

# TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH / VODA



## S REGULACÍ ACOND® THERM Instalační manuál

v. sw. 160.XX

<u>1.</u>	Vysvětlení symbolů, platnost dokumentace .....	3
1.1	Použité symboly .....	3
1.2	Platnost dokumentace .....	3
<u>2.</u>	Důležité informace .....	3
2.1	Bezpečnost .....	4
2.2	Servisní prohlídky a údržba .....	6
2.3	Ochrana proti poškození .....	7
<u>3.</u>	Technické údaje .....	8
<u>4.</u>	Rozměrový výkres tepelného čerpadla .....	9
<u>5.</u>	Manipulace .....	10
<u>6.</u>	Místo instalace .....	11
6.1	Informace na místě provozu .....	12
6.2	Základ pod tepelné čerpadlo .....	12
6.3	Upevnění tepelného čerpadla .....	15
6.4	Odvod kondenzátu .....	17
<u>7.</u>	Chladivový okruh .....	17
7.1	Olej kompresoru .....	18
<u>8.</u>	Hydraulické zapojení .....	19
<u>9.</u>	Ochranná opatření .....	19
<u>10.</u>	Prostupy k venkovní jednotce .....	20
<u>11.</u>	Technická místnost .....	20
<u>12.</u>	Příprava elektrické přípojky .....	20
12.1	Silové připojení .....	20
<u>13.</u>	Instalace tepelného čerpadla .....	21
13.1	Instalace akumulční nádoby .....	21
13.2	Pokyny pro provoz, údržbu a servis nádoby pro TUV a akumulční nádoby .....	23
13.3	Topná tyč v akumulční nádobě .....	23
13.4	Topná tyč na trase .....	24
13.5	Zapojení komunikačního kabelu .....	24
<u>14.</u>	Uvedení tepelného čerpadla Acond do provozu .....	25
14.1	Kontrola před uvedením do provozu .....	25
14.2	Nastavení parametrů tepelného čerpadla prostřednictvím PC .....	25

14.3	Plnění topného okruhu .....	34
<u>15.</u>	Demontáž .....	34
15.1	Likvidace .....	35
15.2	Recyklace .....	35
<u>16.</u>	Odkazy .....	36
<u>17.</u>	Liniová schémata .....	36

## 1. Vysvětlení symbolů, platnost dokumentace

### 1.1 Použité symboly



Důležité informace nezahrnující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny bílým písmenem i v modrém kroužku. Od textu jsou ohraničeny čarami nad a pod textem



Výstražné pokyny v textu jsou označeny výstražným červeným trojúhelníkem s bílým vykřičníkem a ohraničeny rámečkem

### 1.2 Platnost dokumentace

Pokyny uvedené v této dokumentaci platí pro modely tepelného čerpadla **ACOND PRO®** vzduch/voda s regulací **ACOND® THERM** s verzí sw 160.XX.

Při nedodržení těchto pokynů během instalace, provozu a údržby přestávají platit povinnosti společnosti **ACOND a.s.** vyplývající ze záručních podmínek.

**ACOND a.s.** si vyhrazuje právo na změny součástí dokumentace a specifikací bez předchozího oznámení.

© 01/2023 Copyright **ACOND a.s.**

## 2. Důležité informace



**Pokud instalace není v zimě používána nebo ji z provozních důvodů (např. z důvodu závažné poruchy) není možné spustit a není naplněna nemrznoucí směsí, musí být z topného systému vypuštěna voda, jinak hrozí poškození instalace mrazem.**



**!! Neodpínejte na delší dobu (několik dní) tepelné čerpadlo od napájení !!  
Může dojít k vybití záložní baterie, smazání řídicího softwaru a ztrátě dat.  
Případný výjezd technika bude účtován dle aktuálního ceníku Acond a.s.**



Zařízení nesmí ovládat osoby s omezenými mentálními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností a znalostí (vč. dětí), pokud nejsou pod dohledem poučených osob zodpovědných za jejich bezpečnost.

## 2.1 Bezpečnost

- Provoz zařízení je při řádném použití bezpečný.
- Konstrukce a provedení zařízení jsou v souladu s příslušnými předpisy DIN/VDE.
- Každá osoba, která na přístroji pracuje, si musí před začátkem prací přečíst příslušné návody, porozumět jim a řídit se jimi.
- Každá osoba, provádějící práce na zařízení, se musí řídit místně platnými předpisy bezpečnosti práce a bezpečnostními předpisy. To platí zvláště o používání osobních ochranných oděvů.

### 2.1.1 Osobní ochranné pomůcky



Každá osoba provádějící údržbu, opravu a rekuperaci musí použít ochranné rukavice a ochranu očí.

### 2.1.2 Protipožární zařízení

Zařízení je za normálních podmínek bezpečné. V případě nepředvídatelných okolností a nesprávného provozování zařízení může dojít k jeho poškození a vzniku požáru. K hašení požáru je nutné použít hasící přístroje vhodné k hašení elektrických zařízení tedy

- Práškový hasící přístroj
- Sněhový hasící přístroj
- Plynový hasící přístroj



**Pozor, jednotka obsahuje hořlavé chladivo!  
V případě úniku chladiva odpojte zařízení od zdroje el. energie a kontaktujte servis!**



**Pozor, jednotka obsahuje hořlavé chladivo!  
V případě požáru odpojte zařízení od zdroje el. energie a volejte 112!**



**Zákaz manipulace s otevřeným ohněm v blízkosti venkovní jednotky!**

### 2.1.3 Ošetřování přístroje



Na ošetření nerezových povrchů nepoužívejte chlór a vyvarujte se abrazivním materiálům a drátěnkám!

Nerezové povrchy můžete ošetřit:

- Speciálními přípravky na nerezové materiály, které nerez leští a chrání povrch
- Saponát je možné použít na odmaštění

---

S ohledem na riziko poškození pláště tepelného čerpadla nepoužívejte v jeho okolí žádné typy sprejů. To platí zejména pro:



- Rozpouštědla
- Čistící prostředky obsahující chlór
- Barvy
- Lepidla

---

### 2.1.4 Instalace a údržba

- Dodržujte místně platné předpisy!
- Tepelné čerpadlo instalujte pouze ve venkovním prostředí nebo do strojoven, které splňují ČSN EN 378-3!
- Tepelná čerpadla neinstalujte v agresivním prostředí a nebo v prostředí s vyšším výskytem soli ve vzduchu!
- Pokud je kondenzát odveden do odpadního potrubí, musí se na potrubí v nezámrzné hloubce a nebo uvnitř budovy, kde nehrozí zamrznutí, umístit sifon.
- Tepelná čerpadla nemontujte do větracích systémů!

- Strany tepelného čerpadla vedoucí vzduch nezužujte ani ničím nezastavujte!
- Tepelné čerpadlo nikdy nespouštějte, je-li demontován kryt ventilátoru!
- Instalaci, údržbu a opravy smí provádět pouze autorizovaní instalační technici (viz kap. 16 )

### 2.1.5 Ohrožení života elektrickým proudem

- Před otevřením tepelného čerpadla nebo před prováděním prací na el. dílech odpojte kompletně síťové napětí a učiňte opatření proti náhodnému zapnutí
- Provedením elektrického připojení a pracemi na el. dílech pověřte pouze odborného elektrikáře
- Při instalaci a provádění el. prací se řiďte příslušnými normami EN, VDE nebo místně platnými bezpečnostními předpisy

### 2.1.6 Nebezpečí úrazu v důsledku námrazy



Na výstupu vzduchu tepelného čerpadla se teplota vzduchu pohybuje o cca 5 °C pod okolní teplotou, okolí proto může být namrzlé a kluzké. Tepelná čerpadla proto instalujte tak, aby výfuk vzduchu nevyústoval do pěších komunikací.

## 2.2 Servisní prohlídky a údržba



Provozovatel je zodpovědný za bezpečnost a ekologickou nezávadnost tepelného čerpadla. Vytéká-li chladicí prostředek z netěsného místa, může dojít k úrazu osob nebo k poškození životního prostředí.

Zjistíte-li netěsnost, ze které uniká chladicí prostředek, odpojte tepelné čerpadlo od el. sítě a zajistěte je proti náhodnému zapnutí (např. písemným upozorněním u jističe). Informujte zákaznický servis.



**NEBEZPEČÍ ÚRAZU!** Na okruhu chladiva smí pracovat pouze autorizovaní technici chladicích zařízení viz kap. 16 .

## 2.2.1 Úpravy systému



Než změníte nastavení řídicího počítače, nejprve zjistěte, co tyto změny znamenají!  
Neprovádějte konstrukční změny, které by mohly ovlivnit bezpečný provoz tepelného čerpadla!

Úpravy následujících součástí mohou provádět pouze autorizovaní instalační technici:

- Jednotka tepelného čerpadla
- Potrubí pro chladivo a vodu, napájení

## 2.3 Ochrana proti poškození



**Nikdy nestrkejte cizí předměty do venkovní jednotky tepelného čerpadla!**  
Tepelné čerpadlo pracuje v přerušovaném automatickém chodu, ventilátor pracuje ve vysokých otáčkách a může dojít ke zranění.

### 2.3.1 Kvalita vody a její objem

Všechna voda (i topná) musí splňovat parametry pro pitnou vodu dle ČSN 252/2004Sb., kromě toho však max. celková tvrdost musí být nižší než 1,25 mmol/l, obsah chloridů nižší než 85 mg/l a pH v rozmezí 6,8 až 8,0.

**Tabulka 1: Objem vody v zařízení**

Model	PRO-N	PRO-R
Objem vody v zařízení [l]	1,45	2,7



### 3. Technické údaje

**Tabulka 2: Technické údaje**

Model	PRO-N	PRO-R
Kompresor	Copeland Scroll YHV	Copeland Scroll YHV
Napěťový kód; jištění*) **)	3~N/PE/400V/50Hz; B20A	3~N/PE/400V/50Hz; B20A
Napěťový kód venkovní jednotky; jištění*) **)	1~N/PE/230V/50Hz; B16A	3~N/PE/400V/50Hz; B16A
Maximální proud venkovní jednotky [A]	13	12
Rozběhový proud proud [A]	5	5
Stupeň krytí venkovní jednotky	IP24	IP24
Rozměry (VxŠxH) [mm]	730x1127x498	1070X1426x557
Hmotnost čerpadla [kg]	115	195
Jmenovitý výkon [kW] ***)	5	10
Maximální tepelná ztráta objektu [kW] ****)	8	18
Chladivo	R290	R290
Hmotnost chladiva [kg]	1,35	2,75
Maximální dovolený tlak- vysokotlaká část [bar]	26	26
Maximální dovolený tlak- nízkotlaká část [bar]	26	26
Akustický výkon při A7/W55 [dB(A)]	48,4±1,5	49,3±1,5
Mezní teploty vzduchu [°C]	-22 až 35	-22 až 35
Mezní teploty vody [°C]	20 až 70	20 až 70
Minimální průtok vody [m <sup>3</sup> /h]	0,7	1,5
Maximální průtok vody [m <sup>3</sup> /h]	3	3

\*) dodržujte místní předpisy

\*\*) může se lišit v závislosti na bivalentních zdrojích

\*\*\*) středněteplotní aplikace (A-10/W55) dle 14 511

\*\*\*\*) do ztrát objektu (při -15°C) je nutné započítat ohřev TUV, bazénu jsou-li osazeny. Pro uvedené výkony je nutné správně navrhnout bivalentní zdroj tepla.

