
Osobní odběrové čerpadlo

OSOBNÍ ODBĚROVÉ ČERPADLO UNIVERSAL

Čerpadla řady PCXR a PCMTX

NÁVOD PRO OBSLUHU



Revize 170718

zastoupení pro ČR

Chromservis s.r.o.

Jakobiho 327

109 00 Praha 10 - Petrovice

Tel: +420 274 021 211 Fax: +420 274 021 220

E-mail: prodej@chromservis.eu

OBSAH

OBSAH	2
1. POPIS	4
1.1 Hlavní znaky	5
1.2 Technické parametry	6
1.3 Pneumatický systém	7
1.3.1 Čerpadlo	7
1.3.2 Tlumič pulsů	7
1.3.3 Regulátor CPC	7
1.3.4 Průtokoměr	8
1.3.5 Držák vstupního filtru	8
1.4 Elektrický systém	8
1.4.1 Akumulátor	8
1.4.2 Ovládací panel	8
1.4.3 Řídicí obvod motoru	8
1.4.4 Zabudovaný mikroprocesor	8
2. OBSLUHA	10
2.1 Práce při vyšších průtocích (750-5000 ml/min)	10
2.2 Práce při nižších průtocích (1-750 ml/min)	11
3. ÚDRŽBA	15
3.1 Akumulátor	15
3.2 Nabíjení	16
3.3 Vstupní filtr čerpadla	16
4. NÁHRADNÍ DÍLY A PŘÍSLUŠENSTVÍ	18
ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	20

UPOZORNĚNÍ:

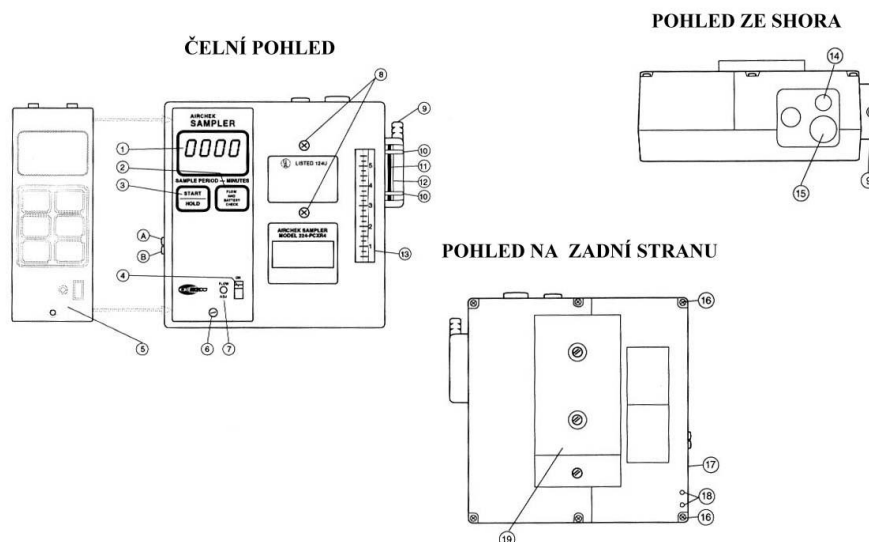
Čerpadla PCMTX8, PCMTX4 a 44MTX jsou schválena do prostředí s mebezpečím výbuchu podle evropské direktivy ATEX a nahrazují čerpadla XT. Čerpadla řady XR nejsou schválena pro používání do prostředí s nebezpečím výbuchu! Nové modely MTX jsou vybaveny NiMH akumulátory (původní XR modely používají NiCd akumulátory)

Čerpadla se nesmí nabíjet nebo z nich oddělovat bateriový blok v prostředí s nebezpečím výbuchu. Nabíječka nesmí být používána v nejisté elektrické síti, kde by mohlo dojít k překročení napětí 250V_~.

1. POPIS

Odběrové čerpadlo PCXR s konstantním průtokem je výsledkem rozsáhlého výzkumu a vývoje. Má široký rozsah použití. Je velmi vhodné pro hygienické průmyslové studie stejně jako pro testování životního prostředí.

Obr. 1 - popis částí odběrového čerpadla



- 1 Digitální LCD displej zobrazující dobu provozu čerpadla, nastavené časové parametry, stav akumulátoru a indikaci poruch.
- 2 Tlačítko klávesnice sloužící k nastavení průtoku a ke kontrole stavu baterie.
- 3 Tlačítko klávesnice sloužící ke spuštění a zastavení čerpadla, případně ku spuštění programu (jedná-li se o model PCXR8). U modelu PCXR 8 jsou pod tlačítky 2 a 3 další 4 membránová tlačítka sloužící k zadávání jednotlivých parametrů programu.
- 4 Hlavní vypínač čerpadla.
- 5 Ochranný kryt klávesnice zabraňující neúmyslné změně nastavení parametrů čerpadla.
- 6 Šroub, kterým se připevňuje ochranný kryt klávesnice.
- 7 Šroub pro nastavení průtoku v rozsahu 750 až 5000 ml/min.
- 8 Šrouby pro upevnění příslušenství např. držáku promývaček (impingerů) nebo ochranných filtrů.
- 9 Držák vstupního filtru.
- 10 Šrouby připevňující držák vstupního filtru k čerpadlu.
- 11 O-kroužek těsnící vstupní filtr.
- 12 10 µm vstupní filtr odstraňující prachové částice.
- 13 Vestavěný rotametr umožňující vizuální kontrolu průtoku během odběru (0 až 5 l/min).
- 14 Zátka regulátoru CPC.
- 15 Zátka výfukového otvoru. Otvor slouží k případnému umístění nástavce pro výfuk z čerpadla.
- 16 Šrouby přichycující akumulátor k čerpadlu.

