ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | NÁVOD K OBSLUZE | OI/SCC-C-CS REV. H

SCC-C

Chladič vzorkovacího plynu



Standardní verze a verze chráněná proti výbuchu v kategorii 3G

Measurement made easy

scc-c

Úvod

Chladič plynu SCC-C se používá v analytické technologii ke snížení rosného bodu vlhkých plynů, aby se zabránilo kondenzaci v analyzátoru.

Stabilní nízký rosný bod výstupu plynu minimalizuje křížovou citlivost vodních par a objemové chyby.

Další informace

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

Obsah

		Strana
	Předběžné poznámky	3
	Provoz v souladu s určením, verze přístrojů	4
	Všeobecné bezpečnostní pokyny	5
	Bezpečnostní pokyny pro manipulaci s elektronickými měřicími přístroji	6
	Pokyny pro verzi chráněnou proti výbuchu v kategorii 3G	7
Kapitola 1	**Příprava instalace**	**8**
	Požadavky na místo instalace	8
	Napájení	8
	Vstupní podmínky pro vzorkovací plyn	9
	Rozsah dodávky	9
	Rozměrový výkres	10
Kapitola 2	**Instalace chladiče vzorkovacího plynu a uvedení do provozu**	**11**
	Montáž chladiče vzorkovacího plynu	11
	Připojení vedení vzorkovacího plynu a kondenzátu	12
	Připojení dávkování činidla	13
	Připojení elektrických vedení	14
	Zapnutí napájení, doba rozběhu	18
Kapitola 3	**Údržba**	**19**
	Demontáž a instalacevýměníku tepla	20
	Výměna hadic peristaltických čerpadel	22
	Výměna přítlačných válečků a přítlačných pružin na peristaltickém čerpadle	24
	Vyčištění žeber kondenzátoru	26
	Odstraňování závad	27
Kapitola 4	**Odstavení chladiče vzorkovacího plynu a zabalení**	**28**
	Odstavení chladiče vzorkovacího plynu	28
	Zabalení chladiče vzorkovacího plynu	29
Dodatek		**30**
	Použití a úkoly chladiče vzorkovacího plynu	30
	Popis	31
	Provozní data	33
	Index	34

Předběžné poznámky

Obsah tohoto návodu k obsluze:

Tento návod k obsluze obsahuje všechny informace, které potřebujete k instalaci, uvedení do provozu, obsluze a údržbě chladiče vzorkovacího plynu SCC-F bezpečně a v souladu s určením.
Tento návod k obsluze obsahuje informace ke všem funkčním jednotkám chladiče vzorkovacího plynu. Je možné, že vám dodaný chladič plynu se liší od popsané verze.

Doplňující dokumentace

Datový list „Systémové komponenty a příslušenství pro přípravu vzorkovacích plynů“, brožura č. DS/SCC
Tuto brožuru si můžete vyžádat u svého obchodního partnera společnosti ABB nebo u ABB AG,
Obchodní oblast Analytická technika, Marketingová komunikace,
Fax: +49-(0)69-7930-4566, E-mail: cga@de.abb.com

Další informace na internetu

Další informace o produktech a službách společnosti ABB Analytical naleznete na internetu na adrese „http://www.abb.com/analytical“.

Symboly a notace



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



upozorňuje na zvláštní vlastnosti jak při manipulaci s chladičem vzorkovacího plynu, tak při používání tohoto návodu k obsluze.

1, ***2***, ***3***, … označuje na obrázcích referenční čísla.

Provoz v souladu s určením, verze přístrojů

Provoz v souladu s určením

Chladič vzorkovacího plynu SCC-C je určen k ochlazování vzorkovacího plynu, k oddělení kondenzátu a vypouštění kondenzátu.

Použití s hořlavými vzorkovacími plyny

Ve verzi s tepelnými výměníky z ušlechtilé oceli je chladič vzorkovacího plynu vhodný pro použití s hořlavými vzorkovacími plyny.

Standardní provedení

Chladič vzorkovacího plynu v základní verzi je určen k instalaci v oblastech, které nejsou ohroženy výbuchem. Odpovídá normě EN 61010, část 1 „Bezpečnostní předpisy pro elektrická měřicí, řídicí, regulační a laboratorní přístroje“.

Provedení s certifikací CSA-

Chladič vzorkovacího plynu ve verzi s certifikací CSA je certifikován podle

- Class 2258 02 Process Control Equipment – For Hazardous Locations a
- Class 2258 82 Process Control Equipment – For Hazardous Locations – Certified to U.S. Standards

pro použití v oblastech ohrožených výbuchem třídy 1, divize 2, skupiny 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.

Verze chráněná proti výbuchu

Chladič vzorkovacího plynu ve verzi chráněné proti výbuchu v kategorii 3G je vhodný pro použití v oblastech ohrožených výbuchem (viz také pokyny na straně 7). Je v souladu s normami

- EN 60079-0 „Výbušné atmosféry – Část 0: Zařízení – Všeobecné požadavky“ a
- EN 60079-7 „Výbušné atmosféry – Část 7: Ochrana zařízení zajištěným provedením „e““
- EN 60079-15 „Výbušné atmosféry – Část 15: Zařízení chráněné typem ochrany ‚n‘“.

Další normy, které je zapotřebí dodržovat pro uspořádání, instalaci, údržbu a opravy zařízení, jsou:

- EN / IEC 60079-14
- EN / IEC 60079-17
- EN / IEC 60079-19

Údaje na typovém štítku

Informace na typovém štítku jsou rozhodující pro verzi chladiče vzorkovacího plynu.

Neúčelové použití

Následující použití přístroje jsou obzvláště nepřípustná:

- Použití jako pomůcky pro vzestup, např. za účelem montáže.
- Použití jako držáku externích zátěží, např. jako držák potrubí atd.
- Nános materiálu, např. přelakováním tělesa, typového štítku nebo navařováním, resp. připájením jiných dílů.
- Úběr materiálu např. navrtáním tělesa.

Chladič vzorkovacího plynu se nesmí používat k zpracování plynů, které narušují materiály dílů, které přicházejí do kontaktu s médii (např. plyny obsahující chlór).

Všeobecné bezpečnostní pokyny

Upozornění 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.

Národní pravidla

Předpisy, normy a směrnice uvedené v tomto návodu k obsluze platí ve Spolkové republice Německo. Při používání přístroje 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 přístroje“ a opustil továrnu v bezvadném stavu z hlediska bezpečnosti a techniky.
Pro zachování tohoto stavu a zajištění bezpečného provozu je třeba dodržovat bezpečnostní pokyny označené symbolem ⚠, které jsou uvedené v tomto návodu k obsluze. V opačném případě může dojít k ohrožení personálu a k poškození samotného přístroje jakož i dalších systémů a zařízení.
Ochranná funkce zařízení může být narušena, pokud se zařízení nepoužívá v souladu se specifikacemi výrobce.

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

Bezpečnostní pokyny pro manipulaci s elektronickými měřicími přístroji

Připojení ochranného vodiče	Spojení mezi přípojkou 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 se shodovalo provozní napětí nastavené na přístroji a síťové napětí.
Nebezpečí při otevírání krytů	Při otevírání krytů nebo vyjímání dílů, 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 přístroji musí být přístroj odpojen od všech zdrojů napětí. Práce na otevřeném přístroji pod napětím smí provádět pouze odborník, který je obeznámen s příslušnými nebezpečími.
Nebezpečí z nabitých kondenzátorů	Kondenzátory v přístroji mohou být stále nabité, i když byl přístroj odpojen od všech zdrojů napětí.
Používejte správné pojistky	Jako náhradu lze použít pouze pojistky specifikovaného typu a jmenovitého proudu. Pojistka F1: T 3,15A H 250 V pro vstupní napětí 115 V AC, T 2A H 250 V pro vstupní napětí 230 V AC. Nesmí se používat opravované pojistky. Držák pojistek nesmí být zkratován.
Pokud již není možný bezpečný provoz ...	Pokud lze počítat s tím, že bezpečný provoz není dále možný, musí být přístroj odstaven 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 náročných přepravních zátěžích.

