ENVIRO-DUO-EX

4689021

EN

Návod k používání

Dvouválcová přečerpávací stanice

OBSAH

1. Úvod 3
2. Všeobecné informace 3
   2.1 Shoda 3
   2.2 Důležité bezpečnostní pokyny 4
   2.3 Specifické podmínky použití 4
   2.4 Vysvětlení symbolů 5
   2.5 Bezpečnostní pokyny 5
   2.6 Doplňující bezpečnostní pokyny 9
   2.7 Určené použití 9
3. Specifikace 10
4. Popis výrobku 13
5. Seznámení s ovládacím panelem 14
6. Schéma zapojení 19
7. Transport, balení a skladování 20
   7.2 Rozsah dodávky 20
8. Uvedení do provozu 21
   8.1 Příprava před přečerpáváním 24
   8.2 Režim přečerpávání 25
   8.3 Samoodsávání 27
   8.4 Režim Push / Pull kapaliny 28
9. Řešení problémů 31
10. Údržba 36
11. Záruka 37
12. Servis 37
13. Zpětná likvidace 37
14. Náhradní díly a příslušenství 37

1. Úvod

Gratulujeme vám k nákupu tohoto zařízení. Jsme hrdí na každý výrobek REFCO a zaručujeme vám náš stálý zájem o spolehlivost a funkčnost našich výrobků. Nejnovější příručku si můžete stáhnout z webových stránek www.refco.ch.

2. Všeobecné informace

Než začnete s přístrojem ENVIRO-DUO-EX pracovat, přečtěte si pozorně návod k obsluze. Obsahuje důležité informace pro úspěšný provoz, údržbu a likvidaci přístroje ENVIRO-DUO-EX.

2.1 Shoda

CE Ex II 3G Ex ec ic nC h IIA T4 Gc

CE	Toto zařízení splňuje příslušné evropské směrnice. Prohlášení o shodě je k dispozici na uvedených kontaktech nebo na webových stránkách REFCO.
Ex	Specifické označení pro ochranu proti výbuchu (ATEX)
3	Zóna 2
G	Plyn
Ex	Označuje ochranu proti výbuchu
ec	Zvýšená bezpečnost
ic	Jiskrová bezpečnost
nC	Zapouzdřené zařízení
h	Konstrukční bezpečnost
IIA	Typický plyn - R290, R600a etc.
T4	135 °C
Gc	EPL – Equipment Protection Level (Stupeň ochrany zařízení)

2.2 Důležité bezpečnostní pokyny



Před zahájením práce si pečlivě přečtěte a dodržujte všechny bezpečnostní pokyny a pokyny k instalaci a provozu.



Výrobky REFCO byly speciálně vyvinuty a vyrobeny tak, aby s nimi pracovali vyškolení chladírenští technici. Vzhledem k vysokým tlakům a chemickým a fyzikálním vlastnostem plynům používaných v chladicích systémech se společnost REFCO zříká veškeré odpovědnosti a ručení za nehody, zranění a úmrtí. Společnost REFCO výslovně upozorňuje, že výrobky by měly být prodávány pouze odborně vyškoleným specialistům.

2.3 Specifické podmínky použití

1) Vně zařízení musí být provedeno opatření, které zajistí, že obvody jsou omezeny na přepětí kategorie II, jak je uvedeno v normě EN 60664-1.

2) Při použití musí port O.F.P. splňovat minimálně IP20.

3) Maximální hmotnost přečerpávaného chladiva nesmí překročit jednorázově 80 kg. Po ukončení práce se stanice zastaví a zajistí se chlazení chladiva.

4) Zařízení nesmí být instalováno na místě, kde jsou vnější podmínky příznivé pro vznik elektrostatického náboje. Kromě toho se zařízení smí čistit pouze vlhkým hadříkem.

5) Zařízení musí být provozováno tak, aby byl přívodní kabel chráněn před mechanickým poškozením. Přívodní kabel nesmí být vystaven tahu nebo kroutícímu momentu.

VAROVÁNÍ:

1. Neotevírejte, pokud může být přítomna výbušná atmosféra.
2. Nepřipojujte ani neodpojujte přívodní kabel, pokud je pod napětím.

2.4 Vysvětlení symbolů



Varování

Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která může vést k vážnému zranění, pokud se jí nevyhnete.



Nebezpečí

Elektrické nebezpečí. Nedodržení bezpečnostních pokynů může mít za následek vážné nebo smrtelné zranění.

2.5 Bezpečnostní pokyny

2.5.1 Bezpečnost výrobku



ENVIRO-DUO-EX byl navržen tak, aby splňoval požadavky normy pro stanice na přečerpávání chladiva, certifikace ARI a CE. Pokud nemáte k dispozici schválenou láhev s O.F.P, vždy použijte schválenou váhu pro kontrolu plnění lahve. Kromě toho se musí používat schválené hadice , které mají uzavírací zařízení do 300 mm od konců, aby se snížila pravděpodobnost úniku chladiva do atmosféry při výměně lahví nebo nastavení.



ENVIRO-DUO-EX je přečerpávací stanice pro širokou škálu chladiv. Zpětné získávání chladiv do samostatné skladovací lahve zahrnuje proces stlačování plynu, což vede k vysokým tlakům ve stanici, spojovacích hadicích a skladovací lahvi. S vysokotlakými systémy je třeba vždy zacházet opatrně a ohleduplně, aby se předešlo nehodám.

2.5.2 Odpovědnost



S přístrojem ENVIRO-DUO-EX smí pracovat pouze kvalifikovaný technik, který je řádně vyškolen v péči o toto zařízení a jeho používání a v procesu přečerpávání.



Výrobce neodpovídá za žádné škody vzniklé nesprávným používáním, nedodržením tohoto návodu k obsluze, pověřením nedostatečně kvalifikovaného personálu nebo neoprávněnou úpravou přístroje ENVIRO-DUO-EX.



Jsou platné obecné podmínky uvedené v prodejní dokumentaci. S výhradou technických modifikací.

2.5.3 Kvalifikace pracovníků



Nebezpečí poranění při použití nekvalifikovaným pracovníkem.Nesprávná manipulace s přístrojem může vést k vážným osobním a materiálním škodám.



Tento přístroj smí obsluhovat pouze kvalifikovaný servisní personál. Většina států a zemí může vyžadovat, aby uživatel měl licenci. Informujte se u místního státního orgánu.

2.5.4 Zvláštní rizika



Před spuštěním zařízení se ujistěte, že je dobře uzemněno. Hrozí nebezpečí vážného zranění a smrti!



Použitý elektrický vodič musí být dobře připojen a uzemněn. Hrozí nebezpečí vážného zranění nebo smrti!



Zapojení by měl provádět pouze kvalifikovaný elektrikář podle technické normy a schématu zapojení. Hrozí nebezpečí vážného zranění a smrti!



Před kontrolou nebo opravou stanice se ujistěte, že je vypnuté napájení. Hrozí nebezpečí vážného zranění a smrti!



Používejte pouze autorizované plnitelné lahve na chladivo. Přístroj vyžaduje použití tlakových lahví s minimálním pracovním tlakem 40 barů (580 psi). Nepřeplňujte tlakové lahve. Lahev je plná při 80 % kapacity. Měl by v ní být dostatečný prostor pro expanzi kapaliny. Přeplnění může způsobit silný výbuch.



Aby nedošlo k přeplnění, je nutné použít váhu.



Při použití prodlužovacího kabelu by měl mýt větší průřez než 1,6 mm2 (AWG 15) a ne delší než 7,5 m. Jinak může dojít k poklesu napětí a poškození kompresoru. Přívodní kabel musí být zcela odvinutý.



Vstupní tlak jednotky nesmí překročit 26 barů (377 psi).



Přístroj udržujte pouze ve vzpřímené poloze, jinak může dojít k neočekávaným vibracím, hluku nebo oděrům.



Nevystavujte zařízení slunci nebo dešti.



Při práci venku dbejte zvýšené opatrnosti. Ujistěte se, že přívodní kabel, bezpečnostní kabel (O.F.P.) a samotný přístroj nejsou umístěny ve vodě nebo na jiných potenciálně nebezpečných místech. Přestože je provoz přístroje velmi bezpečný, je třeba se vyvarovat jeho používání v prostředí, jako je silný déšť nebo zvířený písek či prach.