17 NiMH Akumulátor.

18 Konektor pro připojení nabíječky.

19 Spona pro přichycení čerpadla na opasek.

A. Krycí šroub, pod kterým se nachází regulátor kompenzace průtoku A*

B. Krycí šroub, pod kterým se nachází regulátor kompenzace průtoku B*

***Tyto šrouby nikdy nepovolujte. Regulátory kompenzace průtoku slouží pro servisní účely!**

1.1 Hlavní znaky

- ♦ RFI a EMI stínící kryt
- ♦ LCD displej
- ♦ Klávesnice s ochranným krytem
- ♦ Schopnost přerušovaného odběru
- ♦ Prodloužený odběr (TWA) až 7 dní
- ♦ Vysoce přesné stopky
- ♦ Automatické nastavení opožděného startu
- ♦ Automatické nastavení vypnutí čerpadla
- ♦ Zobrazení celkové doby a doby chodu čerpadla
- ♦ Možnost přerušení čerpání ("Hold")
- ♦ Široký rozsah použití 5 - 500 a 750 – 5 000 ml/min
- ♦ Kompenzace sacího tlaku až do 40“ vodního sloupce
- ♦ Konstantní průtok
- ♦ Bezpulzní průtok
- ♦ Ukazatel průtoku součástí čerpadla
- ♦ Schopnost vícenásobného odběru při nižších průtocích
- ♦ Hlášení poruch
- ♦ Vypnutí čerpadla při nedostatečně nabitém akumulátoru
- ♦ Vypnutí při zaškrcení přívodní hadice
- ♦ Vypnutí z důvodu vysokého podtlaku
- ♦ Vypnutí čerpadla s časovou prodlevou
- ♦ Testování stavu akumulátoru
- ♦ Velmi tichý provoz
- ♦ Vysoce odolný ochranný kryt
- ♦ Sady náhradních dílů
- ♦ Použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (II 1G EEx ia IIC T3)
- ♦ Zabudovaný filtr pevných částic
- ♦ Vnější průhledný kryt vstupního filtru
- ♦ Nerezová spona na opasek
- ♦ Vnější výfuk čerpadla
- ♦ Ochranný kryt klávesnice
- ♦ Kryt nastavení kompenzace průtoku
- ♦ Přídavné příslušenství
- ♦ Všechny části, které nejsou z plastu, jsou z nekorozivního materiálu
- ♦ Záruka 1 rok čerpadlo, 1/2 roku baterie

1.2 Technické parametry

Výkon:	750 až 5 000 ml/min pro řadu XR 750 až 4 000 ml pro řadu TX 5 - 500 ml/min - nutné použít držák s nastavitelným průtokem
Váha:	915 g
Rozměry:	49 x 119 x 130 mm
Rozsah kompenzace:	750 až 2 500 ml/min – 40“ H ₂ O 2 500 až 4 000 ml/min - 20“ H ₂ O
Stabilita průtoku:	± 5% z nastavené konstantní hodnoty průtoku
Provozní doba:	min 8 hod při průtoku 4 000 ml/min a podtlaku 20“ H ₂ O
Ukazatel průtoku:	ukazatel průtoku je součástí čerpadla s dělením po 250 ml, stupnice označena na 1, 2, 3, 4, 5 l/min
Akumulátor:	Konektor v bateriovém zdroji, NiMH články 2,0 Ah, 6 V
Sválení:	Pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (viz prohlášení o shodě)
Klasifikace:	II 2 G EEx ia IIC T4
Provozní teplota:	-20 °C - +45 °C
Teplota skladování:	-40 °C - +45 °C
Teplota při dobíjení:	0°C - +40°C
Provozní vlhkost:	0 - 95% RH
Porucha průtoku:	Při přerušení průtoku se na LCD displeji zobrazí „Flow Fault“ a čas, po který bylo čerpadlo v provozu.
Testování akumulátoru:	LCD indikátor ověřuje stav akumulátoru před vzorkováním.
Zobrazení času:	LCD indikátor ukazuje čas v minutách, dobu odběru, dobu chodu čerpadla nebo celkovou dobu zahrnující opožděný start čerpadla.
Opožděný start:	Umožňuje uživateli nastavit opožděný start odběru v rozsahu do 9999 min (7 dní).
Nastavení doby vypnutí:	Umožňuje nastavit dobu po jejímž uplynutí se čerpadlo automaticky vypne.