Pokyny pro verzi chráněnou proti výbuchu v kategorii 3G

Verze chráněná proti výbuchu v kategorii 3G	Chladič vzorkovacího plynu SCC-C ve verzi chráněné proti výbuchu v kategorii 3G je v souladu s normami • EN 60079-0 „Nebezpečné oblasti - Část 0: provozní prostředky – Všeobecné požadavky“ a • EN 60079-7 „Výbušné atmosféry – Část 7: Ochrana zařízení zajištěným provedením „e““ • EN 60079-15 „Výbušná atmosféra – Část 15: Ochrana přístroje pomocí ochranné třídy proti vznícení „n“.
Označení	Ex II 3G Ex eC nC IIC T4 Gc
Technické osvědčení konstrukčních vzorů	BVS 16 ATEX E 056 X
Místo instalace	Chladič vzorkovacího plynu ve verzi chráněné proti výbuchu v kategorii 3G lze použít pouze v oblastech, které poskytují vhodnou ochranu proti vniknutí cizích těles nebo kapalin. Musí být instalován v pouzdru nebo skříni se stupněm krytí IP54 nebo vyšším v souladu s IEC 60079-0.
Vstupní teplota vzorkovacího plynu	Max. 130 °C
Práce na dílech pod napětím	Práce na dílech pod napětím mohou být prováděny pouze tehdy, pokud bylo okolí schváleno jako „bezpečné“. Pojistky lze vyměnit pouze v případě, že je chladič vzorkovacího plynu vypnutý nebo je okolí schváleno jako „bezpečné“.
Práce na ovládání regulátoru	Kryt klapky regulátoru může být otevřen, pouze pokud je okolí prohlášeno za prostředí bez výbuchu – bez výbušné atmosféry.

Kapitola 1 Příprava instalace

Požadavky na místo instalace

Krátké cesty plynu
Namontujte chladič vzorkovacího plynu co nejblíže k analyzátoru plynu.

Dostatečná cirkulace vzduchu
Zajistěte dostatečnou cirkulaci přirozeného vzduchu kolem chladiče vzorkovacího plynu. Vyvarujte se hromadění tepla.
Chladič by měl být v dostatečné vzdálenosti od tepelných zdrojů a měl by být volně ventilován s minimální boční vzdáleností 10 cm od ostatních konstrukčních dílů, aby nedocházelo k rušivému hromadění tepla.

Ochrana před nepříznivými podmínkami prostředí
Chraňte chladič vzorkovacího plynu před
- chladem,
- tepelným zářením např. slunce, pece, kotle,
- teplotními výkyvy.
- silným pohybem vzduchu,
- vlhkostí
- usazeninami prachu a vnikáním prachu,
- agresivní atmosférou,
- otřesy.

Stupeň krytí pouzdra IP20
Pouzdro chladiče vzorkovacího plynu má stupeň krytí IP20. Proto může být chladič vzorkovacího plynu – zejména ve verzi chráněné proti výbuchu v kategorii 3G (viz strana 7) – provozován pouze v čistých a suchých oblastech. Je třeba zabránit tomu, aby pevná cizí tělesa nebo kapaliny mohly proniknout skrz chladicí otvory do pouzdra.

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, –15…+15 %, 50/60 Hz nebo 115 V AC, –15…+15 %, 50/60 Hz
Příkon	max. 200 VA
Rozběhový proud	2,5 A při 230 V AC

Vstupní podmínky pro vzorkovací plyn

Vstupní podmínky pro vzorkovací plyn

Tlak vzorkovacího plynu

Materiál výměníku tepla	Tlak vzorkovacího plynu p_{abs} bez peristaltického čerpadla	s peristaltickým čerpadlem
Sklo	50…200 kPa (0,5…2,0 bar)	50…150 kPa (0,5…1,5 bar)
PVDF	50…250 kPa (0,5…2,5 bar)	50…150 kPa (0,5…1,5 bar)
Ušlechtilá ocel	0,05…1 MPa (0,5…10 bar)	–

Průtok vzorkovacího plynu 1 × 250 l/h (WT250) nebo 1 × 125 l/h (WT125) nebo 2 ×125 l/h, vztaženo na tlak vzorkovacího plynu p_{abs} = 100 kPa (1 bar) a 25 °C

Vstupní teplota vzorkovacího plynu 140 °C, max. 130 °C pro verzi chráněnou proti výbuchu v kategorii 3G

Rosný bod vstupního plynu max. 70 °C, max. 60 °C pro WT250 s průtokem vzorkovacího plynu > 200 l/h

Vedení měřicího plynu musí být vedené a připojené tak, aby nemohlo docházet k žádné kondenzaci před tepelným výměníkem.

Neohřívané úseky vedení musí být odpovídajícím způsobem opláštěny vhodným izolačním materiálem Obrázek 2 (strana 13).

Rozsah dodávky

Rozsah dodávky

Počet	Popis
1	Chladič vzorkovacího plynu SCC-C
2	Návod k použití (1 v němčině a 1 v angličtině)
	u verze se skleněným výměníkem tepla: Převlečné matice GL s vloženými hadicovými/trubkovými šroubeními 6 × 4 × 1 mm (2 na jeden výměník tepla)

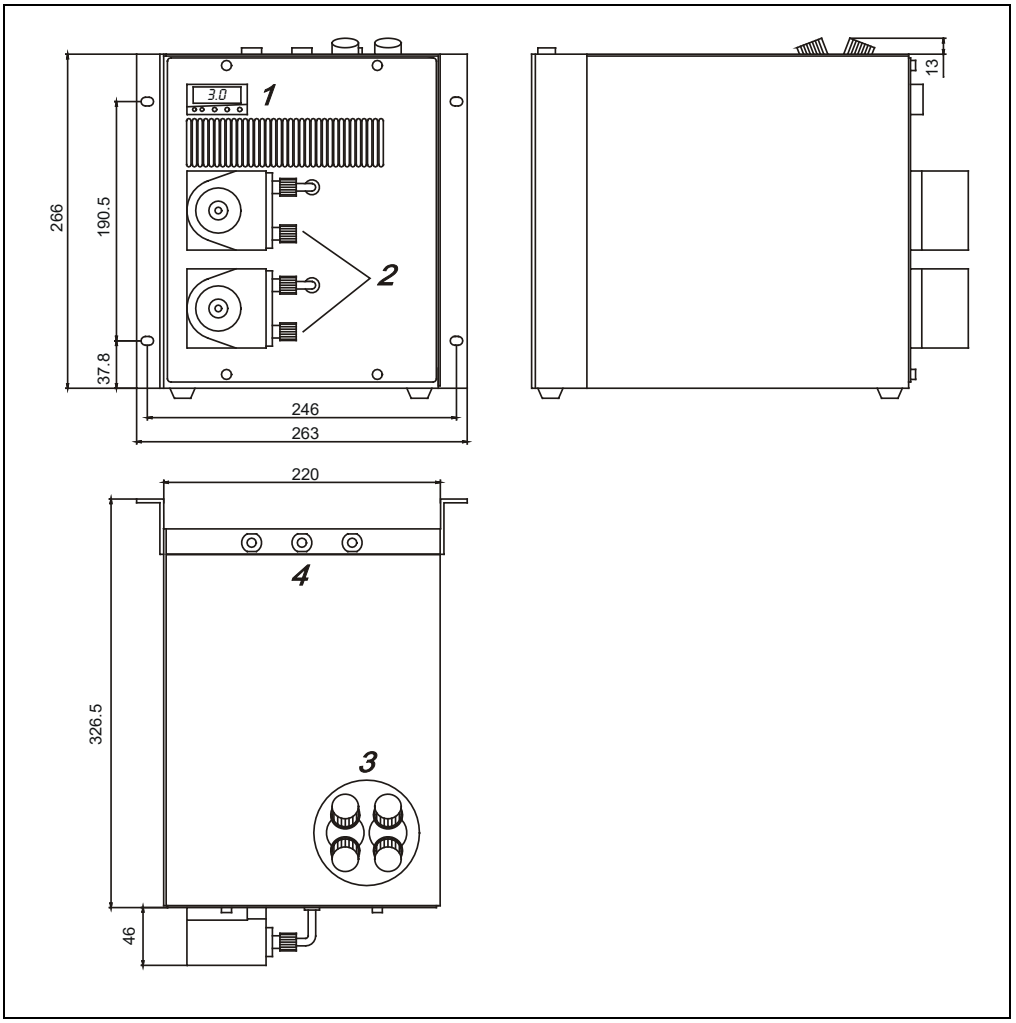
Montážní konzoly jsou nainstalovány ve výrobě.

