



# SERVISNÍ A INSTALAČNÍ MANUÁL

[ V E R S A T I III - All-in-one ]

-----

GRS-CQ6.0PdG/NhH-\* / GRS-CQ8.0PdG/NhH-\* / GRS-CQ10PdG/NhH-\*  
indoor 1Ph / 3Ph

GRS-CQ6.0Pd/NhH-E / GRS-CQ8.0Pd/NhH-E / GRS-CQ10Pd/NhH-E  
outdoor 1Ph



**DŮLEŽITÁ POZNÁMKA:**

Před instalací a použitím vašeho nového klimatizačního zařízení si pečlivě přečtěte tento návod. Návod si pak dobře uložte pro další použití.

# Obsah

<b>TECHNICKÉ ÚDAJE</b> .....	<b>4</b>
<b>1. Parametry produktů</b> .....	<b>4</b>
1.1 Modelová řada.....	4
1.2 Vlastnosti produktu .....	4
1.3 Princip funkce .....	8
1.4 Technické údaje .....	8
<b>2. Rozložené pohledy a seznam dílů</b> .....	<b>16</b>
<b>3. Rozsah dodávky</b> .....	<b>21</b>
<b>Výběr modelu</b> .....	<b>23</b>
<b>1. Obecný postup</b> .....	<b>23</b>
1.1 Specifikace napájení .....	23
1.2 Provozní podmínky .....	23
1.3 Diagram pro volbu modelu .....	23
1.4 Princip projektování .....	23
<b>2. Volba potrubí pod podlahou</b> .....	<b>24</b>
2.1 Výpočet zatížení jednotky pro podlahové topení .....	24
2.2 Volba rozteče trubek pro potrubí pod podlahou.....	24
2.3 Volba počtu smyček pro každou místnost .....	25
<b>3. Počet a umístění rozdělovačů a sběračů</b> .....	<b>25</b>
3.1 Projektové požadavky na počet smyček cirkulační vody .....	25
3.2 Požadavky na instalaci rozdělovače/sběrače.....	27
<b>4. Volba fancoilových jednotek (FCU)</b> .....	<b>27</b>
4.1 Volba typu FCU.....	27
4.2 Přizpůsobení výkonu .....	27
<b>5. Volba nádrže na vodu</b> .....	<b>28</b>
5.1 Volba objemu nádrže na vodu .....	28
<b>6. Příklady pro volbu modelu</b> .....	<b>29</b>
6.1 Obecný úvod do vzorového projektu .....	29
6.2 Výpočet tepelné zátěže.....	29
6.3 Volba modelu.....	30
<b>ŘÍZENÍ</b> .....	<b>31</b>
<b>1. Koncept integrovaného řízení</b> .....	<b>31</b>
1.1 Schéma principu řízení .....	31
1.2 Schéma řízení .....	34
<b>2. Hlavní řídicí logika</b> .....	<b>34</b>
2.1 Chlazení .....	34
2.2 Topení.....	35

2.3 Ohřev vody.....	35
2.4 Zastavení provozu .....	36
2.5 Řízení kompresoru .....	36
2.6 Řízení ventilátoru .....	36
2.7 Řízení 4cestného ventilu .....	36
2.8 Řízení vodního čerpadla .....	36
2.9 Řízení elektrického expanzního ventilu .....	36
2.10 Řízení ochrany .....	37
<b>3. Ovládací panel .....</b>	<b>37</b>
3.1 Všeobecné informace.....	37
3.2 Provozní pokyny.....	40
3.3 Chytré ovládání .....	69
<b>INSTALACE JEDNOTKY .....</b>	<b>78</b>
<b>1. Pokyny pro na instalaci .....</b>	<b>78</b>
1.1 Místo instalace.....	78
1.2 Upozornění.....	79
<b>2. Potřebné trubky a ventily .....</b>	<b>79</b>
<b>3. Servisní nástroje .....</b>	<b>80</b>
<b>4. Pokyny pro instalaci .....</b>	<b>81</b>
4.1 Příklady instalace .....	81
4.2 Příprava instalace .....	82
4.3 Výběr místa pro instalaci.....	82
4.4 Instalace venkovní jednotky .....	82
4.5 Instalace vnitřní jednotky .....	86
4.6 Připojení potrubí .....	92
4.7 Požadavky na kvalitu vody .....	95
4.8 Elektrické zapojení.....	95
4.9 Zapojení svorkovnice .....	98
4.10 Zapojení 2cestného ventilu .....	99
4.11 Zapojení přídatného zdroje tepla.....	100
4.12 Zapojení snímače přístupových karet.....	101
4.13 Zapojení externího snímače teploty vzduchu .....	102
4.14 Zapojení termostatu .....	102
4.15 Zapojení ovladače .....	103
<b>5. Uvedení do provozu a zkušební provoz .....</b>	<b>104</b>
5.1 Kontrola před spuštěním.....	104
5.2 Zkušební provoz.....	105
<b>ZKUŠEBNÍ PROVOZ, ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ A ÚDRŽBA .....</b>	<b>106</b>
<b>1. Zkušební provoz .....</b>	<b>106</b>


1.1	Kontrola zapojení .....	106
1.2	Kontrola vodního systému .....	106
1.3	Kontrola komunikačního systému .....	106
1.4	Zkušební provoz.....	106
<b>2.</b>	<b>Tabulka kódů poruch .....</b>	<b>106</b>
<b>3.</b>	<b>Přehled řešení problémů .....</b>	<b>108</b>
3.1	Ochrana proti vysokému tlaku kompresoru E1 .....	108
3.2	Ochrana proti nízkému tlaku kompresoru E3 .....	109
3.3	Ochrana proti vysoké teplotě na výtlaku kompresoru E4 .....	109
3.4	Ochrana proti přetížení kompresoru nebo porucha napájecího modulu.....	110
3.5	Porucha DC motoru ventilátoru EF .....	110
3.6	Porucha snímače teploty .....	111
3.7	Porucha komunikace E6 .....	111
3.8	Porucha přepínače výkonu (kód: „C5“).....	112
<b>4.</b>	<b>Diagnostika napájecího modulu .....</b>	<b>112</b>
4.1	Schéma diagnostiky napájecího modulu 1fázové a 3fázové jednotky .....	112
<b>5.</b>	<b>Každodenní údržba a oprava.....</b>	<b>116</b>
5.1	Každodenní údržba.....	116
5.2	Řešení problémů.....	116
5.3	Oprava .....	117

# TECHNICKÉ ÚDAJE

## 1. Parametry produktů

### 1.1 Modelová řada

#### 1.1.1 Hlavní jednotka

Model	Výkon topení (kW)	Výkon chlazení (kW)	Napájení	Chladivo	
GRS-CQ6.0PdG/NhH-E(I)-3 GRS-CQ6.0Pd/NhH-E(O)	6	5,8	380–410 V~ 50 Hz	R32	
GRS-CQ6.0PdG/NhH-E(I) GRS-CQ6.0Pd/NhH-E(O)			220–240 V~ 50 Hz		
GRS-CQ8.0PdG/NhH-E(I)-3 GRS-CQ8.0Pd/NhH-E(O)	8	7	380–410 V~ 50 Hz		
GRS-CQ8.0PdG/NhH-E(I) GRS-CQ8.0Pd/NhH-E(O)			220–240 V~ 50 Hz		
GRS-CQ10PdG/NhH-E(I)-3 GRS-CQ10Pd/NhH-E(O)	9,5	8,5	380–410 V~ 50 Hz		
GRS-CQ10PdG/NhH-E(I) GRS-CQ10Pd/NhH-E(O)			220–240 V~ 50 Hz		

## 1.2 Vlastnosti produktu

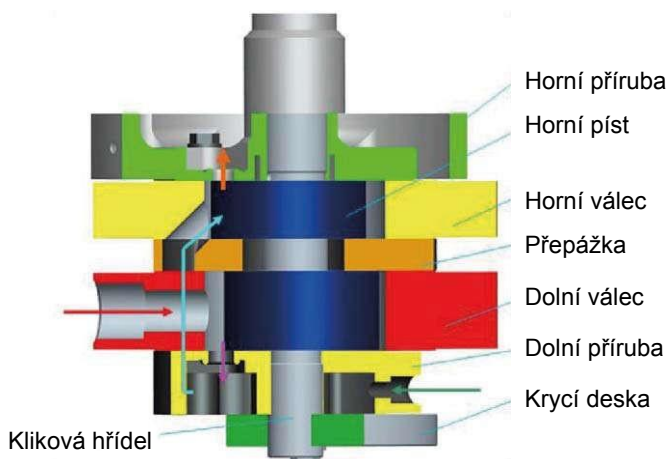
### 1.2.1 Všeobecné

Tento produkt je integrovaná DC invertorová jednotka, která poskytuje funkce chlazení, topení a ohřevu vody a má energetickou účinnost až 5,0. Používá chladivo R32 a dvoustupňový kompresor. Při topení a venkovní teplotě -25 až 35 °C je teplota výstupní vody v rozmezí 20 až 60 °C.

Jednotka typu „vše v jednom“ (all-in-one) je zkonstruována speciálně pro evropský trh, kde je poptávka po teplé vodě. Díky dvoustupňové kompresi a zvyšování entalpie chladiva pomocí vstřikováním plynu se energetická účinnost topení při nízké teplotě výrazně zvýší a teplota výstupní vody může dosáhnout až 60 °C. Tato řada produktů přesně dodržuje normy EN14511, EUROVENT pro energetickou účinnost třídy A a EN14825 pro SCOP třídy A+++ (35 °C) a SCOP třídy A++ (55 °C). Jejich COP (topný faktor) může dosáhnout hodnoty až 5,0. Tato jednotka může zajišťovat vytápění prostoru a zásobování teplou užitkovou vodou prostřednictvím koncových jednotek, jako je fancoilové jednotky, podlahové topení a radiátory. Jednotka používá chladivo R32, které je šetrné k životnímu prostředí – má ODP (potenciál poškozování ozonové vrstvy) = 0 a poměrně nízký GWP (potenciál globálního oteplování) = 675. Použité technologie tepelných čerpadel navíc snižují spotřebu uhlí a dalších zdrojů energie a výrazně snižují emise CO<sub>2</sub>. Modely s výkonem v rozmezí 4,0 až 9,5 kW najdou široké uplatnění v malých a středních bytech, velkých rodinných domech apod.

## 1.2.2 Vlastnosti

- Široký provozní rozsah  
Topení: -25–35 °C; Chlazení: 10–48 °C; Ohřev vody: -25–45 °C
- Unikátní nízkoteplotní/vysokoteplotní dvoustupňový kompresor
  - Za nízkých teplot bude mít dvoustupňový nízkoteplotní/vysokoteplotní kompresor v porovnání s konvenčním kompresorem menší ztráty tepelné kapacity a vyšší energetickou účinnost.
  - Lze také úplně zabránit zahcení chladivem, vysoké teplotě na výtlačku a dalším problémům za nízkých teplot, což přináší výrazné zvýšení spolehlivosti kompresoru.
  - Dvoustupňová komprese, dvoustupňové škrcení a zvyšování entalpie chladiva pomocí vstřikování plynu zvýší teplotu výstupní vody alepší přesnost regulace.
  - Hodnoty odporu motoru kompresoru:  
4/6kW – UV/VW/UW: 1,67±7% Ω;  
8/10kW –UV/VW/UW: 0,99±7% Ω



- Díly s vysokou účinností (invertorové čerpadlo, invertorový ventilátor, deskový výměník tepla)
  - Vysoce účinné invertorové vodní čerpadlo třídy A, které vyhovuje evropské směrnici ErP, dokáže regulovat průtok podle aktuálního zatížení. To pomáhá zlepšit efektivitu provozu a přesněji regulovat teplotu vody.
  - DC invertorový ventilátor dokáže přesně regulovat proudění vzduchu a zajistit, aby systém běžel stabilněji a šetřil více energie.
  - Vysoce účinný deskový výměník tepla výrazně zlepšuje výkon jednotky.



– Vysoce účinné vodní čerpadlo výrazně zlepšuje výkon jednotky.



- Konstrukce typu „vše v jednom“
  - Jednotka může být integrována s koncovými jednotkami, jako jsou radiátor, podlahové vytápění, fancoil (FCU), ohřívač vody, solární systém, plynový kotel atd. Všestranné funkce umožňují plnit různé typy požadavků různých uživatelů a zvyšovat využitelnost tohoto produktu.
  - Spojení všech částí do jednoho zařízení umožňuje ušetřit náklady na instalaci, snížit riziko úniku chladiva a zlepšit bezpečnost a spolehlivost systému.
- Zcela nový nástěnný ovladač
  - Ovladač s atraktivním designem a bílým krytem, přizpůsobený pro montáž na zeď.
  - Dotykový LCD displej
  - Konektor pro samostatné 12V napájení ovladače a prodloužení komunikační vzdálenosti.
  - Rozhraní pro vzdálené monitorování umožňuje monitorovat jednotku prostřednictvím rozhraní Modbus a může být integrováno do systému BMS.



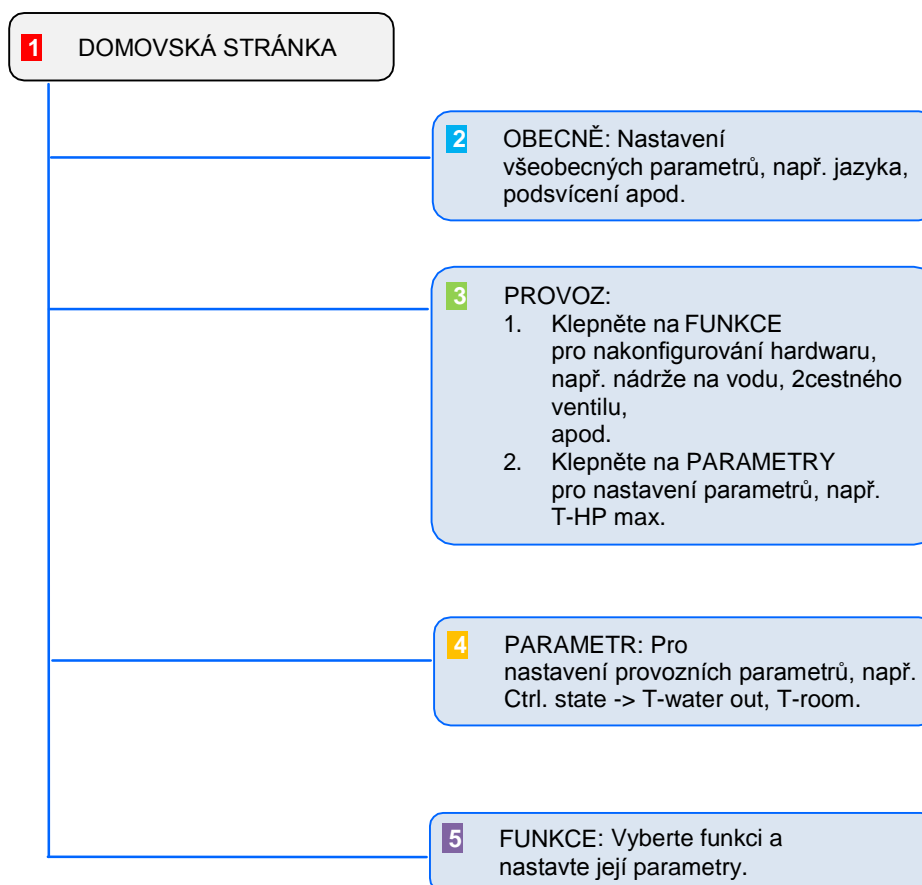
(Domovská stránka)



(Stránka menu)

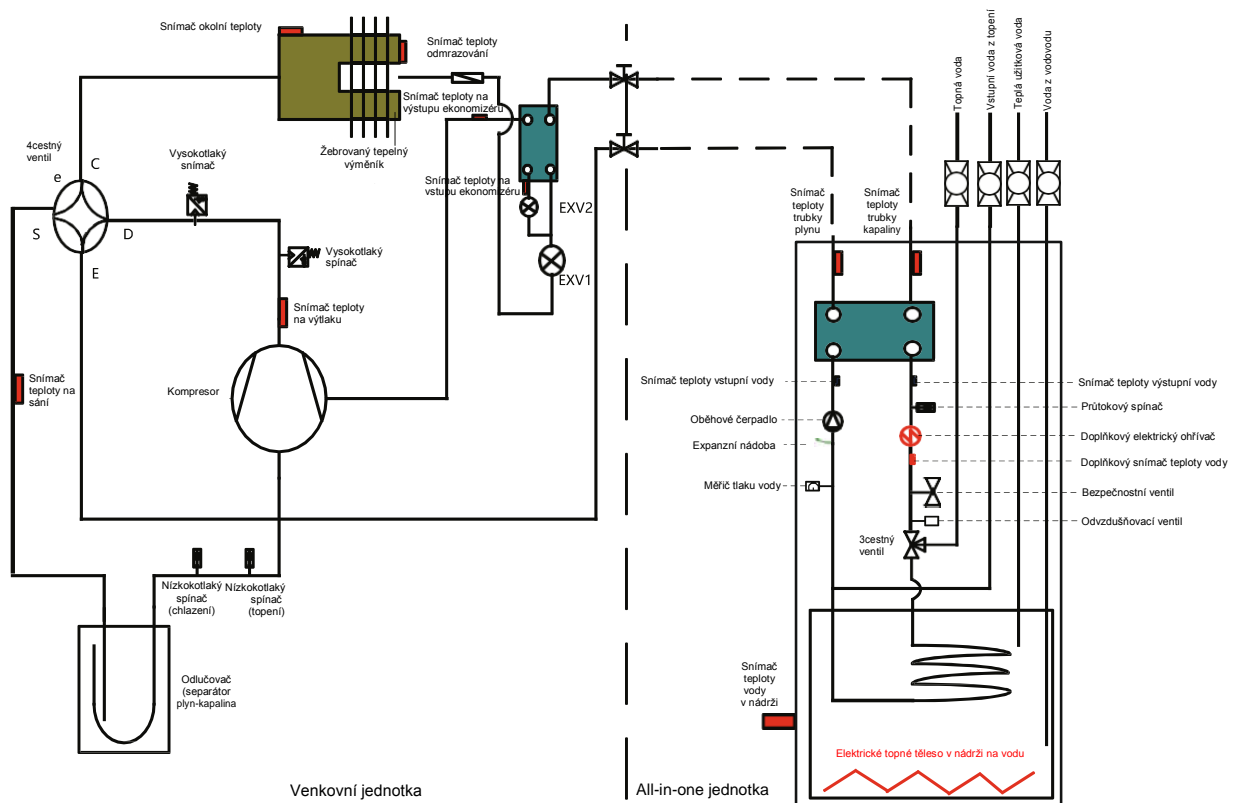


- Chytré ovládání, výkonné funkce
  - Režim provozu lze volně přepínat. Kromě toho lze na základě různých požadavků aktivovat režim dovolené, režim závislý na počasí, časovač tichého chodu, časovač nastavení teploty a předehřívání podlahy.
  - Několik ochranných prvků zajišťuje mnohem bezpečnější provoz zařízení. Přídavný elektrický ohříváč zabrání zamrznutí deskového tepelného výměníku kvůli příliš nízké teplotě vody, což přispívá k prodloužení životnosti výrobku a zvyšuje jeho bezpečnost a spolehlivost.
  - Nově vyvinutý program pro řízení chytrého odmrazování, které funguje podle principů „odmrazovat, když je to zapotřebí; neodmrazovat, pokud to není nutné; odmrazovat více při silném namrzání; odmrazovat méně při mírném namrzání“, může přinést uživatelům větší pohodlí a zajistit dostatečné a udržitelné zásobování teplem.
- Přehled nastavení parametrů



## 1.3 Princip funkce

### 1.3.1 Schéma



## 1.4 Technické údaje

### 1.4.1 Přehled parametrů

Model GRS-			CQ6.0PdG/NhH-E(I) CQ6.0Pd/NhH-E(O)	CQ8.0PdG/NhH-E(I) CQ8.0Pd/NhH-E(O)	CQ10PdG/NhH-E(I) CQ10Pd/NhH-E(O)
Model GRS-			CQ6.0PdG/NhH-E(I)-3 CQ6.0Pd/NhH-E(O)	CQ8.0PdG/NhH-E(I)-3 CQ8.0Pd/NhH-E(O)	CQ10PdG/NhH-E(I)-3 CQ10Pd/NhH-E(O)
Výkon*1	Chlazení (podlahové)	kW	5,8	7,0	8,5
	Topení (podlahové)	kW	6,0	8,0	9,5
Příkon*1	Chlazení (podlahové)	kW	1,32	1,75	2,24
	Topení (podlahové)	kW	1,20	1,70	2,07
EER*1 Chlazení (podlahové)		-	4,4	4,0	3,8
COP*1 Topení (podlahové)		-	5,0	4,7	4,6
Výkon*2	Chlazení (fancoil)	kW	4,09	5,3	6,5
	Topení (fancoil nebo radiátor)	kW	5,9	8	9,5
Příkon*2	Chlazení (fancoil)	kW	1,28	1,73	2,27
	Topení (fancoil nebo radiátor)	kW	1,51	2,14	2,64
EER*2 (fancoil)		-	3,2	3,0	2,9
COP*2 (fancoil nebo radiátor)		-	3,9	3,7	3,6
Množství chladiva		kg	1,0	1,6	1,6
Teplota užitkové vody		°C	40–80 °C		

Model GRS-			CQ6.0Pd/NhH-E(O)	CQ8.0Pd/NhH-E(O)	CQ10Pd/NhH-E(O)
Hladina akustického tlaku	Chlazení	dB(A)	52	55	55
	Topení	dB(A)	52	55	55
Rozměry (Š×H×V)	Vnější	mm	975×396×702	982×427×787	982×427×787
	Obal	mm	1028×458×830	1097×478×937	1094×478×937
Hmotnost netto/brutto		kg	55/65	82/92	82/92

Model GRS-			CQ6.0PdG/NhH-E(I) CQ6.0PdG/NhH-E(I)-3	CQ8.0PdG/NhH-E(I) CQ8.0PdG/NhH-E(I)-3	CQ6.0PdG/NhH-E(I) CQ6.0PdG/NhH-E(I)-3
Hladina akustického tlaku	Chlazení	dB(A)	29	29	29
	Topení	dB(A)	29	29	29
Rozměry (Š×H×V)	Vnější	mm	600×600×1756	600×600×1756	600×600×1756
	Obal	mm	803×683×2000	803×683×2000	803×683×2000
Hmotnost netto/brutto		kg	210/233	210/233	210/233

Poznámky:

„\*1“ označuje, že výkon a příkon jsou testovány za následujících podmínek:

- Chlazení:  
Teplota vody uvnitř: 23 °C/18 °C; Venkovní teplota: 35 °C DB/24 °C WB
- Topení:  
Teplota vody uvnitř: 30 °C/35 °C; Venkovní teplota: 7 °C DB/6 °C WB.

„\*2“ označuje, že výkon a příkon jsou testovány za následujících podmínek:

- Chlazení:  
Teplota vody uvnitř: 12 °C/7 °C; Venkovní teplota: 35 °C DB/24 °C WB
- Topení:  
Teplota vody uvnitř: 40 °C/45 °C; Venkovní teplota: 7 °C DB/6 °C WB.

#### 1.4.2 Jmenovité provozní podmínky

Položka	Strana vody		Strana tepelného zdroje/uživatele	
	Teplota vstupní vody (°C)	Teplota výstupní vody (°C)	Teplota suchého teploměru (DB) (°C)	Teplota mokrého teploměru (°C)
Chlazení pomocí fancoilu	12	7	35	–
Topení pomocí fancoilu	40	45	7	6
Chlazení potrubím pod podlahou	23	18	35	–
Topení potrubím pod podlahou	30	35	7	6
Ohřev vody	53	–	7	6

#### 1.4.3 Provozní rozsah

Položka	Strana vody	Strana tepelného zdroje/uživatele
	Teplota výstupní vody (°C)	Teplota okolí měřená suchým teploměrem (DB) (°C)
Chlazení	7–25	10–48
Topení	25–60	–25–35
Ohřev vody	40–80 (teplota v nádrži na vodu)	–25–45

Poznámka: Pokud jsou provozní podmínky mimo výše uvedený rozsah, kontaktujte společnost GREE.

#### 1.4.4 Parametry snímače teploty

Zobrazovaný název	Rozsah měření (°C)	Jmenovité provozní údaje			Poznámka
		Chlazení	Topení	Teplá voda	
T-outdoor	-30–150	8–50	-27–37	-27–45	Odpor snímače teploty 15K
T-suction	-30–150	5–30	-25–20	-25–30	Odpor snímače teploty 20K
T-discharge	-30–150	30–102	35–102	35–102	Odpor snímače teploty 50K
T-defrost	-30–150	20–57	-25–30	-25–40	Odpor snímače teploty 20K
T-water in PE	-30–150	10–30	20–55	20–55	Odpor snímače teploty 20K
T-water out PE	-30–150	5–25	25–60	25–60	Odpor snímače teploty 20K
T-optional water Sen.	-30–150	5–25	25–60	25–60	Odpor snímače teploty 50K
T-tank ctrl.	-30–150	/	/	10–80	Odpor snímače teploty 50K
T-floor debug	-30–150	/	25–45	/	/
Debug time	-30–150	/	12–72	/	/
T-liquid pipe	-30–150	5–25	20–57	20–57	Odpor snímače teploty 20K
T-gas pipe	-30–150	30–102	35–102	35–102	Odpor snímače teploty 20K
T-economizer in	-30–150	bez EVI při chlazení	-20–55	-20–55	Odpor snímače teploty 20K
T-economizer out	-30–150	bez EVI při chlazení	-20–55	-20–55	Odpor snímače teploty 20K
T-remote room	-30–150	18–30	18–30	18–30	/
Dis. Pressure	-40–70	25–60	25–62	25–62	/
T-weather depend	-30–150	7–25	25–60	/	Na základě výpočtu

#### 1.4.5 Elektrické parametry

Model GRS-	Napájení	Jistič	Minimální průřez zemního vodiče	Minimální průřez napájecího vodiče
	U, fáze, Hz	A	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>
CQ6.0PdG/NhH-E(I)	230 V~, 1 fáze, 50 Hz	32	6	CYKY-3x6
CQ8.0PdG/NhH-E(I)		50	10	CYKY 3x10
CQ10PdG/NhH-E(I)		50	10	CYKY 3x10
CQ6.0Pd/NhH-E(O)	230 V~, 1 fáze, 50 Hz	16	2,5	CYKY 3x2,5
CQ8.0Pd/NhH-E(O)		25	4	CYKY 3x4
CQ10Pd/NhH-E(O)		32	6	CYKY 3x6
CQ6.0PdG/NhH-E(I)-3	400 V~, 3 fáze, 50 Hz	10	1,5	CYKY 5x1,5
CQ8.0PdG/NhH-E(I)-3		16	2,5	CYKY 5x2,5
CQ10PdG/NhH-E(I)-3		16	2,5	CYKY 5x2,5

Poznámky:

- Do systému je třeba doinstalovat proudový chránič. Pokud jsou použity jističe s funkcí proudového chrániče, musí mít dobu odezvy (vybavení) kratší než 0,1 sekundy a svodový (vybavovací) proud musí být 30 mA.
- Výše uvedené průřezy vodičů napájecích kabelů jsou stanoveny na základě předpokladu, že je vzdálenost od rozvodné skříně k jednotce menší než 75 m. Pokud jsou napájecí kabely dlouhé 75 až 150 m, musí být průřez vodičů napájecího kabelu zvýšen o jeden stupeň.

- Napětí napájecího zdroje musí odpovídat jmenovitému napětí jednotky. Pro jednotku je třeba zřídit samostatný přívod napájení.
- Veškeré práce na elektrické instalaci musí provádět kvalifikovaní elektromontéři podle místních platných zákonů a předpisů.
- Zajistěte bezpečné uzemnění. Uzemňovací vodič by měl být připojen k zemnicímu systému budovy a musí být nainstalován kvalifikovanými elektromontéry.
- Parametry jističe a napájecího kabelu ve výše uvedené tabulce vycházejí z maximálního příkonu (maximálního proudu) jednotky.
- Parametry napájecího kabelu ve výše uvedené tabulce platí pro vícežilový kabel s měděnými vodiči a s izolací (například YJV XLPE izolovaný napájecí kabel), používaný při teplotě 40 °C a odolný vůči teplotě 90 °C (viz IEC 60364-5-52). Pokud se provozní podmínky změní, je třeba postupovat podle místních platných norem a předpisů.
- Parametry jističe ve výše uvedené tabulce se vztahují na jistič při provozní teplotě 40 °C. Pokud se provozní podmínky změní, je třeba hodnoty upravit podle příslušných norem.

#### 1.4.6 Korekce výkonu

- Korekce chladicího výkonu

Výpočet skutečného chladicího výkonu: Skutečný chladicí výkon = jmenovitý chladicí výkon × korekční koeficient chladicího výkonu

Korekce chladicího výkonu_4									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	0,82	0,91	0,96	1,02	1,04	1,00	0,91	0,71	0,60
8	0,84	0,93	0,98	1,04	1,06	1,02	0,93	0,72	0,61
9	0,85	0,95	1,00	1,06	1,08	1,04	0,95	0,74	0,62
10	0,87	0,96	1,02	1,08	1,10	1,06	0,96	0,75	0,63
11	0,88	0,98	1,04	1,10	1,12	1,08	0,98	0,76	0,65
12	0,90	1,00	1,06	1,12	1,13	1,10	1,00	0,78	0,66
13	0,91	1,02	1,07	1,13	1,16	1,11	1,02	0,79	0,67
14	0,93	1,03	1,09	1,15	1,18	1,13	1,03	0,80	0,68
15	0,94	1,05	1,10	1,17	1,20	1,15	1,05	0,82	0,69
18	0,99	1,11	1,16	1,24	1,26	1,21	1,11	0,86	0,72
20	1,02	1,13	1,20	1,28	1,30	1,25	1,13	0,89	0,75
23	1,07	1,18	1,25	1,33	1,36	1,31	1,18	0,93	0,78
25	1,10	1,22	1,29	1,37	1,40	1,34	1,22	0,95	0,80

Korekce chladicího výkonu_6									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	0,82	0,91	0,96	1,02	1,04	1,00	0,91	0,71	0,60
8	0,85	0,95	1,00	1,06	1,08	1,04	0,95	0,74	0,62
9	0,89	0,98	1,03	1,09	1,11	1,07	0,98	0,77	0,65
10	0,91	1,01	1,07	1,13	1,15	1,11	1,01	0,79	0,67
11	0,94	1,05	1,10	1,17	1,20	1,15	1,05	0,81	0,69
12	0,97	1,08	1,14	1,21	1,24	1,19	1,08	0,84	0,71
13	1,01	1,12	1,17	1,25	1,27	1,22	1,12	0,87	0,73
14	1,04	1,14	1,21	1,29	1,31	1,26	1,14	0,90	0,75
15	1,06	1,18	1,25	1,33	1,35	1,30	1,18	0,92	0,78
18	1,16	1,28	1,35	1,44	1,47	1,41	1,28	1,00	0,85
20	1,21	1,35	1,43	1,51	1,54	1,48	1,35	1,06	0,89
23	1,31	1,45	1,53	1,63	1,66	1,60	1,45	1,13	0,96
25	1,37	1,52	1,60	1,70	1,74	1,67	1,52	1,19	1,00

Korekce chladicího výkonu_8									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	0,82	0,91	0,96	1,02	1,04	1,00	0,91	0,71	0,60
8	0,85	0,94	0,99	1,05	1,07	1,03	0,94	0,73	0,62
9	0,86	0,96	1,01	1,08	1,10	1,06	0,96	0,75	0,63
10	0,89	0,99	1,04	1,11	1,13	1,09	0,99	0,77	0,65
11	0,92	1,02	1,08	1,14	1,17	1,12	1,02	0,79	0,67
12	0,94	1,05	1,11	1,18	1,19	1,15	1,05	0,82	0,69
13	0,96	1,07	1,13	1,19	1,21	1,17	1,07	0,83	0,70
14	0,99	1,10	1,15	1,22	1,25	1,20	1,10	0,85	0,72
15	1,01	1,13	1,18	1,26	1,28	1,23	1,13	0,88	0,74
18	1,09	1,20	1,27	1,35	1,37	1,32	1,20	0,94	0,80
20	1,13	1,25	1,32	1,40	1,43	1,38	1,25	0,97	0,83
23	1,21	1,34	1,41	1,49	1,52	1,47	1,34	1,04	0,88
25	1,25	1,39	1,47	1,55	1,58	1,52	1,39	1,08	0,91

Korekce chladicího výkonu_10									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	0,82	0,91	0,96	1,02	1,04	1,00	0,91	0,71	0,60
8	0,84	0,94	0,99	1,05	1,07	1,03	0,94	0,73	0,62
9	0,87	0,96	1,01	1,08	1,10	1,06	0,96	0,76	0,63
10	0,89	0,98	1,03	1,11	1,13	1,08	0,98	0,77	0,65
11	0,91	1,01	1,07	1,13	1,16	1,11	1,01	0,78	0,67
12	0,94	1,03	1,10	1,16	1,18	1,14	1,03	0,81	0,69
13	0,96	1,06	1,13	1,19	1,21	1,17	1,06	0,83	0,70
14	0,99	1,10	1,15	1,22	1,25	1,20	1,10	0,85	0,72
15	1,01	1,12	1,18	1,26	1,28	1,23	1,12	0,88	0,74
18	1,08	1,19	1,25	1,33	1,37	1,31	1,19	0,93	0,79
20	1,13	1,25	1,32	1,40	1,43	1,37	1,25	0,97	0,82
23	1,19	1,32	1,39	1,48	1,51	1,45	1,32	1,02	0,87
25	1,23	1,37	1,44	1,54	1,57	1,51	1,37	1,07	

- Korekce EER

Výpočet skutečného EER: Skutečný EER = jmenovitý EER × korekční koeficient EER.

Korekce EER_4									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	1,36	1,31	1,27	1,21	1,11	1,00	0,83	0,61	0,49
8	1,40	1,35	1,31	1,25	1,14	1,03	0,85	0,63	0,51
9	1,45	1,39	1,35	1,29	1,18	1,06	0,89	0,65	0,52
10	1,49	1,43	1,39	1,32	1,21	1,10	0,91	0,67	0,53
11	1,53	1,48	1,43	1,36	1,25	1,13	0,93	0,69	0,55
12	1,58	1,52	1,47	1,40	1,29	1,16	0,96	0,71	0,56
13	1,62	1,56	1,51	1,44	1,33	1,19	0,99	0,73	0,58
14	1,67	1,60	1,55	1,48	1,36	1,22	1,01	0,74	0,60
15	1,70	1,65	1,59	1,52	1,39	1,25	1,04	0,77	0,61
18	1,83	1,77	1,71	1,64	1,50	1,35	1,12	0,83	0,67
20	1,92	1,86	1,80	1,72	1,57	1,41	1,18	0,87	0,70
23	2,05	1,98	1,91	1,83	1,68	1,51	1,26	0,92	0,74
25	2,14	2,06	2,00	1,90	1,75	1,57	1,30	0,96	0,77

Korekce EER 6									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	1,36	1,31	1,27	1,21	1,11	1,00	0,83	0,61	0,49
8	1,40	1,35	1,31	1,25	1,14	1,03	0,86	0,63	0,51
9	1,46	1,40	1,36	1,29	1,19	1,07	0,89	0,65	0,52
10	1,50	1,44	1,40	1,33	1,22	1,10	0,91	0,68	0,54
11	1,54	1,49	1,44	1,38	1,27	1,14	0,94	0,69	0,55
12	1,59	1,54	1,49	1,42	1,30	1,17	0,97	0,72	0,58
13	1,64	1,58	1,53	1,46	1,34	1,21	1,00	0,73	0,59
14	1,69	1,63	1,58	1,50	1,38	1,24	1,03	0,76	0,61
15	1,73	1,67	1,62	1,54	1,41	1,28	1,06	0,78	0,62
18	1,87	1,80	1,75	1,67	1,53	1,38	1,14	0,84	0,68
20	1,97	1,90	1,84	1,75	1,61	1,45	1,20	0,89	0,71
23	2,11	2,03	1,98	1,88	1,72	1,55	1,29	0,94	0,76
25	2,20	2,12	2,06	1,97	1,80	1,62	1,35	0,99	0,80

Korekce EER_8									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	1,36	1,31	1,27	1,21	1,11	1,00	0,83	0,61	0,49
8	1,39	1,34	1,31	1,24	1,14	1,03	0,85	0,62	0,50
9	1,44	1,38	1,34	1,28	1,17	1,06	0,88	0,64	0,51
10	1,47	1,42	1,38	1,31	1,20	1,08	0,90	0,65	0,53
11	1,51	1,46	1,42	1,35	1,24	1,11	0,93	0,68	0,55
12	1,55	1,49	1,45	1,37	1,27	1,14	0,95	0,70	0,56
13	1,59	1,54	1,49	1,42	1,30	1,17	0,98	0,71	0,57
14	1,63	1,57	1,52	1,45	1,33	1,20	1,00	0,73	0,58
15	1,68	1,61	1,56	1,48	1,36	1,23	1,02	0,75	0,60
18	1,78	1,72	1,67	1,58	1,45	1,31	1,08	0,80	0,64
20	1,86	1,79	1,74	1,66	1,52	1,37	1,13	0,83	0,67
23	1,97	1,89	1,84	1,76	1,61	1,45	1,20	0,89	0,71
25	2,05	1,98	1,91	1,82	1,67	1,51	1,25	0,92	0,74

Korekce EER_10									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	1,36	1,31	1,27	1,21	1,11	1,00	0,83	0,61	0,49
8	1,40	1,35	1,31	1,25	1,14	1,03	0,85	0,62	0,51
9	1,45	1,40	1,35	1,29	1,18	1,06	0,88	0,65	0,53
10	1,48	1,43	1,38	1,33	1,21	1,09	0,90	0,67	0,53
11	1,52	1,47	1,42	1,35	1,25	1,12	0,93	0,68	0,55
12	1,56	1,50	1,46	1,39	1,28	1,15	0,95	0,70	0,56
13	1,61	1,55	1,50	1,43	1,32	1,18	0,99	0,73	0,58
14	1,64	1,58	1,54	1,47	1,34	1,21	1,01	0,74	0,60
15	1,69	1,62	1,57	1,50	1,37	1,24	1,03	0,75	0,61
18	1,81	1,75	1,69	1,61	1,48	1,33	1,10	0,81	0,65
20	1,90	1,82	1,78	1,69	1,55	1,39	1,16	0,85	0,69
23	2,01	1,93	1,88	1,79	1,64	1,48	1,22	0,90	0,72
25	2,09	2,02	1,95	1,86	1,71	1,54	1,28	0,94	0,76

- Korekce topného výkonu

Výpočet skutečného topného výkonu: Skutečný topný výkon = jmenovitý topný výkon × korekční koeficient topného výkonu.