Tento spotřebič by měl být používán v místech s nucenou ventilací zajišťující nejméně čtyři výměny vzduchu za hodinu nebo by zařízení mělo být umístěno nejméně 50 cm nad podlahou.

Větrací otvor přístroje nesmí být zablokován.

Tento spotřebič není určen pro osoby (včetně dětí mladších 8 let) se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud jim osoba odpovědná za jejich bezpečnost neposkytla dohled nebo je nepoučila o používání spotřebiče. Děti by měly být pod dohledem, aby se zajistilo, že si se spotřebičem nebudou hrát.



Při práci na chladicích systémech je nutné používat vhodné ochranné pomůcky, jako jsou rukavice, ochranné brýle a ochranná obuv. Při používání přečerpávací stanice je nutné používat ochranu sluchu.

2.6 Doplňující bezpečnostní pokyny



Další bezpečnostní pokyny pro chladicí systémy obsahující hořlavá chladiva.

S výjimkou stávajících postupů týkajících se pracovních rizik nebo jiných předpisů, které mohou být vyžadovány místními, státními nebo federálními orgány, jsou níže uvedena další bezpečnostní doporučení při údržbě chladicích zařízení, která obsahují chladiva třídy A2L, A2 nebo A3.

Oblast provozu by měla být označena jako dočasná nebezpečná zóna. Jedná se o oblast o poloměru 3 m s centrem na servisovaném chladicím zařízení a měla by být označena značkami zákaz kouření a dalšími bezpečnostními značkami. O existenci zóny by měl být informován místní dozor.

- Zajistěte, aby bylo chladicí zařízení během údržby odpojeno od napájení.
- Při připojování servisního zařízení (např. vývěvy, váhy, přečerpávací stanice) ke zdroji energie musí být připojení provedeno mimo dočasnou nebezpečnou zónu.

- Přívodní kabel rekuperační stanice je z výroby dlouhý 3.2 m, což zaručuje, že připojení bude provedeno v prostoru bez zápalných koncentrací. Přívodní kabel svévolně neměňte.

2.7 Zamýšlené použití

ENVIRO-DUO-EX je stanice, kterou lze použít pro řadu chladiv. Tato přečerpávací stanice je určena pro profesionály v komerčním sektoru. Dodržujte provozní podmínky ze specifikací. Stanice ENVIRO-DUO-EX se používá ke stlačování použitého chladiva se stopami maziva. Není vhodný k trvalé práci s novým nebo bezolejovým chladivem, ani jiným plynem.

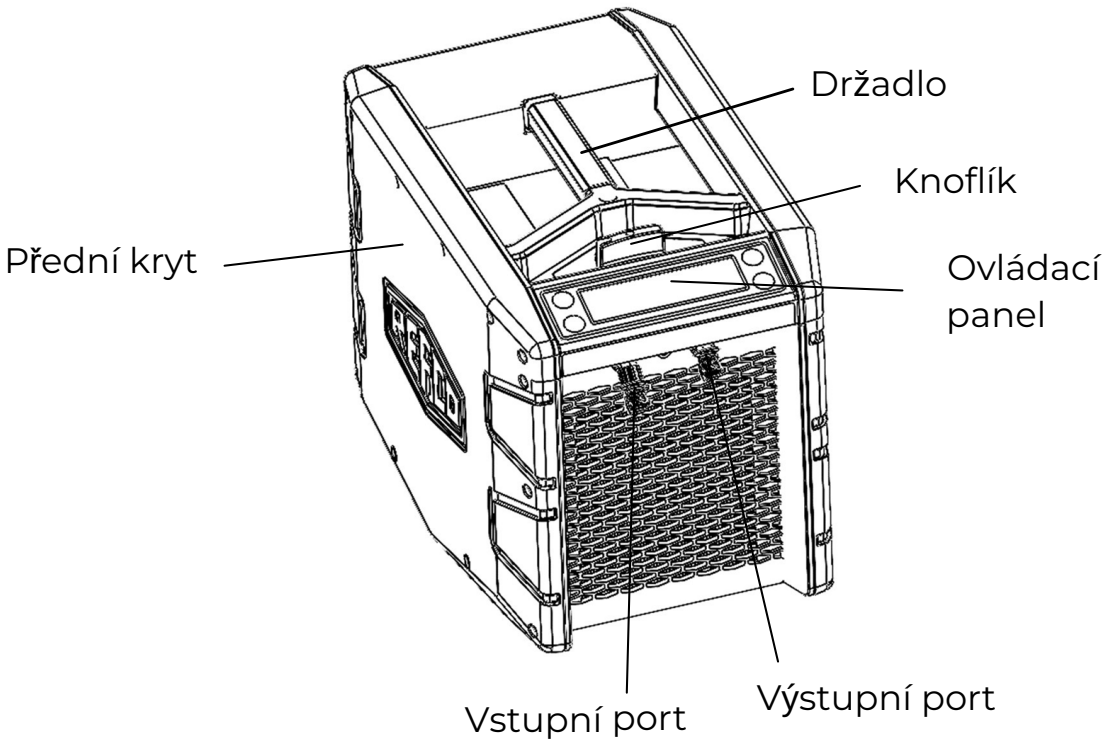
3. Specifikace

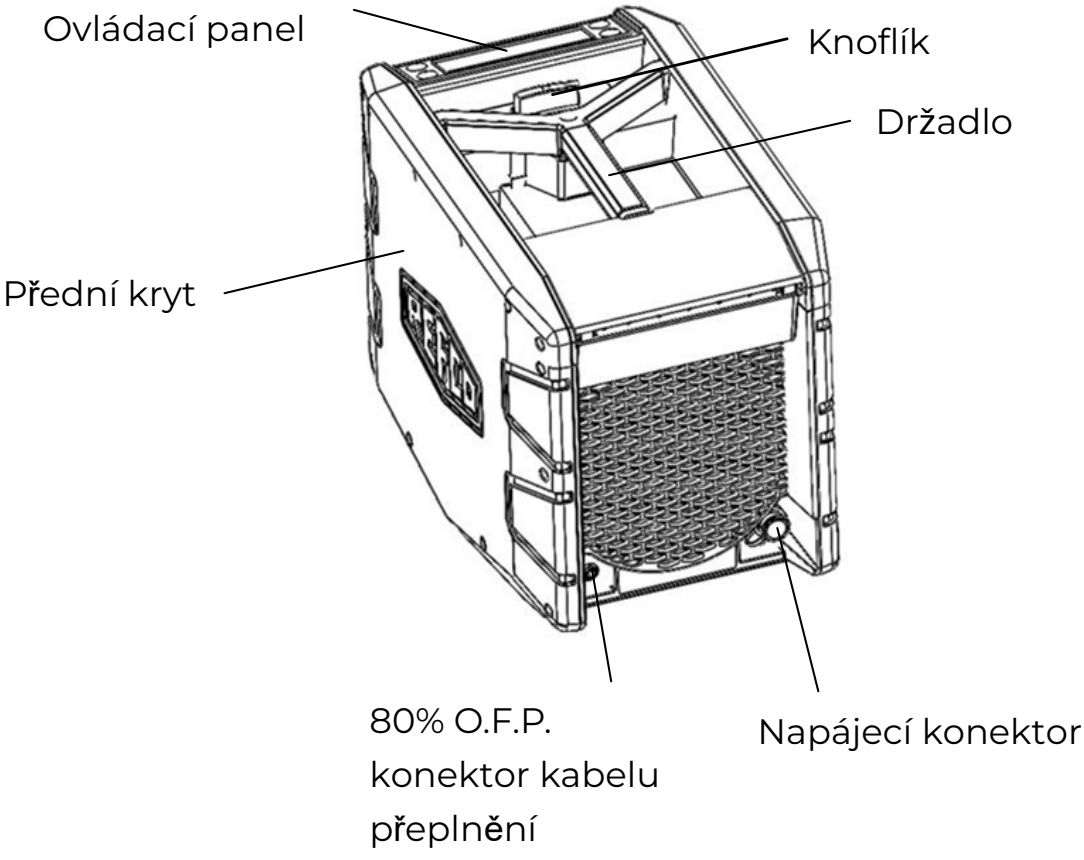
Produkt	**ENVIRO-DUO-EX**
Číslo výrobku	4689021
Nevhodné pro	R702, RE170, R1150, R429A, R432A, R435A, R510A
Vhodná chladiva	
Kategorie II	A1: R124, R227ea, R236fa, R450A, R515A, RC318, RE143A A2: R142b, R152a, R512A A2L: R1234ze (E), R1234ze, R1234zf A3: R600A
Kategorie III	A1:R12, R134a, R401A, R401B, R401C, R407G, R409A, R409B, R414A, R414B, R417C, R420A, R423A, R426A, R437A, R453A, R456A, R500, R513A, R513B, R413A, R405A A2: R406A, R415B, R440A A2L: R1234yf, R444A, R451A, R451B, R457A A3: R430A, R436A, R436B, R441A
Kategorie IV	A1: R115, R218, R22, R402B, R403B, R404A, R407A, R407C, R407D, R407E, R408A, R407F, R417A, R417B, R421A, R421B, R422A, R422B, R422C, R422D, R422E, R424A, R425A, R427A, R434A, R438A, R448A, R449A, R449B, R449C, R452A, R458A, R501, R502, R507A, R407H, R460A, R460B A2: R411A, R411B, R412A, R415A, R418A, R419A, R419B A2L: R143A, R444B, R445A, R454C, R459B A3: R1270, R290, R431A, R433A, R433B, R433C, R443A, R511A

