



Volumat Agilia

Volumetrická infuzní pumpa
Návod k obsluze



MEDICAL DEVICES



**FRESENIUS
KABI**

caring for life

Obsah

1. ÚVOD	4
Programovatelné režimy	4
Infuzní režimy	4
Účel použití	5
Bezpečnostní opatření	5
2. POPIS	6
3. INSTALACE	8
4. OBSLUHA	13
Objem/čas/rychlost & Režimy bez názvu léku	13
Další infuzní režimy (1/2)	14
Další infuzní režimy (2/2)	15
Režim s označením léku	15
Vigilant Drug'Lib režim	16
Základní činnosti	17
Speciální prvky	20
5. DISPLEJ A SYMBOLY	22
6. ALARMY A BEZPEČNOSTNÍ PRVKY	25
7. MENU (NABÍDKA)	28
Trvalé menu	28
Menu v režimu voleb	29
8. MOŽNOSTI	30
9. UŽIVATELSKÝ TEST	34
10. VÝKONNOST ZAŘÍZENÍ	35
Rozpětí rychlosti průtoku	35
Objem k infuzi	35
KVO (Keep Vein Open) prokapávací rychlost	35
Doba infuze	35
Knihovna léků	35
Detekce vzduchu	35
Nastavení intervalu výměny	35
Přesnost	36
Nastavení pauzy	36
Nastavení tlaku	36
Reakční doba na alarm okluze (přetlaku)	36
Objem bolusu při uvolnění okluze	37
Pravidla výpočtů	37
11. TECHNICKÉ PARAMETRY	38
Napájecí síť	38
Baterie	38
Komunikační port	38
Infračervený port	38
Shoda	38
Rozměry	39
Trubkovité křivky	39

12. POKYNY A PROHLÁŠENÍ VÝROBCE TÝKAJÍCÍ SE ELEKTROMAGNETICKÉ KOMPATIBILITY (EMC)	40
Elektromagnetické emise - Tabulka 201.....	40
Elektromagnetická odolnost - Tabulka 202.....	40
Elektromagnetická odolnost - Tabulka 204.....	41
Doporučená vzdálenost mezi přenosným a mobilním vysokofrekvenčním komunikačním zařízením a Volumat Agilia - Tabulka 206.....	42
13. ČISTĚNÍ A PODMÍNKY PRO POUŽITÍ	43
Čištění a dezinfekce.....	43
Prostředí.....	43
Použití vnitřní baterie.....	44
Doporučení.....	45
Zvláštní doporučení související s použitím setů Volumat Lines.....	46
14. SERVIS	47
Záruční podmínky.....	47
Kontrola kvality.....	47
Preventivní údržba.....	47
Servis.....	47
Dokovací rampy, příslušenství a servisní pomůcky.....	48

Platí pro verzi softwaru 1.2.

1. Úvod

Volumat Agilia je volumetrická pumpa z řady Agilia, naší nové generace infuzních zařízení. Stejně jako všechna zařízení řady Agilia se i tato pumpa intuitivně a lehce ovládá. Díky různým programovacím módům, infuzním módům, možnostem zákaznických úprav a rozsáhlým možnostem nastavení, se může Volumat Agilia používat ve všech odděleních nemocnice: ve všeobecné péči, v pediatrii, intenzivní péči, onkologii, ...

Programovatelné režimy

Volumat Agilia může být programován ve třech různých režimech.

Režim	Popis
Chybí název léku	Musí být definovány všechny parametry infuze. Není vybrán název léku. Funkční při různých infuzních módech (viz další tabulka).
Označení léku	Název léku je během programování infuze vybrán z předdefinovaného seznamu léků a během infuze se zobrazuje na displeji.
Vigilant® Drug'Lib	Parametry léku jsou definovány v knihovně léků: název léku, nastavené jednotky a hodnoty rychlosti průtoku, dovolené módy infuze, dovolené bolusy a parametry bolusu, maximální rychlost průtoku a měkké mezní hodnoty, atd. Knihovnu léků může zákazník upravovat pomocí software VigilantR Drug'Lib a nahrát do přístroje.

Poznámka: V „Označení léku“ a Vigilant® Drug'Lib režimech, si můžete vybrat „LÉK X (ml/h)“ pro definování všech parametrů nespecifikovaných léků (které nejsou v seznamu léků nebo v knihovně) bez změny programového režimu.

Infuzní režimy


Následující infuzní režimy jsou předdefinovány.

Režim	Popis
Objem/čas/rychlost (V/T/R)	Infuze definovaná objemem a časem nebo rychlostí průtoku.
Objem/rychlost	Infuze definovaná objemem a rychlostí průtoku. V tomto případě je čas vypočítán automaticky.
Objem/čas	Infuze definovaná objemem a časem. V tomto případě je rychlost průtoku vypočítána automaticky.
Čas/rychlost	Infuze definovaná časem a rychlostí průtoku. V tomto případě je objem vypočítán automaticky.
Jednoduchá rychlost	Infuze je definovaná rychlostí průtoku. Tento mód je k dispozici pouze s detektorem kapek (volitelná možnost) upevněným ke kapací komůrce a připojeným k pumpě.

Účel použití

■ Volumat Agilia je infuzní pumpa určená k nitrožilnímu (IV) podávání léků, roztoků, tekutin, parenterální výživy a transfúzi (je zapotřebí zvláštní sady). Toto zařízení smí používat pouze vyškolení odborníci v nemocnicích a/ nebo v sanitních vozech, ve spojení s povinným příslušenstvím držáku Agilia pro použití v sanitních vozech (Agilia Holder Ambulance).

Bezpečnostní opatření

■ Symbol  uvedený na zařízení doporučuje, aby si obsluha důkladně přečetla tento návod k obsluze. Používání módů infuze neproškoleným personálem může vést k chybám v podávání léků.

■ Zařízení Volumat Agilia bylo testováno v souladu s příslušnými normami elektromagnetické kompatibility lékařských přístrojů. Jeho odolnost je na takové úrovni, aby byl zajištěn správný provoz zařízení. Omezení vyzařované radiace zamezuje nežádoucím interferencím s ostatním zdravotnickým zařízením jako EEG, ECG ... Pokud je pumpa Volumat Agilia umístěna v blízkosti takových zařízení, jako jsou chirurgické přístroje, HF, rentgeny, mobilní telefony, Wifi body, je třeba dodržet minimální vzdálenosti mezi těmito přístroji (viz strana 41 - Elektromagnetická kompatibilita).

■ Použití v rámci zobrazovací jednotky magnetické resonance: s cílem zamezit elektromagnetickému rušení lze pumpu bezpečně provozovat jen v kombinaci se zařízením MRI Guard Agilia. Viz její specifické pokyny k používání.

■ Vzhledem k použití v sanitních vozech lze výkon pumpy Agilia IV upravovat. Zdravotnický personál se musí dozvědět o problémech pumpy Agilia IV, aby mohl vhodným způsobem zareagovat. Pokyny pro použití v sanitních vozech jsou k dispozici v příručce pro držák Agilia.

■ Zařízení nesmí být používáno v přítomnosti hořlavých anestetik z důvodu nebezpečí výbuchu. Zařízení by nikdy nemělo být používáno v rizikových prostorech.

■ Fungování zařízení může být narušeno tlakem nebo kolísáním tlaku, mechanickými nárazy, tepelnými zdroji atd. Pokud chcete zařízení používat v nestandardních podmínkách, kontaktujte prosím naše servisní oddělení. Aby byl zajištěn správný provoz zařízení, musí být pumpa používána výhradně ve vodorovné a stabilní poloze.

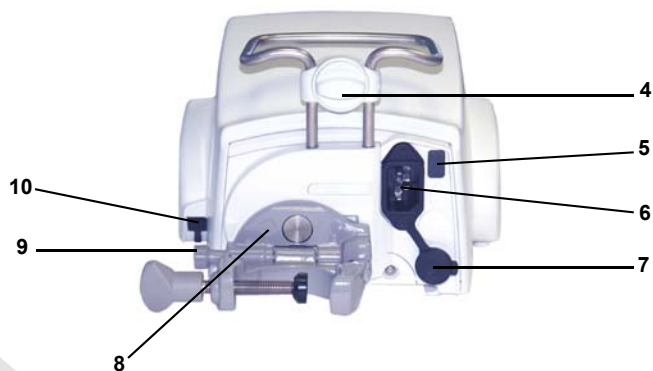
■ Pumpu nelze použít pro podávání roztoků nerozpustných ve vodě nebo nesterilních kapalin.

■ Fyziologické efekty léku mohou být ovlivněny vlastnostmi přístroje a příslušného spotřebního materiálu (materiálové složení je běžně uvedeno na obalu setu). Překontrolujte jejich shodu s předpisem, průběhem trubkovitých křivek a nastavenými časy alarmu okluze vzhledem k naprogramované rychlosti průtoku.

■ Přístroj používá lithium-iontový akumulátor. Nesprávné zacházení s touto baterií nekvalifikovaným personálem může způsobit netěsnosti, zahřívání, kouř, explozi nebo požár, což může vést ke zhoršení výkonu nebo poruše. Může rovněž poškodit ochranné prvky instalované v baterii, s následkem poškození zařízení nebo poranění uživatele (viz 44 - Použití vnitřní baterie).

■ V případě, že dojde při ovládání pumpy nebo v prostředí k nepředvídané situaci, je díky sofistikovanému konceptu jištění vydáno varování, infuze se zastaví a zobrazí se kód chyby. Doporučujeme uživateli, aby se s těmito varováními seznámil (viz kapitola 6), a pokud zařízení slouží k terapii životně důležitých funkcí, například k podávání krátkodobých léků, je třeba zvážit záložní řešení terapie.

2. Popis



1 - Držadlo

2 - Dvířka pumpy

3 - Klapka dvířek

4 - Aretační kolečko

5 - Infračervený port

6 - Konektor pro napájení

7 - Komunikační port a vstup/
výstup stejnosměrného
napětí

8 - Upevňovací svorka

9 - Aretační tlačítko

10 - Zásuvka pro připojení detek-
toru kapek



- 11** - Kontrolka sítě
- 12** - Ztišení alarmu
- 13** - MENU / EXIT
- 14** - STOP / PAUSE

- 15** - OK / start / enter
- 16** - Kontrolky (LED)
- 17** - Rychlé snižování
- 18** - Snižování

- 19** - Zvyšování
- 20** - Rychlé zvyšování
- 21** - Bolus nebo Plnění
- 22** - Zap. / vyp.
- 23** - Zobrazovací displej
(viz strana 12)

3. Instalace

Umístění pump(y)



na stojanu



na kolejnici



na stole



Různá zařízení Agilia mohou být namontována na stojanu v libovolném pořadí.

⚠ Když jsou přístroje umístěné na stojanu na sobě, aretační kolečka musí být v uzavřené poloze.

Když jsou dva přístroje Agilia umístěné na sobě, může se použít příslušenství Agilia Duo pro centralizování napájení elektrickým proudem.

Přístroje Agilia se lehce přenášejí. Pro transport se mohou smontovat maximálně tři přístroje.

Použití upevňovací svorky

Upevňovací svorka je polohovatelná pouze při zavření proti pumpě. Ve svislé nebo horizontální pozici je udržována fixačním tlačítkem.

Následující obrázky popisují modifikaci instalace pumpy (z polohy na tyči do polohy na kolejnici).

- 1 Odšroubujte šroubek svorky (A) a uvolněte zařízení z tyče. Zatlačte fixační tlačítko (B).



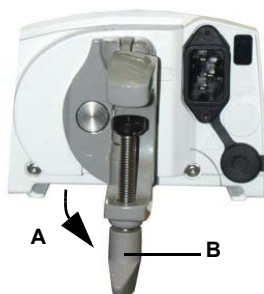
- 2 Přiklopte upevňovací svorku směrem k pumpě. Při položení přístroje na rovinu je to pro upevňovací svorku doporučená poloha.



- 3 Otočte upevňovací svorku dolů o 90 stupňů.



- 4 Odklopte upevňovací svorku (A). Fixační tlačítko je uvolněno automaticky. Nasuňte zařízení na kolejnici a šroubkem na svorce jej zabezpečte (B).



Instalace zařízení

- 1 Umístěte přístroj bezpečně na kolejnici, stojan nebo rovný povrch a připojte ho k síťovému napájení. Volumat Agilia může být napájen ze své baterie, ale za normálních okolností se má používat napájení ze sítě, aby se zajistilo dobíjení baterie. Kontrolka sítě se rozsvítí (žlutá), když je připojeno externí nebo síťové napájení.
- 2 Pokračujte Uživatelským testem, viz strana 34. Uživatelský test provádí kompletní kontrolu alarmů a bezpečnostních prvků. Tento test je doporučen, pokud zařízení nebylo v poslední době používáno a je povinný v některých zemích ke splnění místních zákonných požadavků.

Příprava infuzního setu

- 1 Z řady setů Volumat Agilia vyberte infuzní set, který nejlépe vyhovuje vašemu protokolu.