Korekce topného výkonu_4/8/10														
Odtékající ohřátá voda (°C)	Okolní teplota (°C)													
	-25	-20	-15	-10	-7	-2	2	7	10	15	20	25	30	35
25	0,43	0,52	0,62	0,71	0,76	0,85	0,94	0,92	0,95	1,00	0,99	0,90	0,79	0,62
30	0,42	0,51	0,60	0,69	0,74	0,82	0,91	0,97	1,00	1,06	1,05	0,95	0,83	0,65
35	0,41	0,48	0,56	0,65	0,70	0,78	0,85	1,00	1,03	1,09	1,08	0,98	0,86	0,67
40	0,41	0,48	0,56	0,65	0,70	0,78	0,85	1,00	1,03	1,09	1,08	0,98	0,86	0,67
45	/	0,48	0,56	0,65	0,70	0,78	0,85	1,00	1,03	1,09	1,08	0,98	0,86	0,67
50	/	/	0,54	0,63	0,68	0,76	0,82	0,97	1,00	1,06	1,05	0,95	0,83	0,65
55	/	/	/	0,60	0,64	0,72	0,78	0,92	0,95	1,00	0,99	0,90	0,79	0,62
60	/	/	/	/	0,61	0,68	0,74	0,87	0,90	0,95	0,94	0,85	0,75	0,58

Korekce topného výkonu_6														
Odtékající ohřátá voda (°C)	Okolní teplota (°C)													
	-25	-20	-15	-10	-7	-2	2	7	10	15	20	25	30	35
25	0,49	0,59	0,70	0,80	0,86	0,96	1,06	1,04	1,07	1,13	1,12	1,02	0,89	0,70
30	0,45	0,54	0,64	0,73	0,79	0,87	0,97	1,03	1,06	1,12	1,11	1,01	0,89	0,69
35	0,42	0,49	0,57	0,66	0,71	0,80	0,87	1,02	1,05	1,11	1,10	1,00	0,88	0,68
40	0,41	0,48	0,57	0,66	0,71	0,79	0,86	1,01	1,04	1,10	1,09	0,99	0,87	0,68
45	/	0,48	0,56	0,65	0,70	0,78	0,85	1,00	1,03	1,09	1,08	0,98	0,86	0,67
50	/	/	0,55	0,64	0,69	0,77	0,84	0,99	1,02	1,08	1,07	0,97	0,85	0,66
55	/	/	/	0,64	0,69	0,76	0,83	0,98	1,01	1,07	1,06	0,96	0,84	0,66
60	/	/	/	/	0,68	0,76	0,82	0,97	1,00	1,06	1,05	0,95	0,83	0,65

- Korekce COP

Výpočet skutečného COP: Skutečný COP = jmenovitý COP × korekční koeficient COP.

Korekce COP_4														
Odtékající ohřátá voda (°C)	Okolní teplota (°C)													
	-25	-20	-15	-10	-7	-2	2	7	10	15	20	25	30	35
25	1,15	1,22	1,29	1,35	1,43	1,50	1,55	1,62	1,69	1,85	1,96	1,95	2,12	2,24
30	0,93	1,01	1,07	1,14	1,20	1,26	1,33	1,47	1,56	1,67	1,78	1,78	1,92	2,06
35	0,77	0,82	0,87	0,94	1,00	1,06	1,09	1,31	1,38	1,50	1,57	1,57	1,74	1,85
40	0,66	0,73	0,79	0,85	0,89	0,96	1,01	1,16	1,22	1,33	1,39	1,38	1,53	1,63
45	/	0,63	0,69	0,75	0,78	0,83	0,88	1,00	1,05	1,14	1,20	1,26	1,32	1,40
50	/	/	0,57	0,62	0,65	0,70	0,73	0,85	0,89	0,97	1,02	1,07	1,12	1,19
55	/	/	/	0,50	0,52	0,57	0,59	0,69	0,72	0,79	0,83	0,87	0,91	0,97
60	/	/	/	/	0,41	0,43	0,45	0,54	0,56	0,59	0,63	0,66	0,69	0,74

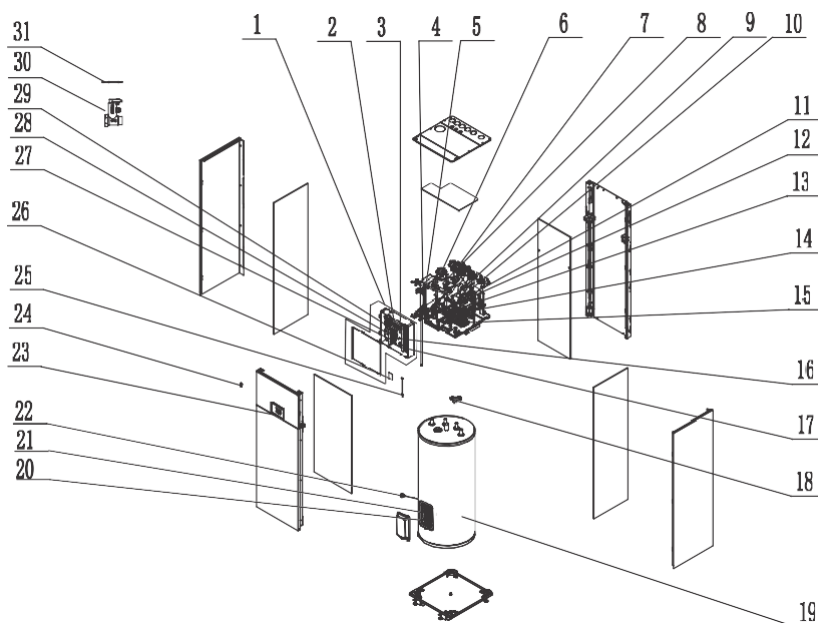


korekce COP 6/10														
Odtékající ohřátá voda (°C)	okolní teplota (°C)													
	-25	-20	-15	-10	-7	-2	2	7	10	15	20	25	30	35
25	0.50	0.63	0.75	0.95	1.10	1.30	1.50	1.56	1.63	1.78	1.89	1.87	2.04	2.16
30	0.40	0.52	0.62	0.80	0.93	1.10	1.28	1.42	1.51	1.61	1.72	1.72	1.86	1.99
35	0.34	0.43	0.51	0.67	0.78	0.93	1.07	1.28	1.35	1.47	1.53	1.53	1.70	1.80
40	0.29	0.39	0.47	0.61	0.70	0.85	1.00	1.14	1.20	1.30	1.37	1.36	1.50	1.60
45	/	0.34	0.41	0.55	0.62	0.75	0.88	1.00	1.05	1.14	1.20	1.26	1.32	1.40
50	/	/	0.35	0.46	0.53	0.63	0.73	0.86	0.90	0.99	1.03	1.08	1.13	1.21
55	/	/	/	0.38	0.44	0.53	0.62	0.72	0.76	0.82	0.87	0.90	0.95	1.02
60	/	/	/	/	0.35	0.42	0.49	0.58	0.60	0.64	0.67	0.71	0.74	0.79

korekce COP 8														
Odtékající ohřátá voda (°C)	okolní teplota (°C)													
	-25	-20	-15	-10	-7	-2	2	7	10	15	20	25	30	35
25	0.49	0.62	0.73	0.93	1.08	1.27	1.46	1.53	1.59	1.74	1.84	1.83	1.99	2.11
30	0.40	0.52	0.61	0.79	0.92	1.08	1.26	1.40	1.48	1.59	1.69	1.69	1.83	1.95
35	0.33	0.42	0.50	0.66	0.77	0.92	1.05	1.26	1.33	1.44	1.50	1.50	1.67	1.77
40	0.29	0.39	0.47	0.60	0.69	0.84	0.99	1.13	1.19	1.30	1.36	1.35	1.49	1.59
45	/	0.34	0.41	0.55	0.62	0.75	0.88	1.00	1.05	1.14	1.20	1.26	1.32	1.40
50	/	/	0.35	0.47	0.53	0.64	0.74	0.87	0.91	1.00	1.05	1.10	1.15	1.23
55	/	/	/	0.39	0.45	0.55	0.64	0.74	0.78	0.85	0.89	0.93	0.98	1.05
60	/	/	/	/	0.37	0.44	0.51	0.61	0.62	0.67	0.70	0.74	0.77	0.83

## 2. Rozložené pohledy a seznam dílů

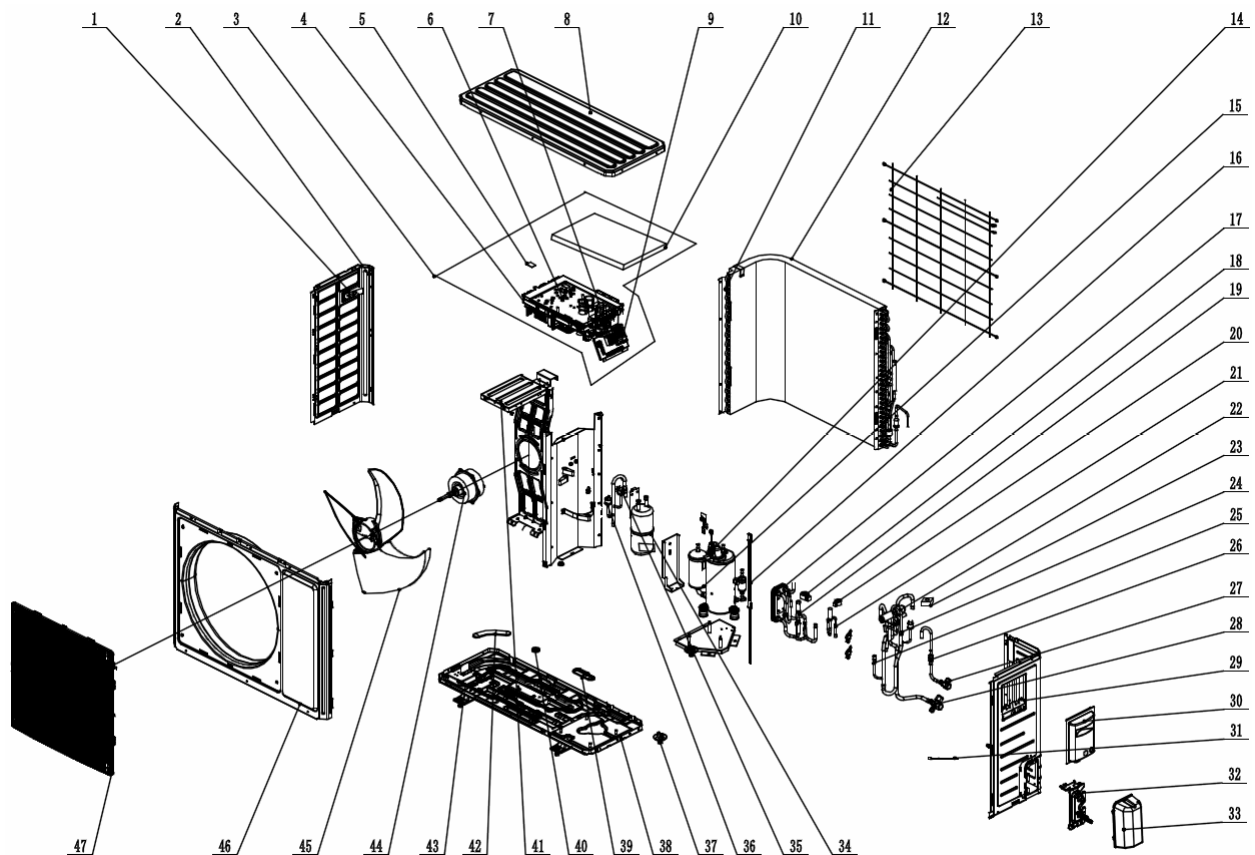
1) GRS-CQ6.0PdG/NhH-E(I), GRS-CQ6.0PdG/NhH-E(I)-3



Seznam dílů GRS-CQ6.0PdG/NhH-E(I), GRS-CQ6.0PdG/NhH-E(I)-3

Č.	Název dílu	Kód dílu	Počet
1	Blok elektrické skříňky	100002069963	1
2	Svorkovnice	422000000010	1
3	Svorkovnice	422000000021	1
4	Blok deskového tepelného výměníku	030166060121	1
5	Odtoková trubka	0436289501	1
6	Ventil pro automatické odvzdušňování	07108208	1
7	Těsnicí čepička (upozornění na tlak)	26112192	1
8	Elektrické topné těleso	320004060075	1
9	Elektrický ovladač vodního ventilu	4504800101	1
10	Expanzní nádoba	07422800004	1
11	Průtokový spínač	43001900000602	1
12	3cestný ventil	072005000003	1
13	Vodní čerpadlo	812007060062	1
14	Pojistný ventil	07382814	1
15	Měřič tlaku vody	49028009	1
16	Hlavní deska	300002060375	1
17	Dvoupólový AC stykač	44010221	3
18	Filtr	035021000010	1
19	Nádrž na vodu	015005060013	1
20	Elektrické topné těleso	32110008	1
21	Termostat	45048003	1
22	Anoda	015023000002	1
23	Panel displeje	300001060562	1
24	Magnet	70844004	2
25	Signálový kabel	400300412	1
26	Deska přijímače	30261014	1
27	Anoda	040628000008	1
28	Termostat	4504800201	1
29	Svorkovnice	422000000014	1
30	Pojistný ventil	07382801	1
31	Snímač teploty	3900028312G	1
	Jumper	4202021909	1

2) GRS-CQ6.0Pd/NhH-E(O)

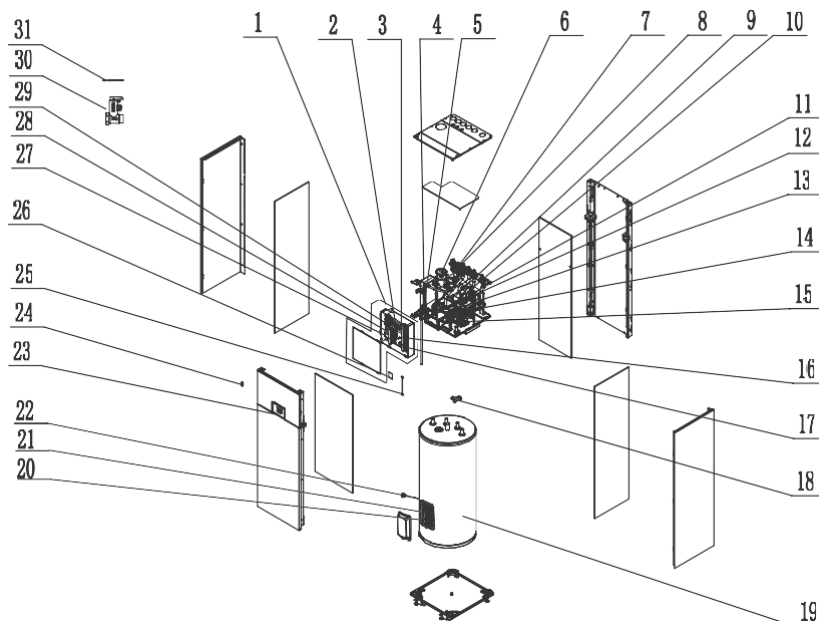


Seznam dílů GRS-CQ6.0Pd/NhH-E(O)

Č.	Název dílu	Kód dílu	Počet
1	Držadlo	26233053	1
2	Levá bočnice	01305093P	1
3	Blok elektrické skříňky	100002066812	1
4	Chladič	4901521502	1
5	Propojovací můstek	4202021905	1
6	Hlavní deska	300027060765	1
7	Svorkovnice	42000100000204	1
8	Horní kryt	000051000017	1
9	Deska komunikačního rozhraní	300014060062	1
10	Kryt elektrické skříňky	20125002	1
11	Držák kondenzátoru	01795010	1
12	Kondenzátor	011002060786	1
13	Zadní mřížka	01473043	1
14	Tlakový snímač	322101038	1
15	Kompresor a příslušenství	009001000229	1
16	Elektrický ohřívač	7651300403	1
17	Deskový tepelný výměník	010007060010	1
18	Příslušenství pro elektronický expanzní ventil	4304413222	1
19	Elektronický expanzní ventil	43042800008	1
20	Příslušenství pro elektronický expanzní ventil	07200200001209	1
21	Elektronický expanzní ventil	072009000017	1
22	4cestný ventil	430004032	1
23	Elektromagnet	4300040045	1
24	Spínač tlakové ochrany	460200062	1
25	Přípojka pro přidání chladiwa	06120012	1
26	Filtr	0721200102	1

<b>Č.</b>	<b>Název dílu</b>	<b>Kód dílu</b>	<b>Počet</b>
27	Uzavírací ventil 1/4 (N)	07130239	1
28	Uzavírací ventil 1/2 (N)	071302392	1
29	Pravá bočnice	0130329201	1
30	Držadlo	2623525404	1
31	Blok snímače	390002060101	1
32	Držák ventilů	01705066	1
33	Kryt ventilů	22245002	1
34	Separátor (odlučovač) plyn-kapalina	07225017	1
35	Spínač tlakové ochrany	460200048	1
36	Spínač tlakové ochrany	460200046	1
37	Vývod odtoku	06123401	1
38	Šasi	000191060066	1
39	Uzávěr odtoku	76713068	1
40	Uzávěr odtoku	06813401	1
41	Držák motoru	01705067	1
42	Uzávěr odtoku	76713033	1
43	Elektrický ohřívač šasi	7651000413	1
44	Motor ventilátoru	1501506402	1
45	Axiální ventilátor	10335008	1
46	Přední panel	01533058	1
47	Přední mřížka	22415010	1
	Jumper	4202021905	1

3) GRS-CQ8.0PdG/NhH-E(I), GRS-CQ8.0PdG/NhH-E(I)-3, GRS-CQ10PdG/NhH-E(I), GRS-CQ10PdG/NhH-E(I)-3

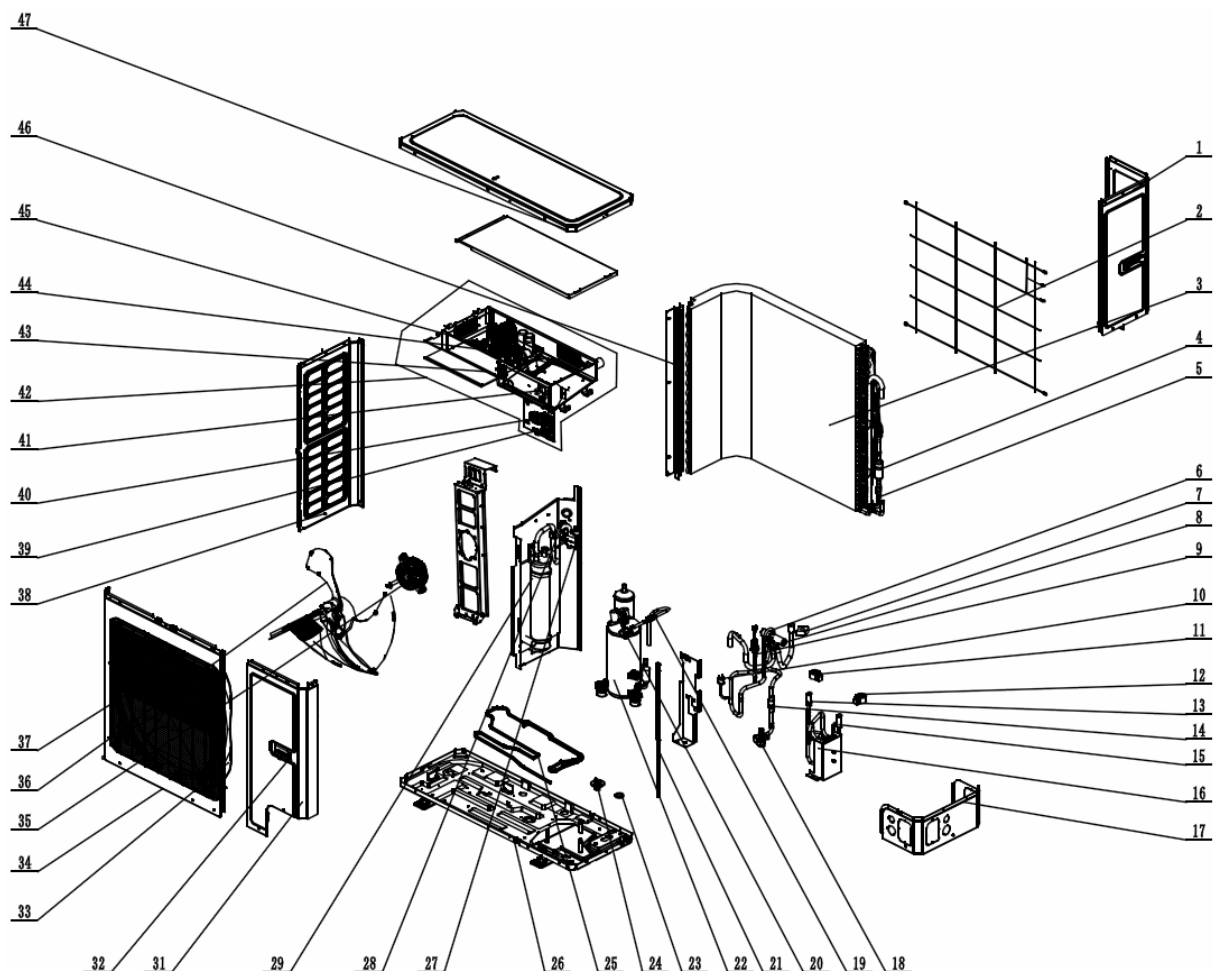


Seznam dílů

GRS-CQ8.0PdG/NhH-E(I), GRS-CQ8.0PdG/NhH-E(I)-3, GRS-CQ10PdG/NhH-E(I), GRS-CQ10PdG/NhH-E(I)-3

Č.	Název dílu	Kód dílu	Počet
1	Blok elektrické skříňky	100002069963	1
2	Svorkovnice	422000000010	1
3	Svorkovnice	422000000021	1
4	Blok deskového tepelného výměníku	030166060121	1
5	Odtoková trubka	0436289501	1
6	Ventil pro automatické odvzdušňování	07108208	1
7	Těsnící čepička (upozornění na tlak)	26112192	1
8	Elektrické topné těleso	32000406006301	1
9	Elektrický ovladač vodního ventilu	4504800101	1
10	Expanzní nádoba	07422800004	1
11	Průtokový spínač	43001900000602	1
12	3cestný ventil	072005000003	1
13	Vodní čerpadlo	812007060062	1
14	Pojistný ventil	07382814	1
15	Měřič tlaku vody	49028009	1
16	Hlavní deska	300002060375	1
17	Dvoupólový AC stykač	44010221	3
18	Filtr	035021000010	1
19	Nádrž na vodu	015005060013	1
20	Elektrické topné těleso	32110008	1
21	Termostat	45048003	1
22	Anoda	015023000002	1
23	Panel displeje	300001060562	1
24	Magnet	70844004	2
25	Signálový kabel	400300412	1
26	Deska přijímače	30261014	1
27	Anoda	04062800008	1
28	Termostat	4504800201	1
29	Svorkovnice	422000000014	1
30	Pojistný ventil	07382801	1
31	Snímač teploty	3900028312G	1
	Jumper GRS-CQ8.0PdG/NhH-E(I), GRS-CQ8.0PdG/NhH-E(I)-3	4202021906	1
	Jumper GRS-CQ10PdG/NhH-E(I), GRS-CQ10PdG/NhH-E(I)-3	4202021909	1

4) GRS-CQ8.0Pd/NhH-E(O), GRS-CQ10Pd/NhH-E(O)



Seznam dílů GRS-CQ8.0Pd/NhH-E(O), GRS-CQ10Pd/NhH-E(O)

Č.	Název dílu	Kód dílu	Počet
1	Zadní bočnice	01314100045P	1
2	Zadní mřížka	01600100004101	1
3	Kondenzátor	01122800090	1
4	Tlumič	07245012	1
5	Filtr	0721212101	1
6	Blok 4cestného ventilu	030152060359	1
7	Elektromagnet	4300040029	1
8	4cestný ventil	4300008201	1
9	Tlakový snímač	322101032	1
10	Spínač tlakové ochrany	460200062	1
11	Příslušenství pro elektronický expanzní ventil	4304413208	1
12	Příslušenství pro elektronický expanzní ventil	4304413236	1
13	Elektronický expanzní ventil	072009000001	1
14	Filtr	0721200102	1
15	Elektronický expanzní ventil	43042800008	1
16	Deskový tepelný výměník	010007060013	1
17	Pravá bočnice	01314100109	1
18	Uzavírací ventil	07304100015	1
19	Filtr	07224803	1
20	Uzavírací ventil 1/4 (N)	07130239	1
21	Elektrický ohřivač kompresoru	7651873215	1
22	Kompresor a příslušenství	009001000265	1
23	Uzávěr odtoku	06813401	3

Č.	Název dílu	Kód dílu	Počet
24	Vývod odtoku	06123401	1
25	Elektrický ohřivač	765100049	1
26	Šasi	01284100101	1
27	Spínač tlakové ochrany	460200048	1
28	Spínač tlakové ochrany	460200046	1
29	Separátor (odlučovač) plyn-kapalina	035027000024	1
30	Držák motoru	01804100309	1
31	Přední bočnice	01314100044P	1
32	Držadlo	26235253	2
33	Rozvaděč vzduchu	10474100003	1
34	Rám	01514100007P	1
35	Bezkartáčový DC motor	150104060013	1
36	Axiální ventilátor	1043410000801	1
37	Přední mřížka	01572800003	1
38	Levá bočnice	01314100043P	1
39	Komunikační deska	300014060017	1
40	Svorkovnice	42200000001501	1
41	Deska filtru	300020000017	1
42	Blok elektrické skříňky	100002066654	1
43	Chladič	430034000014	1
44	Hlavní deska	300027060442	1
45	Hlavní deska	300027060253	1
46	Držák kondenzátoru	01894100053	1
47	Kryt	01264100027P	1

### 3. Rozsah dodávky

S = Standardní výbava; O = Doplněk; F = Nákup na místě

Název	Standard	Volitelné	Nákup na místě
Návod k obsluze hlavní jednotky	√	/	/
Návod k obsluze ovladače	√	/	/
2cestný ventil	/	/	√
3cestný ventil	√	/	/
Externí snímač teploty vzduchu	√	/	/
Kabelový ovladač	√	/	/
Komunikační kabel	√	/	/
Snímač teploty v nádrži na vodu	√	/	/
Rozpínací šroub	√	/	/
Přídavný zdroj tepla	/	/	√
Doplňkový elektrický ohřivač	√	/	/

Název	Kód standardního dílu
3cestný ventil	4504800101 072005000003
Externí snímač teploty vzduchu	30261014
Kabelový ovladač	300001060562
Komunikační kabel	4003014308 400300412 40038006
Rozpínací šroub	70110066

Název	Kód standardního dílu
Doplňkový elektrický ohřívač	<p>Snímač teploty: kontakt 32000406007501: Standardní modely GRS-CQ6.0PdG/NhH-E(I) nebo GRS-CQ6.0PdG/NhH-E(I)-3 + GRS-CQ6.0Pd/NhH-E(O)</p> <p>Snímač teploty: kontakt 32000406006301: Standardní modely GRS-CQ8.0PdG/NhH-E(I) nebo GRS-CQ8.0PdG/NhH-E(I)-3 + GRS-CQ8.0Pd/NhH-E(O) GRS-CQ10PdG/NhH-E(I) nebo GRS-CQ10PdG/NhH-E(I)-3 + GRS-CQ10Pd/NhH-E(O)</p>



# VÝBĚR MODELU

## 1. Obecný postup

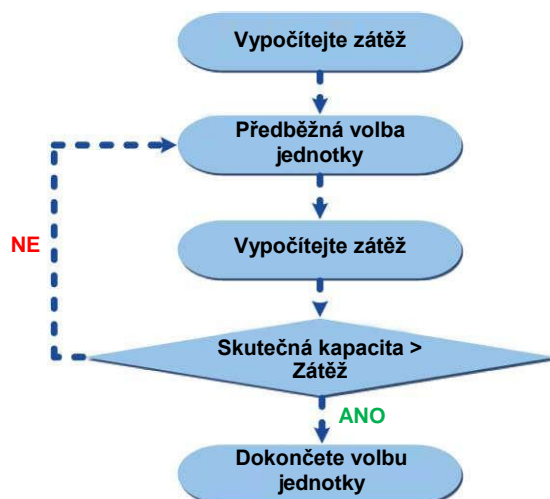
### 1.1 Specifikace napájení

Model GRS-	Napájení
CQ6.0PdG/NhH-E(I) + CQ6.0Pd/NhH-E(O)	230V~, 1 fáze, 50 Hz
CQ8.0PdG/NhH-E(I) + CQ8.0Pd/NhH-E(O)	
CQ10PdG/NhH-E(I) + CQ10Pd/NhH-E(O)	
CQ6.0PdG/NhH-E(I)-3 + CQ6.0Pd/NhH-E(O)	400V~, 3 fáze, 50 Hz
CQ8.0PdG/NhH-E(I)-3 + CQ8.0Pd/NhH-E(O)	
CQ10PdG/NhH-E(I)-3 + CQ10Pd/NhH-E(O)	

### 1.2 Provozní podmínky

Výkon a příkon platí za následujících podmínek (podlahové topení/chlazení):	
a. Podmínky chlazení	b. Podmínky topení
Teplota vody uvnitř 23 °C/18 °C;	Teplota vody uvnitř 30 °C/35 °C;
Teplota vzduchu venku 35 °C DB/24 °C WB	Teplota vzduchu venku 7 °C DB/6 °C WB
Výkon a příkon platí za následujících podmínek (FCU nebo radiátor)	
a. Podmínky chlazení	b. Podmínky topení
Teplota vody uvnitř 12 °C/7 °C;	Teplota vody uvnitř 40°C/45°C;
Teplota vzduchu venku 35 °C DB/24 °C WB	Teplota vzduchu venku 7 °C DB/6 °C WB

### 1.3 Diagram pro volbu modelu



### 1.4 Princip projektování

- Chlazení: výkon jednotky  $\geq$  chladicí zátěž klimatizace
- Topení: výkon jednotky  $\geq$  max. {topná zátěž, zátěž podlahového topení, zátěž ohřevu vody}
- Nádrž na vodu: je třeba vybrat podle sanitárního vybavení nebo počtu uživatelů. Ke každé jednotce je možné připojit jen jednu nádrž na vodu.

## 2. Volba potrubí pod podlahou

### 2.1 Výpočet zatížení jednotky pro podlahové topení

Empirické hodnoty zátěže podlahového topení na metr čtvereční

Menší dům W/m <sup>2</sup>	
Jídelna	100–120
Hlavní místnost/Ložnice	100–110
Pokoj pro hosty	110–130
Studovna/Pracovna	90–110
Rodinný dům/Vila W/m <sup>2</sup>	
Jídelna	110–140
Hlavní místnost/Ložnice	100–120
Pokoj pro hosty	100–130
Studovna/Pracovna	100–120

Poznámky:

- U vil, které představují obecně větší zátěž než běžné domy, by měly být používány hodnoty v rozmezí mezi středními a maximálními výše uvedenými empirickými hodnotami.
- U horní části budovy, jejíž zátěž je obecně větší než u střední nebo dolní části, by měla být používána maximální empirická hodnota.
- U pokojů pro hosty, jehož zátěž je obecně mnohem větší, by měla být používána hodnoty v rozmezí mezi středními a maximálními výše uvedenými empirickými hodnotami.
- U místností, kde zabírají velkou plochu vnější a prosklené stěny, se doporučuje provést výpočet zatížení.
- Topná zátěž koupelny je obecně 500 W / místnost.

### 2.2 Volba rozteče trubek pro potrubí pod podlahou

Rozteč trubek u smyček pod podlahou má přímý vliv na rozptyl tepla a závisí na materiálu trubky, požadované teplotě v místnosti, teplotě přiváděné vody a materiálu podlahy.

**Rozptyl tepla u běžně používaných smyček**  
(Materiál trubky: PE-X; vnitřní teplota: 18 °C; průměrná teplota vody: 45 °C)

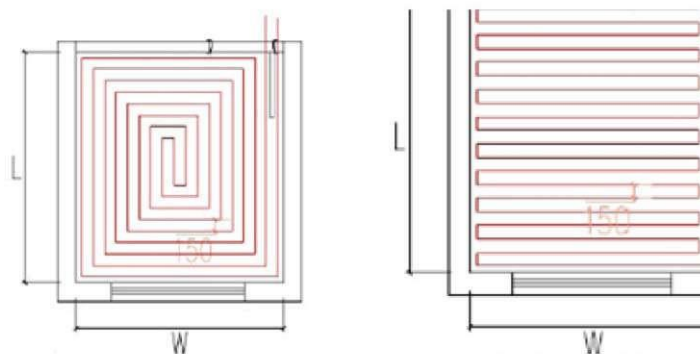
Materiál podlahy	Tepelný odpor (m <sup>2</sup> ·K/W)	Rozteč trubek (mm)	Rozptyl tepla (W/m <sup>2</sup> )	Rozteč trubek (mm)	Rozptyl tepla (W/m <sup>2</sup> )
Kámen	0,02	200	147,0	150	159,8
Dřevo	0,075	200	111,2	150	117,8

Odvod tepla u podpodlahové smyčky je větší než zátěž systému podlahového vytápění; odchylka však nesmí být větší než 10 %.

## 2.3 Volba počtu smyček pro každou místnost

### 2.3.1 Typy podlahových smyček

Při volbě podlahových smyček je třeba brát v úvahu jejich komfort a topný výkon. Nejčastěji používané smyčky jsou znázorněny níže.



Smyčka ve tvaru čtvercové spirály  
(šnek, doporučeno)

Smyčka ve tvaru meandru  
(had)

Délka smyček se počítá následovně:

Smyčka spirálového tvaru:  $= L \times W / \text{rozteč trubek} = \text{plocha} / \text{rozteč trubek}$

Smyčka meandrového tvaru:  $= L - 1 + L \times W / \text{rozteč trubek} = L - 1 + \text{plocha} / \text{rozteč trubek}$

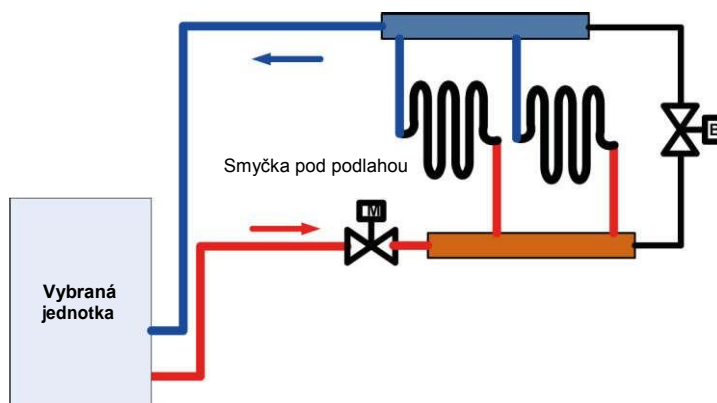
Důvod, proč se doporučují smyčky spirálového čtvercového tvaru, je ten, že udržují rovnoměrné rozložení teploty.

Zvláštní požadavky lze uspokojit úpravou rozteče trubek.

Vzdálenost od místnosti k rozdělovači/sběrači je třeba stanovit podle skutečných podmínek projektu a obecně by neměla přesáhnout 30 m.

### 2.3.2 Volba počtu smyček pro každou místnost

- Délka jedné smyčky by neměla přesáhnout 100 m. Pokud vychází větší délka, měla by být rozdělena do více smyček.
- Plocha jedné smyčky = délka trubky  $\times$  rozteč trubek = 100 m  $\times$  150 mm = 15 m<sup>2</sup>



Doporučuje se, aby délka podlahových smyček nepřesáhla 100 m a délka jednotlivých větví by měla být pokud možno stejná.

## 3. Počet a umístění rozdělovačů a sběračů

Rozdělovač/sběrač slouží pro rozvod přívodní/vratné vody jednotlivých okruhů.

### 3.1 Projektové požadavky na počet smyček cirkulační vody

- 1) K jednomu rozdělovači/sběrači lze připojit maximálně 8 smyček. Pokud množství smyček přesáhne 12, měly by být použity dva rozdělovače/sběrače, aby nedocházelo k nerovnoměrné distribuci vody.
- 2) Maximální průtok rozdělovače/sběrače by měl být menší než 0,8 m/s.
- 3) Vstup/výstup každé smyčky by měl být připojen k rozdělovači/sběrači a vnitřní průměr rozdělovače/sběrače by měl být stejný nebo větší než průměr hlavního přívodního/vratného potrubí.

Výpočet počtu smyček pro cirkulační vodu lze provést podle následujícího vzorce:

$$N = A / A1$$

N – počet smyček

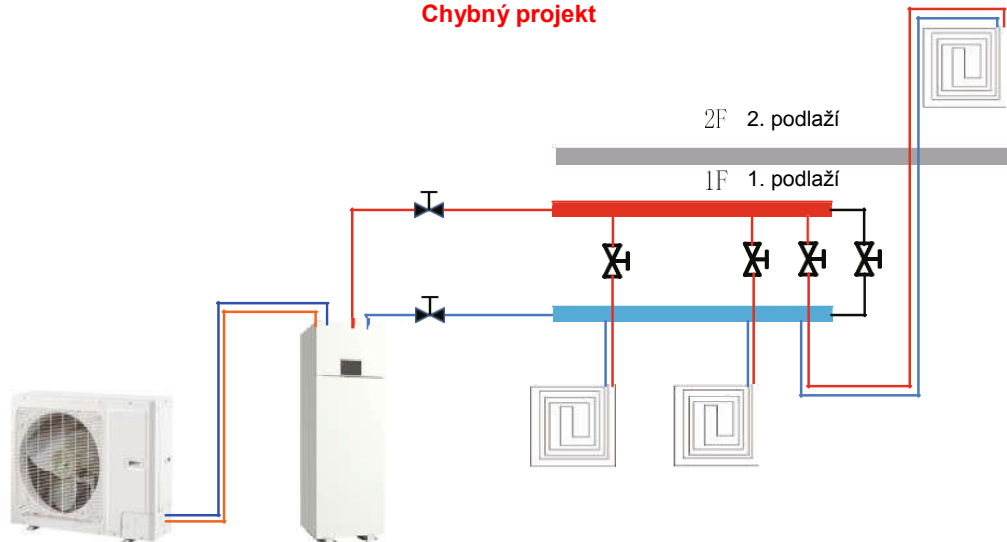
A – celková plocha podlahového topení (jednotka: m<sup>2</sup>)

A1– plocha jedné smyčky podlahového topení (jednotka: m<sup>2</sup>)

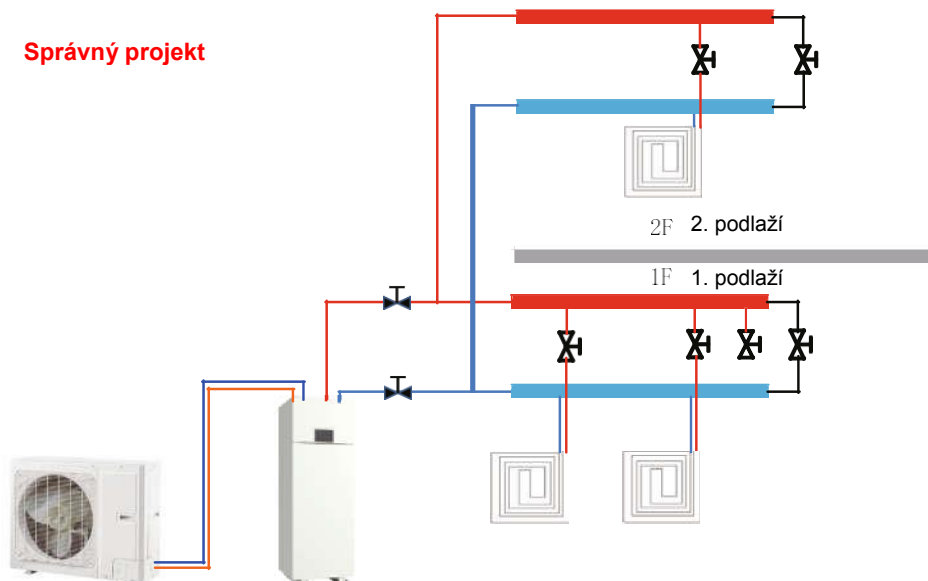
Příklad výpočtu plochy podlahového topení na jednu smyčku: Když je délka trubky 120 m a rozteč trubek je 200 mm, pak plocha podlahového topení na jednu smyčku je  $120 \times 0,2 = 24 \text{ m}^2$ .

4) Jeden rozdělovač/sběrač nelze použít pro různá podlaží, protože by to způsobilo nerovnoměrnou distribuci vody.