- Přerušovaný odběr:** Programování umožňuje prodloužit krátkodobé odběry a dosáhnout tak doby potřebné k získání průměrných hodnot vzorků (TWA) při menším počtu provedených odběrů. Maximální doba odběru je 9999 minut (7 dní).
- Přerušování odběru:** Umožňuje uživateli dočasně zastavit odběr vzorku bez ztráty časových a naprogramovaných dat. Při opětovném spuštění čerpadla není třeba vynulovat čas.
- Vícenásobný odběr:** Regulátor tlaku zabudovaný uvnitř čerpadla umožňuje odebírat současně čtyři vzorky při průtoku max. 500 ml/min (celkový průtok maximálně 1350 ml/min) s použitím regulátoru nízkých průtoků.
- RFI stínění:** Vyhovuje nařízením uvedeným v EN 55022
FCC část 15 třída B, EN 50082-1
Rozsah frekvence citlivosti radiových vln testován od 27-1 000 MHz

1.3 PNEUMATICKÝ SYSTÉM

Pneumatický systém je složen z pěti základních částí:

- 1) vlastní čerpadlo / ventilační klapka
- 2) tlumič pulsů
- 3) regulátor tlaku
- 4) průtokoměr
- 5) Držák vstupního filtru

1.3.1 Čerpadlo

Čerpadlo je z dvojité silikonové membrány, poháněné vysoce výkonným stejnosměrným motorem. Je spojeno se zvláštním nízkotlakým ventilem. Konstrukce čerpadla je utěsněna proti znečištění. Motor je poháněn NiMH-akumulátorem, který je blíže popsán později.

1.3.2 Tlumič pulsů

Je tvořen dvěma silikonovými membránami a krytem. Dvojice je umístěna přímo nad a zajišťuje rovnoměrný průtok bez pulsů. Během sání se membrány vlivem vakua rozpínají dovnitř. Při výfuku jejich elasticita způsobí, že se od sebe membrány od sebe oddělí, vakuum na vstupu čerpadla tak zůstává zachováno.

1.3.3 Regulátor CPC

Regulátor CPC je využíván pro nízké vzorkovací průtoky 1 - 750 ml/min. Jeho úkolem je s pomocí restriktoru zachovávat podtlak 20“ vodního sloupce. Požadujeme-li vysoký průtok (750 ml/min a více) je regulátor nevyužit. Regulátor je tvořen citlivou membránou s pružinou, která automaticky otvírá a zavírá vstupní vzduchový ventil a umožňuje tak recyklaci vzduchu čerpadlem. Když je regulátor zapojen v systému, při tlaku 20“ vodního sloupce se regulátor otevře a udržuje tlak na této hodnotě. Ventil s manuálním ovládáním umožňuje připojit regulátor do systému podle potřeby. Regulátor je nastaven na tlak 20“ vodního sloupce, při běžném použití jej není třeba znovu nastavovat.

1.3.4 Průtokoměr

Průtokoměr je vertikální plovákový rotametr umístěný pod krytem čerpadla. Slouží ke sledování průtoku čerpadla. Rotametry nepatří mezi příliš přesné měřicí přístroje. **Nastavení průtoku se musí provádět pomocí přesnějšího kalibrátoru.**

1.3.5 Držák vstupního filtru

Držák se skládá z průhledného pouzdra a filtru, který je přidržován o-kroužkem. Filtrem prochází všechen vzduch vstupující do čerpadla. Průhledný kryt umožňuje uživateli sledovat čistotu filtru a určit tak, kdy je nutná jeho výměna.

1.4 Elektrický systém

Elektrický systém je složen z následujících čtyř částí:

- akumulátor
- ovládací panel
- kontrolní obvod chodu motoru
- zabudovaný mikroprocesor

1.4.1 Akumulátor

Akumulátor obsahuje pět NiMH-článků, které jsou zapojeny do série s celkovým napětím 6 V a kapacitou 2,0 Ah. S čerpadlem je bezpečný ve výbušném prostředí a může být nahrazen pouze akumulátorem firmy SKC. (kat.číslo P21661MH pro model XR, P22418MTX pro model TX).

Jak správně zacházet s akumulátorem si prostudujte v kapitole Údržba.

1.4.2 Ovládací panel

Ovládací panel obsahuje LCD displej pro kontrolu stavu akumulátoru, celkového času od spuštění čerpadla, doby chodu čerpadla, času odběrových period, kontrolu nastavených parametrů, chodu přístroje a klávesnici pro nastavení vzorkovacích parametrů.

1.4.3 Řídící obvod motoru

Systém s konstantním průtokem - zajišťuje konstantní průtok vzduchu i v případě, kdy stoupá tlakový spád na odběrovém zařízení, např. zachycováním prachu na filtru. Zvyšuje-li se tlakový spád, napětí motoru se automaticky mění tak, aby byl zachován konstantní průtok v celém rozsahu.

Automatické vypnutí při zastavení průtoku nebo snížení napětí Jestliže dojde k ucpání odběrového zařízení připojeného k čerpadlu nebo zaškrcení přívodní hadice, čerpadlo se automaticky vypne. Pokud nastane tato situace čerpadlo se automaticky přepne do režimu "Hold" a displej zobrazí celkovou dobu odběru. Skutečnou dobu, po kterou čerpadlo nasává vzorek zjistíte stisknutím tlačítka PUMP RUN TIME. Celková doba odběru zahrnující opožděný start se objeví na displeji stisknete-li tlačítko TOTAL ELAPSED TIME.