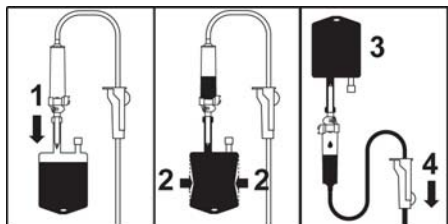


- 2 Připravte nádobu s roztokem (vak/lahev) s připojeným infuzním setem podle obvyklých procedur pro místní zařízení.
Pozor: infuzní set a nádoba s roztokem musí mít normální teplotu: +18°/+30°C.
Doporučuje se očistit infuzní set před začátkem podávání léčiva.

Proplachování setu z vaku nebo lahve

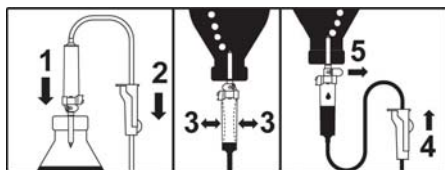
3 S vakem...

1. Zaveďte jehlu směrem kolmo dolů do vaku (rolovací tlačka otevřena - přívod vzduchu zavřený).
2. Stiskem vak odvzdušněte a naplňte kapací komůrku do 1/2 nebo 2/3 její kapacity.
3. Pověste vak vstupem směrem dolů a nechte tekutinu volně vtékat do setu.
4. Jakmile je set kompletně naplněn, zavřete rolovací tlačku a zkontrolujte, zda set neobsahuje vzduchové bublinky.




... nebo lahví

1. Zaveďte jehlu směrem kolmo dolů do lahve (rolovací tlačka otevřena - přívod vzduchu zavřený)
2. Zavřete rolovací tlačku.
3. Zavěste láhev vzhůru nohama a pak stiskněte kapací komůrku tak, abyste ji naplnili do poloviny jejího objemu.
4. Otevřete rolovací tlačku.
5. Otevřete vzduchový ventíl a nechte roztok volně vtékat do setu.
6. Jakmile je set kompletně naplněn, zavřete rolovací tlačku a zkontrolujte, zda set neobsahuje vzduchové bublinky.



U infuzních setů vybavených bezjehlovým vstupem K- Nect otočte tuto komponentu během plnění vstupem směrem dolů, aby se eliminovaly bublinky.

Instalování setu v pumpě (1/2)

- 1 Otevřete dvířka pumpy nadzvednutím páčky.
Poznámka: Pumpa se automaticky zapne po připojení ke zdroji. (viz kapitola Nastavení oddělení [Par 28], str. 33). Pokud ne, stiskněte tlačítko .
Auto-test kontroluje funkčnost pumpy. Ujistěte se, zda jsou všechny LED diody a zvuková upozornění aktivovány. Pokud proběhne auto-test bez komplikací, objeví se na displeji zpráva vyzývající k instalaci setu.
- 2 1. Uložte set horizontálně, tak aby byl zelený konektor umístěn vpravo (zelená) a modrá svorka je umístěna před vodičkem svorky (modrá).
2. Zastrčte zelený konektor do zeleného otvoru. (zelený otvor)
3. Umístěte modrou svorku do modrého otvoru a pak tlačte svorku tak, aby se dostal kulatý pant na své místo.
4. Ujistěte se, že je set v levém vodičku setu, následně stiskněte páčku dveří a zavřete dvířka pumpy.

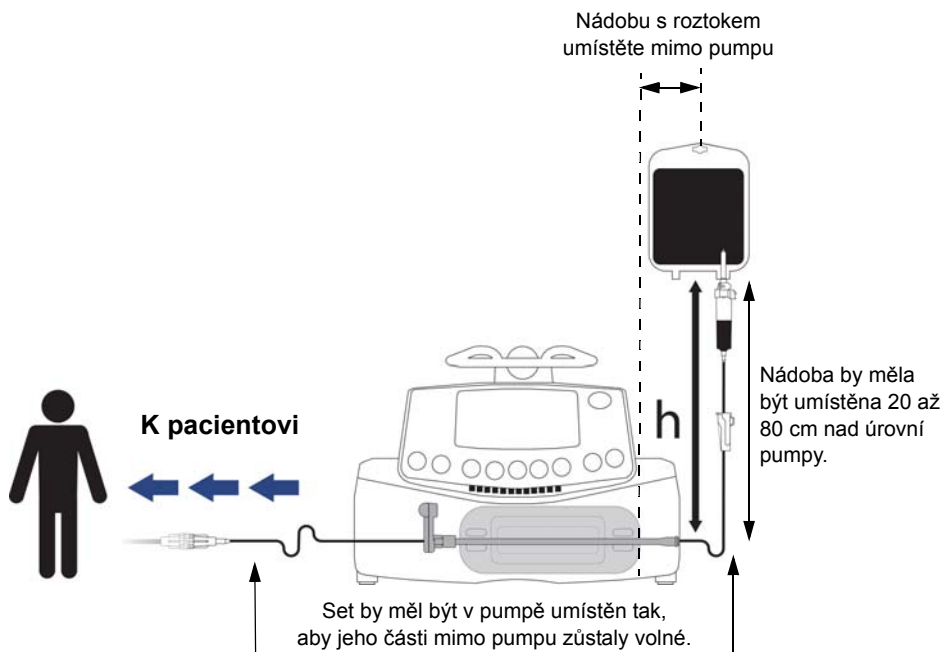


- 3 OCS test automaticky uzavírá průtok, aktivuje čerpání a kontroluje vzrůst tlaku. OCS test ověřuje oběh a okluzi pumpy. Tím ochraňuje pumpu před rizikem volného průtoku.
- 4 Pokud je OCS test v pořádku, je na displeji zobrazen režim infuze definovaný v možnostech (Pro naprogramování infuze si přečtěte následující stránku.)



Instalování setu v pumpě (2/2)

Takto by měla vypadat finální instalace:



Monitor

Hodnota tlaku:

Šipka ukazuje hodnotu tlaku. Detaily na str. 36.

VTBI: Objem k infuzi. Snižuje se v průběhu infuze. Pro změnu stiskněte <MENU> a následně vyberte "VTBI".

Doba infuze. Snižuje se v průběhu infuze.

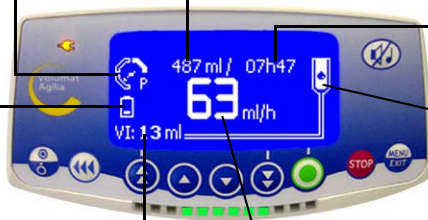
Průběh infuze. Kapky padající do kapací komůrky. Rychlost je závislá na průtoku.

Stav baterie

VI: Podaný objem. Zvyšuje se v průběhu infuze. Pro vynulování stiskněte  a následně vyberte "ml?"

Aktuální rychlost průtoku infuze.

Změna je možná kdykoli, jednoduše pomocí stisku tlačítek zvýšení/snížení a následně OK.



4. Obsluha

Objem/čas/rychlost & Režimy bez názvu léku

Popsány jsou infúzní režim V/T/R a programovací režim Chybí název léku.

Pro další infúzní režim jděte na str. 14; pro další programovací režim jděte na str. 15 nebo na str. 16.

1 - Nastavení objemu



■ Použijte šipky pro výběr objemu infuze (VTBI), následně stiskněte **OK**.

Poznámka: Použijte tlačítko pro zvýšení VTBI podle předdefinovaných úrovní (50 ml, 100 ml, 250 ml, 500 ml, 1000 ml, ...).

Upozornění: nastavení objemu musí být co nejbližší skutečnému objemu vaku nebo lahve (nižší nebo stejné). Všechny dodané nebo odebrané objemy musí být přičteny, včetně objemů tekutiny obsažené v setu a úbytku v průběhu plnění, který musí být odečten z infúzního objemu (~ 25 ml).

2 - Nastavení času



■ Použijte šipky pro výběr doby infuze. Průtoková rychlost je automaticky vypočítána a zobrazena.

■ Stiskni **OK**.

3 - Nastavení rychlosti průtoku



■ Použijte šipky k nastavení rychlosti průtoku, dle potřeby a následně stiskněte **OK**.

■ **Poznámka:** Po nastavení průtokové rychlosti bude automaticky vypočtena a přizpůsobena doba infuze.

4 - V/T/R start



■ Otevřete rolovací tlačku. Zkontrolujte, zda v oběhu nedochází k nekontrolovanému průtoku nebo k hromadění vzduchu uvnitř infúzního oběhu.

■ Připojte pacienta k setu pomocí odpovídajícího IV infúzního setu.


■ Stiskněte **start** pro zahájení infuze nebo **C** změnu Objem/čas/rychlost.

Další infuzní režimy (1/2)

Je zobrazen infuzní režim nastavený jako výchozí, ale můžete zvolit jiný infuzní režim (objem/rychlost, objem/čas, čas/rychlost nebo pouze rychlost), pokud je předem vybrán v možnostech Nastavení oddělení [Par 29] (viz str. 33).

1 - Menu



- Stiskněte tlačítko  pro zobrazení okna infuzních režimů. Pokud se nezobrazí, použijte šipky pro výběr "VRT".

- Stiskněte **enter**.

2 - Výběr infuzního režimu



- V okně infuzních režimů použijte šipky pro výběr nového infuzního režimu a následně stiskněte **OK**.

3 - Objem/rychlost...



- Vyberte objem k infuzi (VTBI), následně stiskněte **OK**.
- Vyberte průtokovou rychlost a stiskněte **OK**.
- Stiskněte **start**.

Poznámka: Doba je vypočítána automaticky a nemůže být nastavena přímo.

4 - nebo Objem/čas...



- Vyberte objem k infuzi (VTBI), následně stiskněte **OK**.
- Vyberte čas a stiskněte **OK**.
- Stiskněte **start**.

Poznámka: Rychlost průtoku je vypočtena automaticky a může být změněna pouze v průběhu infuze.

Další infuzní režimy (2/2)

Nebo čas/rychlost...



- Vyberte čas a stiskněte **OK**.
- Vyberte rychlost průtoku a stiskněte **OK** a následně **start**.

Poznámka: Objem k infuzi (VTBI) je automaticky vypočítán a nemůže být změněn přímo.

... nebo Jednoduchá rychlost



- Vyberte rychlost průtoku, pak stiskněte **OK** a následně **start**.

Pozn. 1: Tento infuzní režim pracuje pouze s **detektorem kapek** připevněném na kapací komůrce a propojeném s pumpou (pro instalaci viz str. 21). Na displeji se zobrazí upozornění, nebude-li při výběru tohoto režimu detektor připojen. Vypněte pumpu, připojte detektor kapek a restartujte pumpu.

Pozn. 2: Pokud nejsou detekované žádné kapky, přístroj vyhodnotí, že je nádoba prázdná. Infuze bude zastavena a spustí se alarm.

Režim s označením léku

Upozornění: Označení léku je přístupné pouze pokud je schváleno v Nastavení oddělení [Uživatel 9] (viz str. 31).

1 - Výběr léku



- Zapněte pumpu. Objeví se okno s léky.
- Použijte šipky k výběru ze seznamu léků a následně stiskněte **OK**.

Poznámka: Vyberte "lék X (ml/h)", pokud jméno léku není předdefinováno v seznamu.

2 - Určení infuze



- Nastavení infuze je popsáno na str. 13.

Vigilant Drug'Lib režim

Vigilant® Drug'Lib => knihovna léků je nejbezpečnější a nejjednodušší režim k podávání léků pomocí přístroje Volumat Agilia.

Musíte vybrat lék z knihovny, do které byly léky předdefinovány se všemi jejich infuzními parametry. (pro určení knihovny léků viz Vigilant® Drug'Lib příručka pro obsluhu Agilia.)

Upozornění: Vigilant DrugLib je přístupná pouze tehdy, pokud je uvedena v Nastavení uživatele [Par 22] (viz str. 33) a předvolena v Nastavení uživatele [Uživatel 9] (viz str 31).

1 - Výběr léku

2 - Informace o léku



- Zapněte pumpu. Zobrazí se okno léků.
- Použijte šipky pro výběr jména léku z knihovny léků a následně stiskněte **OK**.

Poznámka: Knihovna je předvolena v Nastavení oddělení [Par 17] (viz str. 32).

- Úpravy infuze mohou být provedeny podle kapitoly Obsluha na str. 13.

Poznámka: Oblasti a vybrané hodnoty by měly být omezeny v souladu s parametry léku definovanými v Vigilant® Drug'Lib.

- V závislosti na druhu vybraného léku se zobrazí informační okno. Pokud informace souhlasí s potřebami pacienta stiskněte **OK**.

3 - Modifikace knihovny léků



- Displej zobrazí předdefinované hodnoty na objem infuze (VTBI), čas a rychlost průtoku. Použijte šipky pro výběr objemu infuze (VTBI), následně stiskněte **OK**.

Pozn. 1: Výběr "Furosemide" přepnul přístroj do mikro režimu (hodnoty v desetinných).

Pozn. 2: V závislosti na předdefinovaném infuzním režimu nemohou být některé parametry modifikovány.

