



Instrukční manuál

Průtokoměry série EASYMED® PLUS

Kód publikace: MO077

Vydání: 1.

Datum: říjen 2013



Důležité informace

UPOZORNĚNÍ: indikace nebezpečí

Výstraha: indikace důležitosti

Obecné informace

- Před instalací nebo před provedením údržby si musíte pečlivě pročíst informace uvedené v tomto dokumentu.
- Po rozbalení a připojení překontrolujte neporušenost tohoto zařízení a proveďte funkční test, jak je uveden v kapitolách „Instalace“ a „Procedura spuštění“.
- Před každým použitím tohoto zařízení proveďte úkony popsané v kapitole „Procedura spuštění“.
- Instalace, které nejsou uvedené v tomto manuálu, mohou snížit bezpečnostní úroveň tohoto zařízení.
- Při nedodržení instrukcí obsažených v tomto manuálu, při použití jiných než originálních náhradních dílů a při provádění údržby jinou než autorizovanou osobou nebude výrobce přijímat jakoukoli odpovědnost.
- Zařízení a jeho komponenty nebo příslušenství neobsahují části obsahující přírodní latex.

Připojení

- Připojte zařízení a překontrolujte těsnost spojení podle instrukcí uvedených v kapitole „Procedura spuštění“. Neprovedením této kontroly může být ohrožena bezpečnost a funkční přesnost tohoto zařízení.
- Spojovací hadice musí splňovat standard EN 739 nebo ekvivalentní EN ISO 5359.
- Toto zařízení nesmí přijít do kontaktu s olejem nebo tukem.
- Typ plynu, pro který je průtokoměr designován, je indikován chemickým symbolem a referenční barvou.

Provoz

- Průtokoměry Série EASYMED PLUS musí být vždy používány opatrně a pouze osobami, které jsou si vědomy důsledků probíhající terapie.
- Pokud zařízení není v provozu, vždy zavřete regulační kohout nebo stisknutím tlačítka I/O přepněte do polohy „0“ (je vidět zeleně).

Servis

- Veškeré modifikace a opravy musí provádět pouze osoba autorizovaná výrobcem nebo jeho autorizovaným zástupcem nebo nemocniční technik schválený stejnou společností.
- Výrobce může garantovat indikovanou provozní výkonnost tohoto zařízení pouze při použití originálních náhradních dílů při provádění údržby.

- Průtokoměry Série EASYMED PLUS překontrolujte každé tři roky, jak je popsáno v kapitole „Periodické kontroly“.
- Z důvodu pravidelných aktualizací se může konfigurace přístroje měnit. Proto výrobce garantuje dostupnost náhradních dílů po dobu pěti let od data výroby.
- Jakékoli modifikace tohoto zařízení musí být schválené výrobcem a provedené v souladu s předepsanými procedurami.

Toto zařízení bylo konstruováno a vyrobeno tak, aby splňovalo bezpečnostní kritéria následujících standardů:

• ISO 15002 • EN 738-1 – EN ISO 10524-1 • EN 12218 • EN 739 – EN ISO 5359	• BS 5682 • UNI 9507 • NF S 90-116 • DIN 13260
--	---

© FLOW METER S.p.A. 2013

Všechna práva vyhrazena. Žádná z informací obsažených v této publikaci nesmí být použita pro účely jiné než pro původně určený účel.

Žádná část této publikace nesmí být reprodukována bez předchozího písemného souhlasu společnosti FLOW METER S.p.A.

Zařízení společnosti FLOW METER S.p.A. jsou předmětem pravidelných revizí, aby se zachoval a zlepšil standard produkce, funkčnost a aby se zvýšila jejich spolehlivost. Z tohoto důvodu obsah této publikace může být kdykoli modifikován bez předchozího oznámení. Nejnovější verzi stávajícího dokumentu můžete získat, pokud stávající je již zastaralá, na vyžádání od svého regionálního obchodního a servisního zástupce společnosti FLOW METER S.p.A.

