Verpleegoproepfunctie
	AAN/UIT
	HOME

3 Productspecificaties

Productnaam	Infuuspomp
Model	MP-60-serie
Stroomtoevoer	<p>AC-voeding: AC 100-240V, 50/60 Hz, stroomverbruik 45 VA Externe DC-voeding: DC 12 V 1A Interne batterij: lithiumbatterij 11,1 V 1500 mAh Batterijmodel: 154457 Continue gebruiksduur van de batterij: niet minder dan 5 uur (voor infusie bij 25 ml/u debiet met nieuwe batterij)</p>
Zekering	T1.6AL 250VAC
Compatibele infusie sets	Alle wegwerpinfusiesets conform EN ISO 8356-4 en EN ISO 8356-8-normen
Infusiemodus	Snelheid, tijd, gewicht, oplaaddosis, trapezium, sequentie, micro, relais, Dripmodus
Bereik infusiesettings	0,1-1200,0 ml/u of (0,03-400 d/min) Zie de kleinste toename in grafiek 6-3
Bereik VTBI-setting	0,1 - 99,99 (kleinste toename 0,01) 100 - 999,9 (kleinste toename 0,1) 1000 - 9999 (kleinste toename 1)
Totaalvolume display	0-99999,99 ml
Nauwkeurigheid	±5%
Spoelfunctie	1200,0 ml/u
Bolusfunctie	0,1~1200,0 ml/u Bereken automatisch de bolussnelheid per bolusvolume, mag niet lager zijn de huidige snelheid.
KVO-waarde	0,1-5,0 ml/u

Productspecificaties

Luchtbelsensor	Gevoeligheid: luchtbel detecteren $\geq 0,025^{+0,025}$ ml
Occlusieniveau	225 mmHg~975 mmHg, 11 niveaus beschikbaar
Alarm	Bijna afgewerkt, afgewerkt, OCCL, Batterij laag, Batterij leeg, Geen Batterij, Geen stroomtoevoer, Pompdeur open, Luchtbel, Geen dripsensor, Geen drips, Abnormale drips, Herinneringsalarm, Relais Index-duplicaat, startonderbreking infusie, wachttijd verlopen
Speciale functie	<p>Herhaal alarm: Nadat het geluid van een alarm wordt afgezet, gaat dit alarm opnieuw twee minuten later af als het aanhoudt.</p> <p>Gebeurtenisregistratie: Maximaal 2000 gebeurtenissen kunnen worden opgeslagen en weer opgeroepen.</p> <p>Geluidsvolume: Er zijn 11 niveaus beschikbaar</p> <p>Schakelen van de stroomtoevoer: Wanneer de wisselstroom/gelijkstroom wordt uitgeschakeld, schakelt de infusiepomp automatisch over op de interne batterijvoeding.</p> <p>Barcode scannen: Voer de patiëntinformatie in met een barcodescan</p>
Wifi-functie	Infuuswerkstation aansluiten, Verpleegoproep, Spraakcommunicatie en informatienetwerk voor infuuspomp
Gebruiksomstandigheden	<p>Temperatuur: 5°C tot 40°C</p> <p>Vochtigheid: 15% tot 95% RV</p> <p>Drukhoogte: 70.0 kPa-106.0 kPa</p>
Opslag en verzending omstandigheden	<p>Temperatuur: -20°C tot +55°C</p> <p>Vochtigheid: 10% tot 93% RV</p> <p>Drukhoogte: 22.0 kPa-107.4 kPa</p>
Werkingsmodus	Continue werking

Productspecificaties

Classificatie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apparatuur van klasse I / interne voeding; 2. Type CF toegepast onderdeel; 3. IPX2; 4. Geen sterilisatievereisten voor pomp 5. Geen apparatuur van de AP/APG-categorie; 6. Werkingsmodus: continu
Afmetingen	202(B) ×74(H) ×133(D)mm
Gewicht	< 1,22 kg (inclusief batterij)
Levensduur	10 jaar
Belangrijkste veiligheidsnormen	<p>IEC60601-1 - medische elektrische apparatuur - deel 1: Algemene vereisten voor basisveiligheid en essentiële prestaties</p> <p>IEC60601-2-24 medische elektrische apparatuur – Deel 2-24: Bijzondere voorschriften voor de veiligheid van infuuspompen en -regelaars</p> <p>IEC60601-1-8 - medische elektrische apparatuur - Deel 1-8: Algemene vereisten voor basisveiligheid en essentiële prestaties -- Secundaire norm: Algemene vereisten, tests en begeleiding van alarmsystemen in medische elektrische apparatuur en medische elektrische systemen</p> <p>IEC60601-1-2 - medische elektrische apparatuur - deel 1-2: Algemene vereisten voor basisveiligheid - Secundaire norm: Elektromagnetische compatibiliteitseisen en tests</p>

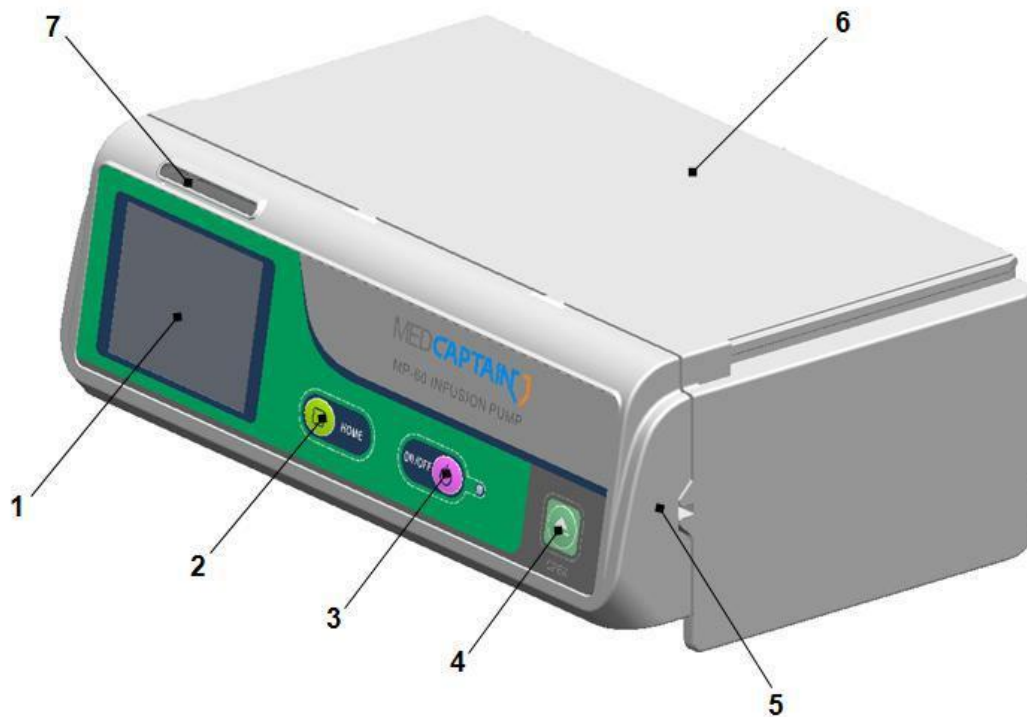
4 Productbeschrijving

4.1 Werkingsprincipe

De MP-60 serie infusiepomp bestaat voornamelijk uit de pompbehuizing, de display en het besturingssysteem, het monitoringsysteem, het alarmsysteem, het motoraandrijfsysteem, de buisleiding van de peristaltische module, het voedingssysteem, de dropsensor, de wifi-communicatiemodule (optioneel), de handgreep (optioneel) en de poolklem (optioneel).

De infuus pomp maakt gebruik van de dubbele processorstructuur, regelt de motor nauwkeurig, drijft de peristaltische plaat aan om door de mechanische aandrijving te infuseren, bewaakt de sensoren en het infusieproces en zorgt voor geluids- en lichtsignalen.

4.2 Samenstelling van de infusiepomp



1–Touchscreen

2– [HOME]-toets

3– [ON/OFF]-toets

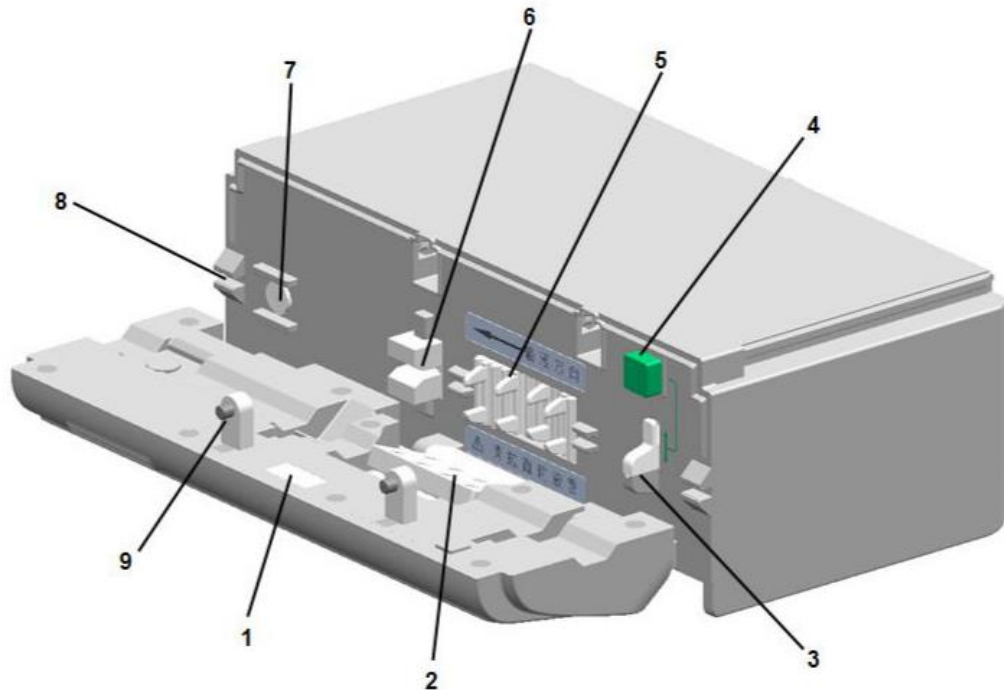
4–[OPEN]-toets

5–Pompdeur

6–Behuizing

7–Alarmindicator

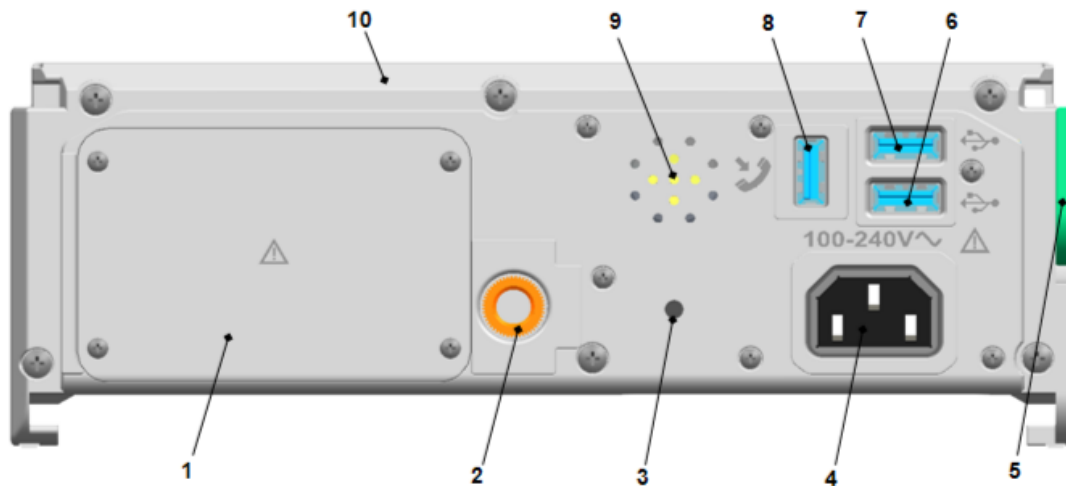
Productbeschrijving



1 – Verlichtingslamp	2 – Depressor	3 – Antidoorstroomklem
4 – Antidoorstroomklemknop	5 – Peristaltische pompplaat	6 – Luchtbel sensor
7 – Druksensor	8 – Doorsnede infuusslang	9 – Vergrendeling

- Verlichtingslamp. Verlichting voorzien in een duistere omgeving om de infuusslang te installeren en te controleren
- Depressor en peristaltische pompplaat. De slang wordt aangedreven door de stapmotor. Druk ze in en beweeg ze om de vloeistofstroom in werking te zetten
- Antidoorstroomklem. Stop de vloeistofstroom en de tegendraadse infusie nadat de pompdeur wordt geopend
- Antidoorstroomklemknop. Druk op de knop en de klem gaat automatisch open of dicht.
- Druksensor en luchtbel sensor. Sensoren controleren de occlusiedruk en de luchtbel in de infuusslang.
- Doorsnede infuusslang. Aan de zijkanten van de pomp wordt de infuusslang in een leiding achter de pompdeur geleid.
- Vergrendeling. De twee vergrendelingen worden gebruikt om de pompdeur te sluiten.