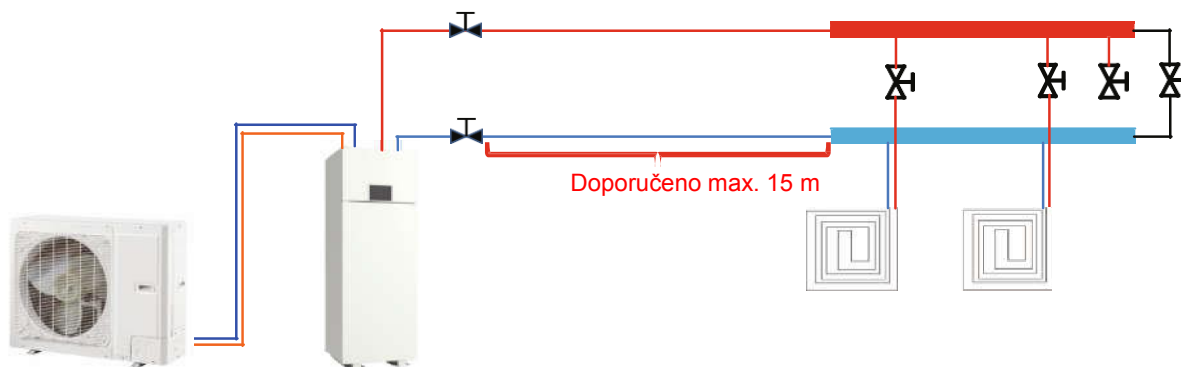
### Chybný projekt



### Správný projekt

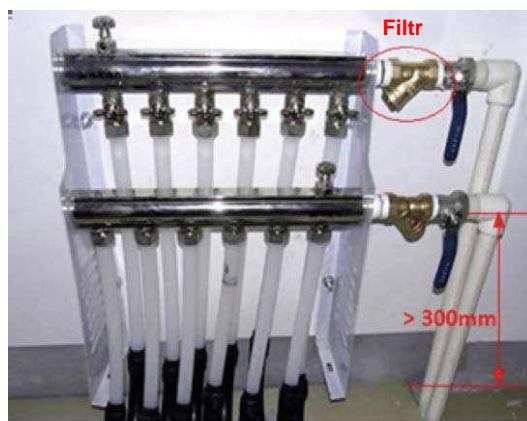


- 5) Vzdálenost mezi jednotkou a rozdělovačem/sběračem by měla být max. 15 metrů. Pokud vzdálenost přesáhne 20 m, je nutné vypočítat hydraulický výkon.



### 3.2 Požadavky na instalaci rozdělovače/sběrače

- 1) Rozdělovač/sběrač vody by měl být nainstalován na zdi nebo uvnitř speciální skříň. U bytových staveb se obvykle instaluje v kuchyni.
- 2) Ventil pro rozdělovač/sběrač by měl být nainstalován vodorovně a ve výšce nejméně 300 mm od země.
- 3) Ventil pro přívod vody by měl být nainstalován před rozdělovače a zpětný ventil by měl být instalován za sběračem.
- 4) Před rozdělovačem by měl být nainstalován filtr.



## 4. Volba fancoilových jednotek (FCU)

### 4.1 Volba typu FCU





K jednotkám Versati lze připojit doplňkové fancoilové jednotky vzduch-voda.

### 4.2 Přizpůsobení výkonu

Zátěž FCU by měla být nejlépe v rozmezí 70 až 120 % výkonu jednotky Versati.

Poznámky:

- Když je zátěž FCU příliš malá, jednotka se bude často spouštět/zastavovat, což má nepříznivý vliv na vracení oleje.
- Když je zátěž FCU příliš velká, jednotka poběží stále při vysoké frekvenci, což má nepříznivý vliv na úsporu energie.

Typ	Průtok vzduchu (m <sup>3</sup> /h)	Výkon chlazení (kW)	Výkon topení (kW)	Statický tlak (Pa)	Vzhled
Nástěnné jednotky	166–1020	2,1–5,4	3,15–8,5	—	
Kanálové jednotky	213–2380	1,85–12,8	3,1–21	12, 30	
Parapetní a podstropní jednotky	213–2040	1,9–10,8	2,8–16,2	—	
Kazetové jednotky	480–1700	4,5–9	6,8–13,7	—	

## 5. Volba nádrže na vodu

### 5.1 Volba objemu nádrže na vodu

#### 5.1.1 Volba na základě spotřeby vody na osobu

Typ budovy	Jednotka	Denní spotřeba vody (l)	Teplota vody (°C)
Běžný dům	Na osobu a den	40–80	60
Vila	Na osobu a den	70–110	60

#### 5.1.2 Volba na základě sanitárního vybavení

Typ vybavení	Každodenní spotřeba vody (l)	Teplota vody (°C)
Vana, sprchový kout (s ruční sprchou)	150	40
Vana, sprchový kout (bez ruční sprchy)	125	40
Sprcha	70–100	37–40
Umyvadlo	3	30

### 5.1.3 Volba nádrže na vodu

Při výběru nádrže na vodu je třeba vzít v úvahu průtok sprchové hlavice, dobu používání na osobu a denní spotřebu vody.

$$\text{Objem nádrže na vodu} = \frac{t(\text{projektovaná teplota}) - t(\text{teplota vstupující studené vody})}{t(\text{nastavená teplota vody v nádrži}) - t(\text{teplota vstupující studené vody})} \times \text{spotřeba}$$
$$= \alpha \times \text{spotřeba}$$

$t(\text{projektovaná teplota})$ : obvykle to je 60 °C;

$t(\text{teplota vstupující studené vody})$ : liší se pro různé regiony;

$t(\text{nastavená hodnota teploty vody v nádrži})$ : je to cílová teplota pro ohřev vody v nádrži.

$\alpha$ : korekční faktor

#### Empirické hodnoty pro korekci objemu nádrže na vodu

Průtok sprchové hlavice (l/min)	Doba trvání použití (min/osoba)	10	15	20	25	30	40
4		0,48	0,71	0,94	1,18	1,42	1,89
6		0,71	1,06	1,42	1,77	2,12	2,83
8		0,95	1,42	1,89	2,36	2,83	3,77
10		1,18	1,77	2,36	2,95	3,54	4,72
15		1,76	2,65	3,54	4,42	5,31	7,08

Empirické hodnoty jsou zpracovávány za těchto podmínek: spotřeba 80 l (na osobu a den), průtok sprchové hlavice 8 l/min a doba používání 10 minut na osobu.

## 6. Příklady pro volbu modelu

### 6.1 Obecný úvod do vzorového projektu

U dvoupodlažního domu jsou na každém podlaží hlavní místnost (obývací/ložnice) a dva pokoje, a pro oba je zapotřebí podlahové vytápění. Ostatních místností využívají tepelné čerpadlo pro vytápění v zimě. Hlavní místnost má plochu 28 m<sup>2</sup> a oba pokoje mají plochu 12 m<sup>2</sup>.

### 6.2 Výpočet tepelné zátěže

#### 6.2.1 Výpočet zátěže jednoho podlaží

Pokoj	Plocha	Tepelný index (W/m <sup>2</sup> )	Tepelná zátěž (W)
Hlavní místnost	28	82	2296
Koupelna	12	72	900
Celková zátěž	2296 + 900 = 3196 W		

#### 6.2.2 Uspořádání podlahového systému pro jedno podlaží

Předpokládané podmínky: podlaha je cementová nebo keramická, normální vnější průměr topné trubky je 20 mm, tloušťka výplně je 50 mm, tloušťka izolační PS pěny je 20 mm, teplota přiváděné vody 45 °C, teplota vratné vody 35 °C, projektovaná teplota v místnosti je 20 °C.

$$\text{Průměrná teplota topného potrubí} = (45 + 35) / 2 = 40 \text{ °C}$$

#### 6.2.3 Návrh podlahového systému pro koupelnu

Tepelná zátěž koupelny je 900 W, odvod tepla na jednotku plochy je 75 W/m<sup>2</sup>, rozteč trubek topného potrubí je 300 mm a tepelné ztráty jsou 25,4 W/m<sup>2</sup>; celková tepelná ztráta pak je:

$$25,4 \times 12 = 304,8 \text{ W}$$

Na základě tepelné zátěže uvedené v tabulce výše je tepelná zátěž koupelny:

$$900 + 304,8 = 1204,8 \text{ W}$$

Podle vzorce  $Q = C_p G \Delta T$  je průtok topného potrubí pro koupelnu:

$$G = \frac{Q}{C_p \Delta T} = \frac{1,2048 \text{ kJ} / 1 / 3600 \text{ h}}{4,186 \text{ kJ}(\text{kg} \cdot \text{C}) \times 1000 \text{ kg/m}^3 \times (45-35) \text{ }^\circ\text{C}} = 0,104 \text{ m}^3/\text{h}$$

Pokud je vnější průměr topné trubky 20 mm a tloušťka 2 mm, pak minimální průtok topné trubky je:

$$G = \pi/4 D^2 v = 3,14 / 4 (20-2 \times 2)^2 \times 10^{-6} \times 0,25 \times 3600 = 0,18 \text{ m}^3/\text{h}$$

Je vidět, že navrhovaný potrubní systém pro koupelnu nespĺňuje technické požadavky a musí být používán společně pro hlavní místnost.

#### 6.2.4 Návrh podlahového systému pro hlavní místnost a koupelnu

Podle výsledků výpočtu je celková tepelná zátěž pro hlavní místnost a koupelnu 3196 W, odvod tepla na jednotku plochy je 82 W/m<sup>2</sup>, rozteč trubek topného potrubí je 300 mm a tepelné ztráty jsou 25,4 W/m<sup>2</sup>; celková tepelná ztráta pak je:

$$3196 + 1016 = 4212 \text{ W}$$

Podle vzorce  $Q = C_p G \Delta T$  je průtok:

$$G = \frac{Q}{C_p \Delta T} = \frac{4,212 \text{ kJ} / 1 / 3600 \text{ h}}{4,186 \text{ kJ}(\text{kg} \cdot \text{C}) \times 1000 \text{ kg/m}^3 \times (45-35) \text{ }^\circ\text{C}} = 0,3622 \text{ m}^3/\text{h} > 0,18 \text{ m}^3/\text{h}$$

Počet smyček je  $0,3622 / 0,18 = 2,012$ , což se zaokrouhlí na 2.

#### 6.2.5 Kontrola

##### a) Kontrola průtoku

$$\frac{0,3622 / 2}{3,14 \times 0,008^2 \times 3600} = 0,2503 \text{ m/s}$$

Minimální průtok každé smyčky je v rozmezí 0,25 až 0,5 m/s a systém může běžet stabilně.

##### b) Kontrola délky trubky

Když je průměrná rozteč trubek 300 mm, požadovaná délka topného potrubí na metr čtvereční je 3,5 m, celková délka smyček je  $3,5 \times 40 = 140 \text{ m}$  a délka jednotlivých smyček je  $140 / 2 = 70 \text{ m}$ .

Je vidět, že délka každé smyčky je menší než 120 m a splňuje projektové požadavky.

##### c) Kontrola průměrné teploty podlahy

$$t_p = t_n + 9,82 \times (q_x / 100) 0,969 = 20 + 9,82 \times (82/100) 0,969 = 28 \text{ }^\circ\text{C}$$

#### Horní meze a průměrná teplota podlahy

Průměrná teplota podlahy		
Prostor	Průměrná teplota	Maximální teplota
Prostor pro dlouhodobý pobyt	24–26	28
Prostor pro krátkodobý pobyt	28–30	32
Neobývaná plocha	35–40	42

### 6.3 Volba modelu

Požadavek na topení pro jedno podlaží: 3196 W

Tepelná ztráta pro jedno podlaží: 1016 W

Celková tepelná zátěž pro jedno podlaží: 4212 W

Celková tepelná zátěž budovy: 8424 W

Výkon hlavní jednotky by měl být větší než 8424 W, můžeme tedy zvolit: GRS-CQ10Pd/NhH-E(O)

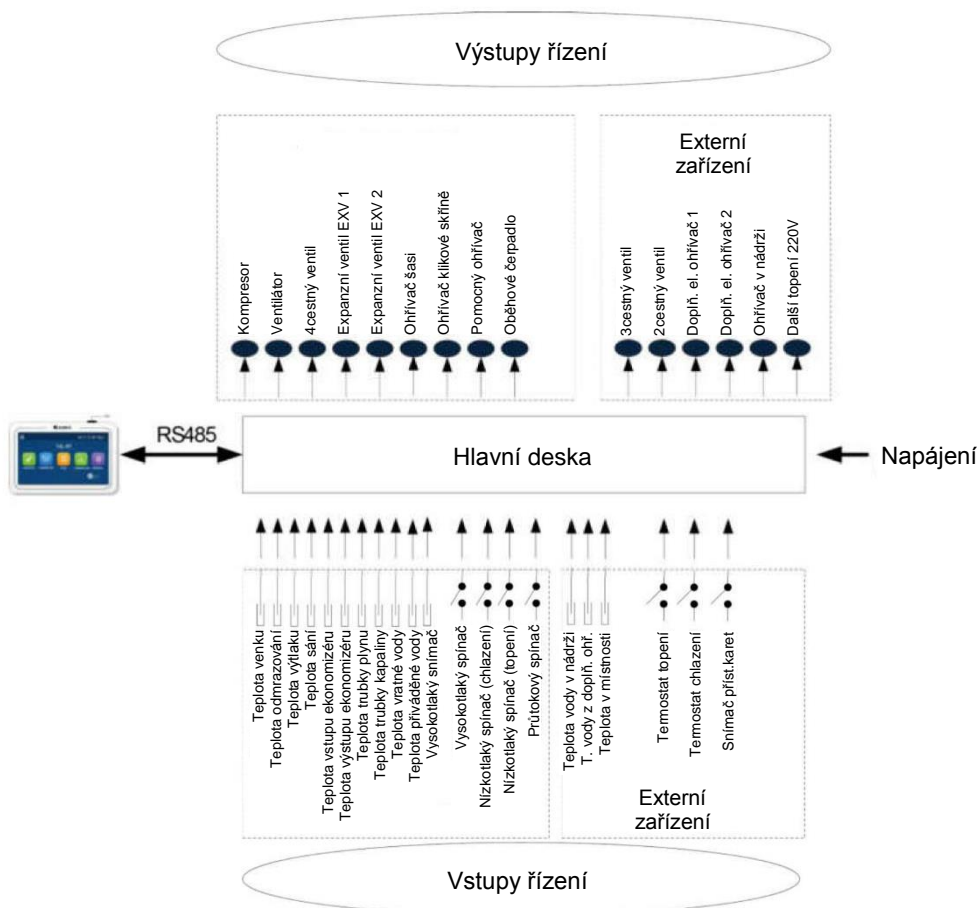


# ŘÍZENÍ

## 1. Koncept integrovaného řízení

### 1.1 Schéma principu řízení

Schéma principu řízení



#### Popis funkce

1. Venkovní teplota je zjišťována snímačem, který je instalován na žebrech žebrovaného tepelného výměníku a používá se hlavně pro řízení inicializačních kroků ventilátoru a elektrického expanzního ventilu a také pro omezení maximální provozní frekvence kompresoru. Pokud tento snímač selže, hlavní deska to detekuje a pošle zprávu o této poruše do ovladače. Jednotku pak nepůjde spustit nebo zastavit.
2. Teplota pro aktivaci odmrazování je zjišťována snímačem, který je nainstalován na odmrazovacích trubkách žebrového tepelného výměníku a používá se hlavně pro řízení odmrazování. Pokud tento snímač selže v režimu Topení nebo Ohřev vody, kompresor se zastaví a tato porucha se zobrazí na ovladači. Pokud selže v režimu Chlazení, kompresor pokračuje v činnosti, ale tato porucha se zobrazí na ovladači.
3. Teplota na výtlačku kompresoru je zjišťována snímačem, který je nainstalován na výtlačném potrubí kompresoru a používá se hlavně pro ochranu před vysokou teplotou na výtlačku. Pokud tento snímač selže, tato porucha se zobrazí na ovladači a všechny části kromě vodního čerpadla solárního systému a elektrického ohřivače nádrže na vodu se vypnou. Po odstranění této závady hlavní jednotka obnoví normální provoz.
4. Teplota na sání kompresoru je zjišťována snímačem, který je nainstalován na sacím potrubí kompresoru a používá se hlavně k řízení stupně přehřátí. Pokud tento snímač selže, tato porucha se zobrazí na ovladači a všechny části kromě vodního čerpadla solárního systému a elektrického ohřivače nádrže na vodu se vypnou. Po odstranění této závady hlavní jednotka obnoví normální provoz.

5. Snímač teploty na vstupu ekonomizéru se používá pro zjišťování teploty na vstupu ekonomizéru po škrcení pomocí elektrického expanzního ventilu 2. V režimu Topení nebo Ohřev vody se tento snímač spolu se snímačem na výstupu ekonomizéru používá pro řízení úhlu otevření elektrického expanzního ventilu 2. V režimu Chlazení je elektrický expanzní ventil 2 zcela uzavřen.
6. Snímač teploty na výstupu ekonomizéru se používá pro zjišťování teploty na výstupu ekonomizéru. V režimu Topení nebo Ohřev vody se tento snímač spolu se snímačem na vstupu ekonomizéru používá pro řízení úhlu otevření elektrického expanzního ventilu 2. V režimu Chlazení je elektrický expanzní ventil 2 zcela uzavřen.
7. Vysoký tlak je zjišťován snímačem instalovaným na výtlačném potrubí kompresoru, nízký tlak je zjišťován snímačem nainstalovaným na sacím potrubí kompresoru a tlak v části pro zvyšování entalpie chladiva je zjišťován snímačem instalovaným na potrubí v části pro zvyšování entalpie chladiva. První z nich se používá hlavně pro ochranu proti vysokému tlaku, druhý se používá hlavně pro řízení odmrazování, ochranu proti zamrznutí a regulaci stupně přehřátí a všechny tři se používají společně pro řízení poměru středního tlaku kompresoru. Pokud některý z těchto snímačů selže, zobrazí se to na ovladači a všechny části kromě vodního čerpadla solárního systému a elektrického topného tělesa nádrže na vodu se vypnou. Vodní čerpadlo se přitom vypne o 120 sekund později než kompresor. Po odstranění této závady hlavní jednotka obnoví normální provoz.

Součást	Rozsah
Vysokotlaký snímač	4,5/3,8 MPa (standardní)
Nízkotlaký spínač (chlazení)	0,45/0,55 MPa (standardní)
Nízkotlaký spínač (topení)	0,1/0,2 MPa (standardní)

8. Teplota vratné vody u deskového tepelného výměníku je zjišťována snímačem, který je nainstalován na vstupní trubce deskového tepelného výměníku a používá se hlavně pro ochranu proti zamrznutí. Pokud tento snímač selže, tato porucha se zobrazí na ovladači, ale jednotka bude pokračovat v normálním provozu.
9. Teplota dodávané vody u deskového tepelného výměníku je zjišťována snímačem, který je nainstalován na výstupní trubce deskového tepelného výměníku a používá se hlavně pro ochranu proti zamrznutí na straně dodávané vody. Pokud tento snímač selže, tato porucha se zobrazí na ovladači a jednotka bude pokračovat v provozu.
10. Teplota vody ohřáté přidavným ohříváčem je zjišťována snímačem instalovaným na výstupní trubce doplňkového elektrického ohříváče, který se používá hlavně pro regulaci teploty dodávané vody. Pokud tento snímač selže, zobrazí se tato porucha na ovladači a všechny části kromě elektrického ohříváče nádrže na vodu se vypnou (2cestný a 3cestný elektrický ventil bude uzavřen).
11. Snímač teploty pro potrubí plynného chladiva se používá pro zjišťování teploty potrubí plynného chladiva. V režimu Chlazení se spolu se snímačem teploty potrubí kapalného chladiva používá pro řízení úhlu otevření elektrického expanzního ventilu 1.
12. Snímač teploty pro potrubí kapalného chladiva se používá pro zjišťování teploty potrubí kapalného chladiva. V režimu Chlazení se spolu se snímačem teploty potrubí plynného chladiva používá pro řízení úhlu otevření elektrického expanzního ventilu 1.
13. Vysokotlaký spínač se používá pro vyhodnocení tlaku v systému. Pokud je tlak příliš vysoký, tento spínač se rozezne a jednotka se vypne.
14. Průtokový spínač hlavní jednotky se používá hlavně pro vyhodnocení průtoku vody. Pokud je průtok příliš nízký, tento spínač se rozezne a všechny části kromě ohříváče nádrže na vodu a vodního čerpadla solárního systému se vypnou. Tato porucha se zobrazí na ovladači a provoz jednotky nebude obnoven. Jednotka se může restartovat, jen když je odpojeno a opět připojeno napájení jednotky a tato porucha se znovu nezobrazí.

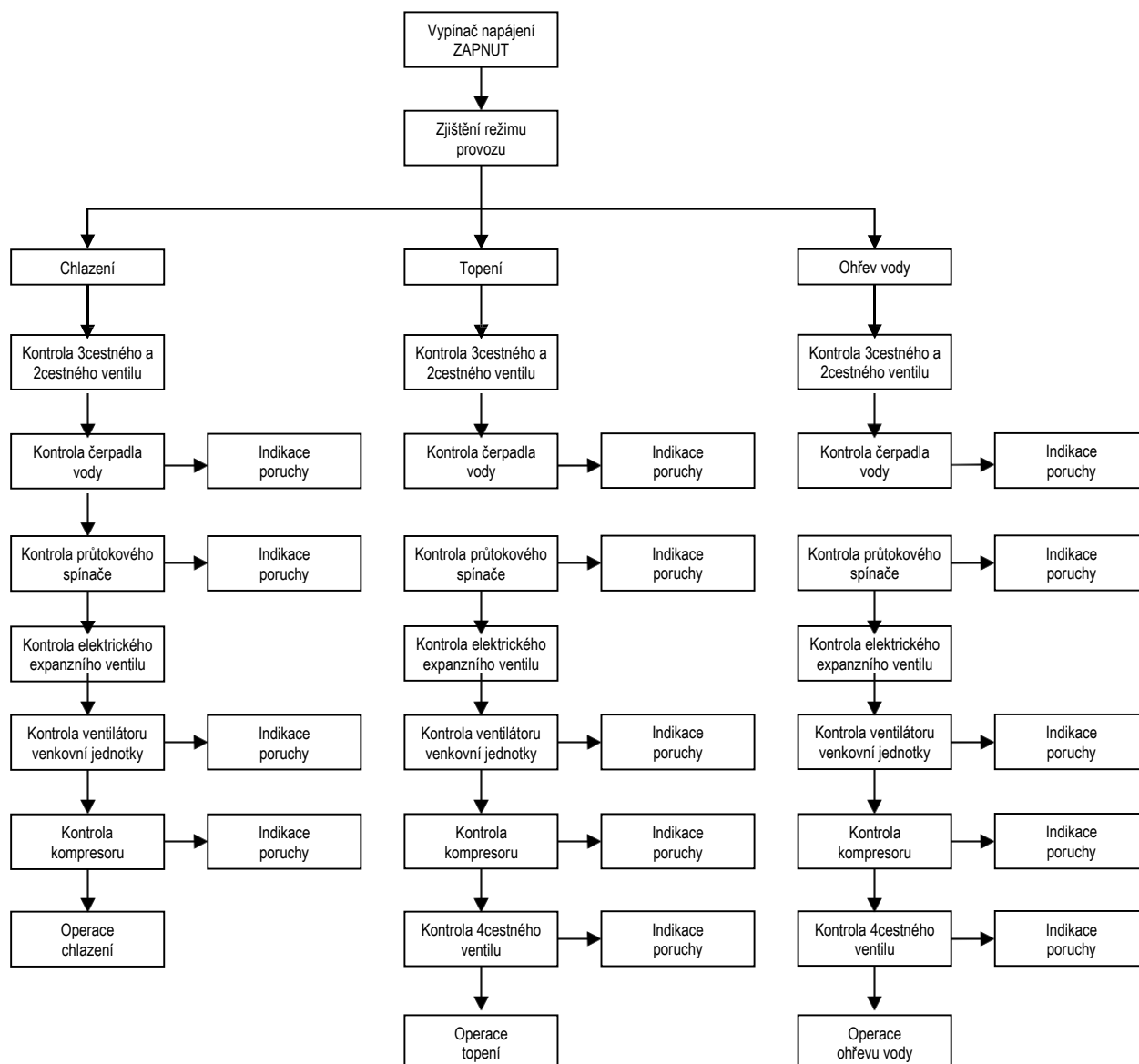
**Výše uvedené položky 1 až 14 jsou řídicí parametry (signály), které přicházejí z hlavní jednotky.**

15. Teplota vody v nádrži na vodu je zjišťována snímači ponořenými do vody v nádrži. Tyto snímače lze rozdělit do dvou skupin. Skupina 1 se používá pro regulaci teploty vody v nádrži a skupina 2 se používá pro zobrazení teploty vody v nádrži. Pokud skupina 1 selže v režimu Ohřev vody, zobrazí se tato porucha na ovladači a všechny části kromě vodního čerpadla hlavní jednotky se vypnou. Pokud selže skupina 2, zobrazí se tato porucha také na ovladači, ale jednotka pokračuje v normálním provozu.

16. Teplota výstupní a vstupní vody solárního kolektoru a také teplota solárního kolektoru je zjišťována pomocí snímačů instalovaných na vstupním potrubí, výstupním potrubí a solárním kolektoru solárního systému. Tyto snímače se používají hlavně pro řízení čerpadla teplé vody solárního systému. Pokud snímač teploty vstupní vody selže, tato porucha se zobrazí na ovladači a jednotka pokračuje v normálním provozu. Pokud dojde k selhání dalších dvou snímačů, zobrazí se tato porucha také na ovladači a vodní čerpadlo solárního systému se vypne.
17. Teplota v místnosti se zjišťuje externím snímačem, který je nainstalován ve sledované místnosti a používá se hlavně pro řízení výkonu kompresoru podle nastavení požadované teploty v místnosti. Pokud je hlavní jednotka řízena podle teploty v místnosti a tento snímač selže, všechny části kromě vodního čerpadla solární soustavy a elektrického ohřívače nádrže na vodu se vypnou. Pokud je však hlavní jednotka řízena podle teploty výstupní vody a tento snímač selže, zobrazí se tato porucha na ovladači, ale hlavní jednotka bude pokračovat v normálním provozu.
18. Jednotka bude normálně pracovat podle režimu provozu nastaveného kabelovým ovladačem. Pouze když je na kabelovém ovladači aktivována funkce ovládání pomocí termostatu, může být přepínání provozních režimů mezi chlazením, topením a zastavením provozu ovládáno termostatem.
19. Na stránce nastavení funkcí na kabelovém ovladači je možné zapnout nebo vypnout funkci pro ovládání jednotky pomocí přístupové karty. Když je tato funkce aktivována a je zjištěno, že ze snímače byla vytažena přístupová karta, jednotka se vypne a stisknutí jakéhokoli tlačítka na ovladači bude ignorováno. Když je zjištěno, že do snímače byla vložena přístupová karta, jednotka obnoví normální provoz.
20. Průtokový spínač solárního systému se používá hlavně pro zjištění průtoku vody. Pokud je průtok příliš nízký, průtokový spínač se rozepne a vodní čerpadlo solárního systému se okamžitě vypne. Tato porucha se zobrazí na ovladači a provoz jednotky nebude obnoven. Jednotka se může po odstranění této závady restartovat, jen když je odpojeno a opět připojeno napájení jednotky.

**Výše uvedené položky 15 až 20 jsou řídicí parametry (signály), které přicházejí z externího nainstalovaného vybavení.**

## 1.2 Schéma řízení



## 2. Hlavní řídicí logika

### 2.1 Chlazení

#### 2.1.1 Řízení kompresoru

Když je jednotka řízena podle teploty výstupní vody, bude pracovní frekvence kompresoru regulována v závislosti na teplotním rozdílu tak, že se s rostoucím teplotním rozdílem zvyšuje a s klesajícím teplotním rozdílem snižuje. (Teplotní rozdíl = aktuální teplota výstupní vody – požadovaná teplota výstupní vody).

#### 2.1.2 Ochrana proti zamrznutí

Pokud je zjištěno, že teplota výstupní vody deskového tepelného výměníku je nižší než teplota pro aktivaci ochrany proti zamrznutí, provozní frekvenci kompresoru se bude snižovat, dokud nedosáhne minimální provozní frekvence. Pokud je poté zjištěno, že teplota výstupní vody je stále nižší než teplota pro aktivaci ochrany proti zamrznutí, hlavní jednotka se zastaví podle vypínací frekvence, ale vodní čerpadlo zůstává v normálním provozu.

Pokud je zjištěno, že teplota výstupní vody deskového tepelného výměníku je větší nebo rovna teplotě pro deaktivaci ochrany proti zamrznutí, bude funkce ochrany proti zamrznutí ukončena. Poté, jakmile uplynou 3 minuty od zastavení

kompresoru a jsou splněny podmínky pro jeho spuštění, se kompresor znovu spustí a jednotka bude pokračovat v režimu Chlazení.

## **2.2 Topení**

### **2.2.1 Řízení kompresoru**

Když je jednotka řízena podle teploty výstupní vody, bude pracovní frekvence kompresoru regulována v závislosti na teplotním rozdílu tak, že se s rostoucím teplotním rozdílem zvyšuje a s klesajícím teplotním rozdílem snižuje. Když kompresor dosáhne minimální frekvence, ale teplotní rozdíl je stále příliš velký, jednotka se zastaví (Teplotní rozdíl = aktuální teplota výstupní vody – požadovaná teplota výstupní vody).

### **2.2.2 Ochrana proti přehřátí**

Když kompresor běží a je zjištěno, že teplota výstupní vody pomocného elektrického ohříváče je vyšší než teplota pro aktivaci ochrany proti přehřátí, je frekvence kompresoru snížena na minimum. Pokud je teplota výstupní vody pomocného elektrického ohříváče poté stále vyšší než teplota pro aktivaci ochrany proti přehřátí, všechny části kromě vodního čerpadla hlavní jednotky a 4cestného ventilu se vypnou. Ochrana proti přehřátím bude ukončena, když teplota výstupní vody pomocného elektrického ohříváče klesne pod teplotu pro aktivaci ochrany proti přehřátí. Poté jednotka obnoví normální provoz.

### **2.2.3 Řízení doplňkového elektrického ohříváče**

Pokud je doplňkový elektrický ohříváč deaktivován pomocí kabelového ovladače, nebude nikdy zapnut. Když je aktivován, spustí se podle hodnoty venkovní teploty.

## **2.3 Ohřev vody**

Vodu je možné ohřívat buď solárním systémem nebo hlavní jednotkou (tepelným čerpadlem).

### **2.3.1 Ohřev vody hlavní jednotkou**

1. Pokud je venkovní teplota mimo provozní rozsah, kompresor se nespustí a ohřev vody se provádí pomocí topného tělesa nádrže na vodu.
2. Pokud je venkovní teplota v provozním rozsahu, bude ohřev vody prováděn hlavní jednotkou. Výstupní frekvence kompresoru bude řízena podle rozdílu mezi nastavenou a aktuální hodnotou teploty vody v nádrži.
3. Řízení elektrického topného tělesa nádrže na vodu
  - a) Když je nastavená teplota vody v nádrži nižší než maximální hodnota z rozsahu pro ohřev vody pomocí hlavní jednotky, bude pomocný elektrický ohříváč v hlavní jednotce zapnutý v závislosti na teplotním rozdílu a elektrické topné těleso nádrže na vodu bude stále vypnuté.
  - b) Když je nastavená teplota vody v nádrži vyšší než maximální hodnota z rozsahu pro ohřev vody pomocí hlavní jednotky, ale skutečná teplota vody v nádrži je nižší než maximální hodnota pro ohřev vody pomocí hlavní jednotky, bude pomocný elektrický ohříváč v hlavní jednotce zapnutý v závislosti na teplotním rozdílu. Pokud je aktuální teplota vody v nádrži vyšší než maximální hodnota z rozsahu pro ohřev vody pomocí hlavní jednotky, zapne se topné těleso v nádrži na vodu. Pomocný elektrický ohříváč hlavní jednotky a elektrické topné těleso nádrže na vodu nemohou být nikdy zapnuty současně.
4. Ochrana proti přehřátí při ohřevu vody

Když kompresor běží a je zjištěno, že teplota výstupní vody pomocného elektrického ohříváče hlavní jednotky je vyšší než teplota pro aktivaci ochrany proti přehřátí, provozní frekvence kompresoru se bude snižovat, dokud nedosáhne minimální provozní frekvence. Pokud je poté zjištěno že teplota výstupní vody je stále vyšší než teplota pro aktivaci ochrany proti přehřátí, všechny části kromě vodního čerpadla hlavní jednotky a 4cestného ventilu se vypnou. Ochrana proti přehřátí bude ukončena, když teplota výstupní vody klesne pod teplotu pro aktivaci ochrany proti přehřátí. Poté hlavní jednotka obnoví normální provoz.

### 2.3.2 Ohřev vody solárním systémem

Když je nainstalován solární ohřívač vody, ale teplotní rozdíl (tj. rozdíl teploty solárního kolektoru a aktuální teploty vody v nádrži) nedosahuje požadované hodnoty pro spuštění, vodní čerpadlo solárního systému se nespustí. Když nastane požadovaný teplotní rozdíl, spustí se vodní čerpadlo. Pokud je však zjištěno, že teplota vody v nádrži dosahuje nastavené hodnoty nebo je rozdíl teploty vstupní/výstupní vody solárního kolektoru příliš malý, pak se toto vodní čerpadlo zastaví.

## 2.4 Zastavení provozu

Existují tři typy podmínek pro ukončení provozu: normální ukončení provozu, ukončení provozu kvůli určité poruše nebo ukončení provozu kvůli aktivaci ochrany

Sekvence ukončení provozu: Při normálním ukončení provozu se nejprve sníží frekvence kompresoru na minimální hodnotu, zatímco při ukončení provozu kvůli poruše nebo aktivaci ochrany se kompresor zastaví přímo. Poté se elektrický expanzní ventil nastaví na maximální úhel otevření; ventilátor se zastaví po zastavení kompresoru; vodní čerpadlo hlavní jednotky se zastaví po zastavení kompresoru; elektrický expanzní ventil se nastaví z maximálního úhlu otevření na pevně určený úhel otevření.

Při ukončení provozu v režimu Topení nebo Ohřev vody se 4cestný ventil po zastavení kompresoru vypne.

Při ukončení provozu z důvodu nějaké poruchy (s výjimkou poruchy komunikace) nebo aktivace ochrany bude 4cestný ventil udržován v zapnutém stavu.

Při ukončení provozu kvůli komunikaci mezi jednotkou a kabelovým ovladačem bude 4cestný ventil vypnut o něco později.

Při ukončení provozu kvůli nějaké poruše nebo aktivaci ochrany bude zachován maximální úhel otevření elektrického expanzního ventilu.

## 2.5 Řízení kompresoru

Když je jednotka řízena podle teploty výstupní vody, výstupní frekvence kompresoru se nastavuje na základě rozdílu mezi aktuální teplotou vody a nastavenou teplotou výstupní vody. Když je jednotka řízena podle teploty v místnosti, výstupní frekvence kompresoru se nastavuje na základě rozdílu mezi aktuální teplotou v místnosti a požadovanou hodnotou teploty v místnosti.

## 2.6 Řízení ventilátoru

V režimu Chlazení je provozní frekvence ventilátoru nastavena podle tlaku na straně vysokotlaké části. V režimu Topení nebo Ohřev vody se provozní frekvence ventilátoru nastavuje podle tlaku na straně nízkotlaké části. Během odmrazování se ventilátor zastaví a po skončení odmrazování se opět spustí.

## 2.7 Řízení 4cestného ventilu

4cestný ventil zůstává v režimu Chlazení stále zapnutý a vypíná se po spuštění kompresoru v režimu Topení nebo Ohřev vody. Když se jednotka odmrazuje, 4cestný ventil se zapne a po ukončení odmrazování se opět vypne. Při ukončení provozu v režimu Topení se 4cestný ventil po zastavení kompresoru zavře.

## 2.8 Řízení vodního čerpadla

Vodní čerpadlo nejprve poběží s počáteční rychlostí a poté je jeho rychlost nastavována podle rozdílu teploty vstupní a výstupní vody. Když je teplotní rozdíl velký, čerpadlo běží vysokou rychlostí. Když je teplotní rozdíl malý, čerpadlo běží nízkou rychlostí.

## 2.9 Řízení elektrického expanzního ventilu

K dispozici jsou dva elektrické expanzní ventily pro řízení dvoustupňového škrcení. Úhel otevření elektrického expanzního ventilu na prvním stupni je nastaven na základě poměru hodnot vysokotlakého snímače, nízkotlakého snímače a snímače tlaku v části pro zvyšování entalpie chladiva. Úhel otevření druhého stupně se nastavuje na základě stupně přehřátí chladiva na sání.

## 2.10 Řízení ochrany

### 1. Ochrana proti nízkému tlaku kompresoru

Pokud je zjištěno, že je tlak v nízkotlaké části trvale příliš nízký, aktivuje se ochrana proti nízkému tlaku a tato porucha se zobrazí na ovladači; všechny části budou fungovat jako při ukončení provozu. Provoz nelze obnovit, dokud není odpojeno a pak znovu připojeno napájení jednotky.

### 2. Ochrana proti vysoké teplotě na výtlaku kompresoru

Pokud je zjištěno, že teplota na výtlaku kompresoru je trvale vyšší než maximální přípustná teplota, elektrický expanzní ventil se velmi rychle otevře na maximální úhel, dokud není teplota na výtlaku nižší než maximální přípustná teplota. Pokud však tento stav přetrvává, je omezena nebo třikrát snížena frekvence kompresoru. Kdykoli je zjištěno, že teplota na výtlaku kompresoru je po dobu tří sekund vyšší než nastavená hodnota pro aktivaci ochrany, kompresor se zastaví a jednotka přejde do stavu ochrany proti vysoké teplotě na výtlaku kompresoru.

### 3. Ochrana proti vysokému tlaku kompresoru

Kdykoli je zjištěna aktivace vysokotlakého spínače, jednotka přejde po 3 sekundách do stavu ochrany proti vysokému tlaku. Provoz nelze obnovit.

### 4. Ochrana pomocí průtokového spínače

Kdykoli je zjištěno, že došlo k rozepnutí průtokového spínače hlavní jednotky, všechny části kromě vodního čerpadla solárního systému a pomocného elektrického topného tělesa nádrže na vodu se vypnou. Provoz nelze obnovit. Jednotku lze restartovat teprve po odstranění této závady a odpojení a opětovném připojení napájení jednotky.

### 5. Chyba při komunikaci

Pokud hlavní deska vnitřní jednotky nebo výkonová deska nepřijme správně nějaká data z hlavní desky jednotky, všechny části se vypnou.

## 3. Ovládací panel

### 3.1 Všeobecné informace



(Tento obrázek je jen ilustrační.)

Tento ovládací panel používá kapacitní dotykový displej. Při vypnutém podsvícení displeje se funkční dotyková plocha nachází v černém obdélníku.

Tento ovládací panel je velmi citlivý a může reagovat i na náhodné dotyky některých cizích látek. Proto ho během provozu udržujte v čistotě.

Tento ovladač je univerzální a jeho ovládací funkce nemusí být úplně stejné jako u vámi zakoupeného ovladače. Jelikož se řídicí program aktualizuje, platí vždy aktuální verze.

### 3.1.1 Domovská stránka



Ikona	Popis	Ikona	Popis
	Vytápění místnosti		Venkovní teplota
	Chlazení místnosti		Teplota výstupní vody z hlavní jednotky, teplota výstupní vody z pomocného elektrického ohříváče, teplota ve vzdálené místnosti
	Ohřev vody		Porucha
	Menu		Přístupová karta vyjmuta / Nezdařená dezinfekce
	Přepínání mezi chlazením a topením		Zapnutí/Vypnutí

Poznámky:

- Při zapnutí ovladače se ikona „Zapnutí/Vypnutí“ zbarví zeleně.
- Když je použit režim řízení „Room temperature“ (Teplota v místnosti), zobrazuje se v pravém horním rohu displeje teplota ve vzdálené místnosti; když je použit režim řízení „Leaving water temperature“ (Teplota výstupní vody), v režimu Ohřev vody se zobrazuje teplota výstupní vody z pomocného elektrického ohříváče a v režimu Chlazení/Topení nebo v kombinovaných režimech se zobrazuje teplota výstupní vody hlavní jednotky.
- V kombinovaných režimech se nastavuje požadovaná teplota pro vytápění nebo ochlazování místnosti. Pouze v režimu Ohřev vody se nastavuje požadovaná teplota pro ohřev vody.
- Pokud nebyla během 10 minut provedena žádná operace, obnoví se automaticky zobrazení domovské stránky.

### 3.1.2 Stránka menu





















Nad menu se budou zobrazovat příslušné ikony podle aktuálního režimu a stavu ovladače.



(Tento obrázek je jen ilustrační.)