**Tabulka 3: Výkonové parametry**

Model	PRO-N	PRO-R
Jmenovitý výkon [kW] *)**)	5	10
Maximální tepelná ztráta objektu [kW] ***)	8	18

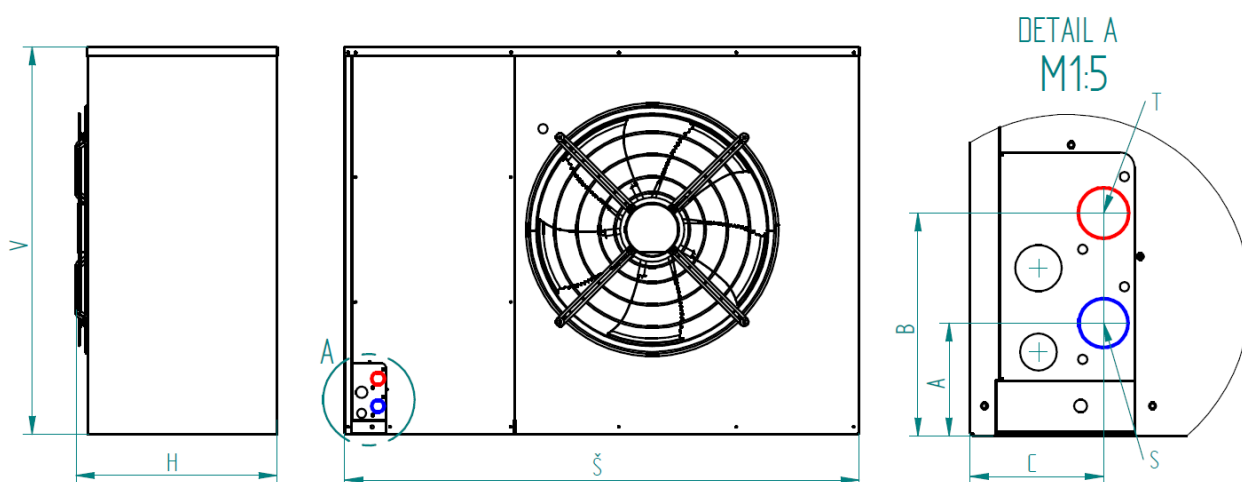
Sezónní energetická účinnost [%]*)**)	144	155
Topný výkon A7/W35 EN 14 511 [kW]	3,28	6,77
COP A7/W35 EN 14 511 [1]	4,9	5,22
Meze topného výkonu při A7/W35 [kW]	1,5 - 8,6	3,1 - 18,2
Topný výkon A2/W35 EN 14 511 [kW]	2,74	5,7
COP A2/W35 EN 14 511 [1]	4,31	4,49
Meze topného výkonu při A2/W35 [kW]	1,3 - 8,2	2,7 - 17,7
Topný výkon A7/W55 EN 14 511 [kW]	3,87	7,41
COP A7/W55 EN 14 511 [1]	3,28	3,29
Meze topného výkonu při A7/W55 [kW]	2 - 8	4,2 - 16,4
SCOP W35 [1]**)	4,74	5,05
SCOP W55 [1]**)	3,68	3,93
Energetická třída – topení 35°C**)	A+++	A+++
Energetická třída – topení 55°C**)	A++	A+++
Chlazení	Ano	Ano

\*) Středně teplotní aplikace (55°C teplota vody) dle 14 511

\*\*\*) Ekvitermní regulace

\*\*\*\*) Do ztrát objektu (při -15°C) je nutné započítat ohřev TUV a bazén jsou-li osazeny. Uvedené hodnoty počítají se správně navrženým bivalentním zdrojem!

#### 4. Rozměrový výkres tepelného čerpadla



Obrázek 1: Rozměrový výkres tepelného čerpadla

**Tabulka 4: Rozměrový výkres**

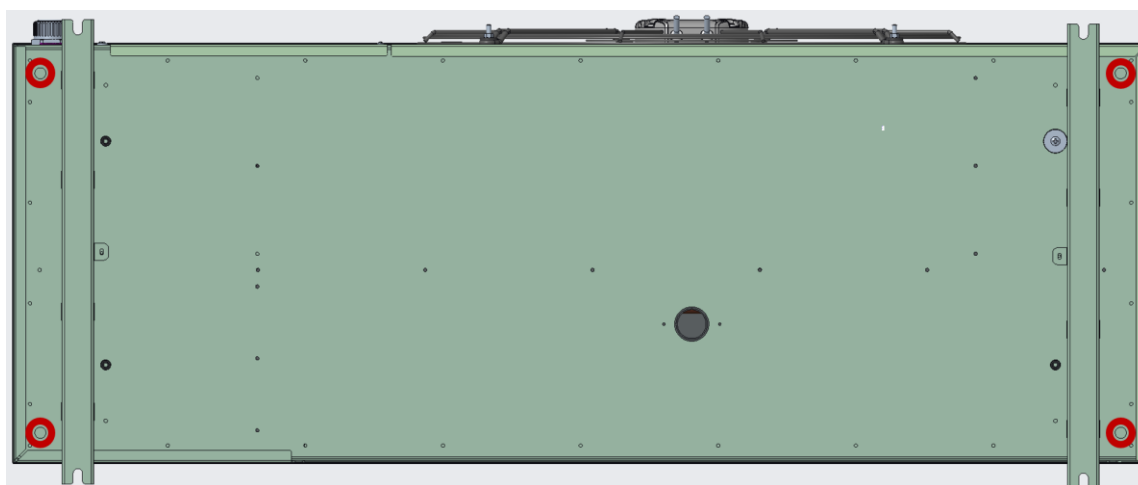
Typ	PRO-N	PRO-R
V [mm]	730	1070
Š [mm]	1127	1426
H [mm]	498	557
A [mm]	107	78
B [mm]	183	154
C [mm]	82	92
T -teplá voda	G1" DIN ISO 228	G1" DIN ISO
S - studená voda	G1" DIN ISO 228	G1" DIN ISO

## 5. Manipulace



Během manipulace se zařízením musí pracovat více osob. Je potřeba brát v úvahu váhu zařízení viz Tabulka 2

Zařízení se k místu instalace musí dopravit zabalené a připevněné na dřevěné paletě. Pro manipulaci se zařízením jsou určeny otvory znázorněny červeně viz Obrázek 2, do kterých se vloží například háky.


**Obrázek 2: Manipulační otvory**

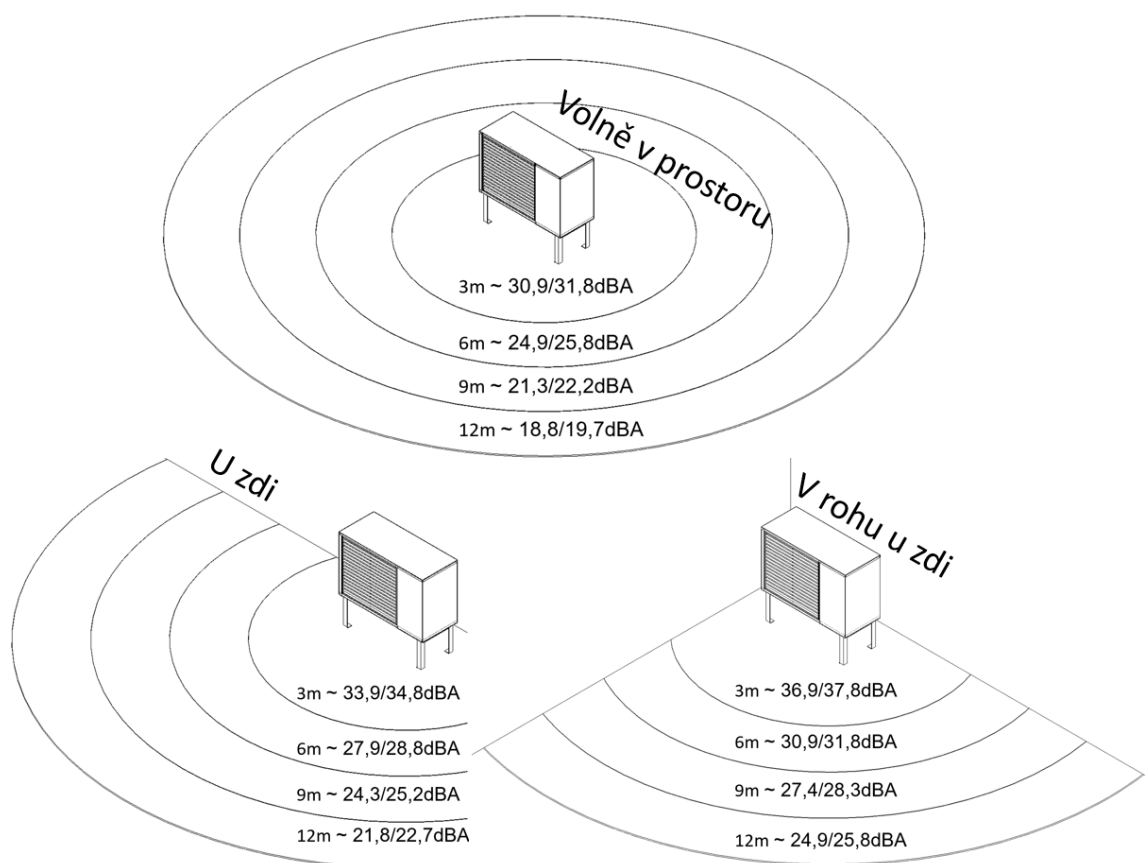


Během dopravy musí být přístroj dostatečně zajištěn, aby nedošlo k jeho pohybu.

## 6. Místo instalace

Pro všechny prováděné práce platí:

- Je nutné dodržovat na místě platné předpisy protiúrazové zábrany, zákonné předpisy, nařízení a směrnice.
- Respektujte hlukové údaje viz Obrázek 3



**Obrázek 3: Akustický tlak**

Hodnoty akustického tlaku jsou zapsány v tomto pořadí – PRO-N/PRO-R.