Productbeschrijving



1– Batterijkamer

2–Draadgat

3–Extra alarm

4– Wisselstroomingang

5–Combinatieklem

6–Externe ingang 1

7–Externe ingang 2

8–Externe ingang 3

9–Zoemer

10 – Behuizing

- Batterijkamer. Vervangbare batterij in de batterijkamer.
- Draadgat. Om de paalklem te bevestigen, bevestig nadien de pomp via de paalklem op de infuusstandaard.
- Extra alarm. Bij abnormale werking van het product weerklinkt een hoorbaar alarm.
- Zoemer. Alarm tijdens infusie op hoog, gemiddeld of laag niveau en activeren van het gesprek.
- Wisselstroomingang. De externe wisselstroombron aansluiten.
- Externe ingangen 1, 2 en 3. De drie ingangen delen hetzelfde signaal en kunnen gelijktijdig worden aangesloten op 3 externe apparaten. De externe toestellen omvatten een dropsensor, een barcodescanner en een externe gelijkstroomkabel. De externe ingangen 1 en 2 kunnen worden gebruikt als interface voor het lokale WLAN.

VOORZICHTIG:

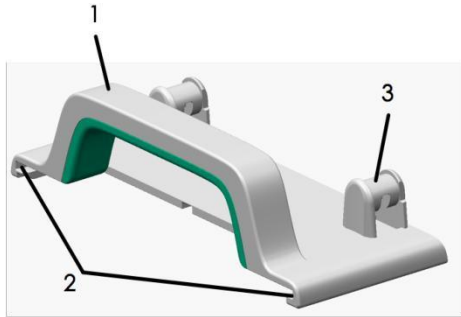
- Alleen de door de fabrikant gespecificeerde toebehoren of hulpmiddelen mogen op de pomp worden aangesloten. Anders kan er een elektrische schok optreden. Zie tabel 4-1.
- Bijkomende uitrusting die via de netwerk-/datakoppeling (USB- of LAN-poort) met medische elektrische uitrusting is verbonden, moet voldoen aan de respectieve IEC- of ISO-normen (bv. IEC 60950 voor gegevensverwerkingsapparatuur). Bovendien zullen alle configuraties voldoen aan de eisen voor medische elektrische systemen (zie respectievelijk IEC 60601-1-1 of clause 16 van de 3Ed. van IEC 60601-1).
- Iedereen die extra apparatuur verbindt met medische elektrische apparatuur configureert

Productbeschrijving

een medisch systeem en is er dus verantwoordelijk voor dat het systeem voldoet aan de vereisten voor medische elektrische systemen. Denk eraan dat lokale wetten voorrang hebben op de bovenvermelde vereisten. Raadpleeg bij twijfel uw lokale vertegenwoordiger of de technische onderhoudsafdeling.

- De stekker wordt gebruikt om van de netvoeding los te koppelen. Installeer de pomp op een plaats waar een operator de stekker er gemakkelijk kan instoppen en verwijderen.

4.3 Handgreep

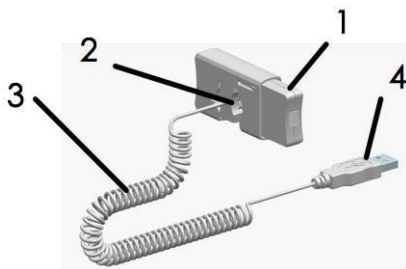


1 –Handgreep

2 –Schuifrail

3 –Bevestigingsbeugel voor slangen

4.4 Druppelsensor



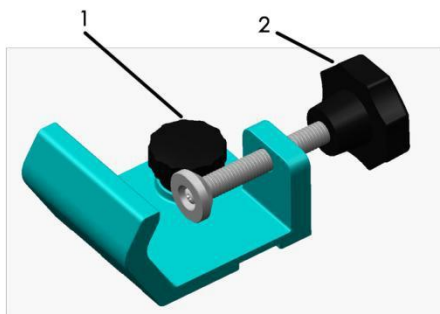
1 –Knop

2 –Druppelopening

3 –Kabel

4 – Contactstekker

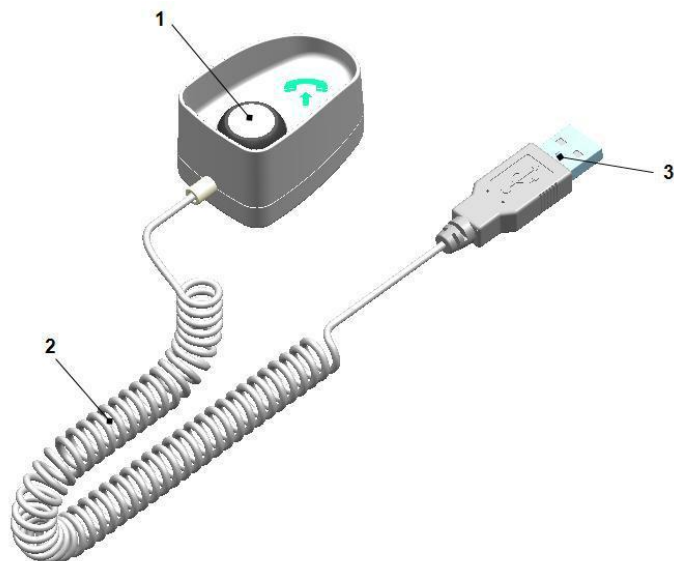
4.5 Paalklem



1 – Montageschroef

2 – Montageknop infuusstandaard

4.6 Verpleegoproep



1 – Knop

2 – Kabel

3 – Contactstekker

4.7 Bijbehorende accessoires

– Stroomkabel

1 voor wisselstroom 1

2 – Paalklem 1

3 – Handgreep 1

4 – Handleiding 1

5 – Verpakkingslijst 1

6 – Snelle bedieningsinstructie 1

4.8 Optionele accessoires

Tabel 4-1 Lijst van optionele accessoires

Opties	Omschrijving
Stroomkabel	Standaard fabrieksconfiguratie
Lithiumbatterij	11,1V@1500mAh
Handgreep	MP-1
Verpleegoproep	MP-2
Druppelsensor	MP-3
Barcodescanner	MP-4
Paalklem	—

5 Voorbereidingen voor het gebruik

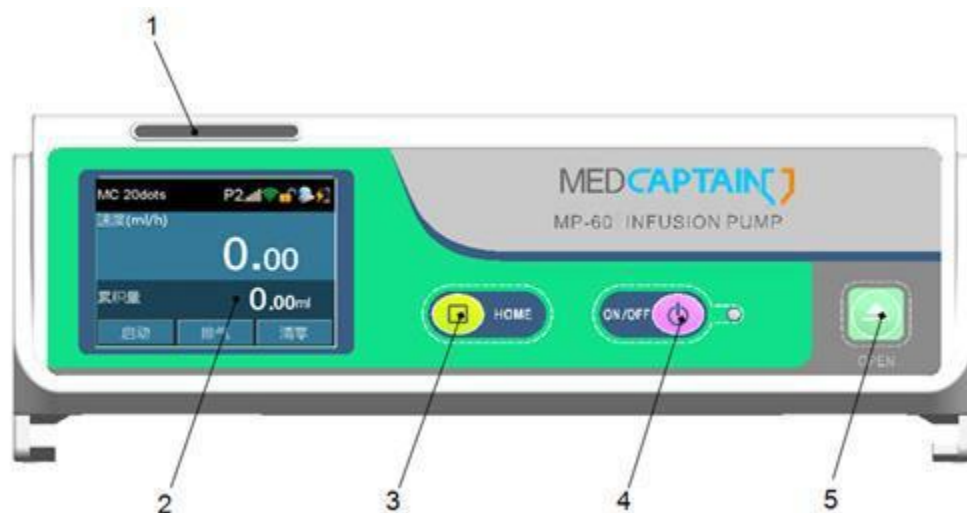
- Lees zorgvuldig de bedieningsprocedures en voorzorgsmaatregelen in deze handleiding voordat u de infusiepomp gaat gebruiken.
- Stel de datum en tijd in voordat u de infusiepomp voor het eerst gebruikt, om er zeker van te zijn dat de historiek correct kan worden geregistreerd.
- Stel het merk van de infusieset in voordat u de infusiepomp voor het eerst gebruikt.
- Laad de interne batterij volledig op voordat u de infusiepomp voor het eerst gebruikt. Als de infusiepomp uit staat, kan de batterij ten minste 10 uur na aansluiting op een externe voeding volledig worden opgeladen.
- Plaats de infuuspomp op een stabiele ondergrond
- Eventueel kunt u de meegeleverde paalklem gebruiken om de infusiepomp op een infuusstandaard te monteren.
 - Plaats de infusiepomp op de paalklem terwijl u de bevestigingsknop uitlijnt met de draadopening, en draai de handgreep om de infusiepomp op de paalklem te bevestigen.
 - Klem de paalklem op de infuusstandaard, stel de infuuspomp in een geschikte positie af en draai de bevestigingsknop voor infusiesteun op de paalklem vast.
- Sluit de externe voeding aan.
 - Steek de meegeleverde wisselstroomkabel in de wisselstroomingang aan de rechterkant van de infusiepomp. Steek het snoer in een AC-stopcontact met aardingsklem.
 - Om de infusiepomp van stroom te voorzien met een externe gelijkstroomvoeding, neemt u contact op met uw lokale verdeler voor hulp.

6 Gebruiksaanwijzing

6.1 Display en toetsen



Display



1– Alarmindicator

2– TFT-aanraakscherm

3 – Home-toets

4– AAN/UIT-toets

5– OPEN-toets

De alarmindicator geeft de ernst van het alarm aan (hoog, gemiddeld of laag) met drie kleuren: rood, geel en groen. De ernst van het alarm wordt bepaald op basis van de kritische informatie over de infusie.

TFT-aanraakscherm, resolutie: 320X240 pixels


Het display is onderverdeeld in drie zones: informatiegebied, werkdatagebied en functietoetsgebied. Zie hieronder voor de verdere beschrijving.


Informatiegebied: Geeft het merk en de specificaties van de infusieset, het occlusieniveau, de real-time druk, de externe stroombron, de batterijcapaciteit en het wifi-signaal weer. Raak het merk en de specificatiezone aan voor de pagina voor merkaanpassing voor infusiesets. Raak het occlusiedrukkniveau aan voor de pagina voor de selectie van het occlusieniveau. Zie hieronder voor de verdere beschrijving.





Gebruiksaanwijzing

P2 Drukniveau occlusie: 2


 Real-time occlusiedruk: In totaal vijf balkjes. Een groter aantal verlichte balkjes duidt op een hogere druk.

 Symbool van externe stroombron. Dit symbool wordt weergegeven wanneer de pomp is aangesloten op een externe AC/DC-stroombron.

 Symbool voor schermvergrendeling. Er zijn twee mogelijkheden: vergrendelen en ontgrendelen.

 Batterijvolume en laadstatus. Vier balkjes in totaal. Een groter aantal verlichte balkjes geeft een hogere resterende batterijcapaciteit aan.

 Wifi-sigitaal

 Dit symbool wordt zichtbaar wanneer de pomp verbonden is met de werkpost.

Werkdatagebied: Geeft de huidige infusiesnelheid en het infusievolume weer of geeft verschillende infusiewerkgegevens weer op basis van verschillende infusiemodi. De werkgegevens kunnen worden aangepast door de specifieke zone in verschillende werkmodi aan te raken.



Functietoetsgebied: Geeft toetsen weer zoals [Start], [Purge], [Clear] en [Stop]. Insteltoetsen zoals cijfers en letters worden op overeenkomstige interfaces gezet.



Gebruiksaanwijzing

Toetsen

Behalve de toetsen op het aanraakscherm zijn er drie toetsen beschikbaar op het toetsenpaneel: [HOME], [ON/OFF] en [OPEN].

- [HOME]: Hoofdmenutoets. Druk vóór de infusie eenmaal op [HOME] om een instelmenu te bereiken, zoals infusieset, lokale set, historiek en interconnectieset. Om terug te keren naar het scherm voor de voorbereiding van de infusie, drukt u opnieuw op [HOME] op een instellingsinterface. Druk tijdens de infusie op [HOME] om over te schakelen naar de infuusinterface, vergroot en geef de infusiesnelheid weer.
- [ON/OFF]: Toets om de pomp in- of uit te schakelen. Als de pomp uitgeschakeld is, drukt u op [ON/OFF] om de pomp in te schakelen. Als de pomp is ingeschakeld, drukt u op [ON/OFF] en selecteert u [Power Off] of houdt u [ON/OFF] gedurende 3 seconden ingedrukt om de pomp uit te schakelen.
- [OPEN]: Toets om de deur te openen. De pompdeur gaat automatisch open wanneer [OPEN] wordt ingedrukt, ongeacht of de stroom aan of uit is. Duw de deur voorzichtig naar voren tot u weerstand voelt en houd een tijdje vast zodat de deur automatisch sluit.

