

ODBĚROVÉ ČERPADLO AIRCHEK

Model Airchek 52

Návod pro obsluhu



Revize 170315

SKC Inc.

Zastoupení pro Českou republiku:

Chromservis s.r.o.

Jakobiho 327

109 00 Praha 10 - Petrovice

Tel: +420 2 74021211 Fax: +420 2 74021220

E-mail: chromservis@chromservis.cz

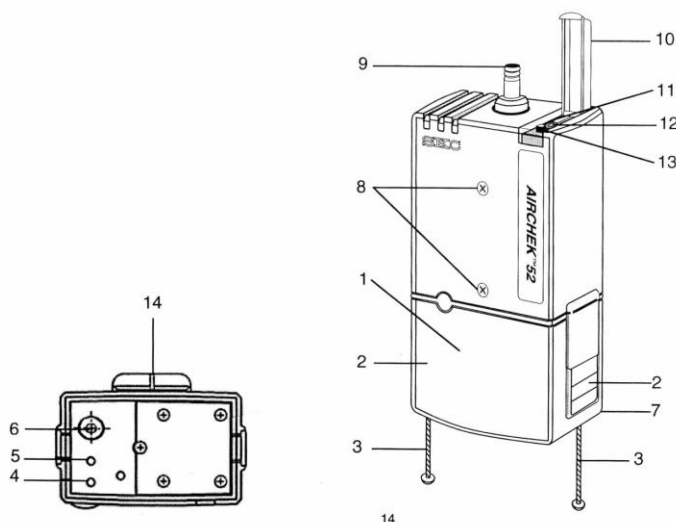
OBSAH

OBSAH	2
1. POPIS	3
1.1 HLAVNÍ ZNAKY	4
1.2 TECHNICKÉ PARAMETRY	4
2. OBSLUHA	5
2.1 ÚDRŽBA AKUMULÁTORU	5
2.2 PRÁCE S JEDNODUCHOU NABÍJEČKOU	6
2.3 ODBĚR VZORKU	6
2.3.1 PRÁCE PŘI NIŽŠÍCH PRŮTOCÍCH (5-500 ML/MIN)	6
2.3.2 PRÁCE PŘI VYŠŠÍCH PRŮTOCÍCH (1000-3000 ML/MIN)	8
3. ÚDRŽBA	9
3.1 VSTUPNÍ FILTR ČERPADLA	9
4. NÁHRADNÍ DÍLY A PŘÍSLUŠENSTVÍ	10

1. POPIS

Odběrové čerpadlo Airchek řady 52 zajišťuje konstantní průtok v rozsahu 5 až 500 ml/min a 1000 až 3000 ml/min. Má široký rozsah použití. Je velmi vhodné pro hygienické průmyslové studie stejně jako pro testování životního prostředí.

Obr. 1 - popis částí odběrového čerpadla



- 1 NiMH akumulátor.
- 2 Svorky akumulátoru.
- 3 Šrouby připevňující akumulátor.
- 4 Potenciometr pro nastavení kompenzace (A)*.
- 5 Potenciometr pro nastavení kompenzace (B)*.
- 6 Vnitřní konektor akumulátoru.
- 7 Vnější konektor akumulátoru.
- 8 Šrouby k upevnění držáku promývačky (impingeru).
- 9 Vstup (sání).
- 10 Kryt LCD displeje.
- 11 Šroub k regulaci průtoku.
- 12 LED indikátor.
- 13 Vypínač.
- 14 Svorka na opasek.

***Tyto potenciometry nikdy nenastavujte. Regulátory kompenzace průtoku slouží pro servisní účely!**

1.1 Hlavní znaky

- ♦ LCD displej zobrazující dobu odběru, chybové hlášení při selhání průtoku a nízké napětí článků
- ♦ Zabudovaný odstraňovač pulsů
- ♦ Zabudovaný vstupní filtr pevných částic
- ♦ Odpojitelný akumulátor
- ♦ RFI a EMI stínící kryt
- ♦ Vypnutí při zaškrcení přívodní hadice
- ♦ Vypnutí z důvodu vysokého podtlaku
- ♦ Použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (schváleno pouze podle protokolu Ex. 180893-62011/1, není chváleno SZ210)
- ♦ Záruka 1 rok na čerpadlo, 6 měsíců na baterie

1.2 Technické parametry

Průtok:	5 až 500 ml/min* a 1000 až 3 000 ml/min *pro nastavení rozsahu průtoku 5 až 500 ml/min – je nutné použít CPC adaptér (regulátor konstantního tlaku) a držák s regulací průtoku		
Hmotnost:	575 g		
Rozměry:	145 x 79,5 x 57 mm		
Rozsah kompenzace:	1000 ml /min	- do 25“ H ₂ O	
	2000 ml /min	- do 25“ H ₂ O	
	2500 ml /min	- do 20“ H ₂ O	
	3000 ml /min	- do 15“ H ₂ O	
Stabilita průtoku:	± 5% z nastavené konstantní hodnoty průtoku		
Akumulátor:	Konektor v bateriovém zdroji, NiMH články 2,0 Ah, 4,8 V		
Doba provozu:	Minimálně 8 hodin při nastaveném průtoku 3000 ml/min. a podtlaku 15 mBar.		
Provozní teplota:	-20°C - +40°C.		
Relativní vlhkost:	0 až 95%		

2. OBSLUHA

2.1 Údržba akumulátoru

Akumulátor čerpadla Airchek řady 52 obsahuje 4 NiMH články. Akumulátor je vybaven dvěma konektory pro nabíjení – vnitřním a vnějším konektorem. Doba nabíjení s originální nabíječkou (k.č 223-203A) činí cca 6 hodin.