Rozměrový výkres

Obrázek 1

Rozměrový výkres

(Rozměry v mm)



1 Termostat

2 Výstup kondenzátu (s volitelným vybavením s peristaltickými čerpadly)

3 Přípojky vzorkovacího plynu výměníků tepla

4 Průchodky pro (trvale připojené) elektrické propojovací kabely

- Zohledněte další potřebný prostor
  - vpravo vedle přístroje pro vstup chladicího vzduchu a před přístrojem pro výstup chladicího vzduchu (každý cca 10 cm),
  - před a pod přístrojem pro připojení vedení kondenzátu a
  - nad přístrojem pro připojení vedení vzorkovacího plynu a elektrických vedení.
- Montážní konzoly jsou ve výrobě smontovány s přesahem 2,5 cm k zadní stěně.
- Sklon max. 5 °.

Kapitola 2 Instalace chladiče vzorkovacího plynu a uvedení do provozu

POZOR!

Při přepravě a skladování chladiče vzorkovacího plynu musí přípojky vzorkovacího plynu vždy směřovat nahoru. Jinak může olej obsažený v kompresorovém okruhu vytékat z kompresorové kapsle.

Před uvedením do provozu musí být chladič vzorkovacího plynu v provozní poloze po dobu cca 24 hodin!

- 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“, strana 9).
- Uschovejte přepravní karton a tlumící materiál pro případnou budoucí přepravu.

Montáž chladiče vzorkovacího plynu

Montáž chladiče vzorkovacího plynu

Krok	Činnost
Montáž na zeď:	
1	Namontujte chladič vzorkovacího plynu na zeď pomocí 4 šroubů M6 (nejsou součástí dodávky). Potřebné montážní konzoly jsou zašroubovány ve výrobě na zadním konci bočních stěn. Aby chladicí vzduch mohl volně unikat z chladiče vzorkovacího plynu, nesmí se zmenšovat přesah ve výrobě nastavených, montážních konzol, cca 2,5 cm k zadní stěně z výroby.
Montáž do 19palcové skříně/rámu:	
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	Chladič vzorkovacího plynu namontujte do 19palcové skříně/rámu pomocí 4 šroubů M6 (nejsou součástí dodávky).

Uvolnění přepravních pojistek kompresoru

Pomocí křížového šroubováku Ph2 otáčejte oběma šrouby proti směru hodinových ručiček skrz otvory v základní desce chladiče vzorkovacího plynu, dokud nepocítíte odpor.

Montáž chladiče vzorkovacího plynu a čerpací jednotky vzorkovacího plynu vedle sebe

Montáž chladiče vzorkovacího plynu a čerpací jednotky vzorkovacího plynu vedle sebe je popsána v návodu k obsluze čerpací jednotky vzorkovacího plynu SCC-F (brožura č. 42/23-51 DE).

Čerpací jednotka vzorkovacího plynu SCC-F není k dispozici ve verzi chráněné proti výbuchu v kategorii 3G.

Připojení vedení vzorkovacího plynu a kondenzátu

Verze přípojek vedení vzorkovacího plynu a kondenzátu

Materiál výměníku tepla	Vstupy a výstupy vzorkovacího plynu	Výstup kondenzátu Výměník tepla	Peristaltické čerpadlo
Sklo	Hadicové/trubkové šroubení GL18	Trubkové hrdlo GL25	DN 4/6 mm
PVDF	Trubka 6 × 1 mm	G 3/8 palce	DN 4/6 mm
Ušlechtilá ocel	G 1/4 palce	G 3/8 palce	DN 4/6 mm

Připojení vedení vzorkovacího plynu

Připojte vedení vzorkovacího plynu – vyrobená z materiálu přizpůsobeného úloze měření – ke vstupům a výstupům vzorkovacího plynu na horní stranu výměníku tepla.

- Nezaměňujte přípojky pro vstup a výstup vzorkovacího plynu. Přípojky jsou označeny šipkami na tepelných výměnících.
- Skleněný výměník tepla: Před montáží převlečných matic GL zkontrolujte, zda nejsou poškozeny PTFE/silikonové upínací kroužky. Upínací kroužky namontujte tak, aby bílá plocha PTFE směřovala ke sklu.
- Tepelné výměníky z PVDF a ušlechtilé oceli: Našroubujte příslušný konektor potrubí/hadice na hrdlo trubky.
- Dbejte na správné uspořádání upínacích kroužků a těsnicích kroužků!
- Při utahování šroubových spojů odlehčete připojovací hrdlo, např. jeho přidržením vhodným klíčem! V opačném případě hrozí nebezpečí, že se připojovací hrdlo zkroutí a nebude těsnit.
- Dodržujte vstupní podmínky pro vzorkovací plyn (viz strana 9).

Připojení vedení kondenzátu

Připojte vedení kondenzátu k výstupu kondenzátu z výměníku tepla nebo peristaltického čerpadla.

- Skleněný výměník tepla: Před montáží převlečných matic GL zkontrolujte, zda nejsou poškozeny PTFE/silikonové upínací kroužky. Upínací kroužky namontujte tak, aby bílá plocha PTFE směřovala ke sklu.
- Tepelné výměníky z PVDF a ušlechtilé oceli: Našroubujte vhodné trubkové/hadicové šroubení. Používejte pouze šroubení dle DIN 2999/1 se zúženým R-závitem společně s vhodnou těsnicí páskou/těsnicí kapalinou.
- Peristaltické čerpadlo: Připojte vedení kondenzátu k trubkovému/hadicovému šroubení DN 4/6 mm.
- Aby se nebránilo odvodu kondenzátu, nesmějí se zmenšovat uvedené průřezy odvodu.

POZOR!

Vznikající kondenzát je často kyselý! Proveďte příslušná ochranná opatření a dodržujte příslušné předpisy pro likvidaci!

Připojení dávkování činidla

Peristaltické čerpadlo pro dávkování činidla

Peristaltické čerpadlo pro dávkování činidla je zabudováno jako volitelné vybavení
- buď v chladiči vzorkovacího plynu (obj. č. 23070-0-xxxx3xxx0000)
- nebo v čerpací jednotce vzorkovacího plynu (obj. č. 23212-0-xx1xxx000000).

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.

Požadovaný materiál

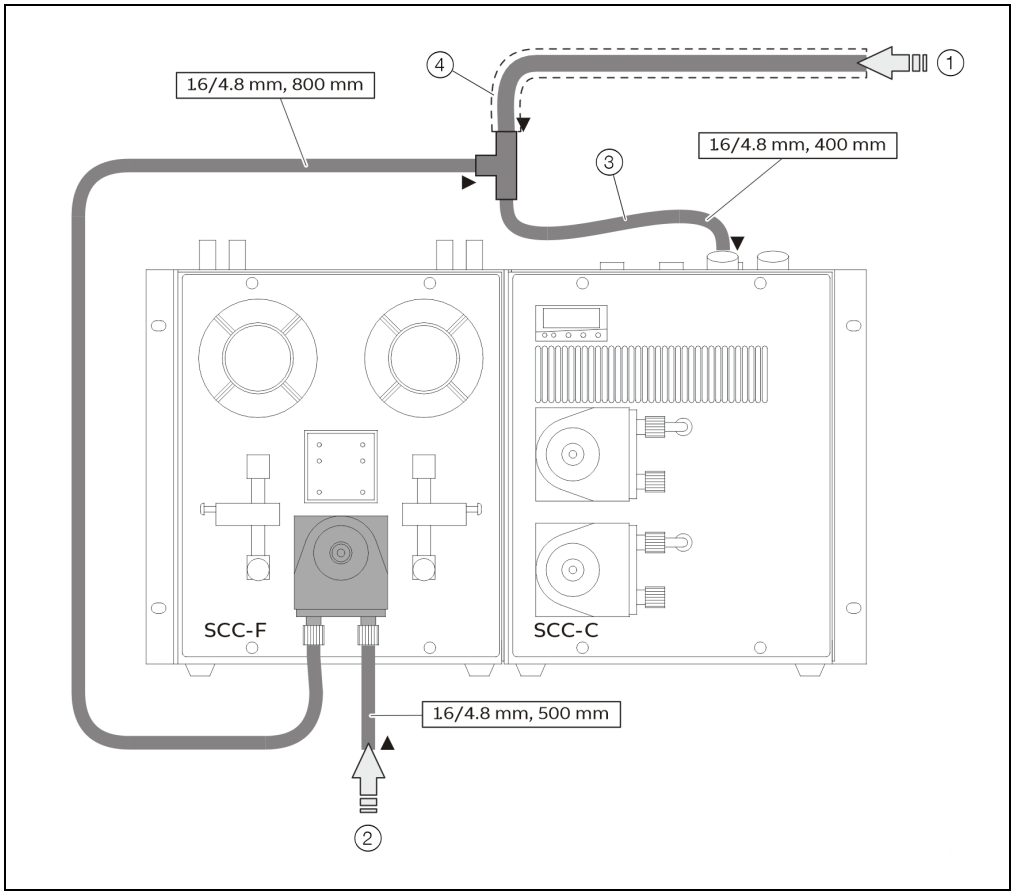
Pokud byl chladič vzorkovacího plynu objednán ve verzi „s dávkovacím zařízením“ (objednací č. 23070-0-x1xxxxxx0000), zahrnuje rozsah dodávky také:

Počet	Popis
1	T-kus
1	Hadice, 500 mm dlouhá (zásobní láhev s činidlem – peristaltické čerpadlo)
1	Hadice, 800 mm dlouhá (peristaltické čerpadlo – T-kus)
1	Hadice, 400 mm dlouhá (T-kus – vstup vzorkovacího plynu chladič)

Obrázek 2

Připojení dávkování činidla

(příklad: hadicové čerpadlo pro dávkování reagencií vestavěné v čerpací jednotce měřicího plynu)



1 Měřicí plyn

2 Zásobní láhev s reagenciemi

3 Reakční trasa

4 Izolace

Připojení elektrických vedení

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 nastavené provozní napětí na chladiči vzorkovacího plynu (viz typový štítek) a síťové napětí!

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

Chladič vzorkovacího plynu může být nebezpečný, pokud je ochranný vodič uvnitř nebo vně chladiče vzorkovacího plynu přerušen nebo je odpojena přípojka ochranného vodiče.

Práce na dílech pod napětím mohou být prováděny pouze tehdy, pokud bylo okolí schváleno jako „bezpečné“.

Zařízení musí být uzemněno (svorka ochranného pospojování). Svodový odpor musí všude činit < $10^{6\Omega}$.

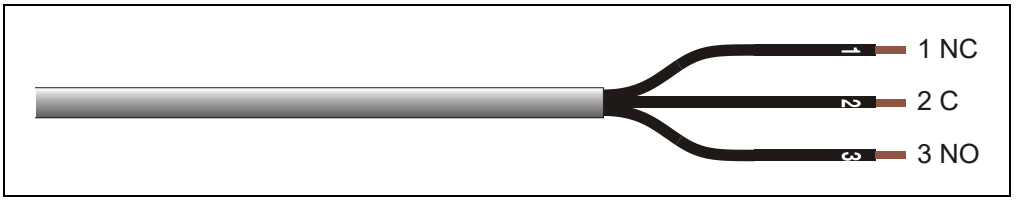
Signální vedení pokládejte odděleně od napájecích vedení.

Připojení signálních vedení

Připojte signální vedení (stavový signál monitorování teploty) podle číslování vodičů (viz obrázek 3).

Obrázek 3

Signální vedení



Připojení chladiče vzorkovacího plynu k čerpací jednotce vzorkovacího plynu

Pokud se chladič vzorkovacího plynu SCC-C a čerpací jednotka vzorkovacího plynu SCC-F používají společně (např. v analytickém systému), lze k čerpací jednotce vzorkovacího plynu připojit jak napájení, tak i stavový signál monitorování teploty (teplotní alarm) chladiče vzorkovacího plynu.
V případě teplotního alarmu v chladiči vzorkovacího plynu se membránová čerpadla v čerpací jednotce vzorkovacího plynu odpojí.
Elektrické připojení chladiče vzorkovacího plynu k čerpací jednotce vzorkovacího plynu je popsáno v návodu k obsluze jednotky SCC-F pro přívod vzorkovacího plynu (brožura č. 42/23-51 DE).

Pokračování na následující stránce

UPOZORNĚNÍ!

Zvýšené napětí uvnitř přístroje u přístrojů pro síťové napětí 120 V AC

Přístroje pro připojení k síťovému napětí 120 V AC jsou vybaveny interním transformátorem pro vytváření potřebného napětí 240 V AC uvnitř přístroje.

Na částech vedoucích elektrické napětí je tak přítomno napětí 240 V AC.

POZOR!

Poškození přístroje v důsledku nesprávného síťového napětí

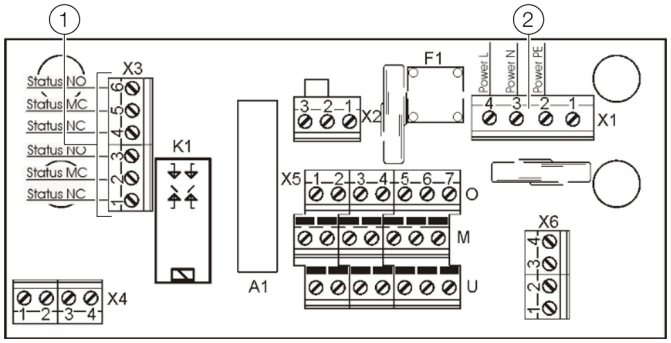
Nesprávné síťové napětí může způsobit nevratné poškození přístroje.

Při připojování dbejte na správné síťové napětí podle údajů na typovém štítku!

Připojení dodávky energie

Při připojování energie dbejte na následující body:

- Při vytváření silnoproudých zařízení se síťovými napětím do 1000 V je zapotřebí dodržovat požadavky předpisu VDE 0100 a rovněž další relevantní normy a předpisy!
- Do přívodního vedení elektrické energie musí být instalován jistič vedení s maximálním jmenovitým proudem 10 A.
- Do přívodního vedení elektrické energie musí být instalováno zařízení pro odpojení od sítě (hlavní vypínač).



(1) Přívodní svorky **–X3** stavové hlášení

(2) Přívodní svorky **–X1** dodávka energie

Svorkovnice –X1 pro dodávku energie	
Svorka	**Funkce / poznámky**
4 (POWER L)	Fáze
3 (POWER N)	Neutrální vodič
2 (POWER PE)	Ochranný vodič (PE)
1	Neobsazeno

Krok	Činnost
1	Přívodní svorky se nacházejí za čelním panelem skříně SCC-C.
2	Odejměte čelní panel skříně SCC-C.
3	Připojení dodávky energie: Protáhněte vhodný kabel* jedním z kabelových šroubení ve víku chladiče a připojte ho podle schématu zapojení k svorkovnici **–X1**.
4	Připojení stavových hlášení: Protáhněte vhodný kabel (vnější průměr kabelu 8,3 až 9,1 mm) jedním z kabelových šroubení ve víku chladiče a připojte ho podle schématu zapojení k svorkovnici **–X3**.
5	Čelní panel skříně SCC-C opět uzavřete.
6	Připojte napájecí kabel k napájení. Po připojení napájení může chladič vzorkovacího plynu začít fungovat!

* Kabel musí splňovat minimálně následující předpoklady: Vnější průměr kabelu 8,3 až 9,1 mm, průřez: 1,04 mm^2 (17/3 AWG), jmenovité napětí: 300 V, tepelná odolnost 60 °C, třída hořlavosti podle VW-1, FT2 nebo EN60332-1-2/-2-2

Připojení dodávky energie

Krok	Činnost
1	 Zkontrolujte, zda souhlasí napětí uvedené na typovém štítku a síťové napětí.  Provozní napětí nelze přepnout.
2	Zajistěte dostatečně dimenzovanou ochranu přívodních napájecích vedení (jistič vedení).
3	Nainstalujte v blízkosti chladiče vzorkovacího plynu do napájecích vedení buď síťový odpojovač nebo spínanou zásuvku, aby tak bylo možné v případě potřeby odpojit chladič vzorkovacího plynu na všech pólech od napájení. Síťový odpojovač označte tak, aby jeho přiřazení k provoznímu prostředku, který se má odpojit, bylo jednoznačně zřejmé.
4	Připojte napájecí kabel k napájení.  Po připojení napájení může chladič vzorkovacího plynu začít fungovat!