Základní činnosti

Následující činnosti mohou být opakovány a/nebo měněny v průběhu infuze.

Poznámka: pro informace o významu diod viz kapitola Displej a symboly (str. 22).

Stop



- K zastavení infuze použijte tlačítko **STOP**.

Poznámka: Po dvou minutách se spustí alarm jako připomínka, že je infuze zastavena.

- K opětovnému spuštění musíte potvrdit (nebo změnit) hodnoty objemu, doby a průtokové rychlosti stisknutím tlačítka **OK** pro každou hodnotu a nakonec stisknete **start**.

Vypnutí



- Pro zastavení infuze stiskněte tlačítko **STOP**.
- Dlouze stiskněte tlačítko **STOP** až do vypnutí displeje.
- Před odpojením přívodního kabelu odpojte přístroj ze sítě.

Pauza




- Pro naprogramování pauzy dvakrát stiskněte tlačítko **STOP** a nastavte dobu trvání pauzy.
- V případě potřeby stiskněte tlačítko zatrhávacího políčka pro aktivaci "Start infuze na konci pauzy" možnosti automatického startu.



Poznámka: Pokud nezkontrolujete "Start infuze na konci pauzy", na konci pauzy se spustí zvukový alarm. Je požadován ruční **start** pro pokračování v infuzi.


Výběr VTBI v průběhu infuze



- V průběhu infuze je možné měnit VTBI.
- Stiskněte tlačítko  k přístupu do menu a vyberte VTBI. Nastavte VTBI pomocí výběrových tlačítek a stiskněte OK.

Řízení tlaku



- Tlakové parametry pro infuzi mohou být nastaveny z tlakového menu.
- Stiskněte tlačítko , použijte výběrová tlačítka a tlačítko <enter> k přístupu do parametrů řízení tlaků.

Maximální tlak



- Použijte výběrová tlačítka pro nastavení horního tlakového limitu a následně stiskněte OK.
- Dynamický systém tlaku (DPS) vypočítává tlakové rozdíly sloužící k předvídání možného přetlaku nebo problémy s odpojením.



DPS



- K aktivaci DPS použijte tlačítko <zatrhávací políčko>.
- Pro pokračování v infuzi stiskněte OK.

Manuální bolus



■ Pro spuštění bolusu dvakrát stiskněte : jednou krátce a následně jednou dlouze (aktivuje se bolus ) zkontrolujte objem infuze na displeji. Tento objem se připočítává do parametrů ve VTBI).



■ Pro zastavení bolusu uvolněte tlačítko .

■ Pro změnu rychlosti bolusu držte bolusové tlačítko stlačené nejméně 3 sekundy a změníte bolusové rychlosti pomocí výběrových tlačítek.

Pozn. 1: Tato funkce je k dispozici pouze tehdy, pokud je předvolena v Nastavení oddělení [Par 19] (viz str. 33).

Pozn. 2: V průběhu bolusu je přetlaková hranice stanovena na maximální hodnotu (750 mmHg).

Změna setu

1. Stiskněte tlačítko  k zastavení infuze.
2. **Zavřete rolovací tlačku.**
3. Stiskněte tlačítko  pro utišení zvukového signálu na dobu dvě minuty.
4. Otevřete dvířka pumpy.
5. Vyndejte set z pumpy.
6. Odpojte set od nádoby (vaku, lahve).
7. Odpojte set od IV zařízení s ohledem na právě probíhající proceduru..
8. Následujte instrukce popsané na stránkách 8 až 13 (Instalace setu a nastavení infuze).

Programování infuze



Volumat Agilia může být předprogramován před instalací setu.

Zapněte přístroj (dvířka zavřená a bez setu) a stiskněte tlačítko <prog>.

Nastavení infuze může být provedeno podle Obsluhy na str. 13.

Po postupném nastavení parametrů zobrazí se <exit> a <C> jako další možnosti.



<C> umožňuje modifikaci parametrů a <exit> potvrdí programové parametry a přístroj zobrazí okno "Instalujte set".

Po instalaci setu se zobrazí naprogramované parametry a výsledky self-test

Stiskni <start> pro spuštění infuze nebo <C> pro změnu parametrů.




Poznámka: Parametry jsou uloženy a zobrazí se po zapnutí.

Speciální prvky

První dva prvky jsou k dispozici pouze tehdy, pokud jsou předvoleny v Nastavení oddělení [Par 19] (viz str. 33).

Plnění setu





- Stiskněte  pro zapnutí pumpy. Infúzní režim definovaný v možnostech se zobrazí po okně OCS.
- Stiskněte . Ujistěte se, že set není připojen k pacientovi.
- Stiskněte **OK**.
- Dlouze stiskněte  a uvolněte k ukončení plnění.

Sledujte bublinu



Poznámka: tato možnost je přístupná pouze při spuštění vzduchového alarmu (objem vzduchu nebo vzduchových bublin vzrostl v vzduchového detektoru). Vzduchová bublina je odstraněna bez nutnosti otevřít dvířka pumpy.

- Stiskněte  k dosažení funkce <Sledujte bublinu>
- Stiskněte **OK** pro potvrzení nebo **C** pro ukončení výběru.
- Stiskněte  dlouze pro odstranění vzduchové bubliny z pumpy.

Poznámka: Tato funkce vám umožní odstranit bublinu při stejné rychlosti pro odpovídající objem vzduchu definovaný v nastavení alarmu.

■ **Upozornění:** Je doporučováno požádat o lékařskou asistenci při znovuspuštění infuze, protože je vzduch stále přítomný. Pokud vzduchová bublina přesáhne tolerovanou velikost nebo pokud nemůže být pumpa znovu zpuštěna z důvodu stálé přítomnosti vzduchu, je doporučeno vyjmout set z pumpy a odpojit od pacienta s ohledem na právě probíhající procedury pro plnění setu nebo výměnu.

■ **Poznámka:** V průběhu plnění setu je stupeň přetlaku nastaven na maximální hodnotu (750 mmHg) a **vzduchový alarm** je neaktivní.

Detektor kapek (volitelný)

Detektor kapek umožňuje práci v infuzním režimu **jednoduchá rychlost** (podrobnosti viz strany 15) a detekci prázdné nádoby. Detektor kapek doporučujeme používat v případě, že není přesně znám skutečný objem nádoby (vaku nebo lahve).

1. **Před** zapnutím pumpy zapojte zástrčku detektoru kapek do zásuvky na zadní straně pumpy.
2. V případě standardní odkapávací komory připevněte detektor kapek k horní části odkapávací komory tak, že svislou část detektoru kapek přiložíte k přívodu vzduchu do prostoru odkapávací komory, jak je vidět na fotografii.



Standardní odkapávací komora (příklad: VL ST00)

V případě odkapávací komory se středovým kroužkem připevněte detektor kapek k horní části odkapávací komory nacházející se nad kroužkem.



Odkapávací komora používaná se středovým kroužkem (příklad: VL ON42)
















Upozornění: Zkontrolujte správnou polohu odkapávací komory a ujistěte se, že se na stěnách odkapávací komory nenachází žádné kapky. Zkontrolujte, zda jsou detektor kapek i odkapávací komora ve svislé poloze. Po připojení detektoru kapek se ujistěte, že se na displeji zobrazí příslušný symbol.













Poznámka: Při použití detektoru kapek je maximální průtok omezen na 1100 ml/h.
















5. Displej a symboly

Pumpa Volumat Agilia zobrazuje pomocí specifických symbolů aktuální parametry infuze.

Trvalé zobrazení	Probíhající infuze		Kapka padající do kapací komůrky (sledujte také kontrolní světla značící probíhající infuzi).
	Pauza		STOP je zobrazeno uprostřed displeje do konce pauzy.
	Vigilant® Drug'Lib		Přístroj pracuje s knihovnou léků Vigilant® Drug'Lib.
	Životnost baterie		Zobrazí se, pokud je přístroj napájen z baterie. Symbol zobrazuje tři různé úrovně nabití.
Kontrolky	Napájení ze sítě		Pokud je přístroj připojen ke zdroji, ikona je žlutá. V ostatních případech je dioda zhasnutá.
	Probíhající infuze	 blikající zelená	Hlavní kontrolní světla poskytují informace o infuzi: probíhá, pre-alarm, alarm.
	Pre-alarm	 blikající oranžová	
	Alarm	 blikající červená	
Pomoc	Start		Tyto symboly pomáhají uživateli při programování.
	Potvrzení		
	Přístup k funkcím		
	Změna výběru		
	Zvolený		
	Nezvolený		
	Zobraz informace o léku		


Alarmy a bezpečnostní prvky	Alarm odpojení od napájecí sítě		Hlavní symboly alarmů a bezpečnostních prvků.
	Zvýšení tlaku		
	Pokles tlaku		
	Překročen horní měkký limit	↑ Vysoký průtok ↑	
	Překročen dolní měkký limit	↓ Nizký průtok ↓	
Tlačítka pro výběr			Tlačítka pro volbu objemu, času, průtokové rychlosti a další hodnoty. Poznámka: tlačítka rychlého vzrůstu a poklesu byly naprogramovány v různých úrovních odpovídajících standardním objemům vaků a lahví.
	Tlačítko pro rychlé zvýšení hodnoty		
	Tlačítko pro zvýšení hodnoty		
	Tlačítko pro snížení hodnoty		
	Tlačítko pro rychlé snížení hodnoty		
	Rychlý přístup k maximálním hodnotám		
	Rychlý přístup k minimálním hodnotám		


MENU










Podaný objem		Menu umožňuje přístup k možnostem infuze, které jsou vybrány uživatelem.
Mód infuze		
Tlak		
Objem k infuzi		
Životnost baterie		
Makro/mikro		
Záznam událostí		
Programovací mód		
Údržba		
Hlasitost		
Datum/čas		
Zámek klávesnice		
Pauza		
Knihovna léků		
Noční režim		

6. Alarmy a bezpečnostní prvky

Volumat Agilia obsahuje systém nepřetržité kontroly, který začne fungovat, jakmile je pumpa uvedena do provozu.

Při alarmu se zastaví infuze, červené diody a zvukové signály jsou spuštěny. Zprávy jsou vyjadřovány pomocí slov a piktogramů. Toto tlačítko  je efektivní po dobu dvou minut. Pokud byla příčina alarmu napravena, vypnou se červená světla, ale zpráva zůstává na displeji jako připomínka alarmu.

Pokud se zpusť pre-alarm nebo varování, infuze pokračuje, ale rozsvítí se oranžové diody a zpusť se zvukový signál. Toto tlačítko  je efektivní bez časového limitu.

Systém	Zpráva	Typ	Zastavení infuze	Aktivace /  akce
Po instalaci setu	Instalujte set	Alarm	ANO	Při spuštění: set není nainstalován nebo jsou otevřena dvířka pumpy.  Nainstalujte set a zavřete dvířka
	Dvířka otevřená	Alarm	ANO	V průběhu infuze nebo při stop režimu: dvířka jsou otevřena.  Zkontrolujte instalaci setu a zavřete dvířka.
	Set/vzduch instalace	Alarm	ANO	Hadička je mimo určenou pozici v místě vzduchového senzoru.  Zkontrolujte instalaci setu v místě vzduchového senzoru a zavřete dvířka.
	Vzduchová bublina	Alarm	ANO	Při spuštění nebo při stop režimu: detekovaná vzduchová bublina  Odstraňte vzduchovou bublinu pomocí plnění.
	Vzduchový alarm	Alarm	ANO	V průběhu infuze: detekována vzduchová bublina.  Odstraňte vzduchovou bublinu pomocí plnění.
OCS	Závada OCS	Alarm	ANO	OCS kontrolní systém detekoval chybu.  Zkontrolujte instalaci setu, zkontrolujte uzavření dvířek, zkontrolujte spoje setu. Pokud nenajdete řešení, kontaktujte prosím naše servisní oddělení.
Infuze	Blikající průtoková rychlost	Upozornění	NE	Průtoková rychlost byla změněna pomocí tlačítek, ale nebyla potvrzena.  Zkontrolujte průtokovou rychlost a potvrďte pomocí OK
	Pre-alarm konce infuze	Pre-alarm	NE	Zbývá méně než 5% z nastavených hodnot VTBI nebo 5 minut nebo 5 ml do dosažení nastaveného času či objemu.  Zkontrolujte, zda objem v nádobě (vaku, lahvi) odpovídá hodnotám nastaveným do VTBI. V případě potřeby připravte další nádobu pro následující část infuze. Při práci s detektorem kapek je potlačen pre-alarm a může být nastaven v Nastavení oddělení [Par 31] strana 33.