Č.	Položka	Popis
1	Aktuální režim provozu	Aktuální režim provozu
2	Datum	Aktuální datum
3	Čas	Aktuální čas
4	Nastavení funkcí	Přechod na stránku uživatelských nastavení.
5	Nastavení parametrů	Přechod na stránku nastavení parametrů.
6	Zobrazení parametrů	Přechod na stránku zobrazení parametrů.
7	Provozní parametry	Přechod na stránku nastavení provozních parametrů.
8	Obecné nastavení	Přechod na stránku nastavení obecných parametrů.
9	Zapnutí/Vypnutí	Slouží pro zapnutí nebo vypnutí jednotky. „OFF“ indikuje, že jednotka byla vypnuta, a „ON“ indikuje, že jednotka byla zapnuta. Pokud nastane porucha, po které dojde k automatickému vypnutí jednotky, nastaví se tento přepínač na „OFF“.

Ikona	Popis	Ikona	Popis
	Topení		Předeřívání podlahy
	Chlazení		Porucha při předeřívání podlahy
	Ohřev vody		Přístupová karta vyjmuta
	TUV + Topení		Odmrazování
	Topení + TUV		Dovolená
	TUV + Chlazení		Wi-Fi ovládání
	Chlazení + TUV		Zpět
	Tichý chod		Stránka menu
	Dezinfekce		Uložit
	Nouzový režim		Porucha

- Pokud nastane porucha, bude se její ikona zobrazovat v levém horním rohu displeje, jak ukazuje obrázek níže.



Ikona poruchy

Poznámky:

- Pokud na ovladači není provedena během 10 minut žádná operace, na displeji se obnoví zobrazení stránky menu.

### 3.1.3 Podsvícení displeje

Když je na stránce obecných nastavení nastaven parametr „**Podsvícení**“ na „**Spořicí**“ panel displeje zhasne, pokud není během 5 minut provedena žádná operace. Po dotknutí se jakékoli aktivní oblasti dotykového displeje se však znovu rozsvítí.

Když je parametr „**Podsvícení**“ nastaven na „**Podsvícený**“ bude panel displeje stále svítit. Doporučuje se nastavit volbu „**Spořicí**“, aby se prodloužila životnost displeje.

## 3.2 Provozní pokyny

### 3.2.1 Zapnutí/Vypnutí

Provozní pokyny:

- Jednotka se zapne/vypne stisknutím přepínače ON/OFF na stránce menu.

Poznámky:

- Při prvním připojení napájení bude jednotka standardně vypnuta (OFF).
- Když je v nastavovací stránce „**OBECNĚ**“ nastaven parametr „**Zap./Vyp. Paměť**“ na „**Zap.**“, bude stav zapnutí/vypnutí jednotky zapamatován. To znamená, že v případě výpadku napájení bude jednotka po obnově dodávky elektřiny pokračovat v nastaveném režimu provozu. Když je parametr „**Zap./Vyp. Paměť**“ nastaven na „**Vyp.**“, pak v případě výpadku napájení zůstane jednotka po obnově dodávky elektřiny vypnutá.



Stránka ve stavu „Zap.“

### 3.2.2 Nastavení funkcí

Provozní pokyny:

1. Když na stránce menu stisknete „**FUNKCE**“, provede se přechod do stránky nastavení funkcí, jak ukazuje obrázek níže.



Stránka FUNKCE pro nastavení funkcí

2. Stisknutím tlačítka se šipkou na stránce nastavení funkcí se dostanete na předchozí nebo následující stránku nastavení funkcí. Po dokončení nastavení se můžete stisknutím ikony domovské stránky vrátit přímo do domovské stránky; po stisknutí ikony pro návrat se vrátíte do vyšší úrovně menu.
3. Stisknutím požadované funkce na stránce nastavení funkcí se dostanete na příslušnou nastavovací stránku vybrané funkce.
4. Na nastavovací stránce některých funkcí je možné stisknout tlačítko „**OK**“ pro uložení nastavení nebo „**Zrušit**“ pro zrušení nastavení“.

Poznámky:

- Pokud na stránce nastavení funkcí změníte nastavení některé funkce a nastavení této funkce má být při výpadku napájení zapamatováno, toto nastavení se automaticky uloží do paměti a obnoví při dalším připojení napájení.
- Když je u vybrané funkce další zanořené menu (submenu), pak se po jejím stisknutí přejde přímo do nastavovací stránky submenu.

Nastavení funkcí

Č.	Položka	Rozsah	Výchozí	Poznámky
1	Režim	Chlazení	Topení	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Když není nádrž na vodu k dispozici, lze použít pouze režimy „<b>Chlazení</b>“ a „<b>Topení</b>“.</li> </ul>
		Heat		
		TUV (Ohřev teplé vody)		
		Chlazení + TUV		
		Topení + TUV		
2	Rychlá TUV	Zap. / Vyp.	Vyp	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Když není nádrž na vodu k dispozici, bude tato volba nedostupná.</li> </ul>
3	Chlazení + TUV	Chlazení / TUV	TUV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Když je nádrž na vodu k dispozici, bude výchozí nastavení „<b>TUV</b>“; když není k dispozici, bude tato volba nedostupná.</li> </ul>
4	Topení + TUV	Topení + TUV	TUV	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Když je nádrž na vodu k dispozici, bude výchozí nastavení „<b>TUV</b>“; když není k dispozici, bude tato volba nedostupná.</li> </ul>
5	Tichý chod	Zap. / Vyp.	Vyp.	
6	Časovač tichého chodu	Zap. / Vyp.	Vyp.	
7	Ekvitermní regulace	Zap. / Vyp.	Vyp.	
8	Týdenní časovač	Zap. / Vyp.	Vyp..	

9	Vynechat	Zap. / Vyp.	Vyp.	
10	Dezinfekce	Zap.) / Vyp.	Vyp.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Když není nádrž na vodu k dispozici, bude tato volba nedostupná.</li> <li>Den dezinfekce lze nastavit v rozmezí Pondělí až Neděle. Výchozí nastavení je Sobota.</li> <li>23:00</li> <li>Čas dezinfekce lze nastavit v rozmezí 00:00 až 23:00. Výchozí nastavení je 23:00.</li> </ul>
11	Hodinový časovač	Zap. / Vyp.	Vyp.	
12	Teplotní časovač	Zap. / Vyp.	Vyp.	
13	Nouzový režim	Zap. / Vyp.	Vyp.	
14	Režim dovolená	Zap. / Vyp.	Vyp.	
15	Přednastavený režim	Zap. / Vyp.	Vyp.	
16	Reset chyb	/	/	<ul style="list-style-type: none"> <li>Některé poruchy je možné resetovat jen po manuálním resetování.</li> </ul>
17	Reset Wi-Fi			<ul style="list-style-type: none"> <li>Používá se pro resetování Wi-Fi.</li> </ul>
18	Reset	/	/	<ul style="list-style-type: none"> <li>Používá se pro resetování nastavení všech uživatelských parametrů.</li> </ul>

### 3.2.2.1 Režim

Provozní pokyny:

- Když je jednotka vypnutá a na stránce nastavení funkcí stisknete „**Režim**“, zobrazí se stránka pro nastavení režimu provozu, na které je možné zvolit požadovaný režim. Když stisknete „**OK**“, toto nastavení se uloží a na panelu displeje se zobrazí znovu stránka pro nastavení funkcí.



Poznámky:

- Výchozí režim po prvním připojení napájení je „**Topení**“.
- Nastavení režimu je možné provádět, jen když je jednotka vypnutá, jinak se zobrazí dialogový rámeček s varováním „**Nejdříve vypněte systém!**“.
- Když není nádrž na vodu k dispozici, lze nastavit jen režimy „**Topení**“ a „**Chlazení**“.
- Když je nádrž na vodu k dispozici, lze nastavit režimy „**Chlazení**“, „**Topení**“, „**TUV**“ (Ohřev vody), „**Chlazení + TUV**“ nebo „**Topení + TUV**“.
- Toto nastavení je při výpadku napájení možné uchovat v paměti.

### 3.2.2.2 Rychlá TUV (Rychlý ohřev vody)

Provozní pokyny:

- Když je jednotka vypnutá a na stránce nastavení funkcí stisknete „**Rychlá TUV**“ (Rychlý ohřev vody), zobrazí se příslušná nastavovací stránka, na které je možné vybrat požadovanou volbu. Když stisknete „**OK**“, toto nastavení se uloží a na panelu displeje se zobrazí znovu stránka pro nastavení funkcí.

Poznámky:

- Tuto funkci je možné nastavit na „Zap.“, jen když je k dispozici nádrž na vodu. Když není nádrž na vodu k dispozici, je tato volba nedostupná.
- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.

### 3.2.2.3 Chlazení + TUV (Chlazení + Ohřev vody)

Provozní pokyny:

- Když je jednotka vypnutá a na stránce nastavení funkcí stisknete „Chlazení + TUV“ (Chlazení + Ohřev vody), zobrazí se příslušná nastavovací stránka, na které je možné vybrat požadovanou volbu. Když stisknete „OK“, toto nastavení se uloží a na panelu displeje se zobrazí znovu stránka pro nastavení funkcí.

Poznámky:

- Když není nádrž na vodu k dispozici, bude tato volba nedostupná. Když je k dispozici, bude výchozí priorita nastavena na „TUV“
- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.

### 3.2.2.4 Topení + TUV (Topení + Ohřev vody)

Provozní pokyny:

- Když je jednotka vypnutá a na stránce nastavení funkcí stisknete „Topení + TUV“ (Topení + Ohřev vody), zobrazí se příslušná nastavovací stránka, na které je možné vybrat požadovanou volbu. Když stisknete „OK“, toto nastavení se uloží a na panelu displeje se zobrazí znovu stránka pro nastavení funkcí.

Poznámky:

- Když není nádrž na vodu k dispozici, bude tato volba nedostupná. Když je k dispozici, bude výchozí priorita nastavena na „TUV“
- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.

### 3.2.2.5 Tichý chod

Provozní pokyny:

1. Když je jednotka vypnutá a na stránce nastavení funkcí stisknete „Tichý chod“, zobrazí se dialogový rámeček, kde je možné nastavit volby „Zap.“, „Vyp.“ nebo „Časovač“.
2. Když je nastavena volba „Časovač“, je zapotřebí nastavit také parametry „Čas zapnutí“ a „Čas vypnutí“. Pokud není zadáno jinak, zůstává nastavení času stejné.



Časovač pro tichý režim

3. Toto nastavení bude uloženo po stisknutí ikony v pravém horním rohu.

Poznámky:

- Nastavení lze zadat v zapnutém i vypnutém stavu, ale bude funkční, jen když je hlavní jednotka zapnuta.

- Když je funkce nastavena na „**Zap.**“ (Zapnuto), bude po vypnutí hlavní jednotky nastavena automaticky zpět na „**Vyp.**“ (Vypnuto). Když je však nastavena na „**Časovač**“, zůstane toto nastavení zachováno i po vypnutí hlavní jednotky a dá se zrušit pouze manuálně.
- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.

### 3.2.2.6 Ekvitermní regulace

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení funkcí stisknete „**Ekvitermní regulace**“, zobrazí se dialogový rámeček, kde je možné nastavit volby „**Zap.**“ nebo „**Vyp.**“ a také nastavit teploty pro režim provozu závislý na počasí.



Stránka pro funkci Ekvitermní regulace

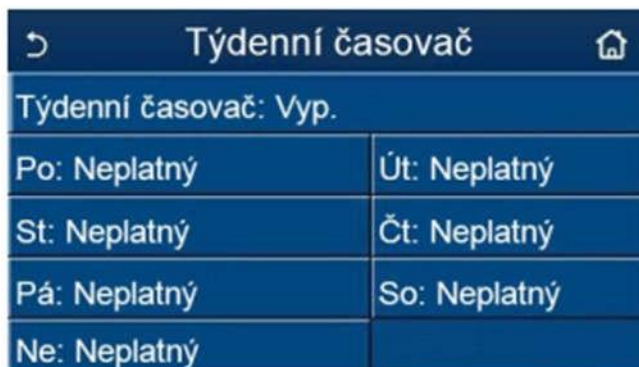
Poznámky:

- Když byla funkce „**Ekvitermní regulace**“ aktivována, nelze ji deaktivovat vypnutím/zapnutím jednotky, ale pouze manuálním nastavením.
- Cílovou teplotu pro provoz podle počasí lze najít na stránkách pro zobrazení parametrů.
- Když byla funkce „**Ekvitermní regulace**“ aktivována, je stále možné nastavit požadovanou teplotu v místnosti, ale toto nastavení se uplatní teprve po deaktivaci této funkce.
- Tuto funkci je možné nastavit na „**Zap.**“ při zapnuté i vypnuté jednotce, ale bude fungovat, jen když je jednotka zapnutá.
- Tato funkce se uplatní jen pro vytápení. Nedá se aktivovat v režimu „**TUV**“ (Ohřev vody).
- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.

### 3.2.2.7 Týdenní časovač

Provozní pokyny:

1. Když na stránce nastavení funkcí stisknete „**Týdenní časovač**“, zobrazí se nastavovací stránka, jak ukazuje obrázek níže.



2. Na nastavovací stránce „**Týdenní časovač**“ je možné nastavit týdenní časovač na „**Zap.**“ nebo „**Vyp.**“.
3. Na nastavovací stránce „**Týdenní časovač**“ se po stisknutí požadovaného dne (Po. (Pondělí) až Ne (Neděle)) zobrazí nastavovací stránka vybraného dne.
4. Na nastavovací stránce dne v týdnu je možné nastavit časovač na „**Platný**“ nebo „**Neplatný**“. Je zde také možné zadat tři časové úseky, z nichž každý může být nastaven na „**Platný**“ nebo „**Neplatný**“.
5. Když po nastavení stisknete ikonu „**Uložit**“, bude toto nastavení uloženo.

Poznámky:

- Pro každý den je možné nastavit 3 časové úseky. U každého úseku musí být čas začátku dřívější než čas konce, jinak nebude toto nastavení platné. Totéž platí pro pořadí časových úseků.
- Když byl týdenní časovač aktivován, bude panel displeje fungovat podle aktuálního režimu a nastavené teploty.
- Nastavení časovače pro den v týdnu
  - „**Platný**“ znamená, že toto nastavení funguje, jen když byl aktivován týdenní časovač, bez ohledu na režim Dovolena.
  - „**Neplatný**“ znamená, že toto nastavení nefunguje, ani když byl aktivován týdenní časovač.
- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.

### 3.2.2.8 Vynechat

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení funkcí stisknete „**Vynechat**“, zobrazí se příslušná nastavovací stránka, kde je možné nastavit „**Zap.**“ nebo „**Vyp.**“.

Poznámky:

- Když byla tato funkce aktivována, je na nastavovací stránce „**Týdenní časovač**“ možné nastavit některý den v týdnu na „**Vynechat**“ (Dovolena). V takovém případě je nastavení týdenního časovače v tomto dnu neplatné, dokud nebylo manuálně nastaveno na „**Platný**“.
- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.

### 3.2.2.9 Dezinfekce

Provozní pokyny:

1. Na stránce nastavení funkcí vyberte nastavovací stránku „**Dezinfekce**“.
2. Na nastavovací stránce „**Dezinfekce**“ je možné nastavit „**Nastavení času**“ (Čas dezinfekce), „**Nastavení teploty**“ (Teplota dezinfekce) a „**Nastavení data**“ (Den v týdnu) pro provádění dezinfekce. Příslušná nastavovací stránka se objeví na pravé straně.
3. Nastavení se uloží stisknutím ikony „**Uložit**“.



Poznámky:

- Toto nastavení je možné aktivovat, jen když je parametr „**Nádrž**“ (Nádrž TUV) nastaven na „**Ano**“ . Když je parametr „**Nádrž**“ nastaven na „**Ne**“, bude tato funkce deaktivována.
- Toto nastavení je možné provést při zapnuté i vypnuté jednotce.
- Tuto funkci není možné aktivovat současně s funkcemi „**Nouzový režim**“, „**Režim dovolená**“, „**Vysoušení podlah**“, „**Ruční odmrazení**“ nebo „**Recyklace chladiva**“. Když byla aktivována funkce „**Dezinfekce**“, nastavení „**Nouzový režim**“, „**Režim dovolená**“, „**Vysoušení podlah**“, „**Ruční odmrazení**“ nebo „**Recyklace chladiva**“ se neuplatní a zobrazí se okno se zprávou „**Prosím vypněte režim dezinfekce!**“.
- Funkci „**Dezinfekce**“ je možné aktivovat při zapnuté i vypnuté jednotce. Tento režim bude mít přednost před režimem „**TUV**“ (Ohřev vody).
- Pokud se dezinfekci nepodaří provést, na displeji se zobrazí zpráva „**Dezinfekce se nezdařila!**“. Zprávu je možné vymazat stisknutím „**OK**“.
- Když byla aktivována funkce „**Dezinfekce**“ a nastane porucha komunikace s vnitřní jednotkou nebo porucha elektrického topného tělesa nádrže na vodu, bude tato funkce automaticky ukončena.
- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.

### 3.2.2.10 Hodinový časovač

Provozní pokyny:

1. Na stránce nastavení funkcí vyberte nastavovací stránku „**Hodinový časovač**“.
2. Na nastavovací stránce „**Hodinový časovač**“ je možné nastavit „**Zap.**“ nebo „**Vyp.**“.



3. Volba „**Režim**“ se používá pro načasování požadovaného režimu; „**T-výst.-Top.**“ (Teplota výstupní vody pro topení) a „**T-nádrž**“ (Teplota vody v nádrži) se používá pro nastavení příslušné teploty vody; „**Úsek**“ se používá pro nastavení časového úseku. Když po nastavení stisknete ikonu „**Uložit**“, budou všechna nastavení uložena.





Poznámky:

- Když byla nastavena funkce „**Hodinový časovač**“ a nastavení obsahuje režim „**TUV**“ (Ohřev vody), pak pokud je poté parametr „**Nádrž**“ (Nádrž na TUV) změněn na „**Ne**“, bude režim „**TUV**“ automaticky přepnut na „**Topení**“ a režim „**Chlazení + TUV**“ / „**Topení + TUV**“ bude přepnut na „**Cool**“ / „**Heat**“
- Když byly nastaveny současně funkce „**Týdenní časovač**“ a „**Hodinový časovač**“ bude mít přednost dříve uvedená.
- Když je k dispozici nádrž na vodu, je možné používat režimy „**Topení**“, „**Chlazení**“, „**TUV**“ (Ohřev vody), „**Topení + TUV**“ a „**Chlazení + TUV**“; když však nádrž na vodu není k dispozici, lze použít jen režimy „**Topení**“ a „**Chlazení**“.
- Pokud je nastaven dřívější čas začátku než čas konce, je toto nastavení neplatné.
- Teplotu vody v nádrži je možné nastavit, jen když nastavený režim provozu zahrnuje také režim „**TUV**“ (Ohřev vody).
- Nastavení „**Hodinový časovač**“ zafunguje pouze jednou. Pokud je toto nastavení znovu zapotřebí, musí být nastaveno znovu.
- Při manuálním vypnutí jednotky bude funkce deaktivována.
- Tato funkce zůstane při výpadku napájení uložena v paměti.

### 3.2.2.11 T- časovač (Teplotní časovač)

1. Na stránce nastavení funkcí vyberte nastavovací stránku „**T- časovač**“ (Teplotní časovač).
2. Na nastavovací stránce „**T- časovač**“ (Teplotní časovač) je možné nastavit „**Zap.**“ nebo „**Vyp.**“.



3. Vyberte „**Úsek 1**“ / „**Úsek 2**“ :zobrazí se okno pro zadání doby trvání. Pak vyberte „**T-výst.-Top./ T-výst. Chl.**“ 1/2 (Teplota vody pro chlazení/topení 1/2); zobrazí se okno pro zadání teploty.



Poznámky:

- Když byly nastaveny současně funkce „**Týdenní časovač**“ (Týdenní časovač), „**Přednastavený režim**“ (Přednastavený režim), „**Hodinový časovač**“ (Hodinový časovač) a „**T-časovač**“ (Teplotní časovač), bude mít přednost naposledy uvedená.
- Toto nastavení se uplatní, jen když je jednotka zapnutá.
- V režimu „**Chlazení**“ nebo „**Chlazení+TUV**“ se nastavuje „**T-výst.-Chl.**“ (Teplota vody pro chlazení), zatímco v režimu „**Topení**“ nebo „**Topení+TUV**“ se nastavuje „**T-výst.-Top.**“ (Teplota vody pro topení).
- Když je čas začátku „**Úsek 2**“ stejný jako u „**Úsek 1**“, má přednost dříve uvedený.
- Funkce „**T-časovač**“ je vyhodnocována podle časovače.
- Pokud je během tohoto nastavení nastavena teplota manuálně, bude mít toto nastavení přednost.
- V režimu „**TUV**“ (Ohřev vody), bude tato funkce nedostupná.
- Tato funkce zůstane při výpadku napájení uložena v paměti.

### 3.2.2.12 Nouzový režim

Provozní pokyny:

1. Na stránce nastavení funkcí nastavte režim na „**Topení**“ nebo „**TUV**“ (Ohřev vody).
2. Na stránce nastavení funkcí vyberte „**Nouzový režim**“ a nastavte ji na „**Zap.**“ nebo „**Vyp.**“.
3. Když byla funkce „**Nouzový režim**“ aktivována, zobrazí se v horní části stránky menu příslušná ikona.
4. Pokud režim není nastaven na „**Topení**“ nebo „**TUV**“ (Ohřev vody), na displeji se zobrazí zpráva „**Chybně zvolený režim!**“ (Chybný režim provozu).

Poznámky:

- Nouzový režim je povolen za podmínky, že došlo k nějaké poruše nebo aktivaci ochrany a kompresor byl nejméně 3 minuty vypnutý. Pokud došlo k odstranění poruchy nebo ukončení ochrany, jednotka může přejít do nouzového režimu pomocí kabelového ovladače (když je jednotka vypnutá).
- V nouzovém režimu nelze provádět současně funkce „**TUV**“ (Ohřev vody) a „**Topení**“.
- Když je režim provozu nastaven na „**Topení**“ a parametr „**Jiný zdroj**“ (Přídavný zdroj tepla) nebo „**Volitelný E-ohřivač**“ (Doplňkový elektrický ohřivač) je nastaven na „**Ne**“, jednotce se nepodaří přejít do nouzového režimu.
- Když jednotka provádí operaci „**Topení**“ v nouzovém režimu „**Nouzový režim**“ a řídicí jednotka detekuje abnormální stav „**Průt. spínač**“ (Průtokový spínač tepelného čerpadla), „**Pom. ohřivač 1**“ (Pomocný ohřivač 1), „**Pom. Ohřivač 2**“ (Pomocný ohřivač 2) a „**Čidlo výst. z ohřivače**“ (Snímač teploty výstupní vody pomocného elektrického ohřivače u tepelného čerpadla), bude tento režim ihned ukončen. Stejně tak platí, že pokud nastanou výše uvedené poruchy, nelze aktivovat nouzový režim.
- Když jednotka provádí operaci „**TUV**“ (Ohřev vody) v nouzovém režimu „**Nouzový režim**“ a řídicí jednotka detekuje stav „**O**“
-

- **chrana E-ohř. nádrže** (Ochrana proti přehřátí elektrického topného tělesa nádrže na vodu), bude tento režim ihned ukončen. Stejně tak platí, že pokud nastanou výše uvedené poruchy, nelze aktivovat nouzový režim.
- Když byla tato funkce aktivována, budou deaktivovány funkce „**Týdenní časovač**“ , „**Přednastavení režimu**“ , „**Hodinový časovač**“ a „**T-časovač**“. Kromě toho nebudou dostupné operace „**Zap./Vyp.**“, „**Režim**“ , „**Tichý chod**“ , „**Týdenní časovač**“ , „**Přednastavení režimu**“, „**Hodinový časovač**“ a „**T-časovač**“.
- V nouzovém režimu nepracuje termostat.
- Tuto funkce je možné aktivovat, jen když je jednotka vypnutá. Když se pokusíte o nastavení při zapnuté jednotce, zobrazí se okno s upozorněním „**Nejdříve vypněte systém!**“ .
- Společně s touto funkcí nelze aktivovat „**Vysoušení podlah**“, „**Dezinfekce**“ a „**Režim dovolená**“ . Když se o to pokusíte, zobrazí se okno s upozorněním „**Vypněte prosím nouzový režim!**“.
- Po výpadku napájení bude nouzový režim vypnutý.

### 3.2.2.13 Režim dovolená

Provozní pokyny:

- Na stránce nastavení funkcí vyberte „**Režim dovolená**“ a nastavte ji na „**Zap.**“ nebo „**Vyp.**“.

Poznámky:

- Tuto funkci je možné aktivovat, jen když je jednotka vypnutá, jinak se zobrazí dialogový rámeček s varováním „**Nejdříve vypněte systém!**“.
- Když byl aktivován režim „**Režim dovolená**“, režim provozu se automaticky přepne na „**Topení**“. Operace nastavení režimu provozu a zapnutí/vypnutí pomocí ovladače nebudou dostupné.
- Když byl aktivován režim „**Režim dovolená**“, ovladač automaticky deaktivuje „**Týdenní časovač**“, „**Přednastavení režimu**“, „**Hodinový časovač**“ (Hodinový časovač) a „**T-časovač**“.
- Když je nastaven režim „**Režim dovolená**“ a jednotka je řízena podle teploty v místnosti, nastavená teplota (teplota v místnosti pro topení) by měla být 10 °C; když je jednotka řízena podle teploty výstupní vody, nastavená teplota (teplota výstupní vody pro topení) by měla být 30 °C.
- Když byla tato funkce aktivována, nelze současně aktivovat funkce „**Vysoušení podlah**“, „**Nouzový režim**“, „**Dezinfekce**“, „**Manuální odmrazení**“, „**Přednastavení režimu**“, „**Týdenní časovač**“, „**Hodinový časovač**“ a „**T-časovač**“, jinak se zobrazí okno se zprávou „**Vypněte prosím režim dovolená!**“ (Ukončete režim Dovolená!).
- Tato funkce zůstane při výpadku napájení uložena v paměti.

### 3.2.2.14 Přednastavení režimu

Provozní pokyny:

1. Na stránce nastavení funkcí vyberte „**Přednastavení režimu**“ a přejděte do příslušné nastavovací stránky.



2. Na stránce nastavení časového úseku je možná nastavit každý časový úsek na „Platný“ nebo „Neplatný“.



3. Parametr „**Režim**“ se používá pro přednastavení režimu; „**T-výst.-Top.**“ (se používá pro nastavení teploty výstupní studené/teplé vody); „**Čas zapnutí**“ / „**Čas vypnutí**“ se používá pro nastavení času. Když po nastavení stisknete ikonu „**Uložit**“, budou všechna nastavení uložena.

Poznámky:

- Když byl „**Přednastavení režimu**“ nastaven na „**TUV**“ a parametr „**Nádrž**“ je nastaven „**Ne**“, přednastavený režim „**TUV**“ bude automaticky změněn na „**Topení**“.
- Když byly nastaveny současně funkce „**Týdenní časovač**“ a „**Přednastavení režimu**“, bude mít prioritu druhý z nich.
- Když je nádrž na vodu k dispozici, může být přednastaven režim „**Topení**“, „**Chlazení**“ nebo „**TUV**“; když však není nádrž na vodu k dispozici, je možné přednastavit jen režim „**Topení**“ nebo „**Chlazení**“.
- Čas zadaný v „**Čas zapnutí**“ musí být dřívější než čas zadaný v „**Čas vypnutí**“, jinak se zobrazí zpráva „**Chybné nastavení času**“.
- Nastavení pro „**Přednastavení režimu**“ bude fungovat, dokud nebude manuálně zrušeno.
- Když je dosaženo času v „**Čas zapnutí**“, začne jednotka pracovat v přednastaveném režimu. V takovém případě je možné stále nastavit režim a teplotu, ale toto nastavení nebude uloženo do přednastaveného režimu. Když je dosaženo času v „**Čas vypnutí**“, jednotka se vypne.
- Tato funkce zůstane při výpadku napájení uložena v paměti.

### 3.2.2.15 Reset chyb (Resetování poruch)

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení funkce stisknete „**Reset chyb**“, objeví se dialogový rámeček, kde se porucha stisknutím „**OK**“ vyresetuje a stisknutím „**Zrušit**“ nevyresetuje.



Poznámky:

- Tuto operaci je možné provést, jen když je jednotka vypnutá.

### 3.2.2.16 Reset Wi-Fi

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení funkce stisknete „WiFi“, objeví se dialogový rámeček, kde se nastavení Wi-Fi stisknutím „OK“ vyresetuje a stisknutím „Zrušit“ nevyresetuje a dialogový rámeček se zavře.

### 3.2.2.17 Reset

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení funkce stisknete „Reset“, objeví se dialogový rámeček, kde se všechna uživatelská nastavení stisknutím „OK“ vyresetují a stisknutím „Zrušit“ nevyresetují a obnoví se stránka pro nastavení funkce.

Poznámky:

- Tuto funkci je možné provést, jen když je jednotka vypnutá.
- Tato funkce se neuplatní pro „Teplotní časovač“, „Hodinový časovač“, „Přednastavení režimu“, „Týdenní časovač“ a „Ekvitermní regulace“.

### 3.2.3 Nastavení uživatelských parametrů

Provozní pokyny:

1. Když na stránce menu stisknete „PARAMETR“, provede se přechod do stránky nastavení parametrů, jak ukazuje obrázek níže.



Stránka PARAMETR pro nastavení parametrů

2. Na stránce nastavení parametrů je možné stisknutím tlačítek se šipkou přepnout na stránku, ve které je požadovaný parametr.
3. Zadané nastavení se uloží stisknutím „OK“ a jednotka pak bude pracovat podle tohoto nastavení. Naopak, nastavení se nepoužije, pokud je stisknuto „Zrušit“.

Poznámky:

- Pro parametry s různými výchozími hodnotami v různých podmínkách platí, že když dojde ke změně podmínek, změní se odpovídajícím způsobem také výchozí hodnota.
- Všechny parametry zůstanou při výpadku napájení uloženy v paměti.

#### Nastavení parametrů

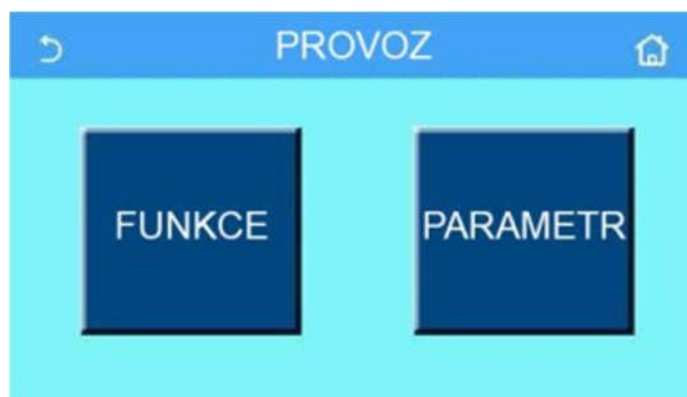
Č.	Úplný název	Zobrazovaný název	Rozsah	Rozsah	Výchozí	Poznámky
			(°C)	(°F).		
1	Teplota výstupní vody pro chlazení (T1)	T-vody-Chl.	7–25 °C	45–77 °F	18 °C / 64 °F	
2	Teplota výstupní vody pro topení (T1)	T-vody-Top.	20–60 °C	68–140 °F	45 °C / 113 °F	Jednotky z řady pro vysokou teplotu

			20–55 °C	68–140 °F	45 °C / 113 °F	Jednotky z řady pro normální teplotu
3	Teplota v místnosti pro chlazení (T3)	T-místn.-Chl.	18–30 °C	64–86 °F	24 °C / 75 °F	
4	Teplota v místnosti pro topení (T4)	T-místn.-Top.	18–30 °C	64–86 °F	20 °C / 68 °F	
5	Teplota vody v nádrži (T5)	T-nádrž	40–80 °C	104–176 °F	50 °C / 122 °F	
6	Teplotní rozdíl výstupní vody pro chlazení ( $\Delta t_1$ )	$\Delta T$ -Chlazení	2–10 °C	36–50 °F	5 °C / 41 °F	
7	Teplotní rozdíl výstupní vody pro topení ( $\Delta t_2$ )	$\Delta T$ -Topení	2–10 °C	36–50 °F	10 °C / 50 °F	
8	Teplotní rozdíl výstupní vody pro ohřev vody ( $\Delta t_3$ )	$\Delta T$ -TUV	2–8 °C	36–46 °F	5 °C / 41 °F	
9	Teplotní rozdíl pro regulaci teploty v místnosti ( $\Delta t_4$ )	$\Delta T$ -Místnost	1–5 °C	34–41 °F	2 °C / 36 °F	

### 3.2.4 Nastavení provozních parametrů

Provozní pokyny:

- Když na stránce menu stisknete „**Provoz**“, provede se přechod do stránky provozních parametrů, kde levá strana slouží pro nastavení funkcí a pravá strana pro nastavení parametrů, jak ukazuje obrázek níže.



Poznámky:

- Když je na stránce nastavení provozního parametru změněn stav nějaké funkce, systém tuto změnu automaticky uloží a tato změna zůstane zachována i při výpadku napájení.
- Nastavení provozních parametrů smí měnit pouze oprávněný kvalifikovaný servisní technik, jinak by to mohlo mít nepříznivý vliv na fungování jednotky.

### Nastavení provozních funkcí

Č.	Položka	Rozsah	Výchozí	Popis
1	Způsob regulace	T-vody (Teplota výstupní vody) / T-místn. (Teplota v místnosti)	T-vody	Když je „Čidlo ref. místnosti“ (Externí snímač) nastaven na „Ano“, je možné nastavit „T-místn.“.
2	2CV (2cestný ventil)	Chl. 2CV(2cestný ventil při chlazení), Zap./Vyp.	Vyp.	Určuje stav 2cestného ventilu v režimech „Chlazení“ a „Chlazení + TUV“.
		Top. 2CV (2cestný ventil při topení), Zap./Vyp.	Zap.	Určuje stav 2cestného ventilu v režimech „Topení“ a „Topení + TUV“.
5	Nastavení solaru (Solární systém)	Ano / Ne	Ne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Když není nádrž na vodu k dispozici, bude toto nastavení nedostupné.</li> <li>Když je nastaveno „Ano“, bude solární systém pracovat podle aktuálních podmínek.</li> <li>Když je nastaveno „Ne“, ohřev vody pomocí solárního systému není dostupný.</li> </ul>
6	Nádrž	Ano / Ne	Ne	
7	Termostat	Ne / Ano / Ano + TUV	Ne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toto nastavení nelze přepínat mezi volbami „Ano“ a „Ano+ TUV“ přímo, ale jen přes volbu „Ne“.</li> <li>Pokaždé, když je volba „Ano“ nebo „Ano + TUV“ přepnuta na „Ne“, jednotka se vypne. Kromě toho bude ovladač posílat příkaz „Vypnout“ ještě po následujících 40 sekund (je to delší doba než při chybě komunikace, a příkaz „Zapnout“ je možné provést teprve po uplynutí 40 sekund.)</li> </ul>
8	Jiný zdroj	Ano / Ne	Ne	
9	Volitelný E-ohřivač	Vyp. / 1 / 2	Vyp.	
10	Čidlo ref. místnosti	Ano / Ne	Ne	Při nastavení „Ne“ bude parametr „Způsob regulace“ automaticky změněn na „T-vody“.
11	Odvzdušnění	Zap. / Vyp.	Vyp.	
12	Vysoušení podlah	Zap. / Vyp.	Vyp.	
13	Ruční odmrazení	Zap. / Vyp.	Vyp.	
14	Vynucený chod	Vyp. / Chlazení / Topení	Vyp.	
15	E-ohřivač nádrže	Logika 1 / Logika 2	Logika 1	Toto nastavení je možné, jen když je nádrž na vodu k dispozici a jednotka je vypnutá.
16	Ovl. kartou. (Ovládání pomocí přístupové karty)	Zap. / Vyp.	Vyp.	
17	Limit proudu	Zap. / Vyp.	Vyp.	Rozsah 0 až 50 A, výchozí hodnota 16 A.
18	Adresa	[1–125] [127–253]	1	
19	Recyklace chladiva	Zap. / Vyp.	Vyp.	

## Nastavení provozních parametrů

Č.	Úplný název	Zobrazovaný název	Rozsah		Výchozí	Poznámka
1	Max. teplota výstupní vody při použití samotného tepelného čerpadla	T-vody max.	40–55 °C	104–131 °F	50 °C / 122 °F	
2	Doba provozu v režimu Chlazení	Doba chlazení	1–10 min		3 min [2cestný ventil vypnutý]	
					5 min [2cestný ventil zapnutý]	
3	Doba provozu v režimu Topení	Doba topení	1–10 min		3 min [2cestný ventil vypnutý]	
					5min [2cestný ventil zapnutý]	

### 3.2.4.1 Způsob regulace

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Způsob regulace**“, je možné nastavit „**T-vody**“ nebo „**T-místnosti**“.



Poznámky:

- Když je parametr „**Čidlo ref. místnosti**“ nastaven na „**Ano**“, je možné nastavit „**T-vody**“ nebo „**T-místnosti**“. Když je parametr „**Čidlo ref. místnosti**“ nastaven na „**Ne**“, je možné nastavit pouze „**T-vody**“.
- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.

### 3.2.4.2 2-CV (Dvoucestný ventil)

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Chl. 2CV**“ (2cestný ventil při chlazení) nebo „**Top. 2CV**“ (2cestný ventil při topení), zobrazí se příslušná nastavovací stránka.

Poznámky:

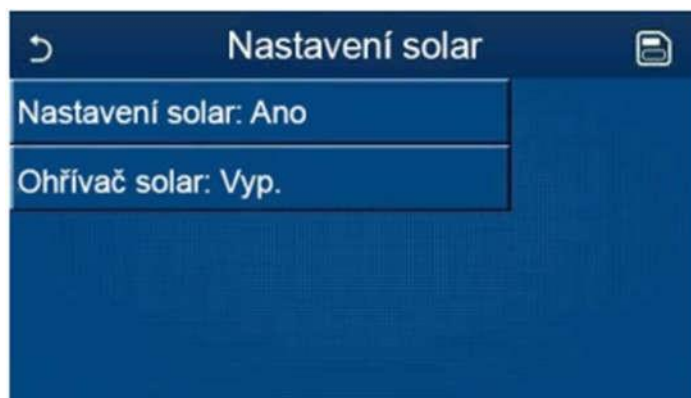
- „**Chl. 2CV**“ (2cestný ventil při chlazení) určuje stav 2cestného ventilu v režimu „**Chlazení**“ nebo „**Chlazení + TUV**“, zatímco „**Top. 2CV**“ určuje stav 2cestného ventilu v režimu „**Topení**“ nebo „**Topení + TUV**“.
- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.

### 3.2.4.3 Nastavení solaru

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Nastavení solaru**“, zobrazí se příslušná stránka submenu.
- Na stránce submenu je možná nastavit „**Nastavení solaru**“ na „**Ano**“ nebo „**Ne**“.
- Na stránce submenu je možná nastavit „**Ohřivač solaru**“ na „**Zap.**“ nebo „**Vyp.**“.





Nastavení solar

Poznámky:

- Toto nastavení je možné provést při zapnuté i vypnuté jednotce.
- Toto nastavení je dostupné, jen když je k dispozici nádrž na vodu. Když není nádrž na vodu k dispozici, bude toto nastavení nedostupné.
- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.

#### 3.2.4.4 Nádrž (na TUV)

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Nádrž**“ (Nádrž na TUV), zobrazí se příslušná nastavovací stránka, kde je možné nastavit „**Nádrž**“ na „**Ano**“ nebo „**Ne**“.

Poznámky:

- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.
- Toto nastavení se uplatní, jen když je jednotka vypnutá.

### 3.2.4.5 Termostat

Provozní pokyny:

1. Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Termostat**“, zobrazí se příslušná nastavovací stránka.
2. Na nastavovací stránce „**Termostat**“ je možné nastavit „**Ano**“, „**Ne**“ nebo „**Ano + TUV**“. Když je nastaveno „**Ano**“ nebo „**Ano + TUV**“, jednotka bude pracovat podle režimu nastaveného termostatem; když je nastaveno „**Ne**“, jednotka bude pracovat podle režimu nastaveného ovládacím panelem.