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. Peristaltická čerpadla začínají běžet proti směru hodinových ručiček.
Doba rozběhu	Doba rozběhu je přibližně 15 minut. Poté se dosáhne výstupní teploty +3 °C vzorkovacího plynu nastavené z výroby.
Stavový signál	Během doby rozběhu je stavový signál monitorování teploty (teplotní alarm) aktivní.
Připravenost k provozu	Po uplynutí doby rozběhu je chladič vzorkovacího plynu připraven k provozu.
Napojení vzorkovacího plynu	Vzorkovací plyn lze připojit, pouze pokud je výstupní teplota vzorkovacího plynu v rámci mezních hodnot nastavených z výroby, tj. pokud klesne pod hodnotu +6 °C.

Kapitola 3 Údržba



POZOR!

Práce popsané v této kapitole předpokládají speciální znalosti a podle okolností mohou vyžadovat práce na otevřeném chladiči vzorkovacího plynu, který je pod napětím! Tyto práce proto smějí provádět pouze kvalifikované a speciálně vyškolené osoby!

Opravy a výměnu dílů na zařízení smí vykonávat pouze servisní pracovníci společnosti ABB.

Změny a opravy se na výrobku smí provádět pouze pokud je tento návod výslovně povoluje.

Zvláštní upozornění pro provedení s ochranou proti výbuchu v kategorii 3G:
Následně uvedenépráce se smí vykonávat pouze tehdy, když bylo okolí prohlášeno za prostředí bez nebezpečí výbuchu – bez výbušné atmosféry

- **Práce na dílech pod napětím.**
- **Výměna pojistek.**
- **Otevření krytu regulační klapky**

Demontáž a instalacevýměníku tepla

Čištění výměníku tepla

Demontáž a instalace výměníku tepla je nutná, pokud je výměník tepla znečištěný a je třeba jej vyčistit.

POZOR!

V tepelném výměníku mohou být zbytky kondenzátu. Kondenzát je často kyselý! Proveďte příslušná ochranná opatření a dodržujte příslušné předpisy pro likvidaci!

Demontáž a instalace výměníku tepla

(viz obrázek 4)

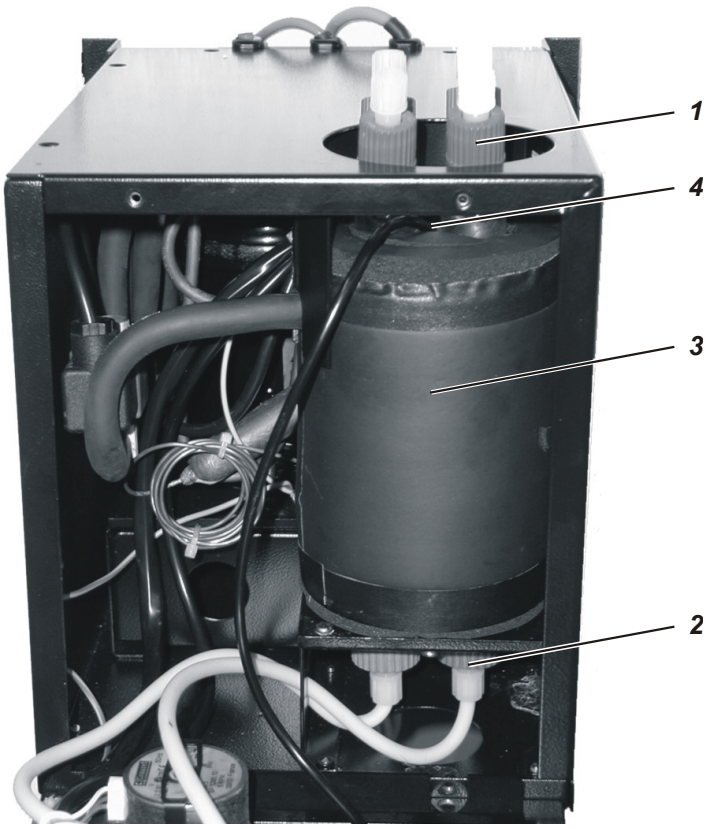
Krok	Činnost
1	Přerušte přívod vzorkovacího plynu a odpojte napájení chladiče vzorkovacího plynu.
	Demontáž výměníku tepla:
2	Odpojte vedení vzorkovacího plynu a kondenzátu od přípojek ***1*** příp. ***2*** výměníku tepla.
3	Vytáhněte výměník tepla z chladicího bloku ***3*** mírným pootočením směrem nahoru.
	Příprava instalace výměníku tepla:
4	Vyčistěte a osušte otvor v chladicím bloku a v tepelném výměníku hadříkem.
5	Utěsněte odtok kondenzátu z výměníku tepla lepicí páskou, aby se při vkládání zabránilo průniku tepelné pasty do výměníku tepla.
6	Potřete otvor v chladicím bloku a tepelném výměníku tenkou a rovnoměrnou vrstvou tepelné pasty, aby byl zajištěn dobrý přechod teploty.

Pokračování na následující stránce

Krok	Činnost
	Instalace výměníku tepla:
7	Vložte výměník tepla do otvoru v chladicím bloku mírným otáčením směrem dolů a nasuňte jej až na doraz.
8	Odstraňte lepicí pásku z odtoku kondenzátu z výměníku tepla a vytlačenou tepelnou pastu.
9	Připojte vedení vzorkovacího plynu a kondenzátu k přípojkám ***1*** příp. ***2*** výměníku tepla. Při instalaci skleněného výměníku tepla dodržujte: Před montáží převlečných matic GL zkontrolujte, zda nejsou poškozeny PTFE/silikonové upínací kroužky. Upínací kroužky namontujte tak, aby plocha PTFE směřovala ke sklu. GL-Převlečné matice dotáhněte rukou.
10	Ujistěte se, že teplotní čidlo ***4*** je zatlačeno do chladicího bloku až na doraz.
	Opětovné uvedení chladiče vzorkovacího plynu do provozu:
11	Zkontrolujte utěsnění cesty vzorkovacího plynu
12	Znovu zapněte napájení chladiče vzorkovacího plynu.
13	Vzorkovací plyn připojte teprve po uplynutí doby rozběhu!

Obrázek 4

Pohled na chladič vzorkovacího plynu zepředu, přední panel sklopený dolů



1 Přípojky vzorkovacího plynu výměníků tepla

2 Přípojky kondenzátu výměníků tepla

3 Chladicí blok

4 Snímač teploty

Výměna hadic peristaltických čerpadel

Kdy je třeba vyměnit hadice?

Hadice peristaltických čerpadel musí být vyměněny každých 5 měsíců v závislosti na provozní době.

POZOR!

Hadice peristaltického čerpadla nikdy nemažte!

V hadicích mohou být zbytky kondenzátu nebo kyseliny. Při otevření hadicových přípojek mohou uniknout. Proto musí být přijata vhodná opatření k zachycení unikající kapaliny!

Kondenzát je často kyselý! Proveďte příslušná ochranná opatření a dodržujte příslušné předpisy pro likvidaci!