Systém	Zpráva	Typ	Zastavení infuze	Aktivace / akce
Infuze	Pre-alarm konce infuze je zakázáný	Upozornění	NE	"Pre-alarm konce infuze", byl v možnosti oddělení vypnut [Par. 31]. ☞ Potvrďte stisknutím tlačítka OK .
	Alarm konce infuze	Alarm	Stop/KVO	Při naplnění parametrů nastavených ve VTBI. KVO se aktivuje v závislosti na nastavení, Nastavení uživatele [Uživatel 5], viz strana 31. ☞ Stiskni Stop pro nastavení nových infuzních parametrů (pokud je to požadováno).
Tlak	Vzestup tlaku (DPS)	Upozornění	NE	Vzrůstající tlak. Toto varování může být vybráno jako možnost [Uživatel 4] viz str. 31. ☞ Zkontrolujte, zda není obvod infuze uzavřen (uzavírací kohout, katétr, přeložená hadička,...).
	Pre-alarm okluze	Pre-alarm	NE	Tlak dosáhl 50 mmHg pod naprogramovaný práh. ☞ Zkontrolujte set. Nastavte správný práh tlaku.
	Přetlak za dvířky	Alarm	ANO	Tlak dosáhl prahovou hodnotu (viz str. 18) ☞ Zkontrolujte, zda není obvod infuze uzavřen (uzavírací kohout, katétr, přeložená hadička). Pokud je to nutné, změňte tlakový práh v závislosti na průtokové rychlosti.
	Přetlak před dvířky	Alarm	ANO	Pouze bez detektoru kapek. Tlak před dvířky je moc nízký. ☞ Zkontrolujte rolovací tlačku. Zkontrolujte nádobu a set. Zkontrolujte výšku nádoby. Překontrolujte zavzdušňovací ventilek setu (při použití lahve).
	Pokles tlaku (DPS)	Upozornění	NE	Pokles tlaku v infuzní cestě. Toto upozornění může být vybráno jako možnost. ☞ Překontrolujte spojení Luer Lok v infuzní cestě a neporušenost setu.
Baterie	Pre-alarm baterie	Pre-alarm	NE	Slabá baterie. ☞ Zapojte přístroj do zdroje.
	Alarm baterie	Alarm	ANO	Vybitá baterie. ☞ Pumpa bude vypnuta automaticky během 5 minut. Okamžitě zapojte pumpu do zdroje.
	Prázdná baterie	Alarm	ANO	Zapojte přístroj do zdroje a počkejte, dokud se baterie nenabije.
Sít'	Odpojení od site	Upozornění	NE	Odpojení od zdroje. ☞ Stiskněte ztlumení a zkontrolujte, zda je životnost baterie dostatečná pro předpokládanou dobu infuze. Pokud je odpojení neúmyslné zkontrolujte připojení ke zdroji.


Systém	Zpráva	Typ	Zastavení infúze	Aktivace / ☞ akce
Detektor kapek	Připojte detektor kapek	Alarm	ANO	Pouze pokud je detektor kapek nutný (viz str. 33). Při zapnutí: detektor kapek není připojen ☞ Připojte detektor k pumpě a ke kapací komůrce. (viz str. 21).
	Není detektor kapek	Alarm	ANO	Pouze pokud je detektor kapek nutný (viz str. 33). V průběhu infuze nebo stop režimu: detektor kapek není připojen ☞ Připojte detektor k pumpě a ke kapací komůrce (viz str. 21).
	Malý průtok	Alarm	ANO	Průtoková rychlost naměřená detektorem kapek neodpovídá nastavení. ☞ Zkontrolujte nádobu. Zkontrolujte rolovací tlačku. Zkontrolujte velikost kapek ~20 kapek/ ml. Zkontrolujte, jestli je komůrka ve vertikální pozici. Zkontrolujte, jestli je detektor kapek připevněn podle doporučení na str. 21.
	Velký průtok	Alarm	ANO	Průtoková rychlost naměřená detektorem kapek je vyšší než bylo nastaveno. ☞ Otevřete dvířka pumpy a zkontrolujte pozici setu. Zkontrolujte pozici detektoru kapek. Zkontrolujte teplotu kapaliny. Zkontrolujte velikost kapek ~20 kapek/ ml.
	Nekontrolovaný průtok	Alarm	ANO	Při zapnutí nebo ve stop režimu: volný průtok zachycený detektorem kapek ☞ Zavřete rolovací tlačku. Zkontrolujte detektor kapek a instalaci setu.
	Vigilant® Drug'Lib	Vysoký průtok	Upozornění	NE
Nizký průtok		Upozornění	NE	Spodní měkký limit byl překročen vzhledem k parametrům léků definovaných v knihovně léků.
Technická chyba	Chybové hlášení (Er01, Er02, ...)	Alarm	ANO	Technický alarm. Kontaktujte kvalifikovaného technika nebo naše servisní oddělení.

Poznámka:








Po vybrání musí být hodnota potvrzena. Nebude-li tato hodnota potvrzena, bude blikat po dobu tří vteřin poté, co bude stisknuta poslední klávesa, a 12 vteřin nato zazní zvukový alarm.

Maximální objem, který je možné aplikovat v infuzi v případě jedné poruchy, činí 1 ml.







V průběhu používání detektoru kapek je průtoková rychlost kontrolována v rozsahu od -50% do +100%.

V případě hlášení poruchy si poznamenejte číslo chybového hlášení (ErXX). Zavřete rolovací tlačku, odpojte zařízení od sítě a vypněte je stisknutím tlačítka  (může být potřeba tlačítko držet stisknuté po dobu 5 - 10 vteřin). Jestliže při opětovném zapnutí přístroje bez aplikace na pacientovi chybové hlášení přetrvává, kontaktujte kvalifikovaného technika ve vaší organizaci nebo naše servisní oddělení.








7. Menu (nabídka)

Akce	Tlačítko
Přístup nebo výstup z menu	
Výběr	   
Potvrzení	 (odpovídá znaku enter na displeji)
Zvoleno <input checked="" type="checkbox"/> / nezvoleno <input type="checkbox"/>	

Trvalé menu

Funkce	Popis	Akce	Symby
Objem k infuzi	Nastavení VTBI v průběhu infuze	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nové nastavení 	
Podaný objem	Celkový objem infuze	<ul style="list-style-type: none"> ■ Vynulování infuzního objemu 	
Tlak	Změny tlakových limitů a aktivace režimu DPS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tlakový limit ■ Aktivace DPS režimu 	
Životnost baterie	Zobrazení životnosti baterie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zbývající hodiny a minuty vzhledem k vybrané průtokové rychlosti 	
Pauza	Nastavení trvání pauzy	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nastavení hodin a minut a aktivace opožděného spuštění VTBI. 	
Zámek	Zamknutí a odemknutí klávesnice	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zamknutí 	










Menu v režimu voleb

Funkce	Popis	Akce	Symbole
Údržba	Informace o údržbě, verzi, době provozu zařízení, ...	<ul style="list-style-type: none"> ■ Datum údržby ■ SN (Sériové číslo) ■ Softwarová verze, atd. 	
Záznam dat	Až 1500 zaznamenaných událostí	<ul style="list-style-type: none"> ■ Limitní hodnota tlaku ■ Rychlost průtoku, atd. 	
Hlasitost	Nastavení hlasitosti	<ul style="list-style-type: none"> ■ 7 nastavitelných úrovní 	
Makro/mikro Funkce přístupná pouze v režimu STOP	Typ zobrazených hodnot	<ul style="list-style-type: none"> ■ Makro (celá čísla) ■ Mikro (hodnoty v desetínách) 	μ/M
Datum/čas	Datum a čas	<ul style="list-style-type: none"> ■ dd/mm/yyyy ■ h/min 	
Noční režim	Redukuje jas displeje a kontrolky	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pro konfiguraci nočního režimu, Nastavení oddělení [Par 18] viz str. 32. 	
Programovací mód Pouze pokud je předvoleno v Nastavení oddělení [Par 22]	Výběr jiného programovacího režimu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Označení léku ■ Vigilant Drug'Lib 	
Knihovna léků Funkce přístupná pouze v režimu STOP	Informace o předvolené knihovně léků	<ul style="list-style-type: none"> ■ Název knihovny, autor, číslo léku ■ Seznam léků s předdefinovanými parametry 	
Výběr Objem/čas/ rychlost	Výběr požadovaného infuzního režimu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Objem/čas/rychlost ■ Objem/rychlost ■ Objem/čas ■ Čas/rychlost ■ Jednoduchá rychlost 	V_{RT}

Upozornění: menu může změnit závislost na vybraném nastavení Oddělení a Uživatele (viz Možnosti, str. 30).

8. Možnosti

Následující možnosti mají různé funkce, které můžete zvolit nebo změnit dle svých potřeb.

Akce	Tlačítko
Přístup k možnostem	 +  (když je přístroj vypnutý, stiskněte najednou obě tlačítka <ON> a <MENU>)
Výběr příslušné možnosti	   
Potvrďte pomocí	 (odpovídá  na obrazovce)
Zvoleno <input checked="" type="checkbox"/> / Nezvoleno	

Vybrané a použité hodnoty se uloží do paměti, pokud dojde po skončení programování k vypnutí přístroje. Pro návrat ke standardnímu menu přístroj vypněte.

Možnosti uživatele jsou vybírány v závislosti na Nastavení oddělení (viz tabulka na další str.).

Možnost	Funkce	Volby	Popis
Uživatel	[Fce 1] Možnosti obrazovky Výběr různých symbolů, které mohou být zobrazeny na displeji	■ Baterie	Trvalé zobrazení symbolu baterie
		■ Tlak	Zobrazení symbolu tlaku
		■ Priorita pro Vigilant logo	Vigilant logo je před symbolem tlaku
	[Fce 2] Možnosti nabídky Výběr různých možností přístupných pomocí tlačítka <menu>	■ Hlasitost	Výběr zvukového signálu
		■ Údržba	Výběr údržby
		■ Historie	Zobrazení záznamu
		■ Datum/Čas	Nastavení datum/čas
		■ Knihovna léků	Zobrazení knihovny léků
		■ Makro/mikro	Výběr režimu makro nebo mikro
		■ Programovací mód	Výběr programovacího módu
[Fce 3] Kontrast	■ Nastavení kontrastu displeje. Použijte tlačítka rychlého zvýšení nebo snížení	Zobrazení infuzních režimů	

Možnost	Funkce	Volby	Popis
Uživatel	[Fce 4] Tlak		
	Režim	■ Proměnný režim: jedna úvodní hodnota tlaku, která může být měněna v průběhu infuze	■ 3 stupně režimu: 3 pevné tlakové limity, které mohou být vybírány v průběhu infuze
	DPS (Dynamický tlakový systém)	■ ANO / NE	■ ANO: DPS může být aktivován v průběhu infuze
	Maximální tlak pro Mikro/Makro režim	■ Definuje tlakové parametry pro režimy Mikro (300 až 750 mmHg) a Makro (500 až 750 mmHg)	■ Toto definuje maximální tlak akceptovatelný v průběhu infuze
	Limit paměť	■ zadržovací políčko je používáno k potvrzení paměti tlakových parametrů	■ Záznam poslední změny tlakového limitu v průběhu infuze je uložen automaticky pro další spuštění nebo musí být vložen manuálně
	If DPS = YES: Práh poklesu	■ Vyberte hodnotu tlaku, je spuštěno upozornění, pokud je hodnota tlaku nižší.	
	If DPS = YES: Práh vzrůstu	■ Vyberte hodnotu tlaku, je spuštěno upozornění, pokud je hodnota tlaku vyšší ve srovnání s průměrnou hodnotou tlaku v setu.	
		■ Poznámka: detaily a hodnoty najdete na str. 36	
	Uchovávání DPS	■ Zadržovací políčko se používá k potvrzení uchování funkce DPS	■ Poslední úprava DPS během infuze je automaticky uchována pro příští spuštění nebo ji bude při příštím spuštění třeba zadat ručně.
	[Fce 5] KVO (Prokapávací režim)	■ KVO: VYP, 1 až 20 ml/h	■ Trvání ztišení (5 min až 12h)
	[Fce 7] Datum/Čas	■ Výběr data: dd/mm/rrrr	■ Výběr času: hodina/minuta
	[Fce 8] Jazyk	■ Francouzština / angličtina / čeština	
[Fce 9] Programovací režim	■ Stiskněte enter pro výběr programovacího režimu při spuštění	■ Stiskněte OK pro potvrzení programovacího režimu při spuštění	
[Fce 10] Režim infuze	■ Stiskněte enter pro výběr infuzního režimu při spuštění	■ Stiskněte OK pro potvrzení infuzního režimu při spuštění	
[Fce 11] Makro/mikro	■ Stiskněte enter pro výběr Makro/mikro režimu při spuštění	■ Stiskněte OK pro potvrzení Makro/mikro režimu při spuštění	

Nastavení oddělení jsou autorizované možnosti, které můžete vybrat v Možnostech uživatele (viz předchozí tabulka).