Zařízení popsané v této publikaci vyvinula a vyrobila společnost

FLOW METER S.p.A.

Via del Lino, 6
24040 LEVATE (Bg)
Itálie

Tel. +39-035-594047
Fax +39-035-594821
E-mail: info@flowmeter.it
www.flowmeter.it

EASYMED® a EasyFIX® jsou registrované obchodní známky společnosti FLOW METER S.p.A.

Aplikace

Průtokoměry Série EASYMED PLUS jsou zařízení pro okamžité měření průtoku pomocí kalibrovaných otvorů zejména vhodné pro kyslíkovou terapii a pro použití s jedním nebo se dvěma regulátory umožňujícími dvojitý a nezávislý přívod plynu prostřednictvím jednotlivého zdroje. Jsou konstruovány s integrovaným regulátorem pro stabilizaci přívodního tlaku a výstupním konektorem se závitem, rychle uživatelem vyměnitelným, vhodným pro potřeby různých aplikací. Tělo je vyrobené z nárazuvzdorného polymeru s pochromovanými mosaznými spojkami, přičemž velký regulační kohout s vložkami Soft Grip umožňuje snadné použití uživateli regulujícími nejvhodnější průtok medicijního plynu při probíhající terapii s možností volby z 10 předem nastavených hodnot.

Kalibrace průtoku plynu je garantována otvory vytvořenými laserem v kovové podpěře. Tlačítko rychlého přepnutí I/O umožňuje uživateli okamžitě zablokovat nebo znovu obnovit průtok při zachování předchozího nastavení průtoku. Jejich kompaktní struktura a technologický design umožňují průtokoměrům Série EASYMED PLUS dodávat průtok medicijního plynu s extrémní přesností, např. ve vozidlech záchranné služby, jelikož na rozdíl od tradičních průtokoměrů s rotametrickým sloupcem nemusí být ve vertikální poloze.