Kategorie V	A1: R125, R402A, R407B, R410A, R410B, R428A, R442A, R509A A2: R439A A2L: R32, R446A, R447A, R447B, R452B, R454A, R454B, R455A, R459A		
Napájení	220 V - 240 VAC ~ 50 / 60 Hz		
Motor	Brushless DC Motor, 750 W		
Otáčky motoru	3000 rpm		
Proud	6 A		
Kompresor	Pístový, vzduchem clazený, bezolejový		
Vysokotlaká ochrana	38.5 bar / 3850 kpa (558psi)		
Výkon	Kat. III	Kat. IV	Kat. V
Kapalina	213.6 kg / h	333.6 kg / h	393 kg / h
Push / Pull režim	348 kg / h	465 kg / h	501 kg / h
Hlučnost	< 70 dBA		
Provozní teplota	0 ~ 40 °C		
Rozměry	L 420 mm × W 260 mm × H 315 mm		
Čistá hmotnost	12.8 kg		
Třída ochrany	I		
Ochranné krytí	IP20		
Certifikace	2014/34/EU: EN IEC 60079-0:2018 EN IEC 60079-7:2015+A1:2018		

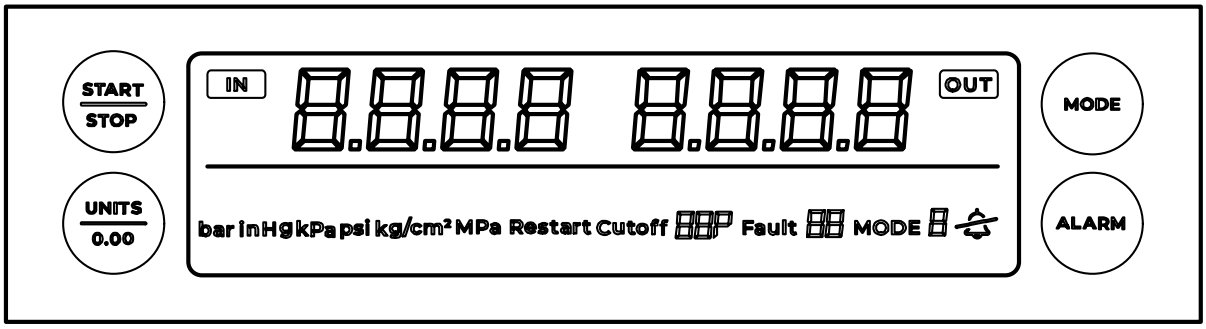
	EN 60079-11:2012 EN IEC 60079-15:2019 EN ISO 80079-36:2016 EN ISO 80079-37:2016 2014/30/EU: EN IEC 61000-6-2:2019 EN IEC 61000-6-4:2019 2006/42/EC: EN 60335-1:2012+A11+A13+A1+A14+A2+A15+A16 IEC 60335-2-104:2021 EN 62233:2008 2011/65/EU: EN IEC 63000:2018

4. Popis výrobku a součástí





5. Pokyny k ovládání panelu



Zabudovaný vypínač, kterým lze ENVIRO-DUO-EX spustit.

Na tlačítku by měl být viditelný symbol ON / OFF.

START/STOP: Spouští a zastavuje přečerpávání (mžikový přepínač).

MODE: Po dvou sekundách stisknutí tlačítka přepíná mezi čtyřmi možnými režimy: Mode 1, Mode 2, Mode 3 a Mode 4.

Units/Zero: Stisknutím tlačítka okamžitě změníte jednotky mezi bar, inHg, kPa, psi, kg/cm2, MPa. Podržením na dvě sekundy vynulujete naměřené hodnoty.

Alarm: Stisknutím na dvě sekundy se vypne alarm.

MODE 1: (Automatické vypnutí s ručním restartem)

Pokud vstupní tlak (LP) dosáhne jedné z následujících podmínek, jednotka se vypne.

Podmínka 1: LP <= -0.67 bar po dobu 30 sekund

Podmínka 2: LP<= -0.4 bar po dobu 120 sekund

Podmínka 3: LP <= -0 bar po dobu 240 sekund

Zobrazí se "LP Cutoff" , „Restart" bliká, a je slyšet akustický signál. Když dosáhne LP na 0 bar („LP Cutoff" a „Restart" bliká a akustický signál je slyšet) musíte stisknout „START"

pro restart stanice („LP Cutoff" a „Restart" zmizí, akustický signál se vypne).

MODE 2: (Automatické vypnutí s automatickým restartem)

Pokud vstupní tlak dosáhne jedné z následujících podmínek, jednotka se vypne.

Podmínka 1: LP <= -0.67 bar po dobu 30 sekund

Podmínka 2: LP<= -0.4 bar po dobu 120 sekund

Podmínka 3: LP <= -0 bar po dobu 240 sekund

Zobrazí se„LP Cutoff" , „Restart" bliká, a je slyšet akustický signál. Když LP je 0 bar, jednotka se automaticky restartuje (Zobrazí se Restart a počet automatických restartů. „1 – 99 times")

MODE 3: (Nepřetržitý běh)

Stanice běží nepřetržitě bez ohledu na úroveň vstupního tlaku. (LP).

MODE 4: (Zastavení při nulovém tlaku vstupu)

Aby se zabránilo tomu, že stanice bude zpětně nasávat vzduch, což by způsobilo nebezpečí výbuchu v důsledku mísení chladiva A3 se vzduchem, musí se jednotka zastavit, když je tlak na vstupu nulový.

LP > 0: Jednotka je v provozu.

LP <= 0: Jednotka se vypne (Displaj zobrazí „Restart LP Cutoff" a akustický signál je slyšet).

O.F.P Cutoff: Rozsvítí se, když je O.F.P. láhev naplněna na 80 % nebo když je rozpojen kabel O.F.P. Stanice přestane pracovat.
LP Cutoff: Rozsvítí se, když sací tlak dosáhne podmínky stavu zastavení pro nízký tlak.

HP Cutoff: Rozsvítí se při aktivaci vysokotlakého spínače nad 38,5 bar (560 psi)..

Restart: Po výskytu chyby a jejím vyřešení se zobrazí Restart. Stisknutím tlačítka START se činnost obnoví.

Chybové kódy poruch:

E1: Snímač tlaku je odpojen.

Fault 1: Vstupní napětí je příliš nízké.

Fault 2: Vysoké vstupní napětí.

Fault 3: Software overflow.

Fault 5: Tepelná ochrana rozpojena.