Možnost	Funkce	Volby
Oddělení	Kód oddělení	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kód: 0000 (přednastavený kód: 0200) Použijte tlačítka zvýšit a/nebo snížit a pak OK pro každou číslici čísla
	[Par 1] Zvuk	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 tón ■ 2 tóny ■ tón kláves ■ Preventivní ztišení ■ Doba trvání ticha: mezi dvěma signály alarmu (0 až 5 vteřin)
	[Par 2] Hlasitost	<ul style="list-style-type: none"> ■ 7 nastavitelných úrovní jsou
	[Par 3] Poč. parametry	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lék a parametry: poslední název léku a parametry jsou zobrazeny při spuštění ■ Stejná obrazovka infuze: při aktivaci, parametry poslední infuze (VTBI, čas, rychlost, VI) jsou vyvolány při zapnutí ■ Podaný objem: vynulovat (VI=0 při spuštění), uloženo (VI kumulovaný při spuštění)
	[Par 4] Maximální rychlost	<ul style="list-style-type: none"> ■ Makro infuze (ml/h) ■ Mikro infuze (ml/h)
	[Par 9] Rychlost bolusu	<ul style="list-style-type: none"> ■ Maxi. Makro (ml/h) ■ Maxi. Mikro (ml/h) ■ Paměť: vyberte možnost k uložení poslední bolusové rychlosti ■ Makro průtok (ml/h) ■ Mikro průtok (ml/h)
	[Par 10] Název oddělení	<ul style="list-style-type: none"> ■ Použijte tlačítka pro zvýšení nebo snížení pro výběr znaku. Stiskněte OK po každém výběru.
	[Par 11] Biomedicínské jméno	
	[Par 12] Kód uživatele	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2-digit povinný kód k menu uživatele
	[Par 13] Síťový přívod alarm odpojení	<ul style="list-style-type: none"> ■ Upozornění na odpojení napájení aktivováno nebo ne
	[Par 17] Knihovna léků	<ul style="list-style-type: none"> ■ Výběr knihovny léků (maximálně 4)
	[Par 18] Noční režim	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nízký jas obrazovky ■ Ztlumená zelená světla ■ Vypnuté zvuky tlačítek ■ Manuální režim: ruční přepnutí z jednoho režimu do druhého ■ Automatický režim: Automatické přepnutí z jednoho režimu do druhého podle časového nastavení ■ Výběr nočního režimu. Použijte tlačítko pro změnu režimu ■ Od (hh:mm) ■ Do (hh:mm)

Možnost	Funkce	Volby			
Oddělení	[Par 19] Autorizované funkce	■ Manuální bolus	■ Plnit set	■ Sledujte bublinu	
	[Par 21] Zobrazené režimy	■ Poslední režim: Při spuštění bude přístroj operovat v předcházejícím programovém módu		■ Režim otázek: Při spuštění se zařízení zeptá, který programový režim bude používán	
	[Par 22] Autorizované režimy	■ Označení léku (nebo)		■ Vigilant Drug'Lib	
	[Par 24] Makro/mikro režim	■ Makro: infuze definovaná v krocích po 1 ml	■ Mikro: infuze definovaná v krocích po 0.1 ml	■ Paměť: poslední možnost je použita při spuštění	
	[Par 27] Parametry vzduchu	■ Makro parametry (viz následující)		■ Mikro parametry (viz následující)	
		- Celkový objem/15 min (µl): při přesažení tohoto objemu vzduchu bude puštěn alarm. - Filtr bublin (µl): minimální uvažovaná velikost bubliny.			
	[Par 28] Auto zapnuto	■ Automatické zapnutí při otevření dvířek (zvoleno/zrušeno), pokud je přístroj ve zdroji			
	[Par 29] Režim infuze	■ Definuje možný infuzní režim			
		■ Objem/čas/rychlost		■ Objem/rychlost	
		■ Objem/čas		■ Čas/rychlost	
■ Jednoduchá rychlost		■ Paměť : ukládá poslední infuzní režim			
[Par 30] Detektor kapek	■ Povinný (zvoleno/zrušeno)				
[Par 31] Pre alarm konec infuze	■ Definuje parametry pre-alarmu Poznámka: parametry pre-alarmů je možné opětovně upravit. Přesto je třeba pečlivě zvážit následující situace: pre-alarm konce infuze by neměl být deaktivován při krátkodobých léčích nebo u infuzí s pevnými lahve.				
	■ Trvání : od 0 do 30 min před koncem infuze Poznámka: posunutí dolů na úroveň 0 (vypnutí) je možné pouze se softwarem Partner Agilia.		■ % Objem : od 0 do 15% ze zbytku VTBI		
	■ Objem : od 0 do 50 ml ze zbytku VTBI		■ S detektorem kapek : Aktivuje nebo deaktivuje pre-alarm při použití detektoru kapek		
Údržba	Údržba	■ Kód: XXXX (kontaktujte prosím náš technický tým)			

9. Uživatelský test

Tento protokol umožňuje rychlou kontrolu funkčnosti pumpy.

Volumat Agilia sériové číslo (ID/N): _____	Jméno: _____ Oddělení: _____ Datum: _____
--	--

Akce	ANO <input checked="" type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>
1. Zkontrolujte stav přístroje: - absence známek poškození a zvuků (otočte přístroj vzhůru nohama), - přítomnost všech štítků, přívodního kabelu.	<input type="checkbox"/>
2. Bez připojení přístroje ke zdroji stiskněte tlačítko : - zkontrolujte funkci displeje a kontrolních světel. - signalizace stavu baterie	<input type="checkbox"/>
3. Instalujte set bez tekutiny: - zavřete dvířka a zkontrolujte zprávu: "vzduchová bublina"	<input type="checkbox"/>
4. Vyjměte set a naplňte ho tekutinou, následně ho instalujte nesprávně částí patřící do pumpy ven. - zkontrolujte zprávu: "Instalujte set"	<input type="checkbox"/>
5. Přeinstalujte set správně podle popisu v návodu: - zkontrolujte, zda je OCS test OK	<input type="checkbox"/>
6. Nastavte infuzní parametry - 500 ml/h (bez připojení pacienta) - spuštění infuze.	<input type="checkbox"/>
7. Uzavřete set pomocí rolovací tlačky: - překontrolujte, zda alarm přetlaku před dvířky nastane do 15 vteřin, - překontrolujte optický a akustický alarm	<input type="checkbox"/>
8. Otevřete rolovací tlačku.	<input type="checkbox"/>
9. Spusťte infuzi (500 ml/h) a uzavřete set za dvířky: - překontrolujte, zda nastane alarm přetlaku (méně než 15 vteřin).	<input type="checkbox"/>
10. Uvolněte set za dvířky. Otevřete dvířka: - překontrolujte, že do kapací komůrky nespadnou více než 3 kapky.	<input type="checkbox"/>
11. Připojte přístroj ke zdroji: - zkontrolujte ukazatel "kontrolka síť".	<input type="checkbox"/>
Přístroj vyhovuje, pokud všechny kontroly proběhly úspěšně.	<input type="checkbox"/>
Podpis	

Poznámka: Pokud je jeden nebo více testů negativních, obraťte se na příslušné oddělení na náš poprodejní nebo zákaznický servis.

10. Výkonnost zařízení

Rozpětí rychlosti průtoku

	Režimy	Rozpětí rychlosti průtoku	
Rychlost infuze (ml/h)	Makro	Od 1 do 1200 ml/h, s krokem 1 ml/h	Maximální infuzní rychlost může být nastavena v Nastavení oddělení [par4] strana 32.
	Mikro	Od 0.1 do 100 ml/h, s krokem 0.1 ml/h	
Rychlost manuálního bolusu (ml/h)	Makro	Od 200 do 1200 ml/h, s krokem 50 ml/h (0 = vypnutí)	Maximální infuzní rychlost může být nastavena v Nastavení oddělení [par9] strana 32 Utlumení manuálního bolusu: 0 ml/h
	Mikro	Od 200 do 1200 ml/h, s krokem 50 ml/h (0 = vypnutí)	
Plnicí rychlost (ml/h)	Všechny režimy	Maximální rychlost (1200 ml/h)	

Objem k infuzi

Objem infuze v makro režimu může být nastaven od 1 do 9999 ml.

Objem infuze v mikro režimu může být nastaven od 0.1 do 1000 ml.

KVO (Keep Vein Open) prokapávací rychlost

Výchozí: 1ml/h (nastavitelný od 0 do 20ml/h). Aktivován, když je dosaženo VTBI.

Poznámka: Pokud je KVO vyšší než naprogramovaná rychlost, pak infuze pokračuje přednastavenou rychlostí.

Doba infuze

Od 0h01 do 168h00.

Knihovna léků

V zařízení je možné skladovat až čtyři knihovny. Každá může obsahovat až 240 léků. Tato celková kapacita může být omezena velkým počtem poznámek a dalších polí. Tyto knihovny jsou konfigurovány pomocí softwaru Vigilant® Drug Lib.

Detekce vzduchu

Nastavení přístroje: 250 µl detekovaných jako samostatná bublina nebo nahromaděný objem vzduchu v průběhu 15 minut, od velikosti bublin 50 µl. Rozlišení senzoru: ~ 10 µl.

U vážně nemocných pacientů (pacientů v kritickém stavu, novorozenců atd.) doporučujeme snížení limitu detekce vzduchu nebo použití vzduch eliminujícího filtru, který je připojen, nebo který je součástí infuzního setu Volumat Lines.

Nastavení intervalu výměny

Mechanické vlastnosti setu ve spojení s pumpou jsou navrženy k zajištění funkčnosti pro 10 l maximálně v časovém limitu 96 hodin. Nicméně doporučujeme výměnu setu každých 24 hodin z mikrobiologických důvodů. Set by měl být odpojen od části IV v závislosti na právě probíhajících procedurách.

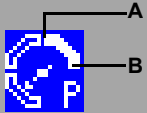
Přesnost

Přesnost průtoku	± 5 % přes 96h maximálně s 10 litry infuze	Podle standardu NF EN/IEC 60601-2-24.
Manuální bolus	± 5 % nebo ± 0.2 ml	
Přesnost se zpětným tlakem ±13,33 kPa	± 5 % přes 96h maximálně s 10 litry infuze	

Nastavení pauzy

Nastavení pauzy	Od 1 minuty do 24 h	Krok: 1 minuta.
-----------------	---------------------	-----------------

Nastavení tlaku

Režim variabilního nastavení 	Maximální tlak (B)	Od 50 do 750 mmHg	V přírůstcích po 25 mmHg (50-250 mmHg) V přírůstcích po 50 mmHg (250-750 mmHg) Definuje maximální povolený tlak během infuze.
	Pre-alarm stupeň (A)	50 mmHg pod maximální tlak	Poznámka: je-li maximální tlak nastaven na 50 mmHg, není pre-alarm aktivován.
Režim 3 úrovní	Vysoká	750 mmHg	Tyto hodnoty jsou uvedeny, jako příklad změnitelný v Nastavení uživatele [Uživatel 4], strana 31.
	Střední	400 mmHg	
	Mezní hodnota	100 mmHg	
DPS (Dynamický tlakový systém)	Zvýšení tlaku	Předvídá okluzi (přetlak) během infuze.	
	Snížení tlaku	Pokles tlaku by měl signalizovat rozpojení nebo únik v oběhu infuze.	
Přesnost: přesnost při aktivaci prahu tlaku je 75 mmHg nebo ± 15%. Poznámka: 1 bar = 750 mmHg = 1000 hPa.			

Reakční doba na alarm okluzy (přetlaku)

Okluzní časy byly získány vytvoření okluzy trojcestným kohoutem umístěným ihned po setu VL ST10. Okluzní časy se mohou lišit, pokud dojde k vytvoření okluzy na jiném místě v lince nebo je-li použit jiný model infuzního setu.

Průtok	Prahová hodnota alarmu okluzy			
	100 mmHg	300 mmHg	400 mmHg	750 mmHg
1 ml/h	7'	22'	34'	58'
25 ml/h	15"	45"	56"	1' 52"
100 ml/h	2"	9"	12"	27"

Tyto hodnoty se mohou pohybovat ± 20 % v závislosti na přístroji a infuzním setu.

Objem bolusu při uvolnění okluze

Průtok	Objem bolusu
< 100 ml/h	< 0.2 ml
> 100 ml/h	< 0.3 ml

Pravidla výpočtů

	První nastavení parametru po spuštění a v Stop režimu	V průběhu infuze: výběrová tlačítka
V/T	Změny V, T jsou vypočítány v závislosti $T = V / R$	R je změněno a T je vypočítáno v závislosti $T = V / R$
	Změny T, R jsou vypočítány v závislosti na $R = V / T$	
V/R	Změna V, T je vypočítána v závislosti na $T = V / R$	R je změněno a T je vypočítáno v závislosti $T = V / R$
	Změna R, T je vypočítána v závislosti na $T = V / R$	
T/R	Změna T, V je vypočítána v závislosti na $V = R \times T$	R je změněno a T je vypočítáno v závislosti na $T = V / R$
	Změna R, V je vypočítána v závislosti na $V = R \times T$	
V/T/R	Změna V, T je vypočítána v závislosti na $T = V / R$	R je změněno a T je vypočítáno v závislosti na $T = V / R$
	Změna T, R je vypočítána v závislosti na $R = V / T$	
	Změna R, T je vypočítána v závislosti na $T = V / R$	

V = Objem k infuzi

T = Doba infuze

R = Rychlost




Pozn. 1: Vypočítaná hodnota pro makro infuzi je zobrazována zaokrouhlena dle následujících pravidel.

