

Uživatelská příručka

Injekční pumpa

Model: iP 22A

O uživatelské příručce


Děkujeme vám za zakoupení našeho výrobku!

Abyste mohli výrobek co nejdříve začít zručně ovládat, je přiložen podrobný návod k použití. Při první instalaci a použití výrobku si přečtete celý obsah.

Za účelem zlepšení výkonu a spolehlivosti jeho částí může být výrobek (včetně hardwaru a softwaru) čas od času změněn, během čehož se budeme snažit upravit nebo doplnit obsah, a proto nám prosím odpusťte, že některé popisy nemusí odpovídat.

V případě jakýchkoli chyb a opomenutí v této příručce nás prosím kontaktujte, abychom tyto chyby mohly opravit.

Všechna práva vyhrazena © Shenzhen Biocare Bio-Medical Equipment Co., Ltd. Informace obsažené v tomto dokumentu jsou vlastnictvím společnosti Shenzhen Biocare Bio-Medical Equipment Co., Ltd. Žádná část této publikace nesmí být reprodukována, ukládána do vyhledávacího systému nebo přenášena v jakémkoliv formě, celá nebo po částech, jakýmikoliv elektronickými, mechanickými nebo jinými prostředky, včetně fotokopírování a nahrávání, pro jakýkoliv účel bez písemného souhlasu společnosti Biocare.

 **biocare**[®] je ochranná známka nebo registrovaná ochranná známka naší společnosti.



Označení CE je chráněná značka shody Evropského společenství.

Výrobky tímto splňují požadavky směrnice o zdravotnických prostředcích 93/42/EHS.



Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)
Eiffestraße 80
20537 Hamburg
NĚMECKO



Shenzhen Biocare Bio-Medical Equipment Co., Ltd.
#16-1, Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi
Sub-District, Pingshan New District, 518122 Shenzhen,
ČÍNSKÁ LIDOVÁ REPUBLIKA
Tel: 86 -755 -33005899 Fax: 86-755-27960643
Webové stránky: <http://www.biocare.com.cn>

POZNÁMKA

Před použitím si přečtěte tuto uživatelskou příručku.

Distributor ČR:

BEXAMED s.r.o.,

Miranova 148/10,

102 00 Praha 10 – Hostivař,

www.bexamed.cz

Poslední revize textu: srpen 2022

1 Úvod

1.1 Vysvětlení symbolů



Varování se používá k upozornění na přítomnost nebezpečí, které může způsobit vážné zranění osob, smrt nebo značné škody na majetku, pokud je varování ignorováno.



Pozor se používá k upozornění na přítomnost nebezpečí, které může způsobit lehké zranění osob nebo škody na majetku, pokud se výstraha ignoruje.

POZNÁMKA

Poznámka se používá k upozornění uživatele na informace o instalaci, provozu nebo údržbě, které jsou důležité, ale nesouvisejí s nebezpečím.

1.2 Funkce

- Kompaktní konstrukce, dvoukanálový provoz nezávisle nebo současně.
- Jednoduché a snadné použití
- Nízká provozní hlučnost.
- 3 režimy infuze.
- Je zabudováno více než 20 značek stříkaček.
- Lze kalibrovat 2 značky stříkaček.
- Funkce anti-bolus.
- Audiovizuální alarmy pro zvýšení bezpečnosti.
- Současné zobrazení důležitých klinických údajů.
- Po dokončení vstříkovaní VTBI přejde pumpa automaticky do režimu KVO (KEEP VEIN OPEN - udržení průchodné žíly).
- Průtok lze nastavit v přírůstcích po 0,1 ml/h.
- 2 způsoby zadávání dat: pomocí klávesnice nebo klávesa SHUTTLE.

1.3 Prohlášení

Děkujeme, že jste si vybrali naši injekční pumpu.

Pro správné a bezpečné používání této pumpy si před jeho použitím pečlivě přečtěte tuto příručku. Pokud máte při čtení této příručky jakékoli dotazy, obraťte se na místního autorizovaného prodejce ve vaší zemi. Tuto příručku si uschovejte spolu s pumpou pro budoucí použití.

2 Popis pumpy

2.1 Použití výrobku

Tato injekční pumpa se používá zejména k dlouhodobé a přesné aplikaci. Může být široce používána při klinické léčbě, například při aplikaci konvenční intravenózní injekce, anestetické injekce a injekce antikoagulačních léků při chemoterapii pacientů s rakovinou.

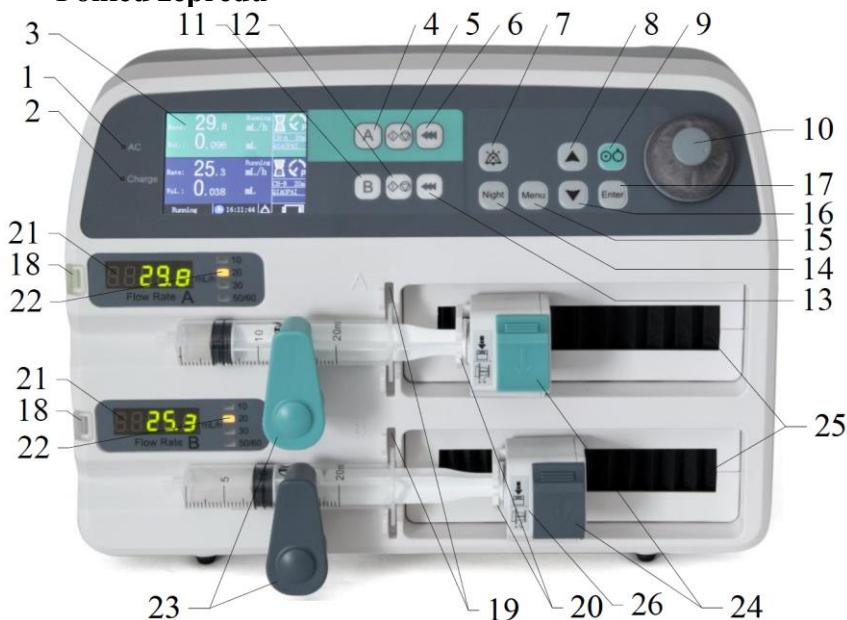


Tato pumpa je mikroobjemové vstřikovací zařízení se stálou rychlostí. Není určena pro přerušované nebo proměnlivé vstřikování.

2.2 Klasifikace

Třída II / Vnitřní napájení / Typ CF Odolný proti účinku defibrilátoru

2.3 Pohled zepředu



Obrázek 3.1 Pohled zepředu

1. LED DIODA AC: Pumpa napájená střídavým proudem.
2. LED DIODA NABÍJENÍ: Blikání signalizuje, že se baterie nabíjí.
3. LCD DISPLEJ: Nastavení displeje, akumulace atd.
4. [A] KLÁVESKA: Přepnutí na provoz kanálu A.
5. TLAČÍTKO [START/STOP] pro provoz kanálu A: Spuštění nebo zastavení vstřikování.
6. KLÁVESKA [PURGE] pro provoz kanálu A: Stisknutím naplníte kapalinu do

- prodlužovacího setu a zkontrolujete bolusu během aplikace injekce.
7. TLAČÍTKO [MUTE]: Pozastavení zvuku alarmu.
 8. TLAČÍTKO [INCR]: Zvýšení.
 9. TLAČÍTKO [ON/OFF]: Zapnutí/vypnutí pumpy.
 10. TLAČÍTKO [SHUTTLE]: Otáčením můžete měnit údaje nebo vybírat položky nabídky. Kliknutím výběr potvrďte.
 11. TLAČÍTKO [B]: Přepnutí na provoz kanálu B.
 12. TLAČÍTKO [START/STOP] pro provoz kanálu B: Spuštění nebo zastavení vstříkávání.
 13. TLAČÍTKO [PURGE] pro provoz kanálu B: Stisknutím naplníte kapalinu do prodlužovacího setu a zkontrolujete bolusu během aplikace injekce.
 14. TLAČÍTKO [NIGHT]: Změna zobrazení na noční provoz.
 15. TLAČÍTKO [MENU]: Stisknutím tlačítka vstoupíte do nabídky.
 16. TLAČÍTKO [DECR]: Snížení.
 17. TLAČÍTKO [ENTER]: Potvrzením vyberete položku nabídky nebo potvrďte vstupní údaje.
 18. ALARM A PRACOVNÍ LED DIODA: Střídavé blikání zelenou barvou znamená, že pumpa běží. Červené blikání znamená poplach.
 19. OTVOR PRO INSTALACI STŘÍKAČKY: Nainstalujte prstové úchyty stříkačky.
 20. DRŽÁK PÍSTU
 21. UKAZATEL PRŮTOKU
 22. INDIKÁTOR VELIKOSTI STŘÍKAČKY
 23. STŘÍKAČKA SVORKA PRO IDENTIFIKACI: Připevněte stříkačku a identifikaci velikosti stříkačky.
 24. ZARÁŽKA TLAČKY PÍSTU STŘÍKAČKY: Zatlačte dolů záračku tlačky pístu stříkačky, posuňte záračku tlačky stříkačky doprava.
 25. NEPROMOKAVÁ TKANINA: Zabraňuje vystříknutí kapaliny do pumpy.
 26. ČIDLO TLAKU

