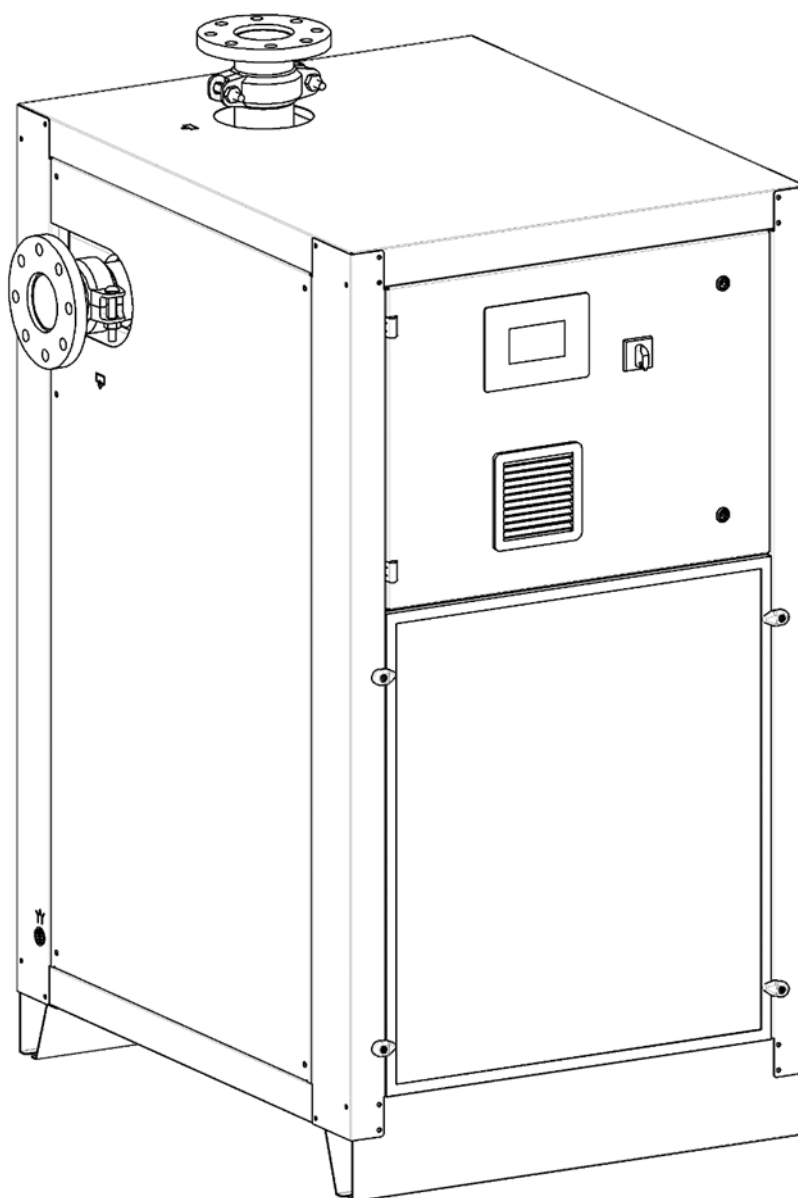


CS - česky



## Návod k instalaci a provozu

# Kondenzační sušička stlačeného vzduchu DRYPOINT® RA 1300-4400 eco R513A



05-474  
00\_00

---

Vážený zákazníku,

děkujeme vám, že jste se rozhodl pro kondenzační sušičku stlačeného vzduchu DRYPOINT® RA 1300-4400 R513A. Tento instalační a provozní manuál si prosím před namontováním a provozováním sušičky DRYPOINT® RA 1300-4400 eco R513A pečlivě přečtete a postupujte podle jeho pokynů. Dokonalé fungování sušičky DRYPOINT® RA 1300-4400 eco R513A, a tím i spolehlivé sušení stlačeného vzduchu, lze zaručit pouze při přesném dodržování uvedených opatření a upozornění.

## Obsah

<b>1</b>	<b>Typový štítek</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Bezpečnostní pokyny</b>	<b>5</b>
2.1	Bezpečnostní piktogramy v souladu s normou DIN 4844	6
2.2	Výstražná slova podle norem ANSI	8
2.3	Přehled bezpečnostních pokynů	8
<b>3</b>	<b>Správné používání</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Vyloučené oblasti používání</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Provozní pokyny podle směrnice 2014/68/EU pro tlaková zařízení</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Přeprava</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Skladování</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>Instalace</b>	<b>12</b>
8.1	Místo instalace	12
8.2	Plánek instalace	13
8.3	Korekční faktor	14
8.4	Připojení k systému stlačeného vzduchu	15
8.4.1	Přírubové spoje vstupního a výstupního vzduchu (pouze u modelu RA 1300 – 2200 eco)	15
8.5	Připojení k síti chladicí vody	16
8.6	Minimální požadavky na chladicí vodu:	17
8.7	Elektrické připojení	18
8.8	Odvaděč kondenzátu	19
<b>9</b>	<b>Uvedení do provozu</b>	<b>19</b>
9.1	Příprava	19
9.2	První uvedení do provozu	20
9.3	Uvedení do provozu a odstavení z provozu	21
<b>10</b>	<b>Technické údaje</b>	<b>22</b>
10.1	Technické údaje DRYPOINT RA 1300-4400 eco R513A	22
<b>11</b>	<b>Technický popis</b>	<b>23</b>
11.1	Ovládací panel	23
11.2	Provoz	23
11.3	Schéma (chlazení vzduchem)	24
11.4	Schéma (chlazení vodou)	24
11.5	Kompresor chladiva	25
11.6	Kondenzátor (chlazený vzduchem)	25
11.7	Kondenzátor (chlazený vodou)	25
11.8	Regulační ventil vody z kondenzátoru (chlazený vodou)	25
11.9	Sušička filtru	25
11.10	Elektronický expanzní ventil (EEV)	26
11.11	Alu-Dry modul	26
11.12	Tlakový spínač chladiva HPS	26
11.13	Kompresor - ohřev skříně	26
11.14	Ventilátor elektrického panelu	26
11.15	Elektronická řídicí jednotka DMC55	27
11.15.1	Spuštění sušičky (režim „ZAPNUTO“)	27
11.15.2	Zastavení sušičky („POHOTOVOSTNÍ“ režim)	27
11.15.3	Testování odvodu kondenzátu	27
11.15.4	Procesní hodnoty chladicího okruhu	28
11.15.5	stav VAROVÁNÍ	29
11.15.6	Stav ALARM	31
11.15.7	Historie alarmů	33
11.15.8	Instalace a odebrání paměťové jednotky USB	34
11.15.9	Procesní hodnoty pohonu kompresoru a ventilátoru	34
11.15.10	Údaje o úsporách energie a provozní hodiny	35
11.15.11	Dálkové spuštění/zastavení, dálkové resetování varování/alarmů	36
11.15.12	Signální kontakty „Alarm“ a „sušička v chodu“	36
11.15.13	Analogový výstup 4–20 mA	37
11.15.14	Komunikační port RS485 MODBUS RTU	37
11.15.15	Změna uživatelských parametrů procesu	37
11.15.16	Seznam náhradních dílů	39
11.15.17	Nastavení systému a týdenní časovač	40

---

11.16	Elektronický, hladinou řízený odvaděč kondenzátu BEKOMAT	41
<b>12</b>	<b>Údržba, odstraňování závad, náhradní díly a demontáž</b>	<b>42</b>
12.1	Kontrola a údržba	42
12.2	Odstraňování závad	43
12.3	Náhradní díly	53
12.4	Údržbové práce na okruhu chladiva	54
12.5	Demontáž sušičky	54
<b>13</b>	<b>Přílohy</b>	<b>55</b>
	Rozložené pohledy – Seznam součástí	55
13.1	Rozměry sušiček	55
13.1.1	DRYPOINT RA 1300-2200 eco	55
13.1.2	DRYPOINT RA 2400-4400 eco	55
13.2	Rozložené pohledy	55
13.2.1	DRYPOINT RA 1300-2200 eco Chlazený vzduchem	55
13.2.2	DRYPOINT RA 1300-2200 eco Chlazený vodou	55
13.2.3	DRYPOINT RA 2400-4400 eco Chlazený vzduchem	55
13.2.4	DRYPOINT RA 2400-4400 eco Chlazený vodou	55

## 1 Typový štítek

Typový štítek se nachází na zadní straně sušičky a obsahuje veškerá důležitá data týkající se zařízení. Tato data vždy uvádějte při kontaktu s výrobcem nebo prodejním oddělením.

V případě změny nebo odstranění typového štítku dojde k zaniknutí veškerých nároků vyplývajících ze záruky.

Informace o modelu sušičky vytištěné na typovém štítku obsahují jednu nebo dvě přípony, které označují jednu nebo více prvků, které sušička obsahuje.

Vysvětlení 1. přípony týkající se požadavků na napájení:

1. PŘÍPONA	POPIS VLASTNOSTÍ
žádná	3/400/50
-R	3/460/60

Vysvětlení 2. přípony týkající se požadavků na chlazení:

2. PŘÍPONA	POPIS VLASTNOSTÍ
/ AC	Chlazení vzduchem
/ WC	Chlazení sladkou vodou
/ SWC	Chlazení mořskou vodou, kondenzátor se svazkem trubek
/ TBH	Chlazení sladkou vodou, kondenzátor se svazkem trubek

Vysvětlení (eventuální) 3. přípony týkající se speciálních vlastností:

3. PŘÍPONA	POPIS VLASTNOSTÍ
-TAC	Antikoroziční úprava
-SP	Speciální vlastnost
-OF	Sušička bez oleje

Příklady: DP RA2200-R /AC eco → DRYPOINT RA2200 eco, 3/460/60, chlazení vzduchem

DP RA1800 /SWC eco → DRYPOINT RA1800 eco, 3/400/50, chlazení mořskou vodou, kond. se svazkem trubek

## 2 Bezpečnostní pokyny



### OVĚŘTE PROSÍM, ZDA TYTO POKYNY ODPOVÍDAJÍ TYPU ZAŘÍZENÍ.

Dodržujte prosím veškeré rady uvedené v tomto Návodu k instalaci a provozu. Zahrnují základní informace, které je nutno dodržovat při instalaci, provozu a údržbě. Proto je nutné zajistit, aby instalatér a odpovědný pracovník obsluhy / zkušený certifikovaný personál tento Návod k instalaci a provozu prostudovali ještě před instalací, spuštěním a zahájením údržby.

Tento Návod k instalaci a provozu musí být v místě provozování kondenzační sušičky stlačeného vzduchu DRYPOINT® RA 1300-4400 eco R513A kdykoli k dispozici.

Kromě tohoto Návodu k instalaci a provozu je případně nutné dodržovat také národní předpisy.

Kondenzační sušičku stlačeného vzduchu DRYPOINT® RA 1300-4400 eco R513A provozujte pouze při dodržování povolených hodnot uvedených na typovém štítku. Jakékoli odchylky od těchto limitních hodnot mohou představovat riziko ohrožení osob a majetku a mohou mít za následek špatné fungování nebo poruchu zařízení.

Po správném nainstalování zařízení v souladu s pokyny uvedenými v tomto manuálu je sušička připravena k provozování. Žádné další nastavení není nutné. Zařízení funguje zcela automaticky a jeho údržba je omezena na několik prohlídek a čištění, jejichž pravidla jsou popsána v dalších kapitolách.

Tento manuál musí být vždy k dispozici, aby do něj bylo možné kdykoli nahlédnout, a tvoří nedílnou část sušičky.

Pokud máte jakékoli dotazy týkající se tohoto Návodu k instalaci a provozu, kontaktujte prosím společnost BEKO TECHNOLOGIES GMBH.

### 2.1 Bezpečnostní piktogramy v souladu s normou DIN 4844



Návod na obsluhu a údržbu



Obecný symbol nebezpečí



Napětí v síti



Nebezpečí: komponenta nebo systém pod tlakem



Nebezpečí popálení



Vzduch nevhodný k dýchání



Nehas vodou



Zákaz provozu s otevřeným krytem (pláštěm)



Údržbové práce nebo zásahy do řízení může provádět pouze kvalifikovaný personál <sup>1</sup>



Zákaz kouření



Upozornění



Místo připojení – vstup stlačeného vzduchu



Místo připojení – výstup stlačeného vzduchu



Místo připojení – odvaděč kondenzátu



Místo připojení – vstup chladicí vody (chlazené vodou)

<sup>1</sup> Certifikovaný odborný personál jsou pracovníci, kteří jsou výrobcem oprávněni, kteří mají zkušenosti a prošli technickým školením, jsou dobře obeznámeni s příslušnými předpisy a zákony a jsou schopni provádět požadované práce a dokáží rozpoznávat a předcházet rizikům v průběhu přepravy, instalace, provozu a údržby zařízení.

Kvalifikovaní a oprávnění pracovníci obsluhy jsou osoby, které byly výrobcem poučeny ohledně zacházení s chladicím systémem, které mají zkušenosti, jsou technicky proškoleny a které jsou dobře obeznámeny s příslušnými předpisy a zákony.



Místo připojení – výstup chladicí vody (chlazené vodou)



Práce může provádět obsluha zařízení za předpokladu, že je odpovídajícím způsobem odborně proškolená<sup>2</sup>.

**UPOZORNĚNÍ:** V ÚVAHU JE NUTNÉ BRÁT TEXT, KTERÝ OBSAHUJE DŮLEŽITÉ SPECIFIKACE – NEVZTAHUJE SE NA BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ.



Zařízení bylo pečlivě navrženo se zvláštní pozorností věnovanou ochraně životního prostředí:

- Chladiva bez obsahu freonu (CFC)
- Izolační materiál bez obsahu freonu (CFC)
- Energeticky úsporný koncept
- Snížené akustické emise
- Sušička a její obal obsahují recyklovatelné materiály

Tento symbol upozorňuje uživatele na to, že jsou dodrženy aspekty ochrany životního prostředí a všechna doporučení, která se k tomuto symbolu vztahují.

<sup>2</sup> Certifikovaný odborný personál jsou pracovníci, kteří jsou výrobcem oprávněni, kteří mají zkušenosti a prošli technickým školením, jsou dobře obeznámeni s příslušnými předpisy a zákony a jsou schopni provádět požadované práce a dokáží rozpoznávat a předcházet rizikům v průběhu přepravy, instalace, provozu a údržby zařízení.

Kvalifikovaní a oprávnění pracovníci obsluhy jsou osoby, které byly výrobcem poučeny ohledně zacházení s chladicím systémem, které mají zkušenosti, jsou technicky proškoleny a které jsou dobře obeznámeny s příslušnými předpisy a zákony.

### 2.2 Výstražná slova podle norem ANSI

<b>Nebezpečí!</b>	Bezprostředně hrozící nebezpečí Důsledky nedodržení: vážné zranění nebo smrt
<b>Varování!</b>	Možné nebezpečí Důsledky nedodržení: možné vážné zranění nebo smrt
<b>Pozor!</b>	Bezprostředně hrozící nebezpečí Důsledky nedodržení: možné zranění nebo poškození majetku
<b>Upozornění!</b>	Možné nebezpečí Důsledky nedodržení: možné zranění nebo poškození majetku
<b>Důležité!</b>	Doplňující upozornění, informace, tipy Důsledky nedodržení: nevýhody při provozu a údržbě, nehrozí nebezpečí

### 2.3 Přehled bezpečnostních pokynů



#### Zkušený certifikovaný personál

Instalační práce musí být prováděny výhradně autorizovaným a kvalifikovaným personálem. Před zahájením jakýchkoli měření či práce s kondenzační sušičkou stlačeného vzduchu DRYPOINT® RA 1300-4400 eco R513A se musí certifikovaný odborný personál seznámit s provozními pokyny a řádně si je prostudovat. Odpovědnost za dodržování těchto předpisů nese provozovatel zařízení. Kvalifikace a odbornost certifikovaného odborného personálu se řídí danými platnými směrnici.

Pro bezpečný provoz může být zařízení instalováno a provozováno pouze podle pokynů v návodu na obsluhu a údržbu. Při používání je třeba navíc dodržovat příslušné závazné národní a provozní předpisy a bezpečnostní předpisy, jakož i předpisy pro prevenci nehod vyžadované pro daný případ aplikace. Totéž platí také pro použití příslušenství.



#### Nebezpečí!

##### Stlačený vzduch

**Při kontaktu s rychle a nárazově vypouštěným stlačeným vzduchem nebo při kontaktu s prasklými a/nebo nezajištěnými díly zařízení existuje nebezpečí vážného zranění nebo smrti.**

Stlačený vzduch je vysoce nebezpečný zdroj energie.

Neprovádějte na sušičce žádné práce, když je systém pod tlakem.

Nemiřte nikdy hadicí výstupu vzduchu nebo odvaděče kondenzátu proti osobám.

Za správnou montáž sušičky odpovídá uživatel. Nedodržení pokynů v kapitole „Montáž“ vede k zániku nároku na záruku. Nesprávnou montáží mohou vzniknout nebezpečné situace pro personál a/nebo zařízení.



#### Nebezpečí!

##### Napětí v síti!

**Při kontaktu s napětím v síti u vodivých neizolovaných dílů existuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem s následkem zranění a smrti.**

Obsluhovat elektrická zařízení je oprávněn pouze kvalifikovaný a odborný personál. Před údržbou zařízení musí být splněny následující podmínky:

Přesvědčte se, že je přerušeno elektrické napájení a zařízení je vypnuté a označené pro provádění údržby. Přesvědčte se také, že přívod el. proudu nemůže být během prací znovu obnoven.



Než začnete na sušičce provádět údržbu, vypněte ji (poloha 1 na ovládacím panelu) a počkejte minimálně 30 minut.



#### Pozor!

##### Chladicí prostředek!

**V kondenzačních sušičkách stlačeného vzduchu se jako chladicí tekutina používá chladivo, které obsahuje fluorovaný uhlovodík (HFC).**

Řiďte se laskavě odpovídajícím odstavcem „Údržbové práce na okruhu chladiva“.

**Varování!****Únik chladicího prostředku**

Při úniku chladicího prostředku existuje nebezpečí těžkých poranění osob a poškození životního prostředí.



Kondenzační sušička stlačeného vzduchu DRYPOINT® RA 1300-4400 eco R513A obsahuje fluorovaný skleníkový plyn / chladicí prostředek.

Instalační, opravárenské a údržbové práce na chladicím okruhu smí provádět pouze certifikovaný odborný personál (specialista). Je nutná certifikace podle nařízení ES 303/2008.

V každém případě musejí být dodrženy požadavky směrnice ES 842/2006.

Údaje o druhu a množství chladicího prostředku najdete na typovém štítku.



Dodržujte následující bezpečnostní opatření a pravidla chování:



1. **Skladování:** Nádobu nechávejte těsně uzavřenou. Skladujte v chladném a suchém prostředí. Chraňte před horkem a přímým slunečním zářením. Uchovávejte mimo dosah zdrojů zapálení.

2. **Skladování:** Nádobu nechávejte těsně uzavřenou. Skladujte v chladném a suchém prostředí. Chraňte před horkem a přímým slunečním zářením. Uchovávejte mimo dosah zdrojů zapálení.

3. **Skladování:** Nádobu nechávejte těsně uzavřenou. Skladujte v chladném a suchém prostředí. Chraňte před horkem a přímým slunečním zářením. Uchovávejte mimo dosah zdrojů zapálení.

4. Během práce nejezte, nepijte a nekuřte. Uchovávejte mimo dosah dětí.



5. **Ochrana dýchání:** dýchací přístroj, který není závislý na okolním vzduchu (při vysokých koncentracích).

6. **Ochrana zraku:** dobře přiléhající brýle.

7. **Ochrana rukou:** ochranné rukavice (např. kožené).

8. **Ochrana těla:** ochranný pracovní oděv.

9. **Ochrana pokožky:** používejte ochranný krém.

Kromě toho je třeba dodržovat pokyny uvedené v bezpečnostním listu chladicího prostředku!

**Pozor!****Nebezpečí popálení!**

Během provozu může teplota na povrchu některých dílů dosáhnout až +60 °C. Existuje nebezpečí popálení.

Všechny komponenty, které přicházejí do úvahy, jsou umístěny uvnitř uzavřeného pláště zařízení. Plášť zařízení smí otevřít pouze certifikovaný odborný personál<sup>3</sup>.

**Pozor!****Nesprávné použití!**

Zařízení se používá k odstranění vody, která se nachází ve stlačeném vzduchu. Vysušený stlačený vzduch se nepoužívá k dýchání a není vhodný k přímému kontaktu s potravinami.

Tato sušička se nehodí pro úpravu znečištěného vzduchu nebo vzduchu, který obsahuje pevné částice.

<sup>3</sup> Certifikovaný odborný personál jsou pracovníci, kteří jsou výrobcem oprávněni, kteří mají zkušenosti a prošli technickým školením, jsou dobře obeznámeni s příslušnými předpisy a zákony a jsou schopni provádět požadované práce a dokáží rozpoznávat a předcházet rizikům v průběhu přepravy, instalace, provozu a údržby zařízení.

Kvalifikovaní a oprávnění pracovníci obsluhy jsou osoby, které byly výrobcem poučeny ohledně zacházení s chladicím systémem, které mají zkušenosti, jsou technicky proškoleny a které jsou dobře obeznámeny s příslušnými předpisy a zákony.



### **UPOZORNĚNÍ!**

#### **Znečištěný nasávaný vzduch!**

V běžných podmínkách (v souladu s ISO 8573.1 třída 2.-3) doporučujeme instalovat C filtry (např. CLEARPOINT S040CWT) proti proudu vůči sušičce.

V případě, že je nasávaný vzduch silně znečištěn (ISO 8573.1 třída 5.-4 nebo horší kvalita), doporučujeme instalovat jemný filtr (např. CLEARPOINT S040FWT), který zajistí optimální přenos tepla ve výměníku tepla. Silně znečištěný stlačený vzduch vede k nahromadění oleje a vytvoření olejové vrstvy, která přerušuje tok tepla a mohla by ucpat výměník tepla nebo filtr.



### **Pozor!**

#### **Zahřátí požárem!**

**Při zahřátí požárem mohou nádoby a rozvody okruhu chladiva prasknout.**

V takovém případě postupujte následovně:

Zařízení vypněte.

Zavřete mechanické větrání strojové části.

Použijte dýchací přístroj, který je nezávislý na okolním vzduchu.

Nádoby a zařízení, která jsou naplněná chladicím prostředkem, mohou v případě požáru prudce explodovat.

Chladicí prostředky nejsou samy osobně hořlavé, ale při vysokých teplotách se rozkládají na velmi jedovaté produkty.

Odstraňte nádoby/zařízení z prostoru požáru, neboť hrozí nebezpečí prasknutí!

Nádoby a lahve chladte z bezpečného místa proudem vody.

V případě požáru použijte vhodný hasicí přístroj. Voda není vhodný hasicí prostředek při elektrickém požáru.



Hašení mohou provádět pouze způsobilé osoby, které jsou proškolené a seznámené s nebezpečími, která jsou se zařízením spojena.



### **Pozor!**

#### **Nedovolený zásah!**

**Nedovolené zásahy mohou ohrozit osoby i zařízení a mohou vést k poruchám funkce.**

Nedovolený zásah, modifikace a zneužití tlakového zařízení jsou zakázány.

Odstranění pečeti a plomb z bezpečnostních zařízení je zakázáno.

Provozovatel zařízení musí dodržovat místní a národní předpisy o tlakových zařízeních v zemi instalace zařízení.



### **Upozornění!**

#### **Okolní podmínky!**

Když je sušička umístěná v nevhodných podmínkách, pak se zmenší schopnost zařízení kondenzovat chladicí plyn. Následkem je vyšší zatížení chladicího kompresoru a ztráta efektivity a výkonu sušičky.

To zase vede k přehřátí motorů ventilátoru kondenzátoru, k selhání elektrických dílů a k výpadku sušičky. Takovéto závady mají vliv na poskytnutí záruky.

Neumísťujte sušičku do prostředí, kde se nacházejí chemikálie, které způsobují korozi, výbušné plyny, jedovaté plyny, horké výpary, vysoké okolní teploty nebo extrémní prašnost a nečistoty.

### 3 Správné používání

Tato sušička byla zkonstruována, vyrobena a otestována, aby odstraňovala vlhkost, která je běžně obsažena ve stlačeném vzduchu. Žádné jiné použití není správné.