1.4.4 Zabudovaný mikroprocesor

Mikroprocesor ovládá stopky při nastavení opožděného startu (Delay Time) a přerušovaného odběru. S využitím stopek je možné zastavit čerpadlo po uplynutí předem nastavené doby v minutách označené jako doba odběru vzorku (Pump Period) až do hodnoty 9999 min. Uživatel může též nastavit opožděný start maximálně 9999 min. Kromě skutečné doby odběru vzorku (Pump Period) lze navíc nastavit i celkovou dobu odběru (Sample Period) rovněž max.

9999 minut. Mikroprocesor automaticky řídí dobu nasávání vzorku, takže vzorek je odebírán přerušovaně po celou dobu trvání odběru. Tím je umožněno získávat průměrné hodnoty vzorků (TWA) při menším počtu odběrů.

Ponecháte-li kontrolní spínač v poloze “ON”, může být opakovaně spuštěn program stisknutím tlačítek SETUP a START na začátku každého cyklu. V případě, že nebudete čerpadlo delší dobu používat (déle než 1 měsíc), čerpadlo vypněte (hlavní vypínač do polohy “OFF”), aby nedošlo k vybití akumulátoru.

POZNÁMKA: Programování opožděného startu, skutečné a celkové doby odběru lze pouze u modelu PCXR8.

2. OBSLUHA

2.1 Práce při vyšších průtocích (750-5000 ml/min)

1. Nabíjejte čerpadlo do plného nabití baterie tak, že zapojíte zástrčku nabíječky do konektoru akumulátoru čerpadla.

POZOR!

Nabíjení neprovádějte v prostředí s nebezpečím výbuchu!

Vždy používejte pouze nabíječku firmy SKC, která je určena pro toto čerpadlo. Vyvarujete se tím poškození článků či čerpadla nebo problémům s provozní dobou.

2. Zkontrolujte, zda je akumulátor plně nabit. Zapněte čerpadlo tlačítkem ON/OFF. Zmáčkněte tlačítko HOLD a poté tlačítko FLOW AND BATTERY CHECK. Pomocí šroubu pro nastavení průtoku, nastavte průtok na hodnotu 2 l/min. Na displeji v levém horním rohu by se měl objevit nápis "Batt OK". Zmáčknutím tlačítka "FLOW AND BATTERY CHECK" zastavíte čerpání a na displeji se zobrazí nápis "Hold".
3. Zatímco je čerpadlo v režimu "Hold", připojte zkušební odběrové zařízení pomocí hadičky o průměru 6 mm na vstup čerpadla (použijte stejný typ odběrového zařízení, který bude použit k odběru vzorku).

Pro přetlakové aplikace připevněte na výfuk čerpadla nástavec pro hadičku a místo na vstup čerpadla připojte odběrové zařízení k tomuto šroubení. Na vstup odběrového zařízení připojte průtokoměr a stisknutím tlačítka FLOW AND BATTERY CHECK uveďte čerpadlo do chodu. Zaznamenejte naměřený průtok a pomocí šroubu nastavení průtoku nastavte požadovaný průtok. Po kontrole stavu baterie a nastavení průtoku vypněte čerpadlo stisknutím tlačítka "FLOW AND BATTERY CHECK".

4. Odpojte odběrové zařízení použité k nastavení průtoku a na vstup čerpadla připojte zařízení určené k odběru vzorku.

UPOZORNĚNÍ: Při odběru pomocí impingerů použijte ochranný filtr „in-line trap“ nebo další impinger zapojený do série, abyste předešli vniknutí kapaliny nebo výparů do čerpadla. Držák určený pro jeden nebo dva impingery /trapy/ může být pomocí šroubů připevněn na přední stranu čerpadla.

NA ZÁVADY, KTERÉ VZNIKNOU BEZ POUŽITÍ OCHRANNÉHO FLITRU – „IMPINGER TRAPU“ - SE NEVZTAHUJE ZÁRUKA.

5. Při programování čerpadla PCXR8 se ujistěte, že je na displeji nápis "Hold". Stiskněte tlačítko SET-UP. Na displeji se objeví "Delayed Start" a začne blikat místo kam se vkládá číslice. Hodnota, která se vloží pomocí tlačítka DIGIT SELECT A DIGIT SET představuje počet minut před započítáním odběru vzorku. Je-li správná hodnota nastavena, stiskněte tlačítko MODE. Na displeji se objeví nápis "Sampling Period". Opět použijte tlačítek DIGIT SELECT A DIGIT SET k nastavení požadované hodnoty doby odběru vzorku v minutách. Celková doba odběru vzorku představuje dobu, pro kterou je prováděno sledování okolní atmosféry, nikoliv dobu, po kterou čerpadlo odebírá vzorek.

V případě, že není vzorek odebírán přerušovaně, rovná se doba, po kterou je vzorek nasáván celkové době odběru. Je-li správná hodnota nastavena, stiskněte tlačítko "MODE". Na displeji se objeví nápis "Pump Period" což představuje dobu v minutách, po kterou čerpadlo nasává vzorek předtím, než se automaticky vypne. K nastavení

požadované hodnoty opět použijte tlačítek DIGIT SELECT A DIGIT SET. Je-li doba nasávání vzorku menší než celková doba měření, mikroprocesor automaticky rozpočítá a kontroluje on/off cykly tak, aby byly zachovány požadované hodnoty. Po nastavení všech parametrů můžete projít celý program opakovaným stisknutím tlačítka MODE. Na displeji se postupně zobrazí všechny nastavené hodnoty.