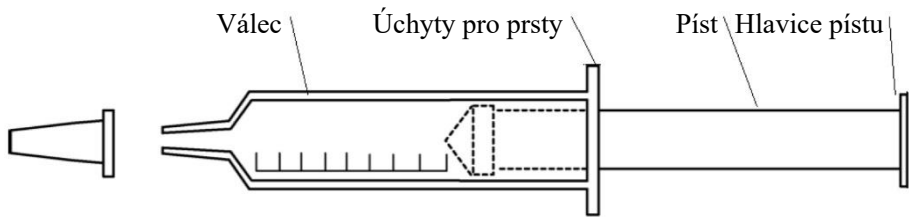
2.4 Pohled zezadu



Obrázek 3.2 Pohled zezadu

1. VOLAT SESTRU: Připojení k systému volání zdravotnického personálu (volitelná funkce).
2. RUKOJEŤ PUMPY: Pomocí této rukojeti můžete pumpou pohybovat.
3. NAPÁJECÍ PŘÍVOD AC
4. KRYT BATERIE: K otevření je potřeba křížový šroubovák.
5. ŠTÍTEK MODELU
6. SVORKA NA TYČ
7. ŠROUB PRO UCHYCENÍ TYČE

2.5 Pohled na stříkačku



2.6 Komponenty



Napájecí kabel

3 Před použitím pumpy

3.1 Varování

- Toto zařízení musí používat profesionální zdravotnické osoby, jako jsou lékaři, zdravotní sestry a odborníci na lékařské přístroje.
- Pumpa provádí samokontrolu při zapnutí. Vždy sledujte informace zobrazované na LCD displeji, ujistěte se, že jsou všechny části v normálním stavu.
- Pravidelná kontrola a potvrzení normálního chodu pumpy. Zkontrolujte zbytkovou kapalinu a stav stříkačky.
- Pokud je tato pumpa používána v blízkosti chirurgického operačního zařízení, které generuje vysokofrekvenční proud, jako je mobilní telefon, rádio nebo defibrilátor, může dojít k poruše pumpy z důvodu elektrického rušení. Před použitím pečlivě zkontrolujte, zda se v okolí nenachází zdroje elektrického rušení.
- Při současném používání pumpy s chirurgickým operačním zařízením dbejte na následující:
 - Nepoužívejte pumpu společně s chirurgickým operačním zařízením, které generuje vysokou hladinu hluku.
 - Ujistěte se, že je pumpa v dostatečné vzdálenosti od chirurgického operačního zařízení.
 - Pumpa a takové zařízení by neměly být napájeny ze stejné zásuvky.
 - Pravidelně kontrolujte a potvrzujte normální provoz pumpy.

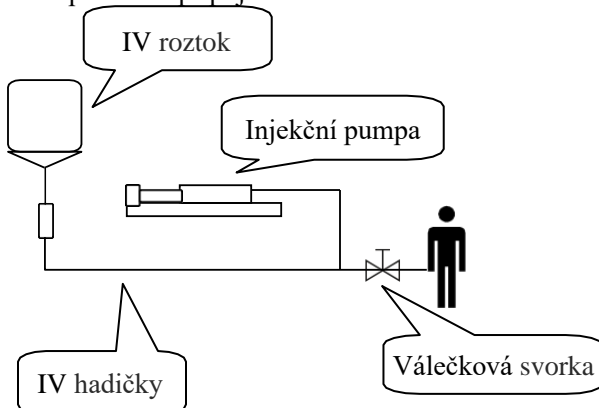


V případě poruchy okamžitě vypněte napájení a vyjměte stříkačku z těla pacienta. Po tomto úkonu se obraťte na místního autorizovaného prodejce.

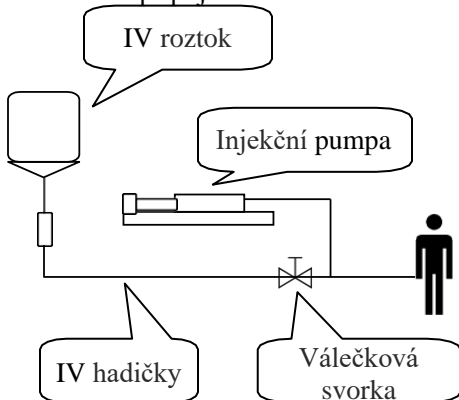
- Nepoužívejte pumpu v přítomnosti hořlavých plynů a hořlavé anestetické směsi se vzduchem, kyslíkem nebo oxidem dusným.
- Používání mobilních telefonů v těsné blízkosti pumpy není povoleno, protože vysokofrekvenční hluk během hovoru by mohl způsobit poruchu pumpy.
- Použití pumpy v místnostech s magnetickou rezonancí, jako jsou vysokotlaké místnosti nebo místa s vysokým elektromagnetickým zářením, není povoleno.
- Rozsah polohy pumpy během aplikace injekce nesmí překročit ± 65 cm (podle polohy srdce pacienta).
- V pumpě není alarm vzduchových bublin, proto se předem ujistěte, že ve stříkačce není vzduch.
- Před vstříkáváním zajistěte správnou polohu injekční hadičky.
- Tlak ve stříkačce se při zablokování zvýší. V tomto případě, pokud se hadička přímo odblokuje, dojde v krátké době k vstříknutí nežádoucího množství tekutiny do pacienta. Proto je třeba provést některé nezbytné úkony, jako je upnutí hadičky před jejím odblokováním.

- Před aplikací injekce se ujistěte, že značka zobrazená na LCD displeji odpovídá použité injekční stříkačce. V opačném případě nelze zaručit přesnost vstříkávání.
- Nepoužívejte pumpu, pokud je přítomna jakákoli signalizace.
- Vyhnete se opakovanému použití jednorázové injekční stříkačky. Po podání injekce se stříkačkou zacházejte řádně.
- Jakmile je třeba pacientovi podat infuzi gravitační infuzí i injekční pumpou, postupujte podle následujících obrázků:

Nedoporučené připojení



Očekávané připojení



3.2 Poznámka

- Pumpu ovládejte prsty. Jakýkoli ostrý nástroj může poškodit panel pumpu.
- Pokud musí být pumpa napájena stejnosměrným proudem, ujistěte se, že baterie není vybitá. V případě potřeby ji dobijte.
- Pokud se pumpa delší dobu nepoužívá (déle než jeden měsíc) nebo je nabití

baterie velmi nízké, dobijte baterii připojením ke zdroji střídavého proudu. Pokud se doba účinnosti baterie po nabití zjevně zkrátí, znamená to, že je její životnost na konci. Obráťte se na autorizovaného prodejce, který ji vymění.

- Při napájení ze sítě se ujistěte, že používáte napájecí kabel uvedený v seznamu příslušenství.
- V případě, že pumpa nefunguje podle návodu k použití a nemůžete najít příčinu. Zastavte provoz a nahlaste podrobnosti o problému, včetně stříkačky, nastaveného průtoku, čísla série, pracovního režimu atd. distributorovi, u kterého jste čerpadlo zakoupili.
- Aby bylo zajištěno stabilní připojení injekčních hadiček, je lepší použít mechanickou stříkačku nebo spirálovou stříkačku.

3.3 Čištění a dezinfekce

Před čištěním pumpy ji nezapomeňte vypnout a odpojit síťový kabel. Neponořujte pumpu do žádné kapaliny ani nedovolte, aby do ní unikla kapalina. Pokud dojde k rozlití do zařízení pumpy, okamžitě je vyčistěte otřením měkkým hadříkem.



K sušení jednotky nepoužívejte sušičku.

Použité pumpy je třeba před použitím u jiného pacienta dezinfikovat.

Žádnou část pumpy nečistěte, nedezinfikujte ani nesterilizujte autoklávováním nebo pomocí etylenoxidu. V takovém případě může dojít k poškození pumpy a ztrátě záruky.

Na pumpu nepoužívejte následující chemikálie, protože by poškodily přední panel.

Aceton, amoniak, benzen, hydroxytoluen, metylenchlorid, N-alkyl-dimetyl-etylbenzyl-amonium-chlorid a ozon.

POZNÁMKA

V případě použití čisticích nebo dezinfekčních roztoků postupujte podle pokynů výrobců pro ředění koncentrovaných čisticích nebo dezinfekčních roztoků.

Seznamy 4.1 doporučení čisticí prostředky

Roztok 10% bělidla a vody

Mýdlová voda

Izopropylalkohol až do 95 %

Destilovaná voda

Seznamy 4.2 doporučené dezinfekční roztoky a výrobce

Super Edisonite	Edison Chemical Co.
-----------------	---------------------

Cleaner	Manufacturer
LpH, Septisol	Vestal Labs
Cidex 7	Surgikos
TOR nebo Hi-Tor Plus	Huntington Labs
Super Edisonite	Edison Chemical Co.
Bafix	Hysan Corp.

3.4 Skladování

Pumpa by měla být skladována na suchém, chladném místě větraném nekorodujícím plynem. Při dlouhodobém skladování by baterie měla být plně nabitá.