Počítaná hodnota		Příklad
V	Zaokrouhleno nahoru k nejbližším ml	Počítané V = 1.3 ml, Zobrazeno V = 2 ml
T	Zaokrouhleno nahoru k nejbližší minutě	Počítané T = 1 h 12 min 32 sec, Zobrazeno T = 1h13
R	Zaokrouhleno na ± 0.5 ml/h	Počítané R = 42.52 ml/h, Zobrazeno R = 43 ml/h Počítané R = 42.39 ml/h, Zobrazeno R = 42 ml/h Skutečná rychlost infuze = počítaná rychlost
Poznámka: Pro mikro infuzi, počítaná hodnota je zaokrouhlena na ± 0.05 ml/h		

11. Technické parametry

⚠ Napájecí síť

Používejte pouze přívodní kabel dodávaný společně se zařízením Volumat Agilia.

 Napájecí síť	Síť'ový přívod:	100 V - 240 V ~ / 50-60 Hz s funkčním uzemněním.
	Max. spotřeba výkonu:	15 VA
	Vnitřní ochranná pojistka:	2 x 1AT přístupné v sekci baterie.
 Externí zdroj	9 Voltů stejnosměrný  / Výkon > 15 Watt. Prostřednictvím speciálního příslušenství firmy Fresenius Kabi připojeného k 8-pinovému konektoru.	

⚠ Baterie




Před otevřením přístroje odpojte baterii. Vyhněte se zkratům a extrémním teplotám.

V případě dlouhodobého vypnutí jsou všechny parametry přístroje uloženy natrvalo s výjimkou data, které se vymaže po třech měsících. Po zapnutí pumpy se potom nabídne nastavení data.

Parametry	7.2 V 2.2 Ah - Li-Ions baterie.
Hmotnost	Přibližně 100 g
Životnost baterie	Min. 8 h při průměrné rychlosti 25 ml/h a při všech rychlostech nižší než 125 ml/h.
Dobíjení baterie	Při vypnuté pumpě: < 6 h. Při zapnuté pumpě: < 20 h.

⚠ Komunikační port

Konektor umístěný na zadní straně zařízení umožňuje využití různých funkcí pomocí komunikačních a napájecích kabelů a kabelů systému pro přivolání sestry.





 Přivolání sestry	Výstupní relé pro systém přivolání sestry.
Sériový kabel	Výstup TTL.
 Externí zdroj	Vstup 9 Voltů stejnosměrný / 15 W.
 Výstup napájení	Výstup napájení 5 Voltů stejnosměrný / 150 mA pro příslušenství systému na přivolání sestry nebo pro sériové připojení.

Infračervený port

Zařízení Volumat Agilia je vybavené infračerveným portem umístěným na zadní straně přístroje. Umožňuje výměnu informací s dokovací rampou Agilia Link.

Informace pak mohou být dále přenášeny příslušnými komunikačními kabely.

Shoda

	Conform to the 93/42/CE Medical Directive.	IP22 Ochrana proti stříkající tekutině.  Ochrana proti svodovému proudu: Aplikovaná část typu CF odolná proti defibrilaci.
Bezpečnost elektrických lékařských zařízení	Conform to EN/IEC 60601-1 and EN/IEC 60601-2-24.	 Ochrana proti úrazu elektrickým proudem: zařízení třídy II.
EMC (Elektromagnetická kompatibilita)	Conform to EN/IEC 60601-1-2 and EN/IEC 60601-2-24.	 Funkční uzemnění.
Funkční uzemnění je zapojeno přímo do síť'ové zásuvky. Snižuje zbytkový proud, který může způsobovat rušení zařízení EKG a EEG.		

Rozměry

Výška / délka / šířka	135 x 190 x 170 mm
Hmotnost	cca 2 kg
Rozměry displeje	70 x 35 mm

Trubkové křivky

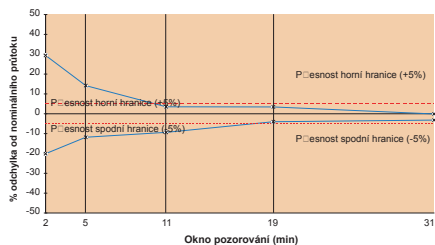
Trubkové křivky dokazují vývoj minim a maxim pumpy / kombinace setu oproti průtokové rychlosti.

Protokol testu používaného k získání těchto výsledů je popsán v EN/IEC 60601-2-24.

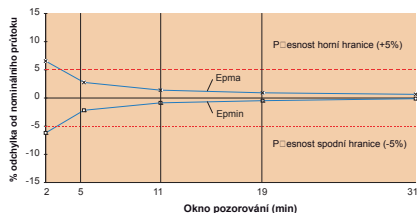
Použijte křivky k určení přesnosti v závislosti na vašem infuzním protokolu/léku/ředění. Tyto grafy jsou typické pro sety VL Volumat.

Trubkové křivky pro 2, 5, 11, 19, 31 minutová okna pozorování

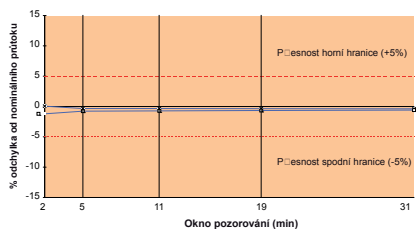
1 ml/h



25 ml/h

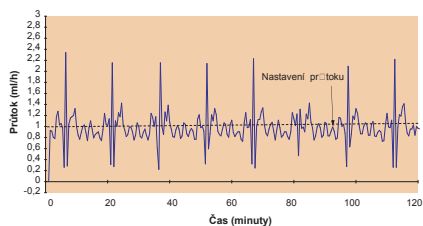


100 ml/h

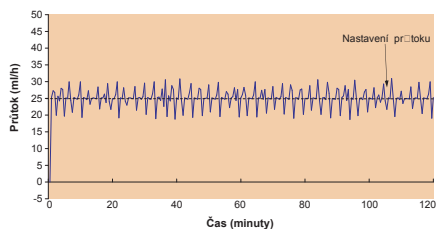


Křivky průtok/čas: spuštění a konstantní průtok (objem je měřen každých 30 vteřin)

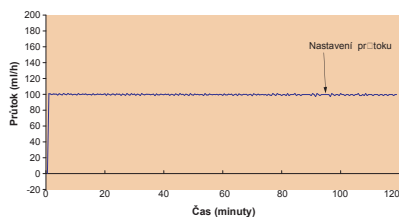
1 ml/h



25 ml/h



100 ml/h



12. Pokyny a prohlášení výrobce týkající se elektromagnetické kompatibility (EMC)

Niže uvedený návod platí pro pumpy používané mimo zařízení MRI Guard Agilia.

Pro použití v prostředí MRI se zařízením MRI Guard Agilia viz pokyny k použití zařízení MRI Guard Agilia.

Elektromagnetické emise - Tabulka 201

Zařízení Volumat Agilia bylo vyvinuto pro použití v níže definovaném elektromagnetickém prostředí. Uživatel zařízení Volumat Agilia by měl zajistit, že přístroj bude používán právě v takovém prostředí.

Test emise	Přístrojem dosažený soulad s normou	Elektromagnetické prostředí - pokyny
Vysokofrekvenční emise CISPR11	Skupina 1	Volumat Agilia využívá vysokofrekvenční energii jen pro své interní fungování. Vysokofrekvenční emise jsou tudíž velmi nízké a je velmi nepravděpodobné, že by nějakým způsobem působily na okolní elektronická zařízení.
Vysokofrekvenční emise CISPR11	Třída B	Volumat Agilia je vhodný pro použití ve všech zařízeních, včetně domácích a nemocničních zařízeních, a všech napojených přímo na veřejnou elektrickou síť nízkého napětí, která dodává elektřinu do obytných budov.
Emise harmonického proudu IEC 61000-3-2	Třída A	
Kolísání napětí Emise flikru IEC 61000-3-3	netýká se přístroje Volumat Agilia	


Elektromagnetická odolnost - Tabulka 202

Zařízení Volumat Agilia bylo vyvinuto pro použití v níže definovaném elektromagnetickém prostředí. Uživatel zařízení Volumat Agilia by měl zajistit, že přístroj bude používán právě v takovém prostředí.

Test odolnosti	IEC 60601-1-2 IEC 60601-2-24 Testovací úroveň	Přístrojem dosažený soulad s normou	Elektromagnetické prostředí - pokyny
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV kontakt ± 15 kV vzduch	± 8 kV kontakt ± 15 kV vzduch	Dřevěné, betonové nebo dlážděné podlahy s relativní vlhkostí minimálně 30% umožňují zajistit dostatečně vhodné prostředí. Pokud není možné takové prostředí zajistit, musí být učiněna dodatečná opatření, jako je např. použití antistatického materiálu, oblečení apod.
Rychlé přechodové jevy / impulsy IEC 61000-4-4	± 2 kV pro napájecí kabely ± 1 kV pro kabely příkonu výkonu	± 2 kV pro napájecí kabely ± 1 kV pro kabely příkonu výkonu	Kvalita elektrické sítě by měla být taková, jako je v typickém domácím, pracovním nebo nemocničním prostředí.
Rázový impuls IEC 61000-4-5	± 1 kV rozdílové napětí ± 2 kV soufázové napětí	± 1 kV rozdílové napětí ± 2 kV soufázové napětí	Kvalita elektrické sítě by měla být taková, jako je v typickém domácím, pracovním nebo nemocničním prostředí.
Krátkodobé poklesy napětí a změny napětí na příkonových kabelech IEC 61000-4-11	< 5 % Ut (> 95 % pokles v Ut) pro 0,5 cyklu 40 % Ut (60 % pokles v Ut) pro 5 cyklů 70 % Ut (30 % pokles v Ut) pro 25 cyklů < 5 % Ut (> 95 % pokles v Ut) pro 5 s	< 5 % Ut (> 95 % pokles v Ut) pro 0,5 cyklu 40 % Ut (60 % pokles v Ut) pro 5 cyklů 70 % Ut (30 % pokles v Ut) pro 25 cyklů < 5 % Ut (> 95 % pokles v Ut) pro 5 s	Kvalita elektrické sítě by měla být taková, jako je v typickém domácím, pracovním nebo nemocničním prostředí. Při krátkodobých i dlouhodobých elektrické sítě výpadcích (< než životnost baterie) zajišťuje nepřetržitý provoz přístroje vnitřní baterie.
Magnetické pole síťového kmitočtu (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	400 A / m	400 A / m	Pokud je to nutné, mělo by být v místě zamýšlené instalace přístroje změněno magnetické pole sítě, aby bylo zajištěno, že jeho hodnota bude nižší než maximální povolená hodnota. Pokud hodnota naměřeného pole v místě, kde je používáno zařízení Volumat Agilia, přesáhne maximální povolenou hodnotu, mělo by být prověřeno, zda přístroj funguje normálně. Pokud ne, musí být přijata doplňková opatření jako změna orientace nebo umístění přístroje nebo instalace magnetického stínění.

Elektromagnetická odolnost - Tabulka 204

Zařízení Volumat Agilia bylo vyvinuto pro použití v níže definovaném elektromagnetickém prostředí. Uživatel zařízení Volumat Agilia by měl zajistit, že přístroj bude používán právě v takovém prostředí.

Test odolnosti	IEC 60601-1-2 IEC 60601-2-24 Testovací úroveň	Přístrojem dosažený soulad s normou	Elektromagnetické prostředí - pokyny
Rušení šířené vedením indukovaným vysokofrekvenčními poli IEC 61000-4-6	10 Vrms 150 kHz až 80 MHz	10 Vrms	Přenosné a mobilní vysokofrekvenční zařízení by nemělo být používáno v menší vzdálenosti od jakékoliv části zařízení Volumat Agilia, a to včetně kabelů, než jakou doporučuje rovnice odpovídající příslušnému kmitočtu vysílače. Doporučené vzdálenosti: $D = 0,35 \sqrt{P}$, pro kmitočty 150 KHz - 80 MHz
Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz až 2,5 GHz	10 V/m	$D = 0,35 \sqrt{P}$, pro kmitočty 80 MHz - 800 MHz $D = 0,7 \sqrt{P}$, pro kmitočty 800 MHz - 2,5 GHz Kde P je maximální výstupní výkon vysílače ve wattch (W) podle údajů výrobce vysílače a D je doporučená vzdálenost v metrech (m). Intenzita pole nepřenosných vysokofrekvenčních vysílačů získané z testovacího měření (a) na inkriminovaném místě by neměla přesáhnout maximální hodnoty (b). Vzájemné působení se může vyskytnout v blízkosti přístrojů označených tímto symbolem: 

Poznámka 1: Při 80 MHz a 800 MHz se aplikuje nejvyšší rozmezí frekvence.

Poznámka 2: Tyto návody není možné použít ve všech situacích. Šíření elektromagnetických vln je ovlivňováno absorpčními a reflexními vlastnostmi struktur, objektů a lidí.