Fault 6: Zaseknutí motoru (motor je blokován a nemá fázi)

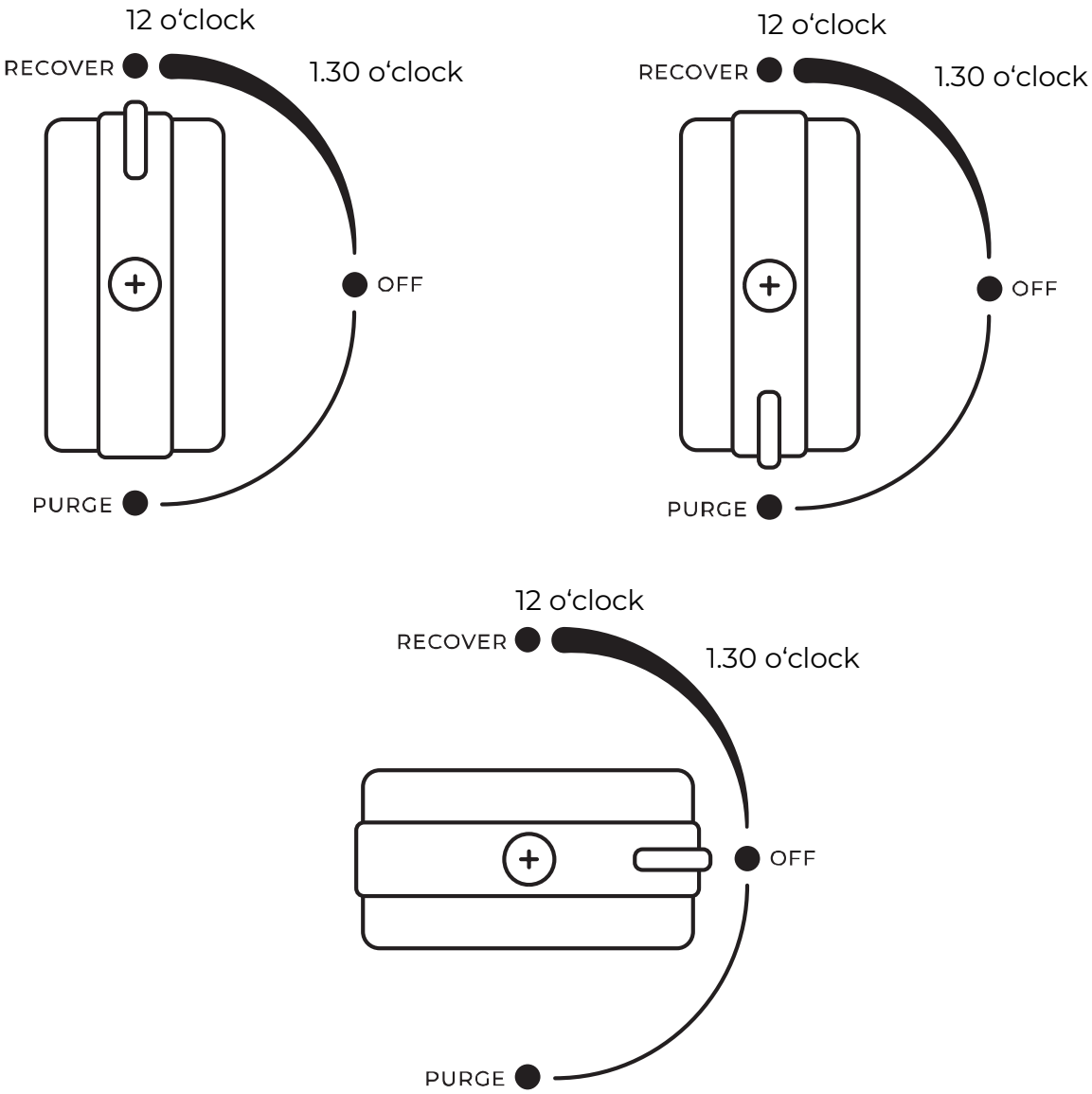
Fault 7: Hardware over streaming

Fault 8: Přehřátí desky PCB

Fault 9: Zkrat na desce s digitálním displejem

 ALARM (Mute): Zvukové signály jsou vypnuty.

Polohy knoflíku



OFF: Vstupní ventil je uzavřen

RECOVER 12 o’clock: Vstupní ventil je zcela otevřený (šířka čáry charakterizuje rychlost chodu).

RECOVER 1.30 o'clock: Vstupní ventil je částečně otevřený (tenká čára charakterizuje pomalý chod).

PURGE (samoodsávání): Vstupní ventil je uzavřen a výstupní ventil je otevřen, aby jednotka mohla odstranit většinu chladiva uvnitř stanice.



Používejte pouze knoflík od 12 do 6 hodin od „RECOVER“ do „PURGE“ na pravé straně. Jiné polohy se k obsluze ne-používají!

Princip činnosti pístového kompresoru

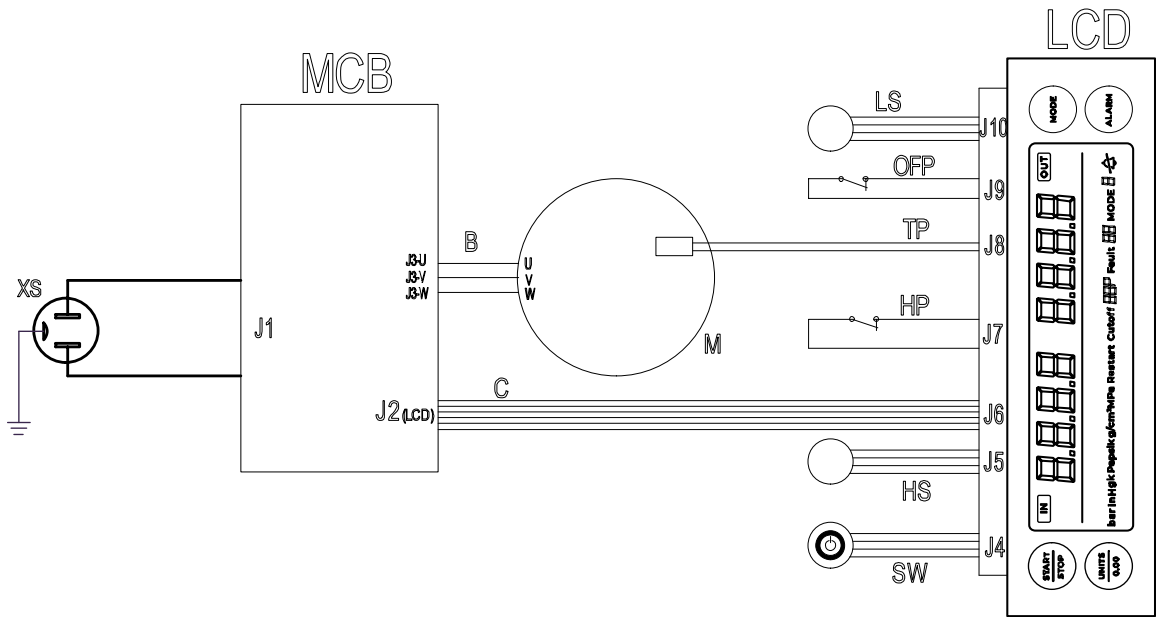
- Když se klikový hřídel kompresoru otáčí, píst se pohybuje prostřednictvím převodu ojnice a horní povrch pístu se pravidelně mění.

- Když se píst začne pohybovat od hlavy válce, pracovní objem ve válci se postupně zvětšuje, tlak v něm klesá, sací ventil se otevírá a výfukový ventil se zavírá. Současně plyn vstupuje do válce podél sacího potrubí, dokud pracovní objem nedosáhne maxima.

- Při pohybu pístu v opačném směru se pracovní objem válce zmenší, tlak plynu se zvýší a sací ventil se uzavře. Když tlak ve válci dosáhne a překročí výfukový tlak, otevře se výfukový ventil a plyn je z válce vypouštěn, dokud se píst nepohne do krajní polohy.
  Takovýto vratný pohyb realizuje odběr plynu.

- Kliková hřídel pístového kompresoru se jednou otočí, píst se jednou vrátí a ve válci se uskuteční proces nasávání, stlačování a výfuku vzduchu, čímž se dokončí pracovní cyklus..