Skladovací teplota: - 20 ~ + 55 °C

Relativní vlhkost: ≤93 % RH (bez kondenzace)

Atmosférický tlak: 700~1060hPa

POZNÁMKA

Při skladování a přepravě injekční pumpy se vyhněte následujícímu prostředí.

- Tam, kde je jednotka vystavena nečistotám nebo silnému prachu.
- Tam, kde je jednotka vystavena slanému ovzduší.
- Tam, kde je jednotka vystavena silným vibracím nebo korozivnímu plynu.
- Tam, kde je jednotka vystavena hrubému zacházení.
- Tam, kde je jednotka vystavena přímému slunečnímu záření nebo UV záření.
- Tam, kde je jednotka vystavena působení vody.
- Tam, kde je jednotka vystavena extrémním teplotám a vlhkosti.

3.5 Údržba a opravy

Provádějte pravidelnou údržbu a údržbu pumpy (každých šest měsíců). Pokud zjistíte jakoukoli nesrovnalost a poruchu, okamžitě zastavte provoz pumpy a obraťte se na místního autorizovaného prodejce, který provede opravu nebo výměnu a sdělí vám podrobnosti o situaci.



Nikdy se nepokoušejte o demontáž nebo opravu sami, protože by to mohlo způsobit další vážnou poruchu.

- i. Zkontrolujte, zda nedošlo k poškození pumpy a jejích součástí. V případě, že jednotka a její součásti byly zasaženy elektrickým proudem, nepoužívejte je, i když na nich nejsou patrná viditelná poškození. obraťte se na místního autorizovaného prodejce.
- ii. obraťte se na místního autorizovaného prodejce a požádejte ho o pravidelnou

kontrolu pumpy z důvodu bezpečnosti a delší životnosti výrobku.

- iii. Jednou za měsíc provozujte pumpu s interní baterií, abyste zkontrolovali její výkonnost, protože interní baterie podléhá stárnutí. Pokud se doba provozu po běžném dobití zkracuje, obraťte se na místního autorizovaného prodejce, aby ji vyměnil. Ujistěte se, že ji váš autorizovaný prodejce každoročně kontroluje.
- iv. Před prvním použitím pumpy nebo po delší přestávce plně nabijte vnitřní baterii na více než 8 hodin připojením pumpy do zásuvky střídavého proudu.
- v. Pokud pumpa nemůže být napájena střídavým proudem, znamená to, že vestavěná pojistka pumpy je nefunkční. Pro opravu se obraťte na autorizovaného prodejce.

3.6 Obaly a příslušenství

Č.	Popis	Množství.
1	Injekční pumpa	1
2	Napájecí kabel	1
3	Uživatelská příručka	1
4	Certifikát	1

3.7 Likvidace odpadního produktu

Odpadní produkt by měl být před likvidací dezinfikován a sterilizován. Poté se při jeho likvidaci řiďte místními zákony.

Když baterie dosáhne konce životnosti, nevhazujte ji do ohně ani do vody, Nerozebírejte ji, nenabíjejte ani nezkratujte. Při jeho likvidaci se řiďte místními zákony.

4 Provoz

4.1 Zkontrolujte příslušenství.

Vyjměte pumpu z krabice a zkontrolujte příslušenství podle kapitoly 4.6 této uživatelské příručky. V případě zjištění nesrovnalostí se obraťte na autorizovaného prodejce.



Pokud příslušenství není správné, nepoužívejte je.

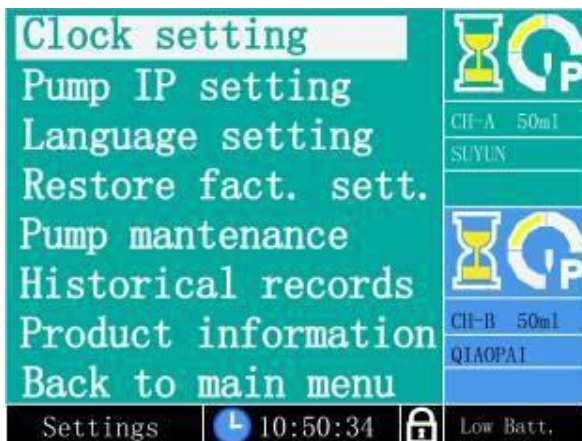
4.2 Zkontrolujte verzi softwaru

Chcete-li zkontrolovat verzi systémového softwaru, postupujte podle následujících kroků

- 1) Zapněte pumpu
- 2) Stisknutím tlačítka MENU vstoupíte do hlavní nabídky



- 3) V **hlavní nabídce** vyberte "**Parameter Settings**" (nastavení parametrů) a stiskněte klávesu ENTER pro vstup do **nabídky Special Setting** (speciální nastavení).



- 4) V nabídce **Settings (Nastavení)** vyberte položku **"Product Information"** (Informace o produktu) a stiskněte klávesu ENTER.



4.3 Výchozí nastavení

Výchozí nastavení	
Úroveň okluze	H (0,05 ± 0,02 MPa)
Značka stříkačky	YUSHENG
Zpoždění podsvícení	0 (Vždy zapnuté podsvícení)
Zpoždění zámku klávesnice	0 (klávesnice se nezamkne)
Bolus	1ml
rychlost KVO	0,1 ml/h
Jazyk	Angličtina

POZNÁMKA

Uživatelé mohou nastavení měnit podle potřeby.

4.4 Instalace pumpy

Viz obrázek 5.1. Nainstalujte pumpu na infuzní stojan a připevněte ji pomocí infuzní tyče.



Obrázek 5.1 Instalace pumpy na infuzní stojan



Pumpu správně upevněte ve vodorovném směru. Pumpa musí být umístěna na pevně stojícím infuzním stole.

4.5 Instalace stříkačky

1. Zatlačte dolů zarážku tlačky pístu stříkačky, posuňte zarážku tlačky stříkačky doprava.

2. Vytáhněte držák pro identifikaci stříkačky, otočte o 90 stupňů proti směru hodinových ručiček.
3. Nasad'te stříkačku do otvoru pro instalaci stříkačky, otočte držák pro identifikaci stříkačky o 90 stupňů ve směru hodinových ručiček.
4. Zatlačte dolů zarážku tlačky pístu stříkačky, posuňte zarážku tlačky pístu stříkačky doleva, aby došlo k sevření stříkačky.
5. Stisknutím tlačítka PURGE odstraňte vzduch ze stříkačky a prodlužovacího setu.

4.6 Provozní postupy

Krok 1 Připojení k napájení střídavým proudem

Připojte dodaný napájecí kabel ke vstupu střídavého proudu na zadní straně pumpy a k zásuvce střídavého proudu, jak ukazuje obrázek 5.5.



Obrázek 5.5 Přívod napájení

Pokud je napájení střídavým napětím zajištěno, LED kontrolka AC by měla svítit. A baterie se bude nabíjet, pokud není plná. LED kontrola CHARGE bliká, čímž signalizuje, že je baterie nabitá.

Krok 2 Zapnutí

Stiskněte a podržte tlačítko [ON/OFF] po dobu delší než 1S, pumpa se zapne a před zahájením provozu přejde do samokontroly.

Obsahuje:

- 1) Kontrola LCD.
- 2) Kontrola napájení, zobrazí se stejnosměrné a střídavé napětí.
- 3) Kontrola interní komunikace: zjišťuje, zda 2 interní jednotky MCU mohou vzájemně komunikovat.
- 4) Kontrola motoru: zjišťuje, zda motory běží normálně a zda lze zjistit směr a polohu otáčení.
- 5) Test blikání LED
- 6) Kontrola čidla tlaku.
- 7) Kontrola rozpoznání stříkačky.
- 8) Kontrola otevření krytu.
- 9) Kontrola času systému.

Po vlastní kontrole systém přejde do pracovního režimu.

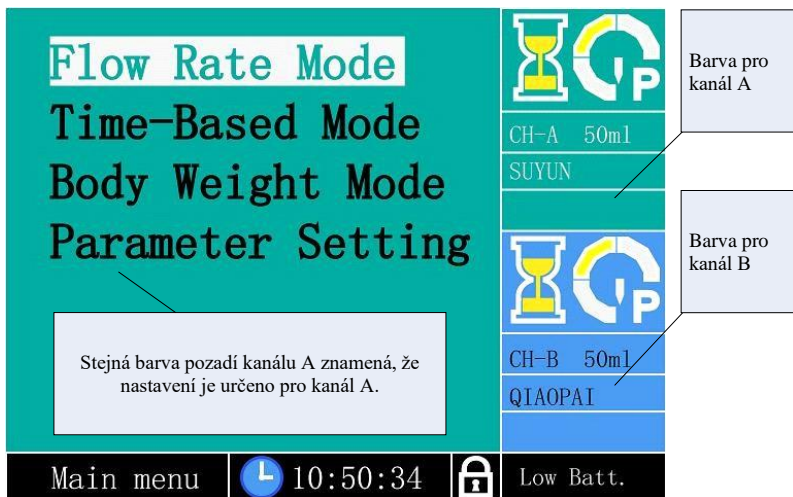
Krok 3 Výběr kanálu

Stisknutím klávesy A nebo B můžete přepínat ovládání z jednoho kanálu na druhý. LCD displej rozlišuje jednotlivé kanály pomocí barvy pozadí. Každý kanál má určenou barvu, všechny operace tohoto kanálu budou mít určenou barvu pozadí. Viz obrázek 5.6

Krok 4 Nastavení režimu infuze

Režim infuze lze zvolit podle způsobu proudění.