- (a) Intenzita pole nepřenosných vysílačů, jako jsou stanice pro rádio telefony (bezdrátové), amatéřské radiostanice, rozhlasové vysílání na AM a FM a televizní vysílání nelze přesně určit bez měření. Pro určení elektromagnetického prostředí v přítomnosti nepřenosných vysokofrekvenčních vysílačů se doporučuje provést měření na místě. Pokud hodnota naměřeného pole v místě, kde je používáno zařízení Volumat Agilia, přesáhne maximální povolenou hodnotu, mělo by být prověřeno, zda přístroj funguje normálně. Pokud ne, musí být přijata doplňková opatření jako změna orientace nebo umístění přístroje Volumat Agilia nebo instalace magnetického stínění.
- (b) Při frekvenci v rozmezí 150 kHz až 80 MHz by měla být síla pole méně než 10 V/m.

Doporučená vzdálenost mezi přenosným a mobilním vysokofrekvenčním komunikačním zařízením a Volumat Agilia -

Tabulka 206

Zařízení Volumat Agilia je určeno pro použití v takovém elektromagnetickém prostředí, kde je vyzařované vysokofrekvenční rušení pod kontrolou. Uživatel zařízení Volumat Agilia může vzájemnému působení elektromagnetických vln jednotlivých zařízení předejít dodržením minimální doporučené vzdálenosti mezi přenosným a mobilním vysokofrekvenčním zařízením (vysílače) a přístrojem Volumat Agilia, stanovené na základě maximálního výstupního výkonu komunikačního zařízení.

Maximální odevzdaný výkon vysílače (W)	Vzdálenost mezi přístroji podle kmitočtu vysílačů v metrech (m)		
	150 kHz - 80 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	80 MHz - 800 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	800 MHz - 2,5 GHz $d = 0,7 \sqrt{P}$
0,01	0,04	0,04	0,07
0,1	0,11	0,11	0,22
1	0,3	0,3	0,7
10	1,1	1,1	2,2
100	3,5	3,5	7

Pro vysílače, jejichž maximální výstupní výkon není v tabulce uveden, může být doporučená vzdálenost (d) v metrech (m) vypočítána pomocí rovnice vycházející z kmitočtu vysílače, kde P je maximální výstupní výkon vysílače ve wattch (W) podle údajů výrobce vysílače.

Poznámka 1: Při 80 MHz a 800 MHz se aplikuje separační vzdálenost pro nejvyšší rozpětí frekvencí.

Poznámka 2: Tyto návody není možné použít ve všech situacích. Šíření elektromagnetických vln je ovlivňováno absorpčními a reflexními vlastnostmi struktur, objektů a lidí.

Použití jiných než výslovně uvedených příslušenství a kabelů může způsobit zvýšení emisí nebo snížení odolnosti zařízení.

Zařízení by nemělo být používáno zároveň s jinými zařízeními, a pokud je takové použití nutné, je třeba zařízení sledovat a ověřit normální funkci při nastavení, které bude používáno (pumpa s hlavním přívodem, kabel RS232).

13. Čištění a podmínky pro použití

Čištění a dezinfekce

■ Zařízení Volumat Agilia tvoří součást prostředí v těsné blízkosti pacienta. Je rozumné pravidelně čistit a dezinfikovat externí povrchy zařízení, obzvláště před připojením nového pacienta a před jakoukoli operací údržby kvůli ochraně pacienta a personálu.

1. Připravte roztok čisticího a dezinfekčního prostředku.
2. Odpojte zařízení od přívodu elektrické energie.
3. Navlhčete jednorázovou utěrku roztokem čisticího a dezinfekčního prostředku a pečlivě ji vyždímejte. Opakujte ve všech fázích čisticího procesu.
4. Začnete čištěním spodní části zařízení. Potom zařízení opatrně otočte, aniž byste se dotkli přenosných částí. Položte zařízení na čistý povrch.
5. Pokračujte s čištěním po stranách zařízení, nenavlhčujte zásuvky.
6. Vyčistěte klávesnici.
7. Dokončete čištění nejvíce namáhaných povrchů, kritických zón a hlavních kabelů.
8. Neoplachujte, nechte uschnout.
9. Před dalším použitím udržujte zařízení chráněné a čisté.
10. Ověřte protokol údržby jednoduchou bakteriologickou kontrolou.

■ Přístroj nevkládejte do AUTOKLÁVU ani ho NEPONOŘUJTE do tekutiny. Dovnitř přístroje se nesmí dostat tekutina.

■ **NEPOUŽÍVEJTE:** TRICHLORETYLEN - DICHLORRETYLEN - AMONIAK - CHLORID AMONNÝ - CHLOR a AROMATICKÉ UHLOVODÍKY - ETYLEN DICHLORID - METYLEN CHLORID - ACETON. Tyto agresivní látky by mohly poškodit plastové části a způsobit tak poruchu přístroje.

■ Dejte také pozor na SPREJE NA BÁZI ETANOLU (20% - 40% obsah etanolu). Zbavují lesku a vytvářejí v umělé hmotě malé trhlínky a neposkytují nutné očištění před dezinfekcí. Je možné provádět dezinfekci aplikovanou ve SPREJI podle doporučení výrobce ze vzdálenosti 30 cm od přístroje, abyste se vyvarovali akumulaci látky v tekuté formě na povrchu přístroje.

■ Další podrobnosti získáte u příslušné služby zabývající se vhodným čištěním a dezinfekcí ve vaší organizaci.

Prostředí

Přístroj by měl být skladován na suchém chladném místě. V případě dlouhodobého skladování by měla být odpojena baterie prostřednictvím bateriové přístupové klapky ve spodní části přístroje, a to vždy kvalifikovaným technikem.

■ Podmínky pro skladování

Teplota : - 10°C až +60°C.

Tlak : 500 hPa až 1060 hPa.

Vlhkost : 10% až 90%, bez kondenzace

■ Podmínky pro použití

Teplota : 5°C až 40°C.

Tlak : 700 hPa až 1060 hPa.

Vlhkost : 20% až 90%, bez kondenzace

Použití vnitřní baterie

Tento přístroj je vybaven baterií typu Li-Ions. Při odpojení z napájecí sítě se automaticky přepne na bateriový provoz.

Před prvním spuštěním nabíjejte baterii přibližně 5 hodin zapojením přístroje do sítě bez zapnutí.

Pokud možno, v případě nepoužívání přístroje po dlouhou dobu (delší než 2 měsíce), vyjměte baterii a umístěte ji na odpovídající doporučené místo; pokud není možno vyjmout baterii nebo byla prodleva menší než dva měsíce, je doporučováno nabíjet baterii nejméně jednou měsíčně, pomocí zapojení do zdroje nejméně na 8 hodin (přístroj vypnutý).

Baterii můžete nabíjet, kdykoli je potřeba, bez úplného nabíjecího/vybíjecího cyklu nutného pro dosažení plné kapacity při úplném nabití.

Pro zajištění maximální životnosti baterie:

- Používejte a skladujte na chladném místě.
- Nechávejte přístroj připojen ke zdroji pro zajištění nabití baterie na maximum při každé příležitosti.

Lithium-iontová nabíjecí baterie, zacházejte s opatrností !

- Nespalujte ani neumist'ujte baterii do blízkosti ohně.
- Nepouštějte, nenarážejte, neděrujte, nepravujte ani nerozebírejte baterii.
- Nepoužívejte poškrábanou nebo deformovanou baterii.
- Nezkratujte výstupní konektory.
- Nevystavujte vysokým teplotám.
- Nezaměňujte za jinou baterii, než je stanoveno výrobcem.
- Nenabíjejte ani nepoužívejte jinde než v tomto přístroji.

Doporučení

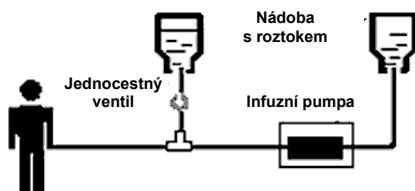
- **Fresenius Kabi** nenese odpovědnost za žádná poškození nebo škody z lékařského nebo jiného hlediska, jakéhokoliv druhu, at' už přímé nebo následné, způsobené nesprávným používáním tohoto přístroje.
- Aby byla zajištěna aktivace všech bezpečnostních prvků zařízení, je třeba pumpu zapnout před jejím připojením k pacientovi.
- Zvláštní pozornost musí být věnována stabilitě přístroje. Přístroj používejte ve vodorovné poloze na stole nebo upevněný na stojanu.
- **Fresenius Kabi** doporučuje neinstalovat pumpu výše nežli 1.3 metru nad pacienta.
- Nádoba musí být umístěna ve výšce 50 cm nad pumpou \pm 30 cm.
- Doporučení na zlepšení výkonu a bezpečnosti, když je pumpa běžně používána pro nízké průtoky (\leq 20ml/h). Omezte rozsah dostupných průtoků podle maximálního průtoku, který má být podle vašeho protokolu používán (viz Konfigurační menu). Protože je čas potřebný pro zjištění okluze (přetlaku) v dolní části setu (za pumpou) nepřímo úměrný rychlosti průtoku, doporučujeme snížit mezní hodnotu tlaku pro získání času na zjištění okluze. Pro infuzi léků s krátkou dobou trvanlivosti při průtoku pod 5 ml/h doporučujeme použít injekční pumpu, která obvykle nabízí větší přesnost v oblasti okamžité rychlosti průtoku. Provéřte křivky okamžité rychlosti průtoku a příslušné trubkovité křivky.
- Pumpa může být připojena k síti pouze pomocí napájecí šňůry dodané výrobcem. Provéřte, zda napětí odpovídá hodnotě uvedené na štítku umístěném na spodní části zařízení. Nepřekračujte povolené napětí různých externích přípojek.
- Pumpa může být použita pouze s příslušenstvím vyjmenovaném na str. 48.
- Velké stlačení hadičky může způsobit nekontrolovaný průtok.
- Používejte pouze přípojky typu Luer Lok, aby nedošlo v rozpojení systému kvůli tlaku vyvinutému při infuzi.
- Nepoužívejte ve spojení s přístroji s kladným tlakem, které by mohly vyvolat zpětný tlak vyšší než 2000 hPa a poškodit tak spotřební materiál pro infuzi i přístroj samotný.
- Během použití bez detektoru kapek musí být upravený objem připravený k infuzi menší nebo stejný jako skutečný objem ve vaku, lahvi nebo v byretě. Správná úprava objemu k infuzi přispívá ke snížení rizika injekce vzduchu.

Zvláštní doporučení související s použitím setů Volumat Lines

■ Při jakékoliv manipulaci s pumpou nebo setem (instalace setu, otevření dvířek, vyjmutí setu) zavřete rolovací tlačku a ujistěte se, že je hadička uzavřena poblíž injekčního zařízení pomocí svorky nebo uzavíracího kohoutu. Pokud je nemáte k dispozici, doporučujeme na injekční zařízení instalovat jednocestný ventil, který zabrání změněm tlaku způsobeným poddajností setu.

■ **Používejte výhradně** spotřební materiál doporučený v tomto návodu k obsluze v souladu s lokálními pracovními postupy a nejlepší lékařskou praxí. Používání jiného spotřebního materiálu než doporučeného může vést k vážným rizikům, jako je např. volný průtok nebo poškození pumpy. Jakmile je set naplněn, zkontrolujte jeho integritu (zda těsní a zda neobsahuje žádný vzduch, zejména za detektorem vzduchových bublin).

■ **Fresenius Kabi** doporučuje pro infúze s více sety používat jednocestné ventily nebo infuzní přístroje s kladným tlakem.



■ Jestliže u infúze s více sety není na setu gravitační infuze žádný jednocestný ventil, nebude možné detekovat okluzi na straně pacienta, což by mohlo vést ke kumulaci léku, který je podáván infúzí v gravitačním setu, a který by později při uvolnění okluzi mohl být podán infúzí nekontrolovaným způsobem.

■ Mezi gravitační set a set poháněný pumpou vložte propojení co nejbliže začátku setu, aby se minimalizoval mrtvý prostor a následně vliv jakékoliv změny průtoku v gravitačním setu.

■ Velikosti filtru a materiálů používaných v infuzním setu jsou uvedeny na jednotlivých obalech. Ověřte si, zda jsou vhodné pro podávanou tekutinu či lék.

■ Infuzní set může být vybaven porty (přístup bez jehly K-Nect nebo třisměrný uzavírací kohout). Přístup k těmto portům by měl být prováděn za aseptických podmínek a při zastavení pumpy.

■ Porty proti směru toku (nad pumpou) nesmí být používány k manuálnímu doručení dávky do setu. Měly by být používány pouze k připojení sekundárního infuzního setu.

■ Porty po směru toku (pod pumpou) nesmí být používány k připojení sekundárního setu.

■ Porty po směru toku (pod pumpou) smí být používány k podání manuální dávky pomocí stříkačky typu Luer Lok do setu: při podávání dávky doporučujeme pozastavit infuzi.

