

SCC-F

Čerpací jednotka vzorkovacího plynu



Measurement made easy

—
SCC-F

Úvod

SCC-F dopravuje vzorkovací plyn do analyzátoru a monitoruje průtok a kondenzát až do dvou samostatných cest plynu.

Digitální datový kabel spojuje jednotku s elektronickou kartou analyzátoru Advance Optima pro monitorování stavových signálů a alarmů z přípravy vzorků.

Další informace

Další dokumentaci k zařízení SCC-F si můžete stáhnout zdarma na stránkách www.abb.com/analytical. Alternativně prostě naskenujte tento kód:



Obsah

		Strana
	Předběžné poznámky	3
Kapitola 1	Bezpečnostní pokyny	4
	Zamýšlené použití, verze zařízení	4
	Všeobecné bezpečnostní pokyny	5
	Bezpečnostní pokyny pro manipulaci s elektronickými měřicími zařízeními	6
Kapitola 2	Příprava instalace	7
	Požadavky na místo	7
	Napájení	8
	Vstupní podmínky pro vzorkovací plyn	8
	Objem dodávky	8
Kapitola 3	Instalace čerpací jednotky vzorkovacího plynu a uvedení do provozu	9
	Namontujte přívodní jednotku vzorkovacího plynu	9
	Montáž čerpací jednotky vzorkovacího plynu a chladiče vzorkovacího plynu vedle sebe	11
	Připojení elektrických vedení: Upozornění	14
	Připojení elektrických vedení: SCC-F bez I/O karty	15
	Připojení elektrických vedení: SCC-F s I/O kartou	18
	Přihlášení I/O karty v analyzátoru plynu	22
	Připojení vedení vzorkovacího plynu	22
	Zapnutí napájení, doba rozběhu	23
Kapitola 4	Údržba	24
	Výměna hadic dávkovacího čerpadla	24
	Výměna přítlačných válečků a pružin na dávkovacím čerpadle	26
	Výměna membránových a ventilových desek membránového čerpadla	28
	Kontrola utěsnění cest plynu	31
	Odstraňování závad	31
Kapitola 5	Odstavení čerpací jednotky vzorkovacího plynu a zabalení	32
	Odstavení čerpací jednotky vzorkovacího plynu	32
	Zabalení čerpací jednotky vzorkovacího plynu	33
Dodatek	34	
	Použití a úkoly čerpací jednotky vzorkovacího plynu	34
	Popis	35
	Pneumatická schémata	36
	I/O karta	38
	Provozní data	39
	Rejstřík	40

Předběžné poznámky

Obsah tohoto návodu k obsluze

Tento návod k obsluze obsahuje všechny informace, které potřebujete k instalaci, uvedení do provozu, obsluze a údržbě přívodní jednotky vzorkovacího plynu SCC-F bezpečně a v souladu s určením.

Tento návod k obsluze obsahuje informace ke všem funkčním jednotkám přívodní jednotky vzorkovacího plynu. Je možné, že vám dodaná jednotka dodávky plynu se liší od popsané verze.

Další informace na internetu

Další informace o analytických produktech a službách ABB naleznete na internetu na adrese „<http://www.abb.de/analysentechnik>“.

Navazující informace

Pokud informace obsažené v tomto návodu k obsluze nejsou v nějakém případě dostatečné, servis společnosti ABB vám rád poskytne další informace.

Obraťte se na svého místního servisního partnera. V případě nouze kontaktujte

ABB Service,

Telefon: +49-(0)180-5-222580, Fax: +49-(0)621-38193129031,

E-mail: automation.service@de.abb.com

Symbole a notace



Označuje bezpečnostní pokyny, které je třeba dodržovat při manipulaci s jednotkou přívodu vzorku plynu, aby nedošlo k ohrožení uživatele.



upozorňuje na zvláštní vlastnosti jak při manipulaci s jednotkou přívodu vzorku plynu, tak při používání této provozní příručky.

1, 2, 3, ...

označuje na obrázcích referenční čísla.

Tento návod k obsluze je chráněn autorským právem. Překlad, rozmnožování a distribuce v jakékoli formě - také jako zpracování nebo výpisy - zejména opakovaná tisk, fotomechanická nebo elektronická reprodukce nebo ve formě ukládání v systémech zpracování dat nebo datových sítích bez souhlasu držitele práv jsou zakázány a budou stíhány podle občanského a trestního práva.

Kapitola 1 Bezpečnostní pokyny

Zamýšlené použití, verze zařízení

Účelové použití	Jednotka SCC-F pro dodávání vzorku plynu je navržena pro kontinuální odměřování dodávky vzorku plynu. Čerpací jednotka vzorkovacího plynu SCC-F se nesmí používat • pro čerpání provozně zápalných směsí plyn/vzduch nebo plyn/kyslík, • pro čerpání hořlavého plynu, který může vytvořit zápalnou směs ve spojení se vzduchem nebo kyslíkem, a • ve výbušné atmosféře a v potenciálně výbušných oblastech.
Standardní provedení	Jednotka přívodu vzorku plynu je určena k instalaci v oblastech, které nejsou nebezpečné. Odpovídá normě EN 61010, část 1 „Bezpečnostní předpisy pro elektrická měřicí, řídicí, regulační a laboratorní zařízení“, jakož i normám CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12 a UL Std. No. 61010-1 (3rd Edition). Osvědčení č. 70010607.
Verze pro třídu I, div. 2	Jednotka přívodu vzorku plynu je certifikována podle • Class 2258 02 Process Control Equipment – For Hazardous Locations – Certified to Canadian Standards und • Class 2258 82 Process Control Equipment – For Hazardous Locations – Certified to U.S. Standards pro použití v potenciálně výbušných oblastech třídy I, divize 2, skupin A, B, C a D, teplotní kód T4, okolní teplota max. +50 °C Schválení zahrnuje testování v souladu s příslušnými kanadskými pokyny CSA a USA. Osvědčení č. 1105720.
Informace na typovém štítku	Informace na typovém štítku jsou rozhodující pro konstrukci přívodní jednotky vzorku plynu.

Všeobecné bezpečnostní pokyny

Předpoklad pro bezpečný provoz	Bezchybný a bezpečný provoz přístroje vyžaduje, aby byl řádně přepravován a skladován, odborně nainstalován a uveden do provozu a aby byl provozován v souladu s určením a pečlivě udržován v dobrém stavu.
Kvalifikace pracovníků	Na přístroji smí pracovat pouze osoby, které jsou obeznámeny s instalací, uvedením do provozu, obsluhou a údržbou srovnatelných přístrojů a které mají kvalifikaci požadovanou pro jejich práci.
Pokyny a předpisy, které je nutné dodržovat	Je nutné dodržovat • obsah tohoto návodu k obsluze, • bezpečnostní pokyny umístěné na přístroji, • příslušné bezpečnostní předpisy pro instalaci a provoz elektrických systémů a • příslušné bezpečnostní předpisy pro manipulaci s plyny, kyselinami, kondenzáty atd.
Vnitrostátní pravidla	Předpisy, normy a směrnice uvedené v tomto návodu k obsluze platí ve Spolkové republice Německo. Při používání zařízení v jiných zemích je třeba dodržovat příslušné národní předpisy.
Bezpečnost přístroje a bezpečný provoz	Přístroj byl zkonstruován a testován v souladu s EN 61010 část 1 „Bezpečnostní předpisy pro elektrická měřicí, řídicí, regulační a laboratorní zařízení“ a opustil továrnu v perfektním technickém stavu. Aby byl tento stav zachován a byl zajištěn bezpečný provoz, je třeba dodržovat bezpečnostní pokyny označené symbolem  v tomto návodu k obsluze. Jinak mohou být ohroženi lidé a může dojít k poškození samotného zařízení a dalších zařízení a zařízení.

Bezpečnostní pokyny pro manipulaci s elektronickými měřicími zařízeními

Připojení ochranného vodiče	Spojení mezi přípojem pro ochranný vodič a ochranným vodičem musí být provedeno dříve, než všechna ostatní spojení.
Nebezpečí v případě přerušení ochranného vodiče	Přístroj může být nebezpečný, pokud je ochranný vodič uvnitř nebo vně přístroje přerušen nebo je odpojena přípojka ochranného vodiče.
Správné provozní napětí	Před zapnutím napájení musí být zajištěno, aby provozní napětí nastavené na zařízení a síťové napětí odpovídaly.
Nebezpečí při otevírání krytů	Při otevírání krytů nebo vyjímání součástí, pokud to není možné bez nástrojů, mohou být odkryty díly, které jsou pod napětím. Také připojovací místa mohou být pod napětím.
Nebezpečí při práci na otevřeném přístroji	Před zahájením práce na otevřeném zařízení musí být zařízení odpojeno od všech zdrojů napětí.
Nebezpečí z nabitých kondenzátorů	Kondenzátory v zařízení lze stále nabíjet, i když bylo zařízení odpojeno od všech zdrojů napětí.
Používejte správné pojistky	Jako náhradu lze použít pouze pojistky specifikovaného typu a jmenovitého proudu. Nesmí se používat záplatované pojistky. Držák pojistek nesmí být zkratován.
Pokud již není možný bezpečný provoz ...	Pokud lze počítat s tím, že není bezpečný provoz dále možný, musí být přístroj uveden mimo provoz a zajištěn proti neúmyslnému uvedení do provozu. Lze předpokládat, že bezpečný provoz již není možný • pokud přístroj vykazuje viditelné známky poškození, • pokud přístroj přestane fungovat, • po delším skladování za nepříznivých podmínek, • po těžkých náročných přepravách.

Kapitola 2 Příprava instalace

Požadavky na místo

Požadavky na místo	Jednotka přívodu vzorku plynu je určena pouze pro vnitřní instalaci. Výška místa instalace může být max. Být 2000 m nad mořem. Místo instalace musí být dostatečně stabilní, aby uneslo hmotnost jednotky přívodu vzorku (max. 15 kg)!	
Krátké trasy plynu	Namontujte jednotku přívodu vzorku plynu co nejblíže analyzátoru plynu.	
Přiměřená cirkulace vzduchu	Zajistěte dostatečnou cirkulaci přirozeného vzduchu kolem přívodní jednotky vzorku plynu. Vyvarujte se hromadění tepla.	
Ochrana před nepříznivými podmínkami prostředí	Jednotka přívodu vzorku chrání před • chladem, • tepelným zářením např. slunce, pece, kotle, • teplotními výkyvy. • silným pohybem vzduchu, • usazeninami prachu a vníkaním prachu, • agresivní atmosférou, • otřesy.	
Klimatické podmínky	Okolní teplota	během provozu: +5... +45 °C během skladování a přepravy: -25...+60 °C
	Relativní vlhkost vzduchu: ≤ 75 % v ročním průměru, povolená občasné a mírná kondenzace, ≤ 95 % 30 dní v roce	

Napájení

Napájení	Vstupní napětí	230 V AC nebo 115 V AC, 50 Hz nebo 60 Hz
	Příkon	max. 185 VA

Vstupní podmínky pro vzorkovací plyn

Vstupní podmínky pro vzorkovací plyn	Tlak vzorkovacího plynu	$p_{abs} = 70 \dots 105 \text{ kPa}$ (0,7...1,05 bar)
	Průtok vzorkovacího plynu cesty plynu 1 a 2 max.	100 l/h, obtok max. 200 l/h
	Vstupní teplota vzorkovacího plynu	+10...+50 °C
	Vstupní rosný bod vzorkovacího plynu	Rosný bod vzorkovacího plynu musí být nejméně o 5 °C nižší než nejnižší teplota okolí v celé cestě vzorkovacího plynu. V opačném případě je nutný chladič vzorkovacího plynu nebo kondenzátorový odlučovač.

Objem dodávky

Objem dodávky	Počet	Popis
	1	Čerpací jednotka vzorkovacího plynu SCC-F
	2	Návod k použití (1 v němčině a 1 v angličtině)
	8	Upevňovací šrouby M5×12 (4× křížové, 4× inbusové; pro montáž vedle sebe s chladičem vzorkovacího plynu SCC-C)
	1	Gumová průchodka s vnějším průměrem 18 mm (pro vedení kabelů z chladiče vzorkovacího plynu SCC-C)
	1	Připojovací kabel pro napájení, 3žilový, délka cca 50 cm
	1	Připojovací kabel, 2žilový, délka cca 40 cm



Montážní konzoly jsou nainstalovány ve výrobě.