Poznámky:

- Když je parametr „**Nádrž**“ nastaven na „**Ne**“, není dostupný režim „**Ano + TUV**“.
- Když byla aktivována funkce „**Vysoušení podlah**“ nebo „**Nouzový režim**“, funkce termostatu se neuplatní.
- Když je parametr „**Termostat**“ nastaven na „**Ano**“ nebo „**Ano + TUV**“, bude funkce časovače zablokována a jednotka bude pracovat podle režimu nastaveného termostatem. Zároveň nebude fungovat nastavení režimu a operace zapnutí/vypnutí.
- Když je parametr „**Termostat**“ nastaven na „**Ano**“, jednotka bude pracovat podle nastavení termostatu.
- Když je parametr „**Termostat**“ nastaven na „**Ano + TUV**“ a termostat je vypnut, může jednotka přesto pracovat v režimu „**TUV**“. V takovém případě ikona ON/OFF (Zapnutí/Vypnutí) na domovské stránce neindikuje provozní stav jednotky. Provozní parametry jsou dostupné na stránkách zobrazení parametrů.
- Když je parametr „**Termostat**“ nastaven na „**Ano + TUV**“, je možné nastavit na ovládacím panelu prioritu operací (podrobnosti viz část 2.2.3 a 2.2.4).
- Stav parametru „**Termostat**“ je možné změnit, jen když je jednotka vypnutá.
- Když byl aktivován, nelze zároveň aktivovat „**Týdenní časovač**“, „**Hodinový časovač**“, „**Teplotní časovač**“, a „**Přednastavení režimu**“.
- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.

### 3.2.4.6 Jiný zdroj

Provozní pokyny:

1. Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Jiný zdroj**“, zobrazí se příslušná nastavovací stránka.
2. Na nastavovací stránce je možné nastavit parametr „**Jiný zdroj**“ na „**Ano**“ nebo „**Ne**“ a parametr „**T-jiný zdroj zap.**“ na požadovanou hodnotu. Když je parametr „**Jiný zdroj**“ nastaven na „**Ano**“, je možné nastavit režim provozu pro záložní zdroj tepla.



Poznámky:

- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.
- Pro přídatný zdroj tepla jsou k dispozici 3 logiky provozu.

#### Logika 1

1. V režimu „**Topení**“ a v režimu „**Topení + TUV**“ má být požadovaná teplota pro přídatný zdroj tepla stejná jako „**T-vody-top.**“ (Teplota výstupní vody pro topení); v režim „**TUV**“ má být požadovaná teplota menší z hodnot „**T-Nádrž**“ + 5 °C a 60 °C.
2. V režimu „**Topení**“ musí být vodní čerpadlo přídatného zdroje tepla vždy aktivní.
3. V režimu „**Topení**“ bude 2cestný ventil řízen podle nastavení na ovládacím panelu. Během operace Topení bude vodní čerpadlo jednotky tepelného čerpadla zastaveno; během pohotovostního stavu však bude vodní čerpadlo spuštěno ale přídatný zdroj tepla bude zastaven.

V režimu „**TUV**“ bude 3cestný ventil přepnut na nádrž na vodu, vodní čerpadlo tepelného čerpadla bude vždy zastaveno, ale přídatný zdroj tepla se spustí.

V režimu „**Topení + TUV**“ se bude přídatný zdroj tepla používat jen pro topení v místnosti a pro ohřev vody se bude používat elektrické topné těleso v nádrži na vodu. V takovém případě je 2cestný ventil ovládán podle nastavení na ovládacím panelu a 3cestný ventil bude vždy přepnut na systém topení v místnosti. Během operace Topení bude vodní čerpadlo jednotky tepelného čerpadla zastaveno; během pohotovostního stavu však bude vodní čerpadlo tepelného čerpadla spuštěno.

## Logika 2

1. V režimu „**Topení**“ a v režimu „**Topení + TUV**“ má být požadovaná teplota pro přídatný zdroj tepla stejná jako „**T-vody-výst.**“ (Teplota výstupní vody pro topení) a obě hodnoty jsou menší nebo rovny 60 °C; v režim „**TUV**“ má být požadovaná teplota menší z hodnot „**T-nádrž**“ + 5 °C a 60 °C.
2. V režimu „**Topení**“ musí být vodní čerpadlo přídatného zdroje tepla vždy aktivní.
3. V režimu „**Topení**“ bude 2cestný ventil řízen podle nastavení na ovládacím panelu. Během operace Topení bude vodní čerpadlo jednotky tepelného čerpadla zastaveno; během pohotovostního stavu však bude vodní čerpadlo spuštěno, ale přídatný zdroj tepla bude zastaven.

V režimu „**TUV**“ bude 3cestný ventil přepnut na nádrž na vodu, vodní čerpadlo tepelného čerpadla bude vždy zastaveno, ale přídatný zdroj tepla se spustí.

V režimu „**Topení + TUV**“ (prioritu má „**Topení**“ ) se bude přídatný zdroj tepla používat jen pro topení, zatímco pro ohřev vody se bude používat elektrické topné těleso v nádrži na vodu. V takovém případě je 2cestný ventil ovládán podle nastavení na ovládacím panelu a 3cestný ventil bude vždy zastaven. Během operace Topení bude vodní čerpadlo jednotky tepelného čerpadla zastaveno; během pohotovostního stavu však bude vodní čerpadlo spuštěno.

V režimu „**Topení + TUV**“ (prioritu má „**TUV**“) se bude přídatný zdroj tepla používat pro topení v místnosti a ohřev vody. Přídatný zdroj tepla se nejprve použije pro ohřev vody a po dosažení požadované hodnoty „**T-nádrž**“ (Teplota vody v nádrži) se přídatný zdroj tepla použije pro topení.

## Logika 3

Tepelné čerpadlo pouze vyšle signál do přídatného zdroje tepla, ale veškerá logika řízení musí být zajištěna „samostatně“.

### 3.2.4.7 Volitelný E-ohřivač (Doplňkový elektrický ohřivač)

Provozní pokyny:

1. Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Volitelný E-ohřivač**“ (Doplňkový elektrický ohřivač), zobrazí se příslušná nastavovací stránka.
2. Na nastavovací stránce „**Volitelný E-ohřivač**“ je možné nastavit „1“, „2“ nebo „Vyp.“.



Poznámky:

- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.
- Současně není možné aktivovat „**Jiný zdroj**“ a „**Volitelný E-ohřivač**“.
- Pro „**Volitelný E-ohřivač**“ lze nastavit 2 provozní logiky.
- Logika 1: Najednou je možné spustit buď tepelné čerpadlo anebo přídatný elektrický ohřivač.
- Logika 2: Současně je možné spustit tepelné čerpadlo i doplňkový elektrický ohřivač poté, co kompresor běžel po dobu 4 minut a  $T_{\text{výst. z ohřivače}}$  (Teplota vody z doplňkového ohřivače) je menší nebo rovna  $T_{\text{vody-top}}$ . (Teplota výstupní vody pro topení) –  $\Delta t_2$ .

### 3.2.4.8 Čidlo ref. místnosti

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Čidlo ref. místnosti**“, zobrazí se příslušná nastavovací stránka, kde je možné nastavit „**Ano**“ nebo „**Ne**“.

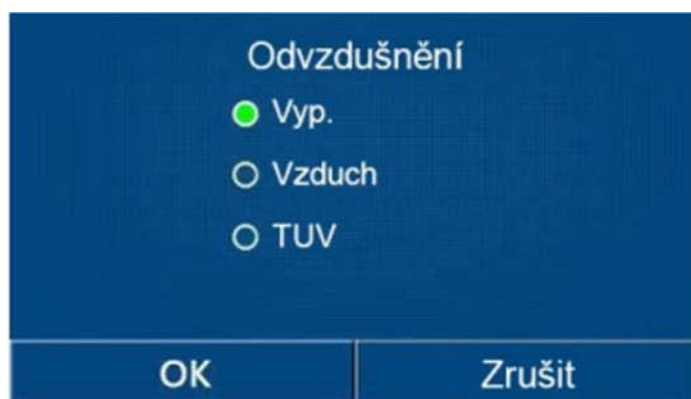
Poznámky:

- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.
- Pouze když je „**Čidlo ref. místnosti**“ nastaven na „**Ano**“, je možné nastavit „**Způsob regulace**“ na „**T-místnosti**“.

### 3.2.4.9 Odvzdušnění

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Odvzdušnění**“, zobrazí se příslušná nastavovací stránka, kde je možné nastavit „**Zap.**“ (Zapnuto) nebo „**Vyp.**“.



Poznámky:

- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.
- Toto nastavení je možné aktivovat, jen když je jednotka vypnutá. Když je tento parametr nastaven na „Zap.“, není dovoleno zapnout jednotku

### 3.2.4.10 Vysoušení podlah

Provozní pokyny:

1. Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Vysoušení podlah**“, zobrazí se příslušná nastavovací stránka.



2. Na nastavovací stránce je možné nastavit parametry „**Vysoušení podlah**“, „**Segmenty**“, „**Tepl. 1. segmentu**“, „**Čas segmentu**“ a „**ΔT segmentů**“.

Č.	Úplný název	Zobrazovaný název	Rozsah	Výchozí	Krok
1	Spínač vysoušení podlahy	Vysoušení podlah	Zap. / Vyp.	Vyp.	/
2	Počet segmentů	Segmenty	1–10	1	1
3	Teplota prvního segmentu	Tepl. 1. segmentu	25–35 °C 77–95 °F	25 °C 77 °F	1 °C
4	Doba trvání každého segmentu	Čas segmentu	12–72 hodin	0	12 hodin
5	Rozdíl teplot každého segmentu	ΔT segmentů	2–10 °C 36–50 °F	5 °C 41 °F	1 °C

3. Když je toto nastavení dokončeno, stisknutím „**Začátek**“ bude nastavení uloženo a funkce začne pracovat a stisknutím „**Konec**“ se funkce zastaví.

Poznámky:

- Tuto funkci je možné aktivovat, jen když je jednotka vypnutá. Když se pokusíte o nastavení při zapnutí jednotky, zobrazí se okno s upozorněním „**Nejdříve vypněte systém**“.
- Když byla tato funkce aktivována, bude deaktivována operace zapnutí/vypnutí. Když stisknete přepínač On/Off (Zapnutí/Vypnutí), zobrazí se okno s upozorněním „**Prosím o vypnutí režimu vysoušení podlah!**“ (Ukončete předehřátí podlahy!).
- Když byla funkce „**Vysoušení podlah**“ aktivována, budou deaktivovány funkce „**Týdenní časovač**“, „**Hodinový časovač**“, „**Teplotní časovač**“ a „**Přednastavení režimu**“.
- Spolu s funkcí „**Předehřátí podlahy**“ nemohou být současně aktivovány funkce „**Nouzový režim**“, „**Dezinfekce**“, „**Režim dovolená**“, „**Ruční odmrazení**“ (Manuální odmrazování), „**Vynucený chod**“ a „**Redyklace chladiva**“. Když se o to pokusíte, zobrazí se okno s upozorněním „**Prosím ukončete režim vysoušení podlahy**“.
- Po výpadku napájení bude funkce „**Vysoušení podlah**“ vypnuta a doba jejího chodu bude vynulována.

- Když byla funkce „**Vysoušení podlah**“ aktivována, je možné zobrazit hodnoty „**T-vys.podlah**“ a „**Doba vys.**“ .
- Když byla funkce „**Vysoušení podlah**“ aktivována a pracuje normálně, zobrazí se v horní části stránky menu příslušná ikona.
- Před aktivací funkce „**Vysoušení podlah**“ se ujistěte, že hodnota „**Čas segmentu**“ není nulová. Pokud je nulová, zobrazí se okno s upozorněním „**Segment time wrong!**“. V takovém případě je možné funkci „**Vysoušení podlah**“ aktivovat pouze po změně hodnoty „**Čas segmentu**“.

#### 3.2.4.11 Ruční odmrazení

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Ruční odmrazení**“, zobrazí se příslušná nastavovací stránka.

Poznámky:

- Toto nastavení nezůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.
- Toto nastavení je možné provést, jen když je jednotka vypnutá. Když byla tato funkce aktivována, nelze provést zapnutí.
- Odmrazování bude ukončeno, když teplota odmrazování dosáhne 20 °C nebo doba odmrazování dosáhne 10 minut.

#### 3.2.4.12 Vynucený režim

Provozní pokyny:

1. Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Vynucený režim**“, zobrazí se příslušná nastavovací stránka.
2. Na nastavovací stránce „**Vynucený režim**“ je možné nastavit „**Vynucené chlazení**“ , „**Vynucené topení**“ nebo „**Vyp.**“ . Když je nastaveno „**Vynucené chlazení**“ nebo „**Vynucené topení**“, ovládací panel přejde přímo zpět do domovské stránky a reaguje na stisknutí jakékoli položky s výjimkou přepínače ON/OFF (Zapnutí/Vypnutí). zobrazením okna s upozorněním „**Nucený režim je zapnutý!**“. V takovém případě lze „**Vynucený režim**“ ukončit stisknutím přepínače ON/OFF (Zapnutí/Vypnutí).

Poznámky:

- Tuto funkci je možné provést, jen když byla jednotka právě znovu připojena k napájení a nebyla dosud zapnuta. U jednotky, která již byla uvedena do provozu, není tato funkce dostupná a zobrazí se upozornění „**Chybná operace!**“ .
- Toto nastavení nezůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.

#### 3.2.4.13 Ovl. kartou (Ovládání pomocí přístupové karty)

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Ovl. kartou.**“, zobrazí se příslušná nastavovací stránka.

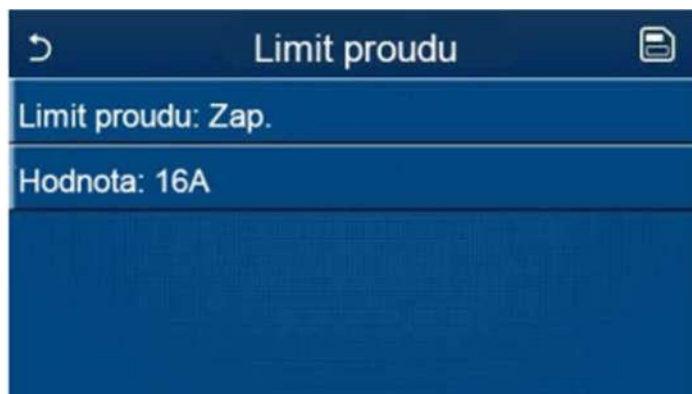
Poznámky:

- Když byla funkce „**Ovl. kartou.**“ aktivována, bude ovládací panel detekovat stav snímače karet. Když byla karta zasunuta do snímače, jednotka bude pracovat normálně. Když je karta vytažena, ovladač jednotku hned vypne a vrátí se na domovskou stránku. V takovém případě nelze zařízení ovládat a při dotyku displeje se zobrazí pouze upozornění. Jednotka bude pokračovat v normálním provozu teprve po zasunutí karty do snímače a obnoví stav zapnutí/vypnutí ovládacího panelu, jaký byl v okamžiku před vysunutím karty.
- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.

#### 3.2.4.14 Omezení proudu

Provozní pokyny:

1. Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Omezení proudu**“, je možné nastavit „**Zap**“ nebo „**Vyp.**“.
2. Když je nastaveno „**Zap.**“, je možné nastavit hodnotu mezního proudu.
3. Nastavení se uloží stisknutím ikony „**Uložit**“.



Poznámky:

- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.

### 3.2.4.15 Adresa

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Adresa**“, je možné nastavit adresu.

Poznámky:

- Používá se pro nastavení adresy ovládacího panelu, aby mohl být zapojen do centrálního ovládacího systému.
- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.
- Rozsah nastavení je 1–125 a 127–253.
- Výchozí adresa po prvním připojení napájení je 1.

### 3.2.4.16 Recyklace chladiva

Provozní pokyny:

1. Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Recyklace chladiva**“, zobrazí se příslušná nastavovací stránka.
2. Když je parametr „**Recyklace chladiva**“ nastaven na „**Zap.**“, ovládací panel přejde zpět do domovské stránky. V takovém případě ovládací panel nereaguje na žádnou operaci s výjimkou zapnutí/vypnutí a místo toho se zobrazí se dialogový rámeček s upozorněním „**Stahuje se chladivo!**“. Stisknutím přepínače ON/OFF (Zapnutí/Vypnutí) a režim shromažďování chladiva ukončí.

Poznámky:

- Tuto funkci je možné provést, jen když byla jednotka právě znovu připojena k napájení a nebyla dosud zapnuta. U jednotky, která již byla uvedena do provozu, není tato funkce dostupná a zobrazí se upozornění „**Chybná operace!**“.
- Tato funkce nezůstane při výpadku napájení uložena v paměti.

### 3.2.4.17 E-ohřívač nádrže (Řídicí logika topného tělesa nádrže na vodu)

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**E-ohřívač nádrže**“ (Topné těleso nádrže na vodu), zobrazí se nastavovací stránka řídicí logiky pro topné těleso nádrže na vodu.

Poznámky:

- Když není nádrž na vodu k dispozici, zobrazí se „**Rezervováno**“.
- Toto nastavení je možné provést, jen když je jednotka vypnutá.

- Tato funkce může být při výpadku napájení uložena v paměti.
- Logika 1: **NIKDY** není dovoleno, aby kompresor jednotky a topné těleso nádrže na vodu nebo doplňkový elektrický ohřívač pracovaly současně.
- Logika 2: Když je nastaven režim „**Topení/Chlazení + TUV**“ s prioritou ohřevu vody a  $T_{\text{Nastavená}} \geq T_{\text{vodymax}} + \Delta T_{\text{TUV}} + 2$ ; když teplota vody v nádrži dosáhne  $T_{\text{vodymax}}$ , zapne se elektrické topné těleso nádrže na vodu a začne ohřívat vodu, zároveň kompresor přejde do režimu topení/chlazení, elektrické topné těleso nádrže na vodu a kompresor budou zapnuté společně.

### 3.2.4.18 Parametr(Nastavení parametrů)

Provozní pokyny:

1. Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Parametr**“ (Parametry), zobrazí se níže uvedená stránka.



Stránka pro nastavení provozních parametrů

2. Na této stránce vyberte požadovanou volbu a přejděte na příslušnou stránku.
3. Když po nastavení stisknete „**OK**“, nastavení se uloží a jednotka pak bude pracovat podle tohoto nastavení. Pokud stisknete „**Storno**“, nastavení se neuloží a ukončí se.

Č.	Úplný název	Zobrazovaný název	Rozsah		Výchozí	Poznámka
1	Max. teplota výstupní vody z tepelného čerpadla	T-vody max	40–55 °C	104–131 °F	50 °C / 122 °F	
2	Doba provozu v režimu Chlazení	Doba chlazení	1–10 min		3 min [2cestný ventil vypnutý]	Když „Doba chlazení“ (Doba provozu v režimu Chlazení) uplyne a teplotní rozdíl zůstává v pohotovostní zóně, jednotka se zastaví.
					5 min [2cestný ventil zapnutý]	
3	Doba provozu v režimu Topení	Doba topení	1–10 min		3 min [2cestný ventil vypnutý]	Když „Doba topení“ (Doba provozu v režimu Topení) uplyne a teplotní rozdíl zůstává v pohotovostní zóně, jednotka se zastaví.
					5 min [2cestný ventil zapnutý]	

Poznámky:

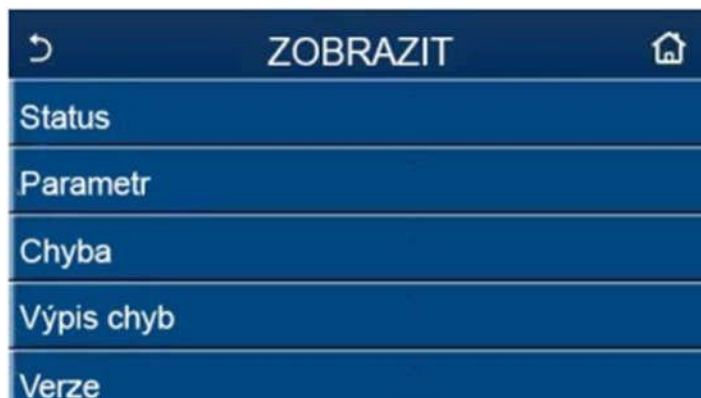
- Pro parametry s různými výchozími hodnotami v různých podmínkách platí, že když dojde ke změně aktuálních podmínek, změní se také příslušná výchozí hodnota.
- Všechny parametry na této stránce zůstanou při výpadku napájení uloženy v paměti.

### 3.2.5 Zobrazení

Provozní pokyny:



- Když na stránce menu stisknete „“ (Zobrazení), provede se přechod do stránky submenu, jak ukazuje obrázek níže.

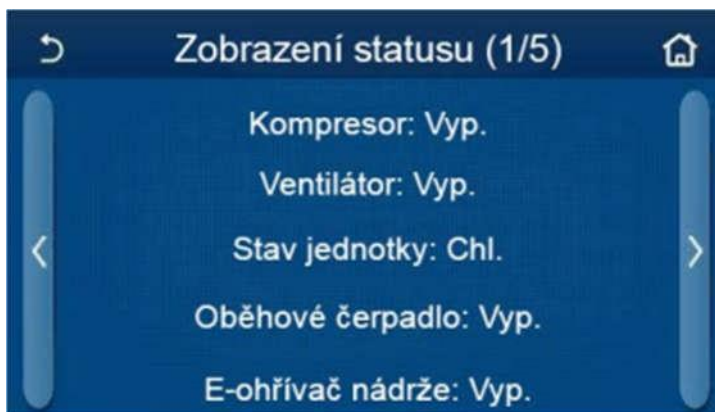


Stránka Zobrazit

### 3.2.5.1 Zobrazení stavu

Provozní pokyny

- Když na stránce „**Zobrazit**“ (Zobrazení) stisknete „**Status**“ (Stav), je možné zobrazit stav jednotky, jak ukazuje obrázek níže.



Stránka Zobrazení stavu

#### Zobrazitelné stavy

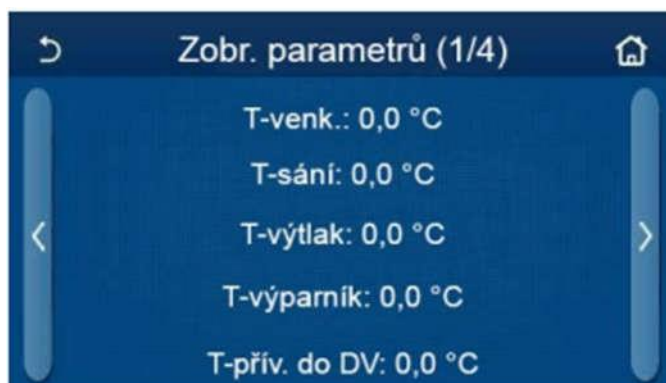
Č.	Úplný název	Zobrazovaný název	Stav
1	Stav kompresoru	Kompresor	Zap. / Vyp.
2	Stav ventilátoru	Ventilátor	Zap. / Vyp.
3	Stav jednotky	Stav jednotky	Chlazení / Topení / TUV / Vypnuto
4	Stav vodního čerpadla	Oběhové čerpadlo	Zap. / Vyp.
5	Stav topného tělesa nádrže na vodu	E-ohřivač nádrže	Zap. / Vyp.
6	Stav 3cestného ventilu 1	3CV-1	–
7	Stav 3cestného ventilu 2	3CV-2	Zap. / Vyp.
8	Stav ohřivače klikové skříně kompresoru	Ohřivač komp.	Zap. / Vyp.
9	Stav ohřivače 1 hlavní jednotky	E-ohřivač 1	Zap / Vyp.
10	Stav ohřivače 2 hlavní jednotky	E-ohřivač 2	Zap. / Vyp.
11	Stav ohřivače šasi	Ohřivač šasi	Zap. / Vyp.
12	Stav ohřivače tepelného výměníku	Ohřivač desk výměníku	Zap. / Vyp.
13	Stav odmrazování systému	Odmrazení	Zap. / Vyp.

Č.	Úplný název	Zobrazovaný název	Stav
14	Stav systému vracení oleje	Vracení oleje	Zap. / Vyp.
15	Stav termostatu	Termostat	Vypnuto / Chlazení / Topení
16	Stav přídatného zdroje tepla	Jiný zdroj	Zap. / Vyp.
17	Stav 2cestného ventilu	2CV	Zapnutí/Vypnutí
18	Stav ochrany proti zamrznutí	Protizámraz. ochrana	Zap. / Vyp.
19	Stav snímače přístupových karet	Ovl. karotu	Karta vložena / Karta vyjmuta
20	Stav 4cestného ventilu	4CV	Zapnutí/Vypnutí
21	Stav dezinfekce	Dezinfekce	Vypnuto / Probíhá / Hotovo / Selhání
22	Stav průtokového spínače	Průtokoměr	Zap. / Vyp.

### 3.2.5.2 Zobrazení parametrů

Provozní pokyny

- Když na stránce „Zobrazit“ stisknete „Parametr“, je možné zobrazit jednotlivé parametry jednotky, jak ukazuje obrázek níže.



Stránka Zobrazení parametrů

Zobrazitelné parametry

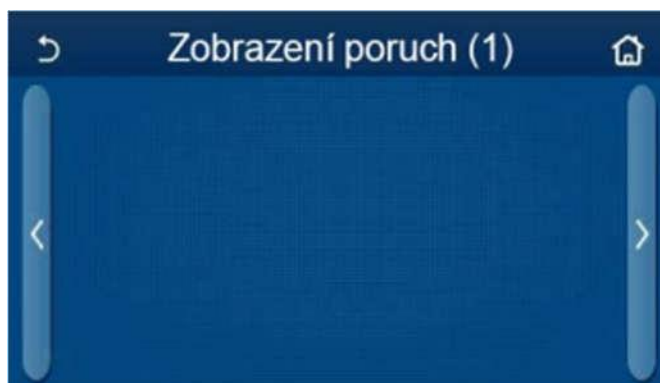
Č.	Úplný název	Zobrazovaný název
1	Venkovní teplota	T-venk.
2	Teplota na sání	T-sání
3	Teplota na výtlačku	T-výtlač
4	Teplota odmrazování	T-výparník
5	Teplota vstupní vody deskového tepelného výměníku	T-vst. vody
6	Teplota výstupní vody deskového tepelného výměníku	T-výst. vody
7	Teplota výstupní vody pomocného ohříváče	T-výst. z ohříváče
8	Teplota vody v nádrži	T-nádrž
9	Cílová teplota předehřátí podlahy	T-vys. podlah
10	Doba chodu předehřátí podlahy	Doba vys.
11	Teplota trubky kapalného chladiva	T-kapalina
12	Teplota trubky plynného chladiva	T-plyn
13	Teplota na vstupu ekonomizéru	T-vst. Eko
14	Teplota na výstupu ekonomizéru	T-výst. Eko
15	Teplota v místnosti měřená externím snímačem	T-místnosti
16	Tlak na výtlačku	Tlak na výtlačku

Č.	Úplný název	Zobrazovaný název
17	Cílová teplota při řízení podle počasí	T-ekviterma

### 3.2.5.3 Zobrazení poruch

Provozní pokyny

- Když na stránce „Zobrazit“ stisknete „Chyba“, je možné zobrazit poruchy jednotky, jak ukazuje obrázek níže.



Stránka Zobrazení poruch

Poznámky:

- Ovládací panel může zobrazovat poruchy v reálném čase. Na těchto stránkách budou uvedeny všechny poruchy.
- Na každé stránce se zobrazuje maximálně 5 poruch. Další je možné zobrazit procházením stránek pomocí tlačítek se šipkami.

Přehled poruch:

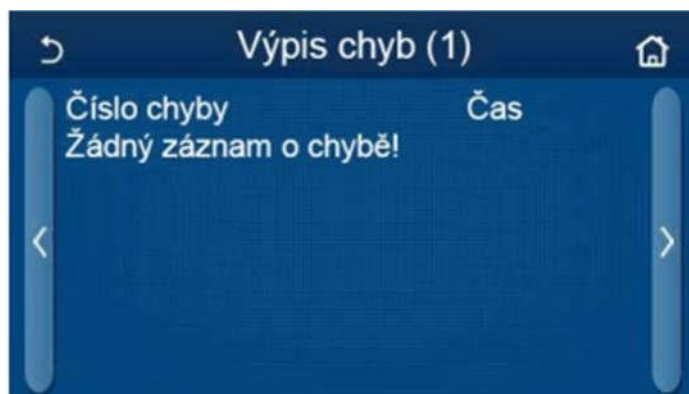
Č.	Úplný název	Zobrazovaný název	Kód
1	Porucha snímače okolní teploty	T-venk.	F4
2	Porucha snímače teploty odmrazování	T-výparník	d6
3	Porucha snímače teploty na výtlaku	T-výtlačk	F7
4	Porucha snímače teploty na sání	T-sání	F5
5	Snímač teploty na vstupu ekonomizéru	T-vst. Eko	F2
6	Snímač teploty na výstupu ekonomizéru	T-výst. Eko	F6
7	Porucha ventilátoru	Ventilátor	EF
8	Ochrana proti vysokému tlaku	Vysoký tlak	E1
9	Ochrana proti nízkému tlaku	Nízký tlak	E3
10	Ochrana proti vysokému tlaku na výtlaku	Vysoká T výtlaku	E4
11	Porucha DIP přepínače pro nastavení výkonu	Chybný jumper	c5
12	Porucha komunikace mezi hlavními deskami venkovní a vnitřní jednotky	VEJ-VNJ Kom.	E6
13	Porucha komunikace mezi hlavní deskou venkovní jednotky a napájecí deskou	Drive-VEJ Kom.	P6
14	Porucha komunikace mezi panelem displeje a hlavní deskou vnitřní jednotky	VNJ Kom.	E6
15	Porucha snímače vysokého tlaku	Snímač vys. tlak	Fc
16	Porucha snímače teploty výstupní vody deskového tepelného výměníku tepelného čerpadla	Čidlo výst z DV	F9

Č.	Úplný název	Zobrazovaný název	Kód
17	Porucha snímače teploty výstupní vody pomocného elektrického ohřívače tepelného čerpadla	Čidlo výst.z ohřívače	dH
18	Porucha snímače teploty vstupní vody deskového tepelného výměníku tepelného čerpadla	Čidlo vst. do DV	Žádný kód poruchy, ale zobrazuje se na stránkách zobrazení poruch.
19	Porucha snímače teploty v nádrži na vodu	Čidlo nádrže	FE
20	Porucha externího snímače teploty v místnosti	T- místnosti	F3
21	Ochrana průtokového spínače u tepelného čerpadla	Průtokový spínač	Ec
22	Ochrana proti přehřátí pomocného elektrického ohřívače 1 u tepelného čerpadla	E-ohřívač 1	EH
23	Ochrana proti přehřátí pomocného elektrického ohřívače 2 u tepelného čerpadla	E-ohřívač 2	EH
24	Ochrana proti přehřátí elektrického topného tělesa nádrže na vodu	Ochrana e-ohř. nádrže	EH
25	Ochrana proti podpětí nebo poklesu napětí na DC sběrnici	DC podpětí	PL
26	Ochrana proti přepětí DC sběrnice	DC přepětí	PH
27	Ochrana proti AC nadproudu (vstupní strana)	Proud. ochrana.	PA
28	Vadný IPM	IPM	H5
29	Vadný PFC	PFC	Hc
30	Porucha při spuštění	Rozběh	Lc
31	Výpadek fáze	Ztráta fáze	Ld
32	Porucha komunikace s napájecím modulem	Driver kom.	P6
33	Resetování napájecího modulu	Driver reset	P0
34	Nadproud kompresoru	Nadproud komp.	P5
35	Překročení rychlosti	Vys. otáčky	LF
36	Porucha obvodu snímače proudu nebo porucha snímače proudu	Proud. senzor	Pc
37	Ztráta synchronizace	Desynchronizace	H7
38	Zablokování kompresoru	Stop komp.	LE
39	Přehřátí chladiče IPM nebo PFC modulu	Přehřátí IPM	P8
40	Porucha snímače teploty chladiče IPM nebo PFC modulu	Čidlo-T IPM	P7
41	Porucha nabíjecího obvodu	Nab. okruh	Pu
42	Abnormální AC vstupní napětí	Vst. napěté	PP
43	Porucha snímače okolní teploty na napájecí desce	Driver čidel	PF
44	Ochrana AC stykače nebo porucha průchodu nulou	AC stykač	P9
45	Ochrana při teplotním driftu	T spád	PE
46	Ochrana při chybném připojení snímače (snímač proudu není připojen k příslušné fázi U nebo V)	Ochrana čidla	Pd
47	Porucha komunikace mezi panelem displeje a venkovní jednotkou	VEJ komunikace	E6
48	Porucha snímače teploty trubky plyného chladiča	Čidlo plyn	F0
49	Porucha snímače teploty trubky kapalného chladiča	Čidlo kapalina	F1

### 3.2.5.4 Výpis chyb

Provozní pokyny:

- Když na stránce „Zobrazit“ (Zobrazení) stisknete „Výpis chyb“, ovládací panel přejde do stránky zaznamenaných poruch, kde je možné prohlížet záznamy poruch.



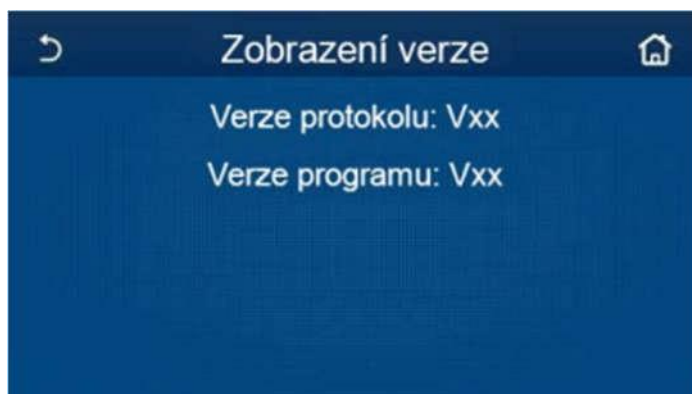
Poznámky:

- Seznam poruch může obsahovat až 20 záznamů poruch. U každé poruchy se zobrazuje označení a čas vzniku.
- Když počet záznamů poruch přesáhne 20, budou nejnovější záznamy vytlačovat ty nejstarší.

### 3.2.5.5 Zobrazení verze

Provozní pokyny:

- Když na stránce „Zobrazení“ stisknete „Verze“, ovládací panel přejde do stránky zobrazení verze, kde je možné prohlížet verzi programu i verzi protokolu.



### 3.2.6 Obecné nastavení

Provozní pokyny:

- Když na stránce menu stisknete „**Obecně**“, ovládací panel přejde do nastavovací stránky, jak ukazuje obrázek níže, kde je možné nastavit parametry „**Jednotky tepl.**“ (Jednotka teploty), „**Zap./Vyp. Paměť**“ (Paměť zapnutí/vypnutí), „**Zvuk**“, „**Podsvícení**“, „**Čas & Datum**“ a „**Jazyk**“.



Stránka obecně pro nastavení obecných parametrů

#### Obecné nastavení

Č.	Položka	Rozsah	Výchozí	Poznámky
1	Jednotky tepl.	°C / °F	°C	/
2	Zap. /Vyp. Paměť	Zap. / Vyp.	Zap.	/
3	Zvuk	Zap. / Vyp.	Zap	/
4	Podsvícení	Podsvícený/spořicí	Spořicí	„ <b>Podsvícený</b> “: Displej ovládacího panelu bude stále svítit. „ <b>spořicí</b> “ : Když po dobu 5 minut nedojde k dotyku displeje, podsvícení se automaticky vypne, po jakémkoli dotyku se však znovu zapne.
5	Čas a Datum	Zadání	/	/
6	Jazyk	Italian/English/ Spanish (Italština/Angličtina/ Španělština)	Angličtina	/
7	WiFi	Zap. / Vyp.	Zap.	/

### 3.2.6.1 Nastavení času

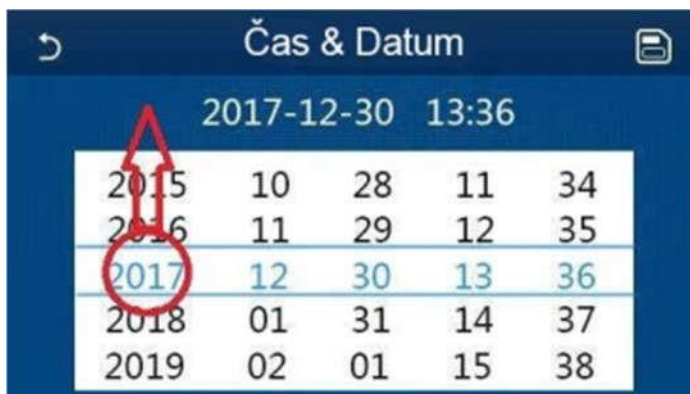
Provozní pokyny:

1. Když v nastavovací stránce „**Obecné**“ stisknete „**Čas&Datum**“, zobrazí se nastavovací stránka, jak ukazuje obrázek níže.



Stránka Čas&Datum

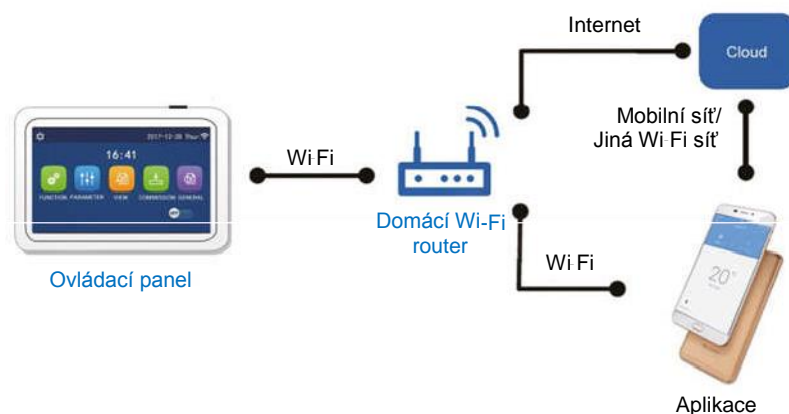
2. Posouváním je možné nastavit hodnoty data a času. Poté se stisknutím ikony „**Uložit**“ toto nastavení uloží a přímo zobrazí, zatímco stisknutím ikony „**Zpět**“ se toto nastavení stornuje a ovládací panel se vrátí přímo zpět do nastavovací stránky „**Obecné**“ (Všeobecné).



Čas a datum

### 3.3 Chytré ovládání

Ovládací panel je možné ovládat na dálku pomocí chytrého telefonu, jak ukazuje obrázek níže.



Poznámky:

- Ujistěte se, že smartphone nebo tablet používá standardní operační systém Android nebo iOS. Konkrétní verzi zjistíte v nastavení systému.
- Funkce Wi-Fi nepodporuje čínský název sítě Wi-Fi.
- Zařízení lze připojit a ovládat pouze v režimech Wi-Fi a 4G hotspot.
- Router s WEP šifrováním není podporován.
- Provozní rozhraní aplikace je univerzální a jeho ovládací funkce nemusí zcela odpovídat jednotce. Provozní rozhraní aplikace se může lišit podle verze aplikace nebo operačního systému. Řiďte se podle aktuální verze.