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.

Vnější konektor

Tento konektor slouží pouze k nabíjení akumulátoru a nelze jím provádět vybíjení, aby byl případně odstraněn paměťový efekt. Při používání jednoduché nabíječky SKC používejte tento konektor.

Vnitřní konektor

Tento konektor slouží jak pro nabíjení, tak i pro vybíjení článků a je možné jej používat pro testování akumulátoru.

NiMH akumulátor dodávaný s čerpadlem nemá „paměťový efekt“ ale občasné úplné vybití akumulátoru (aspoň 1 za měsíc) prodlouží jeho životnost.

Pro úplné vybíjení akumulátoru ponechte čerpadlo spuštěné až do vypnutí. Před vypnutím čerpadla měl by se rozsvítit indikátor informující o vybití akumulátoru. Pak vypněte hlavní vypínač a ponechte dobíjet akumulátor do úplného nabití.

Firma SKC nabízí také pěti kanálovou nabíječku PowerFlex, která umožňuje současné nabíjení 5 akumulátorů.

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

Při skladování NiMH akumulátorů dbejte na to, aby byly pravidelně dobíjeny (min. 1x měsíčně).

Střídavě používejte i náhradní akumulátor, abyste zabránili tomu, že nebude používán po dobu delší než 1 měsíc. Akumulátory dobijte před i po použití nebo uskladnění.

Akumulátor (kat.č. P78051MTX) 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.

2.2 Práce s jednoduchou nabíječkou

Nabíječka čerpadla obsahuje indikační LED světlo (kontrolka), které informuje o tom, v jakém stavu se právě nachází.

- 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“).

2.3 Odběr vzorku

Je-li průtok čerpadla s odběrovým médiem nastaven, připevněte čerpadlo k pracovníkovi na opasek a odběrové médium umístěte do jeho dýchací zóny. Zapněte čerpadlo a zaznamenejte čas začátku odběru a případně další důležité údaje. Po skončení vzorkování vypněte čerpadlo a opět zaznamenejte čas ukončení odběru. Zabezpečte odběrové médium pro transport a odešlete jej do laboratoře k analýze.

2.3.1 Práce při nižších průtocích (5-500 ml/min)

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

POZOR!

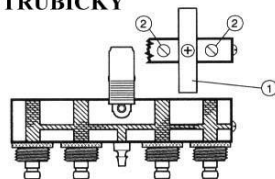
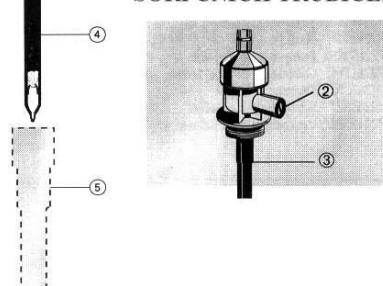
Nabíjení neprovádějte v prostředí s nebezpečím výbuchu!

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

UPOZORNĚNÍ: Pro práci s nižšími průtoky musíte použít CPC adaptér (kat. č. 224-26-CPC) a regulátor nízkého průtoku (držák sorpčních trubiček). CPC adaptér zajišťuje konstantní podtlak na úrovni 20“ vodního sloupce.

2. Nastavte průtok na hodnotu cca 1,5 l/min.
3. K sání čerpadla připojte CPC adaptér (nálepkou s nápisem „TO SAMPLE“ směrem k držáku sorpčních trubiček, tedy směrem od čerpadla).
4. Pomocí hadičky připojte držák sorpční trubičky opatřený šroubem pro nastavení průtoku na vstup čerpadla.

Obr. 2 - Držáky sorpčních trubiček

**DRŽÁK PRO 4
SORPČNÍ TRUBIČKY****JEDNODUCHÝ DRŽÁK
SORPČNÍCH TRUBIČEK****Popis**

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

5. 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 POUŽITÍM DETEKČNÍCH TRUBIČEK SE NEVZTAHUJE ZÁRUKA.

6. Na vstupní konec trubičky připojte průtokoměr. Odstraňte kryt na držáku, aby byl umožněn přístup k šroubům pro nastavení průtoku. Uveďte čerpadlo do chodu.

Otácejte šroubem na držáku trubičky až dosáhnete požadovaného průtoku. Po ukončení kalibrace vypněte čerpadlo.