Kapitola 3 Instalace čerpací jednotky vzorkovacího plynu a uvedení do provozu



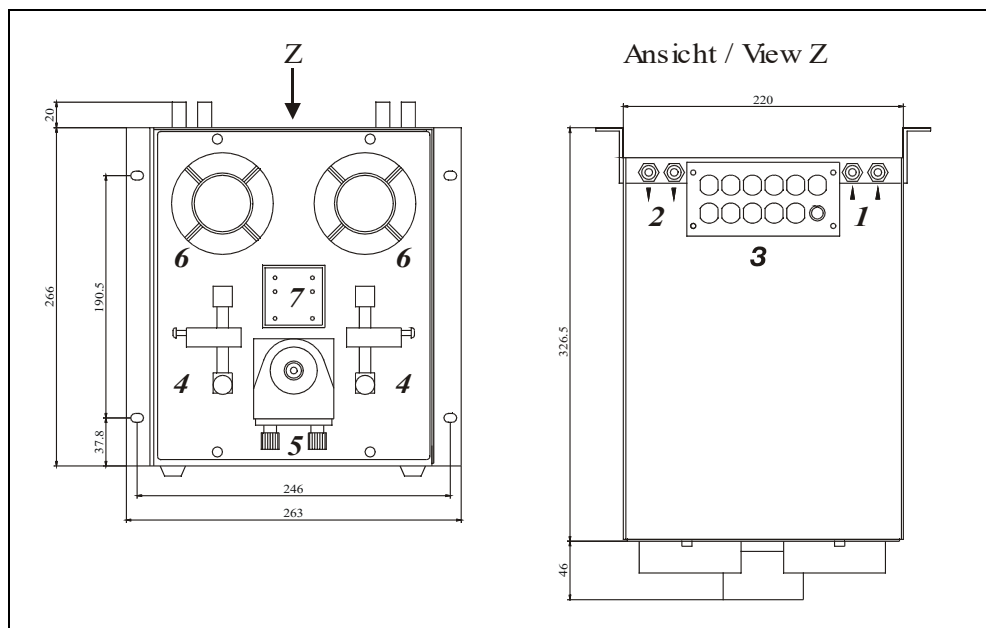
- V případě poškození při přepravě, které svědčí o nesprávné manipulaci, zajistěte, aby dopravce (železnice, pošta, přepravní společnost) převzal poškození do sedmi dnů.
- Dbejte na to, aby se přiložené příslušenství neztratilo (viz část „Rozsah dodávky“, viz strana 8).
- Uchovejte přepravní karton a tlumící materiál pro případnou budoucí přepravu.

Namontujte přívodní jednotku vzorkovacího plynu

Obrázek 1

Rozměrový výkres
čerpací jednotky
vzorkovacího plynu

(Rozměry v mm)



- | | |
|--|---|
| 1 Vstupy vzorkovacího plynu | 5 Dávkovací čerpadlo |
| 2 Výstupy vzorkovacího plynu | 6 Čidlo kondenzátu |
| 3 Kabelové průchodky | 7 LED displej a resetovací tlačítko pro alarm kondenzátu a průtoku |
| 4 Čidlo průtoku s jehlovým ventilem | |



- Zohledněte další potřebný prostor
 - vlevo od přístroje pro vstup chladicího vzduchu (cca 10 cm),
 - před a pod přístrojem pro pokládku vedení čidel a jejich připojení k dávkovacímu čerpadlu (volitelné vybavení) a
 - nad přístrojem pro pokládku a připojení vedení vzorkovacího plynu a elektrických vedení.
- Montážní konzoly jsou ve výrobě smontovány s přesahem 2,5 cm k zadní stěně. Tento přesah se nesmí zmenšovat.
- Sklon max. 5 °.
- Uživatel je odpovědný za bezpečnou instalaci přístroje.
- Obrázek 1 ukazuje možnosti. Rozsah a vybavení verze objednávky se mohou lišit.

Namontujte přívodní jednotku vzorkovacího plynu, *Pokračování*



Montáž čerpací jednotky vzorkovacího plynu a chladiče vzorkovacího plynu vedle sebe je popsána na straně 11.

Montáž čerpací jednotky vzorkovacího plynu na montážní desku

Krok	Činnost
1	Namontujte čerpací jednotku vzorkovacího plynu na montážní desku pomocí 4 šroubů M6 (nejsou součástí dodávky). Potřebné montážní konzoly jsou zašroubovány ve výrobě na zadním konci bočních stěn.  Aby chladicí vzduch mohl volně unikát z čerpací jednotky vzorkovacího plynu, nesmí se zmenšovat přesah ve výrobě nastavených, montážních konzol, cca 2,5 cm k zadní stěně z výroby.

Montáž čerpací jednotky vzorkovacího plynu do 19palcové skříně/rámu

Krok	Činnost
1	Odšroubujte montážní konzolu na zadním konci bočních stěn a na předním konci bočních stěn ji vyrovnaně našroubujte do příslušných otvorů k přední desce.
2	Přívodní jednotku vzorkovacího plynu namontujte do 19palcové skříně/rámu pomocí 4 šroubů M6 (nejsou součástí dodávky).

Uvolnění přepravních pojistek na membránových čerpadlech

Krok	Činnost
1	Pomocí křížového šroubováku Ph2 uvolněte dva šrouby M6×25 v základní desce.  Uložte šrouby pro případnou budoucí přepravu.

Montáž čerpací jednotky vzorkovacího plynu a chladiče vzorkovacího plynu vedle sebe

Sestavení čerpací jednotky vzorkovacího plynu a chladiče vzorkovacího plynu vedle sebe

Při instalaci v 19palcové skříni nebo 19palcovém rámu je vhodné namontovat čerpací jednotku vzorkovacího plynu SCC-F a SCC-C chladič vzorkovacího plynu vedle sebe. V tomto případě musí být čerpací jednotka vzorkovacího plynu namontována vlevo a chladič vzorkovacího plynu vpravo (viz obrázek 2).

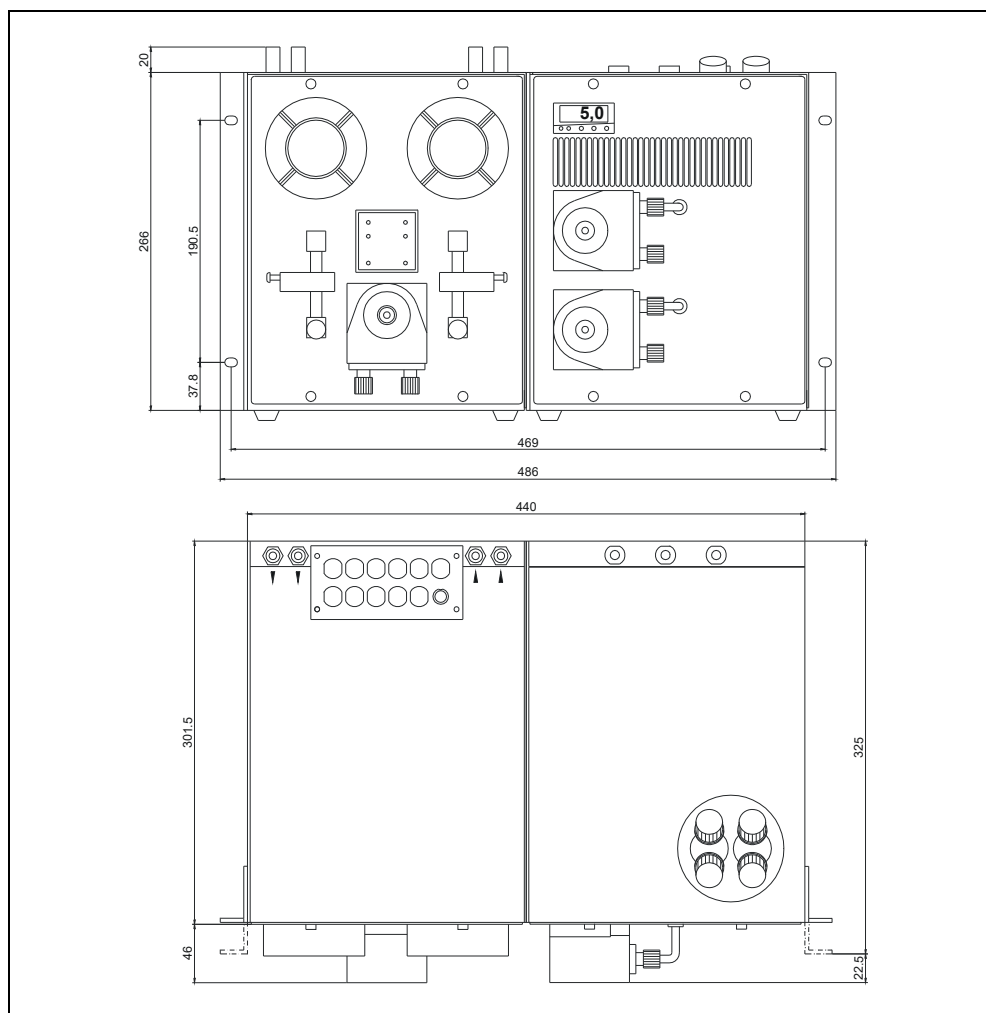


Údaje „vpravo“, „vlevo“ atd. by měly být vždy chápány ve směru pohledu na přední panel přístroje.

Obrázek 2

Rozměrový výkres čerpací jednotky vzorkovacího plynu a chladiče vzorkovacího plynu vedle sebe

(Rozměry v mm)



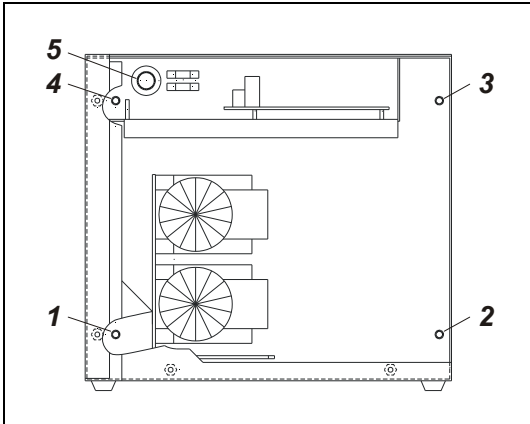
- Zohledněte další potřebný prostor
 - vpravo a vlevo od přístrojů pro přívod chladicího vzduchu a před přístroji pro odvod chladicího vzduchu (každé cca 10 cm),
 - před a pod přístrojem pro pokládku a připojení vedení kondenzátu a čidla a
 - nad zařízením pro pokládku a připojení vedení vzorkovacího plynu a elektrického vedení.
- Sklon max. 5 °.
- Uživatel je odpovědný za bezpečnou instalaci přístrojů.

Pokračování na následující stránce

Montáž čerpací jednotky vzorkovacího plynu a chladiče vzorkovacího plynu vedle sebe, Pokračování

Montáž čerpací jednotky vzorkovacího plynu a chladiče vzorkovacího plynu vedle sebe

(viz obrázek 2)

Krok	Činnost
Příprava čerpací jednotky vzorkovacího plynu k montáži:	
1	Odšroubujte pravou montážní konzolu.
2	Povolte 4 upevňovací šrouby přední desky a otevřete přední desku směrem dopředu (přední deska zůstane pevně uložena v drážce základní desky).
3	Uvolněte 6 upevňovacích šroubů krytu pouzdra, uvolněte kabelové oko uzemňovacího kabelu z jazýčku na vnitřní straně krytu pouzdra a sejměte kryt pouzdra.
4	Uvolněte 6 upevňovacích šroubů levé stěny pouzdra, uvolněte kabelové oko uzemňovacího kabelu z jazýčku na vnitřní straně stěny pouzdra a odstraňte stěnu pouzdra.
5	Odstraňte záslepku z otvoru v pravém nástěnném pouzdře.
Příprava chladiče vzorkovacího plynu k montáži:	
6	Odšroubujte levou montážní konzolu.
7	Povolte 4 upevňovací šrouby přední desky a otevřete přední desku směrem dopředu (přední deska zůstane pevně uložena v drážce základní desky).
8	Povolte 8 upevňovacích šroubů krytu pouzdra, uvolněte kabelové oko uzemňovacích kabelů z jazýčku na vnitřní straně krytu pouzdra a zvedněte kryt pouzdra.
9	Odstraňte záslepku z otvoru v levém nástěnném pouzdře.
Vzájemné sešroubování čerpací jednotky vzorkovacího plynu a chladiče vzorkovacího plynu:	
10	Vložte jeden ze šroubů M5×12 (v rozsahu dodávky čerpací jednotky vzorkovacího plynu) zevnitř do zadního dolního otvoru 1 v pravé boční stěně čerpací jednotky vzorkovacího plynu. Přitlačte šroub šroubovákem, zasuňte pouzdro a šroub zašroubujte do dolního zadního závitu v levé boční stěně chladiče vzorkovacího plynu.
 Čerpací jednotka vzorkovacího plynu Pohled zleva 1... Otvory pro 4 Šrouby M5x12 5 Otvor pro kabelovou průchodku	
11	Zašroubujte zbývající 3 šrouby M5×12 zevnitř skrz otvory 2...4 v pravé boční stěně čerpací jednotky vzorkovacího plynu do příslušných závitů v levé boční stěně chladiče vzorkovacího plynu. Vyrovnajte pouzdra přesně mezi sebou a utáhněte všechny 4 šrouby.
12	Vložte gumovou průchodku do otvoru 5 .