6. Odstartujte testovací cyklus stisknutím tlačítka START/HOLD na počátku požadované doby odběru. V případě že je naprogramován opožděný start, na displeji se objeví "Delayed start" (Opožděný start) a časový indikátor zobrazí dobu, která zbývá do zahájení odběru. V momentě zahájení odběru se objeví nápis "Sample running". Displej automaticky ukazuje dobu od počátku odběru.
7. Po zahájení odběru vzorku má uživatel následující možnosti:
 - a) Automatické vypnutí - Po uplynutí nastavené celkové doby odběru se čerpadlo vypne a na displeji se objeví "Sample over".
 - b) Pauza - Odběr lze přerušit stisknutím tlačítka START/HOLD. Všechna data se uchovají. Chceme-li pokračovat v odběru, stiskneme opět tlačítko START/HOLD.
 - c) Předčasné vypnutí - Čerpadlo lze vypnout kdykoli bez ztráty dat stisknutím tlačítka START/HOLD.
 - d) Vypnutí z důvodu poruchy - Jestliže čerpadlo překonává vysoký podtlak nebo poklesne-li napětí akumulátoru pod doporučenou hodnotu, čerpadlo se vypne. Na displeji bliká nápis "Hold" a časové funkce zamrznou. Na displeji se objeví buď nápis "Lo battery" (nízké napětí baterie) nebo "Fault" (Závada), podle toho co je příčinou vypnutí. (V případě, že nastane vypnutí z důvodu chybného průtoku nebo zablokování sání, odběr může po odstranění závady pokračovat, stisknete-li tlačítko START/HOLD).
 - e) Zobrazení času - časový indikátor plynule zobrazuje dobu od počátku odběru a až do doby kdy je hlavní vypínač ON/OFF přepnut do polohy OFF. Doba, po kterou je vzorek během odběru nasáván, se zobrazí kdykoliv při stisknutí tlačítka "PUMP RUN TIME". Celková doba odběru se zobrazí kdykoli stisknete tlačítko "TOTAL ELAPSED TIME".

2.2 Práce při nižších průtocích (1-750 ml/min)

1. Nabíjejte čerpadlo do plného nabití baterie tak, že zapojíte zástrčku nabíječky do konektoru akumulátoru čerpadla.

POZOR!

Nabíjení neprovádějte v prostředí s nebezpečím výbuchu!

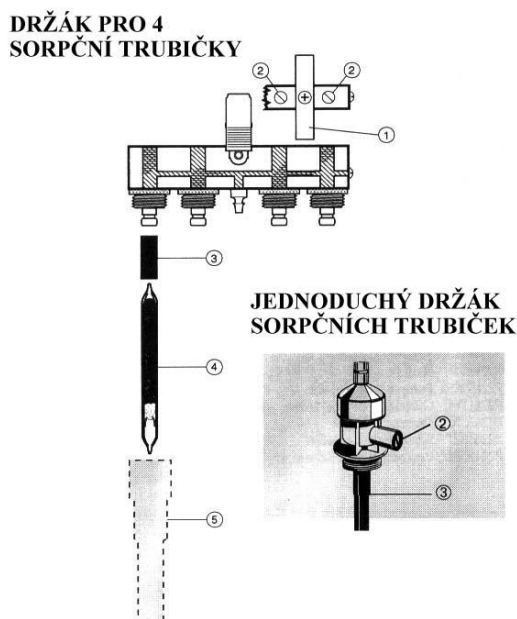
Vždy používejte pouze nabíječku firmy SKC, která je určena pro toto čerpadlo. Vyvarujete se tím poškození článků či čerpadla nebo problémům s provozní dobou.

2. Zkontrolujte, zda je akumulátor plně nabit. Zapněte čerpadlo hlavním vypínačem ON/OFF. Zmáčkněte tlačítko HOLD a poté tlačítko FLOW AND BATTERY CHECK. Pomocí šroubu pro nastavení průtoku, nastavte průtok na hodnotu 2 l/min. Na displeji v levém horním rohu by se měl objevit nápis "Batt OK".
3. Zatímco je čerpadlo v režimu "flow and battery check", nastavte průtok na 1,5 l/min.

UPOZORNĚNÍ: Průtok musí dosahovat hodnoty minimálně 1500 ml/min. Po nastavení průtoku stisknutím tlačítka FLOW AND BATTERY CHECK vypněte čerpadlo.

4. Odstraňte ochranný šroub na regulátoru CPC. Pomocí šroubováku otočte šroubem regulátoru průtoku o 4-5 závitů proti směru hodinových ručiček. Krycí šroub vraťte na své původní místo a zašroubujte.
5. Pomocí hadičky připojte držák sorpční trubičky opatřený šroubem pro nastavení průtoku na vstup čerpadla.

Obr. 2 - Držáky sorpčních trubiček



Popis

- 1 Kryt
- 2 Regulátor průtoku
- 3 Gumová spojka
- 4 Sorpční trubička
- 5 Ochranný kryt sorpční trubičky

6. Odlomte oba konce sorpční trubičky, která bude použita pro nastavení průtoku.

UPOZORNĚNÍ: Pokud se použije zatavená trubice, pak doporučený průměr otvorů po odlomení je na obou koncích trubičky minimálně 2,5 mm. Trubičku umístěte do gumové hadičky držáku, tak aby šipka směřovala k držáku.