Stiskněte tlačítko MENU a vstupte do následující nabídky.

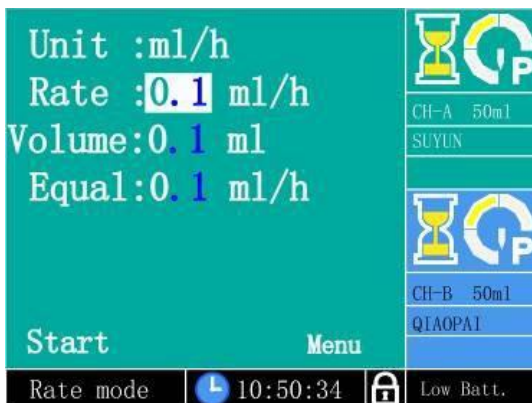


Obrázek5.6 Nastavení pracovního režimu

Zvolte pracovní režim pomocí tlačítka SHUTTLE nebo tlačítka INCR/ DECR. Klikněte na klávesu SHUTTLE nebo ENTER a vyberte si. Zobrazení na LCD displeji se liší podle zvolené možnosti.

Lze jej realizovat také pomocí tlačítka MODE; režim bude střídát 3 pracovní režimy: průtok, čas, tělesná hmotnost.

Režim rychlosti



POZNÁMKA

Pokud nastavíte Vol na -.- ml, znamená to, že se do stříkačky vstříkne veškerá kapalina. Pokud je nastavena jiná hodnota, po jejím dosažení se rychlost vstřikování změní na rychlost KVO.

Limit nastavení hlasitosti v režimu rychlosti

	Velikost stříkačky	Maximální objem
1	10 ml	10 ml (přírůstek po 0,1 ml)
2	20 ml	20 ml (přírůstek po 0,1 ml)
3	30 ml	30 ml (přírůstek po 0,1 ml)
4	50 ml	50 ml (přírůstek po 0,1 ml)

Časový režim



Hmotnostní režim



Krok 5 Výběr jednotky

Jednotku lze měnit v režimu rychlosti a hmotnosti:

2 jednotky v režimu rychlosti, jsou to :ml/h, ml/min.

4 jednotky v režimu hmotnosti, jsou to mg/kg/h, mg/kg/min, ug/kg/h, ug/kg/min.

- 1) Vstupte do režimu průtoku.
- 2) Pomocí tlačítka SHUTTLE nebo tlačítka INCR/DECR vyberte položku jednotky, dokud se položka jednotky nezobrazí v obráceném pořadí. Potvrďte kliknutím na klávesu SHUTTLE nebo ENTER. Nyní se jednotka zobrazuje v obráceném pořadí.
- 3) Pomocí tlačítka SHUTTLE nebo tlačítka INCR/DECR vyberte jednotku podle potřeby.
- 4) Potvrďte kliknutím na klávesu SHUTTLE nebo ENTER.

Krok 6 Nastavení rychlosti

- 1) Pomocí tlačítka SHUTTLE nebo tlačítka INCR/DECR vyberte položku sazby, dokud se položka rychlosti nezobrazí v obráceném pořadí. Potvrďte kliknutím na klávesu SHUTTLE nebo ENTER. Nyní se zobrazí hodnota rychlosti v obráceném pořadí.
- 2) Pomocí tlačítka SHUTTLE nebo tlačítka INCR/DECR zvyšujte nebo snižujte hodnotu rychlosti. Současně se vypočítá a zobrazí ekvivalentní rychlost v ml/h.
- 3) Zadání potvrďte kliknutím na klávesu SHUTTLE nebo ENTER.

POZNÁMKA

Různé typy stříkaček se liší v limitu rychlosti, viz (příslušná) specifikace.

Krok 7 Nastavení hlasitosti a času

- 1) Vstup do režimu času.
- 2) Pomocí tlačítka SHUTTLE nebo tlačítka INCR/DECR vyberte položku hlasitosti, dokud se nezobrazí položka hlasitosti v obráceném pořadí. Potvrďte kliknutím na klávesu SHUTTLE nebo ENTER. Nyní se zobrazí hodnota

- hlasitosti v obráceném pořadí.
- 3) Pomocí tlačítka SHUTTLE nebo tlačítka INCR/DECR můžete zvýšit nebo snížit hodnotu hlasitosti. Současně se vypočítá a zobrazí ekvivalentní rychlost v ml/h.
 - 4) Nastavení potvrďte kliknutím na klávesu ENTER nebo SHUTTLE.
 - 5) Stejným způsobem vyberte položku času.
 - 6) Stejným způsobem změňte hodnotu času
 - 7) Stejný způsob použijte pro potvrzení nastavení (confirm)

POZNÁMKA Limit objemu: 0,1-9999ml časový limit: 00h01min -99h59min

Krok 8 Nastavení koncentrace a tělesné hmotnosti

- 1) Vstupte do režimu tělesné hmotnosti.
- 2) Stejným způsobem lze měnit hmotnostní parametry hustoty jednotky.

POZNÁMKA Po nastavení parametru se vypočítá ekvivalentní rychlost v ml/h a omezí se podle velikosti stříkačky.

Krok 9 Proplach

Když se vstříkování zastaví, tlačka bude nepřetržitě tlačít na píst stříkačky – je potřeba provést dvojklik a podržet klávesu PURGE. Když je pumpa v procesu vstříkování, dochází ke kontrole bolusu. Kdykoli se proplachování zastaví nebo nezastaví, je rychlost proplachu limitem rychlosti. Před vstříkováním odstraňte vzduch ze vstříkovací hadičky pomocí proplachu.

Krok 10 Spuštění

- 1) Po vhodném nastavení všech parametrů můžete zahájit vstříkování stisknutím tlačítka Start/Stop.
- 2) K výběru položky nabídky Start můžete také otáčet tlačítkem SHUTTLE nebo použít tlačítko INCR/DECR. Zobrazeno níže:



- 3) Když se zobrazí opět Start, stiskněte enter nebo klávesu SHUTTLE pro spuštění dávkování.



Pokud jsou oba kanály spuštěny současně, zobrazí se na displeji LCD následující obrázek.

Rate: 0.1	ML/H		
Vol.: 0.000	ML	CH-A	50ml
		SUYUN	
Rate: 0.1	ML/H		
Vol.: 0.000	ML	CH-B	50ml
		QIAOPAI	
Running	 10:50:34		Low Batt.



Před zahájením aplikace injekce se ujistěte, že jste zkontrolovali značku a velikost stříkačky zobrazenou na LCD displeji. Pokud údaje nejsou správné, nevynechte spuštění pumpy. To může způsobit velkou chybu.

POZNÁMKA

Pokud nejsou parametry potvrzeny, pampa nemůže zahájit vstřikování.

4.7 Pauza

Když je pampa v provozu, můžete vstřikování pozastavit stisknutím tlačítka START/STOP.

4.8 Ticho

Pokud je pampa ve stavu alarmu, ztlumte bzučák stisknutím tlačítka MUTE. Pokud stav alarmu přetrvává, po 100 sekundách se bzučák znovu rozezní.

Odemknutí klávesnice

Když se klávesnice zablokuje, odemkněte ji současným stisknutím kláves INCR a DECR.

POZNÁMKA

Pokud stisknete libovolnou klávesu, ozve se pípnutí a klávesnice se uzamkne.

POZNÁMKA

Pokud nejsou parametry potvrzeny, pampa nemůže zahájit vstřikování.

POZNÁMKA

Klávesa ON/OFF může stále fungovat, když je klávesnice uzamčena.

4.9 Čirý naplněný objem

Pokud je ve stavu "Pause" stisknuto tlačítko ENTER po dobu 2 sekund, nastaví se

hlasitost infuze na "0".

4.10 Funkce paměti

Po úspěšném spuštění operace vstřikování se parametry uloží. Tyto parametry lze použít pro další vstřikování bez jakýchkoli úprav a v interní paměti je lze uchovávat po dobu 8 let.

4.11 Provoz pumpy s vestavěnou baterií

- 1) Při výpadku střídavého proudu pumpa přepne napájení z vestavěné baterie.
- 2) Vestavěná baterie se dobíjí připojením pumpy k zásuvce střídavého proudu.
- 3) Baterie se dobíjí bez ohledu na stav pumpy.
- 4) Pumpu lze na vestavěnou baterii provozovat nepřetržitě přibližně 5 hodin při rychlosti 5 ml/h.

POZNÁMKA

Když je baterie nová, měla by se dobíjet déle než 15 hodin. Během nabíjení baterie bliká kontrolka [CHAG]. Když je baterie plně nabitá, kontrolka [CHAG] automaticky zhasne.