Pokračování na následující stránce

Montáž čerpací jednotky vzorkovacího plynu a chladiče vzorkovacího plynu vedle sebe, Pokračování

Montáž čerpací jednotky vzorkovacího plynu a chladiče vzorkovacího plynu vedle sebe

(Pokračování)

Krok	Činnost
Připojení elektrických vedení:	
13	Připojte signální, řídicí a napájecí vedení. SCC-F bez I/O karty: Návod viz strana 15, SCC-F s I/O kartou: Návod viz strana 18.
Uzavření pouzdra čerpací jednotky vzorkovacího plynu a chladiče vzorkovacího plynu:	
14	Umístěte a upevněte kryt pouzdra chladiče vzorkovacího plynu, jakož i levou stěnu pouzdra a kryt pouzdra čerpací jednotky vzorkovacího plynu; kabelová oka uzemňovacích kabelů nastrčte zpět na jazýčky. Zavřete a upevněte přední desky.  Ujistěte se, že žádné kabely a hadice nejsou stlačeny.
Montáž kombinace čerpací jednotky vzorkovacího plynu/chladiče vzorkovacího plynu:	
15	 K přepravě a sestavení kombinace čerpací jednotky vzorkovacího plynu/chladiče vzorkovacího plynu jsou zapotřebí dvě osoby! Montáž do 19palcové skříně/rámu: Odšroubujte montážní konzolu na zadním konci bočních stěn a na předním konci bočních stěn ji našroubujte do příslušných otvorů. Namontujte kombinaci čerpací jednotky vzorkovacího plynu/chladiče vzorkovacího plynu pomocí 4 šroubů M6 (nejsou součástí dodávky). Montáž na montážní desku: Namontujte kombinaci čerpací jednotky vzorkovacího plynu/chladiče vzorkovacího plynu pomocí 4 šroubů M6 (nejsou součástí dodávky). Potřebné montážní konzoly jsou zašroubovány ve výrobě na zadním konci bočních stěn.  Aby chladicí vzduch mohl volně unikát z čerpací jednotky vzorkovacího plynu, nesmí se zmenšovat přesah ve výrobě nastavených, montážních konzol, cca 2,5 cm k zadní stěně z výroby.
Uvolněte přepravní pojistky membránových čerpadel a kompresoru:	
16	Pomocí křížového šroubováku Ph2 uvolněte dva šrouby M6×25 v základní desce.  Uložte šrouby pro případnou budoucí přepravu.
17	Pomocí křížového šroubováku Ph2 otáčejte dvěma šrouby proti směru hodinových ručiček skrz základní desku chladiče vzorkovacího plynu, dokud nepocítíte odpor.

Připojení elektrických vedení: Upozornění



POZOR!

Při instalaci a provozu elektrických systémů dodržujte příslušné národní bezpečnostní předpisy a následující bezpečnostní pokyny.

Před připojením napájení musí být zajištěno, aby se shodovalo provozní napětí nastavené na čerpací jednotce vzorkovacího plynu (viz typový štítek) a síťové napětí.

Spojení mezi přípojem pro ochranný vodič a ochranným vodičem musí být provedeno dříve, než všechna ostatní spojení!

Čerpací jednotka vzorkovacího plynu může být nebezpečná, pokud je ochranný vodič uvnitř nebo vně čerpací jednotky vzorkovacího plynu přerušen nebo je odpojeno připojení ochranného vodiče!



Signální vedení pokládejte odděleně od napájecích vedení.

Řízení membránových čerpadel

Vnitřní ovládání membránových čerpadel závisí na poloze propojek JP1 a JP2 (viz níže; viz také obrázek 4).

Kromě toho je možné pro účely údržby vypnout čerpadla pomocí externě nainstalovanými spínačů (viz obrázek 3).

Vnitřní řízení membránových čerpadel

Propojka	otevřená (nastaveno z výroby)	zavřená
JP1	Alarm kondenzátu 1 odpojí membránové čerpadlo 1	Alarm kondenzátu 1 neodpojí membránové čerpadlo 1
JP2	Alarm kondenzátu 2 odpojí membránové čerpadlo 2	Alarm kondenzátu 2 neodpojí membránové čerpadlo 2

Připojení chladiče vzorkovacího plynu k čerpací jednotce vzorkovacího plynu

Jsou-li čerpací jednotce vzorkovacího plynu SCC-F a SCC-C chladič vzorkovacího plynu použity společně (např. v analytickém systému), je možné připojit elektrická vedení chladiče vzorkovacího plynu k čerpací jednotce vzorkovacího plynu:

- Stavový signál monitorování teploty (teplotní alarm, s SCC-F bez I/O karty),
- Signál odporového teploměru Pt-100 (monitorování teploty, s SCC-F s I/O kartou),
- Dodávka energie.

V případě teplotního alarmu v chladiči vzorkovacího plynu se membránová čerpadla v čerpací jednotce vzorkovacího plynu odpojí.

Čerpací jednotka vzorkovacího plynu s I/O kartou

Čerpací jednotka vzorkovacího plynu se zabudovanou I/O kartou je připojena k systémové sběrnici analyzátorů plynu řady AO2000. V tomto případě – v závislosti na struktuře systémové sběrnice – musí být v analyzátoru plynu odpojeno interní systémové sběrnice spojení mezi modulem analyzátoru a elektronickým modulem. Podrobné informace naleznete v části „Připojení systémové sběrnice“ v návodu k obsluze „série AO2000“ (brožura č. 42/24-10 DE).

Připojení elektrických vedení: SCC-F bez I/O karty

Připojení elektrických vedení

(viz obrázky 3, 4 a 5)

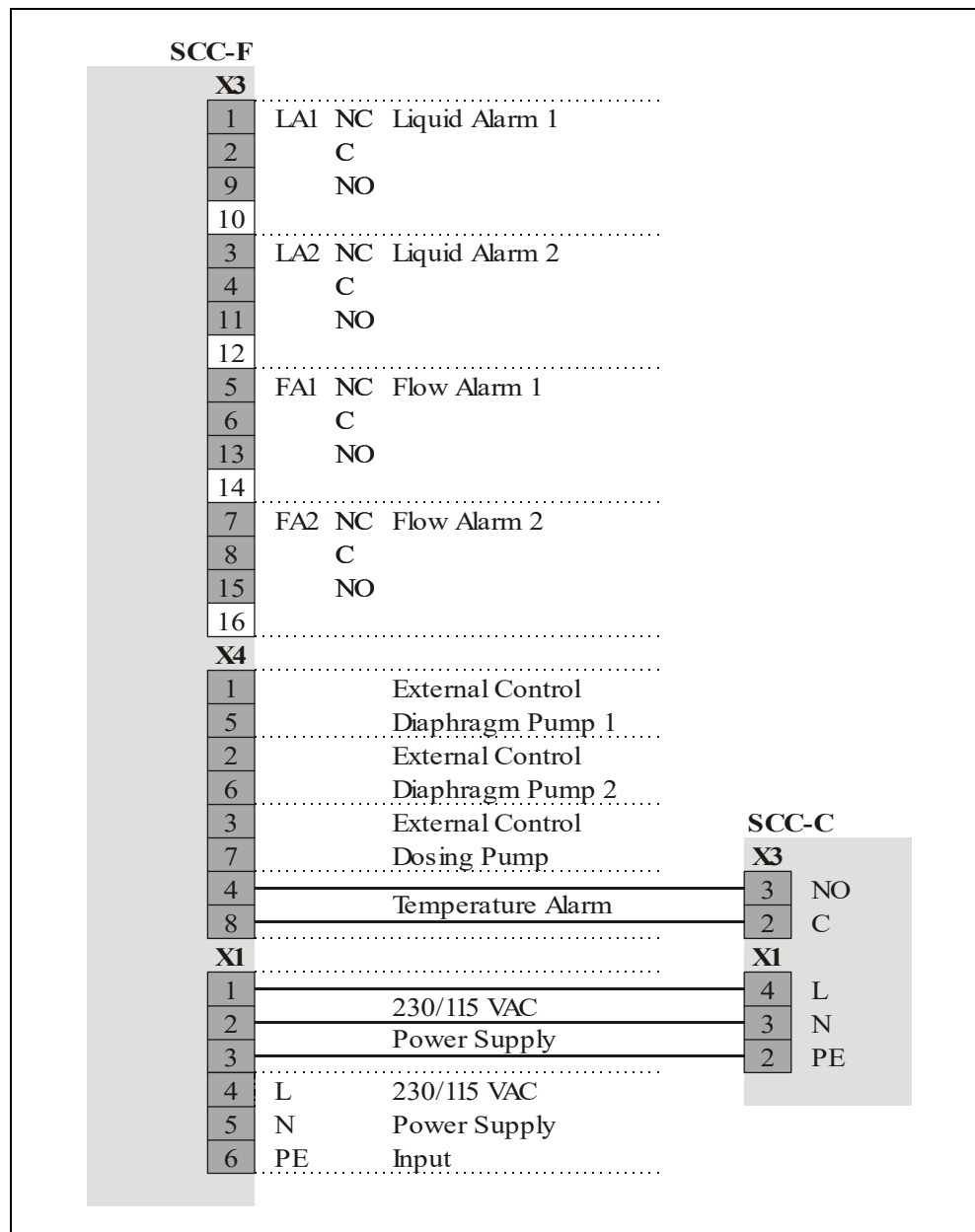
Krok	Činnost
Připojení signálních a řídicích vedení k čerpací jednotce vzorkovacího plynu:	
1	Připojte vedení stavových signálů monitorování kondenzátu a průtoku ke svorkovnici X3 .
2	Popř. připojte vedení externího řízení (230 VAC, max. 1 A) membránových čerpadel a dávkovacího čerpadla ke svorkovnici X4.  Nejprve odstraňte z výroby nainstalované drátové můstky z použitých svorek. Drátové můstky v nepoužitých svorkách nesmí být odstraněny.
Příp. připojení k čerpací jednotce vzorkovacího plynu:	
3	S montáží vedle sebe: Protáhněte oba připojovací kabely (jsou součástí dodávky, viz strana 8) pro teplotní alarm a napájení pro chladič vzorkovacího plynu gumovou průchodkou.
4	2žilový propojovací kabel pro teplotní alarm připojte • v čerpací jednotce vzorkovacího plynu ke svorkám 4 a 8 svorkovnice X4 a • v chladiči vzorkovacího plynu ke svorkám 2 a 3 svorkovnice X3  V případě potřeby lze také použít kabel (vodiče 2 a 3) připojený ve výrobě v chladiči vzorkovacího plynu.
5	3žilový propojovací kabel pro napájení chladiče vzorkovacího plynu připojte • v čerpací jednotce vzorkovacího plynu ke svorkám 1, 2 a 3 svorkovnice X1 a • v chladiči vzorkovacího plynu ke svorkám 2, 3 a 4 svorkovnice X1  Napájecí kabel připojený k chladiči vzorkovacího plynu ve výrobě lze použít k připojení čerpací jednotky vzorkovacího plynu k napájení (viz krok 9).
Připojení napájení k čerpací jednotce vzorkovacího plynu:	
6	 Zkontrolujte, zda souhlasí napětí uvedené na typovém štítku a síťové napětí.
7	Zajistěte dostatečně dimenzovanou ochranu přívodních napájecích vedení (jistič vedení).
8	Nainstalujte v blízkosti čerpací jednotky vzorkovacího plynu do napájecích vedení buď síťový odpojovač nebo spínanou zásuvku, aby tak bylo možné čerpací jednotku vzorkovacího plynu v případě potřeby odpojit na všech pólech od napájení. Síťový odpojovač označit tak, aby bylo jeho přiřazení k provoznímu prostředku, který se má odpojit neomylně zřejmé.
9	Napájecí vedení připojte ke svorkám 4, 5 a 6 svorkovnice X1
10	Připojte napájecí vedení k napájení.  Po připojení napájení lze čerpací jednotku vzorkovacího plynu již provozovat!