Chladicí zařízení umístěná na volném prostranství musí být uspořádána tak, aby se vyloučil únik chladiva do budovy nebo do míst, kde mohou být ohroženy osoby a majetek. Chladivo

nesmí mít možnost unikat do jakéhokoliv otvoru pro přívod čerstvého vzduchu při větrání, dveřního vchodu, padacích dveří nebo podobných otvorů v případě úniku. Tam, kde je zhotoven přístřešek pro komponenty chladicího zařízení, umístěných na volném prostranství, musí být přirozené nebo nucené větrání.

## 6.1 Informace na místě provozu

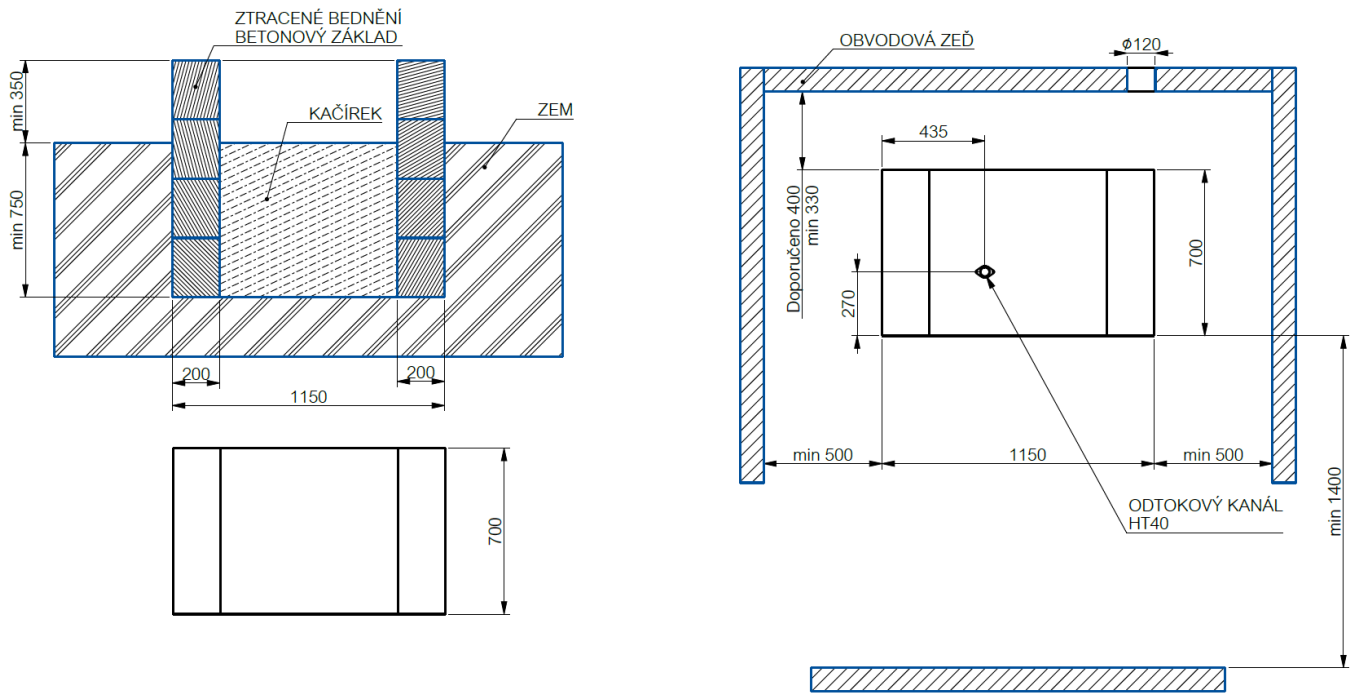
Instalační firma musí poskytnout dostatečně chráněnou dokumentaci, která musí být umístěna blízko provozního místa chladicího zařízení a musí být jasně čitelná. Tato informace na místě provozu musí obsahovat alespoň následující informace:

- Telefonní čísla hasičů, policie, nemocnice a střediska na popáleniny
- Podrobné údaje o hořlavosti

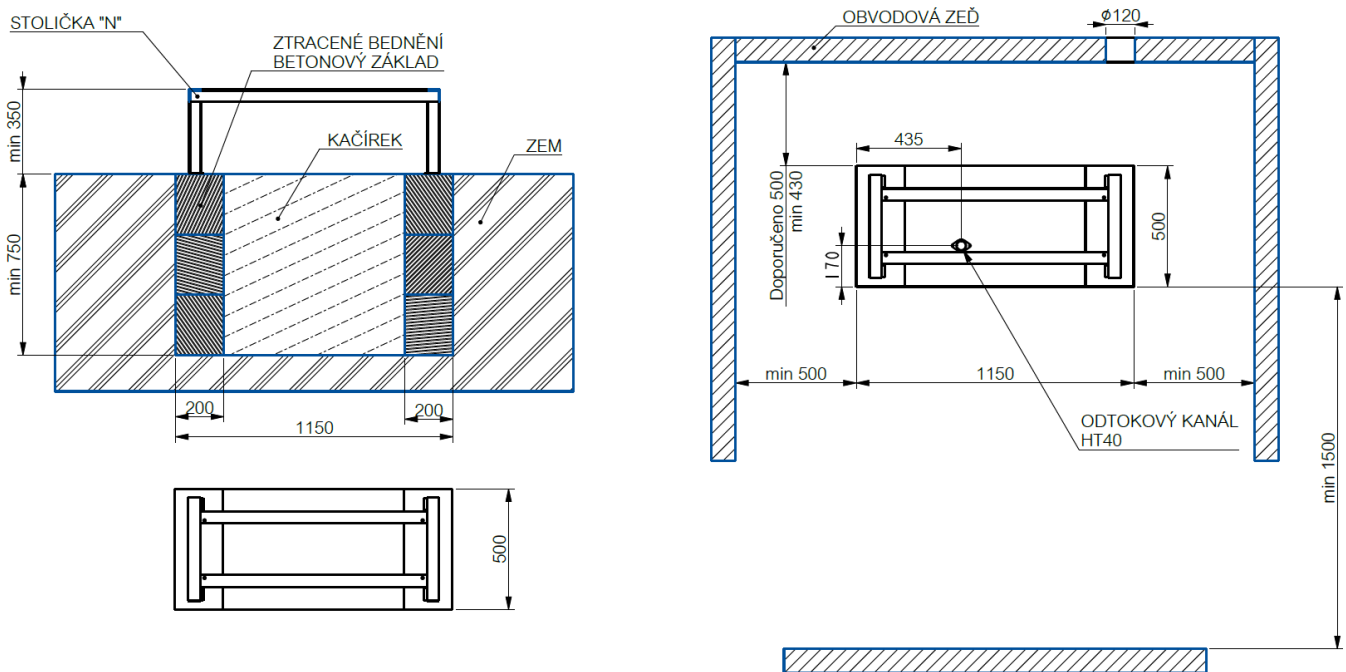
## 6.2 Základ pod tepelné čerpadlo

Tepelné čerpadlo se umísťuje buď na dodanou stoličku (volitelná výbava) a nebo přímo na betonový základ, který je vyvýšen nad úroveň země o možnou výšku sněhové pokrývky a montážních profilů umístěných ve spod čerpadla. Obě možnosti umístění jsou popsány v dodaném Návod na stavební připravenost. Betonový základ musí být nosný, pevný a vodorovný.

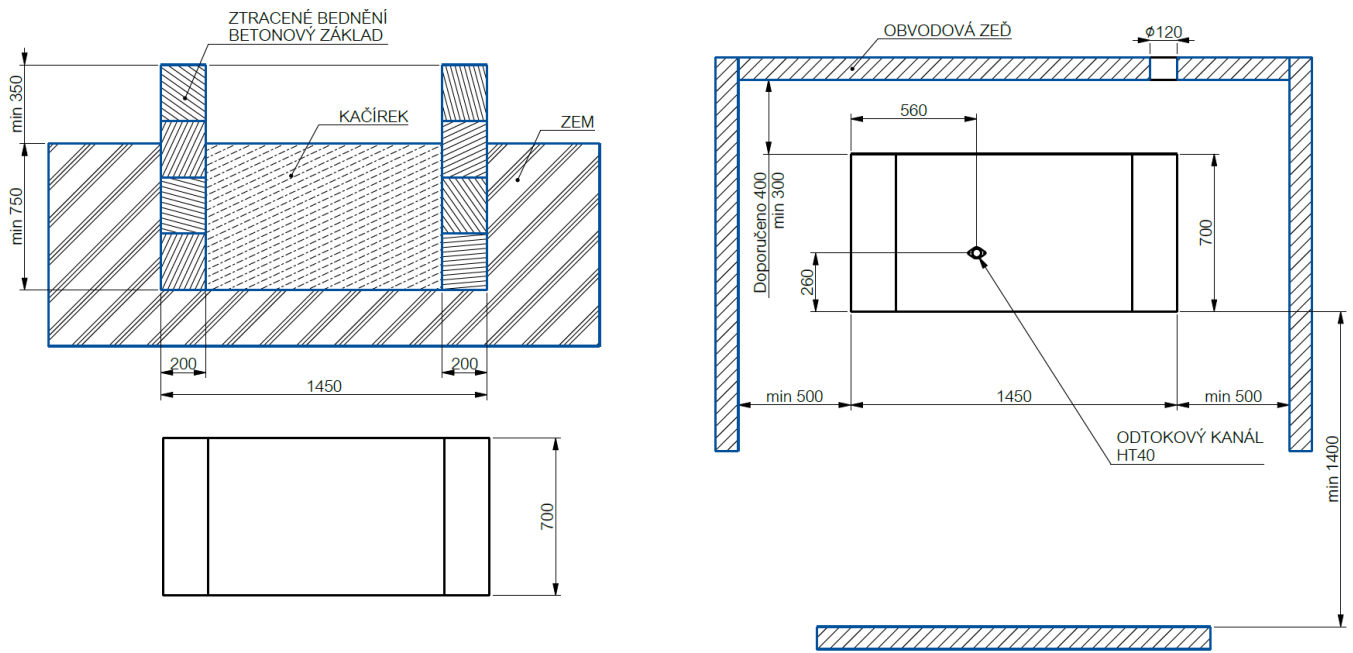
Nedoporučuje se umísťovat tepelné čerpadlo v blízkosti místností s požadavkem na nízkou hladinu hluku, např. vedle ložnice. Ujistěte se, že venkovní jednotka nebude rušit sousedy. Odtok kondenzátu je řešen pomocí trubky HT40.