6. Schéma zapojení



XS	Napájecí přívod	LS	Senzor sacího tlaku
MCB	Řídicí deska motoru	OFP	O.F.P. konektor
LCD	Displej	HP	Spínač max. tlaku
M	Motor	HS	Snímač dodávaného tlaku
TP	Tepelná ochrana motoru	C	MCB-LCD propojovací vodiče
B	UVW vodiče napájení motoru	SW	Tlačítkový spínač

7. Přeprava, balení a skladování

ENVIRO-DUO-EX se dodává v kartonové krabici, která chrání jednotlivé díly. Kartonová krabice chrání před vibracemi při přepravě a manipulaci. Stanice je navíc uzavřena v plastovém sáčku z PE/PP. Kartonovou krabici vždy používejte k ochraně stanice a příslušenství a k jejímu upevnění v nákladovém prostoru během přepravy.
Musí být dodrženy skladovací teploty (viz Specifikace) a obal musí být uzavřen. Nevystavujte je přímému slunci a vysokým teplotám v servisních vozech.

7.2 Rozsah dodávky

- Přečerpávací stanice s Ex ochranou
- Napájecí kabel
- Filtrdehydrátor
- Hadice prodlužující přívod
- Adaptér pro hořlavé plyny
- Náhradní vstupní filtr
- Stručný průvodce

8. Uvedení do provozu

1. Nemíchejte různá chladiva ve stejné lahvi, neboť je pak nelze oddělit nebo použít.

2. Před zpětným získáváním chladiva by měla plněná lahev dosáhnout úrovně vakua -29,6 inHg, aby se odstranily nekondenzovatelné plyny. Každá lahev byla při výrobě v továrně naplněna dusíkem, proto by měl být dusík před prvním použitím odčerpán.

3. Před uvedením do provozu by měl být knoflík v poloze „OFF“. Všechny ventily musí být uzavřeny, vstupní a výstupní šroubení by měly být zakryty ochrannými krytkami, pokud jednotka není v provozu. Vzdušná vlhkost je škodlivá pro výsledek a zkracuje životnost jednotky.

4. Vždy je třeba používat filtrdehydrátor, ktery by se měl pravidelně vyměňovat. Každý typ chladiva musí mít svůj vlastní. Pro zajištění normálního provozu jednotky používejte kvalitní filtry specifikované naší společností. Vysoce kvalitní filtrdehydrátor pomůže chránit stanici.

5. Zvláštní opatrnosti je třeba při odčerpávání z velmi znečištěného systému. V takovém případě jsou nutné dva filtrdehydrátory zapojené do série.

6. Jednotka má vnitřní vysokotlaký chránič. Pokud je tlak uvnitř systému vyšší než jmenovitý vypínací tlak (viz specifikace), kompresor se automaticky vypne a zobrazí se HP cutoff. Chcete-li kompresor znovu spustit, snižte vnitřní tlak (výstupní manometr ukazuje nižší než 35 barů / 507,6 psi), poté, co blikne HP cutoff, stiskněte tlačítko START a kompresor znovu spusťte.

Pokud se spustí vysokotlaká ochrana, zjistěte příčinu a vyřešte ji před opětovným spuštěním jednotky.

① Vstupní ventil plněné lahve s chladivem je uzavřen - otevření ventilu pomůže problém vyřešit.

② Spojovací hadice mezi stanicí a lahvína chladivo je ucpaná - zavřete všechny ventily a vyměňte spojovací hadici.

③ Teplota v lahvi s chladivem je příliš vysoká, což způsobuje vysoký tlak - ochlaďte ji.

7. Stanice je vybavena konektorem O.F.P. a připojovacím kabelem pro připojení k lahvím s konektorem pro plnou ochranu proti kapalině.

8. U chladiv A3, když tlak na sací straně dosáhne 0 barů, okamžitě zastavte přečerpávání.

9. Jednotka má vnitřní funkci nízkotlakého vypínání, viz kapitola 6 Návod k obsluze ovládacího panelu, kdy se jednotka zapíná nebo vypíná v závislosti na daném režimu.

10. Tuto jednotku lze použít společně se snímačem hladiny. Propojte prosím stanici a plněnou lahev pomocí kabelu 80 % O.F.P. (popis výrobku a dílu). Pokud kapalné chladivo dosáhne 80 % objemu nádrže, stanice se automaticky vypne a rozsvítí se červená kontrolka alarmu (80% O.F.P. Alarm). Před opětovným spuštěním vyměňte plněnou lahev.

11. Pokud plněná lahev nemá snímač hladiny, nepoužívejte kabel 80 % O.F.P., jinak se stanice nemůže spustit. V takovém případě je nutné použít digitální váhu pro sledování množství přečerpávaného chladiva.

12. Pro dosažení maximální rychlosti přečerpávání se doporučuje hadice s vnitřním průměrem větším než 4 mm a kratší než 1,5 m.

13. Při přečerpávání velkého množství kapaliny použijte režim Push/Pull.

14. Po práci se ujistěte, že v jednotce nezůstalo žádné chladivo. Pozorně si přečtěte postup samoodsávání. Kapalné chladivo, které by zůstalo v jednotce, může expandovat a poškodit komponenty.

15. Pokud má být jednotka uskladněna nebo delší dobu nepoužívána, doporučujeme z ní zcela vypustit zbytky chladiva a pročistit ji suchým dusíkem.

16. Doporučuje se použít připojovací hadici se zpětným ventilem, protože může zabránit ztrátám chladiva.

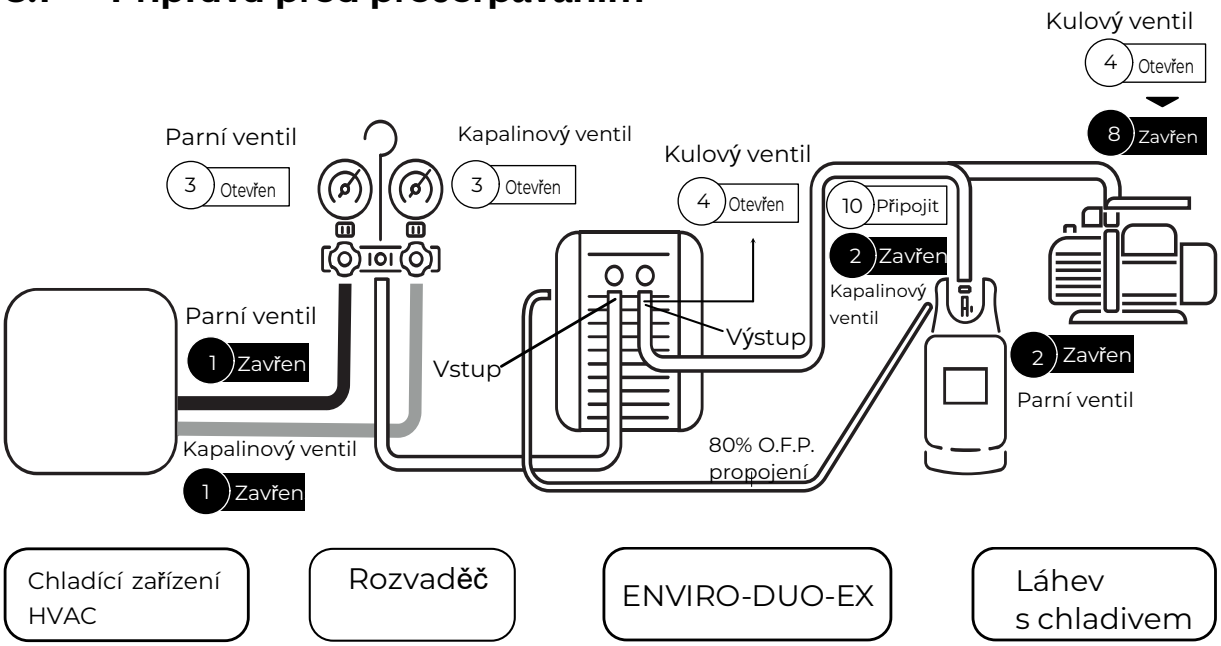
17. Vstup je vybaven filtračním sítkem, které pravidelně čistěte, abyste jej udržovali čisté.

18. Pokud je spuštění přístroje obtížné, otočte knoflíkem dvakrát, abyste vyrovnali vnitřní tlak a usnadnili spuštění přístroje.

19. Nízkotlaký manometr ukazuje tlak na sací straně kompresoru a vysokotlaký manometr ukazuje tlak na výstupní straně.

20. Po použití otočte knoflík do polohy „OFF“.

8.1 Příprava před přečerpáváním



Příprava:

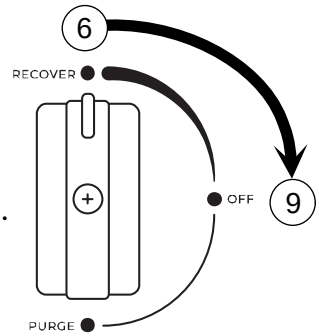
Na této přečerpávací stanici je nutné používat hadice s kulovými ventily. Hadici připojte správně a pevně (viz schéma výše).