6.2 De pomp starten

VOORZICHTIG:

- Start de pomp en installeer dan de infusieset.
 - Druk op [ON/OFF] om de pomp te starten.
 - De zelftest start en de startup-interface verschijnt.
 - Na de zelftest wordt het scherm voor infusievoorbereiding weergegeven.
 - Het scherm toont patiëntinformatie, infusiemark en occlusieniveau dat is opgeslagen de laatste keer dat het apparaat werd uitgeschakeld.
 - Als de zelftest abnormaal is, wordt de overeenkomstige informatie weergegeven in het informatiegebied

Interface infusievoorbereiding:





WARNING:

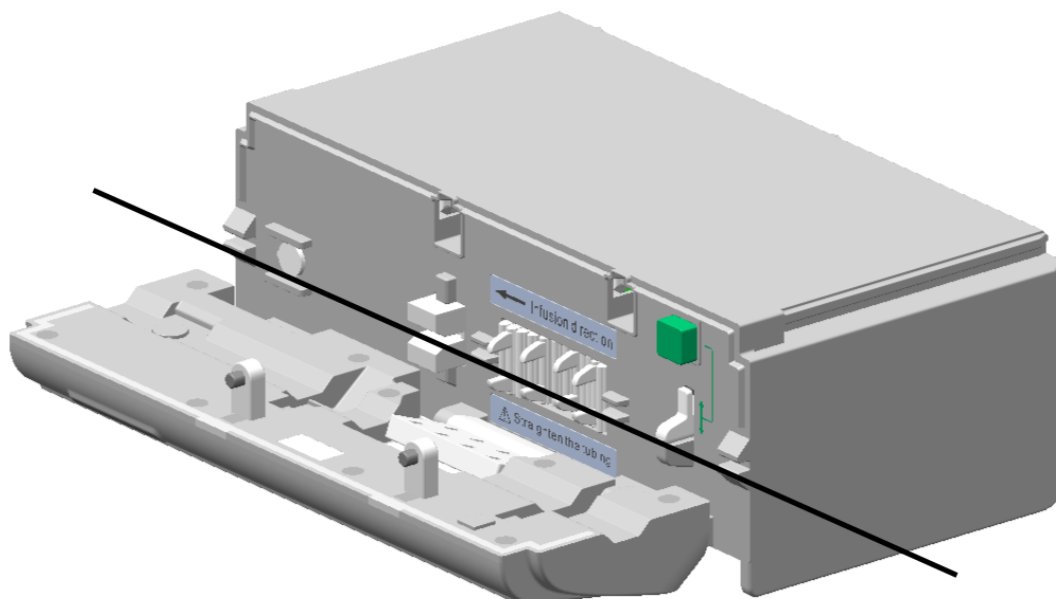
- Controleer na het inschakelen van de pomp of de luidspreker en alarmindicator correct werken. Controleer ook of de zelftest afgelopen is en er geen foutmeldingen verschijnen. (zie hoofdstuk 8 Problemen oplossen).
- Zorg ervoor dat het weergegeven merk van de infusieset overeenkomt met het merk van de daadwerkelijk gebruikte infusieset.
- Als het merk van de infusieset verschilt van het merk van de daadwerkelijk gebruikte infusieset, kunnen de nauwkeurigheid van de infusie en de alarmfunctie niet worden gegarandeerd.
- De vorige patiëntinformatie wordt gewist als [Yes] wordt geselecteerd op het scherm Nieuwe patiënt.

6.3 Installatie van de infusieset

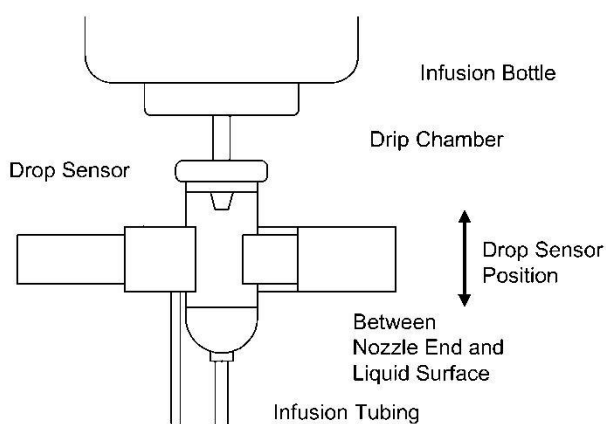
- Steek de naald verticaal in de infuusfles en de vloeistof stroomt naar de druppelkamer.
- Wanneer het vloeistofniveau 1/3 van de druppelkamer bereikt, opent u de rolklem.
- Laat vloeistof in de slang trekken om de lucht eruit te zuiveren en sluit vervolgens de rolklem.
- Druk op [OPEN] om de pompdeur te openen.
- Druk op de [Anti-Free-Flow Clamp]-toets om de antidoorstroomklem te openen, plaats de buis in de klem en druk opnieuw op de toets om de buis te klemmen.
- Plaats de buis achtereenvolgens in de luchtbelsensor en de druksensor en rek de buis uit. Zorg ervoor dat de buis zich in beide uiteinden van de gleuf bevindt en druk vervolgens op de pompdeur om ze te sluiten.

VOORZICHTIG:

- Het hoogtbereik van de vloeistofcontainer boven de PATIENT en/of pomp moet 20-80 cm zijn.
- De rolklem moet tussen de patiënt en de pomp en onder de pomp worden geïnstalleerd om niet-gedetectede occlusies tegen de stroom in te vermijden.
- Een onnauwkeurige infusie kan worden veroorzaakt als de buis te los of te strak is.
- De buis moet volledig in de luchtbelsensor worden bevestigd.



● Installeer de druppelsensor



VOORZICHTIG:

- Om de nauwkeurigheid van de druppeldetectie te verzekeren, moet de druppelsensor zo dicht mogelijk bij het onderste vloeistofniveau worden geïnstalleerd. Het vloeistofniveau moet op een niveau worden gehouden dat niet hoger is dan 1/3 van het totale volume van de druppelkamer.
- Het vloeistofniveau moet lager zijn dan de druppelsensor.
- Voorkom dat de druppelsensor kantelt en blijf tijdens de infusie altijd uit de zon.
- Voorkom dat de infuusfles te strak wordt vastgeklikt door de druppelsensor.
- De druppelsensor detecteert de druppel maar meet het debiet niet. Het druppelsignaal is niet detecteerbaar wanneer er zich een continu debiet vormt in de infuusfles.

6.4 Spoelen



WARNING:

- Voordat u de infuuslijn spoelt, dient u ervoor te zorgen dat de infuuslijn niet verbonden is met patiënten.
- Het spoelen kan alleen in een niet-infusieproces gebeuren.
- Stop met spoelen als u er zeker van bent dat er vloeistof uit de naald komt.
- De alarmfunctie van de luchtbeldetectie wordt uitgeschakeld tijdens het spoelen.
- Klik op [PURGE] en klik vervolgens op [yes] op de pop-up interface: de infuus pomp begint snel te ontfluchten. Klik op [stop] en de spoeling stopt.



- De groene indicator knippert tijdens het spoelen.
- Zie tabel 6-1 voor het verband tussen de specificaties van de infusieset en de spoelsnelheid. Tabel 6-1 Verband tussen specificaties van de infusieset en de spoelsnelheid

Specificatie infusieset (d/ml)	Spoelsnelheid (ml/u)
20	1200,0

VOORZICHTIG:

- Wanneer intraveneuze vloeistoffen met hoge viscositeit via een dunne adernaald via boluswerking worden geïnfundeerd, kan een occlusiealarm afgaan. Verlaag in dat geval de infusiesnelheid om te spoelen.
- Het totale volume kan niet worden veranderd na aanvang van de infusie.
- Het volume onder de spoelfunctie wordt niet berekend in het totale volume.

6.5 Instellen van de infusiesnelheid

- Klik op het waardengebied op het aanraakscherm om de instelinterface te openen.



- Klik op [CLEAR] om het totale volume te wissen.
- Zie tabel 6-2 voor het verband tussen de specificaties van de infusieset en het bereik. Voor de minimale verhoging, zie tabel 6-3.

Tabel 6-2 Verhouding tussen specificaties van infusieset en bereik

Specificatie infusieset (d/ml)	Instelbereik (ml/u)
20	0,1-1200,0

Tabel 6-3 Relatie tussen waardenbereik en minimumtoename

Waardenbereik (ml/u)	Minimale toename (ml/u)
0,10 - 99,99	0,01
100 - 999,9	0,1
1000 - 1200	1

VOORZICHTIG:

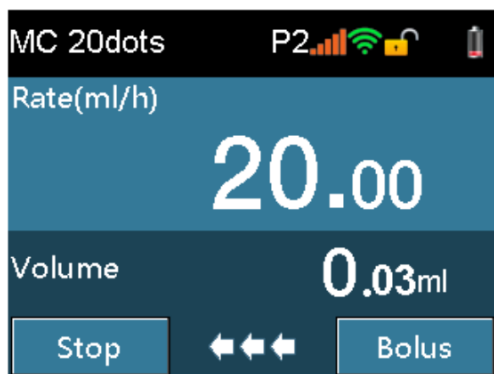
- Volgend op een wijziging van de infusiesnelheid en bevestiging van de verandering tijdens de infusie, zal er een infusie worden uitgevoerd met de snelheid die is ingegeven.

6.6 Punctie

Plaats de infusienaald in de ader van de patiënt.

6.7 Startinfusie

Klik op [START] om de infusie te starten met de instelsnelheid. De groene indicator knippert.



VOORZICHTIG:

- De infusie mag alleen worden gestart wanneer de waarden op het voorschrift dezelfde zijn als de waarden op de infusiepomp.
- Als er na de installatie van de infusieset gedurende meer dan 2 minuten niets gebeurt, gaat het START-REMINDER-alarm af.

6.8 De snelheid tijdens de infusie veranderen

- Klik op het snelheidsweergavegedeelte op het scherm en voer de waarde in de pop-up interface in.



- Als u op [Cancel] klikt nadat u de snelheid hebt ingevoerd, keert het systeem zonder verandering terug naar de oorspronkelijke infuusinterface. Als u op [Confirm] klikt, keert het systeem terug naar de oorspronkelijke infuusinterface en werkt het met de nieuwe snelheid.

VOORZICHTIG:

- Als er geen handeling wordt uitgevoerd op de referentie- of snelheidsinstellingsinterface gedurende meer dan 10 seconden, keert het systeem automatisch terug naar de infuusinterface.

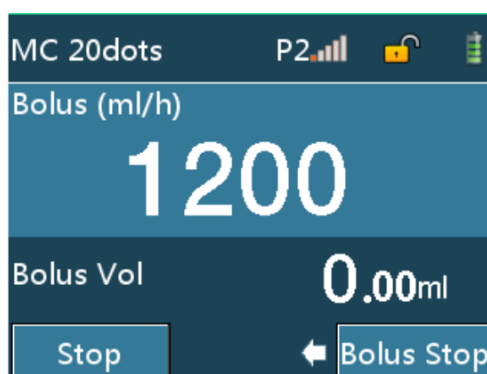
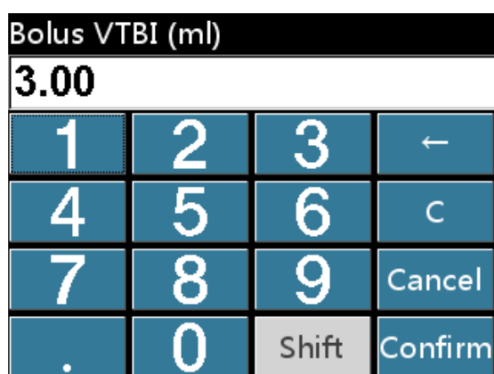
6.9 Bolus

- Kies —Manual bolus tijdens de infusie, druk en houd tijdens het infuus [Bolus] gedurende 1 sec. ingedrukt om in de bolusinterface te komen. De bolus gaat voort terwijl de knop wordt ingedrukt en vastgehouden en stopt onmiddellijk wanneer de knop wordt losgelaten.

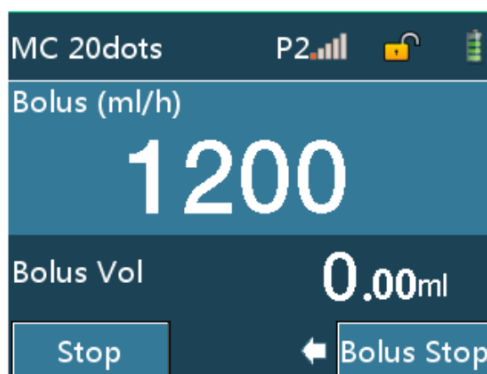
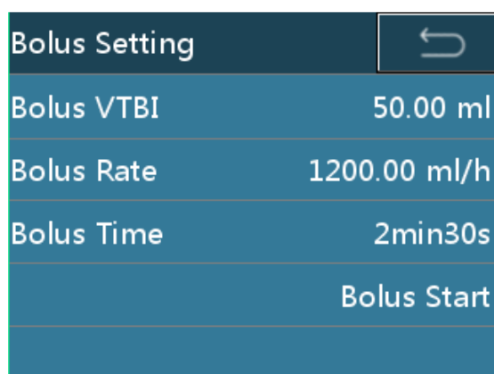
Gebruiksaanwijzing



- Kies —Rapid quantitative Bolusl, tijdens de infusie, klik op [Bolus] om de bolus VTBI-interface in te voeren, stel het bolusvolume in, klik op [Confirm] om te starten en klik op [Bolus Stop] om de bolus te stoppen en terug te keren naar de infusie-interface.



- Kies —Automatic Bolusl, tijdens de infusie; klik op [Bolus] om de bolusinstellingsinterface in te voeren. Stel een of twee Bolus-VTBI's in, Bolussnelheid en Bolusduur, klik op [Bolus Start] om naar de bolusinterface te gaan, klik op [Bolus Stop] om de bolus te stoppen.



De boluswaarden verschillen als volgt, afhankelijk van de specificatie van de infusieset.

Tabel 6-4 Verband tussen specificatie infusieset en debiet

Infusieset specificatie- (d/ml)	Bolussnelheid (ml/u)	De minimale bolus volume (ml)	Het maximale bolusvolume (ml)
20	0,1-1200,0	0,1	50,0

VOORZICHTIG:

Gebruiksaanwijzing

- Het huidige bolusvolume wordt weergegeven wanneer de bolus in werking is.
- Het bolusvolume wordt opgeteld bij het totale volume.