Průtokoměr EASYMED PLUS pro medicijní plyny

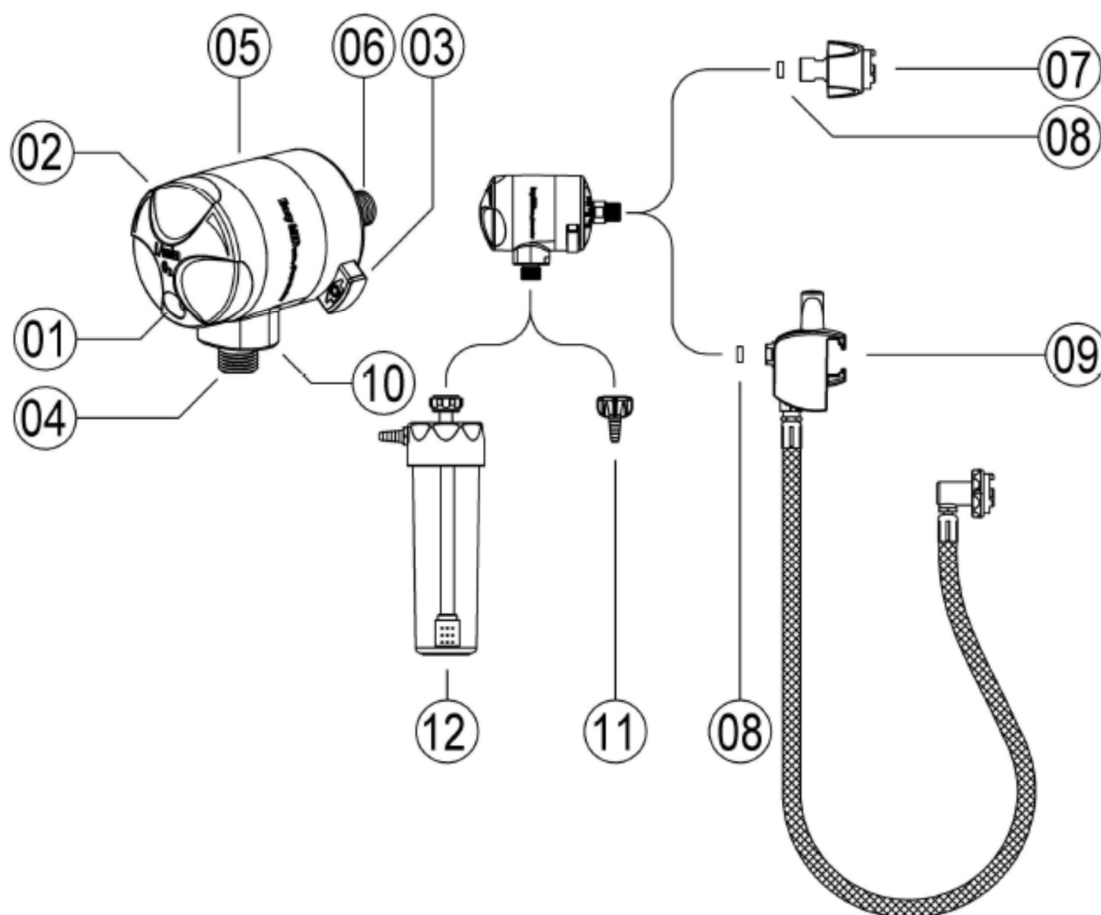


Volitelné spojené AFNOR NF-S 90-116 EasyFIX

Ovladače a přípojky

LEGENDA

- | | |
|--|--|
| 1 – Indikátor průtoku | 8 – Těsnící podložka pro rychlospojku specifického plynu a konzoli nástěnného úchytu |
| 2 – Regulační kohout průtoku | 9 – Konzole pro lištu s flexibilní hadicí a spojkou pro specifický plyn |
| 3 – Tlačítko rychlého přepnutí I/O | 10 – Svorka pro spojkou výstupu plynu |
| 4 – Spojka výstupu plynu s dvojím závitem | 11 – Konektor spojky hadice |
| 5 – Tělo průtokoměru s integrálním regulátorem | 12 – Zvlhčovač pro kyslíkovou terapii |
| 6 – Vstupní přípojka průtokoměru | |
| 7 – Rychlospojka specifického plynu | |



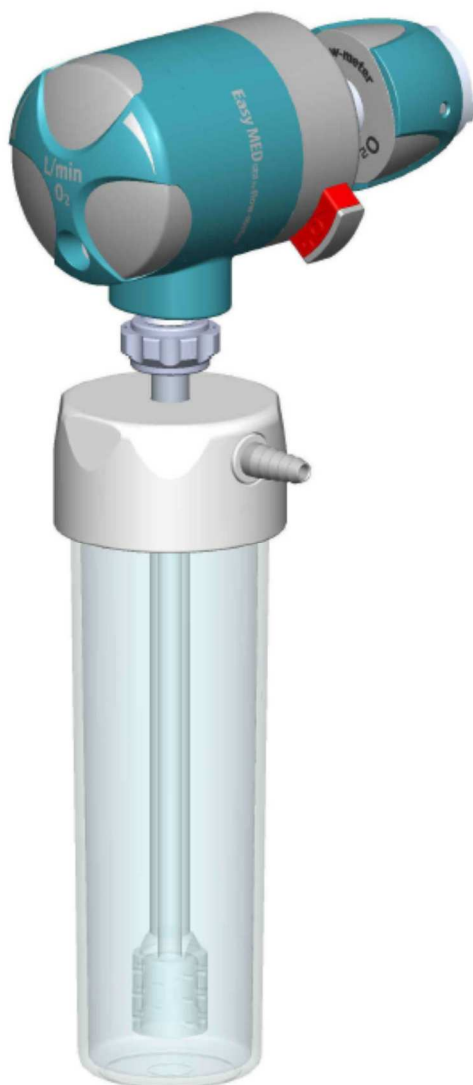
Princip provozu

Průtokoměry Série EASYMED PLUS popsané v tomto Instrukčním manuálu se v principu skládají z těchto základních částí:

- Přívodná přípojka opatřená závitem, vhodná pro připojení k rychlospojce specifického plynu nebo ke konzoli pro upevnění na nástěnnou lištu;

- Spojka výstupu medicínálního plynu s dvojitým závitem, rychle uživatelem zaměnitelná, vhodná pro připojení konektoru flexibilní hadice nebo zvlhčovače respirační terapie;
- Průtokoměr s kalibrovanými otvory, které umožňují dávkování průtoku medicínálního plynu podle potřeby probíhající terapie pomocí velkého regulačního kohoutu a vložek Soft Grip;
- Tlačítko rychlého přepnutí I/O umožňující uživateli okamžitě zablokovat nebo restartovat průtokoměr při zachování předchozí nastavení;
- Tělo z polykarbonátu, ve kterém jsou jednotlivé komponenty přívodu plynů sestaveny;
- Pístem ovládaný tlakový regulátor sloužící ke stabilizaci přívodního tlaku, aby byl zaručen stabilní pokles tlaku přívodu plynu v rámci specifikovaného rozmezí.

Pro připojení k terminálu medicínálních plynů musí být přívodní tlak pro průtokoměry Série EASYMED PLUS v rozmezí 280 – 600 kPa.



Průtokoměr EASYMED PLUS se zvlhčovačem TR/200 a spojkou AFNOR NF 90-116 s volitelnou matkou pro zajištění polohy

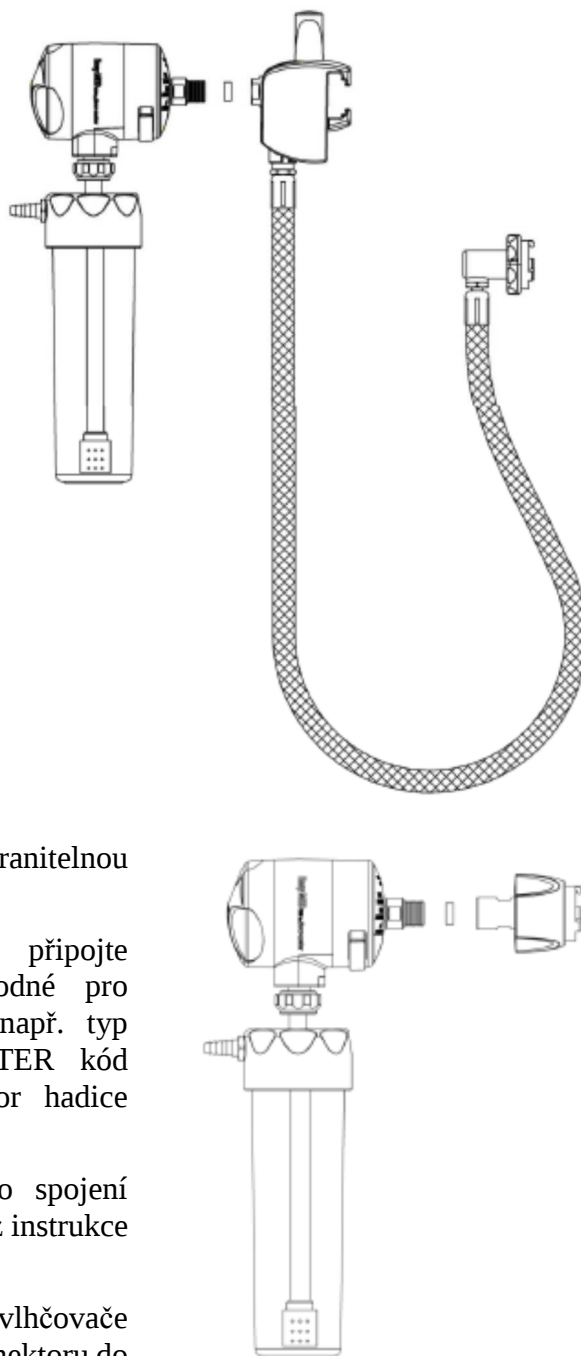
Instalace

Funkční stav jednotky kontrolujte každý den nebo v souladu s nemocničním protokolem. Následuje popis některých nejběžnějších metod používaných pro připojení průtokoměrů Série EASYMED PLUS:

Alternativa 1: fixace na lištu a přívod z rychlospojky medicínálního plynu s flexibilní hadicí

Tato metoda umožňuje upevnit průtokoměr pomocí svorky na nástěnnou lištu.