POZOR! Čerpadlo není vhodné pro použití s detekčními trubičkami Gastec. U ostatních detekčních trubic konzultujte tuto aplikaci s příslušným výrobcem.

NA ZÁVADY, KTERÉ VZNIKNOU NEVHODNÝM POUŽITÍ DETEKČNÍCH TRUBIČEK SE NEVZTAHUJE ZÁRUKA.

7. Na vstupní konec trubičky připojte průtokoměr. Odstraňte kryt na držáku, aby byl umožněn přístup k šroubům pro nastavení průtoku. Uved'te čerpadlo do chodu (stisknutím tlačítka FLOW AND BATTERY CHECK).

Otáčejte šroubem na držáku trubičky až dosáhnete požadovaného průtoku. Po ukončení kalibrace stiskněte opět tlačítko FLOW AND BATTERY CHECK a vypněte tak čerpadlo.

8. Trubičku, která byla použita k nastavení průtoku nahrad'te identickou trubičkou (platí pouze pro sorpční trubičky SKC), která bude použita pro odběr vzorku. Zatímco je na displeji nápis "Hold" mohou být u modelu PCXR8 nastaveny časové funkce. Stiskněte tlačítko SET-UP. Na displeji se objeví "Delayed Start" a začne blikat místo kam se vkládá číslice. Hodnota se zvyšuje při každém stisknutí tlačítka DIGIT SET. Tlačítko DIGIT SELECT posune místo pro vložení číslice doleva. Hodnotu, kterou vložíte pomocí tlačítek DIGIT SELECT A DIGIT SET představuje počet minut před započatím odběru vzorku. Je-li správná hodnota nastavena, stiskněte tlačítko MODE. Na displeji se objeví nápis "Sampling Period". Opět použijte tlačítek DIGIT SELECT A DIGIT SET k nastavení požadované hodnoty doby odběru vzorku v minutách. Celková doba odběru vzorku představuje celkový čas nastavení, to je součet odběrových cyklů a pauz, nikoliv skutečnou dobu po kterou je nasáván vzorek. V případě, že nechcete odebírat vzorek přerušovaně, rovná se doba po kterou je vzorek nasáván celkové době odběru. Je-li správná hodnota nastavena, stiskněte tlačítko "MODE". Na displeji se objeví nápis "Pump Period", což představuje dobu v minutách, po kterou čerpadlo nasává vzorek předtím než se automaticky vypne. K nastavení požadované hodnoty opět použijte tlačítko DIGIT SELECT A DIGIT SET. Je-li doba nasávání vzorku menší než celková doba odběru mikroprocesor automaticky vypočítá a kontroluje on/off cykly tak, aby byly zachovány požadované hodnoty. Po nastavení všech parametrů můžete projít celý program opakovaným stisknutím tlačítka MODE. Na displeji se postupně zobrazí všechny nastavené hodnoty.
9. Odstartujte testovací cyklus stisknutím tlačítka START/HOLD na počátku požadované doby odběru. V případě, že je naprogramován opožděný start, na displeji se objeví "Delayed start" (Opožděný start) a časový indikátor zobrazí dobu, která zbývá do zahájení odběru. V momentě zahájení odběru se objeví nápis "Sample running". Displej automaticky ukazuje dobu od počátku odběru.
10. Po zahájení odběru vzorku má uživatel následující možnosti:
 - a) Automatické vypnutí - Po uplynutí nastavené celkové doby odběru se čerpadlo vypne a na displeji se objeví "Sample over".
 - b) Pauza - Odběr lze přerušit stisknutím tlačítka START/HOLD. Všechna data se uchovají. Chceme-li pokračovat v odběru, stiskneme opět tlačítko START/HOLD.
 - c) Předčasné vypnutí - Čerpadlo lze vypnout kdykoli bez ztráty dat stisknutím tlačítka START/HOLD.
 - d) Vypnutí z důvodu poruchy - Jestliže čerpadlo překonává vysoký protitlak nebo poklesne-li napětí akumulátoru pod doporučenou hodnotu, čerpadlo se vypne. Na displeji bliká nápis "Hold" a časové funkce zamrznou. Na displeji se objeví buď nápis "Lo battery" (Slabá baterie) nebo "Fault" (Závada), podle toho co je příčinou vypnutí. (V případě, že nastane vypnutí z důvodu chybného průtoku nebo zablokování, odběr může po odstranění závady pokračovat, stisknete-li tlačítko START/HOLD).
 - e) Zobrazení času - časový indikátor plynule zobrazuje dobu od počátku odběru a až do doby kdy je spínač ON/OFF přepnut do polohy OFF. Doba, po kterou je vzorek

během odběru nasáván, se zobrazí kdykoliv při stisknutí tlačítka "PUMP RUN TIME". Celková doba odběru se zobrazí kdykoli stisknete tlačítko "TOTAL ELAPSED TIME".

3. ÚDRŽBA

Výrobce doporučuje pravidelnou údržbu 1x za rok, kterou Vám ráda zajistí firma Chromservis. Tento servis zahrnuje otestování kapacity baterie, celkovou kontrolu, vyčištění a seřízení kompenzace (kalibraci) čerpadla.