6.10 Stoppen van de infusie

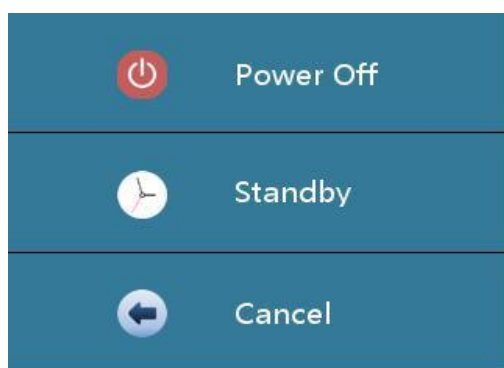
Druk tijdens of na de infusie op de [STOP]-toets om de werking te stoppen en de groene indicator zal uitgaan.

6.11 Infusieset vervangen of aanpassen

Door extrusie wordt de buis van een infusieset beschadigd na continue infusie, wat de nauwkeurigheid van de infusie beïnvloedt. Na continue infusie met een infusieset gedurende ongeveer acht uur of gedurende een lokaal bepaald aantal uren, wordt u voorgesteld om de infusie te stoppen, de pompdeur te openen en de infuuslang op een positie van ongeveer 10 cm van de oorspronkelijke positie te plaatsen om de nauwkeurigheid van de continue infusie te garanderen. U kunt ook de hele infusieset rechtstreeks vervangen.

6.12 Uitzetten van de pomp

- Druk op de [ON/OFF]-toets en kies Power Off, Standby of Cancel.



- Klik op [Power Off] om af te sluiten.
- Klik op [Standby] om naar de stand-by)interface te gaan, de stand-by-tijd kan worden gewijzigd.



- Klik op [Annuleren] om terug te keren naar de vorige interface.

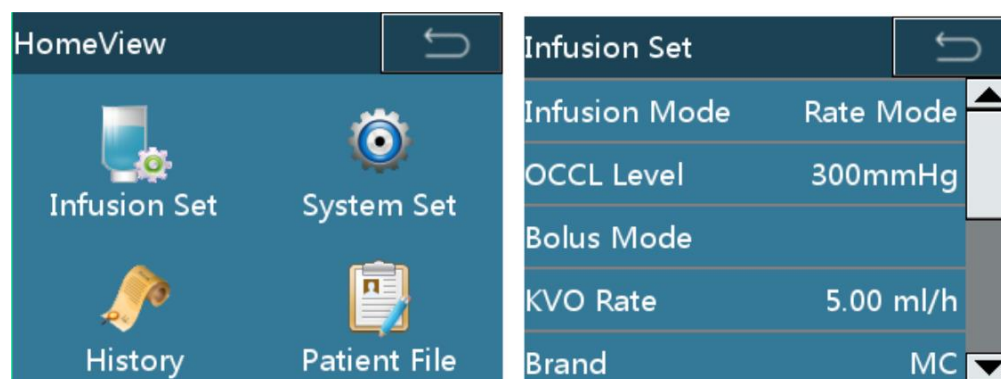
7 Instellen van de infusiepomp

VOORZICHTIG:

- Nadat de pomp uitgeschakeld is, worden alle parameterinstellingen automatisch opgeslagen.
- Delen van parameters worden niet opgeslagen bij een gedwongen uitschakeling.
-

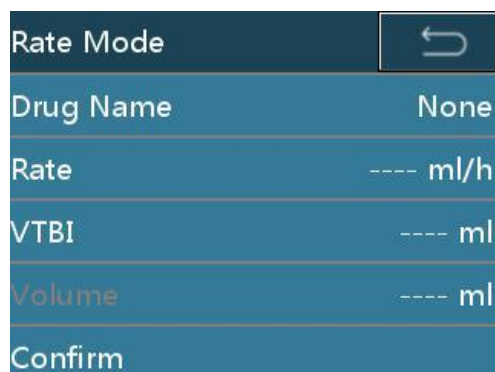
7.1 Infusieset

Druk op de [HOME]-toets om naar de interface voor het instellen te gaan, klik op [Infusieset] om naar de gedetailleerde interface voor het instellen van de infusie te gaan. De infusieset, het occlusieniveau, de bolusmodus, de KVO-waarde, het merk, de relaisset, de micromodus, het luchtbelniveau, bijna klaar (near finished) en recente therapie kunnen hier ingesteld en aangepast worden.



7.1.1 Infusiemodus


- Er zijn zeven infusiemodi beschikbaar: Snelheid, tijd, gewicht, trapezium, laaddosis, sequentie en drip.
 - Snelheidsmodus (rate mode)
Stel in Rate Mode de geneesmiddelen-naam, de snelheid en VTBI in en klik op [Confirm] om te kunnen werken.



- Tijdsmodus (time mode)


Stel in Time Mode de geneesmiddelen-naam, VTBI en tijd in en klik op [Confirm] om te kunnen werken.

Instellen van de infusiepomp

Time Mode	
Drug Name	None
VTBI	---- ml
Time	--h--min
Rate	---- ml/h
Confirm	


- Gewichtsmodus (weight mode)

Stel in de Weight Mode de medicatie-informatie, de dosiswaarde, het gewicht en de VTBI in, wacht tot het apparaat de snelheid automatisch berekent en klik vervolgens op [Confirm] om te kunnen werken.

Weight Mode	
Drug Info	---- mg/ml
DoseRate	---- ug/kg/min
Weight	---- kg
VTBI	---- ml
Confirm	---- ml/h

- Trapeziummodus (trapezia mode)

Stel in Trapezia Mode de geneesmiddelen-naam, VTBI, de snelheid, de stijgtijd en de valtijd in, wacht tot de snelheid automatisch wordt berekend en klik dan op [Confirm] om te kunnen werken.

Trapezia Mode	
Drug Name	None
VTBI	---- ml
Rate	---- ml/h
RiseTime	--h--min
FallTime	--h--min

- Oplaaddosismodus (loading dose mode)

Stel in Loading Dose Mode de naam van het geneesmiddel, VTBI, onderhoudssnelheid, oplaadsnelheid en oplaadtijd in, wacht op de automatische berekening van de snelheid en klik vervolgens op [Confirm] om te kunnen werken.

Instellen van de infusiepomp

LoadingDose Mode	
Drug Name	None
VTBI	---- ml
MaintainRate	---- ml/h
LoadingRate	---- ml/h
LoadingTime	-- h-- min

- Sequence-modus (sequence mode)

Stel in Sequence Mode de naam van het geneesmiddel, 10 groepen sequentiewaarde en de tijd in en klik op [Confirm] om in de sequentie te kunnen werken.

Sequence Mode	
Drug Name	None
Rate1	---- ml/h
Time1	--h--min
Rate2	---- ml/h
Time2	--h--min

- Dripmodus (drip mode)

Stel in Drip Mode de informatie over het geneesmiddel, de oplaaddosis, de oplaadtijd, het dosisdebiet en het gewicht in, wacht op de automatische berekening van het debiet en klik vervolgens op [Confirm] om te kunnen werken.

Drip Mode	
Drug Name	None
Rate	-- dots/min
VTBI	---- ml
Volume	---- ml
Confirm	

VOORZICHTIG:

- De pomp berekent de overeenkomstige snelheid op basis van de huidige druppelsnelheid (dots/min) en de specificaties van de huidige infusieset.
- De pomp regelt het debiet met behulp van het overeenkomstige debiet (ml/u), maar niet door de druppelsnelheid (dots/ml) te detecteren.
- De functie medicatielijst (drug library) kan worden toegepast op alle werkende modi. De therapiegegevens van de medicatielijst worden niet door de fabrikant meegegeven.


Instellen van de infusiepomp

7.1.2 Occlusieniveau

- Er zijn elf occlusieniveaus beschikbaar (fabrieksinstelling is niveau 6). Tabel 7-1 Verband tussen occlusieniveau en druk

Occlusie niveau	Display	Druk (mmHg)	Druk (kPa)	Druk (bar)	Druk (psi)
1	P 1	225	30	0,3	4,35
2	P 2	300	40	0,4	5,8
3	P 3	375	50	0,5	7,25
4	P 4	450	60	0,6	8,7
5	P 5	525	70	0,7	10,15
6	P 6	600	80	0,8	11,6
7	P 7	675	90	0,9	13,05
8	P 8	750	100	1	14,5
9	P 9	825	110	1,1	15,95
10	P 10	900	120	1,2	17,4
11	P 11	975	130	1,3	18,85

VOORZICHTIG:

- Wanneer een occlusiealarm afgaat, draait de motor automatisch omgekeerd om de druk in de buis (Anti-Bolus) te verminderen, om te voorkomen dat extra hoeveelheden pillen aan een patiënt worden toegediend nadat het occlusiealarm is opgeheven. Wanneer de buisdruk daalt tot 30% van de occlusiedruk stopt Anti-Bolus automatisch.
- Wanneer u een viskeuze oplossing toedient met de instelling Occlusieniveau onder 4 en de slang leeg is, gaat meestal het occlusiealarm af. Let goed op het  symbool in het bovenste informatiegedeelte en verander het occlusieniveau als meer dan 2 balken oplichten.
- Wanneer u de pomp bedient met de instelling Occlusieniveau boven 8, wordt de druk in de leiding aanzienlijk opgebouwd tot er een Occlusiealarm afgaat. Zorg er steeds voor dat de infuuslijn stevig is verbonden met de pomp.

Instellen van de infusiepomp

Een occlusiealarm kan ontstaan wanneer een vloeistof met hoge viscositeit tegen een hoge snelheid via een dunne intraveneuze naald wordt ingespoten. Verhoog in dat geval het occlusieniveau of verlaag de infusiesnelheid.

7.1.3 Bolusmodus

- Er zijn drie bolusmodi beschikbaar: Manual Bolus, Rapid quantitative Bolus en Automatic Bolus. Raadpleeg hoofdstuk 6.9 voor verdere instructies.

7.1.4 KVO-waarde

- De KVO-waarde kan worden aangepast van 0,1 ml/u naar 5 ml/u (in stappen van 0,01 ml/u). De standaardwaarde is 1 ml/u.

7.1.5 Merk

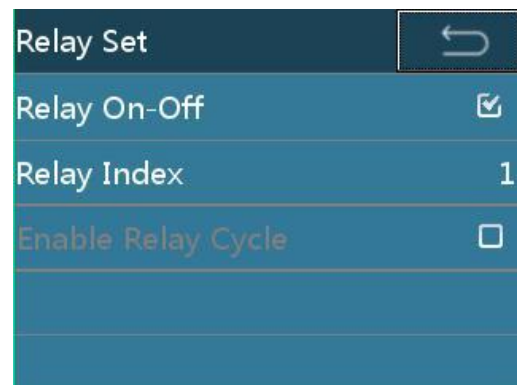
- U kunt het merk verbruiksartikelen in de volgende volgorde kiezen: [Home] -> [Infusion set] -> [Brand].
Verschillende merken infusieset van 20 d/ml zijn vooraf ingesteld en klaar voor gebruik. Selecteer de infusie aan de hand daarvan voor klinisch gebruik.

VOORZICHTIG:

- De gebruiker dient gebruik te maken van het merk van verbruiksgoederen dat door de fabrikant wordt opgegeven.
- Om infusiesets van andere merken toe te voegen, wordt de gebruiker ten zeerste aangeraden contact op te nemen met de leverancier van de infusiepomp om die in te stellen en te testen, om de nauwkeurigheid van de infusie te garanderen.

7.1.6 Relaisset

- Schakel in relaismodus het relais in en stel het relaisaantal in.



VOORZICHTIG:

- Wanneer er meerdere infusiepompen of infuuspompen zijn, moet het relaisnummer in volgorde vanaf nummer 1 worden ingesteld.
- Wanneer —Enable Relay Cycle| geactiveerd is, circuleert de infusie vanaf de eerste pomp nadat de laatste pomp de infusie heeft voltooid.

Instellen van de infusiepomp

7.1.7 Dripmodus instellen

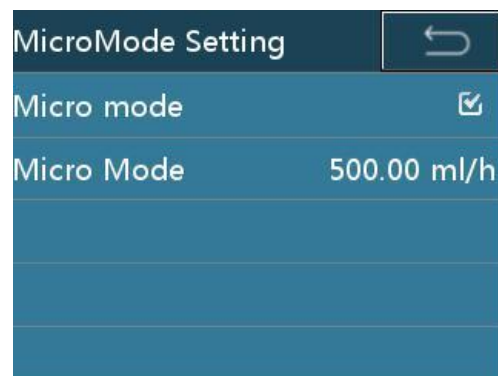
- Open de dripmodus, detecteer de dropsensor en tel de druppels tijdens de infusie.

VOORZICHTIG:

- Als de dropsensor losgekoppeld is maar de dropmodus open is, produceert de pomp geen dropsensor

7.1.8 Micromodus instellen

- Nadat de micromodus is geselecteerd, kan de maximumsnelheid in de modus worden ingesteld.



7.1.9 Testniveau van de luchtbel

- 7 Het testniveau van de luchtbel van 25, 50, 100, 200, 300, 500, 800 (ul) kan worden geconfigureerd. Een enkel volume van de luchtbel dat binnen 15 minuten wordt geaccumuleerd, zal alarm slaan. Het testniveau van de luchtbel is standaard 25 ul.