Pokud se během vstřikování na LCD displeji zobrazí BATT LOW se zvukovým signálem, je třeba baterii dobít připojením pumpy k zásuvce střídavého proudu bez stisknutí jakéhokoli tlačítka, jinak může pumpa přestat pracovat, protože vestavěná baterie se vybití za 30 minut.



Po vybití baterie přestane pumpa pracovat a spustí alarm bez předchozího upozornění.

Baterie podléhá stárnutí. Nechte ji každoročně zkontrolovat u místního autorizovaného prodejce.

Chcete-li udržet baterii v dobrém stavu, dobíjejte ji alespoň jednou měsíčně, i když ji delší dobu nepoužíváte.

Jednou za měsíc zapnutím baterie bez připojení do zásuvky ověřte, zda vestavěná baterie funguje správně.

Při prvním použití pumpy nebo po delší přestávce je nutné baterii plně dobít připojením pumpy do zásuvky střídavého proudu na dobu delší než 10 hodin.

4.12 Vypnutí

Stisknutím tlačítka ON/OFF na dobu delší než 2 sekundy pumpu vypnete.

POZNÁMKA

Před vypnutím pumpy zastavte vstřikování.

5 Speciální funkce

Stisknutím tlačítka MENU můžete vstoupit do nabídky speciálních funkcí.



5.1 Značka stříkačky

V rozhraní pro výběr stříkačky se zobrazí značka stříkačky a aktuální typ stříkačky. Parametry 4 typů stříkaček: 10 ml, 20 ml, 30 ml a 50 ml zobrazené pod značkou stříkačky.



Pomocí klávesy SHUTTLE nebo klávesnice vyberte značku injekční stříkačky.

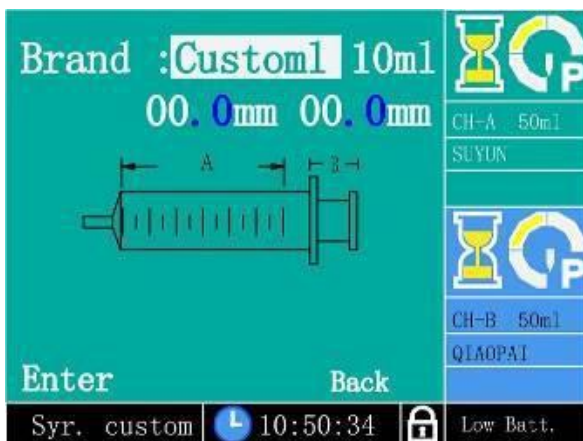


Ujistěte se, že průměr 20ml injekčních stříkaček je menší než 22 mm a průměr 30ml injekčních stříkaček je větší než 23 mm; jinak může dojít k tomu, že pumpa stříkačky nerozpozná.

Ujistěte se, že parametry zobrazené na LCD displeji jsou stejné jako u použitých stříkaček. Jinak nelze zaručit přesnost.

5.2 Kalibrace stříkačky

Pokud značka stříkačky není v seznamu, vyberte vlastní definované stříkačky. Pumpa podporuje 2 vlastní stříkačky. Každá definovaná vlastní stříkačka obsahuje 4 typy velikosti stříkačky: 10 ml, 20 ml, 30 ml, 50 ml.

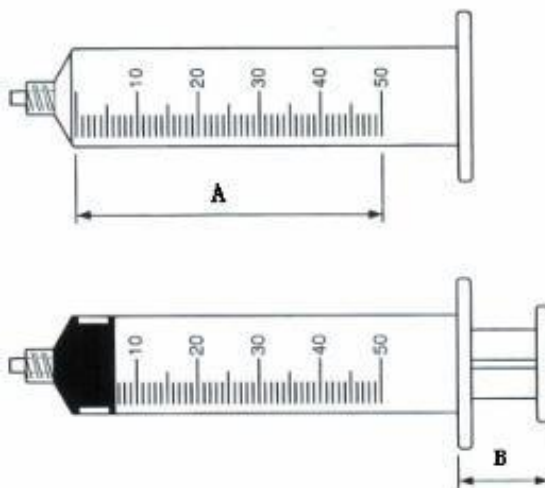


Metoda kalibrace stříkačky

Nástroje: 1. Vernierova stupnice nebo měřítko. 2. Stříkačka.

Kroky:

1) Změřte A (délka válce) a B (délka pístu) a zaznamenejte je.



- 2) Vložte stříkačku (např. 10 ml) do pumpy.
- 3) Zadejte rozhraní kalibrace stříkačky.
- 4) Ke změně značky a údajů použijte klávesu SHUTTLE nebo klávesnici.
- 5) Potvrďte nastavení a dokončete kalibraci stříkačky.

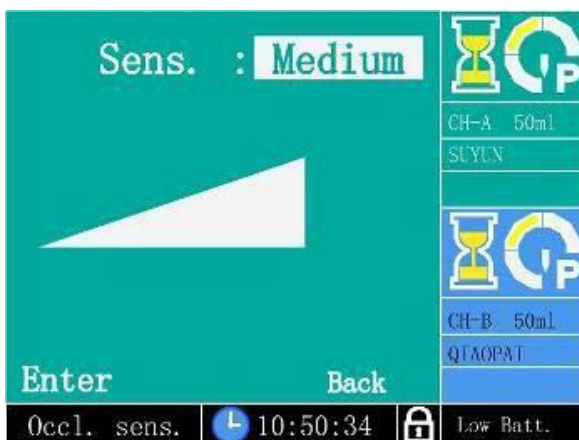
POZNÁMKA

Pokud není stříkačka správně nainstalována, neuloží se všechna data.

5.3 Úroveň okluze

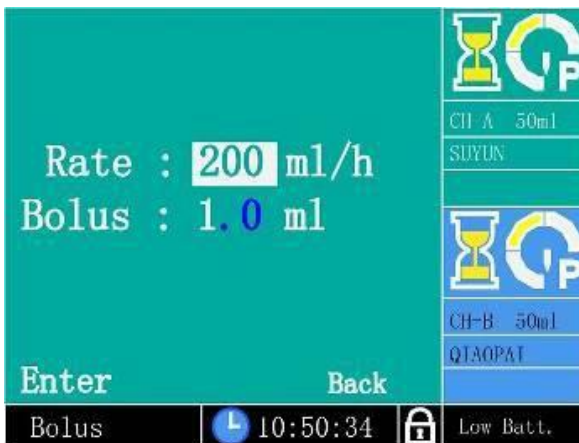
Práh alarmu okluze lze nastavit na nízký, střední a vysoký. Odpovídající hodnota tlaku je uvedena níže.

H	0,02MPa - 0,07MPa
M	0,05 MPa - 0,10 MPa
L	0,08MPa - 0,14MPa



5.4 Bolus

Bolusem se rozumí množství podané najednou během aplikace. Rozsah je: 1,0 ml-5,0 ml



5.5 Rychlost KVO

Rychlost KVO znamená rychlost, která může udržet průchodnost žíly po dokončení aplikace vstříkované látky. Rozsah je 0,1 ml/h-1,0 ml/h.



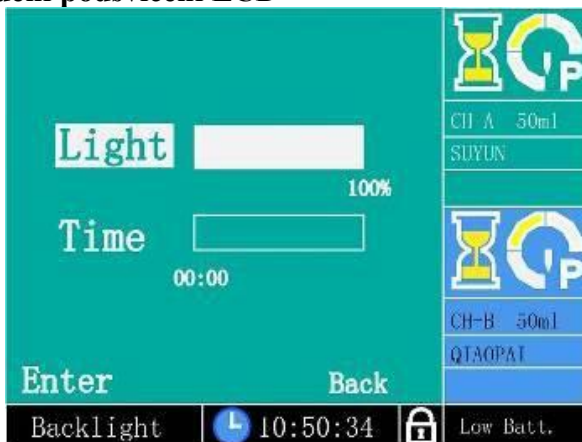
5.6 Zpoždění zámku klávesnice



POZNÁMKA

Při nastavení na 00 sekund nebude klávesnice uzamčena.

5.7 Zpoždění podsvícení LCD



POZNÁMKA

Při nastavení na 00 sekund se podsvícení nevypne.

5.8 Čas



Nastavení času, čas ve formátu RR-MM-DD a HH:MM:SS.

5.9 Aktualizace databáze

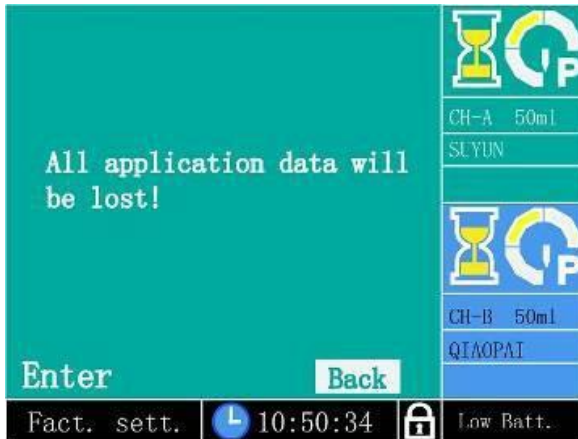
Toto rozhraní je určeno pro prodejce k aktualizaci databáze v pumpě.