1. Zkontrolujte chladicí zařízení HVAC a ujistěte se, že jsou parní a kapalinový ventil uzavřeny.

2. Zkontrolujte plněnou lahev a ujistěte se, že jsou parní a kapalinový ventil uzavřeny.

3. Otevřete parní ventil a kapalinový ventil rozvaděče.

4. Otevřete kulové ventily na výstupu ze stanice a ventily na hadici připojené k výstupu.



5. Zapněte stanici: na displeji LCD se zobrazí vstupní a výstupní tlak.

6. Otočte knoflík na „RECOVER 12 o'clock" (12 hodin).

Start:

7. Spusťte vývěvu a nechte ji běžet, dokud se na displeji stanice (nízký tlak) nezobrazí tlak nižší než -0,67 bar. Pro chladiva

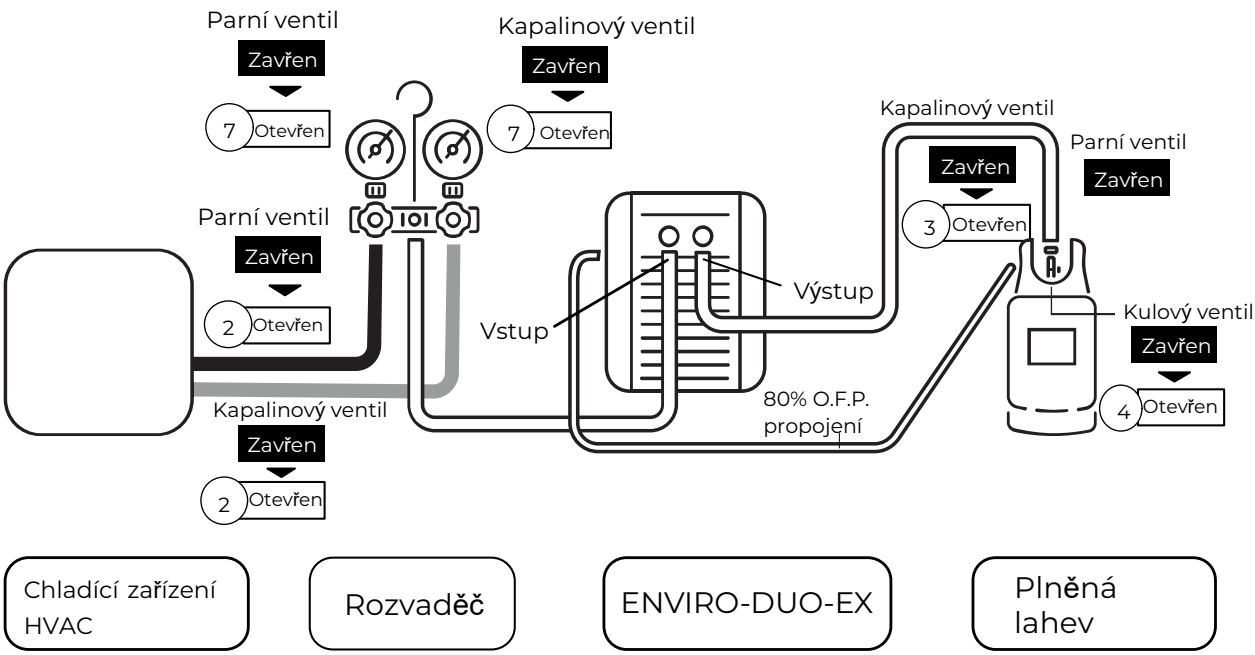
A2 a A3 je třeba použít REŽIM 4. Pokud tento režim nepoužijete, je nutné zastavit, když je vstupní tlak 0, aby nedošlo k promíchání chladiva se vzduchem a snížilo se riziko výbuchu.

8. Uzavřete kulový ventil hadice vývěvy.

9. Otočte knoflíkem do polohy „OFF“.

10. Připojte výstup stanice k plněné lahvi pomocí hadice.

8.2 Režim přečerpávání



Příprava:

Hadice připojte správně a pevně. (Viz schéma připojení).
Ujistěte se, že jsou všechny ventily uzavřeny.

1. Vypněte napájení chladicího zařízení.

2. Otevřete ventily par a kapalin chladicího zařízení.

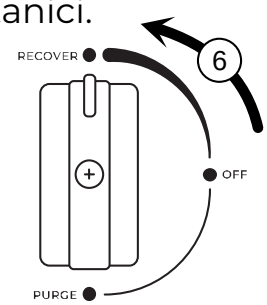
3. Otevřete parní ventil nádrže chladiva.

4. Otevřete kulové ventily na hadici připojené k výstupu ze stanice.

Start:

5. Stisknutím tlačítka „START“ spustíte přečerpávací stanici.

6. Otočte knoflík na „RECOVER 12 o’clock” (poloha 12 hodin)



7a. Při přečerpávání kapalného chladiva otevřete kapalinový ventil rozvaděče.

7b. Při přečerpávání chladiva v parách otevřete parní ventil rozvaděče.

8. Přečerpávání je dokončeno, když se ve stanici vytvoří podtlak. Automatické vypnutí je založeno na nastavení MODE.

U chladiva A3, když tlak na sací straně dosáhne 0 barů, okamžitě zastavte přečerpávání.

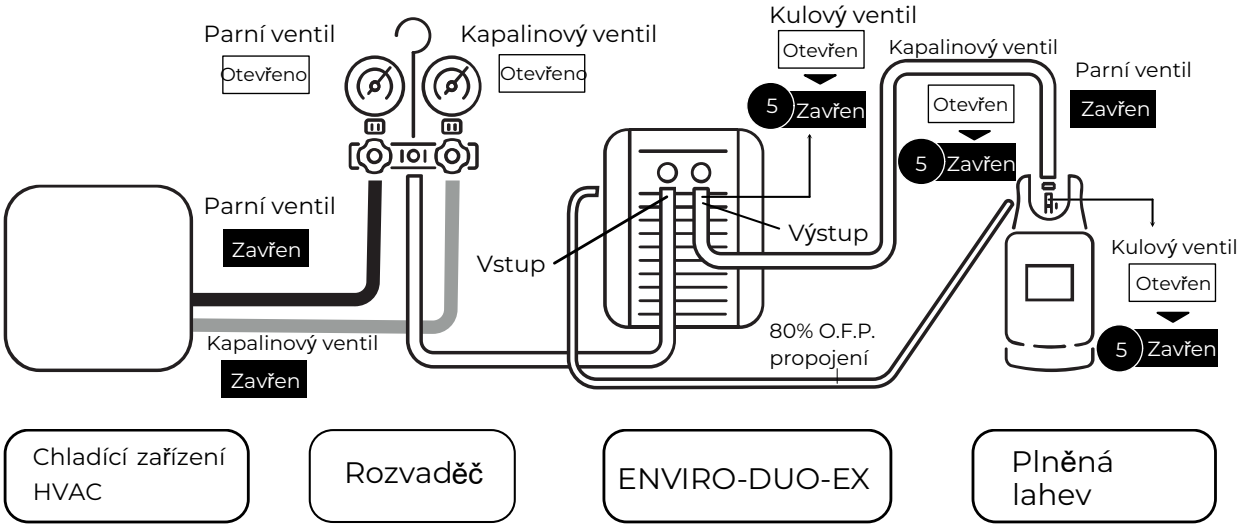
9. Po dokončení přečerpávání můžete ihned spustit samoodsávání bez vypnutí.

Poznámka:

Pokud při přečerpávání dojde ke klepání vlivem kapaliny, pomalu otočte knoflíkem do polohy „RECOVER 1,30“, nechte hodnotu nízkotlakého manometru klesat, dokud klepání neustane. Nenechte klesnout až na nulu, jinak se nebude přes vstupní port čerpat.

Pokud je spuštění obtížné, otočte do polohy „OFF“, při čerpání kapaliny, nebo do polohy „PURGE“, pro páru, pak stiskněte tlačítko „START“ pro opětovné spuštění stanice a otočte do požadované polohy.