VOORZICHTIG:

- Als u de L-versnelling kiest om luchtballen te detecteren, kan dat de patiënt hinderen of in gevaar brengen, afhankelijk van de feitelijke klinische situatie. Kies de rechter versnelling en kijk goed na of er onmiddellijk uitzonderlijke maatregelen moeten worden genomen.

7.1.10 Bijna klaar (near finished)

- Het 'NearFinished'-alarm gaat af wanneer de infusie bijna voltooid is. De duur vanaf het afgaan van dit alarm tot de voltooiing van de infusie kan worden aangepast van 1 min tot 30 min (aanpassingsstap: 1 min). Standaard gaat dit alarm af 3 minuten voor de infusie voltooid is.

7.1.11 Recente therapie

- De laatste 20 therapieën worden geregistreerd. De geregistreerde therapie kan direct gestart worden door een eenvoudige selectie.

Instellen van de infusiepomp

Recent Therapy	
Adalat1	Rate50.00ml/h
Adalat1	Rate50.00ml/h
Adalat1	Rate20.00ml/h
Rate20.00ml/h	VTBI 0.00ml
Rate20.00ml/h	VTBI 0.00ml

7.2 Lokale instelling

Lokale instelling

Local Set	
General	More
Local WLAN	
Volume Setting	
Display SET	
Date&Time	

Local Set	
General	More
	Maintenance Period
	Touch Adjust
	Language Select
	Factory Data Reset

7.2.1 Volume-instelling

- Er zijn elf volumeniveaus beschikbaar (de fabrieksinstelling is niveau 5).

VOORZICHTIG:

- Stel het alarmvolume niet in op een lager niveau dan het omgevingslawaaai, om er zeker van te zijn dat het alarm correct herkend kan worden.
- Het alarmsysteem kan falen wanneer het alarmvolume op een extreme waarde wordt ingesteld. Controleer de alarmgrenswaarden op basis van klinische omstandigheden.
- Nadat de pomp in een werkstation is geplaatst, verandert bij wijziging van de volume-instelling op de pomp tegelijkertijd de volume-instelling op de werkpost.

7.2.2 Display SET

Display SET	
UI type	Blue
Normal Bright	
Night Mode On-Off	<input checked="" type="checkbox"/>
Night Brightness	
Night Begin	00:00

Display SET	
UI type	Blue
Normal Bright	
Night Mode On-Off	<input checked="" type="checkbox"/>
Night Brightness	
Night Begin	00:00

Instellen van de infusiepomp

- Er zijn zeven verschillende kleuropties beschikbaar voor het UI-type.
- De helderheid kan worden ingesteld in [Normal Bright].
- Hier kunnen alle parameters van de nachtmode aangepast worden.

VOORZICHTIG:

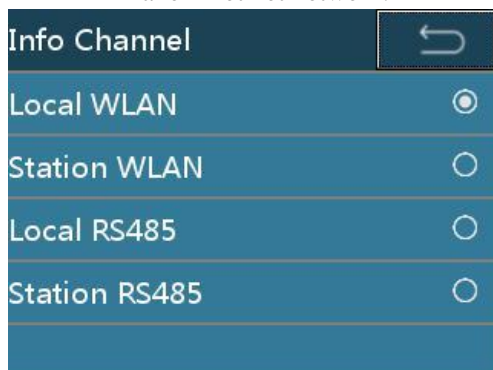
- In nachtmodus is het instelbereik van de starttijd 17:00-09:00, en het instelbereik van de eindtijd is hetzelfde als dat van de starttijd. Standaard is de begintijd 00:00 en de eindtijd 00:00.
- Nadat de pomp in een werkstation is geplaatst, en de displayinstelling op de pomp verandert, verandert simultaan de display-instelling op de werkpost.

7.2.3 Internetinstellingen

- [Info Channel], [Local WLAN] en [Workstation WLAN] (niet beschikbaar als de pomp niet is aangesloten op een werkstation) kunnen worden gekozen en ingesteld.



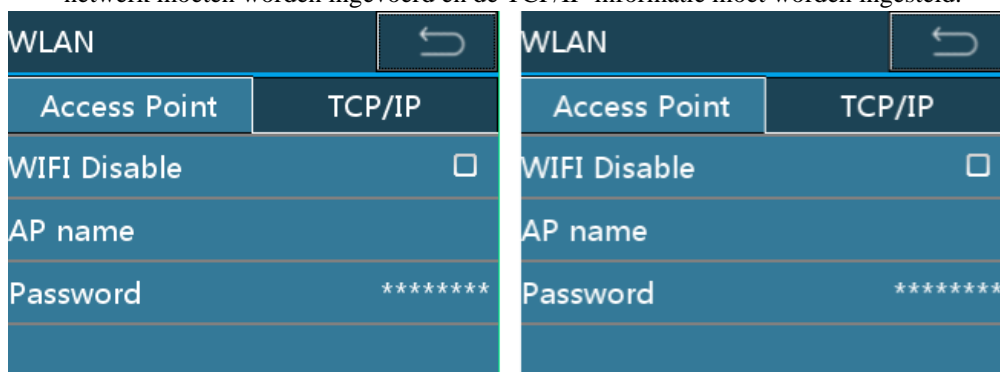
- Klik op [Info Channel] om het kanaaltype te kiezen.
 - Kies [Local WLAN] om het lokale WLAN-kanaal te gebruiken om verbinding te maken met het netwerk en u kunt de lokale WLAN-parameters instellen.
 - Kies [Station WLAN] om het WLAN-kanaal van het station te gebruiken om verbinding te maken met het netwerk en de WLAN-parameters van het station kunnen worden ingesteld.
 - Kies [Local RS485] om de lokale RS485-kabel te gebruiken om verbinding te maken met het netwerk.
 - Kies [Station RS485] om de RS485-kabel van het station te gebruiken om verbinding te maken met het netwerk.



Instellen van de infusiepomp

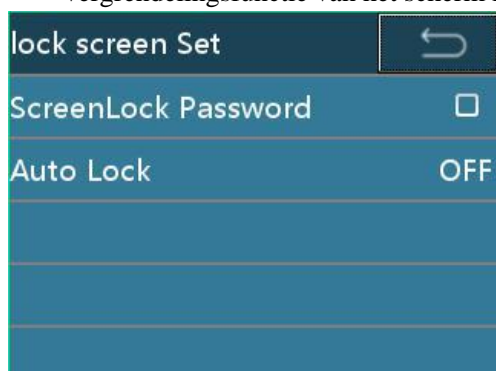
VOORZICHTIG:

- De pomp kan communiceren met het werkstation en het werkstation kan het alarm beheren en de relaisfunctie tussen pompen implementeren.
- De instelling van [Local RS485] en [Station RS485] moet worden uitgevoerd door de vertegenwoordigers van de fabrikant. Neem contact op met de fabrikant of de plaatselijke dealer voor meer informatie.
- Enkel de accessoires en de toestellen die door de fabrikant geleverd of gespecificeerd worden, mogen op de pomp aangesloten worden. Anders kunnen pompuitzonderingen en andere onvoorspelbare gevaren ontstaan.
- Klik op [Local WLAN]/[Station WLAN] om de WLAN-parameters in te stellen.
- [WI-FI Disable] moet worden gedeselecteerd, de AP-naam en het wachtwoord van het netwerk moeten worden ingevoerd en de TCP/IP-informatie moet worden ingesteld.



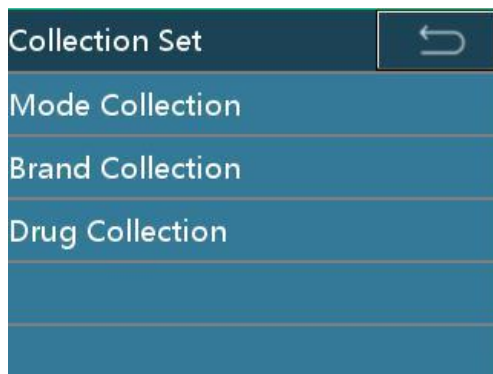
7.2.4 Scherminstellingen vergrendelen

- Klik op [Screen Lock Password] om de functie Wachtwoord in of uit te schakelen. Wanneer de functie is ingeschakeld, is een wachtwoord vereist om het scherm te ontgrendelen. Wanneer de functie is uitgeschakeld, is er geen wachtwoord vereist om het scherm te ontgrendelen.
- Klik op [Auto Lock] om de functie Automatische Schermvergrendeling in te stellen. Deze functie kan ingesteld worden op: OFF, 15 of 30 sec., 1 min, 2 min, 5 min, 10 min of 30 min. De standaardwaarde is OFF, waarmee wordt aangegeven dat de automatische vergrendelingsfunctie van het scherm is uitgeschakeld.



Instellen van de infusiepomp

7.2.5 Collectie-instellingen



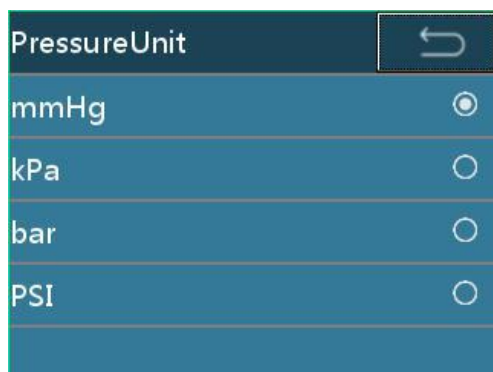
- [Mode Collection]: Kies uit de optie [Infusion mode] de vaak gebruikte infusiemodi. Zodra de vaak gebruikte infusiemodi zijn gekozen, verschijnen de onnodige modi niet meer in de lijst van de 7.1.1 [Infusiemode]-optie. De standaardinstelling is —alle vier infuusmodi zijn gekozenl.
- [Brand Collection]: Kies het merk van de veelgebruikte infusiesets uit de optie [Brand]. Zodra de vaak gebruikte merken gekozen zijn, zullen de onnodige merken niet meer voorkomen in de lijst van 7.1.5 [Brand]-optie. De standaardinstelling is —alle voorgeladen merken zijn gekozenl.
- [Drug Collection]: Kies de veelgebruikte medicijnen uit de geneesmiddelenlijst. Zodra de veelgebruikte geneesmiddelen gekozen zijn, worden de gekozen geneesmiddelen bovenaan in de lijst van de lijst met geneesmiddelen weergegeven. De standaardinstelling is —geen van de geneesmiddelen is gekozenl. De gegevens van de geneesmiddelenlijst zijn niet bewerkt door de fabrikant.

7.2.6 Verbindingsmodus

- Als de verbindingsmodus ingeschakeld is, drukt u op de antidoorstroomklemknop om de klem te openen en laat u de knop los om de slang te klemmen.

7.2.7 Drukgroep

- Kies de meeteenheid voor de druk. De optionele eenheden zijn: mmHg, kPa, bar en PSI. De standaardinstelling is mmHg.



Instellen van de infusiepomp

7.2.8 Datum- en tijdsinstellingen

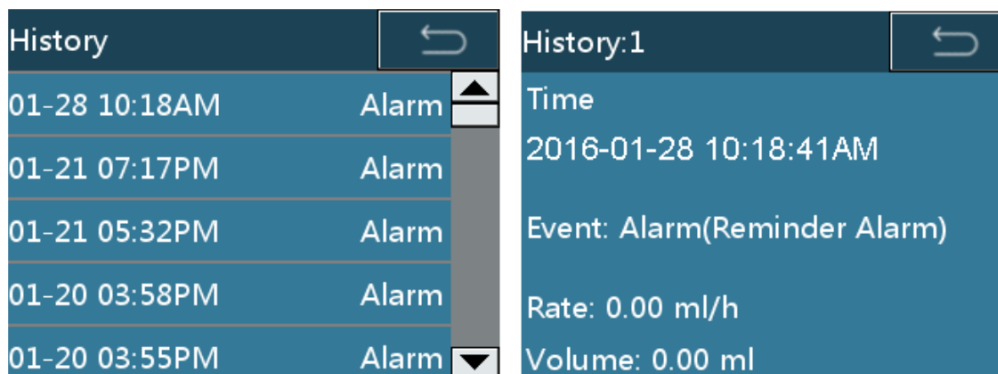
- Stel de datum, de tijd en het formaat in.



7.2.9 Onderhoud

- Klik op de optie [Maintenance] om de functie [Language Select], [Touch Adjust], [Factory Data Reset] uit te voeren en de versie-informatie te controleren.
- Om de versie-informatie te controleren volgt u deze route: [Home] -> [System Set] -> [Maintenance] -> [Version Info].

7.3 Historiek



De historiekbestanden worden weergegeven in tabel 7-2.

Tabel 7-2 Historiekbestanden

Gebeurtenis	Bestandsparameters
Opstarten	Tijdstip van het gebeuren
Uitschakeling	Tijdstip van het gebeuren
Stand-by	Tijdstip van het gebeuren, ingestelde stand-bytijd
Start	Tijdstip van het gebeuren, waarde, VTBI
Bolus	Tijdstip van het gebeuren, Boluswaarde, Bolusweg
Bolusstop	Tijdstip van het gebeuren, boluswaarde, bolus geaccumuleerd volume
Stop	Tijdstip van het gebeuren, waarde, geaccumuleerd volume
KVO	Tijdstip van het gebeuren, geaccumuleerd volume, KVO-waarde

Instellen van de infusiepomp

KVO-stop	Tijdstip van het gebeuren, KVO-waarde, KVO geaccumuleerd volume
Wijziging debiet	Tijdstip van het gebeuren, debiet voor en na verandering
Alarm	Tijdstip van het gebeuren, alarmgebeurtenis, systeemstoring met storingscode
Spoelen	Tijdstip van het gebeuren, spoelsnelheid, geaccumuleerd volume
Spoelstop	Tijdstip van het gebeuren, spoelsnelheid, geaccumuleerd spoelvolum

VOORZICHTIG:

- Er kunnen maximaal 2000 historiekrapporten worden opgeslagen. Als het aantal de opslaglimiet bereikt, wordt het oudste rapport verwijderd.
- Een operator kan het alarmsysteem niet afzonderlijk uitschakelen tenzij de pomp uitgeschakeld is. Het moment van uitschakelen wordt vastgelegd in de historiekverslagen.