Výrobce nepřebírá odpovědnost za problémy, které vzniknou v důsledku nesprávného použití. Za všechny škody tak nese odpovědnost uživatel.

Správné používání vyžaduje dodržování pokynů pro instalaci, zvláště následujících bodů:

- Napětí a frekvence hlavního zdroje napájení.
- Tlak, teplota a rychlost proudění vstupujícího vzduchu.
- Tlak, teplota a průtok chladicí vody (chlazené vodou).
- Okolní teplota.

Sušička je dodávána otestovaná a kompletně sestavená. Zákazník musí zařízení pouze připojit k systému podle pokynů v následujících kapitolách.

### 4 Vyloučené oblasti používání



**Upozornění!**

**Nesprávné použití!**



Zařízení se používá k odstranění vody, která se nachází ve stlačeném vzduchu. Vysušený stlačený vzduch se nepoužívá k dýchání a není vhodný k přímému kontaktu s potravinami.

Tato sušička se nehodí pro úpravu znečištěného vzduchu nebo vzduchu, který obsahuje pevné částice.

### 5 Provozní pokyny podle směrnice 2014/68/EU pro tlaková zařízení

Kondenzační sušička stlačeného vzduchu DRYPOINT® RA 1300-4400 eco R513A obsahuje tlaková zařízení ve smyslu směrnice 2014/68/EU pro tlaková zařízení. Proto musí být celé zařízení v souladu s místními předpisy přihlášeno u dohledového orgánu, pokud to tyto předpisy vyžadují.

Při kontrole před uvedením do provozu a při pravidelných kontrolách je nutné dodržovat národní předpisy, např. provozně-bezpečnostní předpisy ve Spolkové republice Německo. V zemích mimo EU musí být dodržovány příslušné místní platné předpisy.

Správné používání tlakových zařízení je hlavním předpokladem bezpečného provozu. U tlakových zařízení dodržujte následující pokyny:

- Kondenzační sušička stlačeného vzduchu DRYPOINT® RA 1300-4400 eco R513A smí být provozována pouze při tlaku a teplotách, jejichž rozsah je výrobcem uveden na typovém štítku.
- Na tlakových částech zařízení nesmějí být prováděny žádné svařovací práce.
- Kondenzační sušička stlačeného vzduchu DRYPOINT® RA 1300-4400 eco R513A nesmí být instalovaná v nedostatečně větraných prostorách ani v blízkosti zdrojů tepla nebo hořlavých látek.
- Aby se zabránilo prasklinám kvůli únavě materiálu, nesmí být sušička během provozu vystavena žádným otřesům.
- Maximální provozní tlak, výrobcem uvedený na typovém štítku, nesmí být překročen. Je úkolem provozovatele instalovat odpovídající bezpečnostní a kontrolní zařízení. Připojené zařízení na výrobu stlačeného vzduchu (kompresor atd.) musí být před uvedením kondenzační sušičky stlačeného vzduchu DRYPOINT® RA 1300-4400 eco R513A do provozu nastavené na maximální přípustný provozní tlak. Zabudované bezpečnostní zařízení musí zkontrolovat oprávněný inspekční úřad.
- Dokumentace (příručka, návod na obsluhu a údržbu, prohlášení výrobce atd.), která patří ke kondenzační sušičce stlačeného vzduchu DRYPOINT® RA 1300-4400 eco R513A, musí být pečlivě uložena pro případnou pozdější potřebu.
- Na kondenzační sušičku stlačeného vzduchu DRYPOINT® RA 1300-4400 eco R513A a spojovací vedení se nesmějí připevňovat ani na ně odkládat žádné předměty.
- Zařízení musí být umístěno pouze v prostorách bez možnosti zamrznutí.
- Provoz zařízení je možný pouze tehdy, když jsou plášť a desky krytu zcela uzavřeny a nepoškozeny. Provoz zařízení s poškozeným pláštěm / desky krytu je zakázán.

### 6 Přepřava

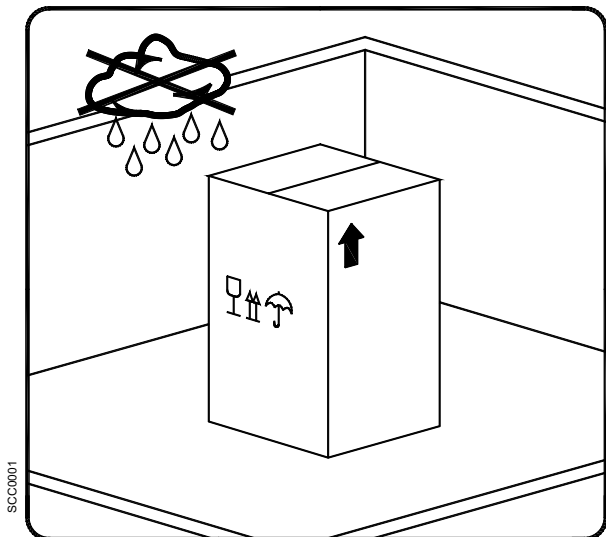
Zkontrolujte obal, zda nevykazuje viditelná poškození. Pokud nezjistíte žádné zjevné poškození, postavte zařízení do blízkosti místa ustavení a vybalte ho.

Sušička při tom musí zůstat stále ve svislé poloze. Jednotlivé komponenty by se mohly poškodit, kdybyste sušičku položili na bok nebo otočili vzhůru nohama.

Skladujte zařízení v suchém prostředí a nevystavujte ho nepříznivým povětrnostním vlivům.

Zacházejte s ním pečlivě. Silné nárazy mohou přivodit vážné škody.

### 7 Skladování



Nevystavujte zařízení nepříznivým povětrnostním vlivům, i když je ještě zabalené.

Sušička musí stát i během skladování ve svislé poloze. Když sušičku položíte na bok nebo postavíte vzhůru nohama, mohou se některé komponenty nevratně poškodit.

Pokud se sušička nepoužívá, může se zabalená skladovat na bezprašném a chráněném místě při teplotě od +1°C ... +50°C (34°F...122°F) a při relativní vlhkosti max. 90 %. Pokud skladování překročí 12 měsíců, obraťte se laskavě na výrobce.



Obalový materiál je recyklovatelný. Materiál zlikvidujte v souladu se směrnicemi a předpisy dané země.

### 8 Instalace

#### 8.1 Místo instalace



#### Upozornění!

#### Okolní podmínky!

Když je sušička umístěná v nevhodných podmínkách, pak se zmenší schopnost zařízení kondenzovat chladicí plyn. Následkem je vyšší zatížení chladicího kompresoru a ztráta efektivity a výkonu sušičky.

To zase vede k přehřátí motorů ventilátoru kondenzátoru, k selhání elektrických dílů a k výpadku sušičky. Takovéto závady mají vliv na poskytnutí záruky.

Neumísťujte sušičku do prostředí, kde se nacházejí chemikálie, které způsobují korozi, výbušné plyny, jedovaté plyny, horké výpary, vysoké okolní teploty nebo extrémní prašnost a nečistoty.

#### Minimální požadavky pro instalaci:

- Zvolte čisté a suché prostředí, bez prachu, které je chráněno před atmosférickými vlivy.
- Podklad musí být hladký, vodorovný a schopný nést váhu sušičky.
- Minimální okolní teplota +1 °C.
- Maximální okolní teplota +45 °C.
- Zajistěte řádnou výměnu vzduchu.
- Je třeba ponechat dostatečný volný prostor na každé straně sušičky pro dostatečné větrání a usnadnění údržbových prací. Sušička se nemusí připevňovat k podlaze.

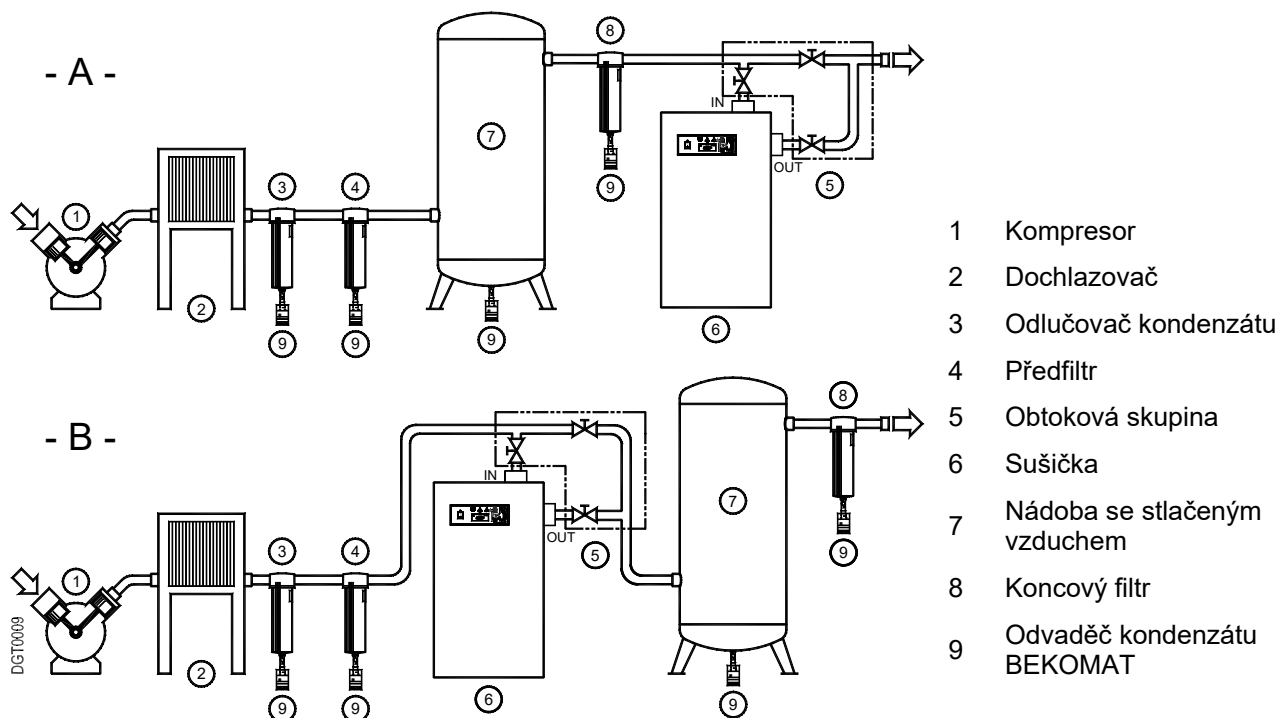


#### Nezakrývejte mřížku ventilátoru (ani částečně)

Zabraňte recirkulaci vycházejícího chladicího vzduchu.

Chraňte sušičku před průvanem.

## 8.2 Plánek instalace



Otáčky kompresoru a ventilátoru (chlazení vzduchem) sušičky jsou nastaveny tak, aby přizpůsobily spotřebu energie zatížení sušičky. Ačkoli je systém poměrně reaktivní, nedokáže své nastavení okamžitě přizpůsobit náhlým změnám zatížení, což vede k prudkým nárůstům / výkyvům rosného bodu.

Aby se tomuto chování zabránilo, doporučujeme sušičku montovat do systémů, kde je sice proměnlivé zatížení, ale tyto změny jsou tlumené. Příjimače stlačeného vzduchu mohou být použity jako regulátory: namontujte je před sušičku, pokud se kapacita kompresorů mění náhle a často, nebo za sušičku, pokud je rozptýl spotřeby vzduchu široký a spotřeba se často a náhle mění, nebo na obě strany a docílíte nejlepšího tlumení výkyvů zátěže.

Nádrže se stlačeným vzduchem mohou být instalovány jako tlumiče kapacity: namontujte je před sušičku (typ A), pokud se kapacita kompresoru mění náhle a často, nebo za sušičku (typ B), pokud je změna spotřeby vzduchu široká, častá a náhlá, nebo na obě strany, abyste získali vylepšené tlumení výkyvů průtoku.



### Nezakrývejte mřížku ventilátoru (ani částečně)

Zabraňte recirkulaci vycházejícího chladicího vzduchu.  
Chraňte sušičku před průvanem.



### UPOZORNĚNÍ!

#### Znečištěný nasávaný vzduch!

V běžných podmínkách (v souladu s ISO 8573.1 třída 2.-3) doporučujeme instalovat C filtry (např. CLEARPOINT S040CWT) proti proudu vůči sušičce.

V případě, že je nasávaný vzduch silně znečištěn (ISO 8573.1 třída 5.-4 nebo horší kvalita), doporučujeme instalovat jemný filtr (např. CLEARPOINT S040FWT), který zajistí optimální přenos tepla ve výměníku tepla. Silně znečištěný stlačený vzduch vede k nahromadění oleje a vytvoření olejové vrstvy, která přeruší tok tepla a mohla by ucpat výměník tepla nebo filtr.



## 8.4 Připojení k systému stlačeného vzduchu



### Nebezpečí! Stlačený vzduch

Všechny práce smějí provádět pouze kvalifikovaní odborníci.

Nikdy nepracujte na tlakovém systému, který je pod tlakem.

Provozovatel, případně uživatel musí zajistit, aby byla sušička vždy provozována pouze v rámci maximálních hodnot tlaku, které jsou uvedené na typovém štítku.

Překročení maximálního provozního tlaku může být nebezpečné jak pro provozovatele, tak i pro zařízení.

Teplota vzduchu, jakož i proud vzduchu na vstupu do sušičky musejí být v rámci hodnot uvedených na typovém štítku. Propojovací vedení musí být bez prachu, rzi, otřepů a jiných nečistot a musí odpovídat průtoku vzduchu sušičkou. V případě upravování vzduchu s velmi vysokou teplotou musí být nainstalován dochlazovač. Pro provádění údržbových prací se doporučuje instalace obtokového potrubí.

Sušička je konstruována tak, aby bylo možné omezit případné vibrace, které vzniknou během provozu. Z tohoto důvodu se doporučuje, použít propojovací vedení (flexibilní hadice, armatury tlumící otřesy atd.), která sušičku ochrání před možnými otřesy systému.

### Upozornění!

Znečištěný nasávaný vzduch!

V běžných podmínkách (v souladu s ISO 8573.1 třída 2.-3) doporučujeme instalovat C filtry (např. CLEARPOINT S040CWT) proti proudu vůči sušičce.

V případě, že je nasávaný vzduch silně znečištěn (ISO 8573.1 třída 5.-4 nebo horší kvalita), doporučujeme instalovat jemný filtr (např. CLEARPOINT S040FWT), který zajistí optimální přenos tepla ve výměníku tepla. Silně znečištěný stlačený vzduch vede k nahromadění oleje a vytvoření olejové vrstvy, která přerušuje tok tepla a mohla by ucpat výměník tepla nebo filtr.



### 8.4.1 Přírubové spoje vstupního a výstupního vzduchu (pouze u modelu RA 1300 – 2200 eco)

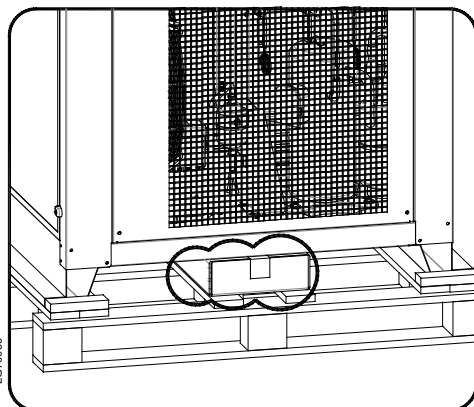
Přírubové spoje vstupní a výstupního vzduchu a upínací spoje jsou umístěny uvnitř boxu pod sušičkou (viz obr. 1).



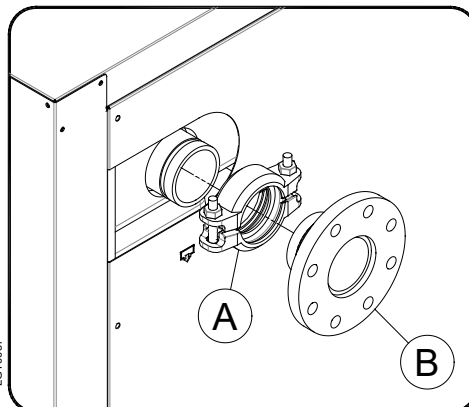
Sestava příruby (B) a upínacího spoje (A) je zobrazena na obr. 2.

**Věnujte zvláštní pozornost tomu, abyste nepoškodili těsnění upínacího spoje (A).**

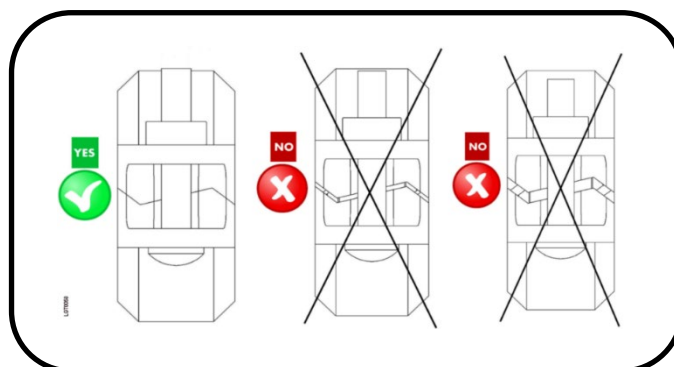
Oba šrouby na upínacím spoji plně dotáhněte (viz obr. 3).



Obr.1



Obr.2



Obr.3

### 8.5 Připojení k síti chladicí vody



#### **NEBEZPEČÍ!**

#### **Stlačený vzduch a nekvalifikovaní pracovníci!**

Všechny práce smějí provádět pouze kvalifikovaní odborníci.

Nikdy nepracujte na tlakovém systému, který je pod tlakem.

Uživatel musí zajistit, aby byla sušička vždy provozována pouze v rámci hodnot tlaku, které nepřekračují jmenovité hodnoty.



Případné přetlakování může být nebezpečné jak pro provozovatele, tak i pro zařízení.

Teplota a množství chladicí vody musí odpovídat limitním hodnotám uvedeným na typovém štítku. Průřez propojovacího vedení, které by mělo být přednostně flexibilní, nesmí obsahovat prach, rez, otřepy a jiné kontaminující látky. Doporučujeme použít propojovací vedení (flexibilní hadice, armatury tlumící otřesy atd.), která sušičku ochrání před možnými otřesy systému.



#### **Upozornění!**

Znečištěná přiváděná voda!

Když je přiváděná voda silně znečištěna, doporučujeme dodatečnou instalaci předfiltru (500 mikrometrů), aby se zabránilo zanesení tepelného výměníku.

## 8.6 Minimální požadavky na chladicí vodu:

**Mědi pájený kondenzátor z nerezové oceli**

Teplota	+15°C...+30°C (+59°F...+86°F) *1
tlak	3...10 barg (43.5...145 psig) *2
Výstupní tlak	> 3 bar (43.5 psi) *2 *3
PH	7.5...9.0
Celková tvrdost	6.0...15 °dH
Vodivost	10...500 µS/cm
Sírany (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	< 100 mg/l nebo části na milión
Hydrogenuhlíčan / Sírany (HCO <sub>3</sub> / SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	> 1.0 mg/l nebo části na milión
Amoniak (NH <sub>3</sub> )	< 0.5 mg/l nebo části na milión
Volná agresivní kyselina uhličitá	< 20 mg/l nebo části na milión
Amonný (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	< 2 mg/l nebo části na milión
Index nasycenosti SI	-0.2 < 0 < 0.2
Hydrogenuhlíčan (HCO <sub>3</sub> )	< 300 mg/l nebo části na milión
Zbytkové pevné částice	< 30 mg/l nebo části na milión
Chloridy (Cl <sup>-</sup> )	< 5 mg/l nebo části na milión
Volný chlor (Cl <sub>2</sub> )	< 0.5 mg/l nebo části na milión
Obsah kyslíku	< 0.1 mg/l nebo části na milión
Oxid uhličitý (CO <sub>2</sub> )	< 50 mg/l nebo části na milión
Sírovodík (H <sub>2</sub> S)	< 0.05 mg/l nebo části na milión
Fosfát (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	< 2 mg/l nebo části na milión
Železo (Fe)	< 0.2 mg/l nebo části na milión
Mangan (Mn)	< 0.1 mg/l nebo části na milión
Dusičnan (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	< 100 mg/l nebo části na milión
Dusitan (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	< 0.1 mg/l nebo části na milión
Sulfid (S <sup>2-</sup> )	< 1 mg/l nebo části na milión

**Kondenzátor svazku trubek**

Teplota	+15°C...+30°C (+59°F...+86°F) *1
tlak	3...10 barg (43.5...145 psig) *2
Výstupní tlak	> 3 bar (43.5 psi) *2 *3
PH	7.5...9.0
Celková tvrdost	6.0...15 °dH
Vodivost	10...1000 µS/cm
Sírany (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	< 100 mg/l nebo části na milión
Hydrogenuhlíčan / Sírany (HCO <sub>3</sub> / SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	> 1.0 mg/l nebo části na milión
Amoniak (NH <sub>3</sub> )	< 0.5 mg/l nebo části na milión
Manganový iont (Mn <sup>2+</sup> )	< 0.05 mg/l nebo části na milión
Chloridy (Cl <sup>-</sup> )	< 50 mg/l nebo části na milión
Volný chlor (Cl <sub>2</sub> )	< 0.5 mg/l nebo části na milión
Obsah kyslíku	< 0.1 mg/l nebo části na milión
Oxid uhličitý (CO <sub>2</sub> )	< 50 mg/l nebo části na milión
Sírovodík (H <sub>2</sub> S)	< 0.05 mg/l nebo části na milión
Fosfát (PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> )	< 2 mg/l nebo části na milión
Železitý iont (Fe <sup>3+</sup> )	< 0.5 mg/l nebo části na milión

1\* – Jiná teplota na vyžádání – Zkontrolujte údaje uvedené na identifikačním štítku.

2\* – Jiný tlak na vyžádání – Zkontrolujte údaje uvedené na identifikačním štítku.

3\* – Tlakový rozdíl v místech připojení vody k sušičce při maximálním průtoku vody – Jiný tlak na vyžádání.

**POZOR!**

Během napojování potrubí sušičky je třeba podepřít vstupní a výstupní připojení, jak je znázorněno na obrázku.

Nedodržení způsobí poškození.

## 8.7 Elektrické připojení

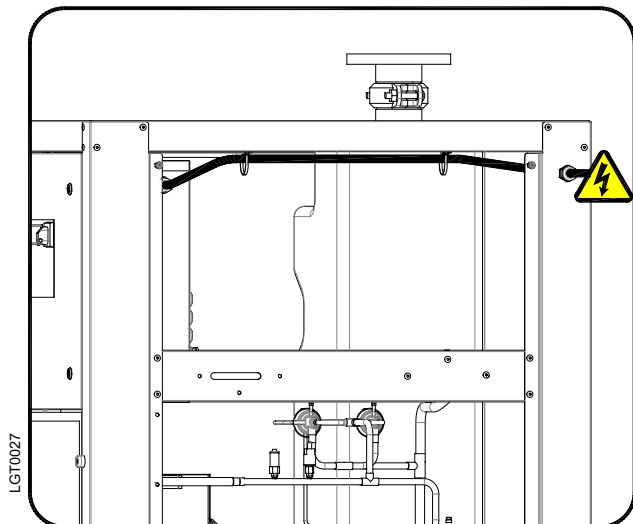


### Nebezpečí! Napětí v síti!

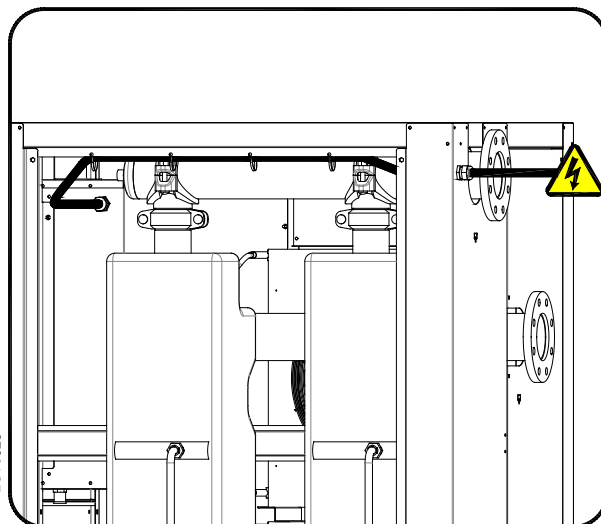
Připojení k elektrické síti by měl provádět pouze zkušený a kvalifikovaný personál a musí odpovídat platným právním předpisům ve vaší zemi.