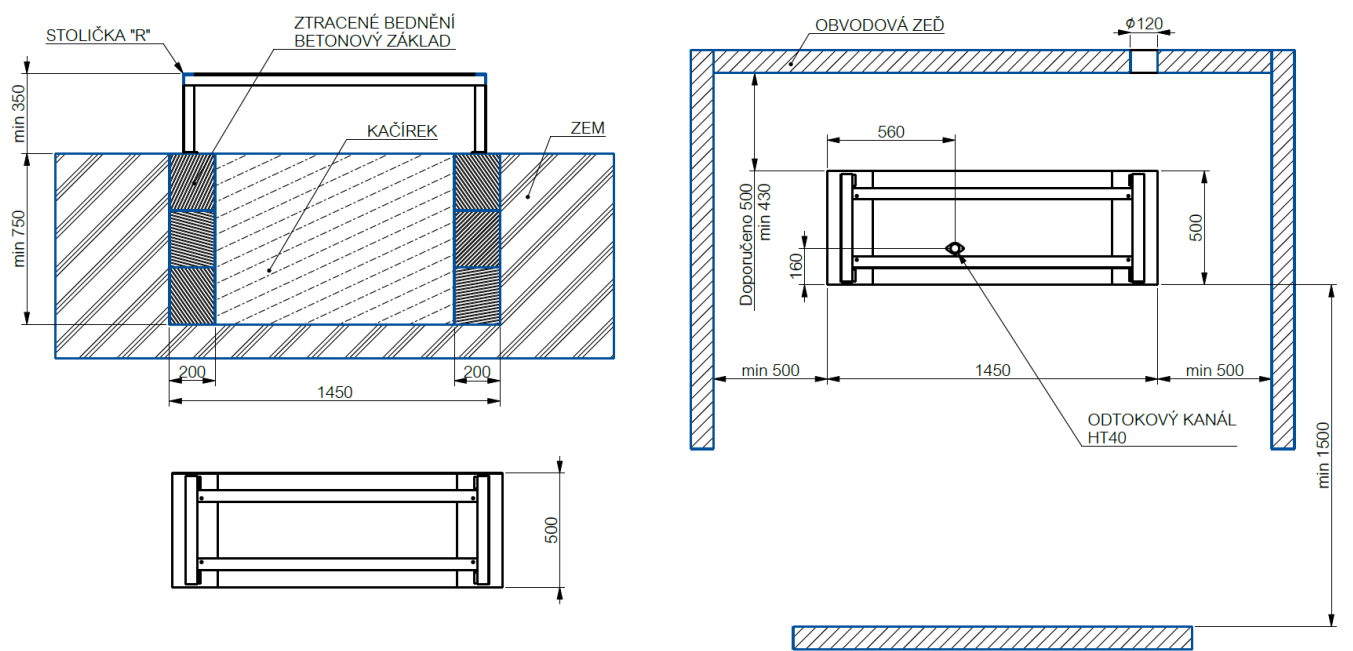
**Obrázek 4 Základ pod PRO-N bez stoličky pod tepelným čerpadlem**



**Obrázek 5 Základ pod PRO-N se stoličkou pod tepelným čerpadlem**



**Obrázek 6 Základ pod PRO-R bez stoličky pod tepelným čerpadlem**



**Obrázek 7 Základ pod PRO-R se stoličkou pod tepelným čerpadlem**



Neumísťujte jednotku na větrná místa, kde by byla vystavena přímým poryvům silného větru. Takové umístění snižuje výkon ventilátoru, čímž zhoršuje účinnost tepelného čerpadla a prodlužuje dobu odmrazování výparníku. Při instalaci do úseku vystaveného působení větru je třeba zamezit tomu, aby vítr výrazně ovlivňoval úsek ventilátoru.

Zajistěte, aby nad venkovní jednotkou bylo alespoň 200-300 mm prostoru. Stolička Acond pod čerpadlo je vysoká 350mm.



Pokud se venkovní část tepelného čerpadla nachází pod šikmou střechou, musí být nad tepelným čerpadlem instalována stříška zabraňující mechanickému poškození zařízení pádem sněhu, rampouchů, trvalého stékání většího množství vody apod.



Na výstupu vzduchu tepelného čerpadla se teplota vzduchu pohybuje o cca 5 °C pod okolní teplotou, okolí proto může být namrzlé a kluzké. Tepelná čerpadla proto instalujte tak, aby výfuk vzduchu nevyústoval do pěších komunikací.



- Strana sání a strana výfuku vzduchu musí být volná
- Vzduch by neměl foukat na chodníky, terasy a zdi
- Instalace v prohlubni není doporučována z důvodu zhoršení výměny vzduchu v okolí tepelného čerpadla
- Z důvodu minimalizace odrazů hluku způsobeného tepelným čerpadlem a zlepšení proudění vzduchu v okolí výparníku není vhodné instalovat tepelné čerpadlo do výklenků, koutů zdí nebo mezi zdi
- Základ pro tepelné čerpadlo musí být vodorovný

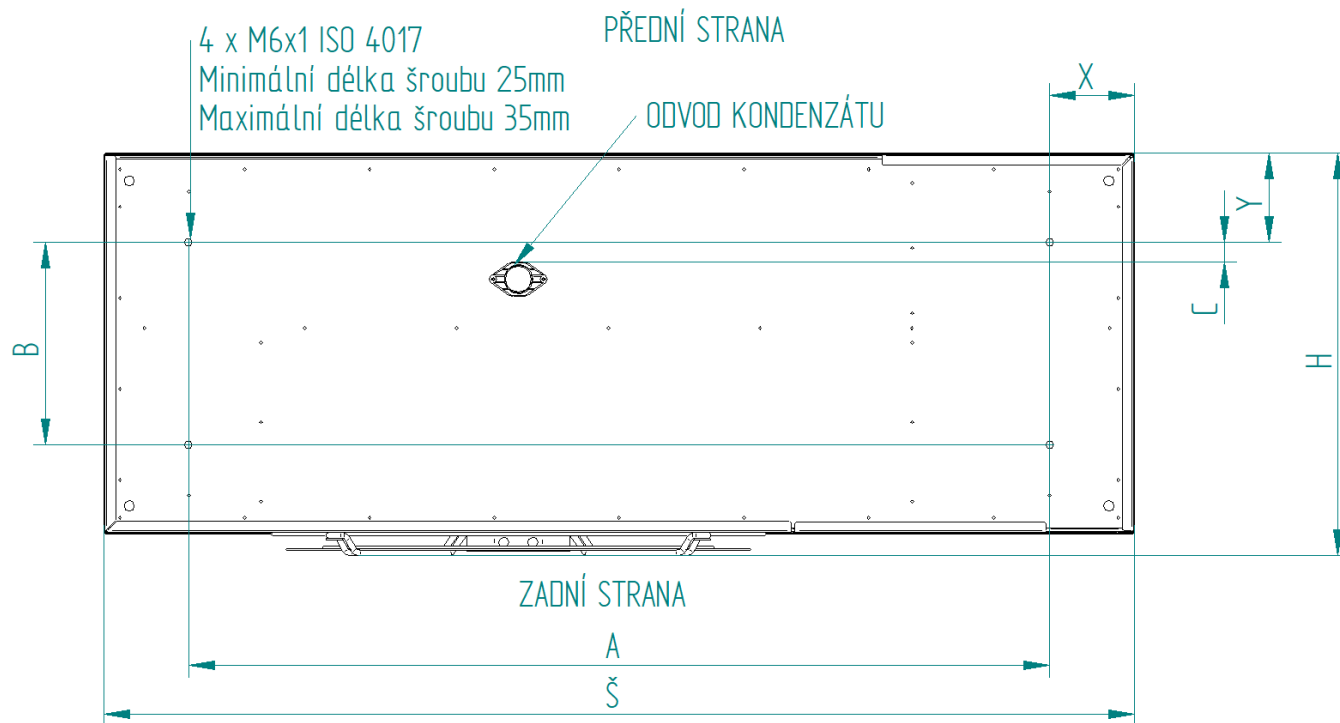
### 6.3 Upevnění tepelného čerpadla

Pro upevnění tepelného čerpadla na stoličku použijte 4 šrouby M6x1 ISO 4017 s délkou od 25mm do 35mm.

Pro upevnění tepelného čerpadla na závěsné konzole použijte 4 šrouby M6x1 ISO 4017 s délkou od 25mm do 35mm a mezi konzole a tepelné čerpadlo umístěte 3mm vysokou gumovou podložku.



Pokud se použije stolička jiná než stolička Acond, použitá stolička musí zajistit bezpečný provoz tepelného čerpadla! Stolička nesmí být v kolizi s dílem „Odvod kondenzátu“!



Obrázek 8: Pohled zespod - Montážní otvory

Tabulka 5: Rozměry pro uchycení čerpadla

Typ	PRO-N	PRO-R
A [mm]	904	1192
B [mm]	238	280
C [mm]	16	27
X [mm]	112	118
Y [mm]	117	124
H [mm]	498	557
Š [mm]	1127	1426



Při vytváření stoličky je nutné brát v úvahu umístění odvodu kondenzátu!

## 6.4 Odvod kondenzátu

V případě dodržení doporučeného provedení základu pod venkovní jednotku tepelného čerpadla je zajištěn odvod kondenzátu vzniklého na výparníku do podloží a minimalizována námraza v okolí tepelného čerpadla (viz Obrázek 9). V případě odvodu kondenzátu do kanalizace je nutné vybavit celou trasu odvodu topným kabelem.



Obrázek 9: Ukázka provedení základu pro tepelné čerpadlo

## 7. Chladivový okruh

Pro připojení se na chladivový okruh použijte plnicí ventily. Jejich umístění v chladivovém okruhu je naznačeno viz Obrázek 10.