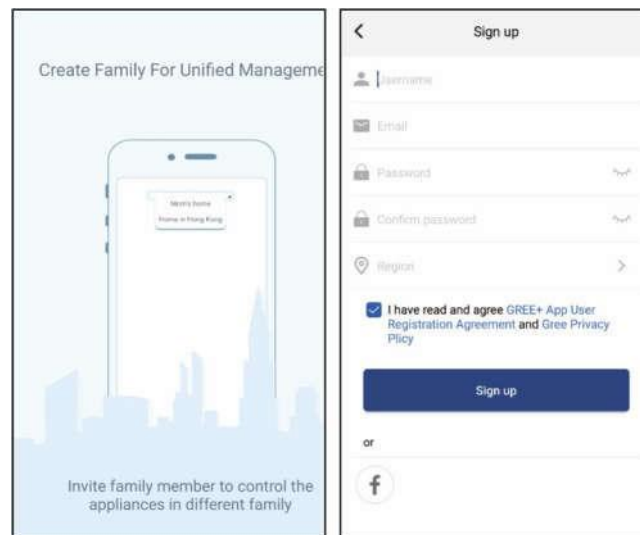
### 3.3.1 Instalace aplikace Ewpe Smart APP

Provozní pokyny:

1. Pomocí smartphonu naskenujte následující QR kód pro přímé stažení a instalaci aplikace EWPE SMART

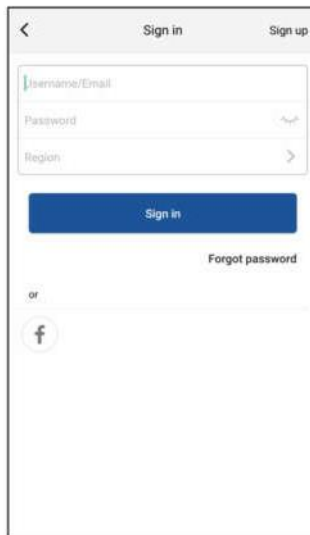
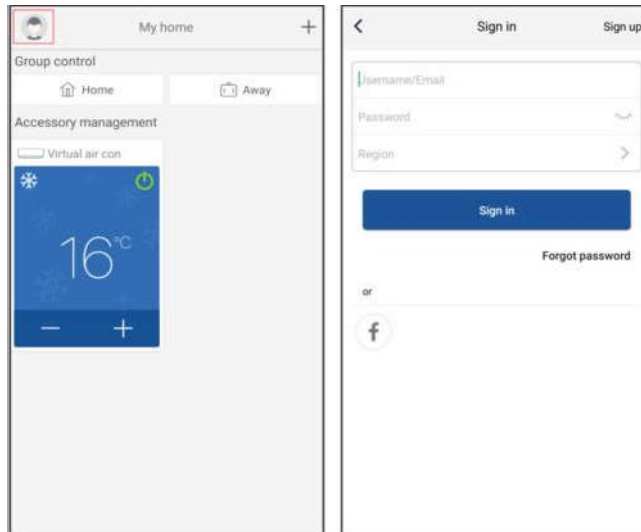


2. Otevřete aplikaci EWPE Smart a klepněte na „**Sign up**“ (Registrace), abyste se zaregistrovali.

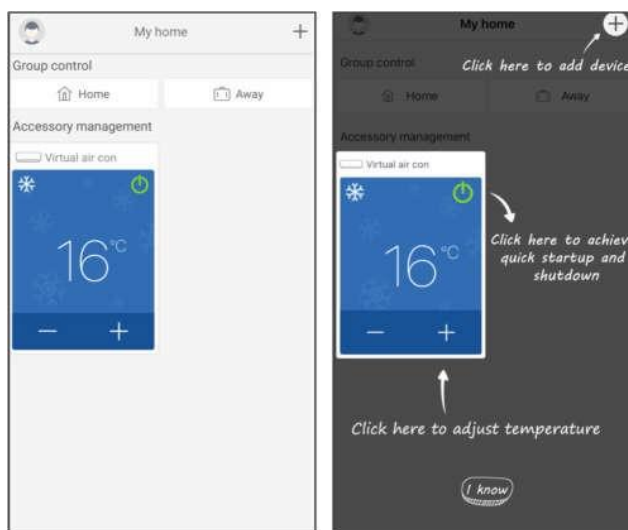




3. Kromě přihlášení v dotazovacím rozhraní můžete také vstoupit na domovskou stránku a přihlásit se kliknutím na obrázek profilu v levém horním rohu.

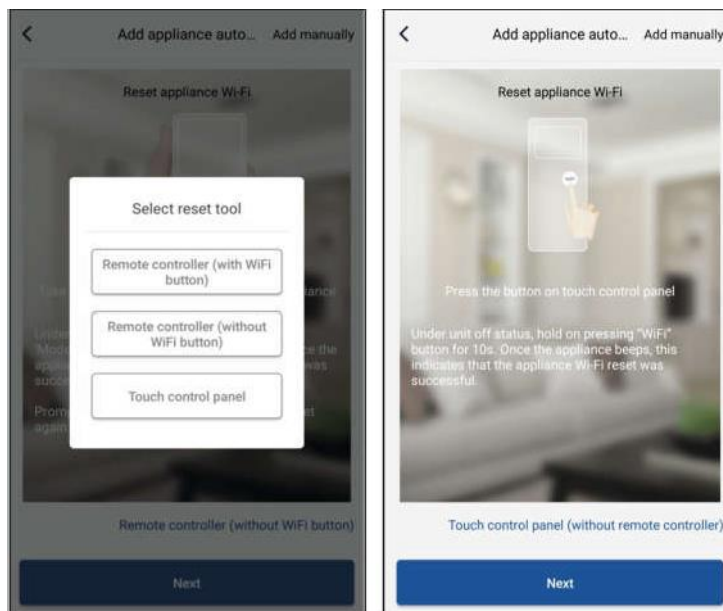


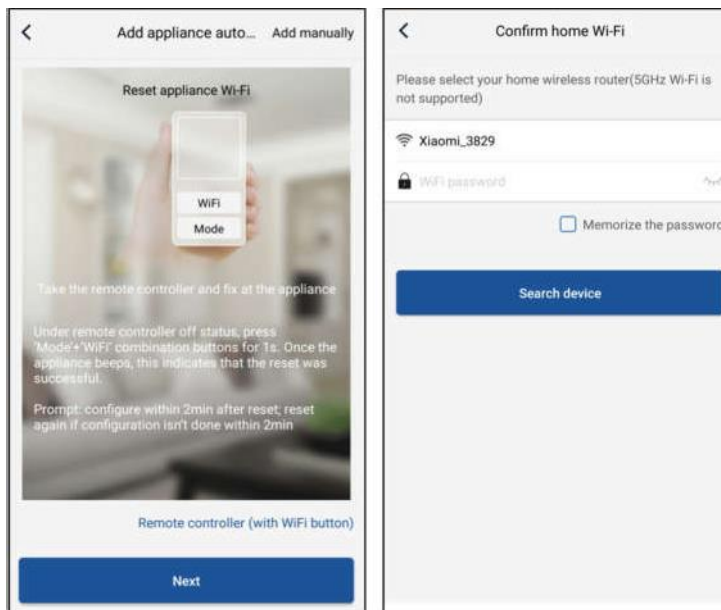
4. Chcete-li přidat zařízení, klepněte na „+“ v pravém horním rohu domovské stránky.



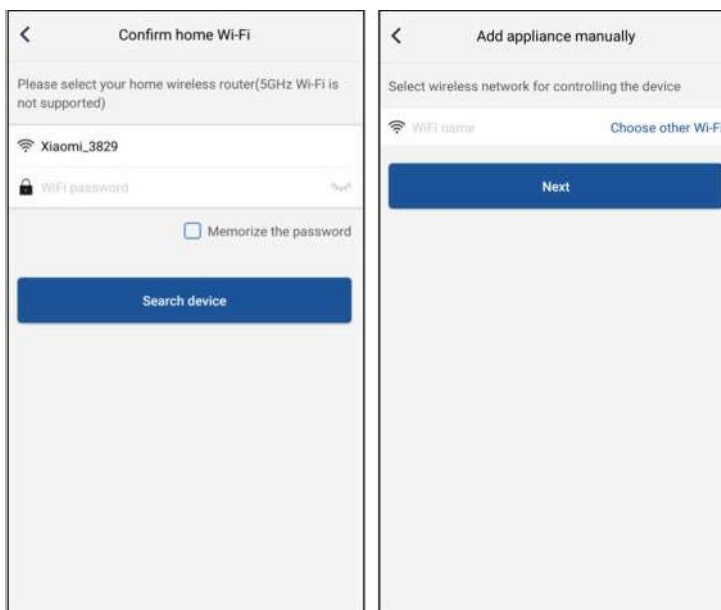


Po výběru „ATW Heat Pump“ (Tepelné čerpadlo ATW) se v rozhraní aplikace zobrazí příslušné provozní pokyny.

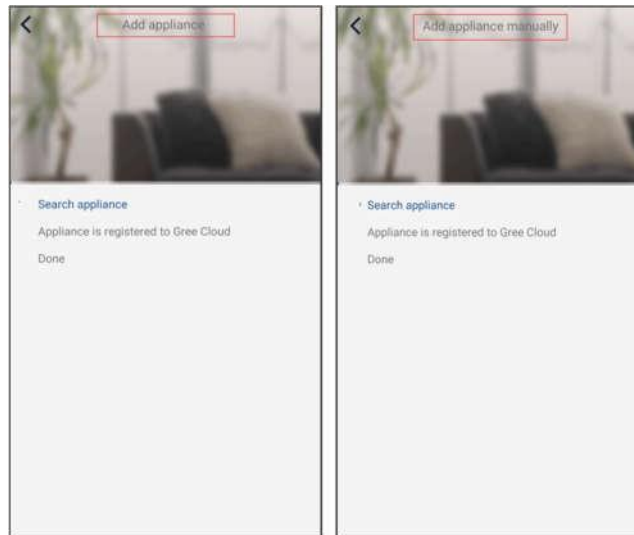




Resetujte klimatizační zařízení (viz provozní pokyny v rozhraní aplikace) a klepněte na „**Next**“ (Další) pro automatické přidání domácího spotřebiče (musí být zadáno heslo Wi-Fi). Nebo po instalaci a zapnutí napájení klimatizace klepněte na „**Add appliance manually**“ (Přidat zařízení ručně) v pravém horním rohu a vyberte bezdrátovou síť pro ovládání zařízení. Poté potvrďte název vaší domácí Wi-Fi sítě a proveďte konfiguraci.

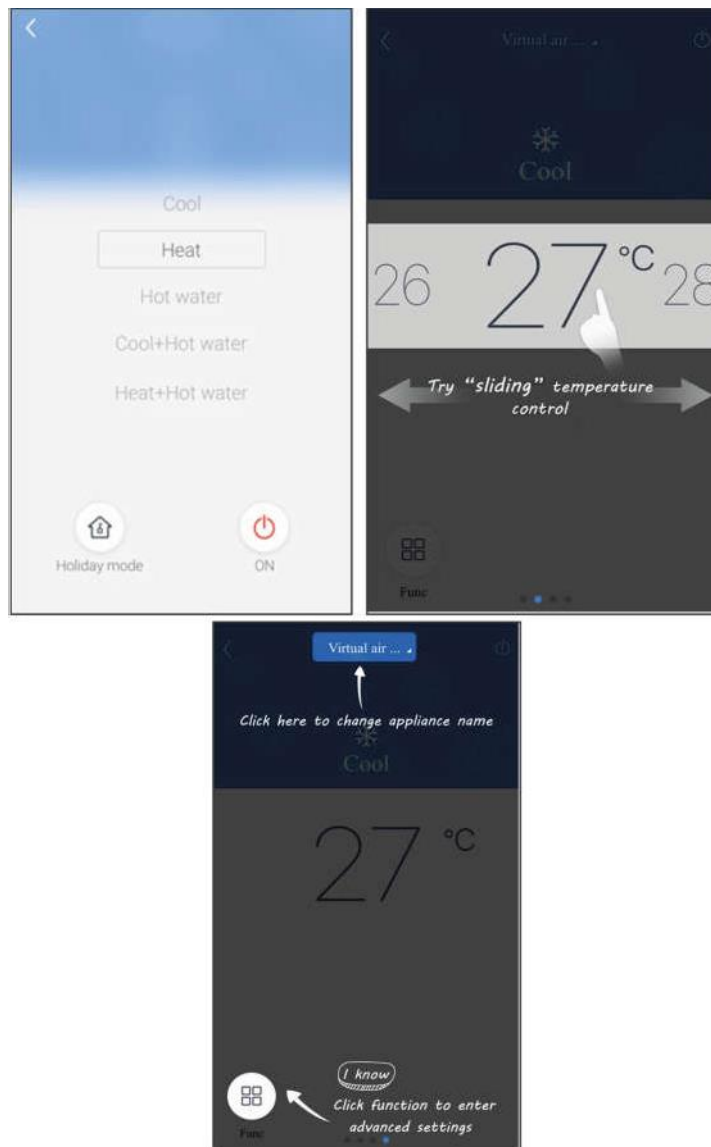


Po provedení resetu zařízení a zadání správných informací vyhledejte zařízení a nastavte konfiguraci.

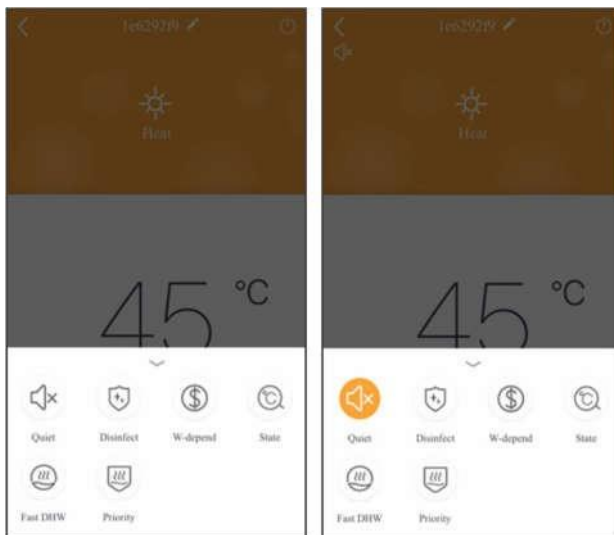


### 3.3.2 Nastavení hlavních funkcí

1. Nastavte režim a teplotu.

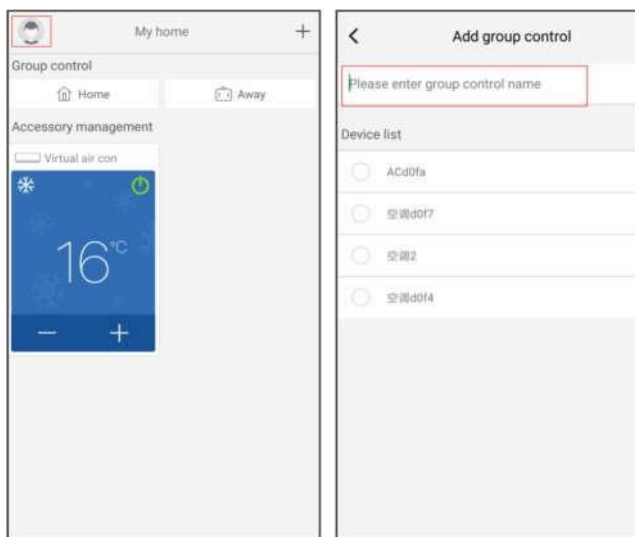


2. Klepnutím na „Func“ v levém dolním rohu v provozním rozhraní zařízení můžete přejít na pokročilá nastavení.



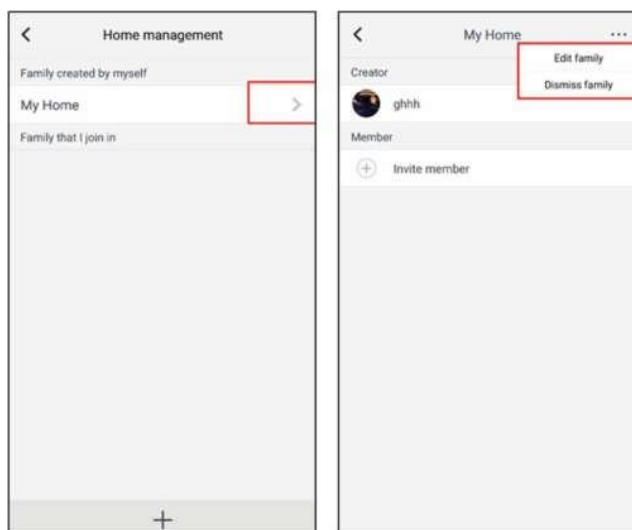
### 3.3.3 Nastavení dalších funkcí

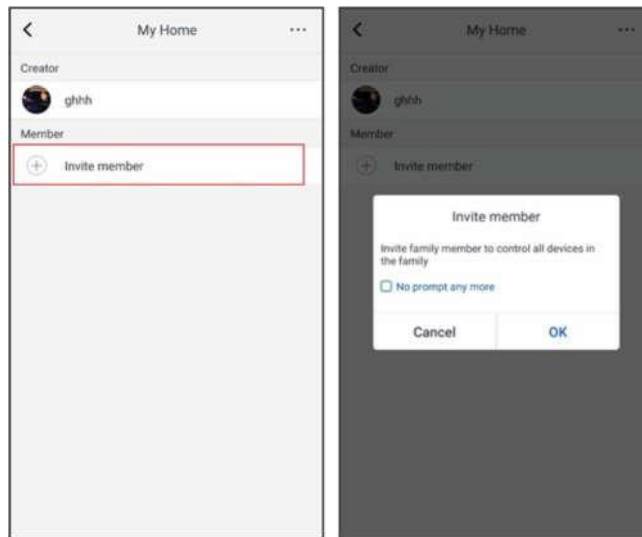
Klepněte na obrázek profilu v levém horním rohu domovské stránky a nastavte jednotlivé funkce v následujícím menu.



#### 3.3.3.1 Home management (Správa domácnosti)

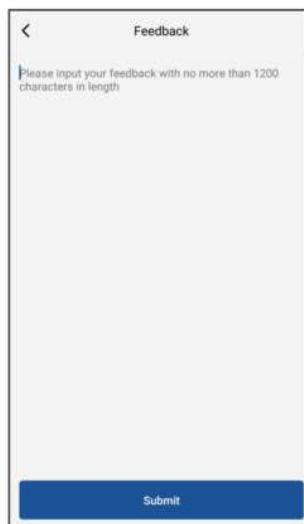
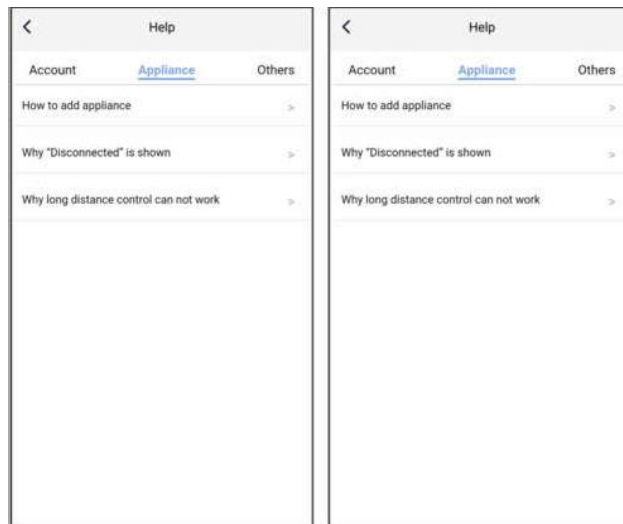
Chcete-li vytvořit nebo spravovat ovládání pro celou rodinu, klepněte na „Home management“ (Správa domácnosti). Můžete také přidat členy rodiny podle zaregistrovaného účtu.





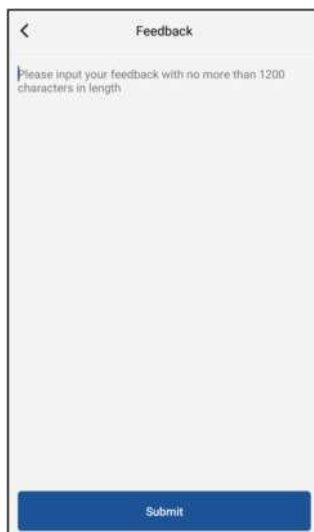
### 3.3.3.2 Help (Nápověda)

Klepněte na „Help“ (Nápověda) a zobrazte si provozní pokyny aplikace.



### 3.3.3.3 Zpětná vazba

Klepnutím na „**Feedback**“ (Zpětná vazba) odešlete zpětnou vazbu.



The image shows a mobile application screen for providing feedback. At the top, there is a navigation bar with a back arrow on the left and the title "Feedback" in the center. Below the navigation bar, there is a text input field with a light gray background. The text inside the field reads: "Please input your feedback with no more than 1200 characters in length". At the bottom of the screen, there is a solid blue button with the word "Submit" written in white text.

# INSTALACE JEDNOTKY

## 1. Pokyny pro na instalaci

### VAROVÁNÍ

- Instalaci by měli provádět kvalifikovaní pracovníci společnosti GREE, jelikož nesprávná instalace by mohla způsobit nesprávné fungování zařízení, únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Jednotka by měla být nainstalována na základu, který ji dokáže udržet, jinak by mohla jednotka spadnout nebo dokonce zranit nějaké osoby.
- Celou elektrickou instalaci by měl provádět kvalifikovaný elektrikář v souladu s místními zákony, normami, vyhláškami a předpisy a také podle uživatelské příručky a této servisní příručky. Pro napájení zařízení je třeba použít vhodný samostatný kabel, jelikož nevhodný přívod napájení by mohl způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Všechna elektrická vedení by měla být bezpečná a spolehlivě nainstalovaná. Zajistěte, aby na svorkovnici a elektrické vodiče nepůsobily vnější síly, jinak by mohlo dojít k jejich uvolnění a požáru.
- Elektrické kabely by měly být vedeny správným způsobem tak, aby mohl být kryt elektrické skříňky dobře upevněn, jinak by mohlo dojít k přehřátí svorkovnice, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- Přerušete napájení, než se dotknete libovolné elektrické součásti.

### UPOZORNĚNÍ

- Jednotka by měla být řádně uzemněna. Zemnicí vodič nesmí být spojen s plynovým nebo vodovodním potrubím, bleskosvodem nebo telefonní linkou.
- Na přívodu napájení musí být nainstalován jistič, jinak hrozí úraz elektrickým proudem.
- Odtokové potrubí by mělo být nainstalováno v souladu s uživatelskou příručkou a touto servisní příručkou, aby byl zajištěn dobrý odtok vody, a mělo by být tepelně izolováno, aby nedocházelo ke kondenzaci. Pokud je odtoková trubka nainstalována chybně, mohlo by dojít k úniku vody a následnému navlhnutí stropu a nábytku.
- Neumísťujte jednotku tam, kde je olejová mlha, například do kuchyně, jinak by mohlo dojít ke stárnutí či prasknutí plastů nebo ke znečištění výparníku a následnému úniku vody a zhoršení výkonu.
- Neumísťujte jednotku tam, kde je žíravý plyn (například oxid siřičitý), jinak by mohlo dojít ke korozi měděných trubek nebo svařovaných spojů a k následnému úniku chladiva.
- Neumísťujte jednotku tam, kde jsou hořlavé plyny, uhlíková vlákna, hořlavý prach nebo těkavé hořlavé látky, protože by mohlo dojít k požáru.

### BEZPEČNOST

- V místě instalace používejte vždy ochranné oblečení a pomůcky.
- V místě instalace není dovoleno kouřit nebo pracovat v opilosti.
- Při práci se stroji a elektrickým zařízením nenoste žádné rukavice a utáhněte si manžety. Neprovádějte údržbu zařízení během provozu.
- Při použití nástroje s řezacím/brusným kotoučem stůjte stranou od rotujícího řezacího/brusného kotouče.
- Při instalaci stoupací trubky vyčistěte otvor a pak ho dobře zakryjte. Neshazujte dolů žádný materiál.
- Použití elektrických a plynových svařeček musí být předem schváleno. Při jejich použití musí být na místě vždy připraven hasicí přístroj s obsluhou. V místě svařování nesmí být žádné hořlavé a výbušné látky.
- Pro práci vysoko nad zemí musí být připravena vhodná plošina.

## 1.1 Místo instalace

- 1) Nedávejte zařízení na místo, kam svítí přímé sluneční světlo.
- 2) Zařízení musí být nainstalováno na pevném podstavci.
- 3) Zkontrolujte, zda jsou zavěšovací tyče, strop a struktura stavby dostatečně pevné, aby unesly váhu klimatizační jednotky.
- 4) Neinstalujte jednotku pod okna nebo do prostoru mezi budovami, abyste zabránili pronikání provozního hluku jednotky do místnosti.
- 5) Proudění vzduchu na přívodu a výfuku vzduchu nesmí být ničím blokováno.
- 6) Nainstalujte zařízení na dobře větraném místě, aby mohlo nasávat a vyfukovat dostatečné množství vzduchu.










- 7) Neinstalujte zařízení na místě, kde jsou hořlavé nebo výbušné látky, nebo tam, kde je mnoho prachu, slaná mlha nebo znečištěný vzduch.
- 8) K zařízení je možné snadno připojit odtokovou trubku.
- 9) Neinstalujte jednotku na místě, kde jsou hořlaviny nebo výbušniny, nebo tam, kde může dojít k úniku hořlavého plynu.
- 10) Neinstalujte jednotku na místě, kde jsou plyny způsobující korozi, mnoho prachu, slaná mlha, kouř nebo vysoká vlhkost.

## 1.2 Upozornění





- 1) Instalace jednotky musí být v souladu se státními normami a místními bezpečnostními předpisy.
- 2) Kvalita provedení instalace přímo ovlivní normální používání klimatizační jednotky. Uživatel nesmí provádět instalaci sám. Po zakoupení tohoto zařízení kontaktujte vašeho prodejce. Odborní pracovníci provedou instalaci a otestování podle návodu na instalaci.
- 3) Nepřipojujte napájení, dokud nejsou dokončeny všechny instalační práce.

## 2. Potřebné trubky a ventily

Název	Obrázek	Použití
Vodní filtr		Používá se pro odstranění cizích látek z vody.
2cestný ventil		Používá se pro přepínání toku vody mezi podlahovým topením a fancoilem.
3cestný ventil		Používá se pro přepínání toku teplé vody v nádrži na vodu a cirkulační vody v hlavní jednotce.
Obtokový ventil		Používá se pro vyrovnávání tlaku vody
Rozdělovač/sběrač		Používají se pro rozvod vody do jednotlivých okruhů.

Trubky a spojky		Používají se pro rozvod vody a spojování trubek
Uzavírací ventil		Používá se pro uzavření/otevření průtoku vody.

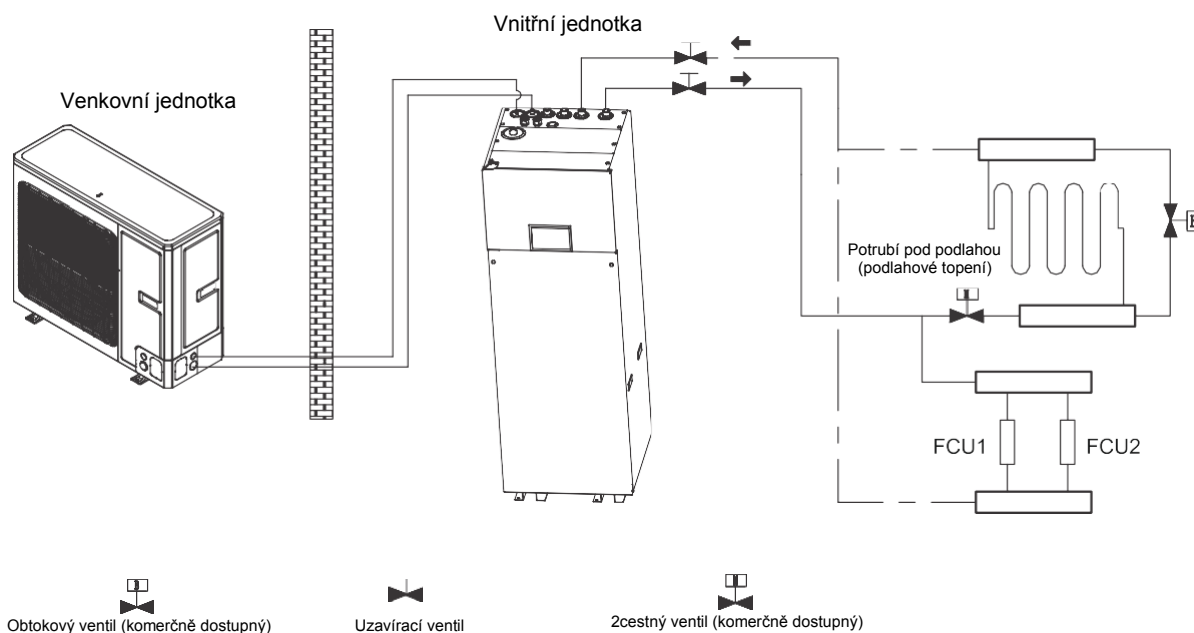
### 3. Servisní nástroje

Název	Obrázek
Klíč	
Šroubovák	
Kleště	
Trubkové kleště (hasák)	

## 4. Pokyny pro instalaci

### 4.1 Příklady instalace

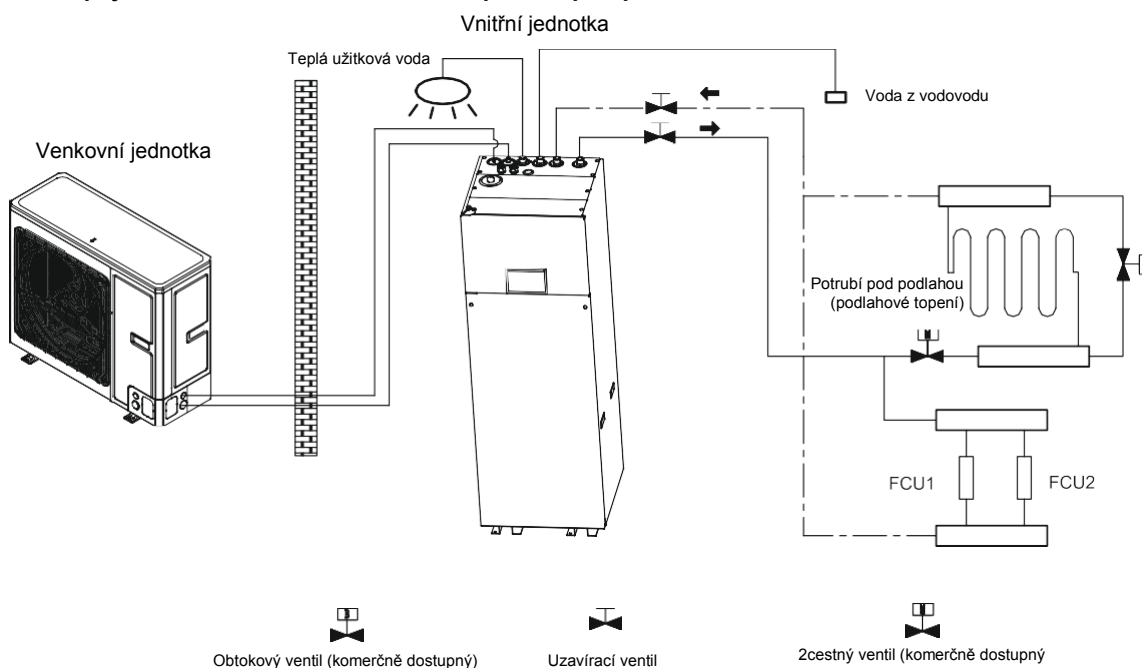
#### Příklad 1: Připojení potrubí pod podlahou pro topení a chlazení



Poznámka:

- Pro zajištění dostatečného průtoku vody musí být nainstalován obtokový ventil. Obtokový ventil by měl být nainstalován u sběrače.

#### Příklad 2: Připojení nádrže na užitkovou vodu a potrubí pod podlahou



Poznámka:

- Nádrž na užitkovou vodu by měla být vybavena interním elektrickým topným tělesem pro zajištění dostatečného ohřevu vody během velmi chladných dnů.

## 4.2 Příprava instalace

- 1) Instalace klimatizačního zařízení musí být v souladu se státními normami a příslušnými bezpečnostními předpisy.
- 2) Kvalita provedení instalace přímo ovlivní normální používání klimatizační jednotky. Uživatel nesmí provádět instalaci sám. Po zakoupení tohoto zařízení kontaktujte vašeho prodejce. Odborní pracovníci provedou instalaci a otestování zařízení podle návodu na instalaci.
- 3) Nepřipojujte napájení, dokud nejsou dokončeny všechny instalační práce.

## 4.3 Výběr místa pro instalaci

- 1) Venkovní jednotka musí být nainstalována na pevném podstavci.
- 2) Neinstalujte jednotku pod okna nebo do prostoru mezi budovami, abyste zabránili pronikání provozního hluku jednotky do místnosti.
- 3) Proudění vzduchu na přívodu a výfuku vzduchu nesmí být ničím blokováno.
- 4) Nainstalujte zařízení na dobře větraném místě, aby mohlo nasávat a vyfukovat dostatečné množství vzduchu.
- 5) Neinstalujte zařízení na místě, kde jsou hořlavé nebo výbušné látky, nebo tam, kde je mnoho prachu, slaná mlha nebo znečištěný vzduch.

## 4.4 Instalace venkovní jednotky

### 4.4.1 Pokyny pro instalaci

- 1) Instalace jednotky musí být v souladu se státními normami, směrnicemi a vyhláškami a příslušnými bezpečnostními předpisy.
- 2) Kvalita provedení instalace má přímý vliv na normální používání klimatizační jednotky. Uživatel nesmí provádět instalaci sám. Po zakoupení tohoto zařízení kontaktujte vašeho prodejce. Odborní pracovníci provedou instalaci a otestování podle návodu na instalaci.
- 3) Nepřipojujte napájení, dokud nejsou dokončeny všechny instalační práce.

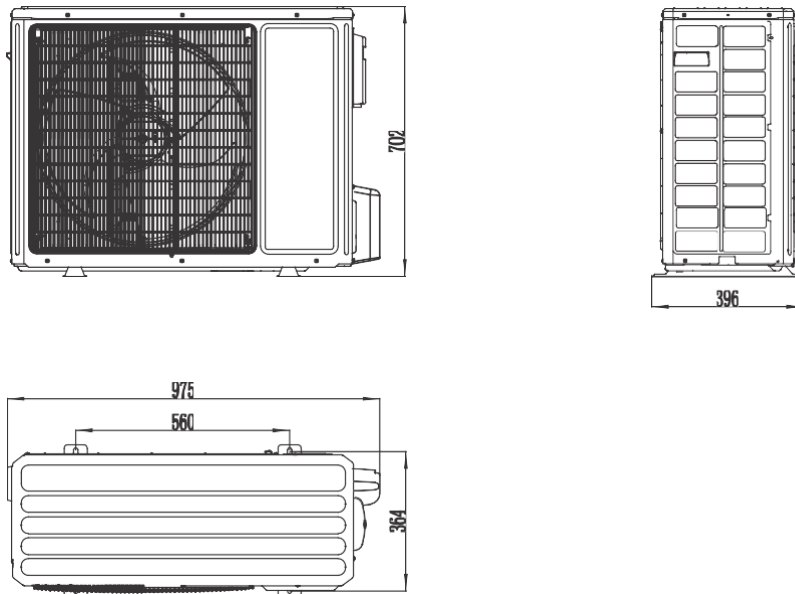
### 4.4.2 Instalace venkovní jednotky

#### Výběr místa pro instalaci venkovní jednotky:

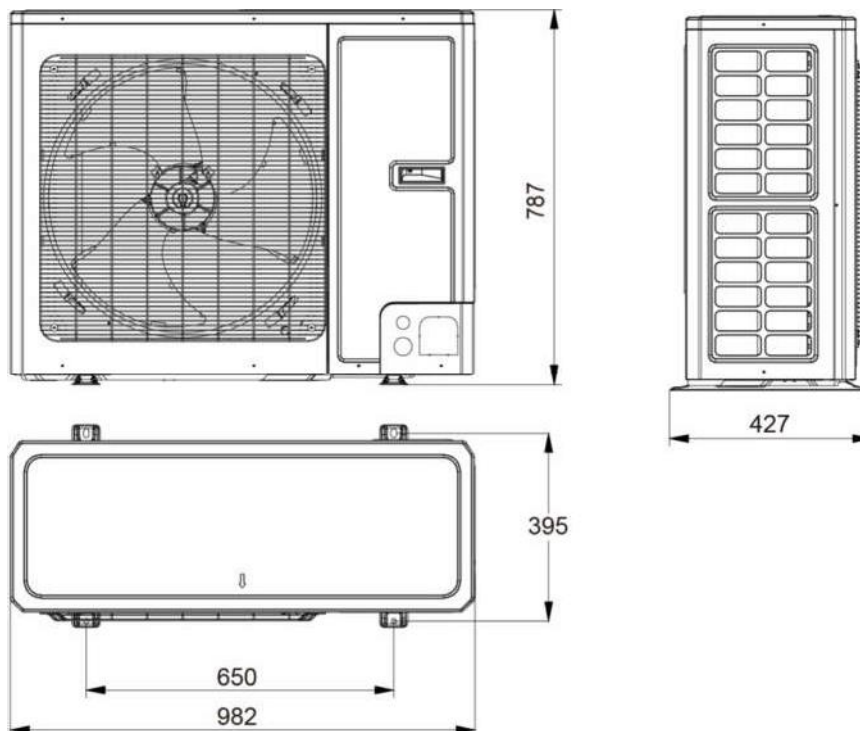
- 1) Venkovní jednotka musí být nainstalována na pevném podstavci.
- 2) Venkovní jednotka by měla být nainstalována blízko vnitřní jednotky, aby se minimalizovala délka a počet ohybů propojovacích trubek.
- 3) Neinstalujte jednotku pod okna nebo do prostoru mezi budovami, abyste zabránili pronikání provozního hluku jednotky do místnosti.
- 4) Proudění vzduchu na přívodu a výfuku vzduchu nesmí být ničím blokováno.
- 5) Nainstalujte zařízení na dobře větraném místě, aby mohlo nasávat a vyfukovat dostatečné množství vzduchu.
- 6) Neinstalujte zařízení na místě, kde jsou hořlavé nebo výbušné látky, nebo tam, kde je mnoho prachu, slaná mlha nebo znečištěný vzduch.