Před připojením zařízení zkontrolujte prosím typový štítek, aby nebyly překročeny uvedené údaje. Tolerance napětí je +/- 10 %.

Dodání a montáž napájecího kabelu je úkolem provozovatele zařízení (montéra). Zajistěte správné pojistky a jističe na základě údajů uvedených na typovém štítku.



RA 1300-2200 eco

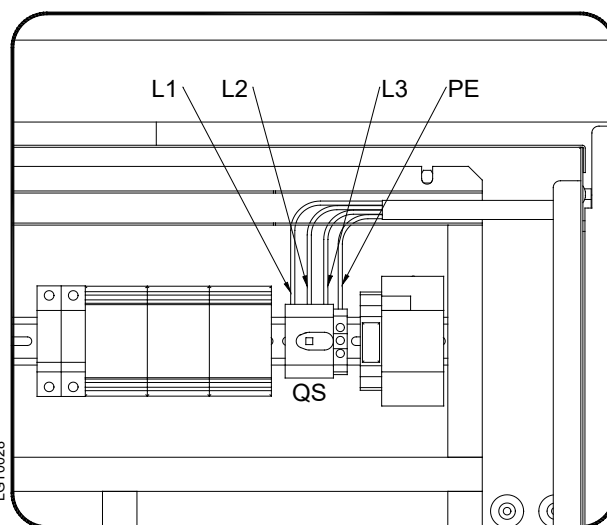


RA 2400-4400 eco

Doporučuje se proudový chránič (RCD) s  $I_{\Delta n} = 0,3$  A, třída B. Průřez napájecích kabelů musí odpovídat příkonu sušičky. S ohledem na to musí být zohledněny také okolní teplota, podmínky položení kabelu, délka kabelu, jakož i předpisy místního poskytovatele el. proudu.

### Upozornění!

Správný směr otáčení kompresoru a ventilátoru (ventilátorů) se řídí automaticky pomocí ovladačů. Při připojování napájecího kabelu k hlavnímu spínači proto není nutné dodržovat pořadí fází.



### Nebezpečí! Napětí v síti a chybějící uzemnění!

Důležité: Ujistěte se, že je zařízení uzemněné. Pro síťovou zástrčku nepoužívejte žádné zásuvkové adaptéry. Případná výměna síťové zástrčky smí být provedena pouze kvalifikovaným elektrikářem.



### Upozornění!

Tato sušička není vhodná pro provoz u systémů IT.  
Tato sušička není vhodná pro provoz u uzemněných delta systémů.

## 8.8 Odvaděč kondenzátu



### Nebezpečí!

#### Stlačený vzduch a kondenzát pod tlakem!

Kondenzát se odpouští při systémovém tlaku.

Odvodné vedení musí být zajištěno.

Odvodné vedení kondenzátu nesmí být nikdy namířeno proti osobám.

Sušička se dodává s již namontovaným elektronickým, hladinou řízeným odvaděčem kondenzátu BEKOMAT. Propojte odvaděč kondenzátu vhodným šroubením se sběrným systémem nebo nádobou. Odvaděč nepřipojujte k tlakovým zařízením.



Kondenzát nevypouštějte do okolního prostředí.

V sušičce vznikající kondenzát obsahuje olejové částice, které se do vzduchu dostávají z kompresoru.

Kondenzát likvidujte v souladu s místními předpisy.

Doporučujeme instalaci odlučovače olej-voda, do kterého se odvádí všechny kondenzát z kompresorů, sušiček, nádob, filtrů atd.

Doporučujeme odlučovač olej-voda ÖWAMAT pro disperzní kondenzát z kompresorů a zařízení pro štěpení emulzí BEKOSPLIT pro emulgovaný kondenzát.

## 9 Uvedení do provozu

### 9.1 Příprava



#### Upozornění!

#### Překročení provozních parametrů!

Ujistěte se, že provozní parametry odpovídají jmenovitým hodnotám, které jsou uvedené na typovém štítku sušičky (napětí, frekvence, tlak vzduchu, teplota vzduchu, okolní teplota atd.).

Tato sušička byla před expedicí pečlivě přezkoušena, zabalena a zkontrolována. Při prvním uvedení do provozu prosím zkontrolujte, zda je sušička neporušená a zkontrolujte také správnou funkci při prvních hodinách provozu.



První uvedení do provozu musí provést kvalifikovaný odborník.

Při instalaci a provozu tohoto zařízení musí být dodrženy všechny národní elektrické předpisy a veškeré platné spolkové a národní předpisy, jakož i místní ustanovení.





Provozovatel a obsluha musí zajistit, aby sušička nebyla provozována bez krytu.

### 9.2 První uvedení do provozu



Následující postup musí být dodržen při prvním uvedení do provozu, po delší době klidu nebo po provádění údržby.  
První uvedení do provozu musí provést certifikovaný odborný pracovník.

#### Postup práce (postupujte podle části 11.1 „Ovládací panel“).

- Ujistěte se, že jsou provedeny všechny kroky kapitoly „Montáž“.
- Ujistěte se, že spojení s rozvodem stlačeného vzduchu je podle předpisů a že vedení byla správně připevněna a zajištěna.
- Ujistěte se, že je odváděcí trubka kondenzátu upevněná v souladu s předpisy a že je propojená se sběrným systémem nebo nádobou.
- Ujistěte se, že je obtokový systém (pokud je instalován) otevřený a že je sušička izolovaná.
- Ujistěte se, že je manuální ventil na výstupu z kondenzátu otevřený.
- Odstraňte veškerý obalový materiál a všechny věci, které by mohly prostor kolem sušičky blokovat.
- Zapněte hlavní spínač.
- Zapněte hlavní spínač na ovládacím panelu (poz. 1).
- Vyčkejte asi 45 sekund, dokud se neaktivuje elektronická řídicí jednotka DMC55.
- Vyberte požadovaný jazyk a aktuální datum a čas.
- **Počkejte minimálně dvě hodiny, než sušičku spustíte (ohřívač olejové nádrže kompresoru musí olej v kompresoru ohřát).**
- Podržte tlačítko  stlačené alespoň 3 sekundy, spustíte sušičku a displej zobrazí  .  
Pokud je teplota zobrazená na displeji dostatečně vysoká, ověřte si, že se chladicí kompresor do několika minut zapne. **UPOZORNĚNÍ!** – Při nízkých teplotách zůstane chladicí kompresor VYPNUTÝ.
- Sledujte procenta otáček ventilátoru na displeji, a tak se přesvědčte o jeho efektivním provozu (chlazení vzduchem).
- Počkejte, dokud se sušička nestabilizuje na předem nastavené hodnoty.
- Pomalu otevřete vstupní ventil vzduchu.
- Pomalu otevřete výstupní ventil vzduchu.
- Pomalu zavřete centrální ventil obtokového potrubí (pokud je instalován).
- Zkontrolujte, zda v potrubí nedochází k úniku vzduchu.
- Ujistěte se, že odvaděč vypouští v pravidelných intervalech – počkejte na první zásahy.



#### Upozornění!

Rosný bod v rozmezí od 0 °C do +10 °C (32°F do 50°F), zobrazený na elektronické řídicí jednotce, je považován za správný podle možných provozních podmínek (průtok, teplota vstupního vzduchu, okolní teplota atd.).

Elektronická řídicí jednotka DMC55 nastavuje otáčky kompresoru a ventilátoru (ventilátorů) podle tepelného zatížení působícího na sušičku. V podmínkách velmi nízkého nebo žádného zatížení je kompresor jednotkou DMC55 zapínán a vypínán tak, aby se teplota výměníku udržovala studená, což umožňuje další úspory energie. Sušička musí být zapnutá po celou dobu používání stlačeného vzduchu, a to i pokud kompresor stlačeného vzduchu pracuje periodicky.



#### Upozornění!

Správný směr otáčení kompresoru a ventilátoru (ventilátorů) se řídí automaticky pomocí měničů. Při připojování napájecího kabelu k hlavnímu spínači proto není nutné dodržovat pořadí fází.


### 9.3 Uvedení do provozu a odstavení z provozu



Při krátkodobém odstavení z provozu (maximálně dva až tři dny) se doporučuje, nechat sušičku i ovládací panel připojené k elektrické síti. Jinak by bylo nutné při opětovném zapnutí sušičky počkat dvě hodiny, dokud olej v kompresoru nedosáhne zadané provozní teploty.




#### Uvedení do provozu (viz část 11.1 „Ovládací panel“)

- Zkontrolujte, zda je kondenzátor čistý (chlazení vzduchem).
- Zkontrolujte, zda je filtr ventilátoru elektrického panelu čistý.
- Ujistěte se, že průtok a teplota chladicí vody jsou v souladu s předpisy (chlazení vodou).
- Displej elektronické řídicí jednotky zobrazuje **STANDBY**.
- Podržte tlačítko  stlačené alespoň 3 sekundy, spustíte sušičku a displej zobrazí **ON**.
- Pokud je teplota zobrazená na displeji dostatečně vysoká, ověřte si, že se chladicí kompresor do několika minut zapne. **UPOZORNĚNÍ!** – Při nízkých teplotách zůstane chladicí kompresor VYPNUTÝ.
- Počkejte několik minut a potom zkontrolujte, zda je teplota rosného bodu, uvedená na displeji elektronické jednotky DMC55, správná, nebo ne, a zda se kondenzát vypouští v pravidelných intervalech, nebo ne.
- Zapněte vzduchový kompresor.



#### Odstavení z provozu (viz část 11.1 „Ovládací panel“)

- Ujistěte se, že je teplota rosného bodu, uvedená na displeji, v přípustném rozmezí.
- Vypněte vzduchový kompresor.
- Podržte tlačítko  stlačené alespoň 3 sekundy, vypněte sušičku a displej zobrazí **STANDBY**.



#### Vzdálené ovládání zapínání a vypínání sušičky

- Viz pokyny v části 11.15.11



#### Upozornění!

Rosný bod v rozmezí od 0 °C do +10 °C (32°F do 50°F), zobrazený na elektronické řídicí jednotce, je považován za správný podle možných provozních podmínek (průtok, teplota vstupního vzduchu, okolní teplota atd.).

Elektronická řídicí jednotka DMC55 nastavuje otáčky kompresoru a ventilátoru (ventilátorů) podle tepelného zatížení působícího na sušičku. V podmínkách velmi nízkého nebo žádného zatížení je kompresor jednotkou DMC55 zapínán a vypínán tak, aby se teplota výměníku udržovala studená, což umožňuje další úspory energie. Sušička musí být **ON** po celou dobu používání stlačeného vzduchu, a to i pokud kompresor stlačeného vzduchu pracuje periodicky.

## 10 Technické údaje

### 10.1 Technické údaje DRYPOINT RA 1300-4400 eco R513A

MODEL	DRYPOINT RA eco R513A	1300	1800	2200	2400	2900	3600	4400
Průtok vzduchu při jmenovitých podmínkách (1)	[m <sup>3</sup> /h]	1260	1800	2208	2400	3000	3600	4416
	[l/min]	21000	30000	36800	40000	50000	60000	73600
	[scfm]	742	1060	1300	1413	1766	2119	2600
Tlakový rosný bod při jmenovitých podmínkách (1)	[°C]	3						
Jmenovitá okolní teplota	[°C]	25						
Minimální...Maximální okolní teplota	[°C]	1...45						
Jmenovitá teplota vstupního vzduchu (max.)	[°C]	35 (70)						
Jmenovitý tlak vstupního vzduchu	[barg]	7						
Max. tlak vstupního vzduchu	[barg]	14						
Pokles tlaku vzduchu - Δp	[bar]	0.10	0.12	0.13	0.09	0.08	0.12	0.13
Vstupní/výstupní přípojky	[BSP-F]	DN80 PN16			DN100 PN16			

Chlazené vzduchem	Typ chladicího média	R513A							
	Množství chladiva (2)	[kg]	4.00	4.40	5.00	8.50	10.00	10.00	11.95
	Průtok chladicího vzduchu ventilátorem	[m <sup>3</sup> /h]	5400	7200	7400	14400		14800	
	Odvod tepla	[kW]	11.60	17.20	21.50	23.40	29.20	35.20	41.30
	Standardní napájecí zdroj (2)	[Ph/V/Hz]	3/400/50						
	Jmenovitá spotřeba elektřiny	[kW]	2.00	3.10	3.90	4.30	5.00	6.00	8.20
		[A]	3.7	5.5	6.8	7.6	8.8	10.1	13.4
	Proud při plném zatížení FLA	[A]	6.9	9.5	11.6	14.5	16.4	19.1	21.9
	Max. hladina hluku v 1 m	[dbA]	< 75			< 80			
	Hmotnost	[kg]	249	276	296	510	590	597	669

Vodou chlazené	Typ chladicího média	R513A							
	Množství chladiva (2)	[kg]	4.00	4.20	4.20	6.00	8.50	7.80	9.50
	Max. teplota vstupní chladicí vody (3)	[°C]	30						
	Minimální...Max. vstupní tlak chladicí vody	[barg]	3 ... 10						
	Průtok chladicí vody při 30 °C	[m <sup>3</sup> /h]	0.76	1.09	1.24	1.30	1.36	2.12	2.64
	Odvod tepla	[kW]	11.60	17.20	21.50	23.40	29.20	35.20	41.30
	Regulace průtoku chladicí vody		Automatické ventilem						
	Přívod chladicí kapaliny	[BSP-F]	G 3/4"			G 1"			
	Standardní napájecí zdroj (2)	[Ph/V/Hz]	3/400/50						
	Jmenovitá spotřeba elektřiny	[kW]	1.70	2.60	3.40	3.80	4.00	5.20	7.20
	[A]	3.4	4.8	6.1	6.7	7.2	8.9	11.7	
Proud při plném zatížení FLA	[A]	5.1	7.7	9.8	10.9	12.8	15.5	18.3	
Max. hladina hluku v 1 m	[dbA]	< 70			< 75				
Hmotnost	[kg]	232	255	271	475	547	554	616	

(1) Jmenovitý stav se vztahuje k okolní teplotě +25 °C s tlakem vstupního vzduchu 7 barg a teplotou +35 °C.

(2) Zkontrolujte údaje uvedené na identifikačním štítku.

(3) Jiná teplota na vyžádání.

## 11 Technický popis

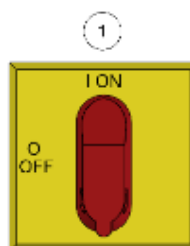
### 11.1 Ovládací panel

Níže popsaný ovládací panel je jediným rozhraním mezi uživatelem a sušičkou.



1 - Hlavní spínač

2 - Elektronická řídicí jednotka DMC55



### 11.2 Provoz

**Princip ovládání** – Všechny modely sušiček popsané v tomto manuálu pracují na stejném principu. Horký vlhkostí nasycený vzduch je přiváděn do tepelného výměníku vzduch/vzduch. Poté vzduch proudí odpařovačem, který je také známý jako tepelný výměník vzduch/chladivo. Teplota vzduchu se sníží asi na 2 °C, takže vodní pára zkondenzuje na kapalinu. Neustále se tvořící kondenzát se shromažďuje v odlučovači, aby pak byl vypouštěn odvaděčem kondenzátu. Chladný vzduch neobsahující vlhkost přechází zpátky přes výměník tepla vzduch-vzduch, kde je znovu ohříván na teplotu o 8 stupňů nižší, než je teplota vzduchu přiváděného do sušičky.

**Okruh chladiva** – Chladicí plyn je kompresorem vypouštěn a vychází při vysokém tlaku směrem ke kondenzátoru, kde dochází k odstraňování tepla, následkem čehož chladivo pod vysokým tlakem kondenzuje na kapalinu. Kapalina je protlačována elektronickým expanzním ventilem (EEV), kde dojde k poklesu tlaku, což způsobí, že se chladicí prostředek při stávající teplotě odpaří. Kapalné chladivo s nízkým tlakem je vedeno do tepelného výměníku, kde se začne rozpínat. Ve výsledné fázi je produkován plyn s nízkým tlakem a nízkou teplotou. Následně se nízkotlaký plyn vrátí zpět do kompresoru, kde je opět stlačován a cyklus se opakuje.

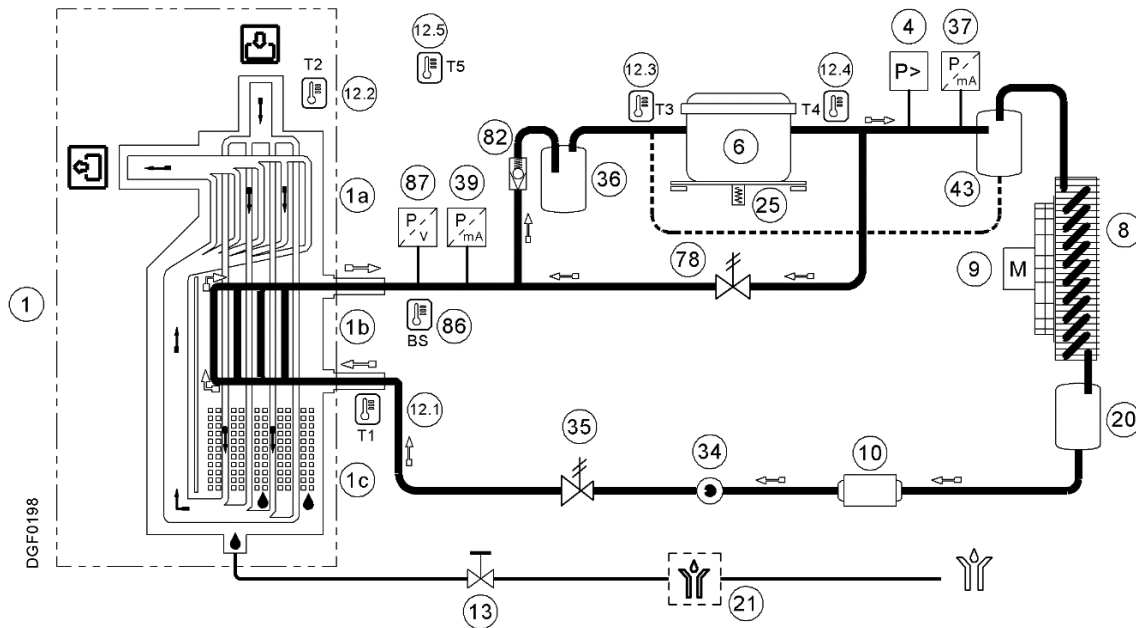
**Popis provozu** - Elektronická řídicí jednotka neustále monitoruje odpařovací tlak nízkotlakého plynu, kondenzační tlak vysokotlakého plynu a teplotu rosného bodu T1. Během každé fáze spouštění, která trvá přibližně tři minuty, pracuje kompresor s nastavenou rychlostí odpovídající přibližně 40–50 % jeho maximální rychlosti, aby se umožnila správná cirkulace mazacího oleje v kompresoru na začátku. Pokud je odpařovací tlak příliš nízký, regulátor aktivuje elektronický obtokový ventil EHGBV, který udržuje odpařovací tlak konstantní nad bodem mrazu. Po třech minutách regulátor upraví otáčky kompresoru tak, aby udržel konstantní odpařovací tlak (a rosný bod) v případě změn tepelného zatížení.

S nízkým tepelným zatížením a Parametr DCC nastaven na ANO, kompresor běží na minimální otáčky. Pokud jsou minimální otáčky kompresoru stále příliš vysoké (tlak odpařování klesne pod nastavenou hodnotu a teplota rosného bodu dosáhne hodnoty blízké bodu mrazu), regulátor kompresor vypne. Kompresor se znovu spustí, když teplota rosného bodu a vypařovací tlak stoupnou nad nastavenou hodnotu. Kombinovaný provoz zpětného ventilu CHV a elektronického expanzního ventilu EEV zabraňuje okamžitému vyrovnání tlaků v chladicím okruhu a prodlužuje dobu vypnutí kompresoru. Elektronický obtokový ventil EHGBV se aktivuje před spuštěním kompresoru, aby se vyrovnal vysoký a nízký tlak chladiva.

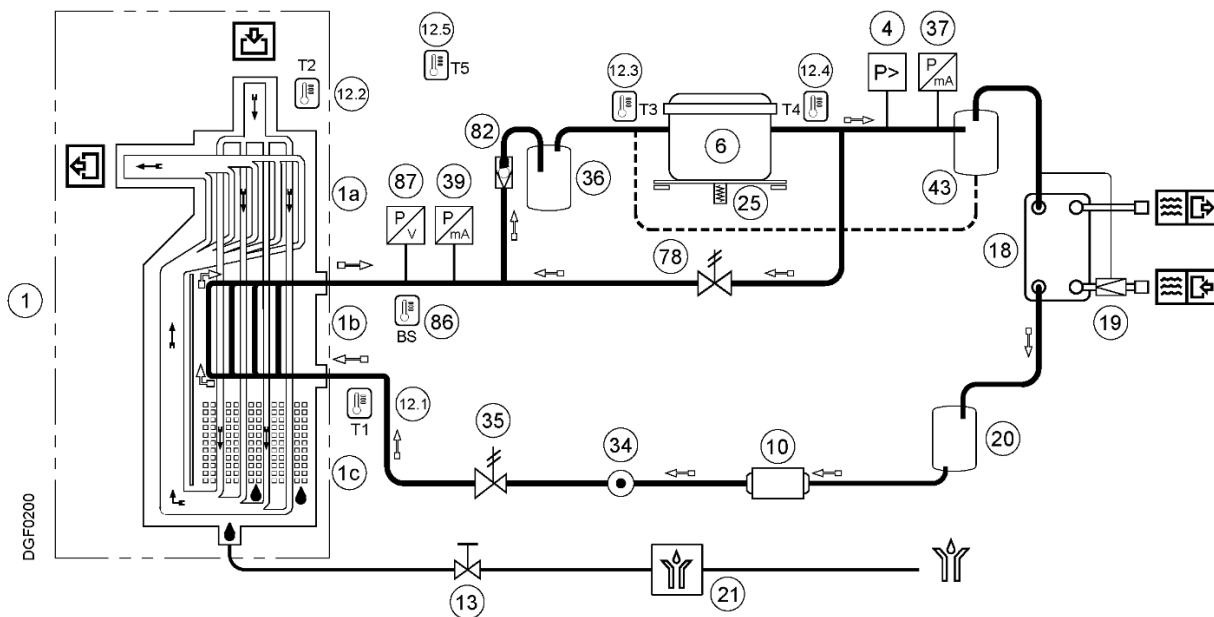
S nízkým tepelným zatížením a Parametr DCC nastaven na NE, regulátor udržuje kompresor zapnutý na minimálních otáčkách a upravuje otevření elektronického obtokového ventilu EHGBV tak, aby odpařovací tlak (a rosný bod) zůstaly konstantní. Když se tepelné zatížení zvýší, ventil EHGBV se uzavře a regulátor reguluje otáčky kompresoru tak, aby udržel konstantní odpařovací tlak (a rosný bod).

Elektronická řídicí jednotka reguluje otáčky ventilátoru tak, aby kondenzační tlak (BHP) byl konstantní (chlazení vzduchem). Při použití sušiček s proměnnou rychlostí je spotřeba energie úměrná tepelnému zatížení, což ve většině aplikací umožňuje značné úspory energie.