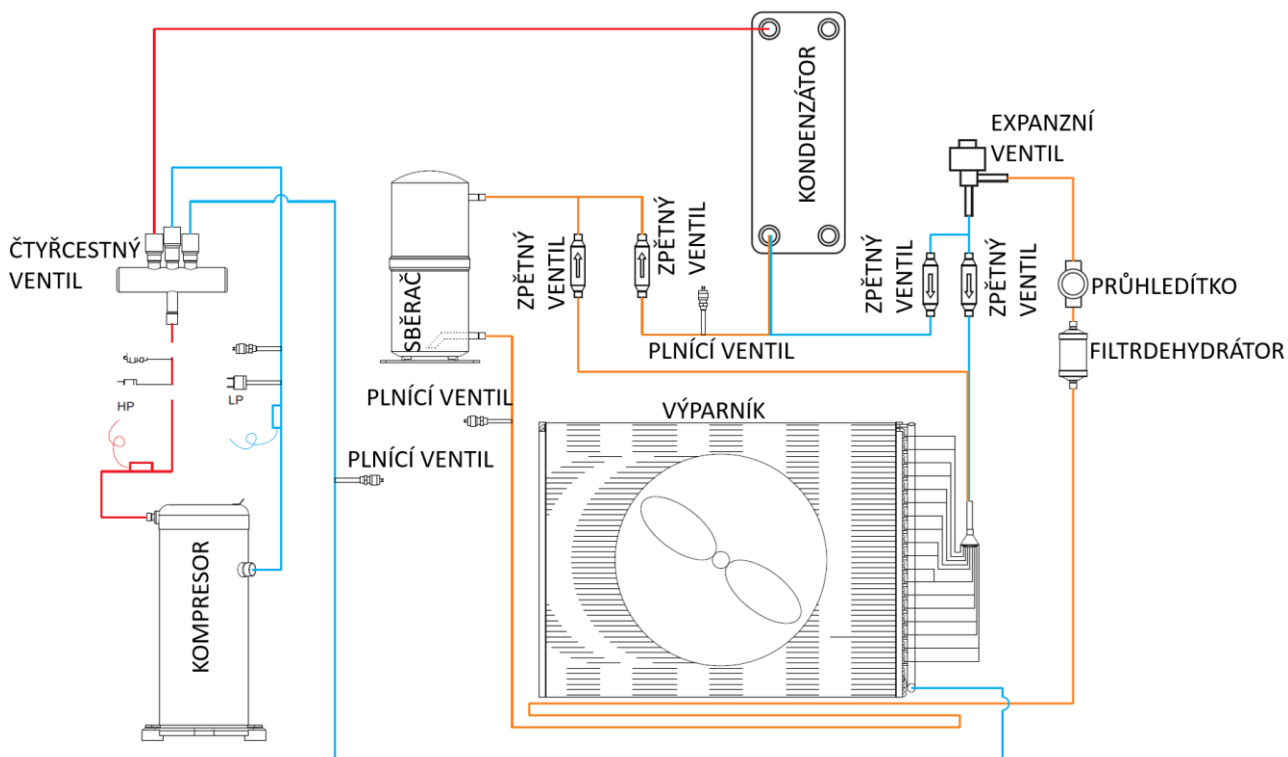
Je-li nutné vyměnit chladivo, postupujte dle kapitoly 15 .



**NEBEZPEČÍ ÚRAZU!** Na okruhu chladiva smí pracovat pouze autorizovaní technici chladicích zařízení viz kap. 16



V žádném případě není dovolené míchání různých druhů chladiv!



**Obrázek 10: Chladivový okruh**

## 7.1 Olej kompresoru

Olejová náplň kompresoru je navržena na celou životnost zařízení. Lze jej měnit pouze v případě poruch kompresoru nebo chladicího okruhu.

**Tabulka 6: Olej kompresoru**

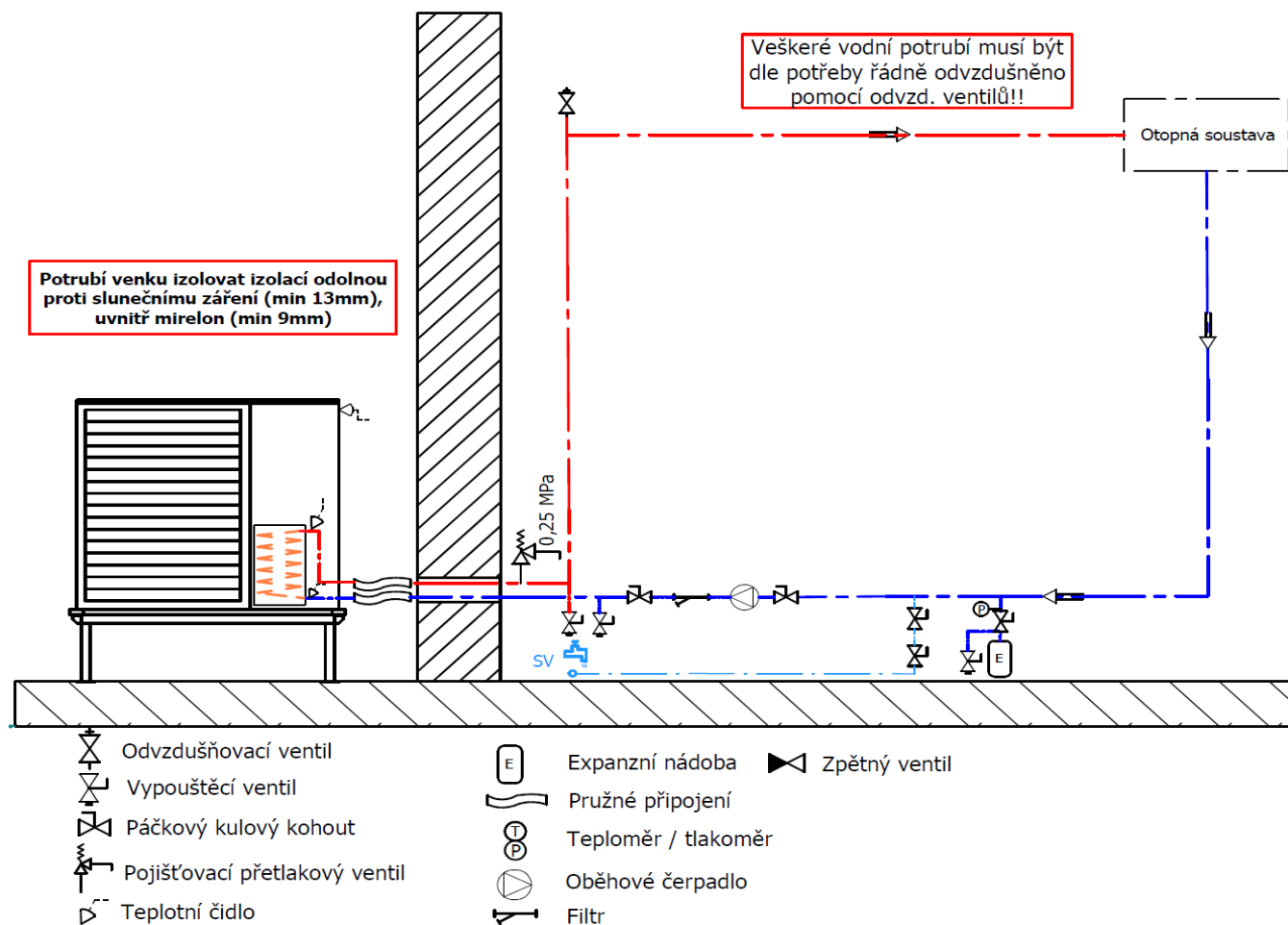
Model	PRO-N	PRO-R
Olej	Hatcol 4467	Hatcol 4467
Objem oleje [l]	0,7	1,2



Výměnu oleje smí navrhnout a provést pouze autorizovaní technici chladicích zařízení viz kap. 16

## 8. Hydraulické zapojení

Hydraulické zapojení se může měnit podle zakoupené volitelné výbavy.



Obrázek 11: Hydraulické zapojení

## 9. Ochranná opatření

Montážní firma navrhne instrukce pro nouzové postupy, relevantní k chladicímu zařízení, které musí být dodrženy v případě poruch a nehod jiných druhů.

## **10. Prostupy k venkovní jednotce**



Průchodky obalte minerální vatou ev. otvor okolo průchodky jinak utěsněte (např. molitanem). Nepoužívejte montážní pěnu, která po zatvrdnutí přenáší vibrace z venkovní jednotky!

Pro připojení venkovní jednotky k části zařízení umístěné uvnitř vytápěného objektu je nutné prorazit vstup o průměru **120mm**. Vstup není součástí dodávky. Pokud jej objednavatel nezhotoví, budou účtovány vícepráce.

## **11. Technická místnost**

Technická místnost, kde bude umístěna vnitřní část tepelného čerpadla, musí být dostatečně prostorná a suchá. Teplota vzduchu se musí pohybovat v rozmezí 10°C – 35°C, relativní vlhkost vzduchu by neměla trvale přesahovat 70%.

## **12. Příprava elektrické přípojky**

Před instalací tepelného čerpadla ACOND® objednavatel zajistí komunikační kabel JYTY-O 2x1 z rozvodné skříně či z vnitřní jednotky, k pokojové jednotce C-ID v referenční místnosti.

Objednavatel dále zajistí ethernetový kabel UTP 5E pro připojení rozvaděče či vnitřní jednotky tepelného čerpadla k PC, k internetu. Připojení bude sloužit k monitorování chodu tepelného čerpadla a k možnosti změny parametrů vytápění.

Objednavatel dále přivede k rozvodné skříně či vnitřní jednotce (viz přiložené schéma) kabel CYKY J 3x1,5, jehož nulový vodič (N, modrý) bude spínáný signálem HDO.

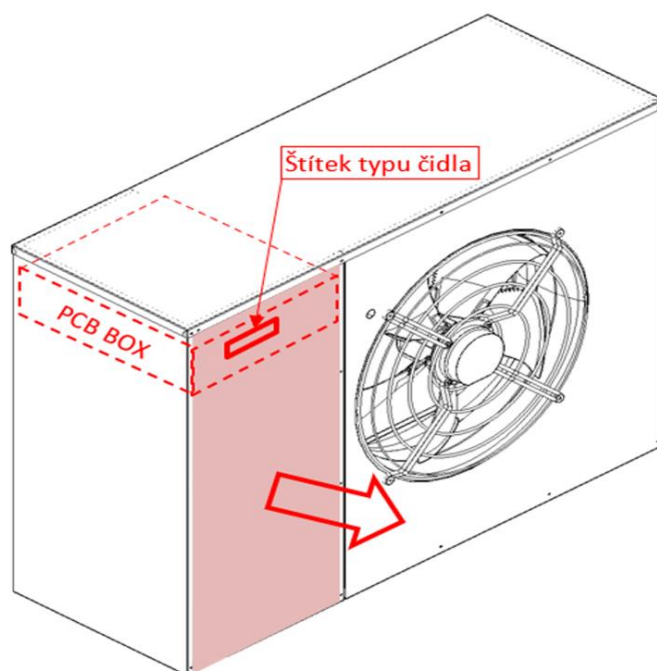
### **12.1 Silové připojení**

Objednavatel zajistí hlavní přívodní kabel pro tepelné čerpadlo a jeho jištění navrhne instalační firma podle zvolené výkonnostní varianty tepelného čerpadla.

Všechny akumulací nádoby i zásobníky TUV musí být elektricky pospojovány se zemnicím vodičem (PE).

## **13. Instalace tepelného čerpadla**

- Instalace tepelného čerpadla se musí řídit kapitolou 2.1.4
- Upevníme vnitřní jednotku tepelného čerpadla do technické místnosti viz kapitola 11.
- Venkovní jednotku umístíme v souladu s kapitolou 6.
- Zapojíme rozvaděč dle schémat dodávaných s tepelným čerpadlem. Vodiče vedeme dle platné normy v lištách, trubkách, chráničkách, případně roštech. Kably zapojíme do předem připravených svorkovnic ve venkovní a vnitřní jednotce. U venkovní jednotky je nutné demontovat zadní krycí plech viz Obrázek 12.