7. Trubičku, která byla použita k nastavení průtoku nahraďte identickou trubičkou (platí pouze pro sorpční trubičky SKC), která bude použita pro odběr vzorku.

8. Nyní je čerpadlo připraveno k vzorkování.

9. Po zahájení odběru vzorku má uživatel následující možnosti:

- a) Vypnutí - Čerpadlo lze vypnout kdykoli bez ztráty dat stisknutím vypínače.

- b) Vypnutí z důvodu poruchy - Jestliže čerpadlo překonává vysoký podtlak nebo poklesne-li napětí akumulátoru pod naprogramovanou hodnotu, čerpadlo se vypne. a časové funkce zamrznou. Na displeji se objeví buď ikona šipky (Závada) nebo ikona baterie (Slabá baterie), 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 vypínač čerpadla).
- c) Zobrazení času (pouze u čerpadel, které jsou jím vybavena) - časový indikátor plynule zobrazuje dobu od počátku odběru a až do doby kdy je vypínačem vypnuto vzorkování.

POZNÁMKA: CPC adaptér obsahuje v dolní části 2 nasávací otvory, které je nutné pravidelně kontrolovat, nejsou-li ucpány. Jsou-li tyto otvory ucpány, může dojít k nárůstu podtlaku a čerpadlo se může předčasně vypnout. V takovém případě je opatrně očistěte a profoukněte vzduchem.

2.3.2 Práce při vyšších průtocích (1000-3000 ml/min)

1. Nabíjejte čerpadlo do plného nabití baterie tak, že zapojíte zástrčku nabíječky do konektoru akumulátoru čerpadla.
2. Zatímco je čerpadlo vypnuto, připojte zkušební odběrové zařízení pomocí hadičky o průměru 6 mm na vstup čerpadla (použijte stejný typ odběrového zařízení, který bude použit k odběru vzorku). Na vstup odběrového zařízení připojte průtokoměr a uveďte čerpadlo do chodu. Zaznamenejte naměřený průtok a pomocí šroubu nastavení průtoku nastavte požadovaný průtok. Po kontrole stavu baterie a nastavení průtoku čerpadlo vypněte.
3. 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“ a 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 FILTRU – „IMPINGER TRAPU“ - SE NEVZTAHUJE ZÁRUKA.

4. Nyní je čerpadlo připraveno k vzorkování.
5. Po zahájení odběru vzorku má uživatel následující možnosti:
 - a) Vypnutí - Čerpadlo lze vypnout kdykoli bez ztráty dat stisknutím vypínače.
 - b) Vypnutí z důvodu poruchy - Jestliže čerpadlo překonává vysoký podtlak nebo poklesne-li napětí akumulátoru pod doporučenou hodnotu, čerpadlo se vypne. a časové funkce zamrznou. Na displeji se objeví buď ikona šipky (Závada) nebo ikona baterie (Slabá baterie), 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 vypínač čerpadla).
 - c) Zobrazení času - časový indikátor plynule zobrazuje dobu od počátku odběru a až do doby kdy je vypínačem čerpadlo vypnuto.

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 výměně vstupního filtru. Nabíjení akumulátoru a jeho údržba je popsána v kapitole Údržba akumulátoru.

3.1 Vstupní filtr čerpadla

Čerpadlo firmy SKC je opatřeno filtrem, který je umístěn na vstupu v sacím otvoru. Filtr zabraňuje vniknutí pevných částeczek 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 všechn prach a pevné částčky z okolí sacího šroubení, ve kterém je filtr umístěn.
2. Odšroubujte sací šroubení.
3. Odstraňte původní filtr.
4. Vyčistěte okolí filtru.
5. Vložte nový filtr (balení filtrů lze objednat pod kat. číslem P40370).
6. Umístěte zpět sací šroubení a dotáhněte je rukou.

4. NÁHRADNÍ DÍLY A PŘÍSLUŠENSTVÍ

Držáky sorpčních trubiček s nastavitelným průtokem a CPC adaptér:

224-26-01	Jednomístný držák
224-26-02	Dvoumístný držák
224-26-03	Třímístný držák
224-26-04	Čtyřmístný držák
224-26-CPC	CPC adaptér

Ochranné kryty sorpčních trubiček:

224-29A	Na standardní trubičky NIOSH 6x70mm, plněné aktivním uhlím.
224-29B	Na standardní trubičky 8x110 mm
224-29C	Na standardní trubičky 10x150 mm
224-29D	Na standardní trubičky 10x220 mm a kratší

Nabíječky akumulátorů:

223-203A	klasická 1-kanálová nabíječka 100-240V
223-1000	5-kanálová nabíječka PowerFlex 100 - 240V
223-2000B	1-kanálová nabíječka PowerFlex 100 - 240V
223-1004	nabíjecí kabel pro Airchek 52 (na připojení čerpadla k nabíječce PowerFlex)

Různé:

224-11	Sada nářadí
--------	-------------