■ Použití setů Volumat se dvěma jehlami nebo se sekundárními sety: nedoporučujeme ponechávat dva sety otevřené. Měl by být otevřen jen set, ze kterého se má podávat tekutina, ostatní sety musí být zavřeny.

Záruční podmínky

Fresenius Kabi zaručuje, že tento výrobek nemá materiálové vady ani vady způsobené při výrobě (kromě baterií a příslušenství) po dobu jednoho roku od data fakturace.

Aby byly splněny záruky dané na materiál a výrobu našim servisním oddělením nebo zástupcem pověřeným firmou **Fresenius Kabi**, musejí být dodrženy následující podmínky:

- Příklad musí být používán v souladu s pokyny v návodu k obsluze
- Příklad nesmí být poškozen při skladování, při opravě ani nesmí vykazovat známky nesprávné manipulace.
- Příklad nesmí být upravován nebo opravován nequalifikovanou osobou.
- Baterie tohoto přístroje nesmí být vyměněna za jinou než určenou výrobcem.
- Nesmí být upravováno, změněno nebo odstraněno sériové číslo (ID/No).
- V případě nedodržení těchto podmínek připraví firma **Fresenius Kabi** odhad ceny opravy pokrývající potřebné součástky a práci.
- V případě nutnosti vrácení a opravy přístroje, prosím, kontaktujte zákaznické nebo servisní oddělení firmy **Fresenius Kabi**.

Kontrola kvality

Podle požadavků nemocničního zařízení může být každých 12 měsíců prováděna kontrola přístroje.

Pravidelná kontrola (která není součástí záruky) se skládá z různých činností uvedených v technické příručce. Tyto kontroly musí provádět zkušený technik a nejsou kryty žádnou smlouvou nebo dohodou ze strany firmy **Fresenius Kabi**.

Preventivní údržba

Pro zajištění normálního fungování přístroje se doporučuje provádět každé 3 roky preventivní údržbu. Včetně výměny baterie a membrány. Tyto činnosti musí být prováděny kvalifikovaným technikem s pomocí technického manuálu.

Kvalifikovaní technici ve vaší organizaci nebo naše oddělení servisu by měli být informováni, pokud přístroj upadl nebo pokud se u něj vyskytla nějaká porucha. Pokud nastane tento případ, přístroj nesmí být používán.

V případě výměny dílů použijte výhradně náhradní díly od **Fresenius Kabi**.

Upozornění: Nedodržení těchto postupů údržby může přístroj poškodit a způsobit tak poruchu jeho funkčnosti. Vnitřní prohlídka přístroje vyžaduje dodržování jistých postupů, které zaručují, že nedojde poškození pumpy nebo zranění uživatele.

Servis

Další informace týkající se servisu zařízení nebo jeho používání jsou k dispozici v našem servisním nebo zákaznickém oddělení.

Pokud má být přístroj vrácen našemu servisnímu oddělení, proveďte jeho vyčištění a dezinfekci. Před odesláním jej velmi pečlivě zabalte, pokud možno do původního obalu.

Fresenius Kabi nenese odpovědnost za ztrátu nebo poškození přístroje během dopravy do našeho servisního oddělení.

Recyklace starých baterií a zařízení:

Před likvidací vyjměte baterii z přístroje. Baterie a zařízení s tímto označením nesmí být zlikvidovány spolu s komunálním odpadem. Musí se shromažďovat odděleně a zlikvidovat v souladu s místními předpisy. Pro další informace týkající se předpisů v oblasti zpracování odpadu se obraťte na místní zastoupení společnosti **Fresenius Kabi**.



Dokovací rampy, příslušenství a servisní pomůcky

Pumpa Volumat Agilia je kompatibilní s příslušenstvím řady Agilia.

Další informace jsou k dispozici v našem obchodním oddělení.

Duo Agilia	2 kanálové příslušenství pro centrální napájení	(Z)073495
Y Duo Agilia cable	2 kanálový kabel pro DC/DC centrální napájení	(Z)073497
Nurse call Agilia	Kabel pro přivolání sestry (izolace 4000 V)	(Z)073496
Link 4 Agilia	Dokovací rampa se 4 pozicemi pro centrální napájení	(Z)0740XX
Link 6 Agilia	Dokovací rampa se 6 pozicemi pro centrální napájení	(Z)0760XX
Link 8 Agilia	Dokovací rampa se 8 pozicemi pro centrální napájení	(Z)0780XX
Link 4 + Agilia	Dokovací rampa se 4 pozicemi pro centrální napájení a možnostmi komunikace	(Z)0745XX
Link 6 + Agilia	Dokovací rampa se 6 pozicemi pro centrální napájení a možnostmi komunikace	(Z)0765XX
Link 8+ Agilia	Dokovací rampa se 8 pozicemi pro centrální napájení a možnostmi komunikace	(Z)0785XX
MRI Guard Agilia	Přenosné zařízení, jež může v prostředí MRI pojmout až 4 pumpy Agilia	(Z)0749XX
Držák Agilia pro ambulanci (Agilia Holder Ambulance)	Zajišťuje a připevňuje 1 lineární dávkovač Agilia v ambulantsním prostředí	(Z)0732XX
Detektor kapek	Připevněn ke kapací komůrce setu k použití pumpy v režimu "Jednoduchá rychlost" a pro detekci prázdné nádoby.	(Z)073200
Pojízdný infuzní stojan pro jednu či dvě pumpy	Stojan unese a lze na něj připevnit 1 až 2 pumpy Agilia	(Z)073150
Multifunkční pojezdny stojan	Na stojan lze připevnit pumpy samostatně, v dokovací rampě Link Agilia nebo Link + Agilia pro 4, 6	(Z)073160

Spotřební materiál

V tomto seznamu setů jsou uvedeny nejaktuálnější produktové kódy. Chcete-li znát přesný seznam vašeho produktového kódu, kontaktujte prosím naše obchodní oddělení, nebo jej naleznete v katalogu Volumat Lines.

VL ST00	Standardní set pro infuzi, 15 µm filtr	M46441000
VL ST10	Standardní set pro infuzi, 15 µm filtr, otáčivý Luer Lok, uzavírací čepička	M46441300
VL ST01	Standardní infuzní set, filtr 15 µm, 1 místo vpichu	M46441600
VL ST02	Standardní infuzní set, filtr 15 µm, 1 bezjehlový vstup K-Nect	M46441900
VL ST22	Standardní set pro infuzi, 15 µm filtr, 2 K-Nect needle-free přístup	M46442500
VL TR00	Set pro transfuzi 200 µm filtr	M46442800
VL TR12	Set pro infuze Vented, 200 µm filtr, 1 bezjehlový vstup K-Nect	M46442700
VL TR22	Standardní infuzní set, filtr 15 µm, 2 bezjehlový vstup K-Nect	M46443000
VL TR43	Infuzní a transfuzní set Vented, filtr 200 µm, 2 bezjehlový vstup K-Nect	M46444500

VL SP22	Duální infuzní/transfuzní set, filtr 200 µm, 1 bezjehlový vstup K-Nect	M46443100
VL SP62	Infuzní set bez PVC k infuzi léků nekompatibilních s PVC, filtr 15 µm, 1 bezjehlový vstup K-Nect	M46443400
VL SP90	Infuzní set bez PVC k infuzi léků nekompatibilních s PVC, neprůhledný, filtr 15 µm	M46443500
VL SP92	Infuzní set bez PVC k infuzi léků nekompatibilních s PVC, neprůhledný, filtr 15 µm, 1 bezjehlový vstup K-Nect	M46443600
VL PN20	Parenteral Nutrition set, 15 µm filtr, Luer Lok připojení nahoře	M46443700
VL PN00	Parenteral Nutrition set, 1,2 µm filtr k eliminaci vzduchu	M46444300
VL PN00 FX	Set pro parenterální výživu pro vaky Freeflex®, filtr zabraňující přístupu vzduchu 1,2 µm	M46442300
VL PN02	Set pro parenterální výživu, 1,2 µm filtr eliminující vzduch, 1 bezjehlový vstup K-Nect	M46444400
VL PN02 FX	Set pro parenterální výživu pro vaky Freeflex®, filtr zabraňující přístupu vzduchu 1,2 µm, 1 bezjehlový vstup K-Nect	M46442400
VL ON10	Onkologický set pro infuzi léků v uzavřeném systému, 1 vedlejší linie, filtr 15 µm	M46445500
VL ON11	Onkologický set pro infuzi léků více sety v uzavřeném systému, 4 bezjehlové vstupy K-Nect, filtr 15 µm	M46443900
VL ON12	Onkologický set pro infuzi léků nekompatibilních s PVC více sety, 1 bezjehlový vstup K-Nect, filtr 15 µm	M46444800
VL ON12 FX	Onkologický set pro vaky Freeflex® pro infuzi léků více sety v uzavřeném systému, 2 bezjehlové vstupy K-Nect, filtr 15 µm	M46444850
VL ON20	Onkologický set pro infuzi léků více sety v uzavřeném systému, 2 vedlejší linie, filtr 15 µm	M46445700
VL ON21	Onkologický set pro infuzi léků nekompatibilních s PVC více sety v uzavřeném systému, 2 bezjehlové vstupy K-Nect, filtr 15 µm	M46444200
VL ON22	Onkologický set pro infuzi léků nekompatibilních s PVC více sety v uzavřeném systému, 2 bezjehlové vstupy K-Nect, filtr 15 µm	M46444200
VL ON22 OP	Onkologický set pro infuzi léků citlivých na světlo nekompatibilních s PVC více sety v uzavřeném systému, 2 bezjehlové vstupy K-Nect, filtr 15 µm	M46446000
VL ON22 FX	Onkologický set pro vaky Freeflex® pro infuzi léků více sety v uzavřeném systému, 3 bezjehlové vstupy K-Nect, filtr 15 µm	M46444250
VL ON30	Onkologický set pro infuzi léků více sety v uzavřeném systému, 3 vedlejší linie, filtr 15 µm	M46445900
VL ON40	Onkologický set pro infuzi léků více sety v uzavřeném systému, 3 vedlejší linie, 2 hroty, filtr 15 µm	M46445100
VL ON42	Onkologický set pro multi infuzi léků v uzavřeném systému, 4 K-Nect needle-free přístup, 15 µm filtr	M46444000
VL ON42 OP	Onkologický set pro infuzi léků citlivých na světlo více sety v uzavřeném systému, 4 bezjehlové vstupy K-Nect, filtr 15 µm	M46445800

VL ON42 FX	Onkologický set pro vaky Freeflex® pro infuzi léků více sety v uzavřeném systému, 5 bezjehlových vstupů K-Nect, filtr 15 µm	M46444050
VL ON70	Onkologický set pro infuzi léků, filtr 0,2 µm	M46444600
VL ON72	Onkologický set pro infuzi léků, filtr 0,2µ, 1 bezjehlový vstup K-Nect	M46444100
VL ON90	Infuzní set bez PVC k infuzi léků citlivých na světlo, neprůhledný, filtr 15 µm	M46444900
VL ON90 FX	Set pro vaky Freeflex® pro infuzi léků citlivých na světlo, neprůhledný, 2 bezjehlové vstupy K-Nect, filtr 15 µm	M46444960
VL PA02	Dětský infuzní set, 60 kapek/ml, filtr 15 µm, 1 bezjehlový vstup K-Nect, trubice s malým průměrem	M46442200
VL PA92	Infuzní set s odměrnou pipetou o objemu 150 ml, 20 kapek/ml, 2 bezjehlové vstupy K-Nect, filtr 15 µm	M46445200
VL PA93	Infuzní set s odměrnou pipetou o objemu 150 ml, 20 kapek/ml, 2 bezjehlové vstupy K-Nect, filtr 15 µm	M46443800
VL PA94	Infuzní set s odměrnou pipetou o objemu 150 ml, 20 kapek/ml, 2 bezjehlové vstupy K-Nect, filtr 15 µm	M46445300

Správa dat

RS 232 cable for Agilia	Komunikační kabel pro připojení RS 232 (izolace 4000V)	073493
USB cable for Agilia	Komunikační kabel pro připojení USB (izolace 4000V)	073491

Servisní CD & pomůcky

Partner Agilia	CD pro údržbu	067037
----------------	---------------	--------

Tento návod k obsluze může obsahovat nepřesné informace nebo tiskové chyby.

Může proto docházet k úpravám, které budou začleněny do pozdějších vydání.

V důsledku vývoje norem, právních textů a materiálů se texty a obrázky v tomto dokumentu vztahují pouze na zařízení, se kterým byl dokument dodán.

Tento návod k obsluze ani jeho části nesmí být reprodukovány bez písemného souhlasu společnosti Fresenius Kabi. Volumat®, Vigilant® a Agilia® jsou registrovanými ochrannými známkami společnosti Fresenius Kabi ve vybraných zemích.

Datum revize: Duben 2014



Fresenius Vial S.A.S
Le Grand Chemin
38590 Brézins
France
www.fresenius-kabi.com

CE 0459



**FRESENIUS
KABI**

caring for life