**Obrázek 12: Demontáž krycího plechu**

### **13.1 Instalace akumulční nádoby**

Topný systém firmy Acond může být osazen nerezovou nádobou určenou pro akumulaci topné vody nebo nerezovým zásobníkem teplé užitkové vody (dále jen nádoby), které musí být nainstalovány a provozovány v souladu s pokyny uvedenými v této dokumentaci.



Přestože je nádoba celonerezová, není bezúdržbová! Řiďte se pokyny v tomto návodu! V případě nedodržení těchto pokynů nemůže být uznána záruka poskytovaná na tyto výrobky!

- Instalaci, montáž a veškeré servisní práce je oprávněna provádět pouze osoba s odbornou způsobilostí k provádění příslušných prací.
- Nádoby **nejsou** určeny pro umístění ve velmi agresivním prostředí (stáje, drůbežárny, průmyslové provozy).
- Nádoba nesmí být uvedena do provozu a dále provozována bez plně funkčního **pojistného ventilu**. Jeho dodávku a dimenzování provede odborná montážní firma podle parametrů systému chráněného tímto pojistným ventilem. Max. možný provozní tlak nádoby je 0,6 MPa. U každého pojistného ventilu je nutno provádět pravidelnou kontrolu funkčnosti nejméně jednou za půl roku (ručním odpuštěním vody) a v případě závady provést jeho výměnu. Pozor – z ventilu může vytékat horká voda! Dodavatel nádoby nenese zodpovědnost za vady způsobené chybnou funkcí pojistného ventilu.
- Nádoba je dodávána jako kompletní výrobek a nelze ji dále upravovat. Případné úpravy nádoby (dodatečné sváření, výměna ochranných prvků, změna původního použití atd) jsou považovány za hrubý zásah do technického provedení a mají vliv na uznání záruky.
- Nerezové nádoby je možné připojovat pouze pomocí mosazných, bronzových, nerezových (nerez ocel tř. dle DIN 1.4301 a vyšší) nebo plastových (elektroizolačních) armatur a komponent. V případě použití železných, pozinkovaných nebo jinak povrchově pokovených dílů (niklované, chromované apod.) není možné uznat záruku na poškození nádrže.
- U rozvodů z měděných nebo pozinkovaných trubek vedených do nerezové nádoby je nutno předejít vzniku **elektrického članku**, proto musí být měděné nebo pozinkované potrubí elektricky odděleno od nerezové nádoby. Optimálním řešením je přechod z měděného nebo pozinkovaného potrubí na plastové před vlastním připojením na nádobu. V žádném případě nesmí dojít k elektricky vodivému propojení měděného nebo pozinkovaného potrubí a nerezové nádoby.
- Nádoby jsou osazeny **zemnicím šroubem**, který je nutné pomocí zemnicího vodiče CY o průřezu alespoň 4mm<sup>2</sup> uzemnit. Zároveň je nutné provést výše uvedeným zemnicím vodičem galvanické pospojení veškerých přechodů a armatur připojených k nádobě a jejich uzemnění do jednoho bodu. Měrný odpor uzemnění musí odpovídat požadavkům pro danou aplikaci.
- V případě závady na dodaném zásobníku je uživatel povinen předložit platný doklad (revizní zprávu objektu) o provedené kontrole uzemnění a jejích výsledcích. Výrobce si vyhrazuje právo provést vlastní kontrolu a měření.



V případě připojení zemnění nádoby na vedení, na kterém nebyla provedena platná revize, nenese výrobce žádnou odpovědnost za úrazy vzniklé provozováním takto instalovaného zásobníku, ani za případná poškození, ke kterým na zásobníku může dojít.

- Pokud je přívod vody do zásobníku připojen na měděné nebo pozinkované potrubí nebo na vodovodní řád z litiny, je nutno na přívod vody do zásobníku TUV instalovat jemný filtr na pitnou vodu.

## 13.2 Pokyny pro provoz, údržbu a servis nádoby pro TUV a akumulční nádoby

- Při každé kontrole a servisu nádob se provede kontrola a proměření uzemnění nádoby a všech uzemněných nádob. O výsledku měření bude proveden záznam.
- Při údržbě je nutné provést vyčištění vnitřku nádoby. Čištění se provádí výplachem vnitřní části každé nádoby tlakovou vodou, bez použití chemických prostředků. Nečistoty spolu s vodou odtékají spodním hrdlem.
- U každého pojistného ventilu je nutno provádět pravidelnou kontrolu funkčnosti nejméně jednou za půl roku (ručním odpouštěním vody). V případě zjištění závady musí být provedena výměna ventilu.
- Během užívání nádoby je nutno pravidelně provádět kontrolu hořčikové anody, kterou je každá nádoba osazena. První kontrola se provádí nejdéle 6 měsíců od uvedení do provozu, dle jejího výsledku se stanoví interval pro další kontrolu. Doba mezi kontrolami nesmí být delší než 2 roky.
- V případě více než 50% úbytku hořčikové anody (původní průměr cca 20 mm) je nutné provést její výměnu. Výměna se provádí buď celkovou výměnou včetně mosazné matice, popřípadě pouze osazením nové anodové tyče do původní mosazné matice (natočení pomocí šroubu M8).
- Novou anodu lze zakoupit přímo u firmy Acond. Anodová tyč musí být určena pro použití v nerezových nádobách.
- V případě osazení nerezové nádoby elektronickou anodou musí být tato anoda určena pro nerezové nádoby, typ anody musí odpovídat velikosti nádoby a je nutno se řídit samostatným montážním a provozním manuálem. Pro osazení nerezové nádoby elektronickou anodou je nutný souhlas dodavatele nádoby.
- Veškeré výměnné díly nádoby (jímky, topná tělesa, termostaty apod.) je možné objednat u firmy Acond.
- Jímky pro čidla je možné instalovat výhradně nerezové (nerez ocel tř. dle DIN 1.4301 a vyšší) nebo mosazné. V případě použití jiných jímek nebude uznána záruka.
- Pomocná topná tělesa v nádobách musí být v nerezovém provedení (nerez ocel tř. dle DIN 1.4301 a vyšší) s mosaznou nebo nerezovou přírubou. V případě použití topných těles z jiných materiálů nebude uznána záruka.

## 13.3 Topná tyč v akumulční nádobě

Rozvaděč TČ PRO-E je připraven pro připojení dvou topných tyčí. Pokud je instalován třicestný ventil pro ohřev TUV, musí být jedna z topných tyčí umístěna na trase za výstupem z tepelného čerpadla (před třicestným ventilem). Druhá může být umístěna v akumulční nádobě. Pokud je osazen hydromodul, jedna topná tyč již z výroby umístěna před třicestným ventilem.



Pokud se budou instalovat obě topné tyče do akumulární nádrže, budeme muset upravit zapojení bezpečnostního termostatu (obě cívky stykačů pro sepnutí topných tyčí musí být odepínány bezpečnostním termostatem umístěným v akumulární nádobě).

Topnou tyč zapojujeme vždy pružným kabelem CYSY 5Gx2,5 na jejíž konec nalisujeme odpovídající konektory. K topné tyči vždy zapojujeme bezpečnostní termostat, na němž zapojíme rozpínací kontakt a nastavíme 60°C.

Čidlo T02 umísťujeme vždy za nebo nad topnou tyč. Do jímky, anebo na trubku čidlo připevníme hliníkovou páskou a zaizolujeme tepelně izolační páskou.

### 13.4 Topná tyč na trase

Bezpečnostní termostat je součástí elektrokotle (CYSY 4x1 → zapojení hnědá, černá).

Čidlo T02 umístíme na trubku výstupní vody z elektrokotle a zaizolujeme (např. hliníkovou páskou a zaizolujeme tepelně izolační páskou).

### 13.5 Zapojení komunikačního kabelu

Stínící vodič komunikačního kabelu pečlivě zaizolujeme, nepřipojujeme. V případě problémů s rušením připojujeme pouze v jednom místě instalace, nejlépe ve vnitřní jednotce (v rozvaděči) na zemnicí svorku PE.

Dle platných předpisů propojíme kostru venkovní jednotky TČ se stoličkou.

Doporučení - zaizolovat oba dva konce stínění, nepřipojovat

## **14. Uvedení tepelného čerpadla Acond do provozu**



Při uvedení tepelného čerpadla do provozu je nutné správně nastavit všechny parametry uvedené v této dokumentaci. Uvedení tepelného čerpadla do provozu technikem firmy Acond bude účtováno dle sazebníku firmy.



Nebezpečí poškození zařízení neodborným zásahem!  
Před změnou některého z parametrů tepelného čerpadla si ověřte, co tato změna způsobí!

### **14.1 Kontrola před uvedením do provozu**

Zkontrolujte, zda:

- je instalace i montáž tepelného čerpadla provedena podle pokynů tohoto návodu
- je topný okruh propláchnutý, naplněný a pečlivě odvzdušněný
- jsou všechny kulové ventily topného okruhu otevřeny
- je mřížka ventilátoru zbavena nečistot a překážek

### **14.2 Nastavení parametrů tepelného čerpadla prostřednictvím PC**



Nebezpečí poškození zařízení neodborným zásahem!  
Před změnou některého z parametrů tepelného čerpadla si ověřte, co tato změna způsobí!

Nastavení parametrů lze provádět přímo na panelu řídicí jednotky umístěné v rozvaděči, důrazně doporučujeme připojení počítače pomocí UTP kabelu k řídicí jednotce.