#### 4.4.3 Vnější rozměry venkovní jednotky

##### GRS-CQ6.0Pd/NhH-E(O)



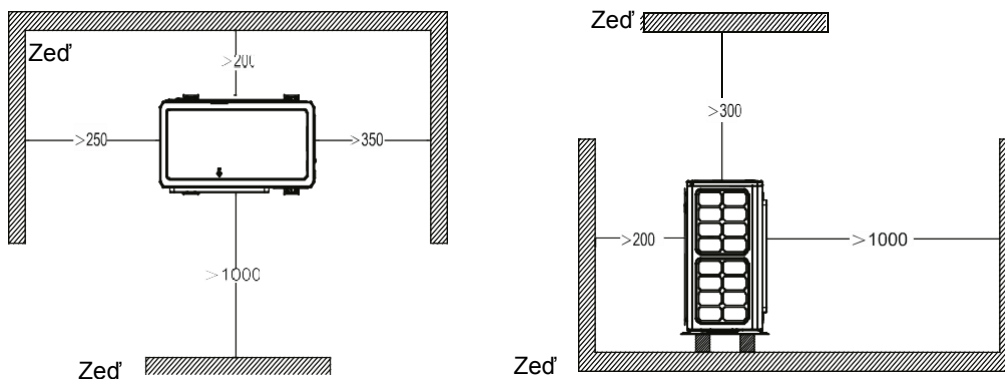
##### GRS-CQ8.0Pd/NhH-E(O), GRS-CQ10Pd/NhH-E(O)



Popis:

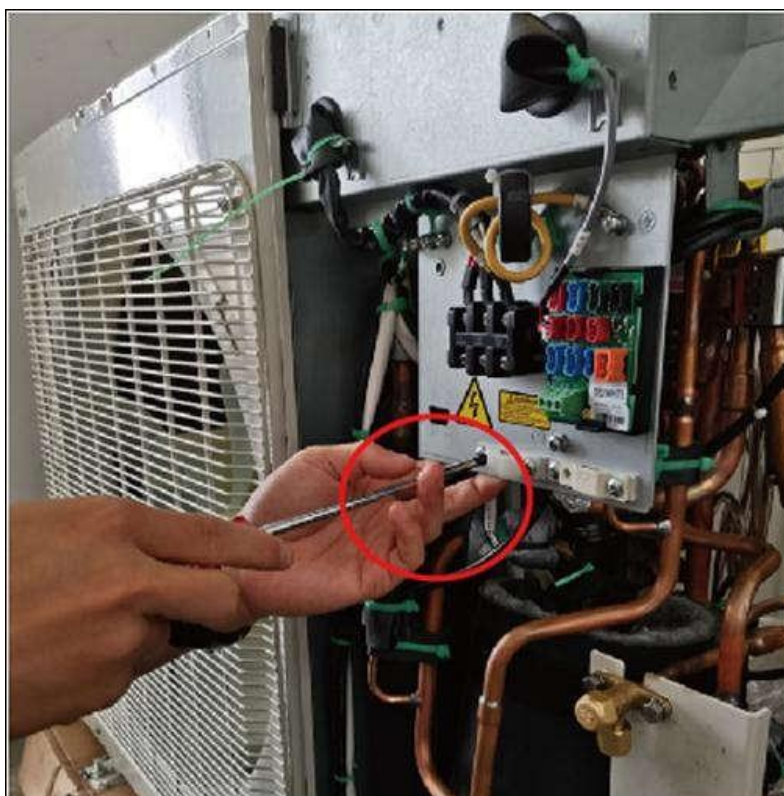
Č.	Název	Poznámky	
1	Servisní ventil kapaliny	1/4"	GRS-CQ6.0Pd/NhH-E(O), GRS-CQ8.0Pd/NhH-E(O), GRS-CQ10Pd/NhH-E(O)
2	Servisní ventil plynu	1/2"	
3	Držadlo	Slouží pro otevření/zavření předního krytu	
4	Mřížka výfuku vzduchu	/	

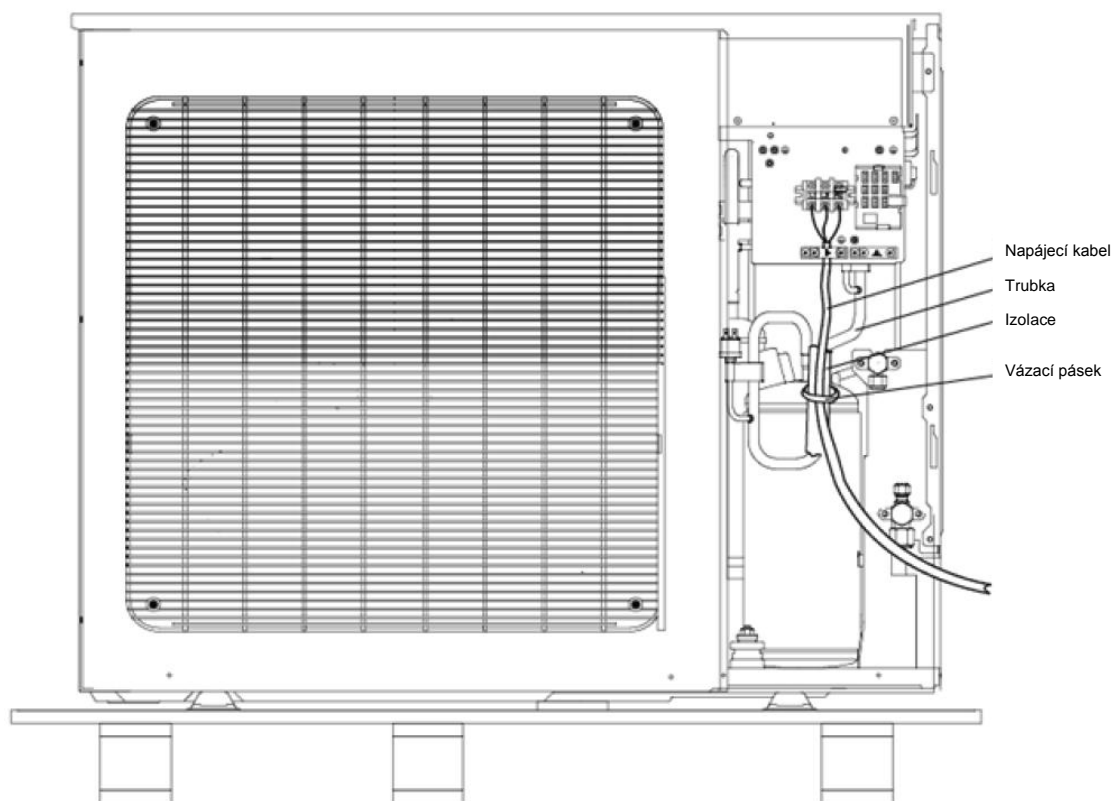
#### 4.4.4 Prostor potřebný pro instalaci



#### 4.4.5 Pokyny pro instalaci venkovní jednotky

- Při přemísťování venkovní jednotky je zapotřebí použít 2 dostatečně dlouhá lana pro upevnění jednotky ze 4 stran. Při přepravě jednotky zavěšené na laněch se nesmí jednotka vychýlit o více než 40° od svislice, jinak by se mohla převážít.
- Pro upevnění nožek k montážnímu rámu použijte šrouby M12.
- Venkovní jednotka by měla být nainstalována na betonovém základu s výškou 10 cm.
- Požadavky na rozměry prostoru pro instalaci jednotky ukazuje následující obrázek.
- Venkovní jednotka musí být zvedána jen s použitím k tomu určených otvorů pro zavěšení. Při zvedání jednotky dávejte pozor, aby se jednotka nepoškodila. Chraňte kovové části před nárazy a poškrábáním, aby nezačaly rezivět.
- Při uvolňování a utahování šroubu úchytky kabelu podepřete panel rukou. Po připojení napájecího kabelu přichyťte kabel k trubce pomocí dodávaného vázacího pásku podle obrázku.





#### 4.4.6 Bezpečné zacházení s hořlavým chladivem

- Kvalifikační požadavky na servisní pracovníky provádějící instalaci a údržbu

Všichni pracovníci, kteří se věnují klimatizačnímu systému, by měli mít platný certifikát, udělený oprávněnou organizací, a kvalifikaci pro práci s chladicími systémy, uznávanou v tomto oboru.

Pokud je zapotřebí, aby údržbu nebo opravu zařízení prováděli jiní technici, měli by být pod dozorem osoby, která má kvalifikaci pro používání hořlavého chladiva. Zařízení smí být opravováno pouze podle postupu doporučeného výrobcem zařízení.

- Poznámky k instalaci

Jednotka nesmí být používána v místnosti, kde hoří oheň (např. zapálený krb, plynový hořák, elektrické topení se žhavými spirálami).

Je zakázáno vrtat do trubky chladiva otvory nebo ji odhodit do ohně.

Jednotka smí být nainstalována pouze v místnosti, která má větší než minimální podlahovou plochu. Minimální plocha místnosti je uvedena na výrobním štítku nebo v následující tabulce.

Po instalaci musí být proveden test, zda ze zařízení neuniká chladivo.

Tabulka a

Minimální plocha místnosti (m <sup>2</sup> )	Náplň chladiva (kg)	≤1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5
	Umístění na podlahu	/	14,5	16,8	19,3	22	24,8	27,8	31	34,3	37,8	41,5	45,4	49,4	53,6
Montáž do okna	/	5,2	6,1	7	7,9	8,9	10	11,2	12,4	13,6	15	16,3	17,8	19,3	
Montáž na stěnu	/	1,6	1,9	2,1	2,4	2,8	3,1	3,4	3,8	4,2	4,6	5	5,5	6	
Montáž na strop	/	1,1	1,3	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	2,6	2,8	3,1	3,4	3,7	4	

- Pokyny pro údržbu

Zkontrolujte, zda prostor pro údržbu a podlahová plocha místnosti splňují stanovené požadavky.

– Zařízení je dovoleno provozovat pouze v místnostech, které splňují požadavky na minimální prostor.

Zkontrolujte, zda je prostor pro údržbu dobře větráný.

– Během práce je třeba zajistit trvalé větrání.

Zkontrolujte, zda v prostoru pro údržbu není otevřený oheň nebo potenciální zdroje ohně.

– V prostoru pro údržbu nesmí být otevřený oheň a musí zde být vyvěšena výstražná tabulka „Zákaz kouření“.  
Zkontrolujte, zda je označení na zařízení v dobrém stavu.

– Vyměňte špatně viditelné nebo poškozené varovné značky.

- Pájení

Pokud musíte během údržby řezat nebo pájet trubky chladicího systému, postupujte podle následujících kroků

- a) Vypněte zařízení a odpojte je od napájení.
- b) Odsajte chladivo.
- c) Provedte vakuaci.
- d) Vyčistěte trubky plynným dusíkem (N<sub>2</sub>)
- e) Provedte řezání nebo pájení.
- f) Zprovozněte zařízení.

Chladivo pro recyklaci by mělo být skladováno ve speciální nádobě.

Ujistěte se, že blízku výfuku vývěvy není otevřený oheň a že je místo dobře větrané.

- Doplnění chladiva

Při plnění použijte vybavení, které je určeno výhradně pro chladivo R32. Dbejte na to, aby nedošlo k vzájemné kontaminaci různých druhů chladiva.

Při plnění chladiva by měl zásobník chladiva stát ve svislé poloze. Po ukončení plnění nalepte na zařízení štítek s údaji o doplněném chladivu. Dbejte na to, aby nedošlo k přeplnění chladivem.

Po ukončení plnění a před zkušebním provozem zkontrolujte, zda nedochází k úniku chladiva. Kontrolu úniku chladiva je třeba provést také při přemístění zařízení.

- Bezpečnostní pokyny pro přepravu a skladování

Před vyložením a otevřením přepravního obalu proveďte kontrolu detektorem hořlavých plynů. V místě nesmí být otevřený oheň. Dodržujte zákaz kouření.

Dodržujte místní předpisy a zákony.

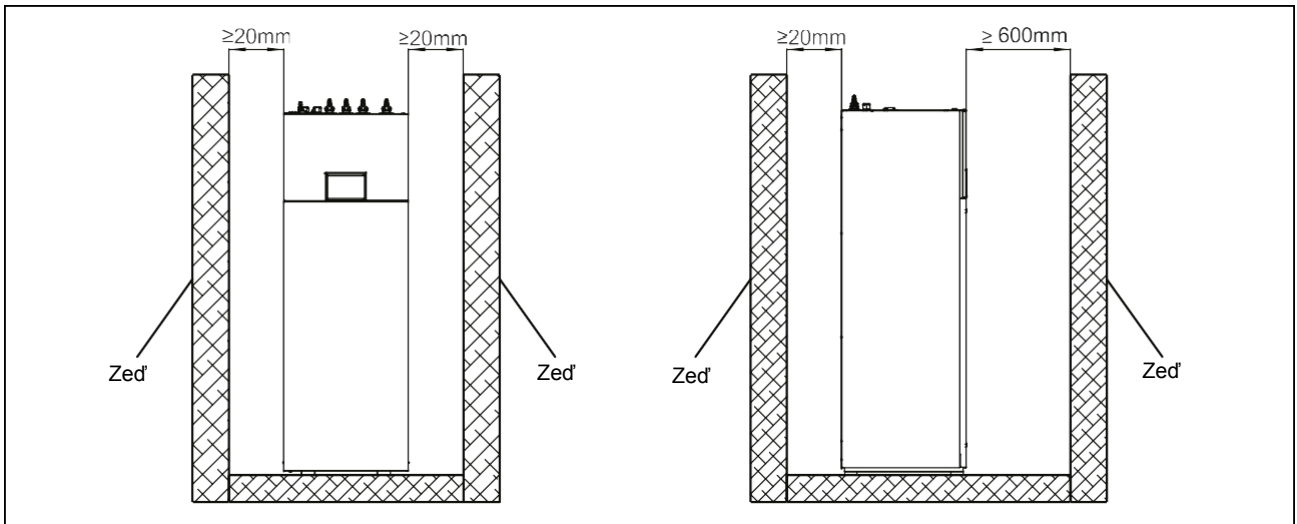
## 4.5 Instalace vnitřní jednotky

### 4.5.1 Výběr místa pro instalaci vnitřní jednotky

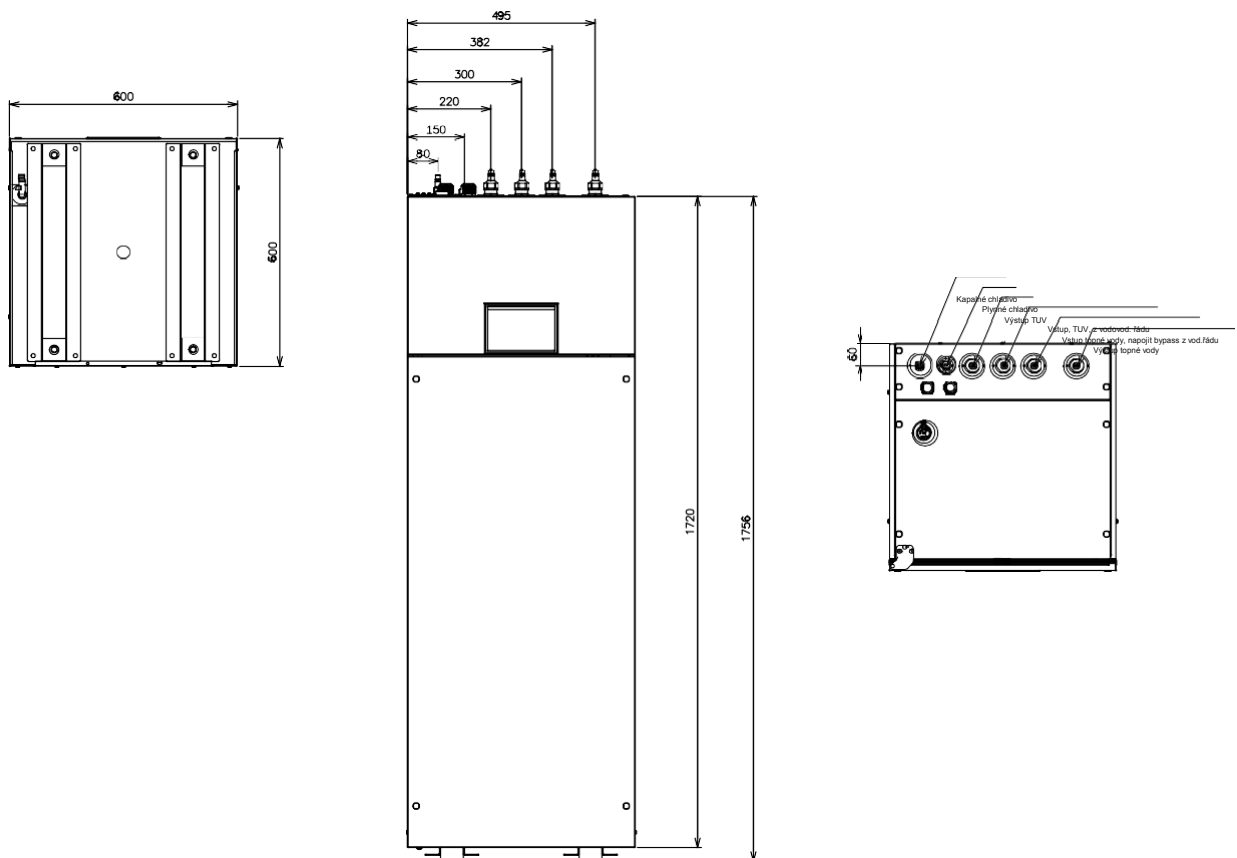
- Nedávejte zařízení na místo, kam svítí přímé sluneční světlo.
- Zkontrolujte, zda jsou zavěšovací tyče, strop a struktura stavby dostatečně pevné, aby unesly váhu klimatizační jednotky.
- K zařízení je možné snadno připojit odtokovou trubku.
- Je možné snadno připojit propojovací trubky mezi vnitřní a venkovní jednotkou.
- Neinstalujte jednotku na místě, kde jsou hořlaviny nebo výbušniny, nebo tam, kde může dojít k úniku hořlavého plynu.
- Neinstalujte jednotku na místě, kde jsou plyny způsobující korozi, mnoho prachu, slaná mlha, kouř nebo vysoká vlhkost.



#### 4.5.2 Prostor potřebný pro instalaci



#### 4.5.3 Vnější rozměry vnitřní jednotky



Popis:

Č.	Popis	Závit přípojovací trubky	
1	Dodávaná voda	1" vnější BSP závit	
2	Vratná voda	1" vnější BSP závit	
3	Voda z vodovodu	1" vnější BSP závit	
4	Teplá užitková voda	1" vnější BSP závit	
5	Trubka plynu	1/2"	z GRS-CQ6.0Pd/NhH-E(O), GRS-CQ8.0Pd/NhH-E(O), GRS-CQ10Pd/NhH-E(O)
6	Trubka kapaliny	1/4"	

### Uvolnění tlaku u nádrže na vodu

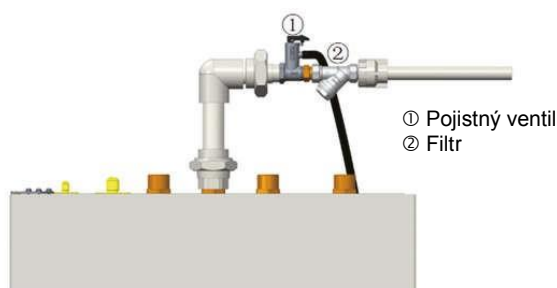
Z odtokové trubky pojistného ventilu může odkapávat voda a proto musí zůstat konec této trubky otevřený do vzduchu.

Přetlakový pojistný ventil musí být pravidelně ručně aktivován, aby se odstranily usazeniny vodního kamene a ověřilo se, že není zablokovaný.

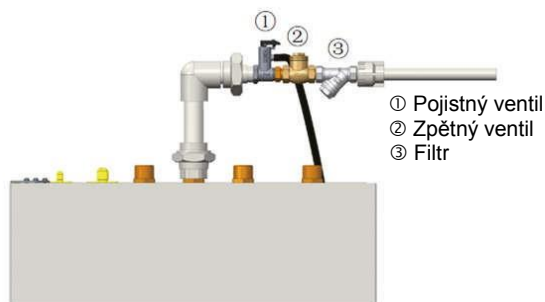
Odtoková trubka připojená k přetlakovému pojistnému ventilu musí být nainstalována v prostředí, kde nemůže zamrznout, a tak, aby směřovala stále dolů.

### Instalace pojistného ventilu nádrže na vodu

Tlak v nádrži na vodu se bude během ohřevu postupně zvyšovat a proto je pro snížení tlaku zapotřebí pojistný ventil pro vypouštění vody. Pokud ventil není nainstalován nebo není nainstalován správně, mohlo by dojít k roztažení, deformaci či poškození nádrže na vodu nebo dokonce ke zranění osob. Šipka → na pojistném ventilu nádrže na vodu musí směřovat k nádrži. Mezi pojistný ventil a nádrž na vodu se nesmí dávat žádný uzavírací ani zpětný ventil, protože by mohly znemožnit funkci pojistného ventilu. K vývodu pojistného ventilu je třeba připojit odtokovou hadici. Ventil a hadice musí být bezpečně upevněny. Odtoková hadice musí vést přirozeným sklonem dolů do odtokové jímky v podlaze a nesmí být ohnutá směrem nahoru, překroucená nebo přehnutá. Nadbytečnou délku odtokové hadice v odtokové jímce v podlaze je třeba odříznout, aby se omezilo riziko špatného odtoku nebo zamrznutí vody v hadici při nízké okolní teplotě. Doporučený aktivační tlak pro pojistný ventil je 0,7 MPa, stejný jako u nádrže na vodu. Dodržujte tyto požadavky pro instalaci pojistného ventilu, jinak může dojít k narušení normální funkce nádrže na vodu.

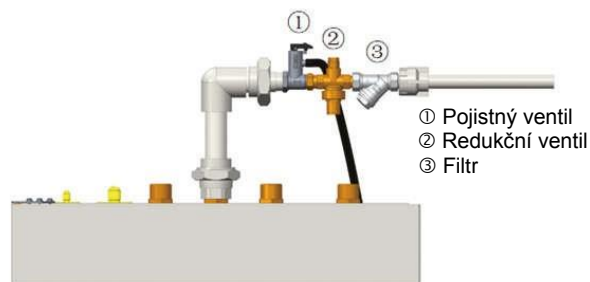


**Režim instalace 1: Pojistný ventil na přívodu vody z vodovodní sítě (tlak vstupní vody = 0,1–0,5 MPa)**



**Režim instalace 2: Pojistný ventil na přívodu vody z vodovodní sítě (tlak vstupní vody < 0,1 MPa)**

V režimu instalace 2 je před pojistný ventil vložen zpětný ventil. Zpětný ventil je třeba nainstalovat na trubce přívodu vody z vodovodní sítě tak, aby byl vodorovný, jeho uzávěr byl nahoře a směr šipky na těle ventilu byl shodný se směrem toku vody.



### Režim instalace 3: Pojistný ventil na přívodu vody z vodovodní sítě (tlak vstupní vody > 0,5 MPa)

V režimu instalace 3 je vyžadován redukční ventil, který zajistí udržování tlaku v nádrži na vodu v rozmezí 0,3–0,5 MPa. Směr šipky na redukčním ventilu musí být stejný jako směr průtok vody.

Poznámka: Filtr, pojistný ventil, zpětný ventil, redukční ventil a hadice pro instalaci nejsou součástí dodávky hlavní jednotky a uživatel si je musí pořídit sám.

#### Termostat elektrického topného tělesa nádrže na vodu

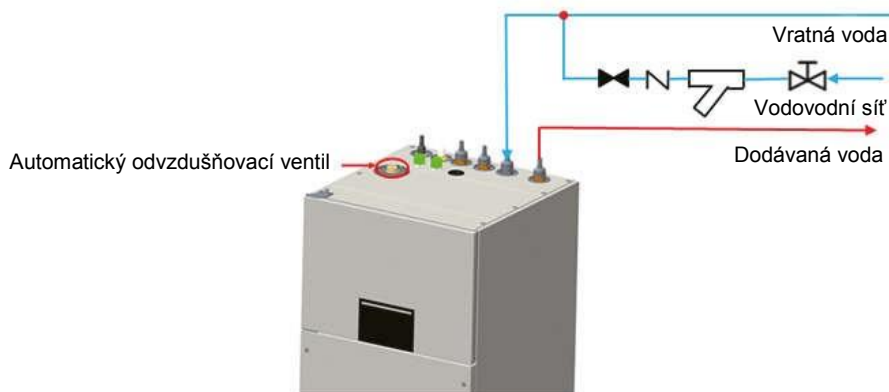
Vzdálenost mezi snímačem termostatu a trubicí elektrického ohříváče nádrže na vodu je 1 cm – mnohem menší než vzdálenost mezi ním a smyčkami výměníku. Jelikož je nejvyšší dovolená teplota smyček výměníku nižší než nastavená hodnota tepelné ochrany termostatu, teplota smyček nevyvolá žádnou akci termostatu.

#### 4.5.4 Pokyny pro instalaci vnitřní jednotky

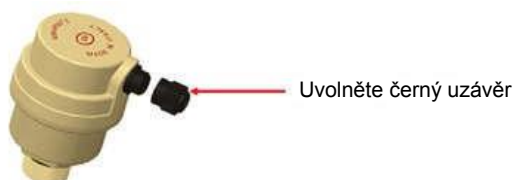
- 1) Umístěte jednotku co nejdále od zdrojů tepla v místnosti, například radiátorů.
- 2) Umístěte vnitřní jednotku co možná nejbliže k venkovní jednotce. Délka propojovacích trubek ve vodorovném směru nemá překročit 20 m (4,0–6,0 kW) nebo 25 m (8,0–10 kW) a ve svislém směru 15 m.
- 3) Pokyny pro doplňování vody a odvzdušnění

Poznámka: Pokud před zahájením provozu není uvolněno víčko automatického odvzdušňovacího ventilu, který umožňuje odstranit vzduch v horní části pomocného elektrického ohříváče, bude zařízení pracovat s nedostatečným množstvím vody.

Krok 1: Připojte vodovodní potrubí a uvolněte víčko automatického odvzdušňovacího ventilu.



Krok 2: Otevřete uzavírací ventil na trubce pro doplňování vody a doplňujte vodu z vodovodní sítě, dokud tlakoměr nebude ukazovat tlak vody 2,0–2,5 bar.



#### Požadavky na doplňování vody

Doplňujte vodu z vodovodní sítě až do trubky vratné vody a mějte přitom otevřený automatický odvzdušňovací ventil, dokud není vodní systém plný a není v něm žádný vzduch.

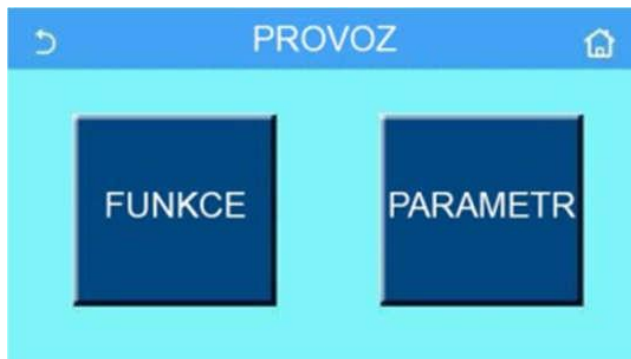
Požadovaný měřený tlak pro doplňovanou vodu je 2,0–2,5 bar. Nenechte jej překročit 3 bary, protože by to nepříznivě ovlivnilo trubky a jejich spoje a vedlo k úniku vody. Nenechávejte jej však ani příliš nízký, protože nedostatek vody by

aktivoval ochranný průtokový spínač a jednotka by pak nefungovala normálně. Pokud je tlak vody nižší než 1 bar, natlakujte systém na požadovaný tlak.

#### 4) Pokyny pro odvzdušnění pomocí ovládacího panelu

Ovládací panel umožňuje odvzdušnění vodního systému, jak je uvedeno níže.

- Na stránce menu vyberte PROVOZ a přejdete do nastavení zobrazeného níže, kde jsou volby FUNKCE vlevo a PARAMETR vpravo.

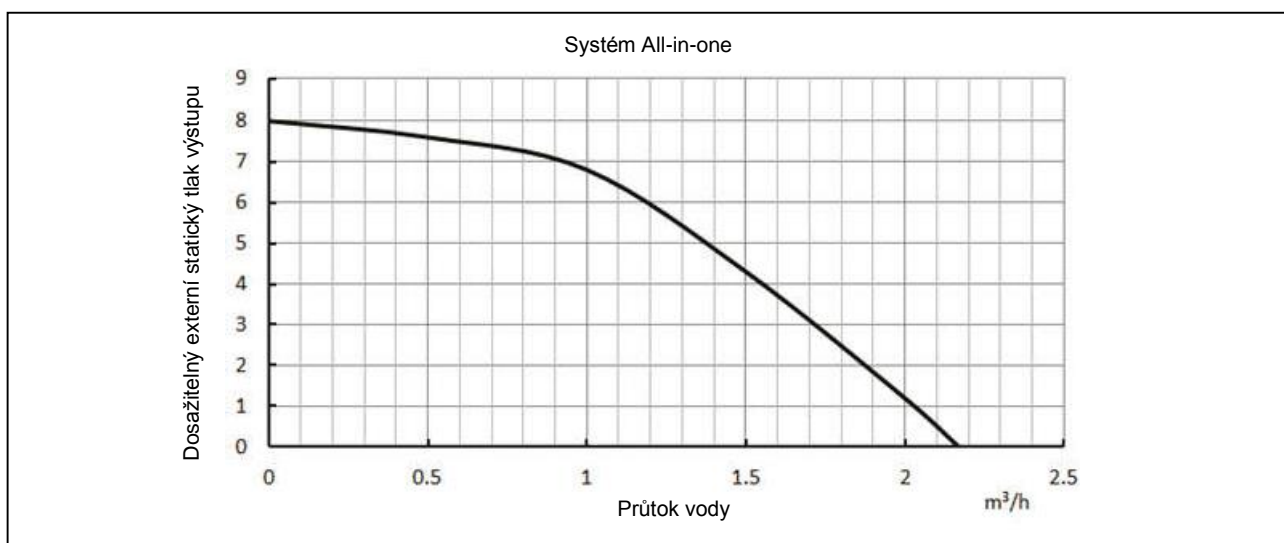


- Zvolte FUNKCE a vyberte Odvzdušnění a přejdete na níže uvedenou nastavovací stránku s volbami „Vyp.“ (Vypnuto), „Vzduch“ (Zapnuto ve smeru topeni) a „TUV“ (Zapnuto ve smeru TUV).



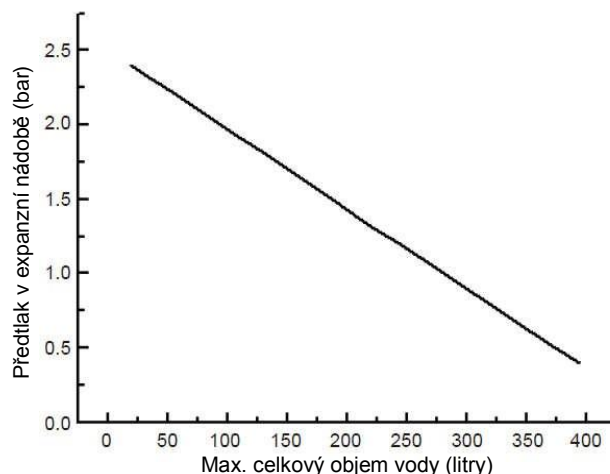
- Během doplňování vody zkontrolujte těsnost spojů a svarů trubek, aby z nich neunikala voda.
- Pamatujte, že tlak vody doplňované vody by měl být vyšší než 2 bary. Pokud je tlak vody z vodovodní sítě nižší než požadovaný, použijte pro jeho zvýšení tlakové čerpadlo.

#### 4.5.5 Dosažitelný externí statický tlak výstupu



Poznámka: Maximální externí statický tlak viz křivka ve výše uvedeném grafu. Oběhové čerpadlo má proměnný průtok. Během provozu bude oběhové čerpadlo přizpůsobovat svůj výkon podle aktuální zátěže.

#### 4.5.6 Množství vody a tlak expanzní nádoby



Poznámky:

- Expanzní nádoba má objem 10 litrů a předtlak 1 bar.
- Výchozí celkový objem vody je 230 litrů. Pokud je celkové množství vody kvůli podmínkám instalace změněno, měl by být předtlak seřízen tak, aby bylo zajištěno správné fungování zařízení. Když je vnitřní jednotka umístěna na nejvyšším místě, není seřízení zapotřebí.
- Minimální celkový objem vody je 20 litrů.
- Pro seřízení předtlaku použijte plynný dusík od certifikovaného dodavatele.

#### 4.5.7 Metoda výpočtu potřebného předtlaku expanzní nádoby

Způsob výpočtu pro seřízení předtlaku expanzní nádoby je uveden níže. Pokud je objem vodního systému během instalace změněn, zkontrolujte, zda je třeba upravit předtlak expanzní nádoby, podle následujícího vzorce:

$$P_g = (H / 10 + 0,3) \text{ bar}$$

(H – výškový rozdíl mezi místem instalace vnitřní jednotky a nejvyšším bodem vodního systému.)

Zajistěte, aby objem vody v systému nepřekročil maximální povolený objem podle výše uvedených údajů. Pokud je povolený rozsah překročen, nebude expanzní nádoba splňovat požadavky instalace.

Výškový rozdíl <sup>1</sup> instalace	Objem vody	
	≤ 230 l	> 230 l
< 7 m	Nastavení není zapotřebí	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Předtlak je třeba nastavit podle výše uvedeného vzorce.</li> <li>2. Zkontrolujte, zda je objem vody menší, než maximální objem vody (podle výše uvedeného diagramu).</li> </ol>
> 7 m	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Předtlak je třeba nastavit podle výše uvedeného vzorce.</li> <li>2. Zkontrolujte, zda je objem vody menší, než maximální objem vody (podle výše uvedeného diagramu).</li> </ol>	Expanzní nádoba je příliš malá a nastavení není možné. Nainstalujte do vnějšího okruhu vody přídatnou expanzní nádobu.

Poznámka:

Výškový rozdíl instalace = rozdíl mezi místem instalace vnitřní jednotky a nejvyšším bodem vodního systému. Je-li vnitřní jednotka umístěna v nejvyšším bodu instalace, počítá se výškový rozdíl instalace jako 0 metrů.

**Příklad 1:** 10kW jednotka je nainstalována 5 m pod nejvyšším bodem vodního systému a celkový objem vodního systému je 230 litrů.

Podle výše uvedených údajů není třeba měnit předtlak expanzní nádoby.

**Příklad 2:** Jednotka je nainstalována v nejvyšším bodu vodního systému a celkový objem vody je 300 litrů.

Jelikož je objem vodního systému vyšší než 230 litrů, je nutné snížit předtlak expanzní nádoby.

Vzorec pro výpočet tlaku:

$$P_g = (H / 10 + 0,3) = (6 / 10 + 0,3) = 0,9 \text{ bar}$$

Maximální objem vodního systému je asi 300 litrů. Jelikož je aktuální objem vodního systému 300 litrů, splňuje expanzní nádoba požadavky instalace.

Změňte předtlak expanzní nádoby z 1,0 bar na 0,9 bar.

#### 4.5.8 Výběr expanzní nádoby

Vzorec:

$$V = \frac{C \cdot e}{1 - \frac{1 + p_1}{1 + p_2}}$$

V – Objem expanzní nádoby

C – Celkový objem vody

P<sub>1</sub> – Předtlak expanzní nádoby

P<sub>2</sub> – Nejvyšší tlak při provozu systému (tj. aktivační tlak bezpečnostního ventilu).

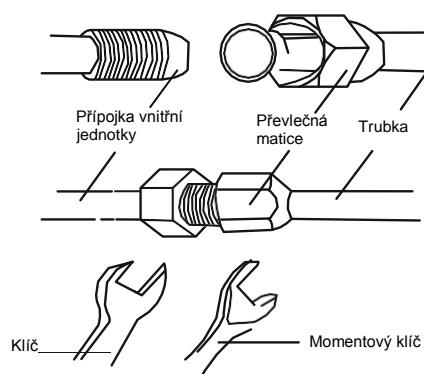
e – Koeficient roztažnosti vody (rozdíl mezi koeficientem roztažnosti při původní teplotě vody a nejvyšší teplotě vody).

Koeficient roztažnosti vody při různé teplotě	
Teplota (°C)	Koeficient roztažnosti e
0	0,00013
4	0
10	0,00027
20	0,00177
30	0,00435
40	0,00782
45	0,0099
50	0,0121
55	0,0145
60	0,0171
65	0,0198
70	0,0227
75	0,0258
80	0,029
85	0,0324
90	0,0359
95	0,0396
100	0,0434

## 4.6 Připojení potrubí

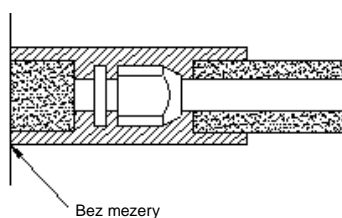
### 4.6.1 Připojení trubek k vnitřní a venkovní jednotce

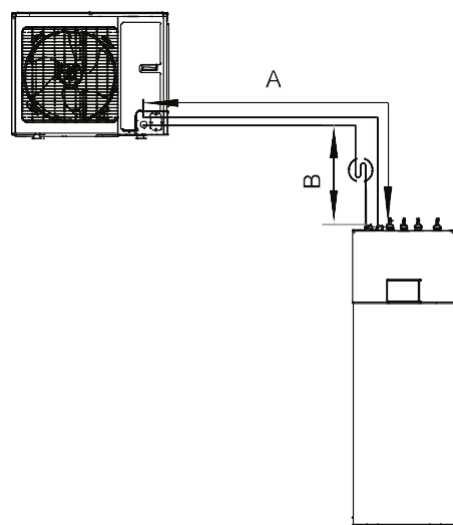
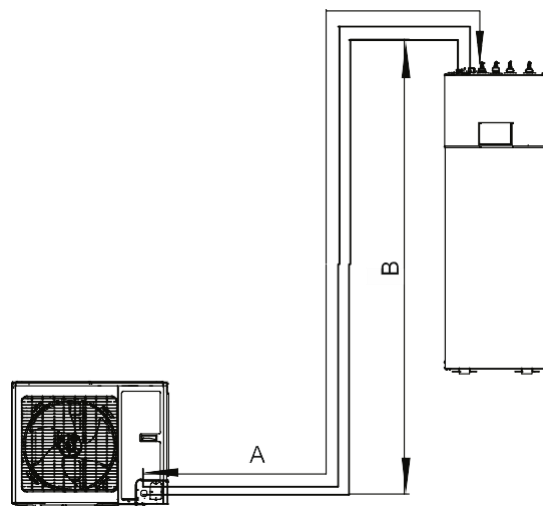
1. Zarovnejte rozšířený konec měděné trubky podle středu přípojky se závitem. Utáhněte převlečné matice rukou.
2. Utahujte převlečné matice momentovým klíčem, dokud neuslyšíte „cvaknutí“.
3. Poloměr ohybu trubky by neměl být příliš malý, jinak může trubka prasknout. Použijte ohýbač trubek.
4. Když propojujete venkovní a vnitřní jednotku, netahejte nikdy za velkou a malou přípojku vnitřní jednotky silou, abyste zabránili prasknutí trubek vnitřní jednotka a úniku chladiva.
5. Propojovací trubka by měla být uchycena v držáku, aby se její váha nepřenášela přímo na jednotku.



#### 4.6.2 Izolace propojovacích trubek

1. Aby se zabránilo kondenzaci vlhkosti na propojovací trubce a odkapávání vody, musí být trubka plynu a trubka kapaliny omotána tepelně izolačním materiálem a lepicí páskou, aby byly izolována od vzduchu.
2. Přípojky na vnitřní jednotce a venkovní jednotce musí být obaleny tepelně izolačními materiály tak, aby izolace těsně přiléhala k povrchu jednotek.
3. Omotejte trubky páskou.
  - Použijte lepicí pásku pro omotání spojovacích trubek a kabelu a jejich spojení do jednoho svazku. Aby se zabránilo stékání zkondenzované vody z odtokové trubky, měla by být odtoková trubka vedena odděleně od spojovacích trubek a kabelu.
  - Omotejte trubky tepelně izolační páskou tak, aby každý závit pásky překrýval polovinu předchozího závitu.
  - Upevněte omotané trubky na zeď pomocí držáků.
  - Izolační pásku příliš neutahujte, protože by se tím snížila účinnost tepelné izolace.
  - Po dokončení izolace a správném omotání trubek utěsňte otvory ve zdi těsnicími materiály.





Model	Velikost trubky (průměr: Ø)		Délka B		Výška A		Přídavek chladiva
	Plyn	Kapalina	Standard	Max.	Standard	Max.	
GRS-CQ6.0PdG/NhH-E(I) GRS-CQ6.0Pd/NhH-E(O)	1/2"	1/4"	5 m	20 m	0 m	15 m	16 g/m
GRS-CQ8.0PdG/NhH-E(I) GRS-CQ8.0Pd/NhH-E(O)							
GRS-CQ10PdG/NhH-E(I) GRS-CQ10Pd/NhH-E(O)	1/2"	1/4"	5 m	25 m	0 m	15 m	16 g/m
GRS-CQ6.0PdG/NhH-E(I) GRS-CQ6.0Pd/NhH-E(O)	1/2"	1/4"	5 m	20 m	0 m	15 m	16 g/m
GRS-CQ8.0PdG/NhH-E(I) GRS-CQ8.0Pd/NhH-E(O)							
GRS-CQ10PdG/NhH-E(I) GRS-CQ10Pd/NhH-E(O)	1/2"	1/4"	5 m	25 m	0 m	15 m	16 g/m

#### Poznámky

- Je-li délka potrubí menší než 10 m, není třeba přidávat žádné chladivo. Je-li délka potrubí větší než 10 m, je třeba přidat další chladivo podle tabulky.
- Příklad: Je-li nainstalován 10kW model a délka potrubí je 25 m, je třeba přidat  $(25 - 10) * 16 = 240$  g chladiva. Jmenovitý výkon je stanoven na základě standardní délky potrubí a maximální povolená délka je stanovena na základě provozní spolehlivosti produktu. Je-li venkovní jednotka umístěna výše než vnitřní jednotka, měl by být každých 5–7 metrů nainstalován lapač oleje.