Pokračování na následující stránce

Připojení elektrických vedení: SCC-F bez I/O karty, *Pokračování*

Obrázek 3

Schéma zapojení
čerpací jednotky
vzorkovacího plynu bez
karty I/O

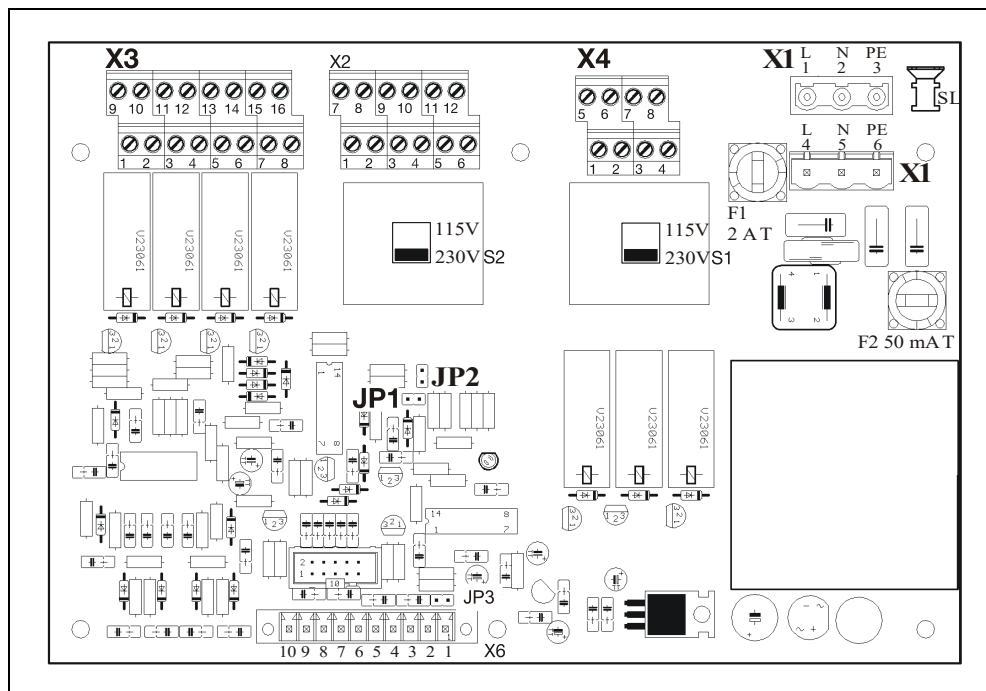


Pokračování na následující stránce

Připojení elektrických vedení: SCC-F bez I/O karty, *Pokračování*

Obrázek 4

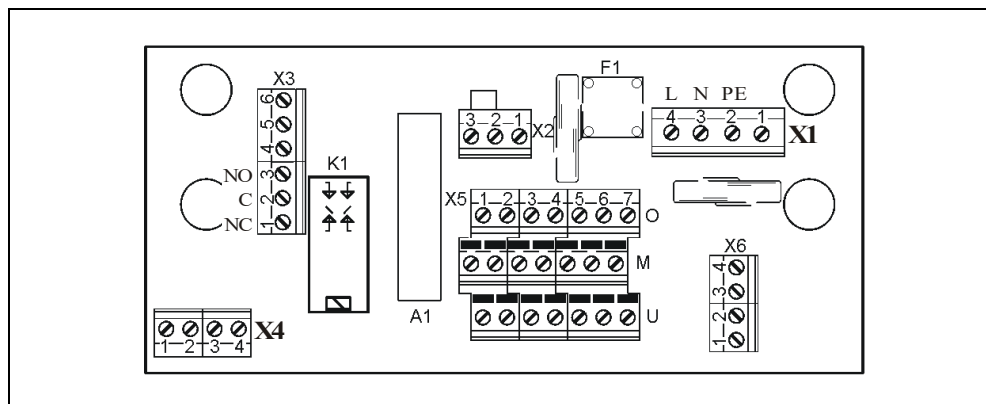
Poloha svorkovnic v
čerpací jednotce
vzorkovacího plynu bez
I/O karty



- X1** Vstup a výstup napájení (do chladiče vzorkovacího plynu SCC-C)
- X2** Napájení čerpadel (interní přípojky)
- X3** Stavové signály monitorování kondenzátu a průtoku
- X4** Externí ovládání membránových a dávkovacích čerpadel; teplotní alarm
- X6** Čidla vlhkosti 1 a 2, průtoková čidla 1 a 2 (interní přípojky)
- JP1** Vnitřní řízení membránového čerpadla 1
- JP2** Vnitřní řízení membránového čerpadla 2

Obrázek 5

Poloha svorkovnic v
chladiči vzorkovacího
plynu SCC-C



- X1** Napájení (kabel je v případě potřeby připojen z výroby)
- X2** Vnitřní přepnutí napájecího napětí
- X3** Stavový signál (alarm teploty, kabel připojený v případě potřeby z výroby)
- X4** Odporový teploměr Pt-100 (volitelné vybavení)
- X5** Napájení vnitřních sestav
- X6** Termostat

Připojení elektrických vedení: SCC-F s I/O kartou

Připojení elektrických vedení

(viz obrázky 5, 6 a 7)

Krok	Činnost
Připojení signálních a řídicích vedení k čerpací jednotce vzorkovacího plynu:	
1	Připojte vedení stavových signálů externích modulů (např. sběrná láhev kondenzátu, zásobní láhev s čínidlem) na svorkovnice X10 (digitální vstupy DI1...DI6) a X6 (digitální vstupy DI7...DI8). Utahovací moment šroubů 0,22-0,25 Nm.  Nejprve odstraňte z výroby nainstalované drátové můstky z použitých svorek. Drátové můstky v nepoužitých svorkách nesmí být odstraněny.
2	Připojte vedení výstražných signálů ke svorkovnici X16 (digitální výstupy DO1 a DO2). Utahovací moment šroubů 0,22-0,25 Nm.
3	Vedení externě nainstalovaných magnetických ventilů (např. pro připojení nulovacího referenčního plynu) připojte • na svorky 8 a 9 svorkovnice X7 (cesta plynu 1) a/nebo • na svorky 5 a 6 svorkovnice X4 (cesta plynu 2) a/nebo • na svorky 7 a 8 svorkovnice X4 (cesta plynu 3) . Utahovací moment šroubů 0,5-0,6 Nm.  Věnujte pozornost polaritě přípojek!
Příp. připojení k čerpací jednotce vzorkovacího plynu:	
4	Při montáži vedle sebe: Protáhněte oba připojovací kabely (jsou součástí dodávky, viz strana 8) pro odporový teploměr Pt-100 a napájení pro chladič vzorkovacího plynu gumovou průchodkou.  Signální kabel pro teplotní alarm příp. z výroby připojený v chladiči vzorkovacího plynu není připojen k I/O kartě a měl by být odpojen od svorkovnice X3.
5	Připojte 2vodičový propojovací kabel pro odporový teploměr Pt-100 • v čerpací jednotce vzorkovacího plynu ke svorkám 7 a 8 svorkovnice X16 a • v chladiči vzorkovacího plynu na svorky 1 a 2 svorkovnice X4 . Utahovací moment šroubů 0,22-0,25 Nm.  Odporový teploměr Pt-100 je v chladiči vzorkovacího plynu připojen ke svorkám 3 a 4 svorkovnice X4.
6	3žilový propojovací kabel pro napájení chladiče vzorkovacího plynu připojte • v čerpací jednotce vzorkovacího plynu ke svorkám L, N a PE svorkovnice X3 a • v chladiči vzorkovacího plynu ke svorkám 2, 3 a 4 svorkovnice X1 . Utahovací moment šroubů 0,5-0,6 Nm.  Síťový kabel příp. z výroby připojený v chladiči vzorkovacího plynu lze použít k připojení čerpací jednotky vzorkovacího plynu k napájení (viz krok 12).
Připojení systémové sběrnice k čerpací jednotce vzorkovacího plynu:	
7	• Nasuňte T-kus na přípojku systémové sběrnice na horní straně čerpací jednotky vzorkovacího plynu. • Připojte kabel systémové sběrnice k T-kusu. • Na volný konec T-kusu nasuňte zakončovací odpor.

Pokračování na následující stránce

Připojení elektrických vedení: SCC-F s I/O kartou, Pokračování

Připojení elektrických vedení

(Pokračování)

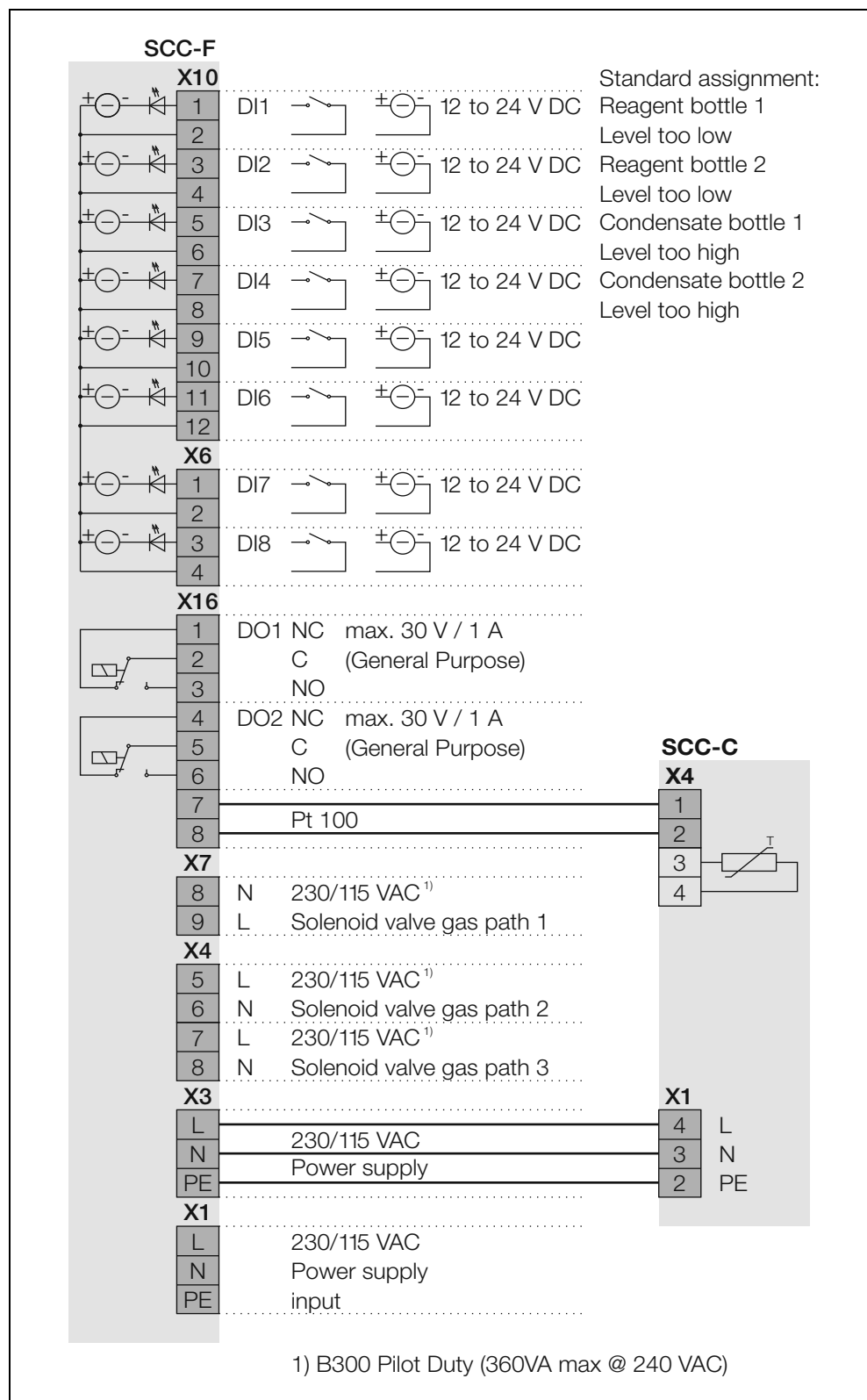
Krok	Činnost
Připojení napájení k čerpací jednotce vzorkovacího plynu:	
8	 Zkontrolujte, zda souhlasí napětí uvedené na typovém štítku a síťové napětí.
9	Dodržujte požadavky na kabely pro napájení! Čerpací jednotka vzorkovacího plynu: Vnější průměr 4,5–10 mm, vhodný pro kabelové průchodky M16; Průřez žil 3 × min. 1,5 mm ² ; Třída hořlavosti VW-1 a FT-1; Teplotní odolnost okolní teplota >60 °C. Externí magnetické ventily: Vnější průměr 3–7 mm, vhodný pro kabelové průchodky M12; Průřez žil 2 × min. 1,5 mm ² ; Třída hořlavosti VW-1 a FT-1; Teplotní odolnost okolní teplota >60 °C.
10	Zajistěte dostatečně dimenzovanou ochranu přívodních napájecích vedení (jistič vedení max. 20 A).
11	Nainstalujte v blízkosti čerpací jednotky vzorkovacího plynu do napájecích vedení buď síťový odpojovač nebo spínanou zásuvku, aby tak bylo možné čerpací jednotku vzorkovacího plynu v případě potřeby odpojit na všech pólech od napájení. Síťový odpojovač označit tak, aby bylo jeho přiřazení k provoznímu prostředku, který se má odpojit neomylně zřejmé.
12	Připojte napájecí vedení ke svorkám L, N a PE svorkovnice X1 . Utahovací moment šroubů 0,5-0,6 Nm.
13	Připojte napájecí vedení k napájení.  Po připojení napájení lze čerpací jednotku vzorkovacího plynu již provozovat!