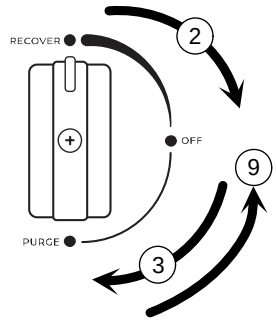
8.3 Režim samoodsávání



Poznámka:

Po každém použití je nutné jednotku odsát. Zbylé kapalné chladivo může expandovat a poškodit součásti a znečistit životní prostředí.

Spuštění:



1. Stanice se automaticky zastaví po dokončení přečerpávání na základě nastavení vypnutí LP.

2. Otočte knoflíkem do polohy „OFF“ a stiskněte tlačítko „START“ pro spuštění stanice.

3. Otočte knoflíkem na „PURGE“ a spusťte samoodsávání.

4. Režim samoodsávání se ukončí, když se stanice automaticky zastaví nebo dosáhne určité úrovně vakua (závisí na nastavení MODE).

Dokončení:

5. Uzavřete kulové kohouty na obou koncích výstupní hadice.

6. Zavřete parní ventil plněné lahve.

7. Jakmile se stanice zastaví, nejprve odpojte přívodní kabel od nabíječky do zásuvky a poté odpojte kabel od nabíječky ke stanici, abyste zabránili jiskření.

8. Odpojte všechny hadice a řádně je uložte.

9. Otočte knoflík na „OFF".



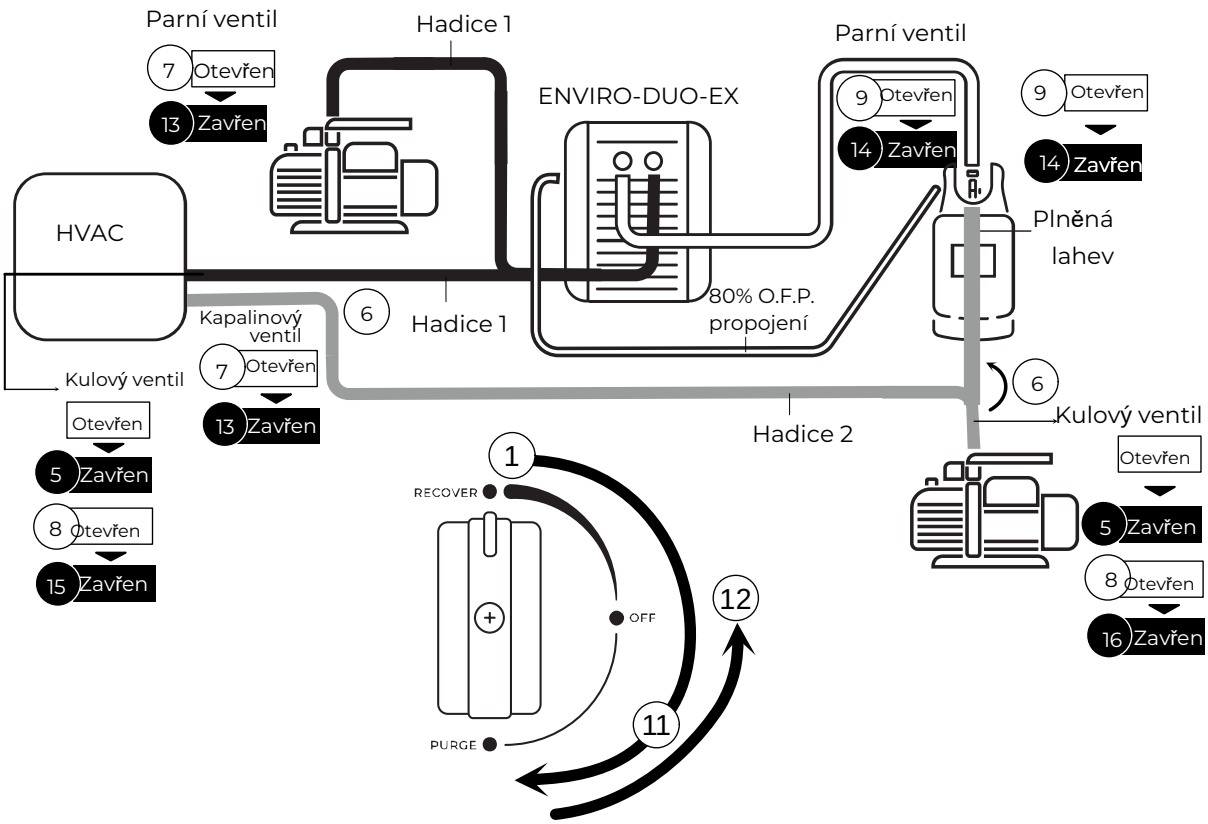
Po každém použití je nutné jednotku odsát. Zbylé kapalné chladivo může expandovat a poškodit součásti a znečistit životní prostředí.

8.4 Režim Push / Pull pro kapalinu



Ke sledování procesu je třeba spolu s přečerpávací stanicí používat elektrickou váhu. Po zahájení procesumůže dojít k přeplnění plněné lahve, i když je vybavena snímačem hladiny. Proces přečerpávání může pokračovat, i když je stanice vypnutá! Abyste zabránili přeplnění, musíte ručně uzavřít ventily na lahvi a jednotce.

Při přečerpávání více než 10 kg kapalného chladiva se doporučuje použít režim Push/Pull.



Před zahájením provozu v režimu Push/Pull vakuujte všechny hadice, aby se do systému nedostal cizí plyn.

Hadice připojte správně a pevně. (Viz schéma připojení). Ujistěte se, že jsou všechny ventily uzavřeny.

Příprava:

1. Otočte knoflík na „RECOVER 12 o'clock" (poloha 12 hodin).

2. Připojte „hadici 1" k vývěvě.

3. Spusťte vývěvu, aby se vytvořilo vakuum.

4. Nechte vývěvu běžet 20 sekund, zavřete kulový ventil na „hadici 1", vypněte vývěvu a odpojte hadici z vývěvy.

5. Opakujte kroky 2, 3, 4 pro hadici 2.

6. Připojte hadice 1 a 2 k parnímu ventilu HVAC a kapalinovému ventilu plněné lahve viz schéma.

Start:

7. Otevřete ventily parní a kapalinový systému HVAC.

8. Otevřete kulové ventily na „hadici 1“ a „hadici 2“.

9. Otevřete ventily parní a kapalný na plněné lahvi.

10. Stisknutím tlačítka „START“ spustíte režim Push/Pull pro kapalinu.

* Pokud údaj na váze zůstává stejný nebo se mění pomalu, znamená to, že kapalina v systému HVAC byla odebrána a může být zahájen režim odsátí par.

11. Pomalu otočte knoflíkem na „PURGE“ a spusťte režim samoodsátí kapaliny.

12. Otočte knoflík na „OFF”.

13. Zavřete ventily páry i kapaliny systému HVAC.

14. Zavřete parní i kapalinový na plněné lahvi.

15. Uzavřete kulové ventily na hadici spojující výstup ze stanice a systému HVAC.

16. Uzavřete kulové ventily na hadici spojující plněnou lahev a systém HVAC.

17. Znovu připojte hadice (viz 8.2 režim přečerpávání) a spusťte režim přečerpávání par.

9. Řešení problémů

Chyba	Příčina	Řešení
LCD nefunguje po zapnutí napájení	Přívodní kabel je poškozený. Vnitřní spojení je uvolněné. Připojení k J6 je poškozené. Porucha desky s plošnými spoji. SW je poškozený a připojení J4 je špatné.	Vyměňte kabel. Zkontrolujte připojení. Vyměňte připojení. Vyměňte desku MCB nebo DCN. Obraťte se na servisní středisko.
Stanice se po stisknutí tlačítka START nespustí	HP Cutoff nebo O.F.P. Cutoff (zobrazí se na LCD). Vstupní napětí je příliš nízké nebo vysoké. Nadproudová ochrana nebo zadření motoru. Aktivní teplotní ochrana. Tlačítko je poškozené. Deska plošných spojů je poškozená (PCB).	Zkontrolujte, zda je spojení mezi HP nebo O.F.P. a DCB v pořádku. Připojte na správné napětí. Pokud je napětí správné, vyměňte MCB. Pokud k tomu dochází pouze při spuštění: pro kapalinu otočte knoflíkem na „OFF“, pro páru otočte knoflíkem na „PURGE“,pro opakované spuštění znovu stiskněte tlačítko „START“ a otočte