11.3 Schéma (chlazení vzduchem)



11.4 Schéma (chlazení vodou)



- |      |  |    |  |
|------|--|----|--|
| 1    | Hliníkový výměník tepla                      | 18 | Kondenzátor (chlazení vodou)                       |
| 1a   | Výměník vzduch/vzduch                        | 19 | Regulační ventil chladicí vody (chlazení vodou)    |
| 1b   | Výměník vzduch/chladiivo                     | 20 | Jímač kapaliny (chlazení vodou)                    |
| 1c   | Odlučovač kondenzátu                         | 21 | Odvaděč kondenzátu BEKOMAT                         |
| 4    | Tlakový spínač chladicího prostředí HPS (P>) | 25 | Kompresor - ohřev skříně                           |
| 6    | Kompresor chladiva                           | 34 | Průzor pro kontrolu kapaliny                       |
| 8    | Kondenzátor (chlazení vzduchem)              | 35 | Elektronický expanzní ventil EEV                   |
| 9    | Ventilátor kondenzátoru (chlazení vzduchem)  | 36 | Kapalinový odlučovač                               |
| 10   | Filtrační sušička                            | 37 | Tlakový převodník chladiva BHP                     |
| 12.1 | Teplotní čidlo T1 – rosný bod                | 39 | Tlakový převodník chladiva BLP                     |
| 12.2 | Teplotní čidlo T2 – vstup vzduchu            | 43 | Odlučovač oleje (RA 3600-4400)                     |
| 12.3 | Teplotní čidlo T3 – sání kompresoru          | 78 | Elektronický obtokový ventil EHGBV                 |
| 12.4 | Teplotní čidlo T4 – výpusť kompresoru        | 82 | Elektromagnetický ventil pro vyrovnávání tlaku EVB |
| 12.5 | Teplotní sonda T5 – Okolní teplota           | 86 | EEV snímač teploty BS                              |
| 13   | Odpojovací ventil odvaděče kondenzátu        | 87 | EEV tlakový snímač BP                              |
| ➔    | Směr proudění stlačeného vzduchu             | ➔  | Směr proudění chladicího plynu                     |

### 11.5 Kompresor chladiva

Kompresor chladiva pracuje jako čerpadlo systému, kde je plyn přicházející z výparníku (strana nízkého tlaku) stlačen až na kondenzační tlak (strana vysokého tlaku).

Používá se spirálový, zcela hermeticky uzavřený kompresor s motorem BLDC (Brush Less Direct Current), což je nejmodernější a nejúčinnější technologie dostupná pro tuto aplikaci. Otáčky motoru kompresoru jsou zcela řízené ovladačem proměnlivých otáček do těžkého provozu, s přizpůsobeným softwarem schopným zajistit regulaci velmi širokého výkonu. Ochrana motoru kompresoru je zcela řízen ovladačem proměnlivých otáček.

### 11.6 Kondenzátor (chlazený vzduchem)

Kondenzátor je komponenta, ve které se plyn, jež vychází z kompresoru, ochladí, zkondenzuje a zkapalní. Okruh z kaskádovitých měděných trubek (s plynem proudícím uvnitř) je mechanicky uzavřen v hliníkovém lamelovém obalu.

K operaci chlazení dochází prostřednictvím vysoce účinného stejnosměrného motoru ventilátoru (ventilátorů), který vytváří uvnitř sušičky proudění vzduchu, přičemž vzduch prochází skrz lamelový obal. Otáčky motoru ventilátoru (ventilátorů) jsou zcela řízené ovladačem proměnlivých otáček určeným do těžkého provozu, s přizpůsobeným softwarem schopným zajistit regulaci velmi širokého výkonu.

Je nutné, aby teplota okolního vzduchu nepřekročila jmenovité hodnoty. Je také důležité chránit jednotku kondenzátoru před prachem a dalšími nečistotami.

### 11.7 Kondenzátor (chlazený vodou)

Kondenzátor je komponenta, ve které se plyn, jež vychází z kompresoru, ochladí, zkondenzuje a zkapalní.

Vstupní teplota vody nesmí překročit jmenovité hodnoty. Stejně tak musí být zajištěno správné proudění. Voda vstupující do kondenzátoru musí být bez nečistot.

### 11.8 Regulační ventil vody z kondenzátoru (chlazený vodou)

Ventil kondenzátoru pro regulaci vody slouží k udržení konstantního kondenzačního tlaku / teploty při použití chlazení vodou. Díky kapilární trubičce ventil detekuje tlak v kondenzátoru a následně upravuje průtok vody. Když se sušička zastaví, ventil automaticky průtok vody uzavře.



Regulační ventil vody kondenzátoru je v provozní ovládací zařízení.

Uzavření okruhu vody pomocí regulačního ventilu vody tlakového kondenzátoru nelze použít jako bezpečnostní uzávěr během provádění servisu na systému.



#### NASTAVENÍ

Regulační ventil vody kondenzátoru je nastaven během testovací fáze na předem nastavenou hodnotu, která pokrývá 90 % aplikací. Někdy si však podmínky extrémního provozu sušičky mohou vyžádat přesnější kalibraci.

Během uvedení do provozu by měl kvalifikovaný technik zkontrolovat kondenzační tlak a teplotu, a v případě potřeby nastavit ventil pomocí šroubů na samotném ventilu.

Pro zvýšení kondenzační teploty otočte nastavovací šrouby proti směru hodinových ručiček, pro její snížení otáčejte nastavovací šrouby ve směru hodinových ručiček.

Nastavení vodního ventilu: tlak R513A 10 barg ( $\pm 0,5$  baru) / 145 psig ( $\pm 7$  psi)

### 11.9 Sušička filtru

Uvnitř chladicího okruhu se mohou hromadit stopy vlhkosti a strusky. Dlouhodobé používání může také vést k usazování kalu. To může omezit účinnost mazání kompresoru a ucpat expanzní ventil. Funkcí sušičky filtru, umístěné před expanzním ventilem, je odstranit veškeré nečistoty z cirkulace systémem.

### 11.10 Elektronický expanzní ventil (EEV)

Elektronický expanzní ventil (EEV) je expanzní zařízení, které je tvořeno tělem ventilu ovládaného krokovým motorem. Tato komponenta je řízena svým hnacím mechanismem podle přehřátí výměníku tepla.

Tento parametr se počítá z hnacího mechanismu pomocí teplotního čidla BS a tlakového čidla BP instalovaného na potrubí chladiwa výstupu odpařovače. Hnací mechanismus ovládá otvírání nebo zavírání motoru elektronickým expanzním ventilem (EEV), aby udržel konstantní teplotu při přehřátí.

U tohoto typu sušičky má každý modul Alu-Dry elektronický expanzní ventil EEV, který ovládá přehřátí nezávisle.

V případě vícenásobného modulu Alu-Dry (1...n), každá skupina složená z elektronického expanzního ventilu EEV (1...n), každé teplotní čidlo BS (1...n), každé tlakové čidlo BP (1...n) a každý poháněcí mechanismus DRV (1...n) jsou označeny štítkem. Číslo na štítku (1...n) identifikuje skupinu ventilů.

### 11.11 Alu-Dry modul

Modul výměníku tepla se skládá z výměníku vzduch/vzduch, výměníku vzduch/chladiwo, jakož i výkonného odlučovače. Stlačený vzduch proudí výměníkem tepla shora dolů. Velké průřezy kanálů proudění mají vliv na malou rychlost proudění a malou tlakovou ztrátu. Ve výměníku vzduch/vzduch probíhá výměna tepla v protiproudu, čímž je zaručen maximální přenos tepla. Přenos tepla ve výměníku vzduch/chladiwo probíhá také v protiproudu. Tím se dosáhne úplného odpaření chladičského prostředku (zabraňuje zpětnému proudění kapaliny do kompresoru). Vysoce výkonný odlučovač zajišťuje téměř úplné odloučení kondenzátu. Údržba výkonného odlučovače není nutná.

### 11.12 Tlakový spínač chladiwa HPS

**HPS:** Toto zařízení pro regulaci vysokého tlaku, umístěné na výtlačné straně kompresoru, se aktivuje, když tlak překročí přednastavenou hodnotu. Je vybaven tlačítkem pro ruční resetování namontovaným na ochranném zařízení.

Kalibrovaný tlak: R513A Zastavení 21,8 barg / 316,2 psig - Ruční reset (P<16 bar / 232,1 psig)

### 11.13 Kompresor - ohřev skříně

Při delším prostoji se olej může smíchat s chladiwem. Když se tedy kompresor spustí, může být olej vtažen do okruhu chladiwa a může dojít ke zpětnému proudění kapaliny do kompresoru.

Aby se tomu zabránilo, je na dolní části kompresoru instalován elektrický odporový ohřev, který udržuje odpovídající teplotu oleje, když je ovládací panel zapnut a kompresor je v klidovém stavu.



#### **Upozornění!**

Při krátkodobém odstavení z provozu (maximálně dva až tři dny) se doporučuje, nechat sušičku i ovládací panel připojené k elektrické síti. Jinak by bylo nutné při opětovném zapnutí sušičky počkat dvě hodiny, dokud olej v kompresoru nedosáhne zadané provozní teploty.

### 11.14 Ventilátor elektrického panelu

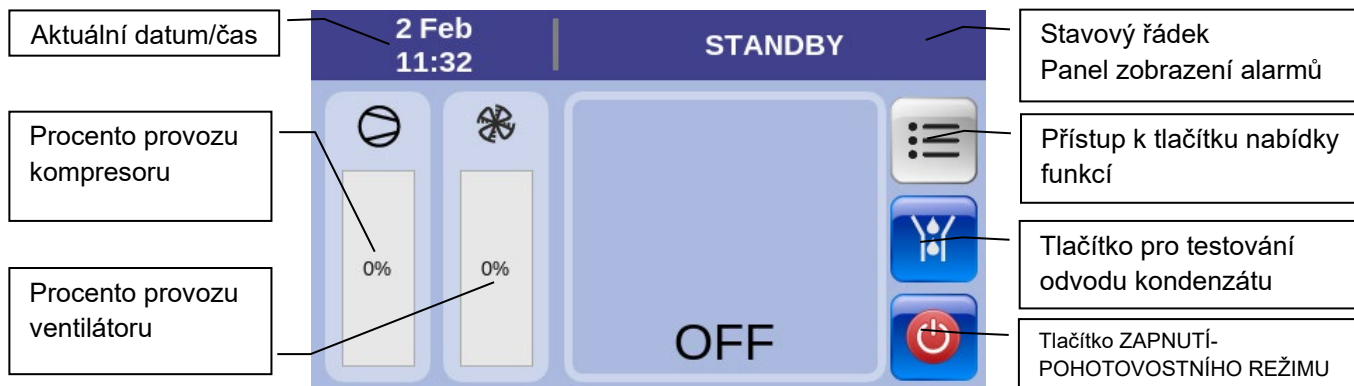
Hnací mechanismy uzavřené v elektrickém panelu rozptýlí konzistentní množství tepla. Pokud teplota elektrického panelu stoupne nad nastavenou hranici (40 ° C), aktivuje se vyhrazený ventilátor, který bude odpovídajícím způsobem chladit elektrický panel a hnací mechanismy.

Je důležité, aby byl filtr nasávaného vzduchu u elektrického panelu chráněn před prachem a dalšími nečistotami, a kromě toho musí být pravidelně čištěn.


**UPOZORNĚNÍ!** - Při nízkých teplotách zůstane ventilátor elektrického panelu vypnutý.

### 11.15 Elektronická řídicí jednotka DMC55

Elektronická řídicí jednotka DMC55 je zařízení, které řídí funkční procesy sušičky, poskytuje obsluhu dialogové rozhraní a skládá se z napájecího modulu v ovládacím panelu a modulu dotykové obrazovky umístěného na předním panelu sušičky. Oba moduly jsou propojeny datovými komunikačními a napájecími kabely. Obsluha může pomocí dotykové obrazovky ovládat provozní funkce, zobrazovat alarmy/varování a nastavovat procesní parametry. Zapněte sušičku a počkejte na inicializaci řídicí jednotky. Po přibližně 45 sekundách se na displeji zobrazí hlavní obrazovka:



#### 11.15.1 Spuštění sušičky (režim „ZAPNUTO“)

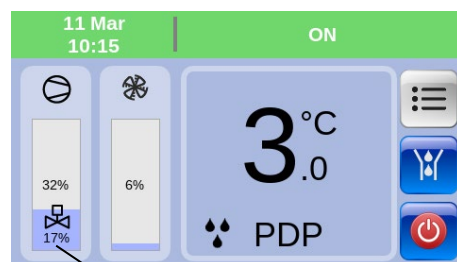
Podržte tlačítko  po dobu 3 sekund pro spuštění sušičky. Sušička se spustí a stavový řádek se rozsvítí zeleně a zobrazí se na něm **ON**.

**Poznámka** Během každé fáze spouštění, která trvá přibližně 3 minuty, pracuje kompresor s nastavenou rychlostí odpovídající přibližně 40–50 % jeho maximální rychlosti, aby se umožnila správná cirkulace mazacího oleje

v kompresoru na začátku. Tato fáze je znázorněna symbolem čáry pod ikonou, která se postupně zbarví do modra a zobrazuje čas uplynulý od spuštění sušičky. Po třech minutách pruh zmizí a sušička funguje normálně.


Na displeji se zobrazí:

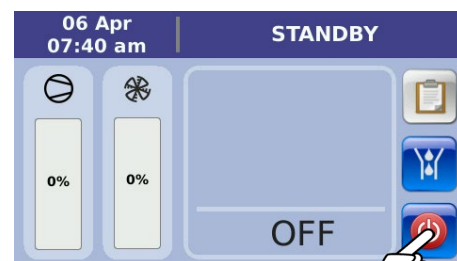
- ⇒ Aktuální datum/čas a stav sušičky „ZAPNUTO“
- ⇒ Procento provozu kompresoru
- ⇒ Procento otevření obtokového ventilu (pouze pokud > 0 %)
- ⇒ Procentuální provozní hodnota ventilátoru (chlazení vzduchem)
- ⇒ Teplota rosného bodu




Procento otevření obtokového ventilu

#### 11.15.2 Zastavení sušičky („POHOTOVOSTNÍ“ režim)

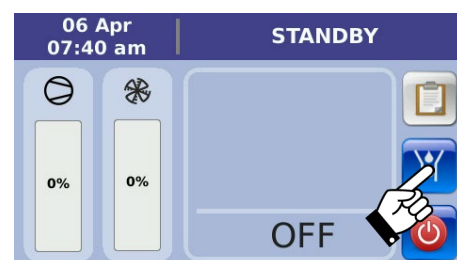
Podržte tlačítko  po dobu 3 sekund pro zastavení sušičky. Sušička se zastaví a stavový řádek se rozsvítí zeleně a zobrazí se na něm **STANDBY**.





#### 11.15.3 Testování odvodu kondenzátu

Podržte tlačítko  pro provedení testu odvodu kondenzátu. Uvolněte tlačítko pro dokončení testu.

**Poznámka** Test odvodu kondenzátu lze provést kdykoli, bez ohledu na stav sušičky zobrazený na stavovém řádku.





## 11.15.4 Procesní hodnoty chladicího okruhu


- 1- S zapnutou sušičkou stiskněte  pro přístup do nabídky sušičky.
- 2- Stisknutím tlačítka  zobrazíte schéma chladicího obvodu a okamžité procesní hodnoty sušičky:  
**T1** - Sonda BT1 - Teplota rosného bodu  
**T2** - Sonda BT2 - Teplota vzduchu na vstupu do výměníku  
**T3** - Sonda BT3 - Teplota chladiva na sací straně kompresoru  
**T4** - Sonda BT4 - Teplota chladicího plynu na straně přívodu kompresoru  
**T5** - Sonda BT5 - Pokojová teplota  
**HP** - Převodník BHP – Tlak chladicího plynu na straně přívodu kompresoru  
**LP** - Převodník BLP – Tlak chladicího plynu na sací straně kompresoru

 - Procento provozu kompresoru

 - Procento otevření obtokového ventilu

 - Procentuální provozní hodnota ventilátoru

- 3- Podržte tlačítko  pro provedení testu odvodu kondenzátu. Uvolněte tlačítko pro dokončení testu.

- 4- Stisknutím klávesy  zobrazíte graficky nebo číselně vyjádřené procesní hodnoty souboru protokolu za posledních 60 minut provozu sušičky. Výchozí graf obsahuje průběhy pro všech 10 procesních hodnot.

- 5- Pomocí kláves  zobrazíte/skryjete odpovídající barevné stopy.

- 6- Dotkněte se grafu na obrazovce pro umístění kurzoru přibližně do blízkosti požadovaného času.

- 7- Pomocí tlačítek kurzoru doladíte polohu kurzoru grafu na požadovaný čas. Přesnost polohování je +/- 15 sekund.


- 8- Tabulka v pravé části obrazovky zobrazuje procesní hodnoty uložené v časovém období vybraném kurzorem grafu v číselném formátu.

**Poznámka** Uložené procesní hodnoty, které jsou k dispozici v číselné nebo grafické podobě, se vztahují k posledním 60 minutám provozu sušičky. Uložené procesní hodnoty, které nespádají do tohoto časového rámce, se automaticky trvale smažou.

- 9- Stisknutím tlačítka  se vrátíte na předchozí obrazovku.

### Záznam procesních hodnot na USB disk:

Tato funkce umožňuje zaznamenávat procesní hodnoty po určitou dobu na paměťové zařízení USB.

- 10- Nainstalujte paměťovou jednotku USB podle popisu v části „Instalace a odebrání paměťové jednotky USB“ a stiskněte .


- 11- Nastavte dobu nahrávání pomocí tlačítek kurzoru.

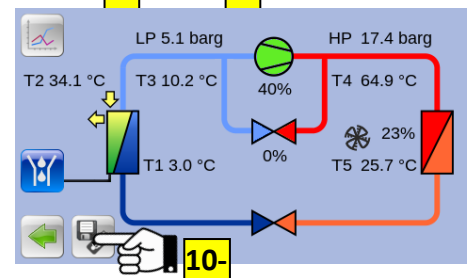
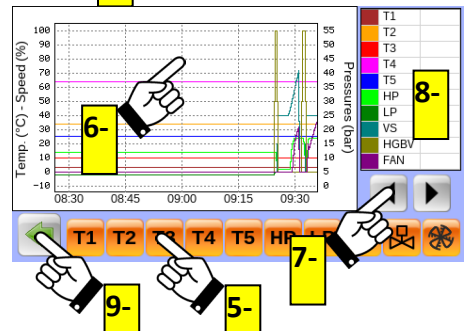
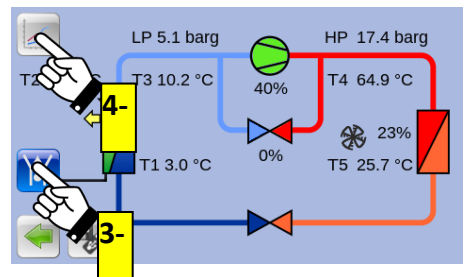
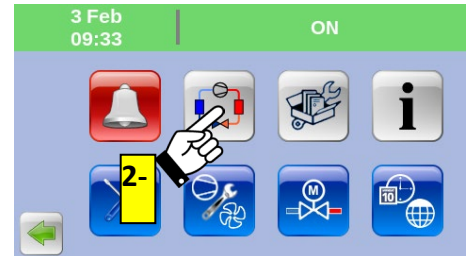
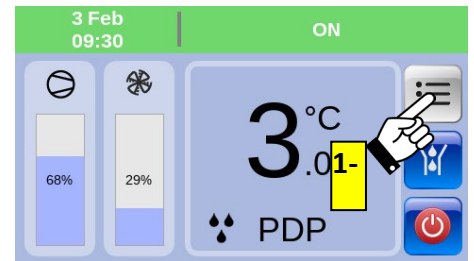
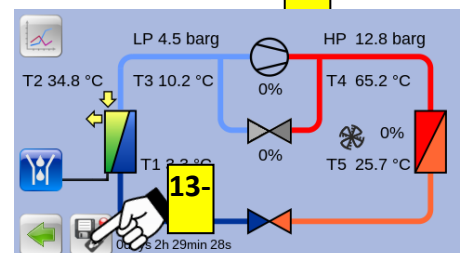
Příklad: Chci zaznamenávat procesní hodnoty sušičky po dobu dvou hodin a 30 minut a vzorkovat hodnoty každých 90 sekund.



Nastavení: hodina→2, minuty→30, období→90

- 12- Spust'te nahrávání pomocí  nebo  pro ukončení příkazu.

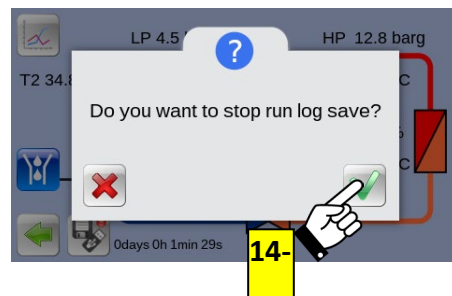
Na obrazovce se zobrazuje průběh nahrávání a čas zbyvajících do konce.

- 13- Chcete-li nahrávání zastavit, stiskněte .

14- Potvrďte svůj záměr zastavit probíhající nahrávání pomocí  nebo  pro ukončení příkazu

Po dokončení nahrávání odpojte USB disk, jak je popsáno v části „Instalace a odpojení USB paměťového disku“.



### 11.15.5 stav VAROVÁNÍ

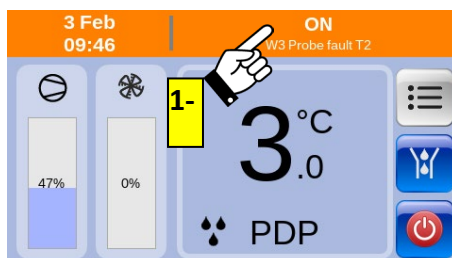
**VAROVÁNÍ** je to mimořádná událost, která musí být nahlášena obsluze/technikům údržby. Neohrožuje to bezpečnost stroje/obsluhy, s výjimkou parametru HdS (STOP sušička kvůli vysokému rosnému bodu), který lze nastavit tak, aby sušička byla zastavena.


V případě varování se na stavovém řádku zobrazí popis události a oranžově se rozblíká. V tomto stavu není možné varování vymazat, protože příčina stále přetrvává.

Pokud varování již není aktivní, ale nebylo vymazáno, stavový řádek zobrazuje popis události a trvale svítí (oranžově). V tomto stavu lze varování vymazat, protože příčina byla odstraněna.

**Se sušičkou v provozu:** přítomnost jednoho nebo více varování je signalizována na displeji změnou barvy stavového řádku ze zelené na oranžovou. Pokud je současně aktivních několik anomálií, stavová oblast je zobrazuje v pořadí.



**Když je sušička vypnutá:** na displeji se nezobrazuje jedno nebo více varování, kromě varování W11 „Nízká okolní teplota“, které se automaticky vymaže.

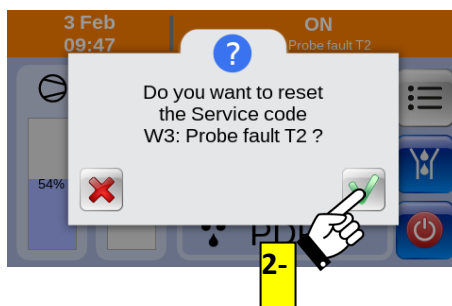


Pouze když chce obsluha spustit sušičku stisknutím tlačítka , řídicí jednotka stále umožňuje spuštění sušičky v případě varování a zobrazuje stav varování změnou barvy stavového řádku (oranžová).

### Vymazání varování:

1- Dotkněte se obrazovky ve stavovém řádku, kde se zobrazuje varování.

2- Stiskněte  pro potvrzení vymazání varování nebo  pro volbu bez vymazání.



**Poznámka** Po vymazání varování musí obsluha/technik údržby ověřit/vyřešit problém se sušičkou, který varování způsobil.

Varování se nikdy automaticky nevymažou, s výjimkou varování č. W5 (porucha elektronického odtoku kondenzátu), který je z výroby nastaven tak, aby umožňoval automatické vynulování.