Pokračování na následující stránce

Připojení elektrických vedení: SCC-F s I/O kartou, Pokračování

Obrázek 6

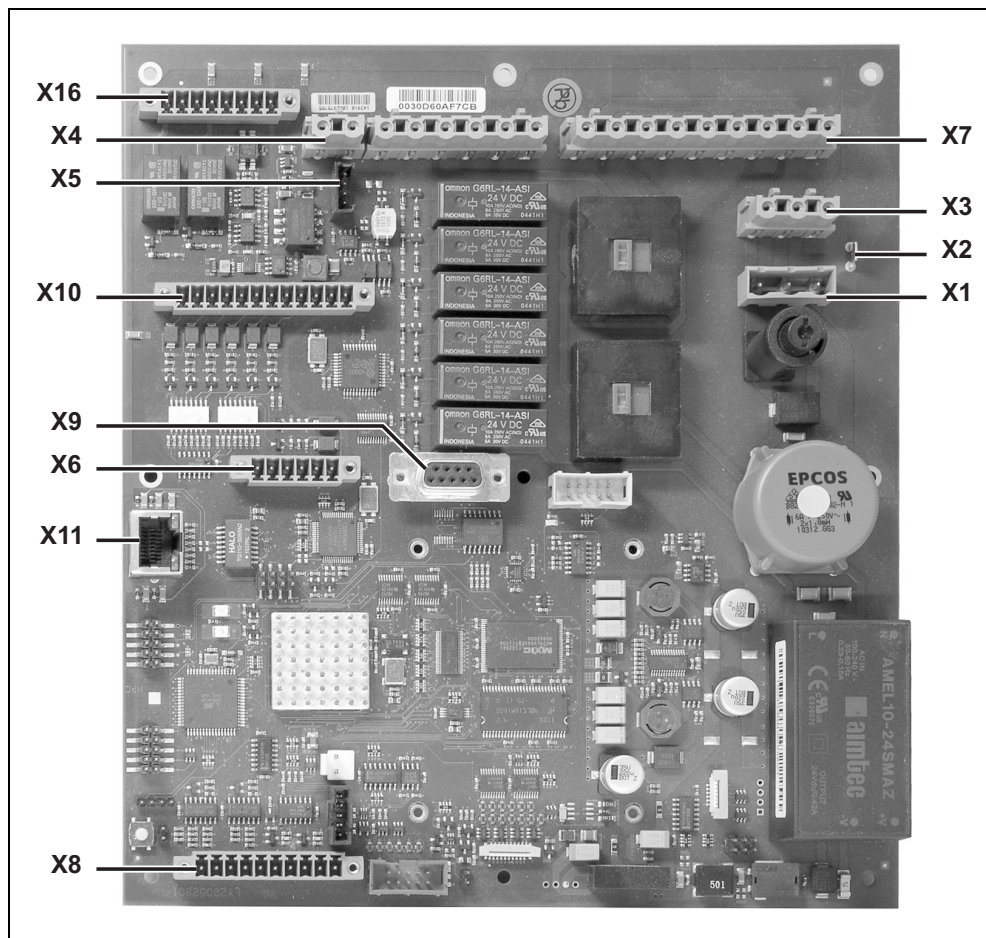
Schéma zapojení
čerpací jednotky
vzorkovacího plynu s
kartou I/O



Pokračování na následující stránce

Obrázek 7

Umístění svorkovnic na I/O kartě v čerpací jednotce vzorkovacího plynu



- X1** Vstup napájení
- X2** Kostra
- X3** Výstup napájení (do chladiče vzorkovacího plynu SCC-C)
- X4** Membránové čerpadlo a magnetický ventil cesty plynu 2 a 3
- X5** Systémová sběrnice (interní spojení k přípojce na horní straně pouzdra)
- X6** Digitální vstupy DI7...DI8
- X7** Membránové čerpadlo a magnetický ventil cesta 1, dávkovací čerpadlo
- X8** Čidla vlhkosti 1 a 2, průtoková čidla 1 a 2 (interní přípojky)
- X9** Servisní rozhraní (RS232)
- X10** Digitální vstupy DI1...DI6 (stavové signály z externích modulů)
- X11** Servisní rozhraní (Ethernet)
- X16** Digitální výstupy DO1 a DO2 (poplachové signály), vstup Pt-100 (od SCC-C)



Informace o struktuře systémové sběrnice a funkcích I/O karty naleznete v kapitole „I/O karta“ (viz strana 38).

Přihlášení I/O karty v analyzátoru plynu

Přihlášení I/O karty v analyzátoru plynu

I/O karta musí být přihlášena v analyzátoru plynu AO2000. K tomu je třeba zadat sériové číslo I/O karty v položce nabídky **Nastavit systémové moduly** AO2000.

Cesta nabídky

NABÍDKA → Konfigurovat → Systém → Nastavit systémové moduly

Sériové číslo

14místné sériové číslo je uvedeno na štítku na I/O kartě.

Sériové číslo má následující strukturu (příklad):

00601600012301

_____ Sériové číslo I/O karty

_____ Typ modulu 006016 = I/O karta

Připojení vedení vzorkovacího plynu

Provedení přípojek vzorkovacího plynu

Přípojky vzorkovacího plynu jsou provedeny jako šroubení PVDF pro hadici DN 4/6 mm.

Vstupy a výstupy vzorkovacího plynu na horní straně čerpací jednotky vzorkovacího plynu jsou označeny čísly a šipkami.

Připojení vedení vzorkovacího plynu

Připojte vedení vzorkovacího plynu – vyrobená z materiálu přizpůsobeného měření – ke vstupům a výstupům vzorkovacího plynu.



Dodržujte vstupní podmínky pro vzorkovací plyn (viz strana 8).

Zapnutí napájení, doba rozběhu



POZOR!

Před zapnutím napájení byste měli znovu zkontrolovat, zda se nastavené provozní napětí (viz typový štítek) a síťové napětí shodují!

Vzorkovací plyn se smí zapnout teprve po uplynutí doby rozběhu!

Zapnutí napájení

Zapněte napájení pomocí externě nainstalovaného síťového odpojovače nebo spínané zásuvky.

Membránová čerpadla a dávkovací čerpadlo (jakož i peristaltická čerpadla v připojeném chladiči vzorkovacího plynu, pokud jsou k dispozici) se rozběhnou.

Doba rozběhu

Doba rozběhu čerpací jednotky vzorkovacího plynu je přibližně 10 minut. Rozhodující je však doba rozběhu připojeného chladiče vzorkovacího plynu. U chladiče vzorkovacího plynu SCC-C to trvá přibližně 15 minut.

Stavové signály

Alarmy průtoku jsou během doby rozběhu aktivní. Popř. jsou aktivní i alarmy kondenzátu.

Připravenost k provozu

Čerpací jednotka vzorkovacího plynu je po uplynutí doby rozběhu připravena k provozu.

Napojení vzorkovacího plynu

Vzorkovací plyn lze zapnout pouze tehdy, když uplyne doba rozběhu chladiče vzorkovacího plynu, tj. je výstupní teplota vzorkovacího plynu v rámci mezních hodnot nastavených z výroby.

Nastavení průtoku vzorkovacího plynu

Nastavte průtok vzorkovacího plynu vhodným jehlovým ventilem.



POZOR!

Jehlové ventily nesmí být zcela zavřené!

Kapitola 4 Údržba



POZOR!

Práce popsané v této kapitole předpokládají speciální znalosti a podle okolností mohou vyžadovat práce na otevřené čerpací jednotce vzorkovacího plynu, která je pod napětím! Tyto práce proto směřují provádět pouze kvalifikované a speciálně vyškolené osoby!

Výměna hadic dávkovacího čerpadla

Kdy je třeba hadici vyměnit?

Hadici dávkovacího čerpadla je nutné v závislosti na době provozu vyměnit nejméně každých 5 měsíců.



POZOR!

Nikdy nemažte hadici dávkovacího čerpadla tukem!

V hadici mohou být zbytky kyseliny. Při otevření hadicových přípojek mohou uniknout. Proto musí být přijata vhodná opatření k zachycení kyseliny! Proveďte příslušná ochranná opatření a dodržujte příslušné předpisy pro likvidaci!

Výměna hadic dávkovacího čerpadla

(viz obrázek 8)

Krok	Činnost
1	 Přerušte přívod vzorkovacího plynu a vypněte napájení čerpací jednotky vzorkovacího plynu.
Demontáž staré hadice:	
2	Odpojte hadice od hadicových přípojek 4.
3	Stiskněte dopravní pás 1 v zapuštěných úchytech a otočte S-západku 2 ve směru hodinových ručiček až k dorazu.
4	Vyjměte dopravní pás 1 z hlavy čerpadla a starou hadici 3 na hadicových přípojkách 4 vytáhněte z vedení dopravního pásu.
5	Stiskněte přítlačné válečky 5 a zkontrolujte, zda je napětí pružiny dostačující; pokud ne, vyměňte přítlačné pružiny a popř. přítlačné válečky (viz strana 26).
Instalace nové hadice:	
6	Vložte novou hadici 3 s hadicovými přípojkami do vedení dopravního pásu 1.
7	Vložte dopravní pás 1 s novou hadicí do rybinového vedení 6 hlavy čerpadla; Stiskněte dopravní pás pomocí zapuštěných úchytů a současně otočte S-západku 2 proti směru hodinových ručiček, dokud nezaklapne na místo.

Pokračování na následující stránce

Výměna hadic dávkovacího čerpadla, Pokračování

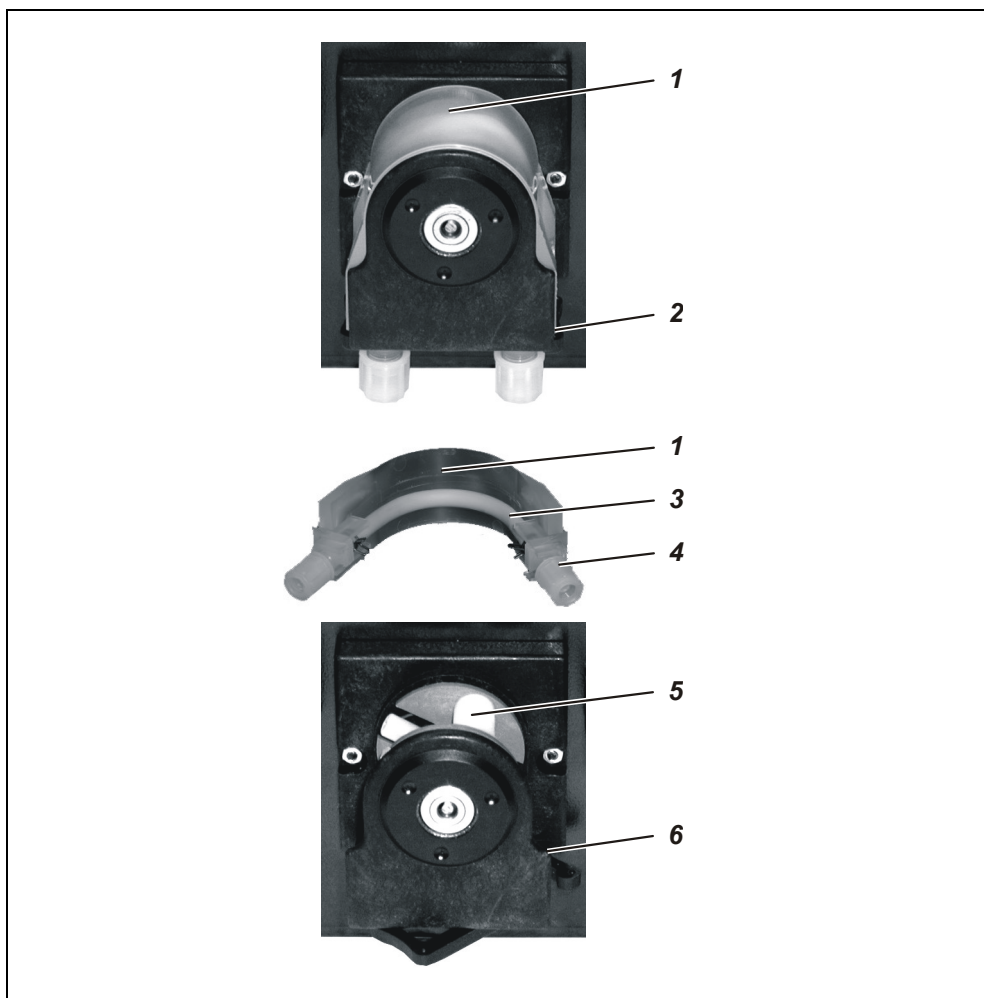
Výměna hadic dávkovacího čerpadla

(Pokračování)

Krok	Činnost
8	Hadice našroubujte na hadicové přípojky 4 . i Ujistěte se, že hadice jsou uloženy bez zalomení.
Opětovné uvedení čerpací jednotky vzorkovacího plynu do provozu:	
9	Zapněte napájení čerpací jednotky vzorkovacího plynu.
10	Vzorkovací plyn znovu připojte teprve po uplynutí doby rozběhu.

Obrázek 8

Dávkovací čerpadlo,
hadice a hlava čerpadla
s válečkovým nosičem



- | | | |
|----------------|---------------------|---------------------|
| 1 Dopravní pás | 3 Hadice | 5 Přítlačné válečky |
| 2 S-západka | 4 Hadicové přípojky | 6 Rybinovitá vedení |

Výměna přítlačných válečků a pružin na dávkovacím čerpadle

Kdy je třeba vyměnit přítlačné válečky a přítlačné pružiny?

Pokud je jejich povrch poškozen, musí se přítlačné válečky dávkovacího čerpadla vyměnit.

Přítlačné pružiny dávkovacího čerpadla musí být vyměněny, pokud jsou zlomené.