Po ukončení montáže TČ a připojení k el. síti proveďte nastavení základních parametrů podle následujícího návodu:

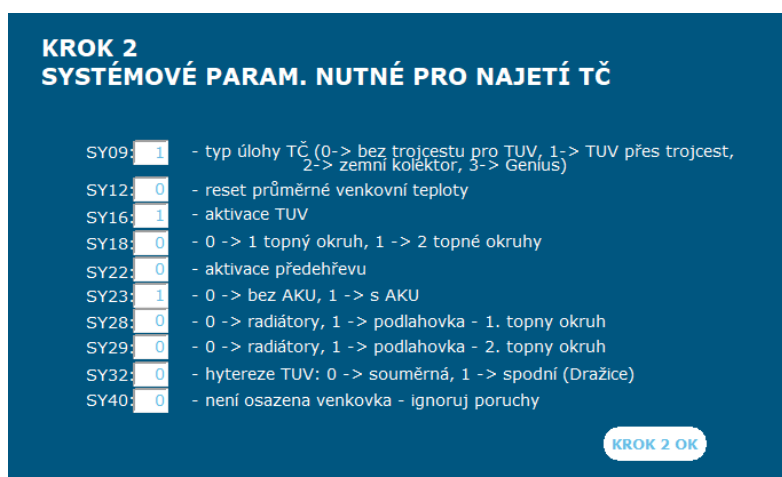
- připojte svůj notebook k ETH rozhraní řídicí elektroniky ve vnitřní jednotce (prostřední ETH slot)
- do prohlížeče vložte IP adresu 192.168.134.176 (pozor, ETH rozhraní notebooku musí být nastavené na stejný adresní prostor - IP adresa ETH rozhraní notebooku musí být 192.168.134.xxx, kde xxx je libovolné číslo z intervalu (1 - 255) vyjma 176)

- objeví se přihlašovací rozhraní pro zadání uživ. jména a hesla – o údaje si zažádejte na servisním oddělení
- po přihlášení budete vyzváni ke spárování venkovní jednotky s vnitřní a k nastavení typu osazených čidel (viz štítek ve vnitřní jednotce) a k nastavení typu TČ (viz Obrázek 13)



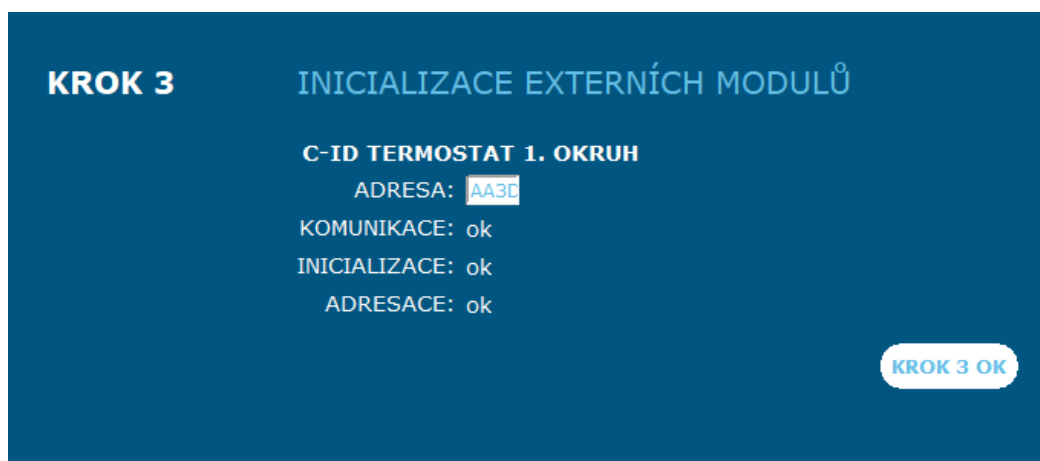
Obrázek 13: Párování - krok 1

- po zadání parametrů a kliknutí na tlačítko **PAIR** se zapíše parametry a po několika sekundách zmizí text "PÁROVÁNÍ JEDNOTEK NEPROBĚHLO" a bude možné kliknutím na KROK1 OK přejít na další krok najíždění
- pokud se pod nastavením parametrů objeví text "PORUCHA KOMUNIKACE S VENKOVNÍ JEDNOTKOU", zkontrolujte propojení komunikačního kabelu mezi venkovní a vnitřní jednotkou (na řídicí elektronice ve venkovní jednotce musí 2x rychle blikat oranžová a červená LED)
- po potvrzení **KROK1 OK** se objeví další tabulka pro nastavení - nejčastější systémové parametry nutné pro najetí TČ (viz Obrázek 14)



Obrázek 14: Párování - krok 2

- po nastavení parametrů nutných pro najetí TČ klikněte na **KROK 2 OK** a objeví se další tabulka (viz Obrázek 15)



**KROK 3** INICIALIZACE EXTERNÍCH MODULŮ

**C-ID TERMOSTAT 1. OKRUH**

ADRESA: AA3D

KOMUNIKACE: ok

INICIALIZACE: ok

ADRESACE: ok

KROK 3 OK

Obrázek 15: Párování - krok 3

- zadejte adresu prostorového termostatu (pod spodním krytem příslušného termostatu) a klikněte na **KROK 3 OK**, objeví se další tabulka (viz Obrázek 16)



**KROK 4**

JMÉNO: VÝVOJ

PŘÍJMENÍ: ACOND

MĚSTO: MILEVSKO

TYP TČ: PLC BEZ TČ

DATUM INSTALACE:

POZNÁMKA:

NASTAVENÍ ČASU: 09.08.2021 11:38:10

SET SYNCHRO

HDO VYPÍNÁ OHŘEV TUV ✓

HDO VYPÍNÁ TČ PRO TOPENÍ ✓

HDO VYPÍNÁ BIV PRO TOPENÍ ✓

KROK 4 OK

Obrázek 16: Párování - krok 4

- vyplňte příslušné údaje, můžete nastavit čas v řídicí jednotce (pokud je funkční připojení k internetu, klikněte na tlačítko **SYNCHRO**, jinak zadejte čas ručně a klikněte na **SET**). V pravé části stránky nastavte chování TČ podle signálu HDO (přepínání vysoký / nízký tarif). Po ukončení zadávání klikněte na **KROK 4 OK**, řídicí systém se přepne na servisní stránku a bude možné spustit TČ.
- veškerá nastavení z jednotlivých najížděcích kroků jsou dostupná na servisní stránce Informace (objeví se po kliknutí na "i" v menu servisní stránky v levém horním rohu)



Při nízké teplotě vratné vody (warning W02) dojde k připnutí topných tyčí. Pozor, může dojít k zamrznutí vzduchového výparníku tepelného čerpadla!

Zobrazí se stránka se servisní stránka čerpadla viz Obrázek 17. V pravém horním rohu webového rozhraní můžeme změnit jazyk.

The screenshot shows the ACOND THERM service interface. At the top, there are navigation icons, the brand name 'ACOND THERM', and a language selection menu (Czech, English, German). The date and time are 30.08.2021 14:03. The main area is divided into several sections: 'REGULACE' (Standard mode), 'REŽIM' (MAN, AUT, TČ, BIV, CHL, VYP), and 'VODA' (Water) with 'VÝSTUP Z TČ' (19.8 °C) and 'ZPÁTEČKA DO TČ' (19.6 °C). The 'CHLADIVO' (Refrigerant) section shows 'VÝTLAK' (20.0 °C) and 'SÁNÍ' (19.7 °C). The 'VENKOVNÍ JEDNOTKA' (Outdoor unit) section shows 'KOMPRESOR' (0 rpm) and 'VENTILÁTOR' (0 rpm). The 'OBĚHOVÉ ČERPADLO PRIMÁR' (Primary circulator) is also shown. A 'PARAMETRY' table lists various settings like AL, AT, BI, CH, CO, DF, EEV, FA, RM, ST, SY, TV, EXT\_MODULE, OFFSETY, and EKVITERMY. A 'NAMĚŘENÉ HODNOTY' (Measured values) section shows 'EXPANZ' (0.0) and 'ENERGIE' (0.0). The 'ODMRAZENÍ' (Defrost) section shows 'DEF: 0.0', 'TDEF: 10:00 rpm\_div 0.000', 'SDEF: 0.0', and 'TDF12: 00:00:00'. The bottom of the page indicates 'ZKUŠEBNA, MILEVSKO'.

Obrázek 17 Servisní stránka

V případě problémů s připojením je možné zjistit IP adresu řídicí jednotky na jejím displeji. Na řídicí desce, viz Obrázek 18, je potřeba zmáčknout tlačítko Mode a poté šipku dolu.



Obrázek 18 Regule CP2971

### 14.2.1 Systémové parametry

Při přihlášení přes servisní login se dostanete přímo na servisní stránku čerpadla. Pokud z ní odejdete na domovskou uživatelskou stránku, zpátky do servisního prostředí se dostanete přes ikonu šroubováku a klíče v pravém dolním rohu.

Na stránku se systémovými parametry se dostaneme přes odkaz na SY v pravé dolní části Servisní stránky viz Obrázek 17. Na stránce, viz Obrázek 19, je možné nastavit další systémové parametry, které nebyly nastaveny během spouštění čerpadla. Doporučujeme postupně projít všechny SY parametry.

**SY - SYSTÉMOVÉ PARAMETRY**

SY01: 0 - tovární nastavení

SY02: 0 - aktivace ModbusTCP

SY03: 18.0 °C - konec vytápění

SY04: 3 °C - přírůstek (úbytek) SY03 při kliknutí na sněhuláka/sluníčko

SY05: 1 - typ TČ: 1-> PRO R, 2-> PRO N, 3-> PRO R 1f

SY06: 1 - jazyk: 1-> česky, 2-> anglicky, 4 -> polsky, 8 -> německy

SY08: 1 - ETH rozhraní pro připojení k netu: 1 -> krajní, 0 -> prostřední

SY09: 0 - typ úlohy TČ (0-> bez trojcestu pro TUV, 1-> TUV přes trojcest, 2-> zemní kolektor, 3-> Genius)

SY10: 02:00 m:s - doba pozastavení měření zpátečky po přepnutí ohřevu TUV  
Doběh ohřevu TUV, ustálení teplot

SY11: 1 - HDO nastaveno trvale

SY12: 0 - reset průměrné venkovní teploty

SY13: 00:50 h:m - max. doba přepnutí do manuálního režimu

SY14: 0 - změna žádané teploty v místnosti podle časového plánu povolena

SY15: 1 - útlum ventilátoru podle času povoleno

SY16: 0 - aktivace TUV

SY17: 0 - časový plán pro ohřev TUV povoleno

SY18: 0 - 0 -> 1 topný okruh, 1 -> 2 topné okruhy

SY19: 1 - 0 -> split, 1 -> monoblok

SY20: 30:00 m:s - doba mezi spuštěními oběhovky TČ v případě nečinnosti

SY21: 01:00 m:s - délka spuštění oběhovky TČ v případě nečinnosti

SY22: 0 - aktivace přehřevu

SY23: 1 - 0 -> bez AKU, 1 -> s AKU (ovládána systémová oběhovka)

SY24: 5 °C - min. SY03 - konec vytápění

SY25: 40 °C - max. SY03 - konec vytápění

SY26: 0 - 0 -> nevypíná komp. při odmrazení  
1 -> vypíná komp. při odmrazení

SY27: 0 - 0 -> bez soláru, 1 -> se solárem

SY28: 0 - 0 -> radiátory, 1 -> podlahovka - 1. topný okruh

SY29: 0 - 0 -> radiátory, 1 -> podlahovka - 2. topný okruh

SY30: 0 - 0 -> systém bez bazénu, 1 -> s bazénem

SY31: 1 - 0 -> solár do bazénu, 1 -> solár do aku, 2 -> solár do TUV

SY32: 0 - hystereze TUV: 0 -> souměrná, 1 -> spodní (Dražice)

SY33: 0 - směšování podlahy osazeno

SY34: 30 - počet dní do zablokování - neplatič

SY35: 0 - časový plán teploty v místnosti povolen - 2. okruh

SY36: 0 - aktivace funkce Neplatič

SY37: 0 - zapnutí DHCP 0 -> povoleno, 1 -> zakázáno

SY38: 0 - 1. okruh 0 -> interní čidlo C-ID, 1 -> externí čidlo C-ID

SY39: 0 - 2. okruh 0 -> interní čidlo C-ID 1 -> externí čidlo C-ID

SY40: 0 - není osazena venkovka - ignoruj poruchy

SY41: 0 - časový plán teploty zpátečky povolen

SY42: 0 - bivalence běží bez ohledu na HDO

SY43: 0 - TUV běží bez ohledu na HDO

SY44: 0 - periodické promíchávání u monobloku podle param. SY20 a povoleno i v létě (nutné při chlazení z aku)