5.10 Jazyk



Čerpadlo podporuje více jazyků: zjednodušenou čínštinu, angličtinu atd.

5.11 Výchozí nastavení



Touto operací lze obnovit tovární nastavení.

5.12 Záznamy o historii



5.13 Informace o produktech

Slouží ke kontrole verze softwaru.

6 Alarm

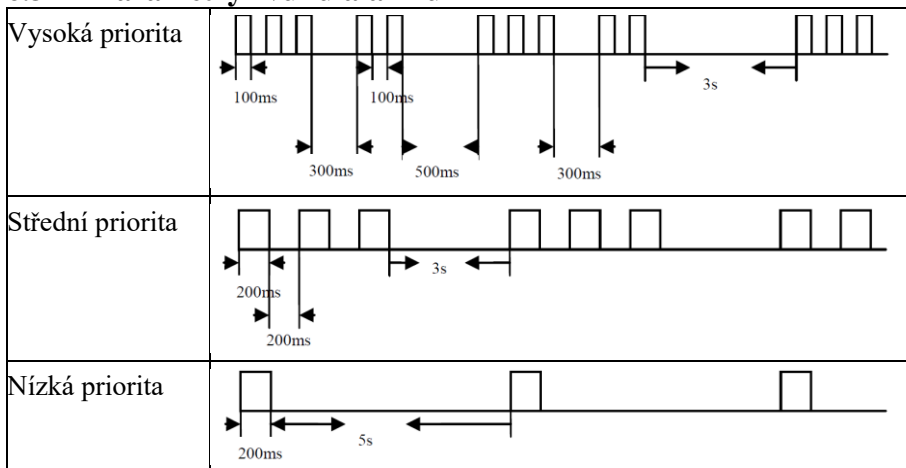
6.1 Klasifikace alarmů

Všechny alarmy jsou technické alarmy.

6.2 Stav alarmu

Alarmy	Priorita	Kontrolka	Barva
Okluze	vysoká	Červená 2Hz	Při ohnutí hadičky, volně průchozí
Vypnutá stříkačka	vysoká	Červená 2Hz	Vypnutá stříkačka
Chyba krytu	vysoká	Červená 2Hz	Poloha krytu není správná
Chyba rychlosti	vysoká	Červená 2Hz	Rychlost nad rámeček normální rychlosti $\pm 30\%$
Vybitá baterie	vysoká	Červená 2Hz	Napětí baterie nižší než 9,3 V
Žádný výkon	vysoká	Červená 2Hz	Více než 30 minut po napětí baterie nižší než 9,3 V
Injekční stříkačka není správně nainstalována	vysoká	Červená 2.hHz	Tlačka stříkačky se netlačí do okluzního čidla.
Dokončení	střední	Žlutá 0,5Hz	Vstříkování dokončeno
Téměř dokončeno	střední	Žlutá 0,5Hz	Léčivá látka ve stříkačce je téměř celá podána (přebytek 0,5 ml).
Žádný provoz	nízká	Svítil žlutá kontrolka	Čerpadlo v pohotovostním režimu po dobu 10 minut není v provozu
Vypnuté napájení střídavým proudem	nízká	Svítil žlutá kontrolka	Vypnutý střídavý proud

6.3 Parametry zvuku alarmu



6.4 Zpoždění alarmů

Alarm	Zpoždění stavu alarmu	Zpoždění signálu alarmu
Obstrukce	30s	200ms
Vypnutá stříkačka	100ms	200ms
Chyba krytu	100ms	200ms
Chyba rychlosti	10s	200ms
Vybitá baterie	1s	200ms
Žádný výkon	1s	200ms
Dokončení	100ms	200ms
Téměř dokončeno	100ms	200ms
Žádný provoz	120s	200ms
Vypnuté napájení střídavým proudem	1s	200ms

6.5 Řešení problémů

V případě potíží proveďte následující kroky. Pokud se potíže nepodařilo vyřešit následujícími kroky, obraťte se na místního autorizovaného prodejce.

Problém	Příčina	Řešení
Pumpu nelze zapnout.	Sít'ový kabel není správně připojený	Zkontrolujte připojení napájecího kabelu.
	Interní baterie je vybitá	Zastavte provoz pumpy a vyměňte baterii za novou u místního autorizovaného prodejce.
	Napětí interní baterie je nízké.	Baterii plně dobijte po dobu delší než 8 hodin připojením pumpy do zásuvky střídavého proudu a zapněte ji.
Alarm okluze	Ohnutá hadička	Narovnejte dávkovací smyčku
	Stříkačka není kompatibilní	Vyměňte stříkačku
	Porucha čidla tlaku	Obraťte se na místního autorizovaného prodejce.
	Stříkačka není správně nainstalována	Nainstalujte stříkačku znovu.
Alarm vypnutá stříkačka	Stříkačka není nainstalována	Nainstalujte stříkačku
	Stříkačka není správně nainstalována	Nainstalujte stříkačku znovu.
Alarm abnormální pozice krytu	Poloha krytu není správná	Nastavte horní polohu krytu
Alarm abnormální rychlost	Vybitá baterie	Použijte napájení střídavým proudem. A vyměňte baterii
Alarm slabá baterie	Napětí baterie nižší než 9,3 V	Připojte napájení střídavým proudem, dobijte baterii
Alarm dokončení	Celkový vstříkovaný objem	Stiskněte tlačítko START/STOP, vypněte alarm
Žádný provozní alarm	žádný provoz pumpy po dlouhou dobu (2 minuty)	Vypněte alarm stisknutím libovolného tlačítka

7 Specifikace

VELIKOST STRÍKAČKY	10, 20, 30, 50/60 ml
RYCHLOST PRŮTOKU	10ml stříkačka: 0.1~420mL/h 20ml stříkačka: 0.1~650mL/h 30ml stříkačka: 0,1 ~ 1000 ml/h 50/60ml stříkačka: 0.1~1600mL/h <100 ml/h v přírůstcích po 0,1 ml/h ≥100 ml/h v přírůstcích po 1 ml/h
PŘESNOST VSTŘIKOVÁNÍ	±2 % (mechanická přesnost ≤1 %)
OBJEM, KTERÝ MÁ BÝT PODÁN	0,1 ~ 10000 ml <100 ml v přírůstcích po 0,1 ml ≥100 ml v přírůstcích po 1 ml
RYCHLOST BOLUSU	Rychlost bolusu 10ml stříkačka: 200~420mL/h 20ml stříkačka: 300~650mL/h 30ml stříkačka: 500~1000mL/h Stříkačka o objemu 50/60 ml: 800~1600mL/h Bolusový objem 1~5 ml, v přírůstcích po 0,1 ml
CITLIVOST NA OKLUZI	Vysoká, střední, nízká
KVO	Rychlost KVO: 0,1 ~ 1 ml/h, v přírůstcích po 0,1 ml/h
ALARMY	Okluze, téměř prázdná, konec programu, slabá baterie, vybitá baterie, vypnutí střídavého proudu, porucha motoru, porucha systému, alarm připomenutí, chyba tlakového čidla, chyba instalace stříkačky, vysazení stříkačky.
FUNKCE	Infuzní objem v reálném čase, automatické přepínání napájení, automatická identifikace stříkačky, tlačítko ztlumení, proplachování, bolus, anti-bolus, systémová paměť, záznam historie, alarm odděleného kanálu, režim úspory energie.
POŽADAVKY NA	110/230 V AC, 50/60 Hz
















NAPÁJENÍ	8 * 4/3A baterie NIMH 9,6 V DC
PROVOZ BATERIE	V nočním nebo úsporném režimu je jednonábový provoz nejméně 8 hodin při 5 ml/h. Dvounábový provoz nejméně 5 hodin při 5 ml/h.
SPOTŘEBA ENERGIE	≤30VA
KLASIFIKACE	Třída II / Interní napájení / Typ CF Odolný proti účinku defibrilátoru
HMOTNOST	Přibližně 4,5 kg
ROZMĚRY (mm)	330×125×22 5
PROVOZNÍ PODMÍNKY	5 ~ 40 °C, 20 ~ 90 % relativní vlhkosti (bez kondenzace) 860hPa ~ 1060hPa
PODMÍNKY SKLADOVÁNÍ	-20 ~ 55 °C, relativní vlhkost ≤ 93 % (bez kondenzace) 700hPa~1060hPa
ZÁRUČNÍ DOBA	18 měsíců na pumpu a 6 měsíců na její příslušenství.
NADMOŘSKÁ VÝŠKA	2000 metrů

ZNAČKA STŘÍKAČKY

ZNAČKA STŘÍKAČKY	SPECIFIKACE STŘÍKAČKY (ml)
WEIGAO JIERUI	10、20、30、50/60
YUSHENG	10、20、30、50/60
KANGJIN	10、20、30、50/60
SUYUN	10、20、30、50/60
LENGPAI	10、20、30、50/60
B.D.	10、20、50/60
QIAOPAI	10、20、30、50/60
SHUANGGE	10、20、30、50/60
B.BRAUN	50/60
SHUANGTU	10、20、50/60
SHENGZHOU	10、50
ZHIYU	10、20
KAILE	20
HUAFU	10、20、30、50/60
JINGTAI	10、20、30、50/60
KELE	10、30、50/60
KANGKANG	10、20、30
DAMEI	10、20、30、50/60
KANGSHOU	10、20
HANAHAO	10、20、50/60
VLASTNÍ 1	10、20、30、50/60
VLASTNÍ 2	10、20、30、50/60

※Specifikace a design se mohou změnit za účelem vylepšení bez předchozího upozornění.