Výměna přítlačných válečků a přítlačných pružin

(viz obrázek 9)

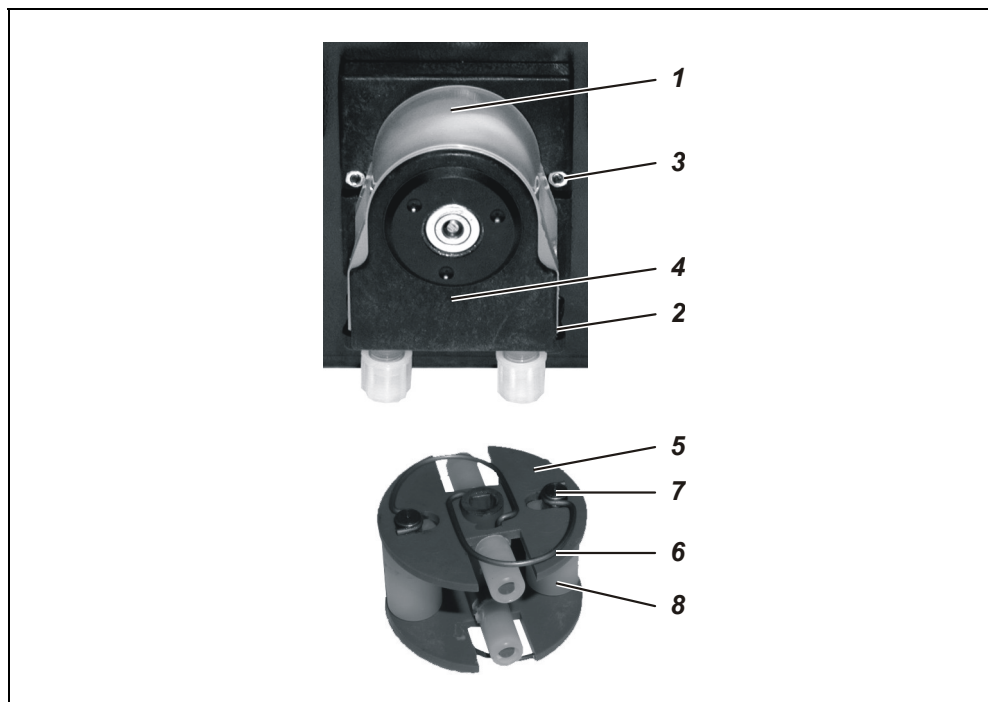
Krok	Činnost
1	 Přerušete přívod vzorkovacího plynu a vypnete napájení čerpací jednotky vzorkovacího plynu.
Demontáž hadice:	
2	Stiskněte dopravní pás 1 v zapuštěných úchytech a otočte S-západku 2 ve směru hodinových ručiček až k dorazu; Vyjměte dopravní pás s hadicí z hlavy čerpadla.
Demontáž hlavy čerpadla:	
3	Povolte dvě matice 3 upevnění hlavy čerpadla (velikost klíče 5,5).
4	Vytáhněte hlavu čerpadla 4 z osy válečkového nosiče a vyjměte válečkový nosič 5 z hlavy čerpadla.
Vyměňte přítlačné válce a přítlačné pružiny	
5	Tlačné pružiny 6 vytáhněte z otvoru ve válečkovém nosiči 5 a z přidržovací drážky v ose válečku 7 . Vyjměte osu válečku z válečkového nosiče a stáhněte přítlačný váleček 8 z osy válečku.
6	Nasuňte nový přítlačný váleček 8 na osu válečku 7a upevněte ve válečkovém nosiči 5 novými přítlačnými pružinami 6 .
Montáž hlavy čerpadla:	
7	Vložte válečkový nosič 5 do hlavy čerpadla 4 a oba díly společně nasuňte na osu válečkového nosiče. Dbejte přitom na to, aby osa válečkového nosiče lícovala s válečkovým nosičem!
8	Hlavu čerpadla 4 upevněte dvěma maticemi 3 .  Je vhodné vyklopit přední desku dopředu tak, aby základní deska čerpadla mohla být přidržena zevnitř pomocí upevňovacích šroubů.
Znovu nainstalujte hadici:	
9	Vložte dopravní pás 1 s hadicí do hlavy čerpadla; stiskněte dopravní pás pomocí zapuštěných úchytů a současně otočte S-západku 2 proti směru hodinových ručiček, dokud nezaklapne na místo.
Opětovné uvedení čerpací jednotky vzorkovacího plynu do provozu:	
10	Zapněte napájení čerpací jednotky vzorkovacího plynu.
11	Vzorkovací plyn znovu připojte teprve po uplynutí doby rozběhu.

Pokračování na následující stránce

Výměna přitlačných válečků a pružin na dávkovacím čerpadle, *Pokračování*

Obrázek 9

Dávkovací čerpadlo,
válečkový nosič



- | | | | |
|---|---|---|----------------------------|
| 1 | Dopravní pás | 5 | Válečkový nosič |
| 2 | S-západka | 6 | Přítlačná pružina (4 kusy) |
| 3 | Upevňovací matice hlavy čerpadla (2 kusy) | 7 | Osa válečku |
| 4 | Hlava čerpadla | 8 | Přítlačný váleček (2 kusy) |

Výměna membránových a ventilových desek membránového čerpadla

Kdy je třeba vyměnit membránu a ventilové desky?

Membrána a ventilové desky membránového čerpadla musí být vyměněny, pokud membránové čerpadlo již neposkytuje požadovanou rychlost čerpání.



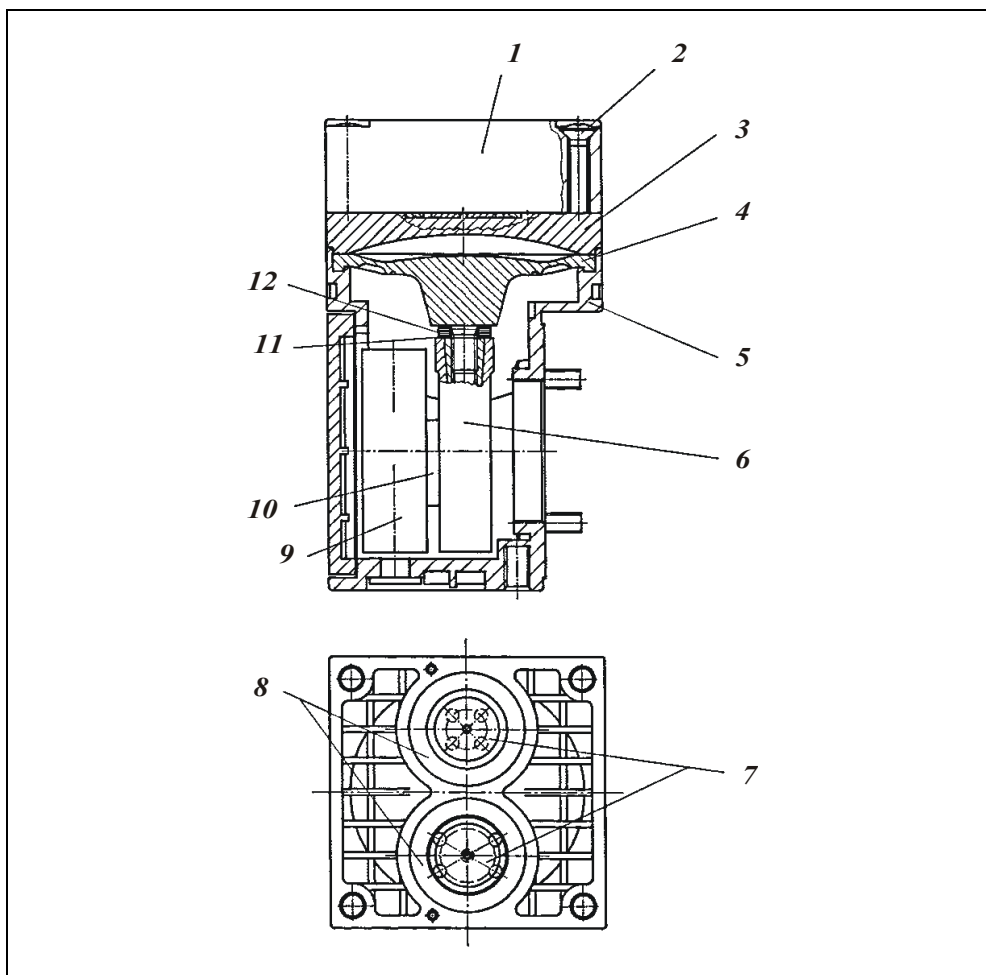
POZOR!

Zbytky čerpaného média mohou být na membráně a na ventilových deskách, jakož i v hadicích. Při otevření membránového čerpadla mohou unikát. Proto musí být přijata vhodná opatření k jejich zachycení!

Čerpané médium může být agresivní a toxické! Přijměte vhodná opatření!

Obrázek 10

Membránové čerpadlo

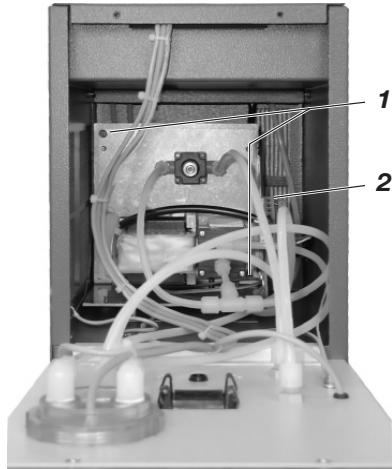


- | | | |
|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| 1 Kryt hlavy | 5 Pouzdro | 9 Protizávaží |
| 2 Šrouby krytu hlavy | 6 Ojnice | 10 Výstředník |
| 3 mezilehlá deska | 7 Ventilové desky | 11 Talířová pružina |
| 4 Strukturovaná membrána | 8 Těsnící kroužky | 12 Distanční podložka(y) |

Pokračování na následující stránce

Výměna membránových a ventilových desek membránového čerpadla, Pokrač.

Výměna membránových a ventilových desek membránového čerpadla

Krok	Činnost
1	 Přerušete přívod vzorkovacího plynu a vypnete napájení čerpací jednotky vzorkovacího plynu.
Demontujte membránová čerpadla:	
2	Uvolněte konektor 2 , povolte dva inbusové šrouby 1 a vyjměte montážní desku s čerpadly z pouzdra čerpací jednotky vzorkovacího plynu.
	
3	Uvolněte hadice čerpadla a očistěte vnější stranu čerpadla.
Odmontujte hlavu čerpadla:	
4	Kryt hlavy 1 , mezilehlou desku 3 a pouzdro 5 označte fixem. Tím vyloučíte nesprávnou montáž dílů při pozdějším sestavování.
5	Povolte čtyři šrouby krytu hlavy 2 a sejměte kryt hlavy společně s mezilehlou deskou z pouzdra čerpadla.
Výměna membrány:	
6	Otáčením kola ventilátoru posuňte strukturovanou membránu 4 do horního úvrati.
7	Zvedněte strukturovanou membránu na protilehlé boční hrany, uchopte ji a odšroubujte ji proti směru hodinových ručiček.  Přitom se ujistěte, že talířová pružina 11 a distanční podložka(y) 12 nespadnou ze závitového šroubu strukturální membrány do pouzdra.
8	Vyjměte talířovou pružinu 11 a distanční podložku(y) 12 ze závitového čepu strukturální membrány a uložte je.
9	Zkontrolujte všechny díly, zda nejsou znečištěny, a pokud je to nutné, vyčistěte je suchým hadříkem nebo je vyfoukejte stlačeným vzduchem.  K čištění nepoužívejte rozpouštědla, protože mohou napadnout plastové části!
10	Distanční podložku(y) a talířovou pružinu nasuňte v tomto pořadí na závitové čepy nové strukturované membrány.  Talířový okraj pružiny musí směřovat ke strukturované membráně!
11	Přesuňte ojnici 6 do horní úvrati.
12	Našroubujte novou strukturovanou membránu s distanční podložkou (podložkami) a talířovou pružinou ve směru hodinových ručiček na ojnici a utáhněte ji rukou.

Pokračování na následující stránce

Výměna membránových a ventilových desek membránového čerpadla, Pokrač.

Výměna membránových a ventilových desek membránového čerpadla

(Pokračování)

Krok	Činnost
Výměna ventilových desek	
13	Kryt hlavy 1 oddělte od mezilehlé desky 3 .
14	Odstraňte ventilové desky 7 a těsnicí kroužky 8 z mezilehlé desky 3 .
15	Zkontrolujte čistotu sedel ventilů, mezilehlé desky a krytu hlavy; v případě nerovností, poškrábání a koroze musí být tyto části vyměněny.
16	Vložte nové ventilové desky do ventilových sedel mezilehlé desky. Ventilové desky pro tlakovou a sací stranu jsou identické; totéž platí pro horní a dolní část ventilových desek.
17	Mírným vodorovným pohybem desek ventilu zajistěte, aby nebyly napnuté.
18	Vložte těsnicí kroužky do mezilehlé desky.
Montáž hlavy čerpadla:	
19	Otáčením kola ventilátoru posuňte strukturovanou membránu do horní úvrati.
20	Umístěte mezilehlou desku 3 s ventilovými deskami 7 a těsnicími kroužky 8 a krytem hlavy 1 na pouzdro podle značení.
21	Zkontrolujte vystředění krytu hlavy mírným posunutím do strany.
22	Šrouby krytu hlavy 2 utáhněte do kříže pouze lehce.
23	Otáčením kola ventilátoru zkontrolujte plynulý chod čerpadla.
24	Otáčením kola ventilátoru posuňte strukturovanou membránu do horní úvrati.
25	Šrouby víka hlavy utáhněte rukou.
Instalujte membránová čerpadla:	
26	Připojte hadice čerpadla.
27	Vložte montážní desku s čerpadly do pouzdra čerpací jednotky vzorkovacího plynu a upevněte ji pomocí dvou inbusových šroubů 1 . Nasad'te konektor 2 .
Opětovné uvedení čerpací jednotky vzorkovacího plynu do provozu:	
28	Zkontrolujte utěsnění cest plynu (návod viz strana 31)
29	Zapněte napájení čerpací jednotky vzorkovacího plynu.
30	Vzorkovací plyn znovu připojte teprve po uplynutí doby rozběhu.