SY45: 5 s - perioda filtrace čidel (5s)

SY46: 0 - chlazení osazeno

SY47: 0 - regulace ekviterm 0 -> TČ neběží, když je natopeno  
1 -> TČ běží, i když je natopeno, dohřívá aku

SY48: 0 - prostorový termostat nahrazen čidlem NTC10k

SY49: 1 - 0 - čidlo výstupní teploty z PLC, 1 - čidlo výstupní teploty ze SECMono

SY50: 0 - biv za aku, systémová oběhovka běží s bivalencí

SY51: 20 s - perioda filtrace čidel Pt1000 (5s)

0 - obnova parametrů ze zálohy

**PARAMETRY** SECMono

AL AT BI CO DF

EEV FA RM ST SY

TV EXT. MODULES OFFSETS EKVITERMY

Obrázek 19 Systémové parametry

Parametr	Význam
AL01	Rozdíl teplot T01 a T02 pro alarm průtoku (A16)
AL02	Prodleva poruchy průtoku (A16)
BI06	Biv 1 povolena
BI07	Biv 2 povolena
RM01	Žádaná teplota v místnosti 1. okruh



RM02	Radiátory – hystereze RM01
RM06	Podlahovka - max. překročení teploty v místnosti pro start ob. sys.
RM07	Podlahovka – max. překročení teploty v místnosti pro stop ob. sys.
RM08	Zadana tep. v místnosti 2. topného okruhu
RM09	Radiátory okruh 2 – hystereze RM08
RM12	Podlahovka – max. překročení teploty v místnosti pro start ob.sys
RM13	Podlahovka – max. překročení teploty v místnosti pro stop ob.sys
ST01	Cílová teplota vratné vody (T01)
ST02	Hystereze ST01
SY01	Tovární nastavení – po změně hodnoty na 1 se nastaví všechny parametry do továrního nastavení, hodnota se opět změní na 0. <b>Pozor, přepíšete se všechny dříve nastavené parametry!</b>
SY03	Konec vytápění ve °C
SY05	Typ TČ :1 -> PRO R , 2 -> PRO N, 0 -> nezvoleno
SY09	Typ úlohy tepelného čerpadla: 0 -> bez trojcestného ventilu pro TUV 1 -> s trojcestným ventilem pro plnohodnotný ohřev TUV tepelným čerpadlem 2 -> zemní kolektor 3 -> hybridní systém Genius
SY11	TČ ignoruje signál HDO
SY42	Bivalence běží bez ohledu na HDO
SY43	TUV běží bez ohledu na HDO
SY12	Reset průměrné venkovní teploty
SY16	Aktivace TUV
SY18	0 -> 1 topný okruh, 1 -> 2 topné okruhy
SY19	0 → split, 1 → monoblok



SY22	Aktivace předeřevu – nastavit 1, pokud je osazena akumuláční nádoba s výměníkem pro předeřev TUV
SY23	0 -> bez AKU, 1 -> s AKU
SY27	0 -> bez Soláru, 1 -> se Solárem
SY30	0 -> systém bez bazénu, 1 -> systém s bazénem
SY28	0 → v 1. topném okruhu osazeny radiátory 1 → v 1. topném okruhu osazeno podlahové vytápění
SY29	0 → ve 2. topném okruhu osazeny radiátory 1 → ve 2. topném okruhu osazeno podlahové vytápění
SY32	0 → hydrobox (souměrná hystereze TUV) 1 → bojler se zabudovaným tepelným výměníkem (spodní hystereze TUV) např. Dražice
SY36	Aktivace funkce Neplatič, neměnit
SY37	0 -> DHCP povoleno, 1 -> DHCP zakázáno
SY38	1. okruh 0 -> interní čidlo C-ID, 1 -> externí čidlo C-ID
SY39	2. okruh 0 -> interní čidlo C-ID, 1 -> externí čidlo C-ID
TV01	Předeřev v létě povolen
TV02	Žádaná teplota TUV
TV03	Hystereze TUV
TV04	Teplota T01 pro ohřev TUV
TV05	Antisepse povolena
TV12	Teplota zpátečky pro předeřev v létě

## 14.2.2 Prověření funkcí tepelného čerpadla



Obrázek 20: Piktogramy funkcí čerpadla

Na servisní stránce je možné čerpadlo přepnout do manuálního režimu, ve kterém mohou být jednotlivé komponenty spínány samostatně bez ohledu na algoritmus řídicího softwaru. Komponenty se spustí kliknutím na jednotlivé ikony zobrazující součásti.

V obrázkovém zobrazení nad volbou režimu spusťte oběhové čerpadlo primárního okruhu a proveďte odvzdušnění topného systému.

Prověřte funkčnost topné tyče – při zapnutém primárním oběhovém čerpadle sepněte jednotlivé topné tyče, sledujte nárůst teploty na výstupu z TČ, ev. proměřte příkon topných tyčí.

Následně spusťte ventilátor, je třeba zadat otáčky ventilátoru (po kliknutí na symbol M v modrém čtverci vedle žádaných otáček ventilátoru, objeví se okénko, do kterého se zadávají procenta z maximálních otáček ventilátoru a poté se potvrdí šipkou nebo entrem) a zkontrolujte ventilátor.

Zapněte kompresor, zadávejte otáčky do manuálního režimu (opět M v modrém čtverci vedle hodnoty žádaných otáček a potvrdí se šipkou nebo entrem) a sledujte, zda roste teplota vody na výstupu z TČ, roste hodnota HP a klesá hodnota LP a sání.

Pokud je osazen třícestný ventil pro ohřev TUV, zkontrolujte, zda po jeho přepnutí ve webovém rozhraní TČ (symbol kohoutku) dojde k otočení třícestného ventilu a zvyšování teploty vody na přívodu do bojleru. Pokud teplota vody na přívodu do bojleru neroste, je nutné přehodit fáze na pohonu ventilu. Ohřev TUV nechte chvíli zapnutý (alespoň 5 minut), aby byl patrný nárůst teploty vody v bojleru.

Po prověření ohřevu TUV přepněte třícestný ventil do topení a opět počkejte alespoň 5 minut, aby bylo patrné, že je topný systém funkční. Pokud je teplota v akumulární nádobě nižší než cca 25°C, neběží oběhové čerpadlo do systému, je proto potřeba jej vyzkoušet v manuálním režimu.

## 14.2.3 Nastavení požadované regulace

**AcondTherm** - teplota topné vody je vypočítávána z teploty v místnosti a venkovní teploty.

**Ekviterm** - teplota topné vody je vypočítávána na základě venkovní teploty.

**Standard** - ruční zadání teploty.

### 14.3 Plnění topného okruhu



Nebezpečí poškození zařízení neodborným provedením! Topný okruh proplachujte pouze tlakem vody nižším než 2,5 baru.

- Před uvedením do provozu proplachujte topný okruh tepelného čerpadla pomocí plnicího a vypouštěcího kohoutu po dobu 5 minut.
- Propláchněte topný okruh čistou vodou.
- Tepelné čerpadlo naplňte pomocí plnicího a napouštěcího kohoutu, plnicí hadici po napuštění odmontujte.
- Při plnění topný systém postupně odvzdušňujte.

## 15. Demontáž

Při odstavení z provozu je nutné dodržet místně platné zákony, směrnice a normy pro regeneraci, opětovné využití a likvidaci náplní a součástí tepelného čerpadla.



**NEBEZPEČÍ ÚRAZU!** Na okruhu chladiva smí pracovat pouze autorizovaní technici chladicích zařízení viz kap. 16



Nebezpečí ohrožení života elektrickým proudem! Před demontáží tepelné čerpadlo odpojte od napájení.



Pozor, jednotka obsahuje hořlavé chladivo!  
V případě úniku chladiva odpojte zařízení od zdroje el. energie a kontaktujte servis!



Zákaz manipulace s otevřeným ohněm v blízkosti venkovní jednotky!

## 15.1 Likvidace

Technik zodpovědný za demontáž ze systému musí být obeznámen se všemi detaily likvidace zařízení. Doporučujeme odsátí chladiva z okruhu. Z účelem dalšího použití chladiva musí být použité chladivo zbaveno nečistot, zbytků oleje atd. které se mohou v chladivu objevit.

Následující kroky je nezbytné dodržet

- Seznamte se s jednotkou a její funkcionalitou.
- Odpojte jednotku od elektrického proudu.
- Před začátkem odčerpání chladiva se ujistěte, že je splněno následující
  - Všechny nástroje pro odčerpání chladiva jsou k dispozici;
  - Použijte pracovní a ochranné pomůcky;
  - Odčerpávání chladiva je kontrolováno oprávněnou osobou;
- Ujistěte se, že je bomba na odstáté chladivo umístěna na váze.
- Zapněte odsávání a pokračujte dle pokynů výrobce odsávacího zařízení. Odsávací zařízení musí být použitelné i pro hořlavé chladivo.
- Při odsávání nepřekročte 80% obsahu bomby a nepřekročte maximální dovolený tlak.
- Když je odsávání chladiva dokončeno, uzavřete všechny ventily v chladícím okruhu a odstraňte bombu.
- Označte jednotku na viditelném místě štítkem, dle kterého je zřejmé, že jednotka byla odstavena ze systému a neobsahuje chladivo. Štítek musí obsahovat datum a podpis oprávněné osoby.

## 15.2 Recyklace

Ujistěte se o bezpečném odsávání chladiva. Jsou-li na odsávání použity lahve, je nutné použít lahve k tomu určené. Předem se ujistěte že máte dostatečný objem odsávací lahve či lahví. Lahve musí být odpovídajícím způsobem označeny (například speciální recyklační válce pro využití a recyklaci chladiva). Prázdné lahve musí být vyvakuovány. K odsávacímu zařízení musí být přiložen návod k jednotlivým krokům. Hadice pro odsávání musí být vybaveny bezúnikovými spojkami. Odsáté chladivo musí být dodáno zpět k výrobcí v předepsaných lahvích. Pokud odstraňujete kompresor nebo kompresorový olej, musí být vyvakuován, aby neobsahoval žádné hořlavé složky. Před vrácením kompresoru výrobcí, musí být kompresor vyvakuován.

## **16. Odkazy**

V případě závady na tepelném čerpadle navštivte <https://acond.cz/tepelna-čerpadla/servis/> .

## **17. Liniová schémata**

Liniová schémata jsou přílohou tohoto dokumentu.