- Připojte průtokoměr ke konzoli vhodné pro nástěnnou lištu (např. pro lištu 30×10 se vstupní spojkou se závitem ISO G ¼" F. – FLOW METER kód 000240400), s umístěním vhodné těsnicí podložky mezi spoje a patřičně utáhněte;
- Připojte vhodnou flexibilní hadici do spojky vstupního konektoru hadice na konzoli lišty a spojení zajistěte neodstranitelnou plombou;
- Opačný konec flexibilní hadice připojte k rychlospojce stlačeného plynu vhodné pro nemocniční centrální rozvod plynů (např. typ AFNOR NF-S 90-116, FLOW METER kód 000330505), přičemž vstupní konektor hadice zajistěte neodstranitelnou plombou;
- Vyberte nejvhodnější závit výstupního spojení průtokoměru pro nemocniční použití (viz instrukce níže);
- Připojte konektor připojení hadice nebo zvlhčovače kyslíkové terapie s vhodnou velikostí konektoru do výstupu průtokoměru;
- Připojte přívod plynu do rychlospojky výstupu z centrální nemocničního rozvodu.



Alternativa 2: přímé připojení do rychlospojky výstupu medicínálního plynu

- Průtokoměr připojte ke spojce vhodné pro nemocniční centrální rozvod plynů (např. AFNOR NF-S 90-116 se vstupní spojkou se závitem ISO G ¼" F. – FLOW METER kód 000331105), s umístěním vhodné těsnicí podložky mezi spoje a patřičně utáhněte;
- Vyberte nejvhodnější závit výstupního spojení průtokoměru pro nemocniční použití (viz instrukce níže);

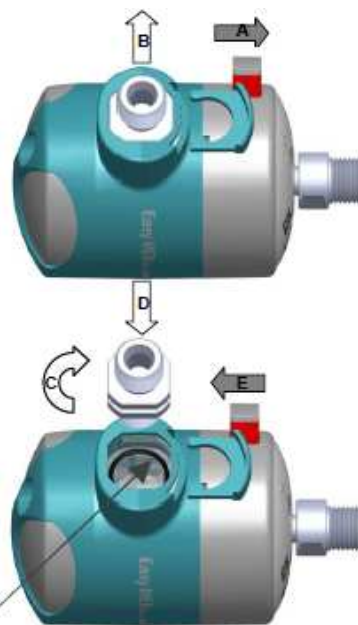
- Ke vstupnímu konektoru průtokoměru připevněte konektor připojení hadice nebo zvlhčovač kyslíkové terapie;
- Připojte přívod plynu do rychlospojky výstupu z centrální nemocničního rozvodu.

Vyberte závit výstupního spojení plynu

Postupujte podle instrukcí a diagramů pro změnu šroubení výstupního spojení (písmena indikují sekvenci postupu):

- Pomocí vhodného šroubováku vypáčíte svorku ze spojení (10);
- Oddělte spojení s dvojím závitem (4) od těla průtokoměru a po pootočení je plně vložte znovu do objímky, přitom zkontrolujte, zda těsnění je na spodině správně umístěné.
- Zajistěte spojení s dvojím závitem (4) v pozici pomocí svorky (10) a rukou zatlačte dolů do zajištěného bodu.

 podložka



Procedura spuštění

Pro spuštění zařízení proveďte následující kroky:

- Zkontrolujte, zda spojka výstupu plynu má závit vhodný pro použití. Pokud ne, následujte instrukce ve specifickém odstavci v kapitole „Instalace“.
- Zkontrolujte, zda konektor připojení hadice (11) nebo zvlhčovač kyslíkové terapie (12) s vhodnou velikostí konektoru byl připojen k výstupnímu konektoru průtokoměru.
- Zkontrolujte, zda tlačítko I/O (3) ne v poloze „0“ (je vidět zelená část) a zda regulační kohout průtoku (2) je zcela uzavřen, takže indikátor (1) na regulačním kohoutu je v poloze 0 (otočen doprava – po směru hodinových ručiček).
- Připojte přívod medicínálního plynu k rychlospojce výstupu centrálního nemocničního rozvodu plynů.
- Po stlačení tlačítka I/O (3) do polohy „I“ (je vidět červená část) otáčejte regulačním kohoutem (2) na těle průtokoměru (5) doleva (proti směru hodinových ručiček), aby se zvýšil průtok plynu, případně doprava (po směru hodinových ručiček), aby se průtok plynu snížil nebo zastavil; indikátor (1) na regulačním kohoutu bude indikovat průtok dodávaný do zařízení.

Po použití zařízení je nezbytné provést následující procedury:

- Tlačítko I/O (3) stiskněte do polohy „0“ (je vidět zelená část) nebo zavřete kohout (2) na těle průtokoměru (5), až se přeruší přívod plynu; indikátor (1) bude zobrazovat hodnotu 0;
- Odpojte přívod medicínálního plynu z rychlospojky výstupu centrální rozvodu plynů.

 UPOZORNĚNÍ:

- Nikdy nevyprazdňujte zbývající kyslík v blízkosti volného plamene, zdroje tepla nebo snadno vznětlivých materiálů.
- Nikdy neměňte spojení specifického plynu průtokoměru EASYMED PLUS: Přívodem odlišných plynů do zařízení konstruovaného pro specifický plyn může být extrémně nebezpečné pro pacienta i pro uživatele.
- Žádnou část průtokoměru nesmíte promazávat; pokud mastnota přijde do styku se stlačeným kyslíkem, může způsobit vznícení nebo explodovat.
- Nikdy nerozebírejte průtokoměr pod tlakem.
- Přiváděný průtok je možné odečítat z indikátoru na regulačním kohoutu.
- Přesnost měření průtoku nebude garantována v případě, že tlak ve vedení přívodu plynu klesne pod 280 kPa.
- Přesnost měření průtoku nebude garantována v případě, že tlak na spojce výstupu bude vyšší než 15 kPa.
- Přesnost měření průtoku je garantována pouze v teplotním rozmezí uvedeném v technických parametrech přístroje.
- Jakákoli netěsnost může snižovat deklarovanou úroveň přesnosti.



Periodické kontroly

Aby bylo možné garantovat funkčnost a perfektní účinnost průtokoměru Série EASYMED PLUS pro medicínální plyny, zařízení zkontrolujte každé tři roky nebo podle nemocničního protokolu.

1. Kontrola těsnosti ventilu průtokoměru

- Zavřete ventil regulace průtoku na průtokoměru (otočte kohout (1) doprava – po směru hodinových ručiček – až bude indikátor v poloze 0).
- Připojte konektor připojení hadice s vhodným závitem, připojte hadici vhodného rozměru (např. vyztuženou hadici Ø 6, tloušťka 2.5, délka 1 metr, FLOW METER kód 000000021) ke spojce výstupu plynu (7).
- Položte volný konec hadice do nádoby s vodou.
- Po stlačení tlačítka přepínače I/O (3) do polohy „I“ (je vidět červená část) přiveďte do testovaného průtokoměru medicínální stlačený vzduch s tlakem 1000 kPa, např. pomocí regulátoru tlaku s vhodnou regulací výstupního tlaku.
- Počítejte počet bublin vytvořených během 1 hodiny v nádobě s vodou: pokud jich bude méně než 3, těsnost regulačního ventilu je v přijatelných mezích.

Pod dokončení testu odpojte přívod plynu a na konektor spojky hadice připojte hadici od spojení výstupu plynu (7).