Tato část seznamuje uživatele jak provádět pravidelnou údržbu při nabíjení akumulátoru, kontrole a výměně vstupního filtru a zjišťování netěsnosti.

3.1 Akumulátor

Demontáž akumulátoru - Odstraňte 2 šrouby na přední části krytu, které přichycují akumulátor k čerpadlu. Opatrně táhněte akumulátor napravo od uchycení klipsy. Dejte pozor abyste jím neotáčeli do stran, mohlo by tak dojít k poškození elektronické desky čerpadla.

Montáž nového akumulátoru - Postavte čerpadlo svisle na rovný povrch. Uchopte akumulátor za přední hrany a zasunujte pod klipsu na opasek, jemně otáčejte akumulátorem tak, aby do sebe zapadly odpovídající konektory. Je-li akumulátor správně nasunut zatlačte jej doleva, umístěte zpět šrouby akumulátoru a dotáhněte šrouby na krytu čerpadla.

Před prvním použitím nabijte akumulátor.

Plné kapacity akumulátor dosáhne po 2-3 nabíjecích cyklech.

NiMH články dodávané s čerpadlem firmy SKC nemají "paměťový efekt" takže nevyžaduje pravidelní úplné vybití. Ale občasné úplné vybití akumulátoru (cca 1 za měsíc) prodlouží jeho životnost.

Pro úplné vybití akumulátoru postupujte následovně:

Spusťte čerpadlo pomocí hlavního vypínače "ON".

1. Ponechejte čerpadlo spuštěné až do vypnutí. Před vypnutím čerpadla mělo by se objevit na displeji hlášení „Low Bat“ informující o vybití akumulátoru.
2. Přepněte hlavní vypínač do polohy off a dobijte akumulátor (cca 14 až 16 hodin).
3. Po nabití překontrolujte stav nabití akumulátoru v módu "Hold" stiskem tlačítka "BATTERY CHECK". Na displeji se objeví "Battery OK".

Firma SKC, kromě klasické 1-kanálové nabíječky, nabízí také 5-kanálovou nabíječku PowerFlex, která umožňuje současné nabíjení 5 kusů čerpadel.

POZNÁMKA: Po několika stovkách dobítí, ztrácí NiMH články své vlastnosti a měli by být vyřazeny, pokud akumulátor nelze nabít.

Při nepravidelném používání nebo skladování NiMH akumulátorů doporučujeme následující postup:

1. Před uskladněním nechte NiMH akumulátory plně nabit.
2. Skladujte NiMH akumulátory v chladném, suchém místě, při teplotě 0 až 30°C.
3. Při skladování dobíjejte NiMH akumulátory minimálně jednou za rok (nebo častěji pokud jsou skladovány při teplotě vyšší než 30°C).
4. Po dlouhodobém skladování akumulátor dosáhne optimální kapacity po 2-3 nabíjecích cyklech.

Záruční doba pro náhradní akumulátory SKC je 6 měsíců od data prodeje.

Akumulátor (kat.č. P21661 pro model XR, P22418MTX pro model MTX) obsahuje ochranné zařízení eliminující vznik jiskry v případě zkratu. Jestliže je akumulátor poškozen, světelný indikátor na nabíječce se během dobíjení nerozsvítí. Stane se tak i v případě, že nabíječka není funkční. Takto bychom měli postupně zjistit, která jednotka je poškozena. Pokud nezjistíte, která část čerpadla je poškozena, kontaktujte prosím firmu Chromservis.

UPOZORNĚNÍ: Nedobíjejte čerpadlo ve výbušném prostředí. Používejte pouze nabíječku firmy SKC určenou pro daný typ čerpadla.

Akumulátor je zapouzdřený a obsahuje rychlou pojistku. Dojde-li ke zkratu, dojde ke spálení této pojistky a bateriový blok se stane nefunkční. Vyvarujte se zkratování kontaktů baterie. Proveďte taková opatření, aby k tomuto stavu nemohlo dojít.

Na základě §38 Zákona č. 185/2001 Sb. zajišťuje Chromservis s.r.o. zpětný odběr akumulátorů. V případě, že požadujete při servisním zásahu zpětný odběr akumulátoru, uveďte to na Vaši objednávce.

3.2 Nabíjení

Pro nabíjení čerpadel řady TX se používá jednobanálová nabíječka (223-203A) nebo pětikanálová nabíječka Five Station (223-103A).

Nabíječka obsahuje indikační LED světlo (kontrolka), které informuje o stavu nabití baterie.

- bliká-li kontrolka přerušovaně (krátce, v intervalu cca 0,5 s), znamená to, že je připojena do elektrické sítě a není k ní připojena baterie
- svítí-li kontrolka nepřerušovaně, probíhá nabíjení baterie
- bliká-li kontrolka přerušovaně v intervalu cca 1 s, je ukončeno nabíjení a baterie je udržována v nabitém stavu („trickle charge“)

Pro čerpadla řady XR se používá jednobanálová (223-2000) nebo pětikanálová nabíječka PowerFlex (223-1000). Pro tuto nabíječku je nutné dokoupit nabíjecí kabel pro PCXR čerpadla (223-1002). Podrobné informace o použití nabíječky najdete v návodu na nabíječku PowerFlex.