Výměna hadic peristaltických čerpadel

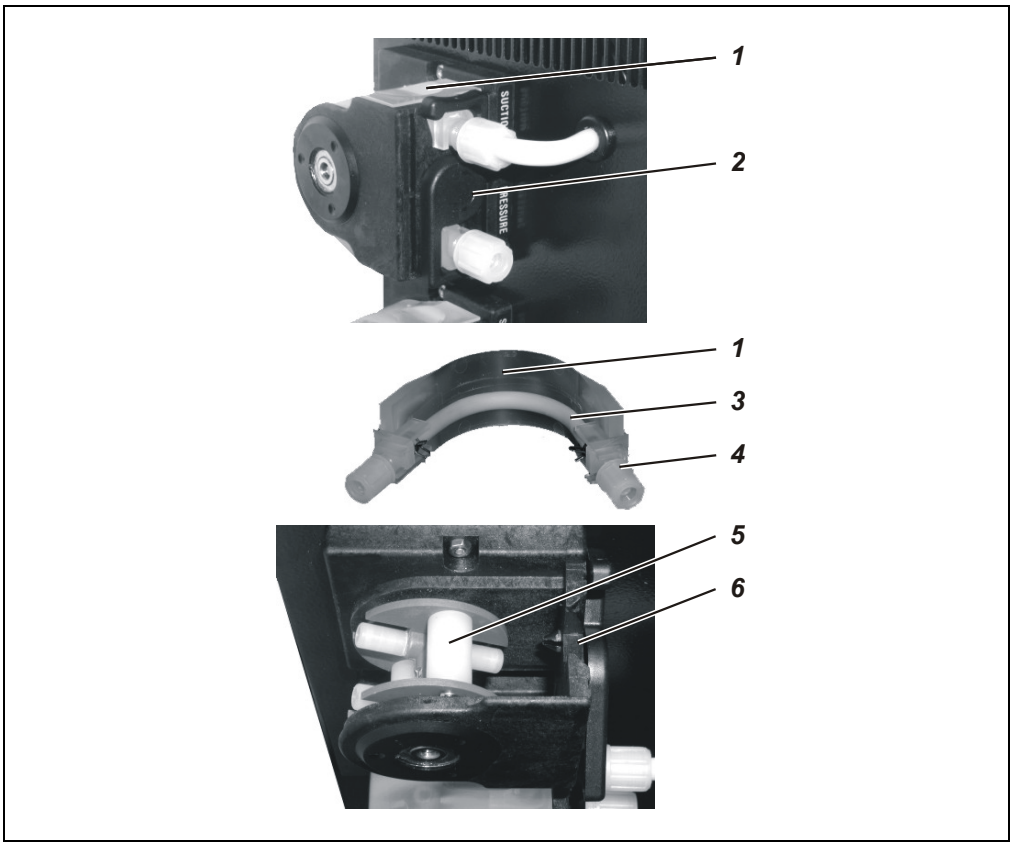
(viz obrázek 5)

Krok	Činnost
1	Přerušte přívod vzorkovacího plynu a odpojte napájení chladiče 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 24).
	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 otáčejte S-západkou ***2*** proti směru hodinových ručiček, dokud nezaklapne na místo.
8	Hadice našroubujte na hadicové přípojky ***4***. Ujistěte se, že hadice jsou uloženy bez zalomení.
	Opětovné uvedení chladiče vzorkovacího plynu do provozu:
9	Zapněte napájení chladiče vzorkovacího plynu.
10	Vzorkovací plyn připojte teprve po uplynutí doby rozběhu!

Pokračování na následující stránce

Obrázek 5

Peristaltické čerpadlo, hadice peristaltického čerpadla a hlava čerpadla s válečkovým nosičem



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

Výměna přítlačných válečků a přítlačných pružin na peristaltickém čerpadle

Kdy je třeba vyměnit přítlačné válečky a přítlačné pružiny?

Pokud je jejich povrch poškozen, musí se přítlačné válečky peristaltických čerpadel vyměnit.
Přítlačné pružiny peristaltických čerpadel musí být vyměněny, pokud jsou zlomené.

Výměna přítlačných válečků a přítlačných pružin

(viz obrázek 6)

Krok	Činnost
1	⚠ Přerušte přívod vzorkovacího plynu a odpojte napájení chladiče vzorkovacího plynu.
	Demontáž hadice peristaltického čerpadla:
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 peristaltického čerpadla 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 ***7***a 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.
	Opětovná instalace hadice peristaltického čerpadla:
9	Vložte dopravní pás ***1*** s hadicí peristaltického čerpadla 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 chladiče vzorkovacího plynu do provozu:
10	Zapněte napájení chladiče vzorkovacího plynu.
11	Vzorkovací plyn připojte teprve po uplynutí doby rozběhu!

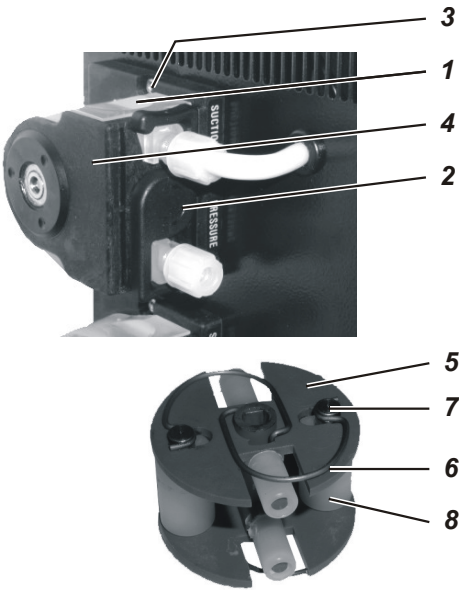
Pokračování na následující stránce

Výměna přítlačných válečků a přítlačných pružin na peristaltickém čerpadle,

Pokrač.

Obrázek 6

Peristaltické čerpadlo, válečkový nosič



1 Dopravní pás

2 S-západka

3 Upevňovací matice hlavy čerpadla (2 kusy)

4 Hlava čerpadla

5 Válečkový nosič

6 Přítlačná pružina (4 kusy)

7 Osa válečku

8 Přítlačný váleček (2 kusy)

Vyčištění žeber kondenzátoru

Kdy je třeba vyčistit žebra kondenzátoru?

Chladicí kapacita je ovlivněna prachem, který se nahromadil na žebrech kondenzátoru. Proto musí být žebra kondenzátoru pravidelně kontrolována a očištěna, pokud jsou viditelné usazeniny prachu.

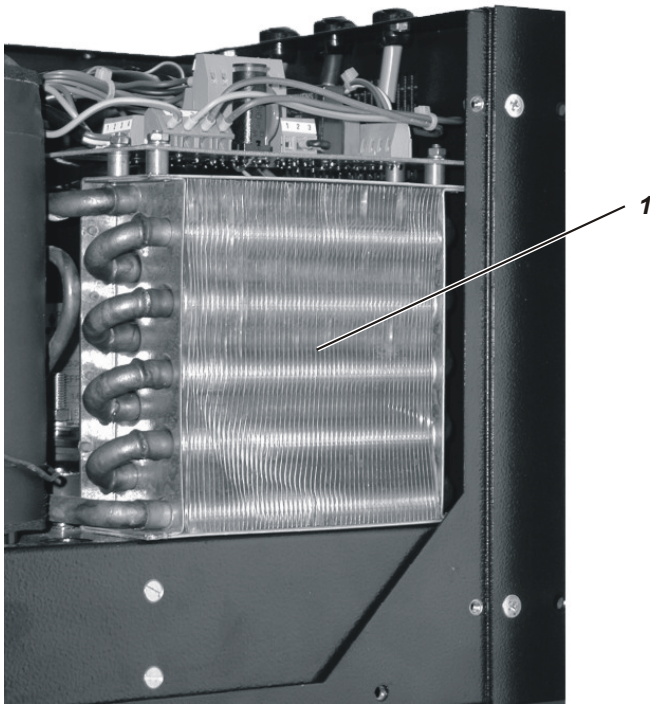
Vyčištění žeber kondenzátoru

(viz obrázek 7)

Krok	Činnost
1	⚠ Přerušte přívod vzorkovacího plynu a odpojte napájení chladiče vzorkovacího plynu.
2	Povolte 4 upevňovací šrouby přední desky a otevřete přední desku směrem dopředu (přední deska zůstane pevně uložena v drážce základní desky).
3	Povolte 8 upevňovacích šroubů krytu pouzdra, uvolněte kabelové oko uzemňovacích kabelů z jazýčku na vnitřní straně krytu pouzdra a zvedněte kryt pouzdra.
4	Lamely kondenzátoru ***1*** opatrně profoukněte stlačeným vzduchem.
5	Nastrčte kabelové oko uzemňovacích kabelů na jazýček na vnitřní straně krytu pouzdra, nasaďte kryt pouzdra (ujistěte se, že nejsou stlačeny žádné kabely a hadice) a upevněte pomocí 8 šroubů.
6	Zavřete přední panel (ujistěte se, že nejsou stlačeny žádné kabely a hadice) a upevněte jej pomocí 4 šroubů.
7	Zapněte napájení chladiče vzorkovacího plynu.
8	Vzorkovací plyn připojte teprve po uplynutí doby rozběhu!