2. Kontrola těsnosti směrem ven

Test popsáný v tomto odstavci nemůže změřit těsnost směrem ven, proto je limitován na kontrolu jasné netěsnosti plynu.

- Zablokujte spojení výstupu plynu (7) vhodným šroubovacím uzávěrem.
- Zavřete regulační ventil průtoku (otočte regulační kohout (1) doprava – po směru hodinových ručiček).
- Po stlačení tlačítka přepínače I/O (3) do polohy „I“ (je vidět červená část) přiveďte do testovaného průtokoměru medicínální stlačený vzduch s tlakem 1000 kPa, např. pomocí regulátoru tlaku s vhodnou regulací výstupního tlaku.
- Otevřete regulační ventil průtoku průtokoměru (otáčejte regulační kohout (1) doleva – proti směru hodinových ručiček).
- Zkontrolujte známky úniku plynu pomocí zařízení MILLEBOLLE pro detekci netěsností.

Po dokončení testu odstraňte šroubovací uzávěr z konektoru výstupu plynu (7), odpojte zařízení od přívodu a povrch pečlivě očistěte podle instrukcí uvedených v kapitole „Čištění a desinfekce“.

3. Kontrola kalibračního tlaku

- Zavřete ventil regulace průtoku na průtokoměru (otočte kohout (1) doprava – po směru hodinových ručiček – až bude indikátor v poloze 0).
- Po stlačení tlačítka přepínače I/O (3) do polohy „I“ (je vidět červená část) přiveďte do testovaného průtokoměru medicínální stlačený vzduch s tlakem 280 až 500 kPa, např. pomocí regulátoru tlaku s vhodnou regulací výstupního tlaku nebo připojením průtokoměru přímo do centrálního nemocničního rozvodu stlačených plynů.

- Pomocí hadice vhodného rozměru (např. vyztuženou hadici Ø 6, tloušťka 2.5, délka 1 metr, FLOW METER kód 000000021) připojte ke spojce výstupu plynu kontrolní manometr (třídy 1.0 nebo nižší) se stupnicí 10 bar (1000 kPa), abyste mohli zkontrolovat hodnotu kalibračního tlaku na regulátoru druhého stupně.
- Otácejte kohoutem regulace průtoku (1) doleva (proti směru hodinových ručiček) na první bod přívodu (tzn. na 2 l/min).
- Sledujte, zda tlak na kontrolním manometru připojeném na výstupu z průtokoměru znázorňuje hodnotu 2.1 bar ± 0.1 bar (210 kPa ± 10 kPa).
- Nechejte systém pod tlakem po dobu 2 minut a sledujte, jestli je hodnota tlaku stabilní.
- Po stlačení tlačítka přepínače I/O (3) do polohy „0“ (je vidět zelená část) se zavře přívod, vyprázdníte systém a odpojte testovací manometr.

Po dokončení testu odpojte konektor hadice i s hadicí od spojky přívodu plynu (4) a odpojte od přívodu testovací zařízení.

Údržba

Průtokoměr Série EASYMED PLUS je vyvinut a vyroben z materiálů, které zaručují dlouhodobou provozuschopnost bez nutnosti zvláštní údržby. Pokud však periodická prohlídka prováděná uživatelem zjistí potřebu provedení opravy (např. výměnu komponenty), kontaktujte autorizovaného servisního zástupce společnosti FLOW METER S.p.A.; oprava musí být uskutečněna podle instrukcí uvedených v Servisním manuálu. V každém případě je pro zajištění dlouhodobé a spolehlivé účinnosti zařízení popisovaného v tomto dokumentu nutné provádět následující opatření:

- Pravidelně čistit povrchy přesně podle instrukcí uvedených v kapitole „Čištění a údržba“.
- Vyměňovat opotřebené, poškozené nebo vadné komponenty vždy originálními náhradními díly podle instrukcí předepsaných výrobcem.
- Provádět pravidelné prohlídky popsané v kapitole „Periodické kontroly“.