8 Symboly

Symbol	Popis
	Třída II
	Upozornění, nahlédněte do průvodních dokumentů
	Použitý díl typu CF, odolný proti účinku defibrilátoru
IPX4	Úroveň vodotěsnosti
	Nevyhazovat do odpadkového koše
	Přečtěte si návod k použití
	AC (střídavý proud)
	Datum výroby
	Výrobce
	Kód šarže
	Sériové číslo zařízení
	vertikálně nahoru
	Udržujte v suchu
	Nezavěšujte
	Omezení pro teploty při skladování. Nejvyšší hodnota je 55 °C a nejnižší hodnota je -20 °C.
	Autorizovaný zástupce v Evropském společenství

9 Prohlášení EMC

Injekční pumpa vyžaduje zvláštní opatření týkající se EMC a musí být instalována a uvedena do provozu podle informací o EMC uvedených v příložených dokumentech.

Přenosná a mobilní RF komunikační zařízení mohou mít vliv na injekční pumpu. Všechny kabely a maximální délka kabelů, snímače a další příslušenství, u nichž výrobce injekční pumpy tvrdí, že splňují požadavky, příslušenství, které nemá vliv na splnění požadavků těchto dílčích bodů, nemusí být uvedeno. Příslušenství, snímače a kabely lze specifikovat buď obecně, nebo konkrétně.

POZNÁMKA:

Snímače a kabely prodávané výrobcem injekční pumpy jako náhradní díly pro vnitřní součásti nemusí být uvedeny.

Použití jiného než uvedeného příslušenství, snímačů a kabelů, s výjimkou snímačů a kabelů prodávaných výrobcem injekční pumpy jako náhradní díly pro vnitřní součásti, může mít za následek zvýšení emisí nebo snížení odolnosti injekční pumpy.

Pokyny a prohlášení výrobce - elektromagnetické emise		
<p>Injekční pumpa je určena pro použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Zákazník nebo uživatel injekční pumpy by měl zajistit, aby byla v takovém prostředí používána.</p>		
Zkoušky emisí	Dodržování předpisů	Elektromagnetické prostředí - pokyny
RF emise CISPR 11	Skupina 1	Využívá RF energii pouze pro svou vnitřní funkci. Proto jsou její RF emise velmi nízké a není pravděpodobné, že by způsobovaly rušení elektronických zařízení, které se nacházejí v blízkosti.
RF emise CISPR 11	Třída A	Je vhodná pro použití ve všech zařízeních jiných než v domácnostech a může být používána v domácích zařízeních a v zařízeních přímo připojených k veřejné síti nízkého napětí, která zásobuje obytné budovy, pokud je dodrženo následující upozornění:
Harmonické emise IEC 61000-3-2	Třída A	
Kolísání napětí/emise flikru IEC 61000-3-3	Vyhovuje	Varování: Je určena pouze pro zdravotnické pracovníky. Toto zařízení/systém může způsobovat rádiové rušení nebo může narušovat provoz okolních zařízení. Může být nutné přijmout opatření, jako je změna orientace nebo přemístění injekční pumpy nebo odstínění místa.

Pokyny a prohlášení výrobce - elektromagnetická odolnost

Injekční pumpa je určena pro použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Zákazník nebo uživatel injekční pumpy by měl zajistit, aby byla v takovém prostředí používána.


Zkouška IMUNITY	Zkušební úroveň IEC 60602	Úroveň dodržování předpisů	Elektromagnetické prostředí - pokyny
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV kontakt ± 8 kV vzduch	± 6 kV kontakt ± 8 kV vzduch	Podlahy by měly být dřevěné, betonové nebo z keramických dlaždic. Pokud jsou podlahy pokryty syntetickým materiálem, měla by relativní vlhkost vzduchu činit alespoň 30 %.
Rychlý elektrický přechodový jev/výboj IEC 61000-4-4	± 2 kV pro napájecí vedení ± 1 kV pro vstupní/výstupní vedení	± 2 kV pro napájecí vedení ± 1 kV pro vstupní/výstupní vedení	Kvalita elektrické sítě by měla odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Přepětí IEC 61000-4-5	± 1 kV od vedení(-a) k vedení(-a) ± 2 kV vedení (vedení) k zemi	± 1 kV od vedení(-a) k vedení(-a) ± 2 kV vedení (vedení) k zemi	Kvalita elektrické sítě by měla odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Poklesy napětí, krátká přerušení a kolísání napětí na vstupních napájecích vedeních IEC 61000-4-11	<5 % UT (>95 % pokles v UT) pro 0,5 cyklu 40 % UT (pokles o 60 % v UT) pro 5 cyklů 70 % UT (pokles o 30 % v UT) pro 25 cyklů <5 % UT (>95 % pokles v	<5 % UT (>95 % pokles v UT) pro 0,5 cyklu 40 % UT (pokles o 60 % v UT) pro 5 cyklů 70 % UT (pokles o 30 % v UT) pro 25 cyklů <5 % UT (>95 % pokles v	Kvalita elektrické sítě by měla odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí. Pokud uživatel vyžaduje nepřetržitý provoz při přerušení dodávky elektrické energie, doporučuje se napájení z nepřerušitelného zdroje napájení nebo z baterie.

	UT) po dobu 5 s	UT) po dobu 5 s	
Frekvence napájení (50/60 Hz) magnetické pole IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetická pole síťového kmitočtu by měla být na úrovni charakteristické pro typické místo v typickém komerčním nebo nemocničním prostředí.

Pokyny a prohlášení výrobce - elektromagnetická odolnost

Injekční pumpa je určena pro použití v elektromagnetickém prostředí specifikovaném níže. Zákazník nebo uživatel injekční pumpy by měl zajistit, aby byla používána v takovém elektromagnetickém prostředí.

Zkouška IMUNITY	Zkušební úroveň IEC 60602	Úroveň dodržování předpisů	Elektromagnetické prostředí - pokyny
Vodivé RF pole IEC 61000-4-6 Vyzařované RF pole IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz až 80 MHz 3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz	3 Vrms 150 kHz až 80 MHz 3 V/m 80 MHz až 2,5 GHz	Přenosná a mobilní RF komunikační zařízení by neměla být používána blíže k žádné části injekční pumpy, včetně kabelů, než je doporučená vzdálenost vypočtená podle rovnice platné pro frekvenci vysílače. Doporučená vzdálenost odstupu $d = 1,17 \sqrt{P}$ $d = 1,17 \sqrt{P}$ 80 MHz až 800 MHz $d = 2,33 \sqrt{P}$ 800 MHz až 2,5 GHz kde P je maximální jmenovitý výstupní výkon vysílače ve watttech (W) podle výrobce vysílače a d je doporučená vzdálenost v metrech (m).

			<p>Intenzita pole z pevných RF vysílačů, stanovená elektromagnetickým průzkumem lokality,^a by měla být nižší než úroveň shody v každém frekvenčním rozsahu.^b</p> <p>V blízkosti zařízení označeného následujícím symbolem může docházet k rušení:</p> 
<p>POZNÁMKA 1 Při frekvencích 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční rozsah.</p> <p>POZNÁMKA 2 Tyto pokyny nemusí platit ve všech situacích. Šíření elektromagnetického záření je ovlivněno absorpcí a odrazem od konstrukcí, předmětů a osob.</p>			
<p>^a Intenzitu pole z pevných vysílačů, jako jsou základnové stanice pro rádiové (mobilní/bezdrátové) telefony a pozemní mobilní rádia, radioamatérské vysílání, rozhlasové vysílání v pásmu AM a FM a televizní vysílání, nelze teoreticky přesně předpovědět. Pro posouzení elektromagnetického prostředí způsobeného pevnými rádiovými vysílači je třeba zvážit elektromagnetický průzkum lokality. Pokud naměřená intenzita pole v místě, kde se injekční pumpa používá, překročí výše uvedenou úroveň shody s RF, měla by být injekční pumpa monitorována, aby se ověřil její normální provoz. Pokud se objeví abnormální výkon, mohou být nutná další opatření, například změna orientace nebo přemístění injekční pumpy.</p> <p>^b Ve frekvenčním rozsahu 150 kHz až 80 MHz by intenzita pole měla být menší než 3 V/m.</p>			

Doporučené vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními RF komunikačními zařízeními a injekční pumpou.

Injekční pumpa je určena pro použití v elektromagnetickém prostředí, ve kterém je kontrolováno vyzařované rádiové rušení. Zákazník nebo uživatel může pomoci zabránit elektromagnetickému rušení dodržováním minimální vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními RF komunikačními zařízeními (vysílači) a níže doporučenou vzdáleností podle maximálního výstupního výkonu komunikačního zařízení.