7.4 Patiëntdossier



Klik op [Patient File] voor de pagina Patiëntdossier. [Department], [Room No.], [Bed No.] en [Patient Data] kunnen worden ingesteld.

A screenshot of a software menu titled 'Patient File'. The menu is dark blue with white text. It contains five options: 'Patient File', 'Department', 'Room No.', 'BedNo.', and 'Patient Data'. Each option is on a separate line. To the right of the 'Patient File' option is a white square button with a blue arrow pointing left.



Klik op [Patient Data] voor de pagina waar u de patiëntgegevens kunt invoeren. Kies [New] om nieuwe patiëntgegevens in te voeren. De vorige patiëntgegevens worden automatisch gewist. Kies [Modify] om de huidige patiëntgegevens te wijzigen.

A screenshot of a software form titled 'Patient Data'. The form is dark blue with white text. It contains two columns of options. The left column has 'New' and 'Modify'. The right column has 'Hospital No.', 'Name', 'Sex' (with 'Male' selected), 'Age' (with '0' selected), and 'Weight' (with '0.0 kg' selected). To the right of the right column is a vertical scrollbar. To the right of the 'Patient Data' title is a white square button with a blue arrow pointing left.

VOORZICHTIG:

Instellen van de infusiepomp

- Als de pomp in een werkstation wordt geplaatst, worden na het wijzigen van het patiëntdossier op de pomp de gegevens op het station tegelijkertijd gesynchroniseerd.

7.5 De interne batterij gebruiken

- Als er geen AC/DC-voeding beschikbaar is, is de interne batterij actief.
 - Wanneer de externe batterij stopt met werken, start de interne batterij en gaat het gele lampje branden met een kort signaal.
 - Laad de batterij ten minste 10 uur op voordat u de pomp voor het eerst gebruikt of de pomp gebruikt nadat deze gedurende langere tijd niet is gebruikt.
 - Het resterende vermogen in de ingebouwde batterij wordt bij benadering weergegeven door [battery] indicatoren. Tijdens de werking van de batterij wordt het ontladen van de batterij weergegeven door een verminderd aantal actieve indicatoren
- Zie tabel 7-3 voor meer informatie.

Tabel 7-3 Diagram [Battery capacity] geeft aan wanneer de batterij werkt

[Battery capacity] toestand	De resterende capaciteit*1)
Vier balkjes verlicht	Bediening zal 300 minuten mogelijk zijn.
Drie balkjes verlicht	Bediening zal 210 minuten mogelijk zijn.
Twee balkjes verlicht	Bediening zal 140 minuten mogelijk zijn.
Eén balkje verlicht (groen)	Bediening zal 70 minuten mogelijk zijn.
Eén balkje verlicht (rood)	Bediening zal 30 minuten mogelijk zijn.

*1) Werkomstandigheden:

- Nieuwe batterij (binnen één jaar na productie).
- Werkt bij 25 ml/u met een infusie van 20 d/ml. Sluit wifi-functie.
- Kamertemperatuur van 25°C.
- Wanneer de infusiepomp is aangesloten op een externe wissel- of gelijkstroombron, begint de ingebouwde batterij op te laden. Wanneer de batterij wordt opgeladen, verschijnt er een bliksemsymbool links in het batterijsymbool op het scherm.

VOORZICHTIG:

- Als er wisselstroom of gelijkstroom is aangesloten, wordt de batterij opgeladen.
- Gebruik wisselstroom om de batterij op te laden. Als de batterij via een externe 12 VDC-stroombron wordt opgeladen, kan deze niet volledig worden opgeladen (maximaal 50%).
- Als er tijdens een infusie en wanneer de pomp door de batterij wordt aangedreven een alarm afgaat, drukt u op [SILENCE] om het alarm te stoppen. Het wordt na twee minuten herhaald. Sluit de pomp onmiddellijk aan op AC/DC-netstroom.

Instellen van de infusiepomp

- Als het alarm 'battery empty' afgaat, werkt de [Silence]-toets niet en stopt de infusiepomp.
- 3 minuten voordat de batterij leeg is, wordt de pomp automatisch uitgeschakeld.
- Een volledig opgeladen nieuwe batterij kan continu gedurende 2 uur 42 minuten worden gebruikt met een snelheid van 1200 ml/uur.
- De werkelijke batterijduur kan verschillen en worden beïnvloed door de omgevingstemperatuur, het debiet, de externe communicatie, enz.
- Als de batterij ouder wordt, kan de werkelijke batterijduur korter zijn. Controleer de batterij regelmatig.

7.6 Aansluiting op het <Infusion Central Monitoring System> (optioneel)

Spuitpompen kunnen worden aangesloten op het < Infusion Central Monitoring System >, dat op afstand werkstaten van pompen kan verkrijgen.

VOORZICHTIG:



De spuitpomp kan niet worden bediend via het < Infusion Central Monitoring System >.

7.7 Verpleegoproep (optioneel)

Nadat de infusiepomp op het centrale station is aangesloten, kan de patiënt in zijn of haar bed op de verpleegoproepknop drukken. Dan laat het centrale systeem in het verplegingsstation een geluid horen en geeft het de informatie van de patiënt weer op het scherm, zodat de verpleegkundige de patiënt op tijd kan verzorgen.

7.8 Spraakcommunicatie (optioneel)

Nadat de infusiepomp op het centrale station is aangesloten, kan de patiënt in zijn of haar bed op de verpleegoproepknop drukken. Dan laat het centrale station in het verplegingsstation een geluid horen. De verpleegkundige kan op de spreek-luisterknop drukken en in realtime met de patiënt communiceren.

7.9 Een barcodescanner aansluiten (optioneel)

Nadat een barcodescanner op de pomp is aangesloten, kan de patiëntinformatie, zoals registratienr. en ziekenhuisnr. worden gescand en wordt de patiëntinformatie in de pomp automatisch bijgewerkt door middel van pompprompts.

De barcodescanner kan maximaal 18 cijfers scannen.

7.10 Gebruikersspecifieke vereisten (optioneel)

7.10.1 Maximaal debiet

Parameters voor het maximale debiet zijn al ingesteld in de infuuspomp. Neem voor elke wijziging contact op met uw lokale verdeler.

8 Problemen oplossen

8.1 Alarm

De infusiepomp geeft gebruikers heel wat statusinformatie over zichzelf en het injectieproces. Als er een afwijking wordt gedetecteerd, genereert de infusiepomp een alarm en informeert ze de gebruikers met geluid, licht en tekst.

Alle alarmen op deze pomp zijn van het technische type.

Rekening houdend met het belang van afwijkende informatie, wordt alarminformatie vanuit beveiligingsoogpunt ingedeeld in drie niveaus: laag, midden en hoog alarmniveau. Voor geluids- en visuele alarmuitingen op drie niveaus, zie Tabel 8-1. Het alarmvolume varieert van 45 dB tot 85 dB.

Tabel 8-1 Ernst van het alarm en de geluids- en visuele uitingen op elk niveau

Alarm	Geluid	Licht
Alarm laag niveau	Geef drie pieptonen met tussenpozen van 25 seconden.	De gele indicator staat constant aan.
Alarm middelste niveau	Geef drie pieptonen met tussenpozen van 25 seconden.	De gele indicator knippert.
Alarm hoog niveau	Geef een aantal pieptonen met tussenpozen van 15 seconden.	De rode indicator knippert.

Bij alarm drukt u op [SILENCE] om het alarm stil te leggen. Maar de zoemer piept opnieuw als u een alarm van het middelste/hoge niveau niet binnen 2 minuten uitschakelt.

VOORZICHTIG:



De instelling van het alarm wordt opgeslagen wanneer de stroom wordt uitgeschakeld. Wanneer de pomp opnieuw start na een stroompanne, wordt de alarminstelling opnieuw naar het systeem geladen en blijft deze dezelfde als voor de stroompanne.



WARNING:



Er bestaat een potentieel risico als dezelfde of soortgelijke apparaten verschillende alarminstellingen gebruiken in een gespecialiseerde regio.

8.2 Storingen en probleemoplossing

Tabel 8-2 Alarmsymptoom, alarmniveau, oorzaak van storing en probleemoplossing

Alarm Symptomen	Alarmniveau	Oorzaken	Probleemoplossing
Geen vermogen voeding	Laag niveau	Geen externe wisselstroom/gelijkstroomvoeding is aangesloten.	Verbind meteen de AC-voeding of de externe DC-voeding.
Geen batterij	Middelhoog niveau	De infusiepomp heeft geen interne j of de interne j werkt abnormaal.	Vervang de interne batterij.
Batterij bijna leeg	Laag niveau	De interne batterij is kritiek laag.	Verbind meteen een AC voeding of een externe DC voeding.
Batterij Leeg	Hoog niveau	De batterij is leeg.	Verbind meteen een AC voeding of een externe DC voeding.
Bijna afgewerkt	Laag niveau	De infusie eindigt binnen de Bijna Afgewerkt alarminstelperiode.	Wacht tot het infuus is afgelopen.
Occlusie Alarm te stoppen	Hoog niveau	1. De IV-infusielijn is geocludeerd. 2. Het OCCL-niveau is te hoog voor de viscositeit infusie van het geneesmiddel.	Druk op [STOP] om de injectie te stoppen. Controleer en verwijder de oorzaak, continue te injecteren.

Probleemoplossing

Alarm Symptomen	Alarmniveau	Oorzaken	Probleemoplossing
Air bubble	Hoog niveau	1. Luchtbel in de infusielijn 2. De buis zit vast in de Luchtbel detector.	Klik op [Stop] om het Alarm te verwijderen, controleer of de buis in de luchtbelsonde gestrekt is Druk op [PURGE] om de de luchtbel snel te verwijderen.
Finished	Hoog niveau	Het hoogste aantal of de infusietijd is voltooid	Druk op [STOP] om het alarm te verwijderen.
Reminder Alarm	Laag niveau	Vergeten het alarm te bedienen (er wordt geen belangrijke bewerking uitgevoerd 2 minuten nadat de infusieset is geïnstalleerd).	Druk op een willekeurige toets om het alarm te wissen.
Drop error	Laag niveau	De dripsnelheid wordt gedetecteerd als niet juist bij de drip ketel tijdens de infusie.	Druk op [Cancel] om het alarm te verwijderen. En controleer de installatie van de druppelsensor.
No drop sensor	Middelhoog niveau	De druppelsensor detectiefunctie is ingeschakeld, maar druppelsensor is niet geïnstalleerd.	Installeer de druppelsensor of draai hem om de druppelsensordetectiefunctie.
No drop	Hoog niveau	Geen druppel gedetecteerd door dropsensor.	Druk op [Stop] om het alarm te verwijderen, controleer de installatie van de druppelsensor en de infusieset.
Stand-by Time Expired	Middelhoog niveau	Stand-bymodus is afgelopen	Druk op [Cancel] om Stand-bymodus te verlaten.
Relais index Duplicate	Hoog niveau	Relais-Index dupliceren	Relais-index resetten

Probleemoplossing

Alarm Symptomen	Alarmniveau	Oorzaken	Probleemoplossing
Infusion Start Fail	Hoog niveau	De infuus pomp kan niet gestart in relaismodus.	Controleer de infuus pomp en het probleem oplossen dat de oorzaak is van de startfout.

8.3 Problemen en probleemoplossing

Wanneer het apparaat defect is, verschijnt er een overeenkomstige storingscode op de interface en wordt er een hoog alarm gegeven.

Tabel 8-3 Problemen en oplossing

Storingscode	Alarmniveau	Probleemoplossing
Sensor Error	Hoog niveau	Noteer de storingscode, zet de pomp uit en contacteer de fabrikant of vertegenwoordigers van de fabrikant.
Motor Error	Hoog niveau	
Circuit Error	Hoog niveau	
Diver COM Error	Hoog niveau	
Pump finger error	Hoog niveau	
Pump door error	Hoog niveau	
Bubble sensor error	Hoog niveau	
System error	Hoog niveau	

9 Onderhoud

9.1 Reiniging en desinfectie

- Voordat u de pomp schoonmaakt, moet u de stroom uitschakelen en de wisselstroom- of gelijkstroomkabels loskoppelen.
- Als er vuil op de pomp zit, veeg de pomp dan af met een natte, zachte doek die is bevochtigd met koud of lauw water.
- Gebruik een stukje droge, zachte doek om het stopcontact van de AC-voeding, de USB-aansluiting of de stekker van de verpleegoproep te reinigen. Zorg ervoor dat de stekker droog is voordat u hem gebruikt.
- Gebruik geen organisch oplosmiddel zoals alcohol of verdunner.
- Indien desinfectie noodzakelijk is, gebruik dan de gebruikelijke desinfectoren zoals chloorhexidinegluconaat en benzalkoniumchloride. Veeg na gebruik van het middel met een zachte doek het af met een zachte doek die is bevochtigd met water of warm water. Volg bij gebruik van het desinfectiemiddel de voorzorgsmaatregelen van elk middel.
- De infusiepomp mag niet in een autoclaaf worden gezet.
- Gebruik nooit een droger of een soortgelijk apparaat om de infusiepomp te drogen.
- Controleer wanneer er vloeistof op de pomp wordt gemorst of de pomp nog normaal werkt. Test de isolatie en lekstroom als dat nodig is.
- Dompel de infusiepomp niet onder in water.