## Technický popis

ID	Popis varování	Nastavit	Zpoždění	Reset
W1	Sonda BT1 - Teplota rosného bodu Nízká teplota	$T1 < -1,0^{\circ}\text{C}$	3 min	$T1 \geq 0,0^{\circ}\text{C}$
W2	Sonda BT1 - Teplota rosného bodu Vysoká teplota	$T1 > \text{HdA}$ parametr	Parameter Hdd	Parameter HdA- 1K
W3	Sonda BT2 - Teplota vstupního vzduchu Chyba	Poruchová sonda	Okamžitě nahlásit	Resetovat sondu
W4	Sonda BT3 – Teplota sání kompresoru Chyba	Poruchová sonda	Okamžitě nahlásit	Resetovat sondu
W5	Odtok kondenzátu ELD Porucha	Otevření digitálního vstupu 5	20 min	Zavírání digitálního vstupu 5
W5 Dn nn	Odtok kondenzátu ELD Zvláštní varování – obraťte se na svého prodejce	-	-	-
W6	Plánovaná návštěva Čas vypršel	Parameter SrV	Okamžitě nahlásit	Reset časovače
W7	Sonda BT4 – teplota chladicí kapaliny Vysoká teplota na straně přívodu kompresoru (přívod nad normální limity, ale v bezpečných mezích)	$T4 > 100,0^{\circ}\text{C}$	60 sec	$T4 < 95,0^{\circ}\text{C}$
W8	Převodník BLP - Tlak vypařování Vysoký tlak	$LP > 4,3 \text{ barg}$	6 min	$LP \leq 4,3 \text{ barg}$
W9	Převodník BHP - Kondenzační tlak Nízký tlak	Proměnná	10 min	Proměnná
W10	Převodník BHP - Kondenzační tlak Vysoký tlak	Proměnná	10 min	Proměnná
W11	Sonda BT5 - Pokojová teplota Nízká teplota	$T5 < 0,0^{\circ}\text{C}$	5 min	$T5 \geq 1,0^{\circ}\text{C}$
W12	Sonda BT5 - Pokojová teplota Vysoká teplota	$T5 > 45,0^{\circ}\text{C}$	5 min	$T5 \leq 42,0^{\circ}\text{C}$
W13	Sonda BT5 - Pokojová teplota Chyba	Poruchová sonda	Okamžitě nahlásit	Resetovat sondu
W14	Sonda BT2 - Teplota vstupního vzduchu Nízká teplota	$T2 < 10,0^{\circ}\text{C}$	5 min	$T2 \geq 11,0^{\circ}\text{C}$
W15	Sonda BT2 - Teplota vstupního vzduchu Vysoká teplota	$T2 > 70,0^{\circ}\text{C}$	5 min	$T2 \leq 65^{\circ}\text{C}$

**Poznámka:** Možné příčiny a řešení varování naleznete v části „Řešení problémů“.


### 11.15.6 Stav ALARM

**ALARM** je nepravidelná událost, která vždy způsobí vypnutí sušičky, aby byla zajištěna bezpečnost obsluhy a stroje. V případě alarmu se na stavovém řádku zobrazí popis události a červeně se rozbliká. V tomto stavu není možné alarm vymazat, protože příčina stále přetrvává.

Pokud alarm již není aktivní, ale nebylo vymazáno, stavový řádek zobrazuje popis události a trvale svítí (červeně). V tomto stavu lze alarm vymazat, protože příčina byla odstraněna.

**S provozovanou sušičkou:** přítomnost jednoho nebo více alarmů je na displeji signalizována změnou barvy stavového řádku ze zelené na červenou. Pokud je aktivních několik alarmů současně, stavová oblast zobrazuje vždy jeden alarm, dokud není zobrazený alarm resetován.



**Když je sušička vypnutá:** alarm se nezobrazuje, s výjimkou alarmů A6 „Náledí“ a A14 „Invertované fáze plnění“.

Pouze když chce obsluha spustit sušičku stisknutím tlačítka , řídicí jednotka zabrání spuštění sušičky a zobrazí stav alarmu změnou barvy stavového řádku (červená).


Vymazání alarmu:

1- Dotkněte se stavového řádku obrazovky, kde je zobrazen alarm, pro zobrazení seznamu uložených alarmů.


2- Dotkněte se obrazovky alarmu, který chcete vymazat.

3- Stiskněte  pro potvrzení vymazání alarmu nebo  pro volbu bez vymazání.

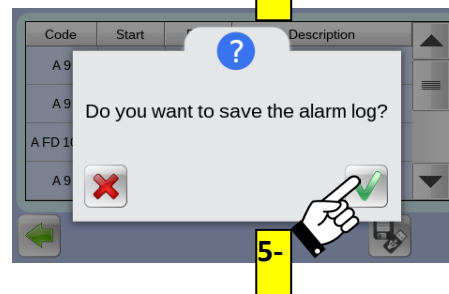
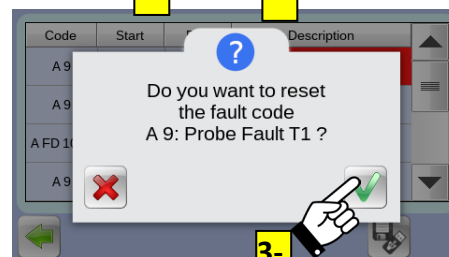
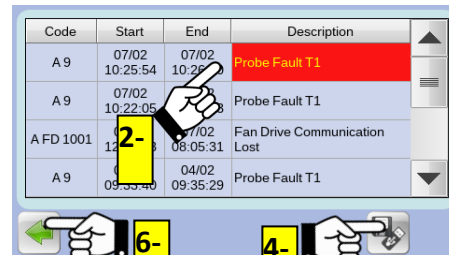
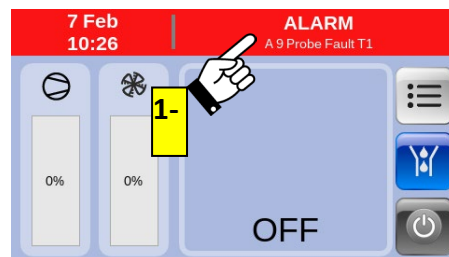
Stahování protokolu alarmů:

4- Nainstalujte paměťovou jednotku USB, jak je popsáno v části „Instalace a odebrání paměťové jednotky USB“, a stisknutím tlačítka  stáhněte protokol alarmů.

5- Potvrďte stažení pomocí  nebo  pro ukončení příkazu. Vyjměte USB disk, jak je popsáno v části „Instalace a vyjmutí USB paměťového disku“.

6- Stisknutím tlačítka  se vrátíte na předchozí obrazovky.

**Poznámka** Po vymazání alarmů musí sušičku ručně restartovat obsluha/údržbář. Automatický restart není k dispozici po vymazání alarmu. Před opětovným spuštěním musí obsluha/technik údržby ověřit/vyřešit problém, který způsobil spuštění alarmu na sušičce. Alarmy se nikdy automaticky nevymažou.



## Technický popis


ID	Popis alarmu	Nastavit	Zpoždění	Reset
A1	Tlakový spínač HPS - Vysoký tlak chladiva	Otevření digitálního vstupu HPS	Okamžitě nahlásit	Zavírání digitálního vstupu HPS
A2	Převodník BLP - Tlak vypařování Parametrizováno pro funkci „tlakový spínač LPS“	LP < 0,7 barg	0 sec (Napájení zap) 2 sec (Normální)	LP > 1,7 barg
A3	Převodník BLP - Tlak vypařování Nízký tlak	LP < 2,0 barg	5 min	LP > 2,3 barg
A4	Sonda BT4 – teplota chladicí kapaliny Vysoká teplota na straně přívodu kompresoru (nad bezpečnými limity)	T4 > 110,0°C	60 sec	T4 ≤ 100,0°C
A5	Ochrana QC1 chladicího kompresoru Přetížení kompresoru	Otevření digitálního vstupu 4	Okamžitě nahlásit	Zavírání digitálního vstupu 4
A6	Sonda BT1 - Teplota rosného bodu Kondenzace zmrzlá	T1 < -3,0°C	60 sec	T1 ≥ 0°C
A7	Převodník BLP - Tlak vypařování Chyba	Poruchová sonda	Okamžitě nahlásit	Resetovat sondu
A8	Převodník BHP - Kondenzační tlak Chyba	Poruchová sonda	Okamžitě nahlásit	Resetovat sondu
A9	Sonda BT1 - Teplota rosného bodu Chyba	Poruchová sonda	Okamžitě nahlásit	Resetovat sondu
A10	Sonda BT4 – teplota chladicí kapaliny Chyba	Poruchová sonda	Okamžitě nahlásit	Resetovat sondu
A11	Převodníky BHP a BLP Rozdílový nízký tlak	HP-LP < 2,5 barg	[1]	Obnovte normální podmínky
A12	Převodník BLP - Tlak vypařování Vysoký tlak	LP > 4,8 barg	[2]	Obnovte normální podmínky
A13	Převodník BHP - Kondenzační tlak Nízký tlak	Proměnná	[2]	Obnovte normální podmínky
A15.0	Pohon INV2 - Ventilátor Otáčky ventilátoru mimo kontrolu	→ Z pohonu INV2	60 sec	Obnovte normální podmínky
A16	Pohon INV1 - Kompresor chladiče Otáčky kompresoru chladiče mimo kontrolu	→ Z pohonu INV1	120 sec	Obnovte normální podmínky
A17	Převodníky BLP / BHP Nevyvážený tlak vysokotlakého a nízkotlakého potrubí při spuštění	abs (HP-LP) ≥ 1,0 barg	5 min	Obnovte normální podmínky
A E 1001	Řídicí jednotka DMC55 - Přerušená komunikace mezi displejem a napájecím modulem	Komunikace přerušena	5 sec	Komunikace přerušena
A KD 1001	Pohon INV1 - Kompresor chladiče Komunikace přerušena			
A FD 1001	Pohon INV2 - Ventilátor Komunikace přerušena			
A KD nnn	Pohon INV1 - Kompresor chladiče Specifické alarmy měniče	→ Z pohonu INV1	5 sec	Obnovte normální podmínky
A FD nnn	Pohon INV2 - Ventilátor Specifické alarmy měniče	→ Z pohonu INV2	5 sec	Obnovte normální podmínky


[1] – 15 minut při spuštění sušičky. 60 sekund během normálního provozu.

[2] – 15 minut při spuštění sušičky. 10 minut během běžného provozu.

**Poznámka:** Možné příčiny a řešení alarmu naleznete v části „Řešení problémů“.

### 11.15.7 Historie alarmů

1- S zastavenou nebo zapnutou sušičkou stiskněte  pro přístup do nabídky sušičky.


2- Stisknutím tlačítka  zobrazíte soubor historie posledních 50 uložených alarmů.

3- Seznam alarmů můžete procházet pomocí tlačítek kurzorů.


Alarmy jsou ukládány chronologicky.

Nejnovější událost se přidá na začátek seznamu a nahradí nejstarší, která se odstraní ze spodní části seznamu.

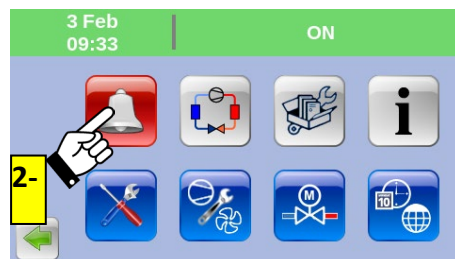
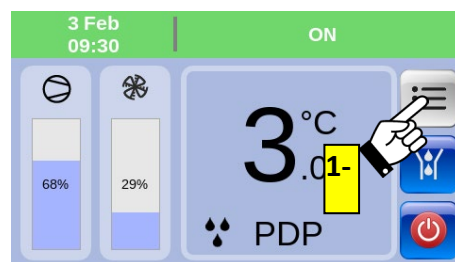
#### Stahování protokolu alarmů:

4- Nainstalujte paměťovou jednotku USB, jak je popsáno v části „Instalace a odebrání paměťové jednotky USB“, a stisknutím tlačítka  stáhněte protokol alarmů.

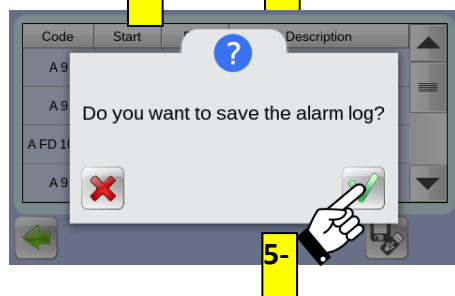
5- Potvrďte stažení pomocí  nebo  pro ukončení příkazu. Vyjměte USB disk, jak je popsáno v části „Instalace a vyjmutí USB paměťového disku“.

6- Stisknutím tlačítka  se vrátíte na předchozí obrazovky.

**Poznámka** V souboru protokolu se ukládají pouze alarmy. Varování se neukládají. Pokud dojde k výpadku napájení sušičky, soubor protokolu s uloženými alarmy NEBUDE smazán.



Code	Start	End	Description
A FD 1001	07/02 13:04:11	07/02 13:04:45	Fan Drive Communication Lost
A 9	07/02 10:25:54	07/02 10:26:10	Probe Fault T1
A 9	07/02 10:22:05	07/02 10:22:33	Probe Fault T1
A FD 1001	04/02 12:01:53	07/02 08:05:31	Fan Drive Communication Lost



### 11.15.8 Instalace a odebrání paměťové jednotky USB

**Poznámka** Následující operace by měl provádět pouze kvalifikovaný a vyškolený personál.




#### Instalace úložného zařízení USB

- Odpojte sušičku od napájení a zajistěte, aby nemohlo dojít k jejímu náhodnému opětovnému zapnutí.
- Otevřete dvířka ovládacího panelu speciálním klíčem dodaným se sušičkou.
- Vložte naformátovaný USB flash disk do příslušného konektoru na zadní straně zobrazovacího modulu.
- Opatrně zavřete dvířka ovládacího panelu.
- Obnovte napájení sušičky

#### Vyjmutí paměťové jednotky USB

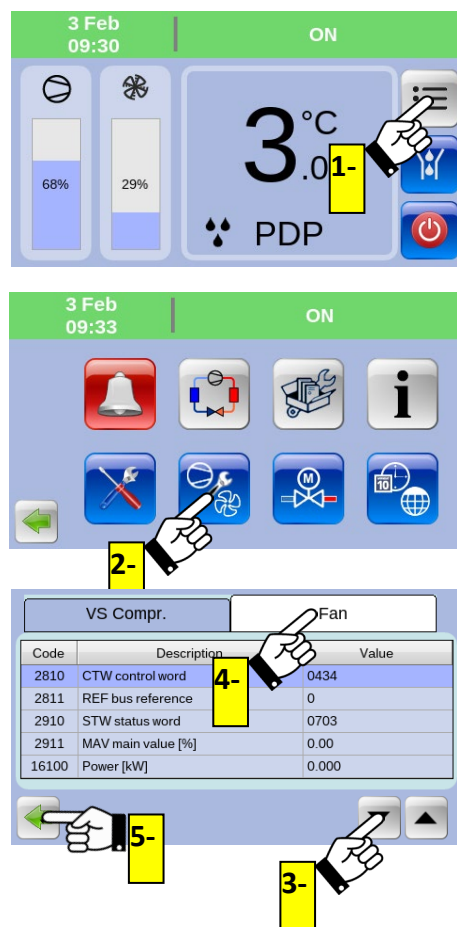
- Odpojte sušičku od napájení a zajistěte, aby nemohlo dojít k jejímu náhodnému opětovnému zapnutí.
- Otevřete dvířka ovládacího panelu speciálním klíčem dodaným se sušičkou.
- Vyjměte USB paměťovou jednotku (USB flash disk).
- Opatrně zavřete dvířka ovládacího panelu.
- Obnovte napájení sušičky.

### 11.15.9 Procesní hodnoty pohonu kompresoru a ventilátoru



- 1- S zapnutou sušičkou stiskněte  pro přístup do nabídky sušičky.
- 2- Stisknutím tlačítka  zobrazíte seznam diagnostických hodnot pro pohon kompresoru („VS Kompr.“ záložka).
- 3- Seznam alarmů můžete procházet pomocí tlačítek kurzorů.
- 4- Dotykem na záložku „Ventilátor“ zobrazíte seznam diagnostických hodnot pro pohon ventilátoru.
- 5- Stisknutím tlačítka  se vrátíte na předchozí obrazovky.

#### Poznámka

Pro zobrazení hodnot musí být sušička v provozu, kompresor i ventilátor musí být v provozu.



### 11.15.10 Údaje o úsporách energie a provozní hodiny

- 1- Se zastavenou nebo zapnutou sušičkou stiskněte  pro přístup do nabídky sušičky.
- 2- Stisknutím tlačítka  zobrazíte údaje o spotřebě energie / úspoře energie a provozní hodiny sušičky.



#### Poznámka


Následující operace by měl provádět pouze kvalifikovaný a vyškolený personál.

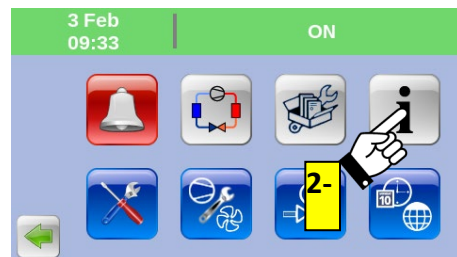
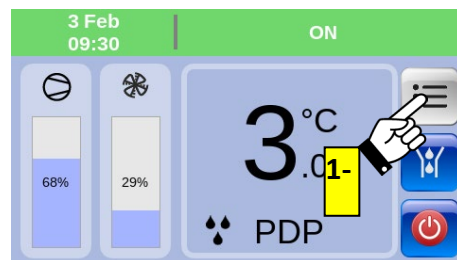
- 3- S vypnutou sušičkou stiskněte tlačítko Reset pro vynulování počtu hodin zbývajících do dalšího servisu (výchozí nastavení parametru SrV je 8000 hodin). Tato funkce je užitečná v případě údržby sušičky provedené před uplynutím zbývajících hodin do dalšího servisu.

Jedná se o funkci chráněnou PINem (č. 3333), která zabraňuje nechtěnému vynulování počítadla.

- 4- Stisknutím tlačítka Reset vynulujete počítadlo částečné úspory energie.

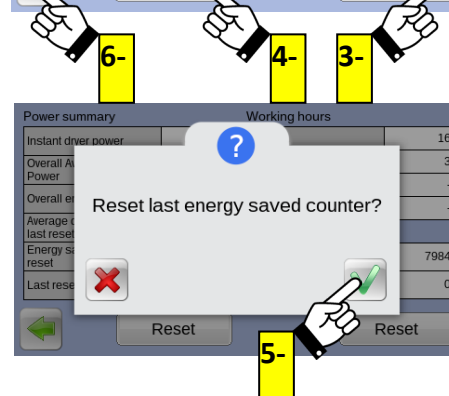
- 5- Stiskněte  pro potvrzení vymazání alarmu nebo  pro volbu bez vymazání.

- 6- Stisknutím tlačítka  se vrátíte na předchozí obrazovky.



Power summary		Working hours	
Instant dryer power	0.0 kW	Dryer	16
Overall Average Dryer Power	0.3 kW	VS Compressor	3
Overall energy saving	93%	Fix compressor n.1	-
Average dryer power from last reset	0.3 kW	Fix compressor n.2	-
Energy saved from last reset	93%	<b>Hours to next service</b>	
Last reset day	01/02/2022	Hours	7984
		Dryer working hours at last reset	0

Reset Reset



### 11.15.11 Dálkové spuštění/zastavení, dálkové resetování varování/alarmů

Napájecí modul regulátoru je vybaven dvěma digitálními vstupy (DI6 a DI8, konektor M10) pro dálkové ovládání:

- sušička CHOD / STOP
- RESET Varování/Alarmů

#### Poznámka

**Předběžné operace A-, B-, C-, D-, E-** smí provádět pouze kvalifikovaný a vyškolený personál.

**A-** Odpojte sušičku od napájení a zajistěte, aby nemohlo dojít k jejímu náhodnému opětovnému zapnutí.


**B-** Otevřete dvířka ovládacího panelu speciálním klíčem dodaným se sušičkou



**C-** Zapojte beznapěťový kontakt [1] mezi svorky „DI6“ a „GND“ konektoru M10 (příkaz „DÁLKOVÉ ZAP-VYP“).


**D-** Zapojte beznapěťový kontakt [1] mezi svorky „DI8“ a „GND“ konektoru M10 (příkaz „DÁLKOVÝ RESET“).

**E-** Obnovte napájení sušičky a zapněte ji hlavním vypínačem.

1- S zastavenou sušičkou stiskněte  pro přístup do nabídky sušičky.

2- Stisknutím tlačítka  zobrazíte seznam procesních parametrů a příslušných aktuálních nastavení (profil „UŽIVATEL“).

3- Dotkněte se parametru „DrC“ na obrazovce a nastavte jej na „DÁLKOVÉ“. Nastavení potvrďte stisknutím  nebo  pro ukončení příkazu.

4- Stisknutím tlačítka  se vrátíte na předchozí obrazovku.

5- Zavřete kontakt „DÁLKOVÉ ZAP-VYP“. Sušička se spustí a stavový řádek se rozsvítí zeleně a zobrazí se na něm „DÁLKOVÉ ZAP“.

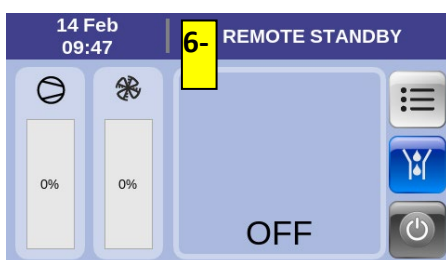
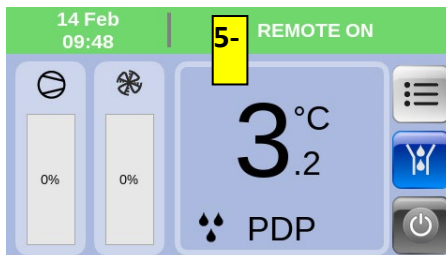
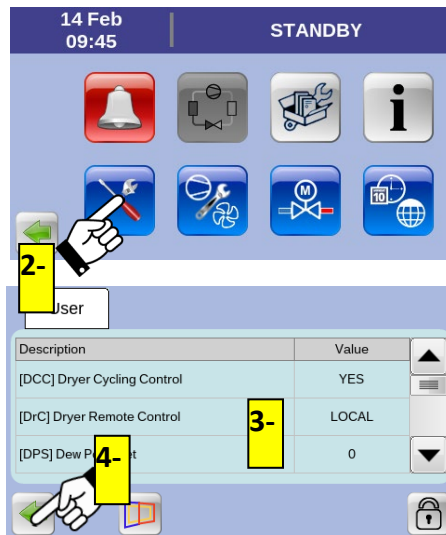
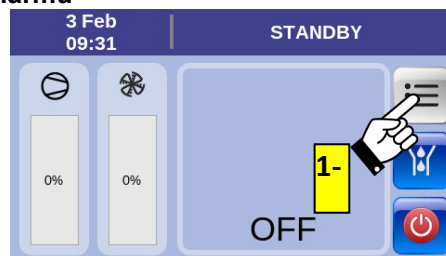
6- Rozpojte kontakt „DÁLKOVÉ ZAP-VYP“. Sušička se zastaví a stavový řádek se rozsvítí zeleně a zobrazí se na něm „DÁLKOVÝ POHOTOVOSTNÍ“.

**Poznámka** V provozním režimu „DÁLKOVÉ“:

- Sušičku nelze ovládat a zastavovat pomocí příkazů z displeje.
- Správa a reset alarmů z displeje nejsou možné.
- Je možné provádět všechny ostatní operace, jako je test odvodu kondenzátu, správa alarmů a přístup k nabídce funkcí.
- Varování/alarmy lze resetovat na dálku pomocí kontaktu „REMOTE RESET“ (viz kapitola „Změna procesních parametrů“, tabulka „Pokročilé parametry“).



**[1] Používejte pouze čistý kontakt bez elektrického potenciálu, vhodný pro nízké napětí. Zajistěte dostatečnou izolaci potenciálně nebezpečných živých částí.**



### 11.15.12 Signální kontakty „Alarm“ a „sušička v chodu“

Napájecí modul elektronického regulátoru je vybaven dvěma bezpotenciálovými kontakty pro signalizaci:

- varování / alarm sušičky (kontakt RL3, konektor M3)
- sušička v režimu POHOTOVOSTNÍ / ZAP (kontakt RL4, konektor M4). POHOTOVOSTNÍ = kontakt rozepnutý, ZAP = kontakt sepnutý

Provozní logika kontaktu alarmu RL3 závisí na nastavení parametru ACM (viz příslušný odstavec).

### 11.15.13 Analogový výstup 4–20 mA

Napájecí modul elektronického regulátoru je vybaven jedním analogovým výstupem pro externí indikaci teploty rosného bodu (výstup AO3, konektor M9):


Programování analogového výstupu závisí na nastavení parametrů DPMin a DPMax (viz příslušný odstavec).

### 11.15.14 Komunikační port RS485 MODBUS RTU

Model s řídicí jednotkou pro napájení je vybaven komunikačním portem (konektor M14) pro vzdálené monitorování sušičky pomocí dohledového systému.

Pro další informace kontaktujte výrobce.

### 11.15.15 Změna uživatelských parametrů procesu



1- S zastavenou nebo zapnutou sušičkou stiskněte  pro přístup do nabídky sušičky.