Kontrola utěsnění cest plynu

Kdy je třeba zkontrolovat utěsnění cest plynu?

Utěsnění cest plynu by mělo být pravidelně kontrolováno.

Musí se zkontrolovat po otevření cest plynu uvnitř čerpací jednotky vzorkovacího plynu.



Z důvodu ventilů zabudovaného membránového čerpadla je třeba zkontrolovat utěsnění každé cesty plynu z obou přívodních jednotek vzorkovacího plynu

Kontrola utěsnění

Krok	Činnost
1	Zavřete výstup vzorkovacího plynu.
2	Na vstup vzorkovacího plynu aplikujte přetlak 100 mbar.
3	Zkontrolujte pokles tlaku například U manometrem (průměr trubice 7...8 mm); nesmí být větší než 0,1 mbar za minutu.
4	Zkontrolujte utěsnění z druhé strany.

Odstraňování závad

Porucha	Příčina	Odstranění
Čerpací jednotka vzorkovacího plynu nefunguje	Napájení selhalo	Obnovte napájení.
	Pojistka selhala	Vyměňte pojistku (5×20 mm T6,3H250V).
	Motor čerpadla je blokován	Odstraňte zablokování.
	Čerpadlo je vadné	Vyměňte čerpadlo.
	Vadná membrána	Vyměňte membránu (viz strana 28).
Kapky kondenzátu v čidle kondenzátu nebo v čidle průtoku (alarm kapaliny)	Výpadek kondenzátu z měřicího zařízení pro analýzu plynů	1. Zkontrolujte funkčnost předního odlučovače kondenzátu a odstraňte příčinu.
	Průnik kapaliny z procesu	2. Vyprázdněte, vyčistěte a osušte předřazené vedení vzorkovacího plynu a zařízení na přípravu vzorkovacího plynu.
	Sběrač kondenzátu chladiče vzorkovacího plynu je plný	3. Čidlo kondenzátu vyprázdněte, vyčistěte a osušte.
		4. Vyměňte membránu filtru.
		5. Stisknutím tlačítka reset na přední straně zrušte blokování kondenzátu.
Příliš nízký průtok vzorkovacího plynu (alarm průtoku)	Přívodní plynové potrubí nebo moduly jsou ucpány nebo zablokovány	Odstraňte zablokování nebo otevřete moduly.
	Následující moduly jsou ucpané nebo uzavřené	Odstraňte zablokování nebo otevřete moduly.
	Podtlak v odběrném místě vzorků plynu	Odstraňte podtlak.
	Přetlak ve vedení odpadního plynu	Odstraňte přetlak.

Kapitola 5 Odstavení čerpací jednotky vzorkovacího plynu a zabalení

Odstavení čerpací jednotky vzorkovacího plynu



POZOR!

Před odstavením čerpací jednotky vzorkovacího plynu je nutné ji propláchnout, aby se zabránilo kondenzaci a usazeninám.

Odstavení čerpací jednotky vzorkovacího plynu

Krok	Činnost
1	Vypnout dodávku energie.
2	Přerušte přívod vzorkovacího plynu do čerpací jednotky vzorkovacího plynu.
3	Odpojte vedení vzorkovacího plynu od čerpací jednotky vzorkovacího plynu
4	Cesty plynu v čerpací jednotce vzorkovacího plynu důkladně propláchněte inertním plynem.
5	Přípojky plynu nepropustně uzavřete.
6	Odpojte elektrická vedení od přípojek čerpací jednotky vzorkovacího plynu.



Ujistěte se, že v čerpací jednotce plynu nezůstala žádná vlhkost, která by mohla při nízkých skladovacích a přepravních teplotách zamrznout.

Okolní teplota během skladování a přepravy: -25...+60 °C

Zabalení čerpací jednotky vzorkovacího plynu

Aktivace přepravních pojistek membránových čerpadel

Krok	Činnost
1	Pomocí křížového šroubováku Ph2 zašroubujte dva šrouby M6×25 skrz otvory v základní desce do základní desky membránových čerpadel a utáhněte je.

Zabalení čerpací jednotky vzorkovacího plynu

Krok	Činnost
1	Pokud původní obal již není k dispozici, zabalte přívodní jednotku vzorkovacího plynu do bublinkové fólie nebo vlnité lepenky. V případě zámořské zásilky musí být čerpací jednotka vzorkovacího plynu navíc vzduchotěsně zavařena do 0,2 mm tlusté polyethylenové fólie s přiloženým sušicím prostředkem (např. křemičitý gel).  Množství sušicího prostředku musí odpovídat objemu balení a předpokládané délce transportu (min. 3 měsíce).
2	Zabalte čerpací jednotku vzorkovacího plynu do dostatečně velké krabice vypolstrované materiálem absorbujícím nárazy (pénou apod.).  Upravte tloušťku polstrování podle hmotnosti čerpací jednotky vzorkovacího plynu a způsobu přepravy. Navíc musí být bedna vyložena vrstvou dvojitého bitumenovaného papíru.
3	Opatřete krabici označeními „Křehké zboží“ a „Přepravujte stojící“.

Okolní teplota

Okolní teplota při skladování a přepravě: -25...+60 °C

Dodatek

Použití a úkoly čerpací jednotky vzorkovacího plynu

Účel použití čerpací jednotky vzorkovacího plynu

Čerpací jednotka vzorkovacího plynu SCC-F je součástí přípravy vzorkovacího plynu v analytickém systému. Je určena k nepřetržitému dávkovanému čerpání vzorkovacího plynu.

Pomocí čerpací jednotky vzorkovacího plynu se na jednom místě odběru plynu připravuje odebraný, v případě potřeby z hlediska tlaku a průtoku předběžně vyčištěný a vysušený vzorkovací plyn takovým způsobem, aby na připojeném analyzátoru plynu bylo
– nezávisle na podmínkách procesu – k dispozici konstantní množství vzorkovacího plynu.

Úkoly čerpací jednotky vzorkovacího plynu

Úkoly čerpací jednotky vzorkovacího plynu SCC-F jsou

- čerpání vzorkovacího plynu,
- jemné filtrování vzorkovacího plynu,
- nastavení a monitorování průtoku vzorkovacího plynu a
- monitorování cesty vzorkovacího plynu při průniku kondenzátu se signalizací poruchového stavu a signalizací mezní hodnoty průtoku vzorkovacího plynu.

Použití společně s chladičem vzorkovacího plynu SCC-C

Přívodní jednotku vzorkovacího plynu SCC-F lze použít společně s chladičem vzorkovacího plynu SCC-C.

Úkoly chladiče vzorkovacího plynu SCC-C jsou

- chlazení vzorkovacího plynu,
- oddělení kondenzátu a
- výstup kondenzátu

Dávkování činidla

Peristaltické čerpadlo pro dávkování činidla je zabudováno jako volitelné vybavení

- buď v čerpací jednotce vzorkovacího plynu (obj. č. 23212-0-xx1xxx000000)
- nebo v chladiči vzorkovacího plynu (obj. č. 23070-0-xxxx3xxx0000)

.

Je-li peristaltické čerpadlo zabudováno v čerpací jednotce vzorkovacího plynu, odpojí se, pokud dojde k poruše „kondenzátu“; to však není možné, pokud je nainstalováno v chladiči vzorkovacího plynu.

Čerpací výkon peristaltického čerpadla je 15 ml/h.

Funkce a manipulace s chladičem vzorkovacího plynu a připojení dávkování činidla jsou popsány v návodu k obsluze pro chladič vzorkovacího plynu SCC-C (brožura č. 42/23-55 DE).

Pokyny k ochraně před výbuchem

Čerpací jednotka vzorkovacího plynu SCC-F se nesmí používat

- pro čerpání provozně zápalných směsí plyn/vzduch nebo plyn/kyslík,
- pro čerpání hořlavého plynu, který může vytvořit zápalnou směs ve spojení se vzduchem nebo kyslíkem, a
- ve výbušné atmosféře a v potenciálně výbušných oblastech.

Popis

Konstrukce

Čerpací jednotka vzorkovacího plynu SCC-F je realizována jako 1/2 19palcové pouzdro.

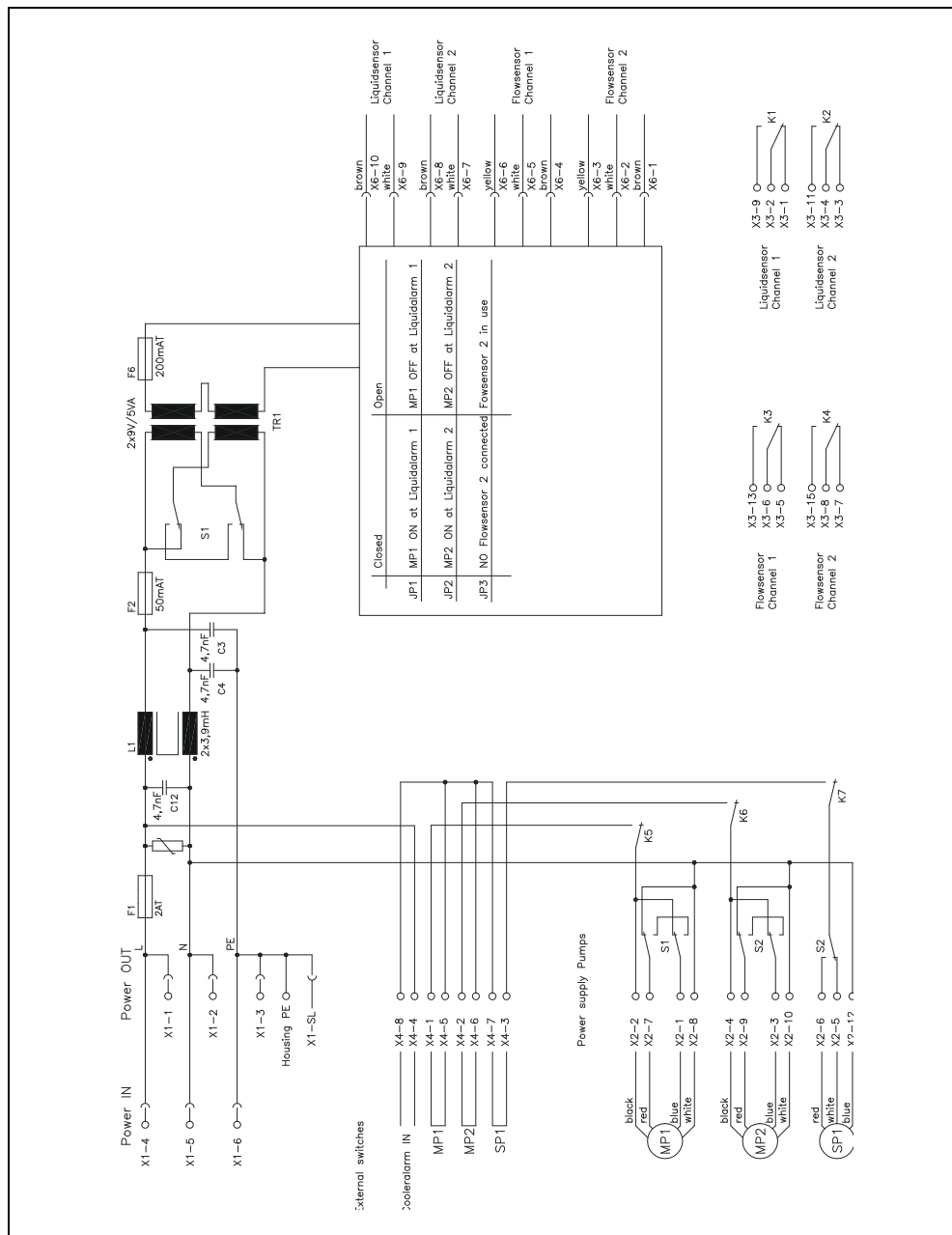
Obsahuje

- jedno nebo dvě membránová čerpadla pro čerpání vzorkovacího plynu,
- jedno nebo dvě čidla průtoku s jehlovým ventilem,
- jedno nebo dvě čidla kondenzátu,
- peristaltické čerpadlo pro dávkování činidla (volitelné vybavení) a
- jeden odtokový regulátor (pouze ve verzi pro obtokový provoz).

Spínací zesilovače pro řízení a vyhodnocování monitorů průtoku a kondenzátu jsou integrovány do vyhodnocovací elektroniky.