Obrázek 7

Kondenzátor



1 Žebra kondenzátoru

Odstraňování závad

Porucha	Příčina	Odstranění
Kondenzát ve výstupu vzorkovacího plynu	Okolní tepl. < 5 °C	• Zahřívejte následné moduly.
	Chladič vzorkovacího plynu byl přetížen	• Dodržujte vstupní podmínky pro vzorkovací plyn (viz strana 9) a provozní data (viz strana 33).
	Peristaltické čerpadlo selhalo	• Vyměňte peristaltické čerpadlo.
	Hadice čerpadla je vadná	• Vyměňte hadici (viz strana 22).
	Chladicí výkon je příliš nízký, i když chladič vzorkovacího plynu není přetížen	• Zajistěte dobrou cirkulaci chladicího vzduchu. • Ventilátor musí být v provozu. • Dodržujte minimální vzdálenosti sousedních modulů nebo stěn (viz strana 10). • Vyčistěte žebra kondenzátoru (viz strana 26).
	Motorový jistič kompresoru se aktivoval	• Odstraňte tepelné zatížení způsobené průtokem vzorkovacího plynu nebo nadměrnou teplotou okolí. • Vyčistěte žebra kondenzátoru (viz strana 26). • Dodržujte vstupní podmínky pro vzorkovací plyn (viz strana 9) a provozní data (viz strana 33). • Před opětovným spuštěním nechte kompresor vychladnout.
Průtok vzorkovacího plynu je blokován	Cesty vzorkovacího plynu jsou znečištěné	• Znečištění může být způsobeno prachem nebo sublimátem, který nebyl předem separován. Zajistěte separaci prachu před vstupem plynného plynu do chladiče plynného plynu; Sublimát předem oddělte. • Vyčistěte vedení vzorkovacího plynu a chladicí systémy. Při použití chemických čisticích prostředků zohledněte jejich korozivní účinek příp. odolnost a propláchněte vedení inertním plynem, abyste zabránili ovlivnění výsledku měření čisticím prostředkem.
Nesprávné zobrazení teploty	Vadný termostat	• Vyměňte termostat.
	Chladivo vytéká	• Zašlete chladič vzorkovacího plynu do servisu k opravě.
Chladič vzorkovacího plynu selhal	Napájení bylo přerušeno	• Obnovte napájení.
	Motorový jistič nebo vinutí motoru jsou vadné, tzn. motor kompresoru neběží	• Změřte elektrický odpor vinutí motoru (orientační hodnota je přibližně 40 Ω). • Pokud dojde k významné odchylce (měřicí obvod je přerušený nebo zkratovaný), motorový jistič vyměňte. • Pokud je vinutí motoru vadné, odešlete chladič vzorkovacího plynu do servisu k opravě.
		Zvláštní pokyny pro verzi chráněnou proti výbuchu v kategorii 3G: **Práce na dílech pod napětím mohou být prováděny pouze tehdy, pokud bylo okolí schváleno jako „bezpečné“. Pojistky lze vyměnit pouze v případě, že je chladič vzorkovacího plynu vypnutý nebo je okolí schváleno jako „bezpečné“. Kryt klapky regulátoru může být otevřen, pouze pokud je okolí prohlášeno za prostředí bez výbuchu – bez výbušné atmosféry.**

Kapitola 4 Odstavení chladiče vzorkovacího plynu a zabalení

Odstavení chladiče vzorkovacího plynu

Odstavení chladiče vzorkovacího plynu

Krok	Činnost
1	Vypnout dodávku energie.
2	Přerušte přívod vzorkovacího plynu do chladiče vzorkovacího plynu.
3	Odpojte vedení vzorkovacího plynu a kondenzátu od přípojek chladiče vzorkovacího plynu. ⚠ Vznikající kondenzát je často kyselý! V případě potřeby kondenzát neutralizujte a dodržujte příslušné předpisy pro likvidaci!
4	Důkladně propláchněte cesty plynu v chladiči vzorkovacího plynu inertním plynem.
5	Přípojky plynu nepropustně uzavřete.
6	Odpojte elektrické kabely od přípojek chladiče vzorkovacího plynu.

Pokud odešlete chladič vzorkovacího plynu zpět do servisu, například k opravě, musíte uvést, které plyny byly do chladiče vzorkovacího plynu zavedeny! To je nezbytné, aby servisní personál mohl přijmout ochranná opatření proti škodlivým plynům.

Ujistěte se, že v chladiči vzorkovacího plynu nezůstala žádná vlhkost, která by mohla při nízkých skladovacích a transportních teplotách zamrznout.

Okolní teplota při skladování a přepravě: –25…+60 °C

Zabalení chladiče vzorkovacího plynu

Aktivace přepravních pojistek kompresoru

Pomocí šroubováku Ph2 Phillips otočte dva šrouby ve směru hodinových ručiček skrz otvory v základní desce, dokud kryt kompresoru nesedí na základní desce (znatelný odpor).

Zabalení chladiče vzorkovacího plynu

Krok	Činnost
1	Pokud původní obal již není k dispozici, zabalte analyzátor plynu do bublinkové fólie nebo vlnité lepenky. V případě zámořské zásilky musí být chladič vzorkovacího plynu navíc vzduchotěsně zavařen 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 chladič vzorkovacího plynu do dostatečně velké krabice vypolstrované materiálem absorbujícím nárazy (pěnou apod.). Upravte tloušťku polstrování podle hmotnosti chladiče 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 chladiče vzorkovacího plynu

Účel nasazení chladiče vzorkovacího plynu

Chladič vzorkovacího plynu SCC-C je součástí přípravy vzorkovacího plynu v analytickém systému.
V chladiči vzorkovacího plynu je vlhký vzorkovací plyn ochlazován do té míry, aby rosný bod neklesl pod žádné následující místo v analytickém systému a tím nemohl žádný kondenzát proniknout do analyzátoru.

Úkoly chladiče vzorkovacího plynu

Úkoly chladiče vzorkovacího plynu SCC-C jsou

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

Pro určité úkoly měření musí být rosný bod vzorkovacího plynu udržován konstantní, aby se vyloučil vliv vodní páry na výsledek měření. V těchto případech se prostřednictvím připojení testovacího plynu před chladič vzorkovacího plynu, během kalibrace zohledňuje konstantně udržovaní podíl vodní páry.

Společné použití s čerpací jednotkou vzorkovacího plynu SCC-F

Chladič vzorkovacího plynu SCC-C lze použít společně s čerpací jednotkou vzorkovacího plynu SCC-F.
Úkoly čerpací jednotky vzorkovacího plynu SCC-F jsou

- monitorování kondenzátu,
- čerpání vzorkovacího plynu a
- nastavení a monitorování průtoku.

Funkce a manipulace s čerpací jednotkou vzorkovacího plynu SCC-F je popsána v návodu k obsluze (brožura č. 42/23-51 DE).

Čerpací jednotka vzorkovacího plynu SCC-F není k dispozici ve verzi chráněné proti výbuchu v kategorii 3G.

Popis

Princip

Chladič vzorkovacího plynu SCC-C obsahuje 1 nebo 2 výměníky tepla, ve kterých je vzorkovací plyn ochlazován na přibližně +3 °C.

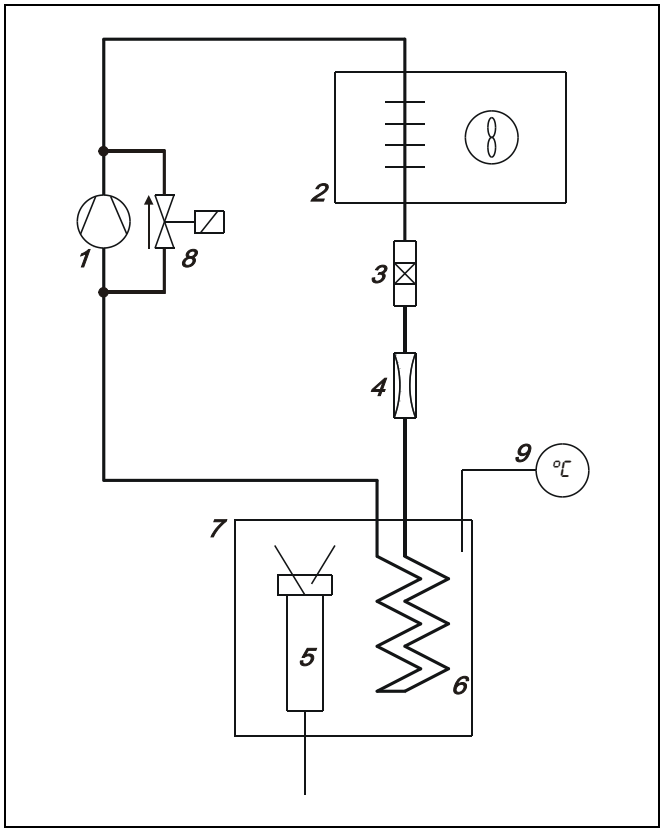
Chladicí okruh

(viz obrázek 8)