2- Stisknutím tlačítka  zobrazíte seznam procesních parametrů.

3- Seznam parametrů můžete procházet pomocí tlačítek kurzorů.


4- Dotkněte se obrazovky parametru, který chcete změnit, pro zobrazení možných nastavení a poté vyberte jedno z nastavení.

Pokud parametr, který chcete změnit, vyžaduje číselnou hodnotu, nastavte novou hodnotu pomocí numerické klávesnice v rámci zobrazených maximálních a minimálních limitů.


5- Nastavení potvrďte stisknutím tlačítka  nebo  pro návrat do seznamu parametrů bez provedení jakýchkoli změn. Opakujte kroky 3-4-5 pro všechny parametry, které chcete změnit.

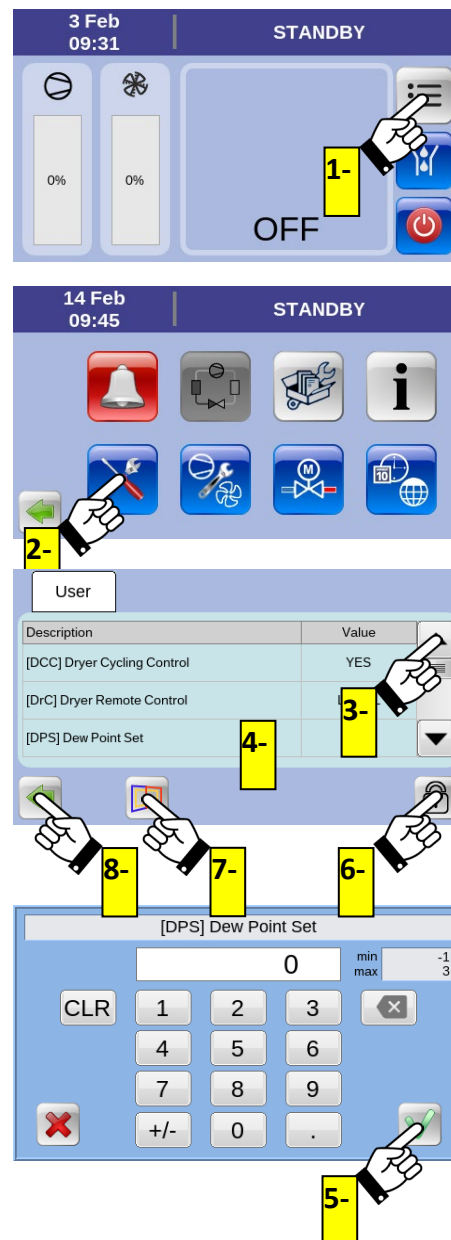
6- Stisknutím tlačítka  získáte přístup k pokročilým parametrům procesu (servis).

Aby se zabránilo neoprávněným operacím, je přístup k pokročilým parametrům chráněn servisním PIN kódem.


7- Stisknutím tlačítka  přejděte na stránku „Obálka kompresoru VS“.

Aby se zabránilo neoprávněným operacím, je přístup na stránku chráněn PINem (3333).

8- Stisknutím tlačítka  se vrátíte na předchozí obrazovky.



**Uživatelské parametry**

ID	Popis	Limity	Měřitko	Nastavení z výrobního závodu
DCC	Provozní režim chladicího kompresoru při nízkém tepelném zatížení ANO = Cyklický provoz ZAP-VYP NE = Nepřetržitý provoz	ANO / NE [1]	-	ANO
DrC	Režimy ovládání sušičky	Lokální / Dálkové / Modbus	-	Místně
DPS	Hladina rosného bodu -1 = Výkon; 0 = Standardní; 1 = Eko; 2 = Eko plus; 3 = [2]	-1...3	1	0
HdA	W2 Prahová hodnota zásahu varování Vysoká teplota rosného bodu	0...25,0°C	0,1°C	20,0°C
Hdd	Doba zpoždění varování W2 Vysoká teplota rosného bodu	1...20 minuty	1 minuta	15 minuty
HdS	Zastavení sušičky pro varování W2 Vysoká teplota rosného bodu Ano = Zastaví sušičku Ne = Sušička se nezastaví	ANO / NE	-	NE
SrV [5]	Zbývající hodiny do dalšího servisu (Při SrV = 0 je počítadlo deaktivováno)	0...12000 hodiny	1 hodina	8000 hodiny
AS	Automatický restart sušičky po poklesu napětí ANO = sušička se automaticky restartuje (pokud byla zapnutá) NE = Sušičku je nutné restartovat stisknutím tlačítka 	ANO / NE	-	NE
Ard	Povolí/zakáže automatické vymazání varování W5 ANO = automatické mazání NE = ruční mazání	ANO / NE	-	ANO
ACM	Volí spouštěcí logiku do kontaktu alarmu RL3 1 = jakýkoli alarm + varování W2 2 = jakýkoli alarm + jakékoli varování 3 = jakýkoli alarm 4 = jakýkoli alarm + varování W2 + varování W11	1...4	1	1
IPA	Adresa Modbus	1...247	1	1
MBP	Parametry komunikace Modbus Přenosová rychlost, parita, stop bit	-	-	19200 Sudé 1
DPMIn	Analogový výstup AO3 (konektor M9) Minimální hodnota rosného bodu, která nastavuje výstup na 4 mA	-10,0... 10,0°C	0,1°C	-10,0°C
DPMMax	Analogový výstup AO3 (konektor M9) Maximální hodnota rosného bodu, která nastavuje výstup na 20 mA	25,0... 50,0°C	0,1°C	40,0°C

## Pokročilé parametry (služba)

ID	Popis	Limity	Měřítka	Nastavení z výrobního závodu
RbP	Vymazání varování/alarmu ANO = resetování povoleno pouze lokálně NE = resetování povoleno lokálně i vzdáleně [3]	ANO / NE	-	NE
NoA	Pokud je RbP = ANO - Maximální povolený počet lokálních resetů v časovém rámci definovaném v TtPR	1...10	1	1
TtPR	Pokud RbP = ANO - Časový rámec, ve kterém lze provést maximální počet lokálních resetů definovaných v NoA.	0...24 hodiny [4]	1 hodina	1 hodina
PSPR	„Plánovaná služba“ W6 Vymazání varování ANO = Reset varování je možný pouze pomocí servisního PINu [5]. NE = Reset varování bez PINu	ANO / NE	-	NE

[1] – Nenastavujte DCC = NE při okolní teplotě nižší než 15 °C. Mohly by se spustit alarmy A11 a A13 s rizikem poškození sušičky. V tomto případě resetujte nastavení DCC = ANO.


[2] - Při DPS = 3 se rosný bod mění v závislosti na okolní teplotě.


[3] - Pokud je RbP = NE, maximální počet povolených vzdálených resetů během 60 minut je tři.

[4] - Při TtPR = 0, když jsou dosaženy alarmy NoA, sušička požádá o zadání servisního PINu pro resetování alarmu.

[5] - Pokud je PSPR = ANO, lze parametr SrV změnit pouze pomocí servisního PINu.


## 11.15.16 Seznam náhradních dílů


1- S zastavenou nebo zapnutou sušičkou stiskněte  pro přístup do nabídky sušičky.

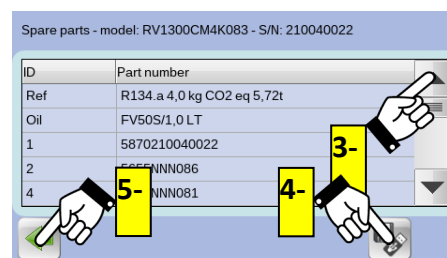
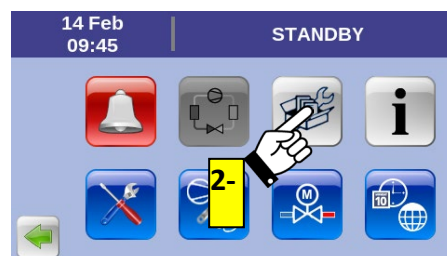
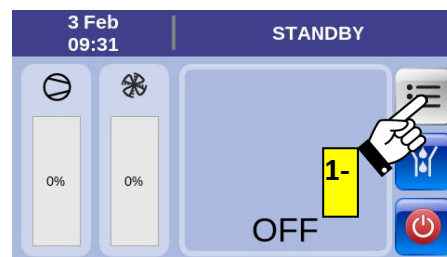
2- Stisknutím tlačítka  zobrazíte seznam náhradních dílů sušičky.

3- Seznam náhradních dílů můžete procházet pomocí tlačítek kurzorů.


**Stahování seznamu náhradních dílů:**


4- Nainstalujte paměťovou jednotku USB, jak je popsáno v části „Instalace a odebrání paměťové jednotky USB“, a stisknutím tlačítka  stáhněte seznam náhradních dílů. Vyjměte USB disk, jak je popsáno v části „Instalace a vyjmutí USB paměťového disku“.

5- Stisknutím tlačítka  se vrátíte na předchozí obrazovky.



## 11.15.17 Nastavení systému a týdenní časovač

1- S zastavenou nebo zapnutou sušičkou stiskněte  pro přístup do nabídky sušičky.

2- Stisknutím tlačítka  otevřete nastavení systému. Poté se dotkněte obrazovky u funkce, kterou chcete změnit. Můžete změnit/aktualizovat následující funkce:

- systémový jazyk
- Aktuální datum a čas
- formát data (dd/mm/rr nebo mm/dd/rr)
- formát času (24h nebo 12h)
- měrné jednotky teploty a tlaku (°C/bar nebo °F/psi)

### Nastavení naprogramovaného časovače spuštění/zastavení

3- Stisknutím tlačítka  získáte přístup k funkcím týdenního časovače.


4- Dotkněte se displeje uvnitř grafické oblasti pro nastavení týdenního času automatického spuštění sušičky. Naprogramovaný čas je zvýrazněn modrým nebo zeleným zbarvením grafické plochy.

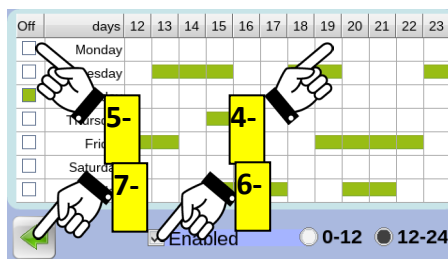
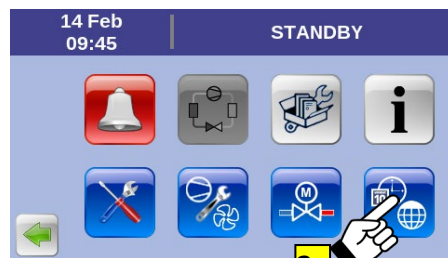
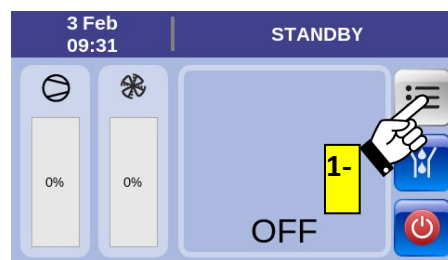
Světle modrá oblast = Naprogramovaný čas a časovač jsou deaktivovány

Zelená barva = Naprogramovaný čas a časovač jsou zapnuty

5- Zaškrtnutím/zrušením zaškrtnutí políčka vyloučíte/zahrnete požadovaný den nebo dny v týdnu do programování.

6- Zaškrtnutím/zrušením zaškrtnutí políčka povolíte nebo zakážete týdenní časovač.

7- Stisknutím tlačítka  se vrátíte na předchozí obrazovky.



### 11.16 Elektronický, hladinou řízený odvaděč kondenzátu BEKOMAT

Elektronický, hladinou řízený odvaděč kondenzátu BEKOMAT je vybaven speciálním systémem řízení kondenzátu, který se stará o to, aby byl kondenzát bezpečně a bez zbytečných tlakových ztrát odveden. Tento odvaděč má sběrací prostor kondenzátu, ve kterém stav tekutiny neustále kontroluje kapacitní senzor. Jakmile se dosáhne spínací hladiny, předá kapacitní senzor elektronické řídicí jednotce signál a membránový solenoidový ventil se otevře, aby mohl být kondenzát odveden. Odvaděč BEKOMAT se zavře před tím, než začne unikat stlačený vzduch.



#### Upozornění!

Tyto odvaděče kondenzátu BEKOMAT byly zkonstruovány speciálně pro provoz v **kondenzačních sušičkách DRYPOINT RA eco R513A**. Jejich instalace v jiných zařízeních na úpravu stlačeného vzduchu nebo jejich výměna za jinou značku odvaděče může vést k poruchám. Maximální provozní tlak (viz typový štítek) nesmí být překročen!

**Při spuštění sušičky zkontrolujte, zda je zpětný ventil otevřený.**

**Pokud chcete získat podrobné informace o funkci odvaděče, odstraňování závad, údržbě a náhradních dílech, přečtěte si laskavě Instalační a provozní manuál odvaděče kondenzátu BEKOMAT.**

## 12 Údržba, odstraňování závad, náhradní díly a demontáž

### 12.1 Kontrola a údržba



#### Zkušený certifikovaný personál

Instalační práce musí být prováděny výhradně autorizovaným a kvalifikovaným personálem. Před zahájením jakýchkoli měření či práce s kondenzační sušičkou stlačeného vzduchu DRYPOINT® RA 1300-4400 eco R513A se musí certifikovaný odborný personál<sup>4</sup> seznámit s provozními pokyny a řádně si je prostudovat. Odpovědnost za dodržování těchto předpisů nese provozovatel zařízení. Kvalifikace a odbornost certifikovaného odborného personálu se řídí danými platnými směrnicemi.

Pro bezpečný provoz může být zařízení instalováno a provozováno pouze podle pokynů v návodu na obsluhu a údržbu. Při používání je třeba navíc dodržovat příslušné závazné národní a provozní předpisy a bezpečnostní předpisy, jakož i předpisy pro prevenci nehod vyžadované pro daný případ aplikace. Totéž platí také pro použití příslušenství.



#### Nebezpečí! Stlačený vzduch

**Při kontaktu s rychle a nárazově vypouštěným stlačeným vzduchem nebo při kontaktu s prasklými a/nebo nezajištěnými díly zařízení existuje nebezpečí vážného zranění nebo smrti.**

Stlačený vzduch je vysoce nebezpečný zdroj energie.

Neprovádějte na sušičce žádné práce, když je systém pod tlakem.

Nemiřte nikdy hadici výstupu vzduchu nebo odvaděče kondenzátu proti osobám.

Uživatel je odpovědný za správnou údržbu sušičky. Nedodržení pokynů v kapitole „Instalace“ a „Údržba, odstraňování závad, náhradní díly a demontáž“ vede k zániku nároku na záruku. Nesprávnou údržbou mohou vzniknout nebezpečné situace pro personál a/nebo zařízení.



#### Nebezpečí! Napětí v síti!

**Při kontaktu s napětím v síti u vodivých neizolovaných dílů existuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem s následkem zranění a smrti.**

Obsluhovat elektrická zařízení je oprávněn pouze kvalifikovaný a odborný personál. Před údržbou zařízení musí být splněny následující podmínky:

Přesvědčte se, že je přerušeno elektrické napájení a zařízení je vypnuté a označené pro provádění údržby. Přesvědčte se také, že přívod el. proudu nemůže být během prací znovu obnoven.



Než začnete na sušičce provádět údržbu, vypněte ji (poloha 1 na ovládacím panelu) a počkejte minimálně 30 minut.



#### Pozor! Nebezpečí popálení!

**Během provozu může teplota na povrchu některých dílů dosáhnout až +60 °C. Existuje nebezpečí popálení.**

Všechny komponenty, které přicházejí do úvahy, jsou umístěny uvnitř uzavřeného pláště zařízení. Kryt zařízení smí otevřít pouze certifikovaný odborný personál.

Některé komponenty mohou během provozu dosáhnout vysoké teploty. Vyvarujte se jakéhokoliv kontaktu, dokud se systém nebo jednotlivé komponenty neochladí.



#### DENNĚ:

- Zkontrolujte, zda je zobrazovaný rosný bod na elektronické jednotce správný.
- Ujistěte se, zda správně funguje systém odvádění kondenzátu.
- Zkontrolujte, zda je kondenzátor čistý.

<sup>4</sup> Certifikovaný odborný personál jsou pracovníci, kteří jsou výrobcem oprávněni, kteří mají zkušenosti a prošli technickým školením, jsou dobře obeznámeni s příslušnými předpisy a zákony a jsou schopni provádět požadované práce a dokáží rozpoznávat a předcházet rizikům v průběhu přepravy, instalace, provozu a údržby zařízení.

Kvalifikovaní a oprávnění pracovníci obsluhy jsou osoby, které byly výrobcem poučeny ohledně zacházení s chladicím systémem, které mají zkušenosti, jsou technicky proškoleny a které jsou dobře obeznámeny s příslušnými předpisy a zákony.

### KAŽDÝCH 200 HODIN NEBO MĚSÍČNĚ



- Vyčistěte kondenzátor pomocí proudu vzduchu (max. 2 bar / 30 psig) zevnitř ven. Dejte při tom pozor, aby se nepoškodily hliníkové lamely chladicího modulu.
- Vyměňte filtr z elektrického panelu a proudem stlačeného vzduchu filtrační materiál vyčistěte. V případě potřeby filtrační materiál vyměňte.
- Na závěr zkontrolujte provoz zařízení.

### KAŽDÝCH 1 000 HODIN NEBO ROČNĚ



- Zkontrolujte všechny šrouby, svorky a spojení elektrického systému, zda jsou pevně utaženy. Zkontrolujte, zda nejsou v zařízení zlomené nebo prasklé kabely nebo kabely bez izolace.
- Zkontrolujte okruh chladiva, zda nevykazuje znaky úniku oleje nebo chladiva.
- Změřte a zaznamenejte si sílu proudění. Ujistěte se, že se naměřené hodnoty pohybují v rámci povolených hodnot, které jsou uvedené v tabulce.
- Zkontrolujte propojovací hadice odvaděče kondenzátu a případně je vyměňte.
- Na závěr zkontrolujte provoz zařízení.

### KAŽDÝCH 8 000 HODIN



- Vyměňte servisní jednotku (jednotky) bekomat

## 12.2 Odstraňování závad



### Zkušený certifikovaný personál

Instalační práce musí být prováděny výhradně autorizovaným a kvalifikovaným personálem. Před zahájením jakýchkoli měření či práce s kondenzační sušičkou stlačeného vzduchu DRYPOINT® RA 1300-4400 eco R513A se musí certifikovaný odborný personál seznámit s provozními pokyny a řádně si je prostudovat. Odpovědnost za dodržování těchto předpisů nese provozovatel zařízení. Kvalifikace a odbornost certifikovaného odborného personálu se řídí danými platnými směrnici.

Pro bezpečný provoz může být zařízení instalováno a provozováno pouze podle pokynů v návodu na obsluhu a údržbu. Při používání je třeba navíc dodržovat příslušné závazné národní a provozní předpisy a bezpečnostní předpisy, jakož i předpisy pro prevenci nehod vyžadované pro daný případ aplikace. Totéž platí také pro použití příslušenství.

### Nebezpečí!

#### Stlačený vzduch

**Při kontaktu s rychle a nárazově vypouštěným stlačeným vzduchem nebo při kontaktu s prasklými a/nebo nezajištěnými díly zařízení existuje nebezpečí vážného zranění nebo smrti.**

Stlačený vzduch je vysoce nebezpečný zdroj energie.

Neprovádějte na sušičce žádné práce, když je systém pod tlakem.

Nemiřte nikdy hadicí výstupu vzduchu nebo odvaděče kondenzátu proti osobám.

Uživatel je odpovědný za správnou údržbu sušičky. Nedodržení pokynů v kapitole „Instalace“ a „Údržba, odstraňování závad, náhradní díly a demontáž“ vede k zániku nároku na záruku. Nesprávnou údržbou mohou vzniknout nebezpečné situace pro personál a/nebo zařízení.

### Nebezpečí!

#### Napětí v síti!

**Při kontaktu s neizolovanými díly s napájecím napětím existuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem s následkem zranění a smrti.**

Obsluhovat elektrická zařízení je oprávněn pouze kvalifikovaný a odborný personál. Před údržbou zařízení musí být splněny následující podmínky:

Presvědčte se, že je přerušeno elektrické napájení a zařízení je vypnuté a označené pro provádění údržby. Presvědčte se také, že přívod el. proudu nemůže být během prací znovu obnoven.



Než začnete na sušičce provádět údržbu, vypněte ji (poloha 1 na ovládacím panelu) a počkejte minimálně 30 minut.



### Pozor!

#### Nebezpečí popálení!

Během provozu může teplota na povrchu některých dílů dosáhnout až +60 °C. Existuje nebezpečí popálení.

Všechny komponenty, které přicházejí do úvahy, jsou umístěny uvnitř uzavřeného pláště zařízení. Kryt zařízení smí otevřít pouze certifikovaný odborný personál.

Některé komponenty mohou během provozu dosáhnout vysoké teploty. Vyvarujte se jakéhokoliv kontaktu, dokud se systém nebo jednotlivé komponenty neochladí.