Obrázek 11

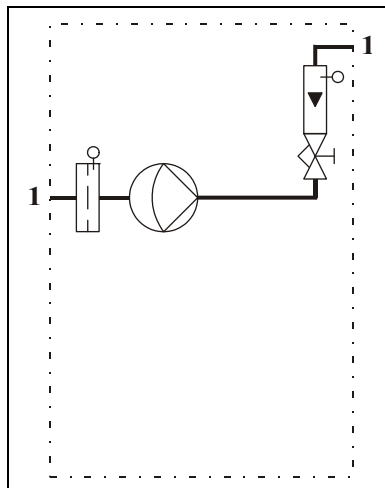
Schéma elektrického zapojení (verze bez I/O karty)



Pneumatická schémata

Obrázek 12

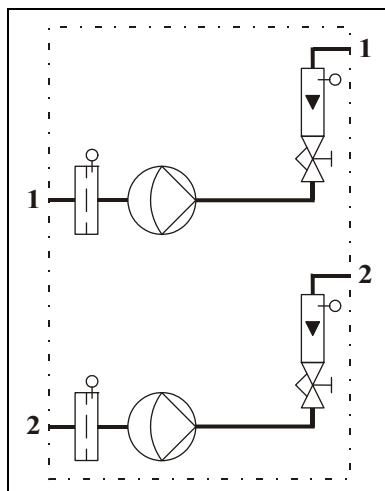
Verze B-č. 23212-0-
11xxxx000000



1 cesta plynu s
1 čidlem kondenzátu, 1 čidlem průtoku,
1 membránovým čerpadlem

Obrázek 13

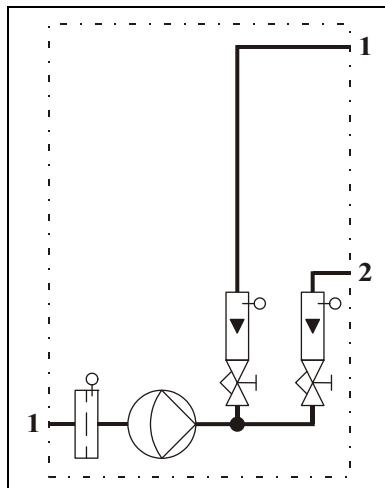
Verze B-č. 23212-0-
12xxxx000000



2 oddělené cesty plynu každá s
1 čidlem kondenzátu, 1 čidlem průtoku,
1 membránovým čerpadlem

Obrázek 14

Verze B-č. 23212-0-
13xxxx000000

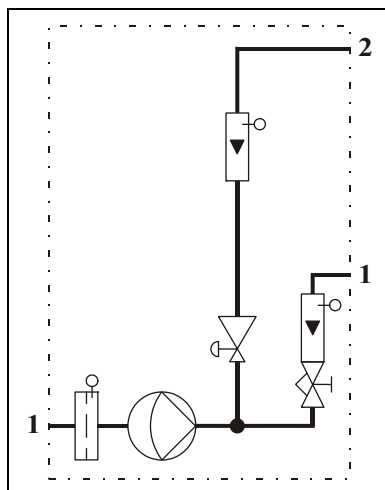


1 cesta plynu s
1 čidlem kondenzátu, 1 membránovým čerpadlem,
2 čidly průtoku
(např. pro měření NOx)

Pokračování na následující stránce

Obrázek 15

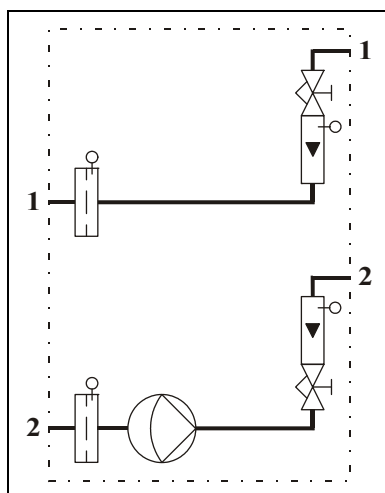
Verze B-č. 23212-0-
14xxxx000000



1 cesta plynu s
1 čidlem kondenzátu, 1 membránovým čerpadlem,
2 čidly průtoku, 1 odtokovým regulátorem (obtok)
(např. k dosažení krátkých mrtvých časů)

Obrázek 16

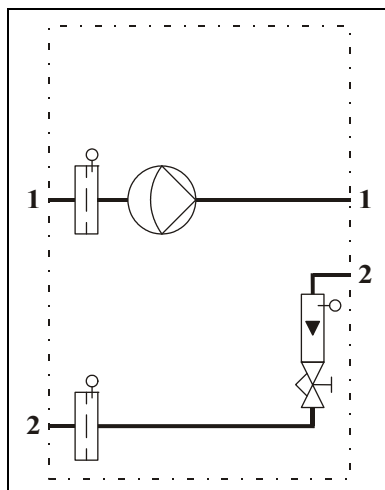
Verze B-č. 23212-0-
15xxxx000000



2 oddělené cesty plynu každá s
1 čidlem kondenzátu a 1 čidlem průtoku,
1 membránovým čerpadlem v 1. cestě plynu
(externí čerpadlo ve 2. cestě plynu)

Obrázek 17

Verze B-č. 23212-0-
16xxxx000000



2 oddělené cesty plynu každá s
1 čidlem kondenzátu, 1 čidlem průtoku v 1. cestě
plynu a 1 membránovým čerpadlem ve 2. cestě
plynu

(např. pro měření SO₂ v samostatné cestě plynu s
modulem AO2000-Limas11)

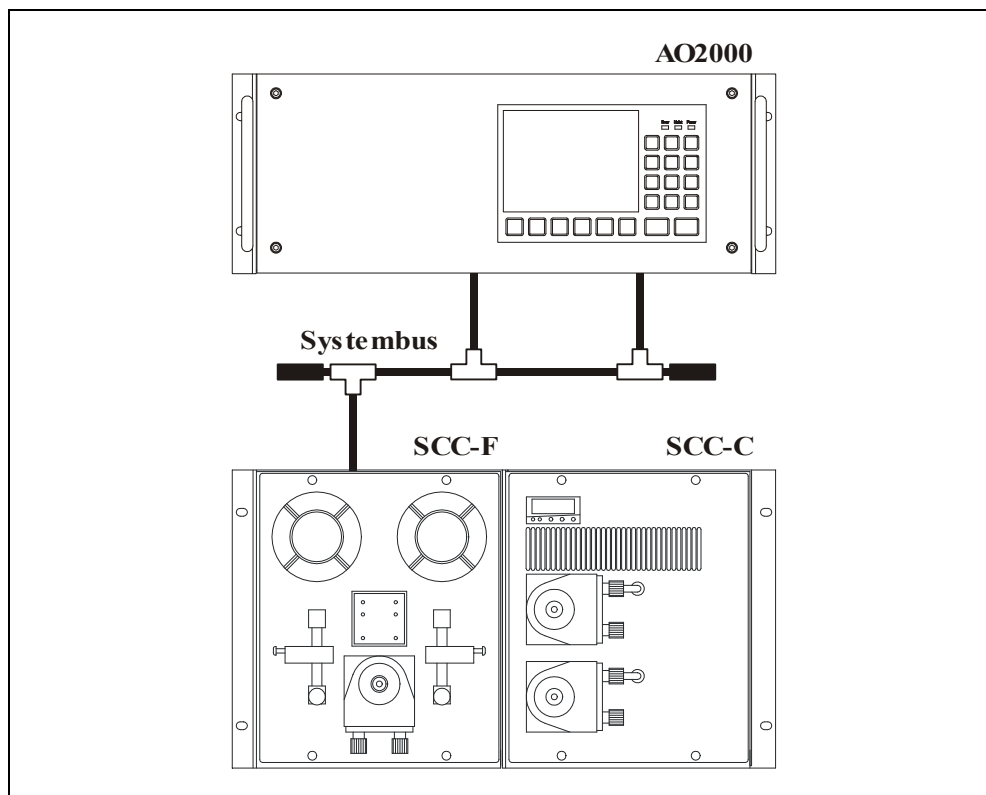
I/O karta

Volitelné vybavení I/O karta

I/O kartu lze nainstalovat do čerpací jednotky vzorkovacího plynu SCC-F jako volitelné vybavení. Prostřednictvím této I/O karty a systémové sběrnice jsou čerpací jednotka vzorkovacího plynu SCC-F a chladič SCC-C vzorkovacího plynu připojeny k analyzátorům plynů řady AO2000 (příklad viz obrázek 18).

Obrázek 18

Struktura systémové sběrnice (příklad)



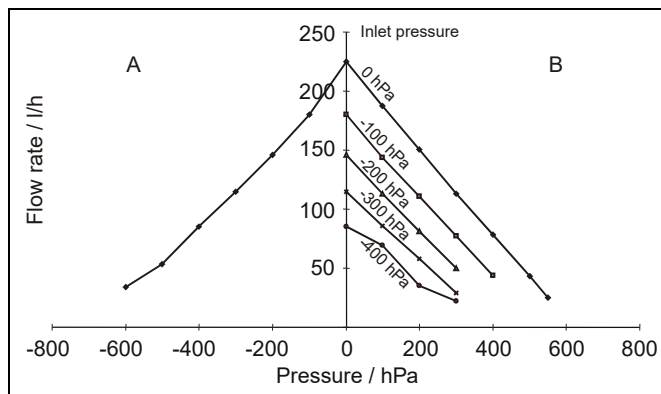
Funkce I/O karty

Zobrazení teploty chladiče	Na displeji AO2000 se objeví „Cooler“
Sledování teploty chladiče	Stavové hlášení „Výpadek“ a odpojení čerpadel vzorkovacích plynů a dávkovacího čerpadla, pokud je teplota chladiče příliš vysoká
Monitorování průniku kondenzátu	Stavové hlášení „Výpadek“ a odpojení čerpadel vzorkovacích plynů a dávkovacího čerpadla v případě průniku kondenzátu
Monitorování průtoku vzorkovacího plynu	Stavové hlášení „Vyžaduje se údržba“, pokud je průtok vzorkovacího plynu příliš nízký
Monitorování hladiny ve sběrné láhvi kondenzátu	Stavové hlášení „Vyžaduje se údržba“, pokud je hladina příliš vysoká
Monitorování hladiny v zásobní láhvi s čidlem	Stavové hlášení „Vyžaduje se údržba“, pokud je hladina příliš nízká
Řízení externích elektromagnetických ventilů	pro připojení nulovacího referenčního plynu

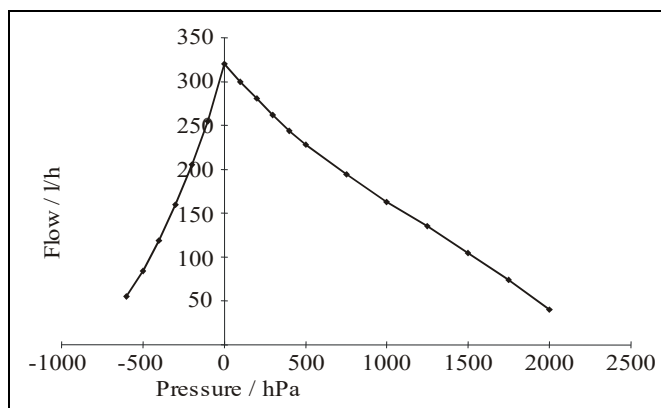
Provozní data

Provozní data

Čerpací výkon standard



Čerpací výkon obtok



Doba rozběhu

cca 10 min (plus doba rozběhu chladiče vzorkovacího plynu)

Mrtvý objem

cca 10 cm³ (plus mrtvý objem výměníku tepla)

Utěsnění

5×10^{-6} hPa l/s

Rejstřík

	Strana		
Schéma zapojení		Připojení elektrických vedení	18
SCC-F s I/O kartou	20	Přihlásit v analyzátoru plynu	22
SCC-F bez I/O karty	16	Poloha svorkovnic	21
Místo instalace	7	Sériové číslo	22
Verze pro třídu I, Div. 2	4	Objem dodávky	8
Popis	35	Rozměrový výkres	
Použití v souladu s určením	4	Teplota měřeného média	9
Provozní data	39	Čerpací jednotka vzorkovacího plynu a chladič	
Kontrola utěsnění	31	vzorkovacího plynu	11
Dávkovací čerpadlo		Membránové čerpadlo	
Výměna přítlačných válečků		Výměna membrány a ventilových desek	28
a přítlačných pružin	26	Vstupní podmínky pro vzorkovací plyn	8
Výměna hadice	24	Montáž	10, 11
Připojení elektrických vedení		Pneumatická schémata	36
SCC-F s I/O kartou	18	Dávkování činidla	34
SCC-F bez I/O karty	15	Bezpečnostní pokyny	5, 6
Napájení	8	Standardní provedení	4
zapnutí	23	Stavový signál	23
Přípojky plynu	22	Odstraňování závad	31
Připojení vedení plynu	22	Schéma elektrického zapojení	35
I/O karta		Přepravní pojistky	10, 13, 33
Schéma zapojení	20	Okolní teplota	7
Popis	38		
	Strana		

To find your local ABB contact visit:

abb.com/contacts

**ABB Automation GmbH
Measurement & Analytics**

Stierstädter Str. 5
60488 Frankfurt am Main
Germany
Tel: +49 69 7930-4666
Email: cga@de.abb.com

abb.com/analytical

We reserve the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. With regard to purchase orders, the agreed particulars shall prevail. ABB does not accept any responsibility whatsoever for potential errors or possible lack of information in this document.

We reserve all rights in this document and in the subject matter and illustrations contained therein. Any reproduction, disclosure to third parties or utilization of its contents – in whole or in parts – is forbidden without prior written consent of ABB.