WARNING:

- Reinig of desinfecteer de pomp niet wanneer deze in werking is.

9.2 Periodiek onderhoud

Voer een periodieke onderhoudscontrole uit om een veilige werking en een zo lang mogelijke levensduur van de infusiepomp te garanderen en controleer de infusiepomp eenmaal per 2 jaar. Neem bij twijfel contact op met de fabrikant of de vertegenwoordigers van de fabrikant.

9.2.1 Uitwendige controle

- Uitwendige controle: Er zijn geen barsten of beschadigingen.
- Belangrijkste functionaliteiten: Als de toetsen goed kunnen worden ingedrukt, zijn ze beschikbaar.

9.2.2 De stroomkabel controleren

- Controleer het uitzicht van de stroomkabel. Als die er beschadigd uitziet en de stekker en het stopcontact slecht contact maken, neem dan tijdig contact op met de fabrikant of diens vertegenwoordigers voor vervanging.
- Als u de infusiepomp op de wisselstroom/gelijkstroom aansluit en er is geen indicatie dat de voeding werkt, neem dan tijdig contact op met de fabrikant of de vertegenwoordiger van de fabrikant voor een onderhoud.

9.2.3 Controle van de infusiesnelheid

Onderhoud



Controleer het debiet eenmaal per 2 jaar met behulp van de maatbeker en een stopwatch. Controle van de staat:

Infusieset	Infusiesnelheid	Infusietijd	Volume in de maatbeker
MC/B.Braun20d/ml	120 ml/u	6 min	11,5-12.5 ml

9.2.4 Alarm



Occlusiealarm

Controle van de staat:

Infusieset	Infusiesnelheid	Occlusieniveau	Alarmtijd
MC/B.Braun20d/ml	120 ml/u	P5	Binnen 1 minuut



Luchtbelalarm

Voeg 3-5 mm lucht toe in de bovenste infuus slang en start de infusie. Wanneer de luchtbel naar de luchtbel sensor gaat, controleert u de weergegeven alarminformatie en het geluid.

9.2.5 Elektrische en mechanische veiligheid

Test om de veiligheid te garanderen de isolatiespanning, de lekstroom en de aardingsweerstand volgens de IEC 60601-1.

9.2.6 De interne batterij controleren

Voer om de 2 jaar volgende controles uit op de batterij:

- Sluit aan op de wisselstroomvoeding om de batterij langer dan 10 uur op te laden.
- Schakel de stroom in.
- Stel de infusiesnelheid in op 25 ml/u en start de infusie. Noteer de starttijd.
- Bedien het systeem tot het infuus stopt vanwege een laag batterijalarm. Noteer de eindtijd.
 - Als de tijd tussen het begin van de infusie en het einde van de werking 4 uur of langer is, is de batterijtoestand goed.
 - Als de tijd tussen het begin van de infusie en het einde van de werking 1 tot 1,5 uur bedraagt, bereikt de batterij stilaan het einde van haar levensduur.
 - Als de tijd tussen het begin van de infusie en het einde van de werking minder dan 1 uur bedraagt, heeft de batterij het einde van haar levensduur bereikt. Vervang de batterij. Neem contact op met de fabrikant of diens vertegenwoordiger om de batterij te vervangen.
- Wanneer de controle van het batterijniveau is voltooid, moet u de batterij opladen voor het volgende gebruik.

9.2.7 De batterij vervangen

- Verwijder de interne batterij.
 - Schakel de stroom uit en koppel het netsnoer los.
 - Maak met een schroevendraaier de bevestigingsschroeven van het accudeksel onder aan de pomp los.

Onderhoud

- Verwijder het batterijdeksel.
- Koppel de batterijkabel los.
- Verwijder de batterij.
- Installeer de interne batterij.
 - Steek de stekker van de batterijkabel in de batterij.
 - Steek de nieuwe batterij in het batterijvak.
 - Bevestig het batterijdeksel.
 - Draai met een schroevendraaier de schroeven vast om het batterijdeksel vast te zetten.

VOORZICHTIG:

- Verwijder de batterij als het niet waarschijnlijk is dat de infusiepomp gedurende enige tijd zal worden gebruikt.



WARNING:

- De vervanging van de batterij moet worden uitgevoerd door een specialist die is opgeleid om deze handeling te voltooien. Anders is er gevaar.
- Volg de instructies voor het vervangen van de batterij strikt op. De batterij moet door de fabrikant worden geleverd. Anders is er gevaar.
- Demonteer de batterij niet en veroorzaak geen kortsluiting. Gooi de batterij niet in vuur. Anders bestaat er een risico op gevaar door een koppeling van de batterij of een explosie.
- Volg de plaatselijke wetten om de oude batterij weg te gooien.

9.3 Onderhoud

- In geval van problemen moet u de situatie uitleggen aan de fabrikant of zijn plaatselijke vertegenwoordiger en een reparatie aanvragen.
- Demonteer de infusiepomp nooit of probeer de pomp nooit te herstellen. Dat zou ernstige storingen kunnen veroorzaken. De fabrikant en de distributeur zijn niet verantwoordelijk voor infusiepompen die zijn gedemonteerd, gewijzigd of gebruikt voor andere doeleinden dan die waarvoor ze bestemd zijn.
- Als de infusiepomp gevallen of gedeukt is, moet u hem uit dienst nemen, zelfs als hij extern niet beschadigd lijkt. Vraag de fabrikant of zijn vertegenwoordiger om hem te controleren op een mogelijk intern probleem.

VOORZICHTIG:

- Indien nodig kan de servicetechnicus de desbetreffende servicehandleiding opvragen bij de fabrikant.
- Delen van de pomp worden niet onderhouden tijdens het gebruik bij de patiënt



WARNING:

- De vervanging van de accessoires moet gebeuren door een specialist die opgeleid is om deze handeling te voltooien. Anders is er gevaar.

9.4 Opslag

- Vermijd het morsen van water.
- Bewaar nooit op een warme en vochtige plaats.
- Bewaar de pomp op een plek zonder overmatige trillingen, stof en bijtende gassen.
- Bewaar de pomp uit direct zonlicht en UV-licht omdat dat een verkleuring kan veroorzaken.

9.5 Transport

U kunt de infuuspomp afleveren met een gewoon voertuig, maar u moet de infuuspomp tijdens het transport beschermen tegen stoten, schudden of bevochtigen door regen en sneeuw. U moet de infuuspomp leveren volgens de methode vermeld in het bestelcontract.

9.6 Milieubescherming en recycling

Neem aan het einde van de nuttige levensduur van het product contact op met de fabrikant of diens vertegenwoordiger voor advies over de verwijdering. Of verwijder het product en de batterij volgens de lokale wet- en regelgeving.

10 Kenmerken van de nauwkeurigheid van de infusie

De volgende test wordt uitgevoerd volgens de IEC60601-2-24:2012-norm. Hij wordt gebruikt om de nauwkeurigheid van de infusie en de occlusierespons te controleren. (Voor gedetailleerde testomstandigheden, zie de IEC60601-2-24:2012-norm.)

VOORZICHTIG:

- De nauwkeurigheid van de infusie en de occlusierespons kunnen worden beïnvloed door de gebruiksomstandigheden waaronder de druk, temperatuur, vochtigheid, infusieset en infuuslang.
- De nauwkeurigheid van de infusie houdt geen rekening met de klinische normen, bijvoorbeeld de leeftijd en het gewicht van de patiënt en het gebruikte geneesmiddel.
- De gegevens van het experiment stellen enkel de meetdata in het lab voor.
- Om de nauwkeurigheid van de infusie te garanderen, wordt aanbevolen om de infuuslang om de 8 uur te vervangen of te verplaatsen.
- In de eerstefouttoestand mag de maximale fout in de infuusprecisie $\pm 40\%$ bedragen.

10.1 Debietkenmerken

Start-up- en Trumpetcurves geven de kenmerken van de infusiepomp weer nadat de injectie begint en verandering van de status van de injectie nadat de infusiepomp een normaal debiet bereikt.

De volgende testmethode wordt uitgevoerd volgens de methode vermeld in hoofdstuk 201.12.1.102 van de IEC 60601-2-24:2012-norm (zie het hoofdstuk hiervoor voor meer informatie).

- Voorwaarden voor nauwkeurigheidsstest:
 - Temperatuur: 21°C;
 - Relatieve vochtigheid: 65%;
 - Infusietype: MC(20d/ml), (B.Braun 20d/ml): 5 sets elk.
 - Infuus pomp: 1 set
 - Steekproefinterval: 0,5 min
 - Testperiode: 120 min
 - Testvloeistof: ISO 3696:1987 klasse III water

Kenmerken van de nauwkeurigheid van de infusie

■ Tabel 10-1 Resultaat nauwkeurigheidstest

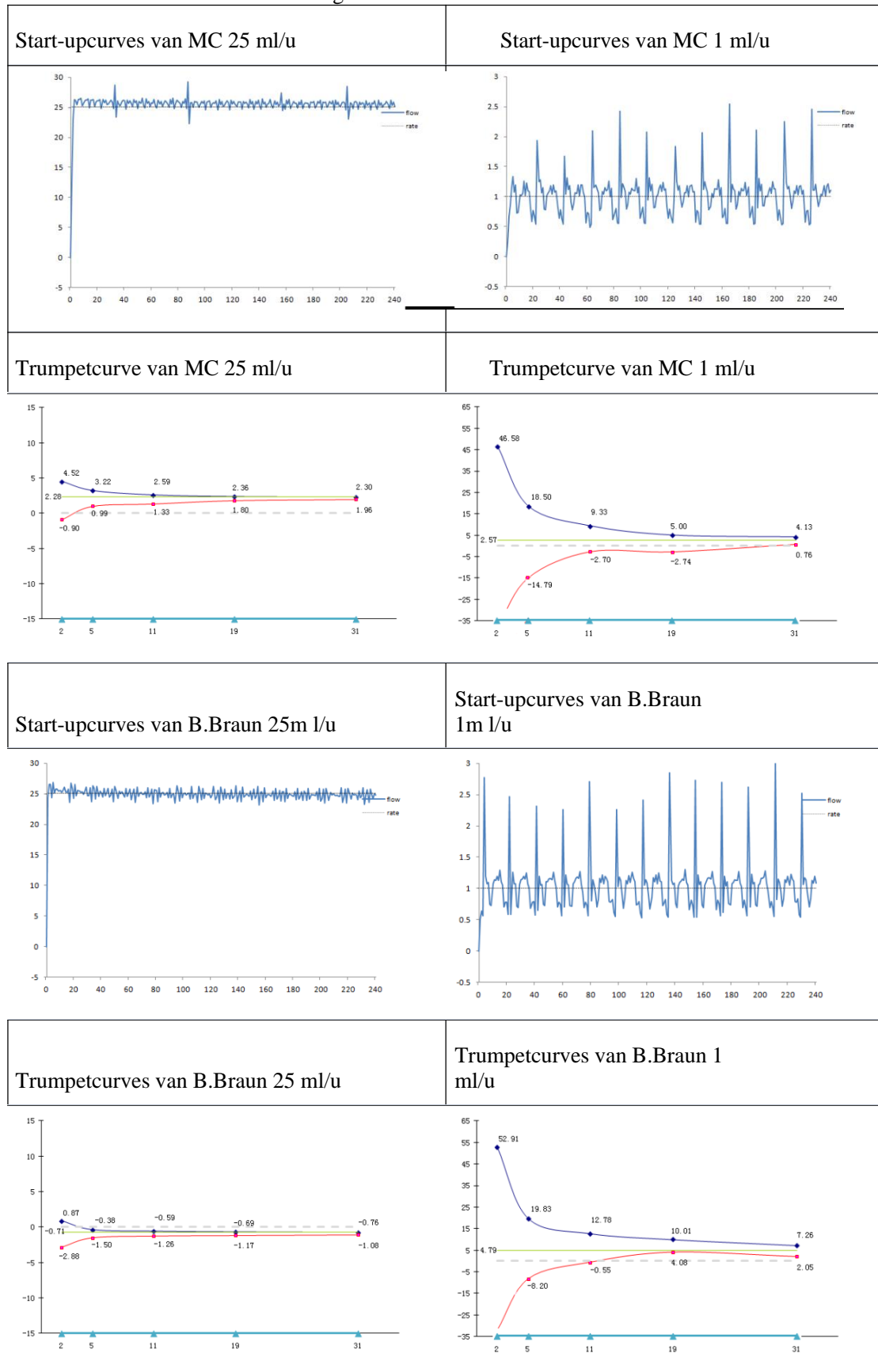
Administratie set (infusieset) Merk	Nauwkeurigheid (%)	Opmerkingen
B.Braun 20 d/ml	+4,79	Minimale snelheid 1 ml/u, normale toestand
	-0,71	Middelmatige snelheid 25 ml/u, normale toestand
	+0,91	Middelmatige snelheid 25 ml/u, bij +13,3 kpa tegendruk
	+0,79	Middelmatige snelheid 25 ml/u, met -13,3 kpa tegendruk
	-6,61	Middelmatige snelheid 25 ml/u, met het toelooptvat onder het pompmechanisme op een afstand van 0,5 m
MEDCAPTAIN (MC) 20 d/ml	+2,57	Minimale snelheid 1 ml/u, normale toestand
	+2,28	Middelmatige snelheid 25 ml/u, normale toestand
	-1,10	Middelmatige snelheid 25 ml/u, bij +13,3 kpa tegendruk
	+1,00	Middelmatige snelheid 25 ml/u, met -13,3 kpa tegendruk
	-11,62	Middelmatige snelheid 25 ml/u, met het toelooptvat onder het pompmechanisme op een afstand van 0,5 m

VOORZICHTIG:

- De nauwkeurigheid kan oplopen tot -11,62 % wanneer het toelooptvat onder het pompmechanisme op een afstand van 0,5 m staat.
- Om de nauwkeurigheid van de infusie te waarborgen, raden wij ten sterkste aan dat het toelooptvat hoger staat dan het pompmechanisme.