PŘÍZNAK	MOŽNÁ PŘÍČINA – DOPORUČENÉ ŘEŠENÍ
<p>◆ Sušička je vypnutá. Sušička se nezapne</p>	<p>⇒ Zkontrolujte, zda je systém napájen. ⇒ Zkontrolujte elektrické zapojení. ⇒ Přepálená pojistka (viz FU1/FU2/FU3 na elektrickém schématu) pomocného obvodu – vyměňte pojistku a zkontrolujte správnou funkci sušičky. ⇒ Sušička je v „DÁLKOVÉM“ režimu – viz příslušná část. ⇒ Sušička je v režimu naprogramovaného spuštění/zastavení – viz příslušná část ⇒ Elektronický regulátor DMC55 s alarmem v provozu – viz příslušná část.</p>
<p>◆ Kompresor chladiče nefunguje.</p>	<p>⇒ Rosný bod zobrazený na DMC55 je dostatečně nízký, takže kompresor není aktivní (pouze pokud je parametr DCC=ANO) – počkejte, až teplota stoupne ⇒ Zkontrolujte elektrické zapojení. ⇒ Elektronický regulátor DMC55 s alarmem v provozu – viz příslušná část. ⇒ Zkontrolujte správnou funkci dálkového spínače kompresoru (KC1) nebo magnetické ochrany (QC1). ⇒ Pokud závada přetrvává, vyměňte kompresor.</p>
<p>◆ Ventilátor nefunguje správně (chlazení vzduchem).</p>	<p>⇒ Naměřený kondenzační tlak (HP) je dostatečně nízký, takže ventilátor je neaktivní – počkejte, až se kondenzační tlak zvýší. ⇒ Zkontrolujte elektrické zapojení. ⇒ Elektronický regulátor DMC55 s alarmem v provozu – viz příslušná část. ⇒ Pokud závada přetrvává, vyměňte ventilátor. ⇒ Kondenzační tlak naměřený pomocí DMC55 a tlakového převodníku BHP je nesprávný. Pro ověření a porovnání hodnoty kondenzačního tlaku se prosím obraťte na technika chladicího zařízení. V případě potřeby vyměňte tlakový převodník BHP nebo regulátor DMC55.</p>
<p>◆ Rosný bod je příliš vysoký.</p>	<p>⇒ Sušička se nespustí – viz konkrétní závadu. ⇒ Sonda rosného bodu neměří teplotu správně – zatlačte sondu, dokud nedosáhne dna měřicí jímky. ⇒ Porucha teplotní sondy BT1 - zkontrolujte elektrické zapojení a/nebo vyměňte sondu ⇒ Kompresor chladiče nefunguje – viz konkrétní závadu. ⇒ Teplota v místnosti je příliš vysoká nebo je nedostatečná cirkulace vzduchu v místnosti – zajistěte řádné větrání (chlazení vzduchem). ⇒ Vstupní vzduch je příliš horký – obnovte jmenovité podmínky. ⇒ Tlak vstupního vzduchu je příliš nízký - obnovte jmenovité podmínky ⇒ Průtok vstupního vzduchu je vyšší než u sušičky - snižte průtok - obnovte jmenovité podmínky. ⇒ Filtr kondenzátoru je znečištěný - vyčistěte ho (vzduchové chlazení) ⇒ Ventilátor nefunguje - viz konkrétní závadu (chlazení vzduchem). ⇒ Chladicí voda je příliš horká – obnovte jmenovité podmínky (chlazené vodou) ⇒ Průtok chladicí vody je nedostatečný – obnovte jmenovité podmínky (chlazení vodou). ⇒ Sušička neodvádí kondenzát – viz konkrétní závadu. ⇒ V chladicím okruhu je netěsnost – kontaktujte technika chladicího zařízení. Pokud dojde k úniku chladiva, rosný bod může být vysoký, kompresor běží nízkou rychlostí a nezastaví se ani bez zatížení nebo při nízké okolní teplotě, sonda BT3 (sání chladicího kompresoru) detekuje vysokou teplotu a nízký kondenzační tlak. ⇒ Tlak vypařování LP měřený pomocí DMC55 a převodníku tlaku BLP je příliš vysoký – viz konkrétní závadu. ⇒ Tlak vypařování LP naměřený pomocí DMC55 a tlakového převodníku BLP je nesprávný. Pro ověření a porovnání hodnoty tlaku vypařování se prosím obraťte na technika chladicího zařízení. V případě potřeby vyměňte tlakový převodník BLP nebo regulátor DMC55 ⇒ Kondenzační tlak naměřený pomocí DMC55 a tlakového převodníku BHP je nesprávný. Pro ověření a porovnání hodnoty kondenzačního tlaku se prosím obraťte na technika chladicího zařízení. V případě potřeby vyměňte tlakový převodník BHP nebo regulátor DMC55. ⇒ Jeden nebo více elektronických expanzních ventilů EEV nefunguje správně – viz konkrétní závadu. ⇒ Zkontrolujte nastavení parametrů DPS – viz příslušná část.</p>

PŘÍZNAK	MOŽNÁ PŘÍČINA – DOPORUČENÉ ŘEŠENÍ
◆ Rosný bod je příliš nízký.	<p><b>Poznámka:</b> Mírně záporné vrcholy rosného bodu se obvykle vyskytují při nízkém zatížení a když je chladicí kompresor v cyklickém režimu ZAPNUTO/VYPNUTO (parametr DCC=ANO).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Ventilátor je stále zapnutý – zkontrolujte, zda správně funguje převodník tlaku BHP (vzduchem chlazený).</li> <li>⇒ Teplota v místnosti je příliš nízká – obnovte jmenovité podmínky (chlazení vzduchem).</li> <li>⇒ Kondenzační tlak naměřený pomocí DMC55 a tlakového převodníku BLP je nesprávný. Pro ověření a porovnání hodnoty tlaku vypařování se prosím obraťte na technika chladicího zařízení. V případě potřeby vyměňte tlakový převodník BLP nebo regulátor DMC55</li> <li>⇒ Kondenzační tlak naměřený pomocí DMC55 a tlakového převodníku BHP je nesprávný. Pro ověření a porovnání hodnoty kondenzačního tlaku se prosím obraťte na technika chladicího zařízení. V případě potřeby vyměňte tlakový převodník BHP nebo regulátor DMC55</li> <li>⇒ Sonda rosného bodu BT1 neměří teplotu správně – zkontrolujte elektrické zapojení nebo vyměňte sondu.</li> <li>⇒ Uvnitř výparníku je netěsnost – kontaktujte technika chladicího zařízení, aby provedl přesné vyhledání netěsnosti, a pokud se netěsnost potvrdí, vyměňte výměník.</li> <li>⇒ Zkontrolujte nastavení parametrů DPS – viz příslušná část.</li> </ul>
◆ Nadměrný pokles tlaku uvnitř sušičky.	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Sušička neodvádí kondenzát – viz konkrétní závadu.</li> <li>⇒ Rosný bod je příliš nízký – kondenzát je zamrzlý a blokuje vzduch – viz konkrétní závadu.</li> <li>⇒ Připojovací hadice jsou ucpané – zkontrolujte a odstraňte problém</li> <li>⇒ Výměník tepla je ucpaný - zkontrolujte čištění výměníku tepla a instalaci předfiltru.</li> </ul>
◆ Sušička neodvádí kondenzát	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Servisní ventil pro odvod kondenzátu je zavřený – otevřete ho.</li> <li>⇒ Odvod kondenzátu je uzavřený - zkontrolujte elektrické zapojení a pojistku FU3</li> <li>⇒ Rosný bod je příliš nízký – kondenzát je zamrzlý – viz konkrétní závadu.</li> <li>⇒ Tlak vzduchu je příliš nízký a voda se nevypouští – obnovte jmenovité podmínky.</li> <li>⇒ Odtok kondenzátu nefunguje správně – viz příslušná část.</li> </ul>
Sušička nepřetržitě odvádí kondenzát.	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Odtok kondenzátu je ucpaný – viz příslušná část.</li> <li>⇒ Odvod kondenzátu je vadný – vyměňte servisní jednotku nebo celý odtok</li> <li>⇒</li> </ul>
◆ Voda v potrubí	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Zkontrolujte, zda jsou přípojky pro vstup a výstup vzduchu správně připojeny k systému stlačeného vzduchu (ne obrácené připojení).</li> <li>⇒ Sušička se nespustí – viz konkrétní závadu.</li> <li>⇒ <b>Pokud je nainstalován</b> - Neupravený vzduch proudí obtokovou jednotkou – uzavřete obtok.</li> <li>⇒ Sušička neodvádí kondenzát – viz konkrétní závadu.</li> <li>⇒ Rosný bod je příliš vysoký – viz konkrétní závadu.</li> <li>⇒ Sušička je poddimenzovaná</li> </ul>
◆ Vysokotlaký spínač HPS byl aktivován.	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Zkontrolujte, která z následujících možností způsobila aktivaci: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teplota v místnosti je příliš vysoká nebo je nedostatečná cirkulace vzduchu v místnosti – zajistěte řádné větrání (chlazení vzduchem).</li> <li>2. Filtr kondenzátoru je znečištěný - vyčistěte ho (vzduchové chlazení).</li> <li>3. Teplota stlačeného vzduchu na vstupu do sušičky je příliš vysoká – obnovte jmenovité podmínky.</li> <li>4. Zkontrolujte elektrické zapojení tlakového spínače HPS.</li> <li>5. Ventilátor nefunguje - viz konkrétní závadu (chlazení vzduchem).</li> <li>6. Chladicí voda je příliš horká – obnovte jmenovité podmínky (chlazené vodou).</li> <li>7. Průtok chladicí vody je nedostatečný – obnovte jmenovité podmínky (chlazení vodou).</li> </ol> </li> <li>⇒ Resetujte tlakový spínač stisknutím tlačítka. Resetujte alarm na elektronickém ovladači – zkontrolujte správný provoz sušičky.</li> <li>⇒ Kondenzační tlak naměřený pomocí DMC55 a tlakového převodníku BHP je nesprávný. Pro ověření a porovnání hodnoty kondenzačního tlaku se prosím obraťte na technika chladicího zařízení. V případě potřeby vyměňte tlakový převodník BHP nebo regulátor DMC55</li> <li>⇒ Tlakový spínač HPS je vadný – kontaktujte technika chladicího zařízení pro jeho výměnu.</li> </ul>

PŘÍZNAK	MOŽNÁ PŘÍČINA – DOPORUČENÉ ŘEŠENÍ
◆ Příliš nízký vypařovací tlak.	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Došlo k úniku chladiva – kontaktujte technika chladicího zařízení.</li> <li>⇒ Kondenzační tlak naměřený pomocí DMC55 a tlakového převodníku BLP je nesprávný. Pro ověření a porovnání hodnoty tlaku vypařování se prosím obraťte na technika chladicího zařízení. V případě potřeby vyměňte tlakový převodník BLP nebo regulátor DMC55.</li> <li>⇒ Elektronický obtokový ventil HGBV nefunguje správně – zkontrolujte elektrické zapojení ventilu nebo se obraťte na technika chladicího zařízení, aby jej vyměnil.</li> <li>⇒ Jeden nebo více elektronických expanzních ventilů EEV nefunguje správně – viz konkrétní závadu.</li> </ul>
◆ Příliš vysoká výstupní teplota kompresoru.	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Nadměrné tepelné zatížení – obnovení provozu v nominálních podmínkách</li> <li>⇒ Vstupní vzduch je příliš horký – obnovte jmenovité podmínky provozu.</li> <li>⇒ Teplota v místnosti je příliš vysoká nebo je nedostatečná cirkulace vzduchu v místnosti – zajistěte řádné větrání (chlazení vzduchem).</li> <li>⇒ Filtř kondenzátoru je znečištěný - vyčistěte ho (vzduchové chlazení)</li> <li>⇒ Ventilátor nefunguje - viz konkrétní část (chlazení vzduchem).</li> <li>⇒ Došlo k úniku chladiva – kontaktujte technika chladicího zařízení.</li> <li>⇒ Jeden nebo více elektronických expanzních ventilů EEV nefunguje správně – viz konkrétní závadu.</li> <li>⇒ Sonda rosného bodu BT4 neměří teplotu správně – zkontrolujte elektrické zapojení nebo vyměňte sondu</li> <li>⇒ Elektronický obtokový ventil HGBV nefunguje správně – zkontrolujte elektrické zapojení ventilu nebo se obraťte na technika chladicího zařízení, aby jej vyměnil.</li> </ul>
◆ Příliš vysoký kondenzační tlak	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Teplota v místnosti je příliš vysoká nebo je nedostatečná cirkulace vzduchu v místnosti – zajistěte řádné větrání (chlazení vzduchem).</li> <li>⇒ Vstupní vzduch je příliš horký – obnovte jmenovité podmínky.</li> <li>⇒ Průtok vstupního vzduchu je vyšší než u sušičky – obnovte jmenovité podmínky.</li> <li>⇒ Filtř kondenzátoru je znečištěný - vyčistěte ho (vzduchové chlazení).</li> <li>⇒ Vadný převodník tlaku BHP - Pro ověření a porovnání hodnoty kondenzačního tlaku kontaktujte technika chladicího zařízení. Pokud se neshodují, vyměňte převodník.</li> <li>⇒ Ventilátor nefunguje - viz konkrétní závadu (chlazení vzduchem).</li> <li>⇒ Chladicí voda je příliš horká – obnovte jmenovité podmínky (chlazené vodou).</li> <li>⇒ Průtok chladicí vody je nedostatečný – obnovte jmenovité podmínky (chlazení vodou).</li> </ul>
◆ Příliš nízký kondenzační tlak	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Teplota v místnosti je příliš nízká – obnovte jmenovité podmínky (chlazení vzduchem).</li> <li>⇒ Vzduch proudí kondenzátorem i při vypnutém ventilátoru – chraňte sušičku před větrem nebo prouděním vzduchu zvenčí (nezpůsobeným ventilátorem sušičky) (chlazení vzduchem).</li> <li>⇒ Teplota chladicí vody je příliš nízká – obnovte jmenovité podmínky (chlazení vodou).</li> <li>⇒ Regulační ventil průtoku chladicí vody vyžaduje recalibraci – kontaktujte technika pro obnovení jmenovitého nastavení (chlazení vodou).</li> <li>⇒ Vadný převodník tlaku BHP - Pro ověření a porovnání hodnoty kondenzačního tlaku kontaktujte technika chladicího zařízení. Pokud se neshodují, vyměňte převodník.</li> <li>⇒ Došlo k úniku chladiva – kontaktujte technika chladicího zařízení.</li> <li>⇒ Ventilátor nefunguje správně - otáčky jsou příliš vysoké - viz konkrétní závadu (chlazení vzduchem).</li> <li>⇒ Kompresor se nespustí, viz zvláštní oddíl.</li> </ul>

PŘÍZNAK	MOŽNÁ PŘÍČINA – DOPORUČENÉ ŘEŠENÍ
◆ Příliš vysoký vypařovací tlak	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Nadměrné tepelné zatížení – obnovte nominální podmínky</li> <li>⇒ Vstupní vzduch je příliš horký – obnovte jmenovité podmínky.</li> <li>⇒ Teplota v místnosti je příliš vysoká nebo je nedostatečná cirkulace vzduchu v místnosti – zajistěte řádné větrání (chlazení vzduchem).</li> <li>⇒ Filtr kondenzátoru je znečištěný - vyčistěte ho (vzduchové chlazení).</li> <li>⇒ Ventilátor nefunguje - viz konkrétní závadu (chlazení vzduchem).</li> <li>⇒ Elektronický obtokový ventil HGBV nefunguje správně – zkontrolujte elektrické zapojení ventilu nebo se obraťte na technika chladicího zařízení, aby jej vyměnil.</li> <li>⇒ Regulační ventil průtoku chladicí vody vyžaduje recalibraci – kontaktujte technika pro obnovení jmenovitého nastavení (chlazení vodou).</li> <li>⇒ Vypařovací tlak naměřený pomocí DMC55 a tlakového převodníku BLP je nesprávný. Pro ověření a porovnání hodnoty tlaku vypařování se prosím obraťte na technika chladicího zařízení. V případě potřeby vyměňte tlakový převodník BLP nebo regulátor DMC55.</li> <li>⇒ Jeden nebo více elektronických expanzních ventilů EEV nefunguje správně – viz konkrétní závadu.</li> <li>⇒ Kompresor nefunguje – viz konkrétní závadu.</li> </ul>
◆ Nízký tlakový rozdíl mezi hodnotami vysokého a nízkého tlaku	<ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ Ventilátor nefunguje správně - otáčky jsou příliš vysoké - viz konkrétní závadu (chlazení vzduchem).</li> <li>⇒ Teplota v místnosti je příliš nízká – obnovte jmenovité podmínky.</li> <li>⇒ Vzduch proudí kondenzátorem i při vypnutém ventilátoru – chraňte sušičku před větrem nebo prouděním vzduchu zvenčí (nezpůsobeným ventilátorem sušičky) (chlazení vzduchem).</li> <li>⇒ Teplota chladicí vody je příliš nízká – obnovte jmenovité podmínky (chlazené vodou).</li> <li>⇒ Regulační ventil průtoku chladicí vody vyžaduje recalibraci – kontaktujte technika pro obnovení jmenovitého nastavení (chlazení vodou).</li> <li>⇒ Elektronický obtokový ventil HGBV nefunguje správně – zkontrolujte elektrické zapojení ventilu nebo se obraťte na technika chladicího zařízení, aby jej vyměnil.</li> <li>⇒ Kondenzační tlak naměřený pomocí DMC55 a tlakového převodníku BLP je nesprávný. Pro ověření a porovnání hodnoty tlaku vypařování se prosím obraťte na technika chladicího zařízení. V případě potřeby vyměňte tlakový převodník BLP nebo regulátor DMC55.</li> <li>⇒ Kondenzační tlak naměřený pomocí DMC55 a tlakového převodníku BHP je nesprávný. Pro ověření a porovnání hodnoty kondenzačního tlaku se prosím obraťte na technika chladicího zařízení. V případě potřeby vyměňte tlakový převodník BHP nebo regulátor DMC55</li> <li>⇒ Došlo k úniku chladiva – kontaktujte technika chladicího zařízení.</li> <li>⇒ Kompresor nefunguje – viz konkrétní závadu.</li> </ul>

PŘÍZNAK	MOŽNÁ PŘÍČINA – DOPORUČENÉ ŘEŠENÍ
<p>◆ Elektronický regulátor DMC55 s alarmem v provozu (červená stavová oblast)</p>	<p><u>Blikající červená stavová oblast:</u> jeden nebo více alarmů je aktivních. Na displeji se zobrazí identifikační kód a popis aktivního alarmu.</p> <p><u>Trvale svítící červená stavová oblast:</u> je třeba vymazat jeden nebo více alarmů. Na displeji se zobrazí ID kód a popis alarmu, který již není aktivní, ale který je stále třeba vymazat.</p> <p>Možné příčiny alarmů a jejich řešení naleznete ve výše uvedeném seznamu řešení problémů. Pro identifikaci limitů procesních hodnot pro následující alarmové podmínky se řiďte tabulkou v části „Stav alarmu“.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ <b>A1 - Vysokotlaký spínač:</b> Tlakový spínač HPS se aktivoval (vysoký tlak) z důvodu vysokého tlaku chladiva – viz konkrétní závadu.</li> <li>⇒ <b>A2 - Nízkotlaký spínač:</b> Tlak vypařování HPS měřený pomocí DMC55 a převodníku tlaku BLP je příliš nízký - viz konkrétní závadu.</li> <li>⇒ <b>A3 - Nízký vypařovací tlak:</b> Tlak vypařování LP měřený pomocí DMC55 a převodníku tlaku BLP je příliš nízký - viz konkrétní závadu.</li> <li>⇒ <b>A4 - Vysoká teplota výtlaku:</b> Teplota výtlaku kompresoru T4 je příliš vysoká, mimo bezpečnostní limity - viz konkrétní závadu</li> <li>⇒ <b>A5 - Ochrana kompresoru:</b> aktivován jistič ochrany kompresoru QC1 - resetujte jistič, restartujte a zkontrolujte správný provoz sušičky</li> <li>⇒ <b>A6 - Led:</b> Teplota rosného bodu detekovaná sondou BT1 je příliš nízká – viz konkrétní porucha (tento alarm se může spustit při zastavení sušičky).</li> <li>⇒ <b>A7 - Chyba sondy LP:</b> Porucha snímače tlaku BLP</li> <li>⇒ <b>A8 - Chyba sondy HP:</b> Porucha snímače tlaku BHP</li> <li>⇒ <b>A9 - Chyba sondy T1:</b> Porucha teplotní sondy BT1</li> <li>⇒ <b>A10 - Chyba sondy T4:</b> Porucha teplotní sondy BT4</li> <li>⇒ <b>A11 - Nízký diferenční tlak:</b> Nízký rozdíl tlaků mezi hodnotami HP a LP - viz konkrétní závadu</li> <li>⇒ <b>A12 - Vysoký vypařovací tlak:</b> Příliš vysoký vypařovací tlak – viz konkrétní závadu</li> <li>⇒ <b>A13 - Nízký kondenzační tlak</b> - kondenzační tlak příliš nízký - viz konkrétní závadu</li> <li>⇒ <b>A15.n - Uvolněné ovládání ventilátoru:</b> Provozní otáčky hlášené ventilátorem neodpovídají otáčkám požadovaným regulátorem DMC55.</li> <li>⇒ <b>A16 - Uvolněné ovl. kompresoru:</b> Provozní otáčky hlášené kompresorem neodpovídají otáčkám požadovaným regulátorem DMC55.</li> <li>⇒ <b>A17 - Selhání vyrovnání tlaku:</b> Při spouštění chladicího kompresoru nejsou tlaky nízkotlakého a vysokotlakého plynu vyrovnané.</li> <li>- Elektronický obtokový ventil HGBV nefunguje správně – zkontrolujte elektrické zapojení ventilu nebo se obraťte na technika chladicího zařízení, aby jej vyměnil.</li> <li>- Kondenzační tlak naměřený pomocí DMC55 a tlakového převodníku BLP je nesprávný. Pro ověření a porovnání hodnoty tlaku vypařování se prosím obraťte na technika chladicího zařízení. V případě potřeby vyměňte tlakový převodník BLP nebo regulátor DMC55</li> <li>- Kondenzační tlak naměřený pomocí DMC55 a tlakového převodníku BHP je nesprávný. Pro ověření a porovnání hodnoty kondenzačního tlaku se prosím obraťte na technika chladicího zařízení. V případě potřeby vyměňte tlakový převodník BHP nebo regulátor DMC55</li> <li>⇒ <b>A E 1001 - Komunikace napájecí jednotky. ztracený:</b> Komunikace mezi napájecím a zobrazovacím modulem DMC55 přerušena - Zkontrolujte zapojení nebo vyměňte kabel (konektor J12).</li> <li>⇒ <b>A KD 1001 - Pohon s proměnnou rychlostí, komunikace. ztracený:</b> Přerušená komunikace mezi napájecím modulem DMC55 a měničem INV1 kompresoru chladiče             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pohon INV1 není napájen – zkontrolujte, zda dálkový spínač kompresoru KC1 nebo jistič QC1 fungují správně / jsou aktivní. Zkontrolujte správné zapojení měniče</li> <li>- Přerušené datové kabelové spojení - zkontrolujte kabelové spojení mezi oběma moduly nebo vyměňte kabel (konektor M15).</li> <li>- Porucha disku INV1 - vyměňte disk</li> </ul> </li> <li>⇒ <b>A FD 1001 - Komunikace pohonu ventilátoru. ztracený:</b> Přerušená komunikace mezi napájecím modulem DMC55 a měničem ventilátoru INV2             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pohon INV2 není napájen – zkontrolujte, zda jistič QV1 funguje správně / je aktivní. Zkontrolujte správné zapojení pohonu.</li> <li>- Přerušené datové kabelové spojení - zkontrolujte kabelové spojení mezi oběma moduly nebo vyměňte kabel (konektor M15).</li> <li>- Porucha pohonu INV2 - vyměňte pohon</li> </ul> </li> </ul>

**A KD 000...131 - [text]:** Alarmy pohonu INV1 chladicího kompresoru - Další informace naleznete v návodu k obsluze pohonu.

Resetování alarmu: s aktivním alarmem (červená blikající stavová oblast) vypněte napájení sušičky hlavním vypínačem, počkejte alespoň 60 sekund a poté napájení obnovte. Stavová oblast se rozsvítí trvale červeně a alarm lze nyní resetovat.

- ⇒ **A KD 001 - Výkon. Karta tepl\_AL-069:** Teplotní senzor na napájecí desce překračuje horní nebo dolní limit.
  - Teplota v místnosti je příliš vysoká nebo příliš nízká – obnovte jmenovité podmínky.
  - Překážka v proudění chladicího vzduchu
  - Nečistoty nebo prach v chladiči
  - Nadměrné zatížení kompresoru
  - Porucha chladicího ventilátoru pohonu– vyměňte pohon
  - Zkontrolujte čištění filtru elektrické skříně.
  - Zkontrolujte nastavení a elektrické zapojení termostatu HT – v případě potřeby termostat vyměňte
  - Porucha ventilátoru MCP elektrické skříně - vyměňte ventilátor
- ⇒ **A KD 002 - Porucha zemního spojení\_AL-014:** Výboj z výstupních fází do země
  - Zkontrolujte a opravte poruchu zemního spojení kabelů mezi pohonem a kompresorem.
  - Zkontrolujte napájecí kabel
- ⇒ **A KD 004 - Řídicí jednotka. Svět TO\_AL-017:** Žádná komunikace s řídicí jednotkou DMC55
  - Zkontrolujte kabelové spojení mezi oběma moduly nebo vyměňte kabel (konektor M15)
  - Porucha pohonu - vyměňte pohon
  - Porucha napájecího modulu DMC55 - vyměňte modul
- ⇒ **A KD 005 - Nadproud\_AL-013:** Překročen limit výstupního proudu.
  - Zkontrolujte kabel kompresoru a elektrická připojení
  - Nízké vstupní napětí do pohonu - Zkontrolujte, zda je napájecí napětí v rámci tolerančních limitů
  - Pokles napětí napájecího zdroje
  - Sušička přetížená - Obnovte jmenovité podmínky
  - Porucha kompresoru - Vyměňte
  - Porucha pohonu - Vyměňte
- ⇒ **A KD 008 - Motor ETR Over\_AL-010:** Kompresor se přehřál kvůli zatížení překračujícímu 100 % po příliš dlouhou dobu
  - Nadměrné tepelné zatížení – obnovte nominální podmínky
  - Porucha kompresoru - Vyměňte
- ⇒ **A KD 009 - Přetížení měniče\_AL-009:** Příliš dlouhé zatížení přes 100 %
  - Nadměrné tepelné zatížení – obnovte nominální podmínky
  - Porucha kompresoru - Vyměňte
- ⇒ **A KD 010 - DC podpětí AL-008:** Napětí stejnosměrného meziobvodu klesne pod limit „alarmu minimálního napětí“.
  - Chybí napájecí fáze na vstupu
  - Spálená pojistka
  - Podpětí v napájecí síti
- ⇒ **A KD 011 - DC přepětí AL-007:** Napětí stejnosměrného meziobvodu klesne pod limit „alarmu minimálního napětí“.
  - Zkontrolujte statické nebo přechodné přepětí na vstupním napájení.
- ⇒ **A KD 012 - Zkrat\_AL-016:** Zkrat na kompresoru nebo svorkách/připojeních kompresoru
  - Zkontrolujte a opravte zkrat na připojovacích kabelech pohonu a kompresoru
- ⇒ **A KD 014 - Výpadek fáze sítě\_AL-004:** Chybějící vstupní fáze nebo příliš vysoká nerovnováha napětí
  - Zkontrolujte napájecí napětí
- ⇒ **A KD 017 - Vnitřní chyba AL-038:** Porucha pohonu - Vyměňte
- ⇒ **A KD 019 - Ztráta fáze U AL-30:** Chybí fáze motoru U - Zkontrolujte fázi
- ⇒ **A KD 020 - Ztráta fáze V AL-31:** Chybí fáze V motoru - Zkontrolujte fázi
- ⇒ **A KD 021 - Ztráta fáze W AL-32:** Chybí fáze W motoru - Zkontrolujte fázi
- ⇒ **A KD 023 - Nízké napětí 24 V AL-047:** 24 V DC může být přetíženo
  - Porucha pohonu - Vyměňte
- ⇒ **A KD 024 - Porucha napájení z elektrické sítě AL-036:** Porucha napájení pohonu
  - Zkontrolujte napájecí napětí
  - Vyměňte pohon
- ⇒ **A KD 028 - Porucha zemního spojení\_AL-044:** Výboj z výstupních fází do země
  - Zkontrolujte a opravte poruchu zemního spojení kabelů mezi pohonem a kompresorem.