3.3 Vstupní filtr čerpadla

Čerpadlo firmy SKC je opatřeno filtrem, který je umístěn na vstupu v průhledném plastovém krytu. Filtr zabraňuje vniknutí pevných částic do mechanismu čerpadla. Občas je třeba zkontrolovat, zda filtr není ucpán a nezpůsobuje tak nadměrné zatížení čerpadla. Zjistíte-li, že je nutné filtr vyměnit postupujte následovně:

1. Odfoukejte všechen prach a pevné částice z okolí držáku filtru, ve kterém je filtr umístěn.
2. Odstraňte 4 šrouby na přední straně krytu filtru.
3. Odstraňte původní filtr a sundejte o-kroužek.
4. Vyčistěte držák filtru.
5. Vložte nový filtr a o-kroužek (náhradní filtry a o-kroužky lze objednat pod kat. č. P22409, 3 ks/bal.).

6. Umístěte zpět držák filtru a dotáhněte šroubovákem 4 šrouby.

4. NÁHRADNÍ DÍLY A PŘÍSLUŠENSTVÍ

Popis výrobku	Katalogové číslo
Držáky sorpčních trubiček s nastavitelným průtokem:	
Jednomístný držák	224-26-01
Dvoumístný držák	224-26-02
Třímístný držák	224-26-03
Čtyřmístný držák	224-26-04
Ochranné kryty sorpčních trubiček:	
Na standardní trubičky NIOSH 6x70mm, plněné aktivním uhlím.	224-29A
Na standardní trubičky 8x110 mm	224-29B
Na standardní trubičky 10x150 mm	224-29C
Na standardní trubičky 10x220 mm a kratší	224-29D
Na držák detekčních trubiček	224-29T
- 15x115 mm základní trubice, 15x55 mm trubice na ochranu čerpadla.	
Nabíječky akumulátorů:	
Nabíječka PowerFlex Single pro čerpadla řady XR	223-2000
Nabíječka PowerFlex pětikanálová	223-1000
Kabel pro nabíječku PowerFlex pro baterie s 5 články (pro čerpadla řady XR)	223-1002
Nabíječka s jedním výstupem 230V pro čerpadla řady TX	223-203A
Nabíječka 5-station pětikanálová pro čerpadla řady TX	223-103A
Baterie pro čerpadla řady XR	P21661MH
Repasovaná baterie pro čerpadla řady XR	CHS-RXR0-2K0
Baterie pro čerpadla řady TX	P22418MTX
Různé:	
Sada nářadí	224-11
Ochranná brašna z nylonu s opaskem a popruhem přes rameno	224-95

ZÁRUKA

Záruka na přístroj je 12 měsíců ode dne dodání.

ES Prohlášení o shodě

vydané

podle § 13 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně některých zákonů (dále jen zákon) a § 5 NV č. 176/1997 Sb., ve znění NV č. 286/2002 Sb. a 65/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu

Výrobce: SKC Limited
Sunrise Park, Higher Shaftsbury Road
Blandford Forum, Dorset, DT11 8ST UK

Zplnomocněný zástupce: Chromservis s.r.o.
Jakobiho 327
109 00 Praha 10 - Petrovice, IČ: 25086227

tímto potvrzuje, že na výrobku

Název výrobku: UNIVERZÁLNÍ ČERPADLO řady PCMTX

Provedení: II 2G EEx ia IIC T4

Popis výrobku: Univerzální odběrové čerpadlo slouží ke zjištění množství polutantů v daném objemu vzduchu. Zařízení obsahuje akumulátory napájení motorek s membránovou pumpou a filtrem. Ni-MH akumulátory jsou umístěny v zapouzdřeném oddělitelném bloku (s prvky omezujícími proud a s nabíjecím konektorem). Elektronický obvod je uzavřen v plastovém krytu. Čerpadlo odebírá vzduch přes zabudovaný filtr a lze ho kalibrovat na požadovaný průtok. Doba odběru je měřena zabudovaným mikroprocesorem. Nabíjení není povoleno v prostředí s nebezpečím výbuchu. Průtok činí 750 - 4000 ml/min.

bylo provedeno posouzení shody vlastností zařízení s požadavky směrnice Rady 94/9/EC

Při posouzení byly použity harmonizované normy:

EN50014 A1, EN50014 A2, EN50020

Rok, v němž bylo označení CE umístěno na výrobek: 02

Číslo certifikátu ATEX: Sira 02 ATEX 2157

Výrobce tímto prohlašuje,

že vlastnosti tohoto zařízení splňují základní požadavky stanovené v citovaných nařízeních vlády ve znění pozdějších předpisů. Zařízení je za podmínek správné instalace, použití a údržby pro určený účel bezpečné. Byla přijata opatření, kterými je zabezpečena shoda všech zařízení, které jsou uváděny na trh, s technickou dokumentací a základními požadavky. Zajištění komplexní bezpečnosti zařízení proti výbuchu bylo podle přílohy č. 2 bodu 1.0.1 zajištěno koncepcí a konstrukcí výrobku, u kterého byla prokázána shoda. Shoda byla posouzena v souladu s citovanými předpisy a autorizované osobě Sira Certification Service, England byla předána technická dokumentace zařízení k archivaci.

V Praze: 18.07.2017



jednatel firmy Chromservis s.r.o.