Maximální jmenovitý výstupní výkon vysílače W	Vzdálenost odstupe podle frekvence vysílače m		
	150 kHz až 80 MHz $d = 1,17 \sqrt{P}$	80 MHz až 800 MHz $d = 1,17 \sqrt{P}$	800 MHz až 2,5 GHz $d = 1,17 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,07
0,1	0,37	0,37	0,22
1	1,17	1,17	0,70
10	3,69	3,69	2,21
100	11,67	11,67	7,00

U vysílačů s maximálním výstupním výkonem, který není uveden výše, lze doporučenou vzdálenost d v metrech (m) odhadnout pomocí rovnice platné pro frekvenci vysílače, kde P je maximální jmenovitý výstupní výkon vysílače ve watttech (W) podle výrobce vysílače.

POZNÁMKA 1 Při frekvencích 80 MHz a 800 MHz platí vzdálenost odstupe pro vyšší frekvenční rozsah.

POZNÁMKA 2 Tyto pokyny nemusí platit ve všech situacích. Šíření elektromagnetického záření je ovlivněno absorpcí a odrazem od konstrukcí, předmětů a osob.

10 Záruka

Injekční pumpa byla vyrobena z vysoce kvalitních komponent. Na pumpu se vztahuje záruka na vady materiálu a zpracování po dobu osmnácti (18) měsíců a na její příslušenství (baterie, napájecí kabel atd.) po dobu šesti měsíců od data zakoupení původním kupujícím.

Povinnost výrobce nebo jeho určeného zástupce podle této záruky je omezena na opravu nebo výměnu pumpy, u níž se po přezkoumání zjistí vada materiálu nebo zpracování. Oprava nebo výměna jakéhokoli výrobku v rámci této záruky neprodlužuje výše uvedenou záruční dobu.

Veškeré opravy v rámci této záruky smí provádět pouze kvalifikovaný a vyškolený servisní personál. V případě, že se během záruční doby zjistí závada na pumpě, musí kupující informovat výrobce nebo jeho určeného zástupce do třiceti (30) dnů od zjištění takové závady.

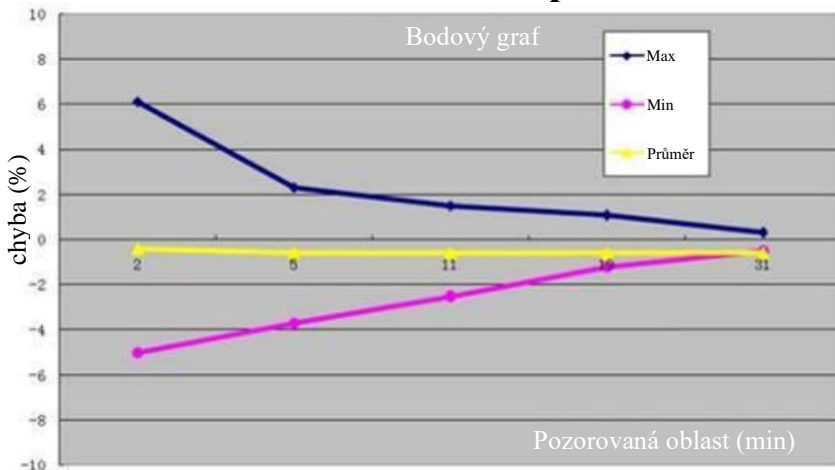
Vadnou pumpu je třeba neprodleně zaslat výrobci nebo jeho určenému zástupci ke kontrole, opravě nebo výměně. Vracený materiál by měl být řádně zabalen, aby nedošlo k poškození pumpy.

Tato záruka se nevztahuje na závady nebo poškození způsobené zcela nebo zčásti nedbalostí, rozlitím kapalin, pádem pumpy, nesprávným používáním, zneužitím, nesprávnou instalací nebo úpravou provedenou jinou osobou než kvalifikovaným a vyškoleným personálem, ani na poškození vzniklé v důsledku nevhodného balení při vrácení pumpy.

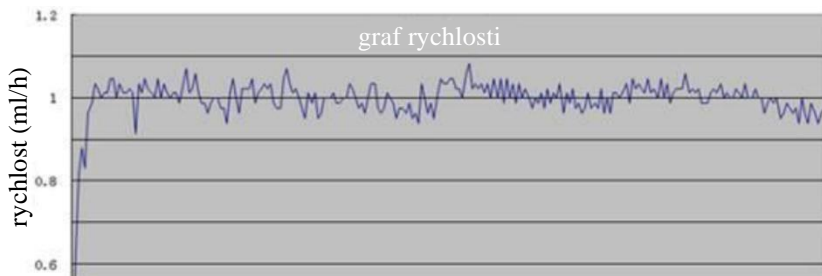
Tato záruka je jedinou a úplnou zárukou vztahující se k výrobkům výrobce a nahrazuje a vylučuje všechny ostatní záruky jakékoli povahy, ať už uvedené nebo předpokládané nebo vyplývající ze zákona, obchodu, zvyklostí nebo obchodního styku, včetně, ale nikoli výlučně, záruk prodejnosti a záruk vhodnosti pro určitý účel.

Kupující výslovně souhlasí s tím, že opravné prostředky, které mu byly poskytnuty v rámci této záruky, jsou jedinými a výhradními opravnými prostředky kupujícího v souvislosti s jakýmkoli nárokem kupujícího vyplývajícím z této záruky.

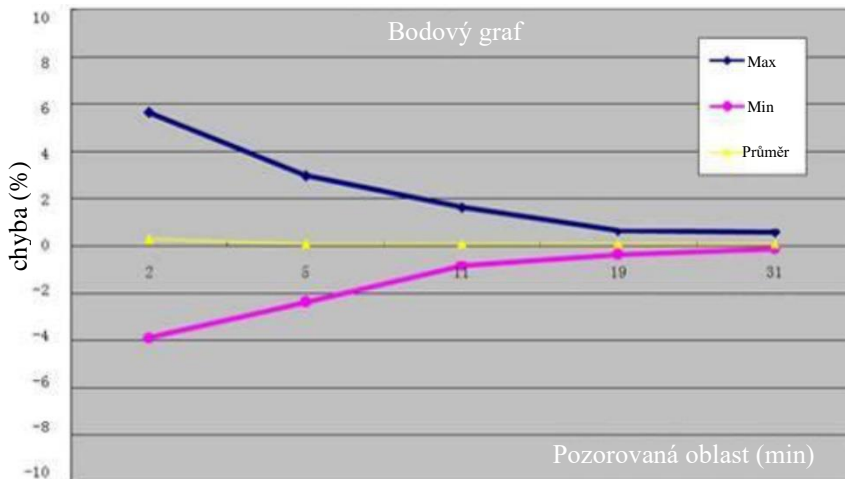
Příloha A Graf závislosti průtoku na čase



Bodový graf - 1ml/h



Graf rychlosti 1ml/h



Bodový graf - 5ml/h



rychlosti 5 ml/h

Graf

Příloha B Bolus, trvání, hodnota tlaku

Doba trvání alarmu; hodnota tlaku a hodnota bolusu při ucpání hadičky.

1. Testovací stav

Značka stříkačky: QIAOPAI

Rychlost: 5 ml/h

2. Záznam

Stříkačka	Hodnota tlaku	Bolus (g)	doba trvání (h/m/s)
10 ml	H($\leq 0,07$ MPa)	$\leq 0,25$	$\leq 0/2/27$
	M($\leq 0,10$ MPa)	$\leq 0,36$	$\leq 0/4/15$
	L($\leq 0,14$ MPa)	$\leq 0,54$	$\leq 0/6/27$
20 ml	H($\leq 0,07$ MPa)	$\leq 0,45$	$\leq 0/5/01$
	M($\leq 0,10$ MPa)	$\leq 0,67$	$\leq 0/8/11$
	L($\leq 0,14$ MPa)	$\leq 1,00$	$\leq 0/12/10$
30 ml	H($\leq 0,07$ MPa)	$\leq 0,65$	$\leq 0/8/40$
	M($\leq 0,10$ MPa)	$\leq 1,05$	$\leq 0/13/07$
	L($\leq 0,14$ MPa)	$\leq 1,33$	$\leq 0/15/53$
50 ml	H($\leq 0,07$ MPa)	$\leq 1,24$	$\leq 0/15/33$
	M($\leq 0,10$ MPa)	$\leq 1,57$	$\leq 0/18/47$
	L($\leq 0,14$ MPa)	$\leq 2,05$	$\leq 0/24/40$

Příloha C Bolus, trvání, zpoždění alarmu

	ALARM	Bolus (ml)	Časové zpoždění (min)
1	Vypnutá stříkačka	0,04 ml	100 min
2	Zarážka tlačky pístu stříkačky abnormální	0,04 ml	100 min
3	Abnormální rychlost	0,19 ml	1 hodina 54 minut



Shenzhen Biocare Bio-Medical Equipment Co.,Ltd.

Adresa: #16-1, Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District, Pingshan New District,
518122 Shenzhen, ČÍNSKÁ LIDOVÁ REPUBLIKA

Tel: 86-755-33005899 Fax: 86-755-27960643

Webové stránky: <http://www.biocare.com.cn>