- Zkontrolujte napájecí kabel
- ⇒ **A KD 029 - Inicializace pohonu AL-080:** Parametry pohonu byly smazány
- Pro resetování továrních parametrů kontaktujte prodejce
- ⇒ **A KD 100 - Porucha napětí pohonu brány AL-046:** Nízké řídicí napětí
- Zkontrolujte napájecí kabel
- Zkontrolujte a opravte zapojení
- Porucha pohonu - vyměňte pohon
- ⇒ **A KD 125 - Omezení proudu AL-059:** Proud je vyšší než maximální povolená hodnota
- Nadměrné tepelné zatížení – obnovte nominální podmínky
- Nízké vstupní napětí do pohonu - Zkontrolujte, zda je napájecí napětí v rámci tolerančních limitů
- Porucha kompresoru - Vyměňte
- ⇒ **A KD nnn - [není uvedeno v seznamu]:** Alarm kompresoru a měniče
- Porucha pohonu - vyměňte pohon

**A FD 000...131 - [text]:** Alarmy ventilátoru (vzduchem chlazeného) pohonu INV2 - Další informace naleznete v manuálu pohonu.

Resetování alarmu: s aktivním alarmem (červená blikající stavová oblast) vypněte napájení sušičky hlavním vypínačem, počkejte alespoň 60 sekund a poté napájení obnovte. Stavová oblast se rozsvítí trvale červeně a alarm lze nyní resetovat

- ⇒ **A FD 001 - Přehřátí napájecí desky AL-029:** Byla dosažena vypínací teplota chladiče.
- Teplota v místnosti je příliš vysoká – obnovte jmenovité podmínky.
- Překážka v proudění chladicího vzduchu
- Nečistoty nebo prach v chladiči
- Nadměrné zatížení motoru
- Porucha chladicího ventilátoru pohonu– vyměňte pohon
- Zkontrolujte čištění filtru elektrické skříně.
- Porucha ventilátoru MCP elektrické skříně - vyměňte ventilátor
- ⇒ **A FD 002 - Porucha zemního spojení AL-014:** Výboj z výstupních fází do země
- Zkontrolujte a opravte poruchu zemního spojení kabelů mezi pohonem a kompresorem.
- Zkontrolujte napájecí kabel
- ⇒ **A FD 004 - Řídicí jednotka. Svět TO AL-017:** Žádná komunikace s řídicí jednotkou DMC55
- Zkontrolujte kabelové spojení mezi oběma moduly nebo vyměňte kabel (konektor M15)
- Porucha pohonu - vyměňte pohon
- Porucha napájecího modulu DMC55 - vyměňte modul
- ⇒ **A FD 005 - Nadproud AL-013:** Překročen limit výstupního proudu.
- Zkontrolujte kabel kompresoru a elektrická připojení
- Nízké vstupní napětí do pohonu - Zkontrolujte, zda je napájecí napětí v rámci tolerančních limitů
- Pokles napětí napájecího zdroje
- Kondenzační filtr je znečištěný – vyčistěte ho
- Porucha pohonu - vyměňte pohon
- ⇒ **A FD 007 - Přehřátí termistoru motoru AL-011:** Termistor nebo připojení termistoru je odpojené.
- Zkontrolujte a opravte vnitřní tepelnou ochranu motoru ventilátoru a jeho připojení k pohonu ventilátoru. Počkejte 30 minut, restartujte a zkontrolujte správný provoz sušičky
- ⇒ **A FD 008 - Přehřátí motoru ETR AL-010:** Kompresor se přehřál kvůli zatížení překračujícímu 100 % po příliš dlouhou dobu
- Počkejte 30 minut, restartujte a zkontrolujte správný provoz sušičky
- ⇒ **A FD 009 - Pohon ventilátoru přetížen AL-009:** Příliš dlouhou dobu zatížení více než 100 %
- Teplota v místnosti je příliš vysoká – obnovte jmenovité podmínky.
- čištění kondenzátoru nebo jakákoli překážka ventilace ventilátoru (potrubí kondenzátoru není povoleno).
- Spotřeba proudu motoru ventilátoru je vyšší než jmenovitá hodnota - zkontrolujte správný chod motoru ventilátoru
- ⇒ **A FD 010 - DC podpětí AL-008:** Napětí stejnosměrného meziobvodu klesne pod limit „alarmu minimálního napětí“.
- chybějící fáze ve vstupním napájení.
- Spálená pojistka.
- Nízké napětí na napájení
- ⇒ **A FD 011 - DC přepětí AL-007:** Napětí stejnosměrného meziobvodu překračuje limit
- Zkontrolujte statické nebo přechodné přepětí na vstupním napájení. Obnovte jej do

- správných provozních limitů
- ⇒ **A FD 012 - Zkrat\_AL-016:** Zkrat v motoru nebo na svorkách/připojeních motoru
  - Zkontrolujte a opravte zkrat na spojích motoru nebo na spojích motor-ventilátor
  - ⇒ **A FD 014 - Výpadek fáze sítě\_AL-004:** Chybějící fáze na straně napájení nebo příliš vysoká nerovnováha napětí
  - Zkontrolujte napájecí napětí
  - ⇒ **A FD 015 - AMA není v pořádku AL-051...055:** Parametry pohonu byly zmanipulovány
  - Pro resetování továrních parametrů kontaktujte prodejce
  - Porucha pohonu - Vyměňte
  - ⇒ **A FD 016 - Chyba živé nuly AL-002:** Porucha pohonu ventilátoru - vyměňte pohon
  - ⇒ **A FD 017 - Vnitřní chyba\_AL-038:** Porucha pohonu ventilátoru - vyměňte pohon
  - ⇒ **A FD 019 - Chybí fáze motoru U\_AL-030:** Chybí fáze U motoru. Zkontrolujte fázi
  - ⇒ **A FD 020 - Chybí fáze V motoru\_AL-031:** Chybí fáze V motoru. Zkontrolujte fázi
  - ⇒ **A FD 021 - Chybí fáze motoru W\_AL-032:** Chybí fáze W motoru. Zkontrolujte fázi
  - ⇒ **A FD 028 - Porucha zemního spojení\_AL-044:** Výboj z výstupních fází do země
  - Zkontrolujte a opravte zemní spojení v přípojkách motoru nebo mezi motorem a ventilátorem
  - ⇒ **A FD 029 - Inicializace pohonu AL-080:** Parametry pohonu byly smazány
  - Pro resetování továrních parametrů kontaktujte prodejce
  - ⇒ **A FD 100 - Porucha řídicího napětí AL-047:** 24 V DC může být přetíženo
  - Zkontrolujte výstupní kabely 24 V DC ovladače ventilátoru
  - ⇒ **A FD nnn - [není uvedeno v seznamu]:** Alarm měniče ventilátoru
  - Porucha pohonu - vyměňte pohon

**Poznámka:** při pokusu o přístup k zablokované funkci ovladače ventilátoru stisknutím tlačítka na displeji se může zobrazit chyba „85“. Tato chyba nesouvisí s poruchou ventilátoru.

---

PŘÍZNAK	MOŽNÁ PŘÍČINA – DOPORUČENÉ ŘEŠENÍ
<p>◆ Elektronický regulátor DMC55 v poruchovém stavu (oranžová stavová oblast)</p>	<p><u>Blikající červená stavová oblast:</u> jeden nebo více alarmů je aktivních. Dotykový displej zobrazuje identifikační kód a popis aktivního alarmu.</p> <p><u>Trvale svítící oranžová stavová oblast:</u> je třeba vymazat jeden nebo více alarmů. Dotykový displej zobrazuje identifikační kód a popis neaktivního alarmu, který je třeba vymazat.</p> <p>Možné příčiny alarmů a jejich řešení naleznete ve výše uvedeném seznamu řešení problémů. V tabulce v části „Poruchový stav“ naleznete limity procesních hodnot pro následující poruchy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⇒ <b>W1 - Nízký rosný bod:</b> Teplota rosného bodu T1 je příliš nízká – viz konkrétní závadu</li> <li>⇒ <b>W2 - Vysoký rosný bod:</b> Teplota rosného bodu T1 je příliš vysoká (vyšší než hodnota nastavená v parametru HdA) - viz konkrétní závadu</li> <li>⇒ <b>W3 - Chyba sondy T2:</b> Porucha teplotní sondy BT2 - zkontrolujte elektrické zapojení nebo vyměňte sondu.</li> <li>⇒ <b>W4 - Chyba sondy T3:</b> Porucha teplotní sondy BT3 - zkontrolujte elektrické zapojení nebo vyměňte sondu.</li> <li>⇒ <b>W5 - Odvaděč:</b> Odtok kondenzátu ELDn nefunguje správně (rozpojený kontakt ALARM) – viz konkrétní závadu. K této poruše může dojít, i když je sušička v provozu, ale bez proudění stlačeného vzduchu.</li> <li>⇒ <b>W6 - Programovaná služba:</b> Doba varování před údržbou vypršela (překročení hodnoty nastavené v parametru SrV) - proveďte naprogramovanou údržbu a vynulujte počítadlo hodin</li> <li>⇒ <b>W7 - Vysoká teplota výtlaku:</b> Teplota výtlaku kompresoru T4 je příliš vysoká, mimo bezpečnostní limity - viz konkrétní závadu</li> <li>⇒ <b>W8 - Vysoký vypařovací tlak:</b> Příliš vysoký vypařovací tlak – viz konkrétní závadu</li> <li>⇒ <b>W9 - Nízký kondenzační tlak:-</b> Kondenzační tlak příliš nízký - viz konkrétní závadu</li> <li>⇒ <b>W10 - Vysoký kondenzační tlak -</b> Příliš vysoký kondenzační tlak - viz konkrétní závadu</li> <li>⇒ <b>W11 - Nízká okolní teplota:</b> Teplota v místnosti detekovaná sondou BT5 je příliš nízká – obnovte jmenovité podmínky nebo vyměňte sondu.</li> <li>⇒ <b>W12 - Vysoká okolní teplota:</b> Teplota v místnosti detekovaná sondou BT5 je příliš vysoká - obnovte jmenovité podmínky nebo vyměňte sondu</li> <li>⇒ <b>W13 - Chyba sondy T5:</b> Porucha teplotní sondy BT5 - zkontrolujte elektrické zapojení a/nebo vyměňte sondu</li> <li>⇒ <b>W14 - Nízká vstupní teplota:</b> Vstupní teplota stlačeného vzduchu detekovaná sondou BT2 je příliš nízká - obnovte jmenovité podmínky nebo vyměňte sondu</li> <li>⇒ <b>W15 - Vysoká vstupní teplota:</b> Vstupní teplota stlačeného vzduchu detekovaná sondou BT2 je příliš vysoká - obnovte jmenovité podmínky nebo vyměňte sondu</li> </ul>

### 12.3 Náhradní díly

Seznam náhradních dílů je vytištěn na příslušném štítku nalepeném uvnitř sušičky. Na této nálepce je každý náhradní díl označen svým identifikačním číslem a příslušným číslem náhradního dílu. Níže je uvedena tabulka křížových odkazů mezi identifikačními čísly a rozloženými výkresy odkazů s jejich popisem a množstvím instalovaným v sušičkách.

ID N.	POPIS	DRYPOINT RA eco R513A						
		1300	1800	2200	2400	2900	3600	4400
1 - 1.1	Sada pro výměnu výměníku tepla	1	1	1	2	2	2	2
4	HPS Tlakový spínač	1	1	1	1	1	1	1
6	MC1 Kompresor	1	1	1	1	1	1	1
6.1	RC Ohříváč klikové skříně kompresoru	1	1	1	1	1	1	1
8	Kondenzátor	1	1	1	2	2	2	2
9	MF1 Kompletní ventilátor	1	1	1	2	2	2	2
10	Sušička filtru	1	1	1	1	1	1	1
12	BTn Teplotní čidlo	5	5	5	5	5	5	5
13	Ventil vypouštění kondenzátu	1	1	1	2	2	2	2
21	ELD Elektronický odtok	1	1	1	2	2	2	2
21.1	Servisní jednotka pro elektronický odvaděč	1	1	1	2	2	2	2
35	EEVn Elektronický expanzní ventil	1	1	1	2	2	2	2
35.1	Cívka pro elektronický expanzní ventil	1	1	1	2	2	2	2
37	BHP Tlakový převodník	1	1	1	1	1	1	1
39	BLP Tlakový převodník	1	1	1	1	1	1	1
44	Sací síto	1	1	1	1	1	1	1
67	Filtr elektrického panelu	1	1	1	1	1	1	1
78	EHGBV Obtokový ventil horkého plynu	1	1	1	1	1	1	1
78.1	EHGBV Cívka pro obtokový ventil horkého plynu	1	1	1	1	1	1	1
82	Zpětný ventil	1	1	1	1	1	1	1
86	BSn Teplotní čidlo	1	1	1	2	2	2	2
87	BPn Tlakový převodník	1	1	1	2	2	2	2
60	QS Hlavní vypínač	1	1	1	1	1	1	1
	A1 Zapojovací modul	1	1	1	1	1	1	1
	A2 Modul dotykové obrazovky	1	1	1	1	1	1	1
	A1.1 Napájecí kabel - napájecí modul k displeji	1	1	1	1	1	1	1
	AL1 Napájení 24V DC	1	1	1	1	1	1	1
	INV1 Měnič kompresoru	1	1	1	1	1	1	1
	INV2 Měnič ventilátoru kondenzátoru (pouze chlazený vzduchem)	1	1	1	1	1	1	1
	INV2D Ovládací panel pro INV2	1	1	1	1	1	1	1
	MCP Ventilátor elektrického panelu	1	1	1	1	1	1	1
	DRVn Řídicí jednotka elektronického výměníku tepla (EEV)	1	1	1	2	2	2	2
	QC1 Jistič	1	1	1	1	1	1	1
	QV1 Stykač	1	1	1	1	1	1	1
	KC1 Stykač	1	1	1	1	1	1	1
	KDR Relé				1	1	1	1
	TF Transformátor	1	1	1	1	1	1	1
	HT Termostat	1	1	1	1	1	1	1

## 12.4 Údržbové práce na okruhu chladiva



### Pozor!

#### Chladicí prostředek!

Údržbové práce a opravy na okruhu chladiva smějí provádět pouze servisní technici firmy BEKO podle místních předpisů.

Celkové množství chladicího prostředku v systému se musí zachytit pro recyklaci, získání hodnotných materiálů nebo likvidaci.

**Chladicí prostředek nesmí být vypouštěn do volného prostředí.**

Při dodávce je sušička připravená k provozu a naplněná chladicím prostředkem typu R513A.



Pokud najdete netěsnost v okruhu chladiva, kontaktujte laskavě servisního technika firmy BEKO. Před každým zásahem do okruhu chladiva je třeba místnost vyvětrat.

Pokud je třeba okruh chladiva naplnit, obraťte se také na servisního technika firmy BEKO.

Druh a množství chladicího prostředku najdete na typovém štítku sušičky.

Vlastnosti použitého chladicího prostředku:

Chladicí prostředek	Chemický vzorek	MIK	GWP
R513A - HFC	56% C3H2F4 · 44% C2H2F2	1000 ppm	573

## 12.5 Demontáž sušičky

Při demontáži sušičky musí být všechny díly a provozní prostředky, které k zařízení patří, oddělené a samostatně zlikvidované.



Komponenta	Materiál
Chladicí prostředek	R513A
Víko a nosné díly	Konstrukční ocel, epoxidový nátěr
Kompresor chladiva	Ocel, měď, hliník, olej
Hliníkový výměník tepla	Hliník
Jednotka kondenzátoru	Hliník, měď, konstrukční ocel
Potrubí	Měď
Ventilátor	Hliník, měď, ocel
Ventil	Mosaz, ocel
Odvaděč kondenzátu BEKOMAT	PVC, hliník, ocel
Izolátor	Syntetický kaučuk bez obsahu CFC, polystyren, polyuretan
Elektrický kabel	Měď, PVC
Elektrické části	PVC, měď, mosaz



Doporučujeme dodržovat platné bezpečnostní předpisy pro likvidaci každého typu materiálu.

Chladicí prostředek obsahuje kapky mazacího oleje, které se uvolňují z kompresoru.

Chladicí prostředek nesmí být vypouštěn do volného prostředí. Musí se vhodným přístrojem ze sušičky odsát a dát k likvidaci na sběrné místo.

## 13 Přílohy

### Rozložené pohledy – Seznam součástí

<b>1</b>	Alu-Dry modul	<b>43</b>	Odlučovač oleje
<b>1.1</b>	Izolační materiál	<b>44</b>	Filtr elektrického panelu
<b>4</b>	Tlakový spínač chladiva HPS	<b>51</b>	Přední panel
<b>6</b>	Kompresor	<b>52</b>	Zadní panel
<b>8</b>	Kondenzátor (chlazený vzduchem)	<b>53</b>	Pravý boční panel
<b>9</b>	Ventilátor kondenzátoru (chlazený vzduchem)	<b>54</b>	Levý boční panel
<b>10</b>	Sušička filtru	<b>55</b>	Kryt
<b>12</b>	Teplotní sonda BT1 (rosný bod)	<b>56</b>	Podstava
<b>13</b>	Servisní ventil pro odvod kondenzátu	<b>57</b>	Horní deska
<b>17</b>	Elektronický přístroj	<b>58</b>	Nosník
<b>18</b>	Kondenzátor (chlazený vodou)	<b>59</b>	Nosný držák
<b>19</b>	Regulační ventil vody z kondenzátoru (chlazený vodou)	<b>60</b>	Ovládací panel
<b>20</b>	Akumulátor chladiva	<b>65</b>	Filtr kondenzátoru
<b>21</b>	Odvaděč BEKOMAT	<b>66</b>	Dvířka ovládacího panelu
<b>22</b>	Hlavní vypínač	<b>67</b>	Sací síto kompresoru
<b>34</b>	Průhledítko kapaliny	<b>78</b>	Elektronický obtokový ventil EHGBV
<b>35</b>	Elektronický expanzní ventil (EEV)	<b>82</b>	Zpětný ventil CHV
<b>36</b>	Separátor kapaliny	<b>83</b>	Servisní ventil chladiva – strana vysokého tlaku
<b>37</b>	Převodník tlaku chladiva BHP	<b>84</b>	Servisní ventil chladiva – strana nízkotlakého tlaku
<b>39</b>	Převodník tlaku chladiva BLP	<b>86</b>	Snímač teploty elektronického expanzního ventilu BS
<b>40</b>	Pohon s proměnnými otáčkami kompresoru INV1	<b>87</b>	Převodník tlaku elektronického expanzního ventilu BP
<b>41</b>	Pohon ventilátoru kondenzátoru s proměnnými otáčkami INV2		
<b>42</b>	Ventilátor elektrického panelu		

### 13.1 Rozměry sušiček

#### 13.1.1 DRYPOINT RA 1300-2200 eco

#### 13.1.2 DRYPOINT RA 2400-4400 eco

### 13.2 Rozložené pohledy

#### 13.2.1 DRYPOINT RA 1300-2200 eco Chlazený vzduchem

#### 13.2.2 DRYPOINT RA 1300-2200 eco Chlazený vodou

#### 13.2.3 DRYPOINT RA 2400-4400 eco Chlazený vzduchem

#### 13.2.4 DRYPOINT RA 2400-4400 eco Chlazený vodou

**BEKO TECHNOLOGIES GmbH**

Im Taubental 7  
D - 41468 Neuss  
Tel. +49 2131 988 0  
Fax +49 2131 988 900  
info@beko-technologies.com  
service-eu@beko-technologies.com

DE

**BEKO TECHNOLOGIES LTD.**

Unit 11-12 Moons Park  
Burnt Meadow Road  
North Moons Moat  
Redditch, Worcs, B98 9PA  
Tel. +44 1527 575 778  
info@beko-technologies.co.uk

GB

**BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.**

Zone Industrielle  
1 Rue des Frères Rémy  
F - 57200 Sarreguemines  
Tél. +33 387 283 800  
info@beko-technologies.fr  
service@beko-technologies.fr

FR

**BEKO TECHNOLOGIES B.V.**

Veenen 12  
NL - 4703 RB Roosendaal  
Tel. +31 165 320 300  
benelux@beko-technologies.com  
service-bnl@beko-technologies.com

NL

**BEKO TECHNOLOGIES  
(Shanghai) Co. Ltd.**

Rm.715 Building C, VANTONE Center  
No.333 Suhong Rd.Minhang District  
201106 Shanghai  
Tel. +86 (21) 50815885  
info.cn@beko-technologies.cn  
service1@beko.cn

CN

**BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.**

Na Pankraci 58  
CZ - 140 00 Praha 4  
Tel. +420 24 14 14 717 /  
+420 24 14 09 333  
info@beko-technologies.cz

CZ

**BEKO Tecnológica España S.L.**

Torruella i Urpina 37-42, nave 6  
E - 08758 Cervelló  
Tel. +34 93 632 76 68  
Mobil +34 610 780 639  
info.es@beko-technologies.es

ES

**BEKO TECHNOLOGIES LIMITED**

Room 2608B, Skyline Tower,  
No. 39 Wang Kwong Road  
Kwloon Bay Kwloon, Hong Kong  
Tel. +852 2321 0192  
Raymond.Low@beko-technologies.com

HK

**BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.**

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar  
Balanagar Hyderabad  
IN - 500 037  
Tel. +91 40 23080275 /  
+91 40 23081107  
Madhusudan.Masur@bekoindia.com  
service@bekoindia.com

IN

**BEKO TECHNOLOGIES S.r.l**

Via Peano 86/88  
I - 10040 Leini (TO)  
Tel. +39 011 4500 576  
Fax +39 0114 500 578  
info.it@beko-technologies.com  
service.it@beko-technologies.com

IT

**BEKO TECHNOLOGIES K.K**

KEIHIN THINK Building 8 Floor  
1-1 Minamiwatarida-machi  
Kawasaki-ku, Kawasaki-shi  
JP - 210-0855  
Tel. +81 44 328 76 01  
info@beko-technologies.jp

JP

**BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.**

ul. Pańska 73  
PL - 00-834 Warszawa  
Tel. +48 22 314 75 40  
info.pl@beko-technologies.pl

PL

**BEKO TECHNOLOGIES S. de R.L. de C.**

BEKO Technologies, S de R.L. de C.V.  
Blvd. Vito Alessio Robles 4602 Bodega 10  
Zona Industrial  
Saltillo, Coahuila, 25107  
Mexico  
Tel. +52(844) 218-1979  
informacion@beko-technologies.com

MX

**BEKO TECHNOLOGIES CORP.**

900 Great Southwest Pkwy SW  
US - Atlanta, GA 30336  
Tel. +1 404 924-6900  
Fax +1 (404) 629-6666  
beko@bekousa.com

US

[www.beko-technologies.com](http://www.beko-technologies.com)



Originální provozní manuál v angličtině.  
Technické změny a omyly vyhrazeny.  
DRYPOINT\_RA\_1300-4400\_eco R513A\_manual\_cz\_2023\_05

74MD0063A1-cs\_00