UPOZORNĚNÍ:

- **Použití náhradních dílů jiných než originálních může bránit správní funkci a bezpečnosti zařízení a může se tak stát nebezpečím pro pacienta a pro zdravotnický personál.**

Čištění a desinfekce

- Zařízení očistěte každý den po použití nebo podle hygienického protokolu daného zdravotnického zařízení.
- Pečlivě otřete všechny povrchy zařízení pomocí měkké tkaniny navlhčené ve slabém roztoku neutrálního detergentu (do 10%) ve vodě.



UPOZORNĚNÍ:

Nepoužívejte k čištění žádná rozpouštědla nebo abrazivní přípravky; mohly by vážně poškodit povrch zařízení a zejména jeho plastové části.

- **Neponořujte zařízení do žádných desinfekčních roztoků.**
- **Zařízení nekládejte do autoklávu.**
- **Nepoužívejte hořlavé přípravky.**

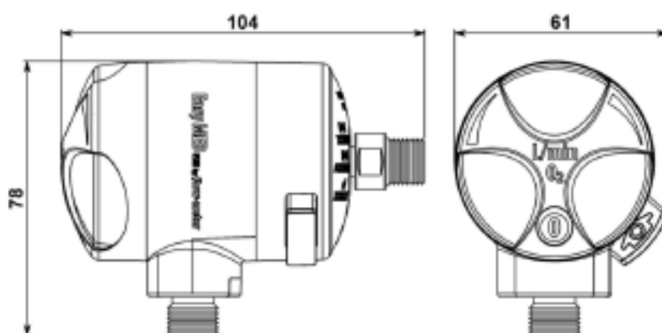
Nezbytné procedury čištění a desinfekce musí provádět kvalifikovaný zdravotnický personál.

Technické parametry

Obchodní označení:

Průtokoměr Série EASYMED PLUS

Rozměry (verze se šroubovacím
přívodním konektorem G ¼" M.):



Hmotnost

0.19 kg

Přívodní tlak

260 – 600 kPa

Přesnost

±10% naměřené hodnoty nebo ±0.5 l/min (±0.2 l/min při průtoky <1 l/min), co je větší

Standardní přívodné konektory

ISO G ¼" M. – ¼" NPT M.

Standardní konektory výstupu
plynu

S dvojitým závitem vyměnitelné uživatelem:
M12×1.25 M ¼" - ISO 3253 M.
9/16" UNF M ¼" - ISO 3253 M.
M12×1.25 M ¼" - 9/16" UNF M

Typ přívodu plynu

O₂ – AIR

Standardní plný rozsah průtoku

6 l/min – 14 l/min – 15 l/min – 30 l/min – 50 l/min

Ventil nastavení průtoku

S kalibrovanými otvory, velký kohout a vložky Soft Grip pro snadné ovládání

Přepínač I/O

Typ tlačítkového přepínače s rychlou odezvou

Kalibrační data

1013 mbar 23°C

Podmínky prostředí pro
skladování

-40°C ±2°C / 60°C ±5°C a relativní vlhkost 40 – 70 %

Podmínky prostředí pro provoz

+5°C ±2°C / 35°C ±5°C

Provádějte pravidelné kontroly zařízení podle instrukcí uvedených v kapitole „Periodické kontroly“.

Předpokládaná doba životnosti po první instalaci: 10 let

Záruka: výrobce poskytuje záruku po dobu dvou (2) let na skryté závady, které nejsou způsobené opotřebením materiálu, počínaje od data prvního prodeje tohoto zařízení.

Kontaktní údaje dodavatele - distributora

CHEIRÓN a.s.

Sídlo: Ulrychova 2260/13, 162 00 Praha 6, Česká republika

Provozovna: Republikánská 1102/45, 312 00 Plzeň, Česká republika

Tel.: 377 590 411 ústředna

377 590 422 obchodní odd.

377 590 455 servis

Fax: 377 590 435

E-mail: obchod@cheiron.eu; cheiron@cheiron.eu

URL: www.cheiron.eu