Kompresor chladiva ***1*** stlačuje chladivo ve formě páry v závislosti na provozních podmínkách od sacího tlaku přibližně 100 kPa (= 1 bar) na 800–1700 kPa (= 8–17 bar).
V následujícím vzduchem chlazeném chladicím kondenzátoru ***2*** je chladivo ve formě páry zkapalněno zchlazením. Kapalné chladivo proudí skrz sušičku chladiva ***3*** do kapilární trubice ***4***.
V kapilární trubici ***4*** kapalné chladivo expanduje z vysokého tlaku (kondenzační tlak) 800-1800 kPa (= 8-18 bar) na nízký tlak (odpařovací tlak) 100 kPa (= 1 bar) do výparníku ***6***.
Ve výměníku tepla ***5***, který je vložen do otvoru v chladicím bloku ***7***, je vzorkovacímu plynu odebrána energie; vzorkovací plyn se ochladí a energie se přivádí chladiva ve formě páry při odpařovacím tlaku 100 kPa (= 1 bar, cca −10 °C). Chladivo ve formě páry je znovu nasáváno kompresorem chladiva ***1***.
Pro udržování konstantní výstupní teploty vzorkovacího plynu (rosný bod), se prostřednictvím teplotou řízeného ventilu ***8***, který je uspořádán v obtoku kompresoru ***1*** chladiva reguluje hmotnostní průtok chladiva v závislosti na požadovaném výkonu. Pokud není vyžadováno chlazení, je ventil otevřený.

Obrázek 8

Chladicí okruh



1 Kompresor chladiva
2 Kondenzátor chladiva
3 Sušička chladiva
4 Kapilární trubice
5 Výměník tepla
6 Odpařovač
7 Chladicí blok
8 Ventil
9 Termostat

Pokračování na následující stránce

Výstup kondenzátu

Výsledný kondenzát vystupuje z hrdla kondenzátu výměníku tepla ***5*** (viz obr. 8). Po nainstalování peristaltického čerpadla jako volitelného příslušenství se kondenzát automaticky vypustí.

Měření a indikace výstupní teploty vzorkovacího plynu

Výstupní teplota vzorkovacího plynu se měří pomocí teplotního čidla Pt-100 v chladicím bloku ***7*** chladiče vzorkovacího plynu a digitálně se zobrazuje ve °C na termostatu ***9*** (viz obr. 8). Výstupní teplota vzorkovacího plynu je z výroby nastavena na +3 °C.

Monitorování výstupní teploty vzorkovacího plynu

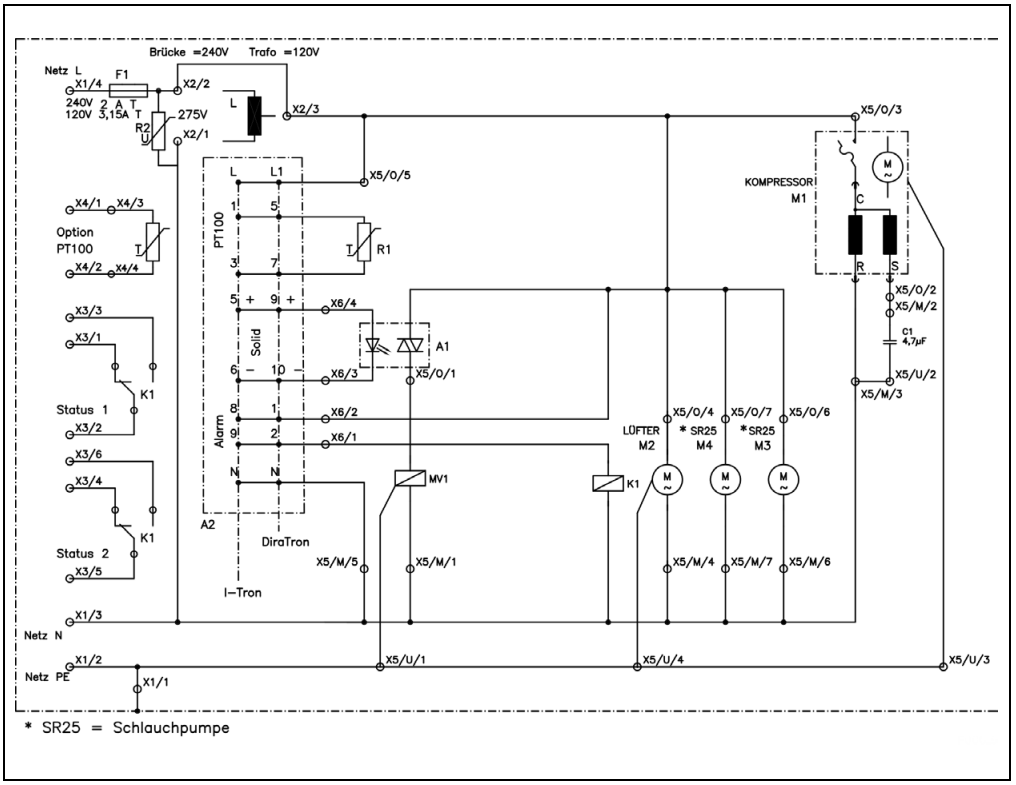
Termostat vyšle v případě překročení nebo poklesu mezních hodnot teploty nastavené výrobcem +3 °C ± 3 °C stavový signál. Tento signál je přiveden na beznapěťový měnič, který je zatížitelný ž do 250 V AC/2 A.

Nastavení předepsané hodnoty

Předepsanou hodnotu výstupní teploty vzorkovacího plynu lze nastavit na termostatu: Stiskněte tlačítko P; zobrazí se předepsaná hodnota. Nastavte předepsanou hodnotu pomocí kláves se šipkami. Stiskněte tlačítko P; změněná předepsaná hodnota se uloží.

Obrázek 9

Schéma elektrického zapojení



Provozní data

Provozní data

Výstupní teplota vzorkovacího plynu z výroby nastavena na +3 ° C

Stabilita rosného bodu ≤ ±0,3 °C na 10 °C změna teploty,
≤ ±0,3 °C na 10 l/h změna průtoku

Celkový chladicí výkon 40 W (při +10…+50 °C)

Doba rozběhu cca 15 min

Tlaková ztráta ve výměníku tepla cca 1 hPa (1 mbar),
cca 4… 8 hPa (4… 8 mbar) pro WT125

Mrtvý objem výměníku tepla

Materiál výměníku tepla	WT125	WT250
Sklo	40 ml	140 ml
PVDF	25 ml	100 ml
Ušlechtilá ocel	30 ml	100 ml

Nepropustnost 5×10^{-6} hPa l/s

Index

Bezpečnostní pokyny 6, 7

Čerpací jednotka vzorkovacího plynu 12, 15, 28
Chladicí okruh 29

Dávkování činidla 14
Demontáž a instalace výměníku tepla 18

Místo instalace 9
Montáž 12

Napájení 10, 16

Odstraňování závad 25
Okolní teplota 9

Peristaltická čerpadla
  Výměna hadic 20
  Výměna přítlačných válečků a přítlačných pružin 22
Přepravní pojistky 12, 27
Připojení elektrických vedení 15
Připojení vedení plynu 13
Přípojky plynu 13
Provozní data 31

Rozměrový výkres 11
Rozsah dodávky 10

Schéma elektrického zapojení 30
Technické osvědčení konstrukčních vzorů 32

Teplotní alarm 17
Termostat 30

Verze chráněná proti výbuchu 8
Vstupní podmínky pro vzorkovací plyn 10
Vyčištění žeber kondenzátoru 24

ABB Measurement & Analytics

Kontakt na společnost ABB najdete na adrese:
www.abb.com/contacts

Další informace o produktu najdete na:
www.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.

© ABB 2023

3KXG171201R4241

OI/SCC-C-CS Rev. H 02.2023