Kenmerken van de nauwkeurigheid van de infusie

Tabel 10-2 Resultaat nauwkeurigheidstest



Kenmerken van de nauwkeurigheid van de infusie

10.2 Occlusiekenmerken

De occlusiekenmerken komen tot uiting in de langste vertraging om een alarm te starten.

De volgende testmethode is in overeenstemming met de methode vermeld in hoofdstuk 201.12.4.4.104 van de IEC 60601-2-24:2012-norm (zie hierboven hoofdstuk voor meer informatie).

Testvoorwaarden occlusie:

Temperatuur: 21°C;

Relatieve vochtigheid: 65%;

Lengte van de infuusslang: 1m

Tabel 10-3 Occlusieniveau, alarmvertragingstijd en hoeveelheid pillen onder de snelheid van 25 ml/u

Infusie snelheid	Occlusie drukniveau	Occlusiedruk (mmHg)	Occlusie-alarmtijd (hh:mm:ss)	Bolus (ml)
25 ml/u	P1	225±200	00:00:31	0,23
	P11	975±200	00:02:23	0,53

Tabel 10-4 Occlusieniveau en alarmvertragingstijd onder de snelheid van 1 ml/u

Infusie snelheid	Occlusiedruk niveau	Occlusiedruk (mmHg)	Occlusie-alarmtijd (hh:mm:ss)
1 ml/u	P1	225±200	00:07:20
	P11	975±200	00:33:42

Tabel 10-5 Occlusieniveau en alarmvertragingstijd onder de snelheid van 0,1 ml/u

Infusie snelheid	Occlusiedruk niveau	Occlusiedruk (mmHg)	Occlusie-alarmtijd (hh:mm:ss)
0,1 ml/u	P1	225±200	02:09:18
	P11	975±200	06:15:12

Kenmerken van de nauwkeurigheid van de infusie

VOORZICHTIG:

Omzettingslijst per eenheid

Omschrijving	Eenheid	Omzetting per eenheid
Druk	kPa	1kPa=7,5 mmHg
	psi	1 psi=51.724 mmHg
	bar	1 bar=750 mmHg

Bijlage A

Bijlage A Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

De MP-60-serie spuitpomp voldoet aan de EMC-norm EN 60601-1-2.

Leidraad en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische emissies

De MP-60-serie Infusiepomp moet worden gebruikt volgens de elektromagnetische milieuvoorschriften. De gebruiker moet de MP-60-serie Infusiepomp volgens de volgende elektromagnetische milieuvoorschriften bedienen.

Emissietest	Emissietest	Elektromagnetische milieuvoorschriften
RF-emissie CISPR 11	Groep 1	De infusiepomp van de MP-60-serie gebruikt enkel radiofrequent vermogen tijdens het bedienen van de interne functies, daarom is de uitstoot van radiogolven heel laag en is er weinig interferentie met de elektronische toestellen in de buurt.
Radiofrequente emissie CISPR 11	Klasse A	De infuus pomp van de MP-60-serie kan worden gebruikt in een gebouw, inclusief in een burgerlijke residentie.
Harmonische emissie IEC61000-3-2	Klasse A	
Spanningsfluctuatie en flitsen IEC 61000-3-3	Voldoet	

Leidraad en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische immuniteit

De [MP-60-serie] is bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van de [MP-60-serie] moet ervoor zorgen dat deze in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

IMMUNITEITS-test	IEC60601 testniveau	Conformiteitsniveau	Elektromagnetisch milieu –begeleiding
Elektrostatisch ontlading (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV contact ontlading ±15 kV lucht ontlading	±8 kV contact ontlading ±15 kV luchtafvoer	Vloeren moeten van hout, beton of keramische tegels zijn. Bij synthetische vloeren moet de relatieve vochtigheid minimaal 30% zijn

Bijlage A

Snelle elektrische overgangstoestand (EFT) IEC61000-4-4	±2 kV voedingskabel ±1 kV I/O-kabel	±2 kV voedingskabel	De netstroomkwaliteit moet dezelfde zijn als in een typische ziekenhuis- of commerciële omgeving.
Piek IEC 61000-4-5	±1 kV verschil modus ±2 kV gemeenschappelijke modus	±1 kV verschil modus ±2 kV gemeenschappelijke modus	
De spanning vallen, kort onderbreking en spanningswijziging IEC 61000-4-11	<5% U _T (daling>95% U _T)0,5 periode 40% U _T (daling 60% U _T)5 periode 70% U _T (daalt 30% U _T)25 periode <5% U _T (daling>95% U _T)5 seconden	<5% U _T (daling>95% U _T)0,5 periode 40% U _T (daalt 60% U _T)5 periode 70% U _T (daalt 30% U _T)25 periode <5% U _T (daling>95% U _T)5 seconden	De netstroomkwaliteit moet die van een typische commerciële of ziekenhuisomgeving zijn. Indien de gebruiker van de [MP-60-serie] een continue werking tijdens een stroomonderbreking vereist wordt het aanbevolen dat de [MP-60 serie] aangedreven wordt door een niet onderbreekbare stroomvoorziening of een batterij.
Vermogen frequentie magnetische velden(50/60Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetische vermogensfrequentievelden moeten gelijkaardig zijn aan die van een typische locatie in een typische commerciële of ziekenhuisomgeving


OPMERKING U_T is de wisselstroomvoedingsspanning vóór het testniveau wordt toegepast.

Leidraad en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische immuniteit

De [MP-60-serie] is bedoeld voor gebruik in de hieronder gespecificeerde elektromagnetische omgeving. De klant of de gebruiker van de [MP-60-serie] moet ervoor zorgen dat deze in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Immuniteit Test	IEC 60601 testniveau	Naleving niveau	Elektromagnetische omgeving – leidraad
Uitgevoerd	3 Vrms	3 Vrms	Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur

Bijlage A

RF IEC61000- 4-6	150k~80MHz		mogen niet dichterbij enig onderdeel van de [MP-60 serie], inclusief kabels, dan de aanbevolen scheidingsafstand berekend uit de vergelijking van toepassing op de frequentie van de zender.
Uitgestraald RF IEC61000- 4-3	3 V/m 80 M~2,5 GHz z	3 V/m	<p>Aanbevolen scheidingsafstand:</p> $d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P} \quad 80 \text{ M} \sim 800 \text{ MHz}$ $d = 2.3\sqrt{P} \quad 800 \text{ M} \sim 2,5 \text{ GHz}$ <p>waarbij P het maximale uitgangsvermogen van de zender in watt (W) is, volgens de zender-fabrikant en is de aanbevolen scheidingsafstand d in meter (m). Veldsterktes van vaste RF-zenders bepaald door een elektromagnetisch plaatsonderzoek^a moet lager zijn dan het nalevingsniveau in elk frequentiebereik^b. Interferentie kan optreden in de omgeving van materiaal aangeduid met het volgende symbool:</p> 

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

OPMERKING 2 Het is mogelijk dat deze richtlijnen niet in alle situaties van toepassing zijn. De elektromagnetische verspreiding wordt beïnvloed door absorptie en reflectie door structuren, voorwerpen en mensen.

^aDe veldsterkte van stationaire zenders zoals basisstations van radiotelefoons (gsm's/draadloze telefoons) en systemen voor radioverkeer te land, amateurradio's, AM- en FM-radio- en televisiezenders kan theoretisch niet precies worden voorspeld. Om de elektromagnetische omgeving te bepalen ten gevolge van stationaire zenders te beoordelen, wordt een onderzoek ter plaatse aanbevolen. Als de gemeten veldsterkte op de locatie waar de [MP-60-serie] wordt gebruikt hoger is dan het toepasselijke RF-nalevingsniveau, moet worden nagekeken of de [MP-60-serie] normaal werkt. Als abnormale prestaties worden waargenomen, kunnen aanvullende maatregelen nodig zijn, zoals het heroriënteren of verplaatsen van de [MP-60-serie].

^bBinnen het frequentiebereik 150 kHz tot 80 MHz moeten de veldsterkten minder dan [3] V/m bedragen.

Bijlage A

Aanbevolen scheidingsafstanden tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur en de [MP-60-serie]

De [MP-60-serie] is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin RF-uitgestraalde storingen worden gecontroleerd. De klant of de gebruiker van de [MP-60-serie] kan elektromagnetische interferentie helpen te voorkomen door een minimale afstand aan te houden tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (zenders) en de [MP-60-serie] zoals hieronder aanbevolen, afhankelijk van het maximale uitgangsvermogen van de communicatieapparatuur.

Nominiaal maximum-vermogen van de zender (W)	Scheidingsafstand volgens frequentie van de zender (m).		
	150 k~80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 M~800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 M~2,5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

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

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

OPMERKING 2 Het is mogelijk dat deze richtlijnen niet in alle situaties van toepassing zijn.

Elektromagnetische verspreiding wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van structuren,

voorwerpen en mensen.

Bijlage B

Bijlage B Standaard fabrieksinstellingen

In dit hoofdstuk staan enkele standaard fabrieksinstellingen van de infuuspomp opgelijst. Gebruikers kunnen de

standaard fabrieksinstellingen niet wijzigen, maar indien nodig kunnen ze de infusiepomp terug naar de standaard fabrieksinstellingen zetten.

Parameters

Parameterinstelling	De standaard fabrieksinstellingen
Debiet KVO	1 ml/u
Drukgroep	mmHg
Occlusiedruk	P6 (middenniveau)
Bijna afgelopen (near end)	3 min
Ingebouwd verbruiksgoedmerk	MC(20 d/ml), B.Braun(20 d/ml)

Systeemtijd

Systeemtijd en -datum	De standaard fabrieksinstellingen
Tijd	00:00
Datum	2014-1-1
Tijdsvorm	24 uur
Datum vorm	Jaar-maand-dag

Bijlage C

Bijlage C Verschil tussen MP-60-serie

Nr.	Modelverschil	MP-60	MP-60T	MP-60A
1	Infusiemodus	Waarde Tijd Gewicht Volgorde Drip Relais	Waarde Tijd Gewicht Volgorde Drip Relais	Waarde Tijd Gewicht Volgorde Drip Relais Trapezium Oplaaddosis Micro
2	Volgorde modus	5 sequenties	10 sequenties	10 sequenties
3	Relaismodus	Beschikbaar, waarde en tijd kunnen worden Ingesteld onder Relaismodus.	Wanneer ingeschakeld, relais beschikbaar met pompen in werkplek in om het even welke infusiemodus	Wanneer ingeschakeld, relais beschikbaar met pompen in werkplek in om het even welke infusiemodus
4	Bolusmodus	Automatisch	3 soorten: Handmatig, Snel kwantitatief, Automatisch	3 soorten: Handmatig, snel kwantitatief, Automatisch
5	Occlusieniveau	3 niveaus regelbaar (40 Kpa-120 Kpa)	3 instelbare niveaus (40 Kpa-120 Kpa)	11 instelbare niveaus (30 Kpa-130 Kpa)
6	Luchtbelniveau	Niet regelbaar	Niet regelbaar	7 instelbare niveaus (25 µl-800 µl)
7	Medicatielijst	Geen ondersteuning	Geen ondersteuning	Ondersteuning (geneesmiddelselectie in alle modi)
8	Infusieset Merkidentiteit	Geen ondersteuning	Geen ondersteuning	Geen ondersteuning
9	Recente therapie	Geen ondersteuning	Geen ondersteuning	Ondersteuning

MEDCAPTAIN MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.

Maatschappelijke zetel: 12th Floor, Baiwang Research Building, No.5158 Shahe West Road, Xili, Nanshan, 518055 Shenzhen, Guangdong, VOLKSREPUBLIC CHINA

Productieadres: 1-4 Floor, 11th Factory Building, Nangang 1st Industrial Park, Songbai Road, Xili, Nanshan, 518055 Shenzhen, Guangdong, VOLKSREPUBLIC CHINA

Adres klantenservice: 12th Floor, Baiwang Research Building, No.5158 Shahe West Road, Xili, Nanshan, 518055 Shenzhen, Guangdong, VOLKSREPUBLIC OF CHINA Naam EU-

vertegenwoordiger: Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europa)

Adres EU-vertegenwoordiger: Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg, Duitsland

Telefoon: +86-755-26953369

Faxnummer: +86-755-26001651

Postcode: 518055

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

E-mail: info@medcaptain.com



©2016-2018 MEDCAPTAIN MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD. Alle rechten voorbehouden.