		knoflíkem na „RECOVER 12 o'clock". Pouze v případě, že je vstupní tlak příliš vysoký nebo dochází ke klepání, otočte na „RECOVER 1.30 o'clock". Pokud dojde k chybě bez zátěže, vypněte a zkontrolujte, zda lze ventilátorem otáčet ručně. Pokud ano, vyměňte řídicí desku (PCB). Pokud ne, odešlete stanici zpět do výroby k opravě. Zkontrolujte, zda je spojení mezi TP a MCB v pořádku. Pokud je dobré, obraťte se na tovární servis. Vyměňte přední stranu desku s digitálním manometrem.
Stanice se po určité době provozu zastaví.	Špatná manipulace způsobila HP Cutoff. Tepelná ochrana je zapnutá a ukazuje poruchu 5 (teplotní ochrana je aktivovaná).	Viz kapitola 6 návodu k použití na straně 21. Při chybě 5 a „Restart" svítí, stiskněte „START". Vyměňte plněnou lahev. Při O.F.P Cutoff

	Lahev je na 80% plná a zobrazí O.F.P Cutoff. Spínač nízkotlaké ochrany je zapnutý.	a zobrazení „Restart", stiskněte „START". Viz pokyny k samoodsávání.
E1 (Snímač tlaku je odpojen) zobrazuje LP nebo HP	Snímač tlaku není dobře připojen nebo je rozpojený.	Zkontrolujte, zda je spojení mezi LS nebo HS a DCB v pořádku. Pokud je v pořádku, vyměňte snímač tlaku.
Malý výkon přečerpávání	Tlak v plněné lahvi je příliš velký Ventily nejsou dostatečně otevřeny Je poškozen pístní kroužek kompresoru	Chlazení lahve přispěje ke snížení tlaku. Otočte knoflíkem směrem k „RECOVER 12 hodin". Obraťte se na výrobce a požádejte o servis.
Nedochází k přečerpávání	Připojovací hadice je uvolněná. Netěsnosti stanice.	Dotáhněte hadicové spojení. Kontaktujte servis
Ventilátor se netočí	Mechanické poškození	Vyměňte ventilátor. Kontaktujte servis
Kompresor nepracuje	Vypnutí vysokotlaké ochrany, HP Cutoff. Nízkotlaká ochrana, LP Cutoff	Snižte tlak jednotky. Zkontrolujte, zda jsou hadice dobře připojeny.

	(Přečerpávání není dokončeno). 80% O.F.P. kabel není dobře připojen.	Zkontrolujte připojení. Otočte knoflíkem dvě kola a zastavte se na „RECOVER 12 hodin“.
Kompresor nelze spustit (zablokován)	Vnější tlak je příliš vysoký. Porucha motoru nebo poškození jiné součásti.	Dvakrát otočte knoflíkem a nastavte jej na „RECOVER 12 o'clock“ a poté restartujte. Kontaktujte servis
Kompresor se spustí, ale během několika minut se zastaví	Vysokotlaká ochrana způsobená nesprávnou obsluhou vypne jednotku, uzavřen výstupní ventil nebo ventil plněné lahve. Ochrana proti přetížení vypne motor. 80 % ochrana proti přeplnění, O.F.P Cutoff. Přetížení během přečerpávání kapaliny, na displeji se zobrazí Cutoff.	Pečlivě si přečtěte návod k použití a při práci dodržujte pokyny. Dejte motoru čas na opětovné spuštění. Plněnou láhev je třeba vyměnit a poté stisknout tlačítko Start. Otočením knoflíku do polohy „PURGE“ zahájíte proces čištění.

Pozor:

Pokud kompresor necháte za jakýchkoli okolností opravit, proveďte před použitím zkoušku těsnosti a ujistěte se, že nedochází k úniku.

Jak provést zkoušku těsnosti:

1. Výstupní otvor uzavřete kulovým ventilem, vstupní otvor ponechte ve spojení s atmosférou.

2. Otočte knoflíkem na „RECOVER 12 hodin“ a spusťte stanici. Jakmile výstupní tlak stoupne na 30 barů, stiskněte tlačítko „STOP“ a poté otočte knoflíkem do polohy „PURGE“.

3. Po třech minutách stání opět sledujte hodnotu manometru na straně sání. Pokud tlak klesne o ≤1 bar (0,1 MPa / 14,5 psi), není zřejmá žádná netěsnost, pak lze normálně pokračovat v práci.

4. Po skončení použijte k pročištění chladicího systému 100% dusík a poté lze provádět další práce.

10. Údržba

Pokud bude váš přístroj ENVIRO-DUO-EX správně udržován, bude vám spolehlivě sloužit mnoho sezón. Aktuální požadavky na údržbu jsou minimální, ale důležité.

Před uskladněním udržujte přístroj v čistotě otřením vlhkým hadříkem, abyste odstranili nečistoty, oleje apod. Pokud je přístroj obzvláště znečištěný, lze použít běžný čisticí prostředek pro domácnost nebo izopropylalkohol. V každém případě dbejte na to, aby se do jednotky nedostaly kapaliny. Je třeba se vyhnout benzínu a jiným rozpouštědlům, protože mohou poškodit plastový kryt přístroje ENVIRO-DUO-EX a jsou nebezpečné.

Pravidelně čistěte vstupní filtr částic. Pokud je vnitřní filtrační síto silně znečištěné, vyhoďte ho a vyměňte za nové.
Vyměňte síto podle doporučení.

Zajistěte ochranu a čistotu vstupních a výstupních otvorů tím, že po každém použití vyměníte plastové krytky. Pro dosažení nejlepších výsledků mějte filtr trvale připojený ke vstupnímu otvoru a pravidelně jej vyměňujte. Hadice pravidelně vyměňujte, protože časem dochází k jejich netěsnosti a hromadění nečistot. Hadice měňte alespoň jednou za sezónu.

Při poklesu výkonu je pravděpodobné, že je třeba vyměnit těsnění kompresoru. To je při používání normální a může k tomu dojít po roce či dvou nebo i častěji, v závislosti na podmínkách.
Obraťte se na svého obchodníka, který vám pomůže s výběrem vhodné sady pro údržbu.

11. Záruka

Váš nový přístroj ENVIRO-DUO-EX byl vyvinut v souladu s nejnovějšími poznatky v oblasti fyziologie a ergonomie práce. Společnost REFCO Manufacturing Ltd byla certifikována podle normy DIN EN ISO 9001:2015. Pravidelné kontroly kvality i přesný výrobní proces zaručují spolehlivou funkčnost a jsou základem záruky REFCO v souladu se všeobecnými prodejními a dodacími podmínkami platnými v den dodání. Ze záruky jsou vyloučena poškození způsobená zjevným špatným zacházením a opotřebením. Zařízení ENVIRO-DUO-EX lze kdykoli zaslat k opravě nebo aktualizaci softwaru.

12. Servis

Neměňte žádné původní součásti, protože by mohla být ohrožena bezpečnost stanice. Veškeré servisní práce musí být prováděny ve schváleném zařízení REFCO, aby byla zachována bezpečnostní klasifikace a případná záruka.

13. Zpětná likvidace



ENVIRO-DUO-EX byl vyvinut pro dlouhodobé použití. Ve fázích nákupu materiálu a výroby byla věnována pozornost úspoře energie a šetrnosti k životnímu prostředí. Společnost REFCO přijímá svou odpovědnost vůči životnímu prostředí, a proto byla certifikována podle normy DIN EN ISO 14001:2015.
Při vyřazování zařízení z provozu musí uživatel dodržovat místní předpisy o likvidaci. Za účelem likvidace přivezte regenerační stanici na oficiální recyklační místo.

14. Náhradní díly a příslušenství

Náhradní díly a příslušenství naleznete na webových stránkách společnosti na adrese www.refco.ch.

REFCO Manufacturing Ltd.
Industriestrasse 11
CH-6285 Hitzkirch
+41 41 919 72 82
info@refco.ch
www.refco.ch

13/2025/V3