## 4.7 Požadavky na kvalitu vody

Parametr	Hodnota parametru	Jednotka
pH (25 °C)	6,8–8,0	
Kalnost	< 1	NTU
Chloridy	< 50	mg/l
Fluoridy	< 1	mg/l
Železo	< 0,3	mg/l
Sulfáty	< 50	mg/l
SiO <sub>2</sub>	< 30	mg/l
Tvrdost (množství CaCO <sub>3</sub> )	< 70	mg/l
Dusičnany (množství N)	< 10	mg/l
Konduktivita (vodivost) (25 °C)	< 300	μS/cm
Čpavek (množství N)	< 0,5	mg/l
Alkalita (množství CaCO <sub>3</sub> )	< 50	mg/l
Sulfidy	nezjistitelná	mg/l
Spotřeba kyslíku	< 3	mg/l
Sodík	< 150	mg/l

## 4.8 Elektrické zapojení

### 1) Schémata zapojení

Schéma zapojení se může změnit. Řiďte se vždy podle schématu dodávaného s jednotkou.  
GRS-CQ6.0PdG/NhH-E(I), GRS-CQ8.0PdG/NhH-E(I), GRS-CQ10PdG/NhH-E(I)

□

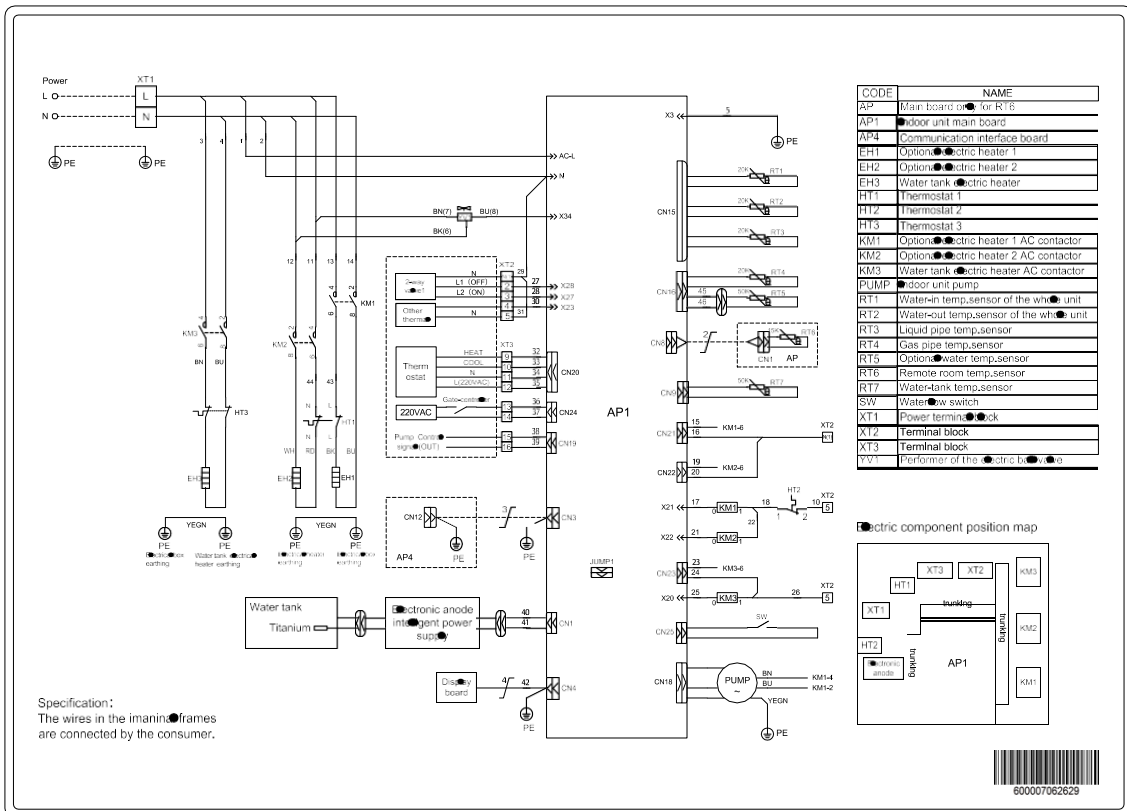
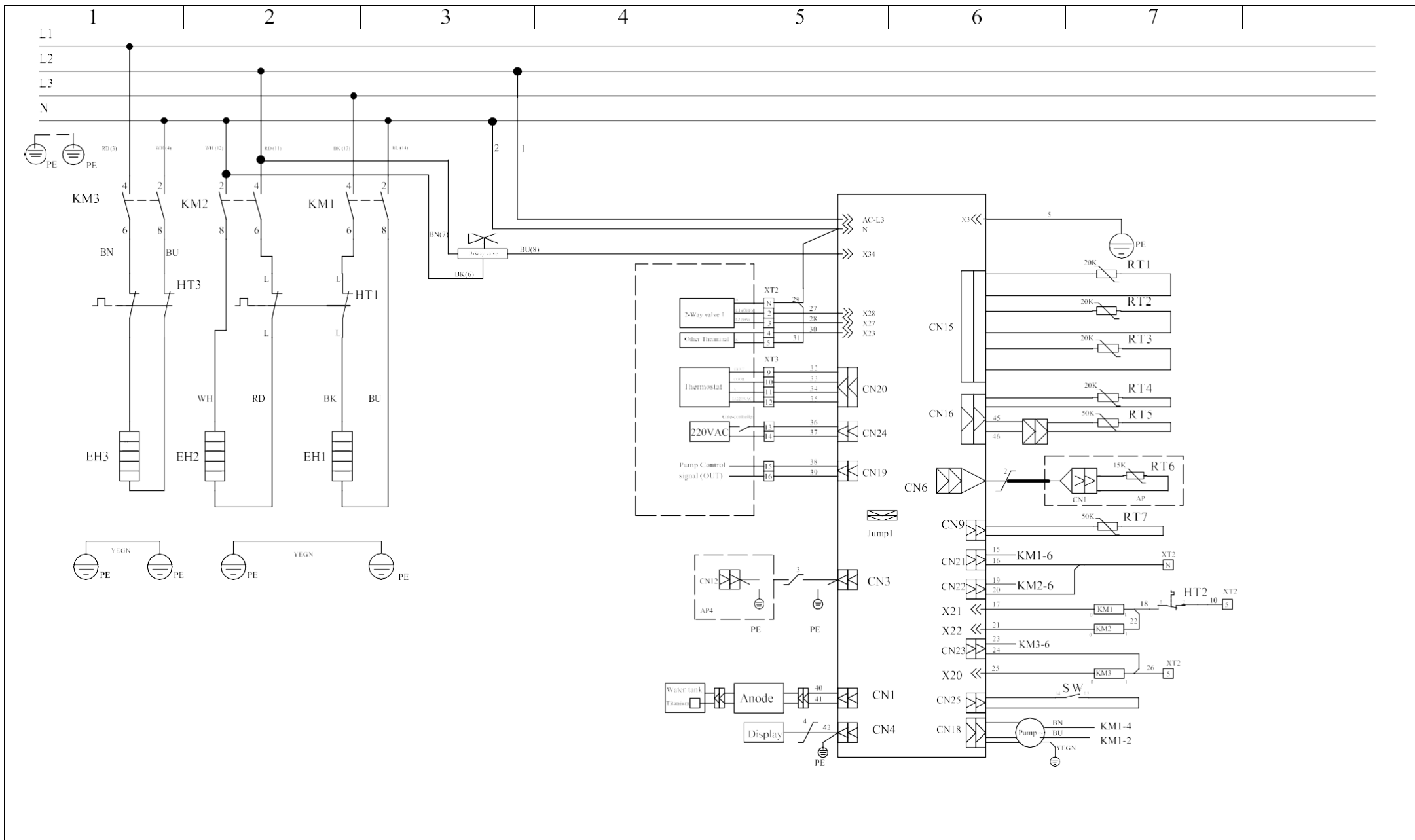
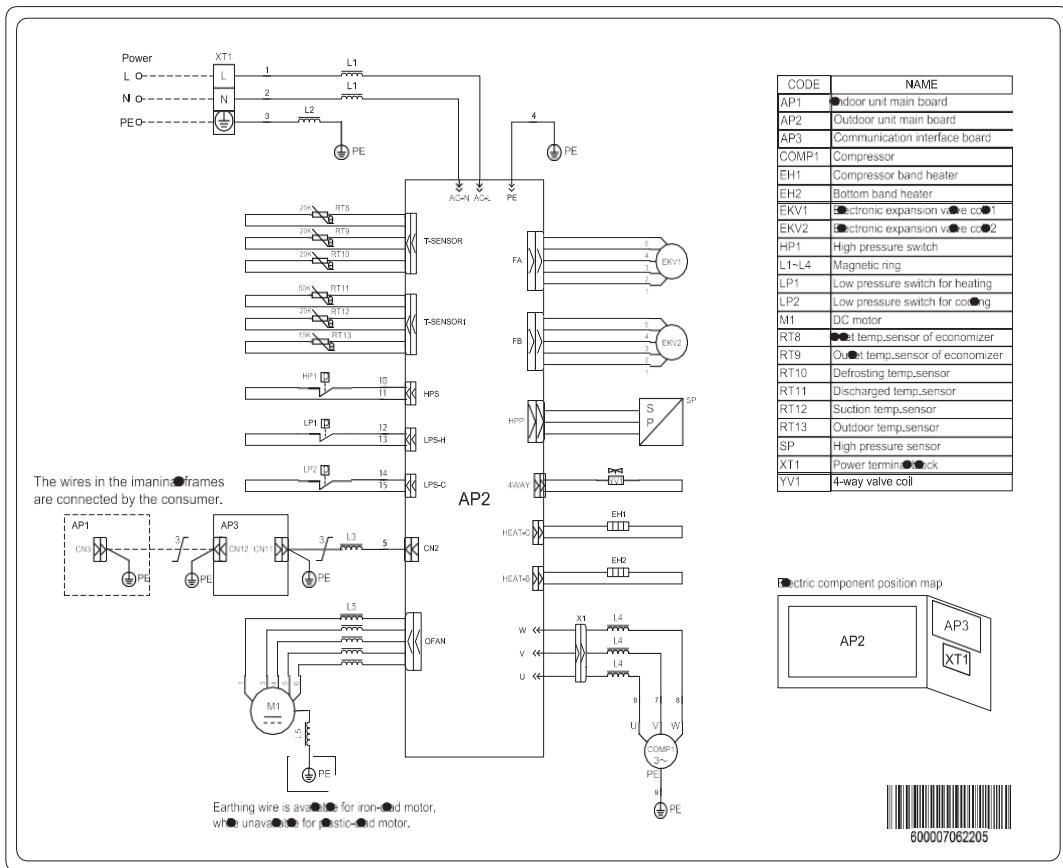


Schéma zapojení

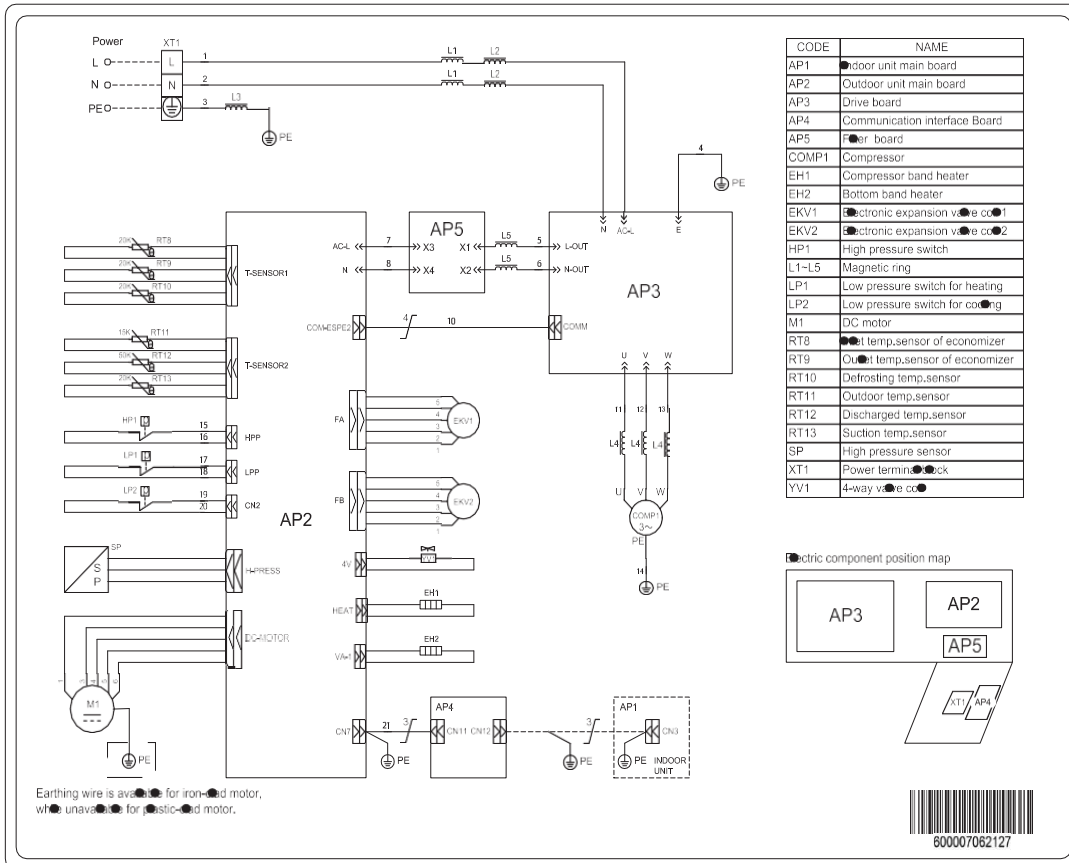
GRS-CQ6.0PdG/NhH-E(I)-3, GRS-CQ8.0PdG/NhH-E(I)-3, GRS-CQ10PdG/NhH-E(I)-3



• GRS-CQ6.0Pd/NhH-E(O)



• GRS-CQ8.0Pd/NhH-E(O), GRS-CQ10Pd/NhH-E(O)

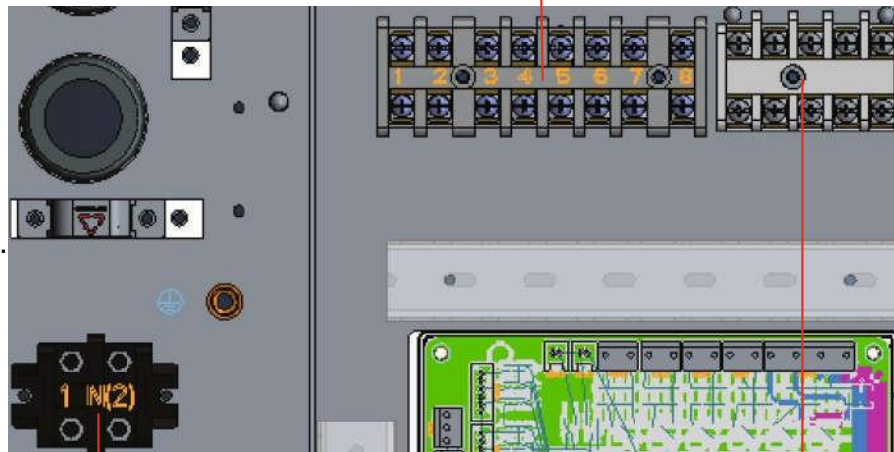


## 4.9 Zapojení svorkovnice

- GRS-CQ6.0PdG/NhH-E(I), GRS-CQ8.0PdG/NhH-E(I), GRS-CQ10PdG/NhH-E(I)



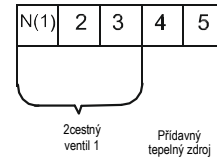
Schéma je ilustrační a může se měnit dle typu napájení



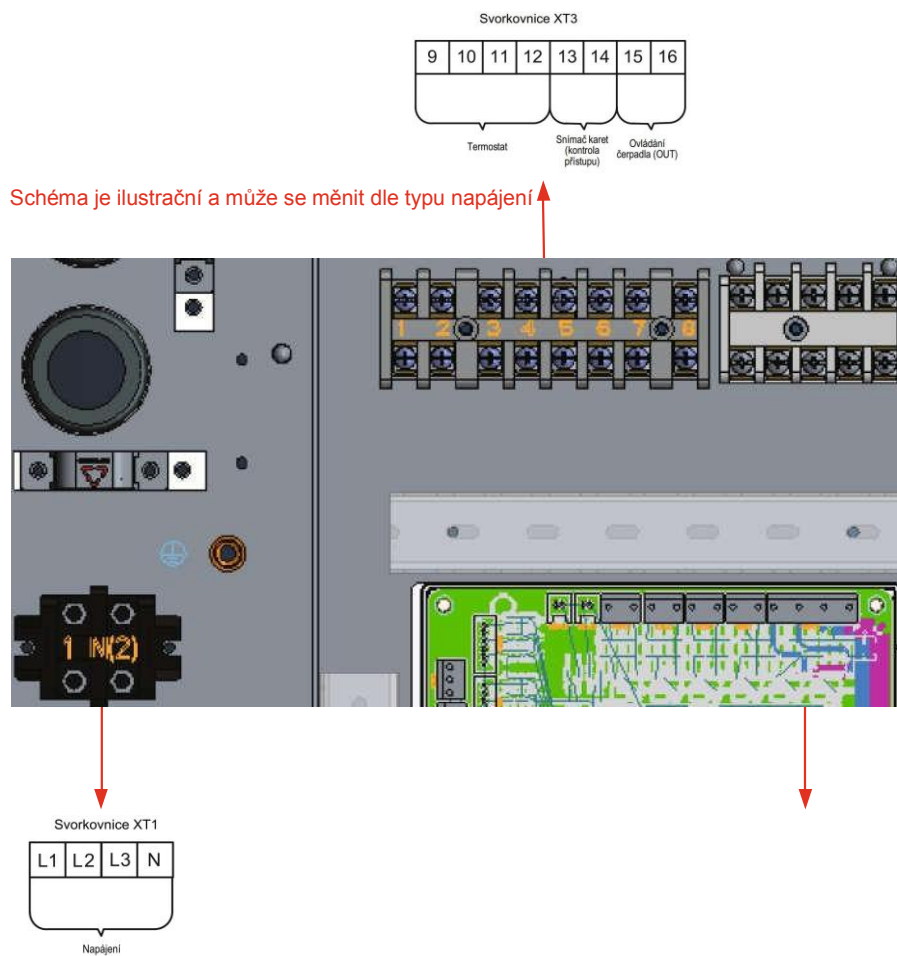
Svorkovnice XT1



Svorkovnice XT2



- GRS-CQ6.0PdG/NhH-E(I)-3, GRS-CQ8.0PdG/NhH-E(I)-3, GRS-CQ10PdG/NhH-E(I)-3



## 4.10 Zapojení 2cestného ventilu

2cestný ventil je zapotřebí pro řízení proudění vody při operaci chlazení nebo topení. Úkolem 2cestného ventilu 1 je přerušit proudění vody do potrubí pod podlahou v režimu Chlazení, když se pro chlazení používá fancoilová jednotka.

Všeobecné informace

Typ ventilu	Napájení	Režim provozu	Podporováno
NO (normálně otevřený), 2 vodiče	230 V~, 50 Hz	Zavírání průtoku vody	Ano
		Otevírání průtoku vody	Ano
NC (normálně zavřený), 2 vodiče	230 V~, 50 Hz	Zavírání průtoku vody	Ano
		Otevírání průtoku vody	Ano

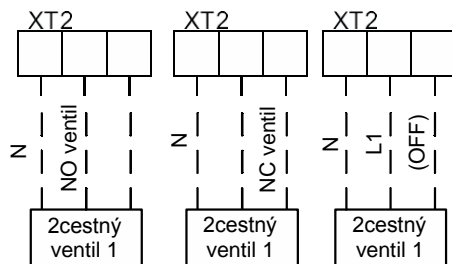
- Normálně otevřený typ: Ventil je otevřený, když NENÍ napájen elektrickým proudem. (Při připojení napájení je ventil zavřený.)
- Normálně zavřený typ: Ventil je zavřený, když NENÍ napájen elektrickým proudem. (Při připojení napájení je ventil otevřený.)

### Připojení 2cestného ventilu:

Pro připojení 2cestného ventilu postupujte podle kroků 1 a 2.

Krok 1: Sejměte přední kryt jednotky a otevřete skříňku elektroniky.

Krok 2: Najděte svorkovnici a připojte vodiče podle obrázku níže.



### ! VAROVÁNÍ!

- Normálně otevřený typ by měl být připojen ke svorce (OFF) a svorce (N), aby se ventil režimu chlazení zavřel.
- Normálně zavřený typ by měl být připojen ke svorce (ON) a svorce (N), aby se ventil režimu chlazení zavřel.

(ON) : Ovládací signál z desky elektroniky do 2cestného ventilu (normálně otevřený typ)

(OFF) : Ovládací signál z desky elektroniky do 2cestného ventilu (normálně zavřený typ)

(N): Společný neutrální vodič z desky elektroniky do 2cestného ventilu (oba typy).

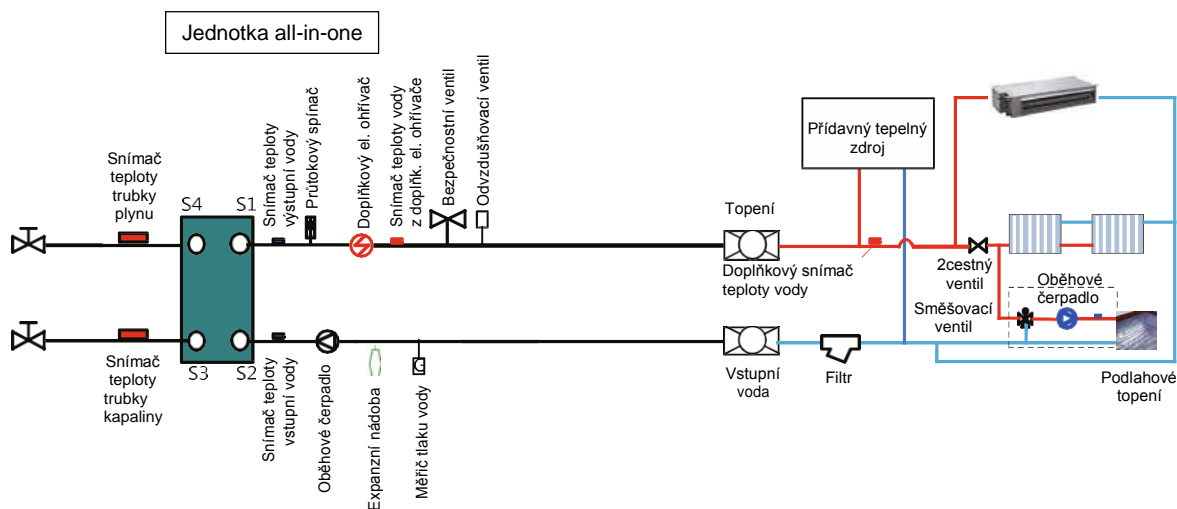
## 4.11 Zapojení přídavného zdroje tepla

K zařízení může být připojen přídavný zdroj tepla a je ovládán tak, že když je venkovní teplota nižší než nastavená hodnota pro spuštění přídavného zdroje tepla, bude na příslušné svorky hlavní desky přivedeno napětí 230 V.

Poznámka: Přídavný zdroj tepla a doplňkový ohřívač (elektrické topné těleso) NELZE nainstalovat současně.

Krok 1: Instalace přídavného tepelného zdroje

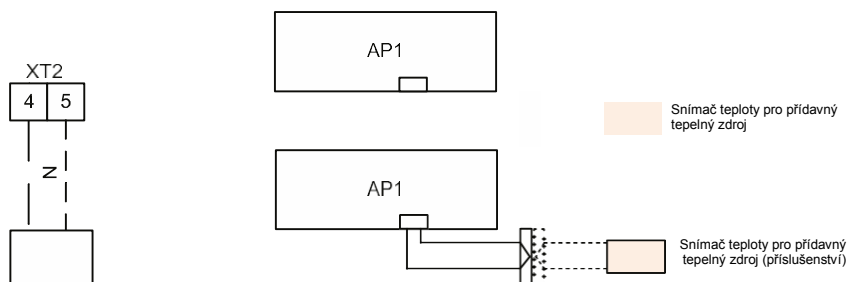
Vodovodní potrubí přídavného tepelného zdroje je třeba připojit paralelně k vodovodnímu potrubí vnitřní jednotky. Kromě toho je třeba zároveň nainstalovat také doplňkový snímač teploty (s kabelem délky 5 m).



Poznámka: V této situaci není u přídavného tepelného zdroje k dispozici Logika 2. Použití přídavného tepelného zdroje pro přípravu teplé vody se nedoporučuje.

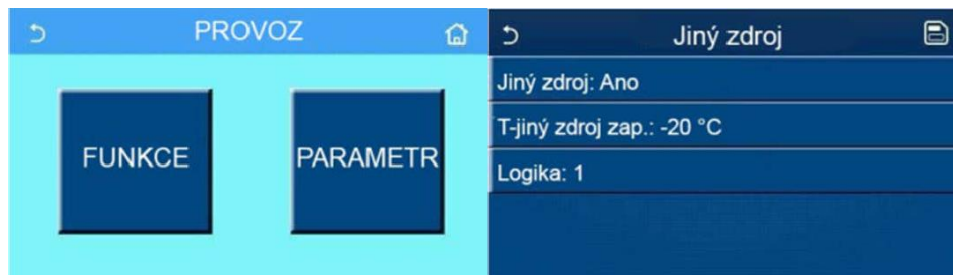
Krok 2: Elektrické připojení

Svorky L a N přídavného tepelného zdroje se připojí na XT2–4,5.



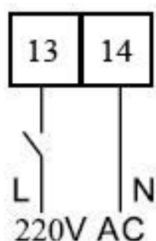
### Krok 3: Nastavení kabelového ovladače

Pro použití přídavného tepelného zdroje je zapotřebí v menu „PROVOZ“ < „FUNKCE“ < „Jiný zdroj“ nastavit parametry „Jiný zdroj“ na „Ano“ „T-jiný zdroj zap.“ na požadovanou hodnotu a „Logika“ na 1/2/3.



### 4.12 Zapojení snímače přístupových karet

Je-li k dispozici zařízení pro kontrolu přístupu do místností/budovy (například snímač přístupových karet, dveřní spínač), dá se použít pro zapínání/vypínání funkce jednotky. Připojte ho následovně:



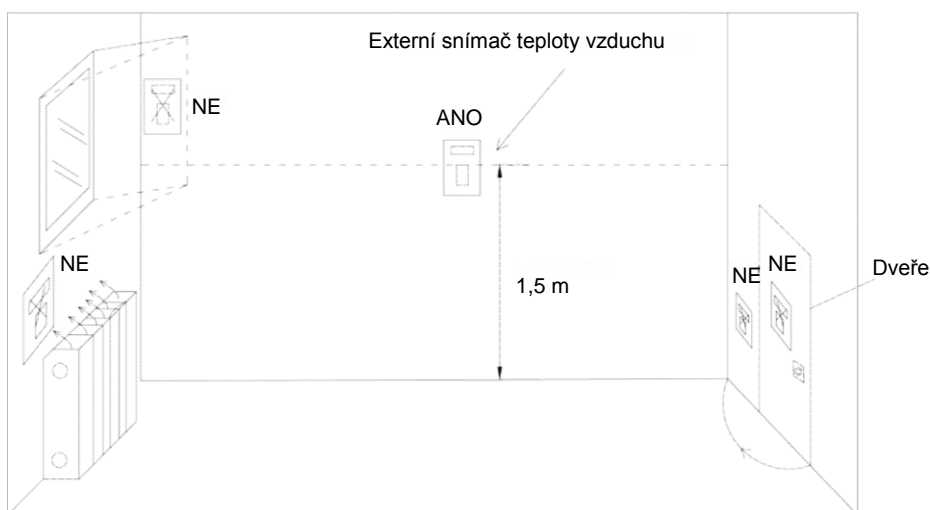
### 4.13 Zapojení externího snímače teploty vzduchu

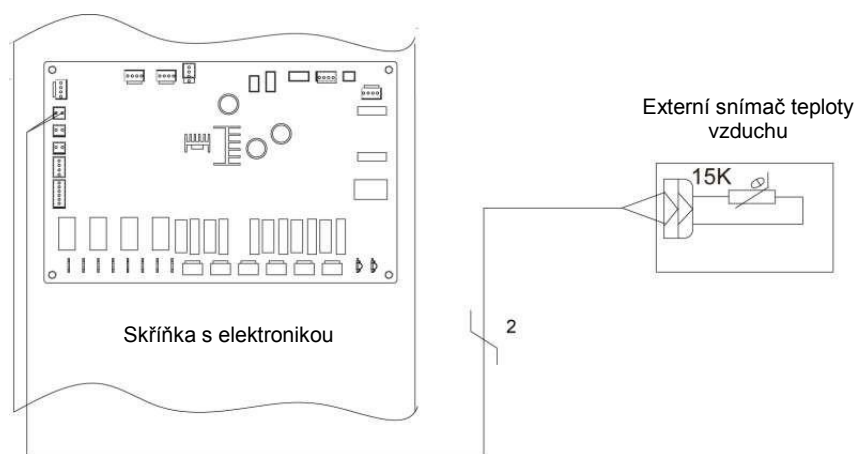


Přední strana



Zadní strana



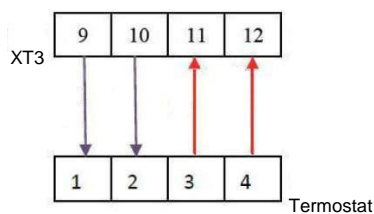


Poznámky:

- Vzdálenost mezi vnitřní jednotkou a externím snímačem teploty vzduchu by měla být menší než 15 metrů, aby vystačila délka kabelu snímače.
- Výška snímače nad podlahou by měla být přibližně 1,5 metru.
- Externí snímač teploty vzduchu by neměl být umístěn tak, aby byl při otevření dveří zakrytý.
- Externí snímač teploty vzduchu by neměl být umístěn tam, kde by na něj mohly působit vnější tepelné vlivy.
- Externí snímač teploty vzduchu by měl být nainstalován tam, kde má být hlavní klimatizovaný prostor.
- Po nainstalování externího snímače teploty je třeba změnit na ovládacím panelu příslušný parametr na „With“ (Je nainstalován), aby byla činnost klimatizace řízena podle údajů z externího snímače teploty.

#### 4.14 Zapojení termostatu

Instalace termostatu je velmi podobná instalaci externího snímače teploty vzduchu.



##### Připojení termostatu

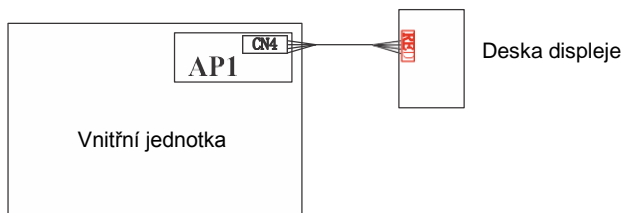
- 1) Sejměte přední kryt vnitřní jednotky a otevřete skříňku elektroniky.
- 2) Zjistěte požadované napájení termostatu. Pokud je termostat určen pro napětí 230 V, najděte na svorkovnici najděte na svorkovnici XT3 svorky č. 9–12.
- 3) Pokud je termostat určen pro topení i chlazení, připojte jej podle obrázku výše.



### **UPOZORNĚNÍ:**

- Napájecí napětí 220 V může být do termostatu dodáváno z tepelného čerpadla.
- Požadovanou teplotu (topení nebo chlazení) lze nastavit termostatem jen v rozmezí nastavitelných teplot tohoto zařízení.
- Ostatní omezení jsou stejná, jako pro externí snímač teploty (viz předchozí strany).
- Nepřipojujte žádné jiné externí elektrické zařízení. Svorky 220 V AC lze použít jen pro elektrický termostat.
- Nikdy nepřipojte na svorky externí elektrickou zátěž, například ventily, fancoilové jednotky apod. Při jejich připojení může dojít k vážnému poškození desky elektroniky jednotky.
- Instalace termostatu je velmi podobná instalaci externího snímače teploty vzduchu.

## 4.15 Zapojení ovladače



Poznámka:

- Kabelový ovladač je možné připojit ke konektoru CN4 na desce AP1 pomocí 4žilového komunikačního kabelu.

## 5. Uvedení do provozu a zkušební provoz

### 5.1 Kontrola před spuštěním

Z bezpečnostních důvodů musí být jednotka před uvedením do provozu zkontrolována. Postup je následující:

Následující kroky musí provádět kvalifikovaní servisní pracovníci.		
Zkontrolujte spolu s pracovníkem technické podpory, prodejcem, dodavatelem instalace a zákazníky, zda byly splněny následující body.		
Č.	Potvrzení instalace	√
1	Obsah žádosti o instalaci této jednotky instalujícím odpovídá skutečnosti. Pokud ne, bude zprovoznění zamítnuto.	<input type="checkbox"/>
2	Existuje písemný záznam, ve kterém jsou uvedeny dodatečné nebo změněné položky s ohledem na nevhodné podmínky instalace.	<input type="checkbox"/>
3	Jsou vyplněny společně žádost o instalaci jednotky a protokol o zprovoznění a odstranění závad?	<input type="checkbox"/>
Č.	Předběžná kontrola	√
1	Je vzhled jednotky a vnitřního potrubního systému při přepravě, přemístění nebo instalaci v pořádku?	<input type="checkbox"/>
2	Zkontrolujte kvalitu, množství atd. dodávaného příslušenství.	<input type="checkbox"/>
3	Zkontrolujte, zda jsou k dispozici dokumentace a nákresy pro elektrické zapojení, ovládání, vedení potrubí atd.	<input type="checkbox"/>
4	Zkontrolujte, zda je instalace jednotky dostatečně stabilní a zda je dost místa pro provoz a opravy.	<input type="checkbox"/>
5	Zkontrolujte u všech jednotek tlak chladiva a těsnost potrubí systému.	<input type="checkbox"/>
6	Je instalace nádrže na vodu stabilní a je po naplnění vodou bezpečně upevněna?	<input type="checkbox"/>
7	Je provedení tepelné izolace nádrže na vodu, trubek na vývodu/přívodu a trubky pro doplňování vody správné?	<input type="checkbox"/>
8	Jsou indikátor výšky hladiny vody v nádrži, indikátor teploty vody, řídicí jednotka, manometr, pojistný ventil, automatický vypouštěcí ventil atd. správně nainstalovány a fungují správně?	<input type="checkbox"/>
9	Souhlasí napájení s údaji na výrobním štítku? Vyhovuje napájecí kabel podmínkám instalace?	<input type="checkbox"/>
10	Jsou napájecí a ovládací kabely připojeny správně podle schématu zapojení? Je zařízení řádně uzemněno? Jsou všechny kabely ve svorkách a konektorech spolehlivě připojené?	<input type="checkbox"/>
11	Jsou propojovací potrubí, vodovodní potrubí, tlakoměr, manometr, teploměr, ventil atd. správně nainstalovány?	<input type="checkbox"/>
12	Je každý ventil v systému otevřený nebo zavřený podle provozních požadavků?	<input type="checkbox"/>
13	Potvrďte, že jsou na místě přítomni zákazníci a pracovníci kontroly podle části A.	<input type="checkbox"/>
14	Je tabulka kontroly instalace řádně vyplněna a podepsána dodavatelem instalace?	<input type="checkbox"/>
Upozornění: Pokud je některá položka označena jako nevyhovující (×), informujte dodavatele. Výše uvedené položky jsou jen orientační.		
Potvrzené položky po předběžné kontrole	<b>Všeobecné zhodnocení: Zprovoznění <input type="checkbox"/> Oprava <input type="checkbox"/></b>	
	Posudte následující položky (pokud není nic uvedeno, má se za to, že je vše v pořádku).	
	a: Napájení a elektrický řídicí systém	b: Výpočet náplně
	c: Problémy s topením jednotky	d: Problém s hlukem
	e: Problémy s potrubím	f: Jiné
	Normální zprovoznění nelze provést, dokud nejsou splněny všechny podmínky instalace. Pokud se vyskytne nějaký problém, musí být nejprve vyřešen. Instalující ponese všechny náklady, způsobené zpožděním nebo opakovaním zprovoznění kvůli problémům, které nebyly ihned vyřešeny.	
	Předejte instalujícímu soupis požadavků na změny a opravy.	
	Byl instalujícímu předán písemný přehled požadavků, který po odsouhlasení stvrdil svým podpisem?	
	Ano ( ) Ne ( )	

## 5.2 Zkušební provoz

Při zkušebním provozu se testuje, zda jednotka dokáže normálně pracovat. Pokud jednotka nepracuje normálně, hledejte a odstraňujte problémy, dokud není zkušební provoz uspokojivý. Před zkušebním provozem musí být splněny všechny podmínky pro uvedení do provozu. Zkušební provoz by měl být prováděn podle následujících kroků:

Následující proceduru by měl provádět zkušený a kvalifikovaný servisní pracovník.	
Č.	Zahájení procedury předběžného testování
Poznámka: Před testováním se ujistěte, že je přerušeno veškeré napájení včetně hlavního vypínače na přívodu napájení, jinak může dojít k nehodě.	
1	Zkontrolujte, zda byl kompresor jednotky přehříván po dobu 8 hodin.
⚠ Upozornění: Před spuštěním zahřívejte mazací olej alespoň 8 hodin, abyste zabránili smíchání chladiva s mazacím olejem, což by mohlo způsobit poškození kompresoru při spuštění jednotky.	
2	Zkontrolujte, zda je teplota oleje v kompresoru znatelně vyšší než venkovní teplota.
⚠ Upozornění: Je-li teplota oleje v kompresoru znatelně vyšší než venkovní teplota, znamená to, že je vadný ohřívací pás kompresoru. V takovém případě se kompresor snadno poškodí. Proto před použitím jednotky opravte ohřívací pás.	
3	Zkontrolujte, zda je pořadí fází na přívodu napájení správné. Pokud není, opravte nejprve pořadí zapojení fází.
⚠ Před spuštěním zkontrolujte znovu pořadí fází, abyste zabránili opačnému chodu kompresoru, což by mohlo poškodit jednotku.	
4	Pomocí univerzálního měřidla změřte izolační odpor mezi jednotlivými fázemi a zemí a také odpor mezi fázemi navzájem.
⚠ Upozornění: Nevyhovující uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.	
Č.	Příprava ke spuštění
1	Odpojte všechny dočasné napájecí zdroje, obnovte všechny ochrany a naposledy zkontrolujte elektroinstalaci.
	Zkontrolujte napájení a napětí řídicího obvodu. Napětí musí být v rozmezí $\pm 10\%$ jmenovitého provozního napájení.
Č.	Spuštění jednotky
1	Zkontrolujte všechny podmínky potřebné pro spuštění jednotky: teplota oleje, režim provozu, požadovaná náplň chladiva, zátěž atd.
2	Spusťte jednotku a sledujte provoz kompresoru, elektrického expanzního ventilu, motoru ventilátoru, oběhového čerpadla atd.
	Poznámka: Při abnormální provozním stavu se jednotka poškodí. Neprovozujte jednotku při vysokém tlaku nebo velkém proudu.
Ostatní:	
Položky pro schválení po zprovoznění	Posuďte celkový provozní stav: dobrý, úpravy
	Identifikujte potenciální problémy (pokud není nic uvedeno, má se za to, že instalace a zprovoznění proběhly v souladu s požadavky).
	a) Problém s napájením nebo elektrickým řídicím systémem: b) Problém s výpočtem náplně chladiva:
	c) Venkovní chladicí systém: d) Problém s hlučností:
	e) Problém s vnitřní jednotkou a potrubním systémem: f) Jiné problémy:
	Během provozu je účtován poplatek za údržbu, kterou bylo nutné provést kvůli problémům, které nesouvisí s kvalitou zařízení, například kvůli nesprávné instalaci nebo údržbě.
	Odsouhlasení stavu
	Je uživatel vyškolen podle požadavků? Označte a podepište. Ano ( ) Ne ( )

# ZKUŠEBNÍ PROVOZ, ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ A ÚDRŽBA

## 1. Zkušební provoz

### 1.1 Kontrola zapojení

#### VAROVÁNÍ

Neprovádějte kontrolu napájení, pokud není připraveno vhodné zkušební zařízení a nebyla přijata preventivní opatření, jinak může dojít k vážnému zranění.

- Jsou parametry propojovacích kabelů a jističe správné?
- Splňuje kabeláž příslušné elektrotechnické normy, vyhlášky a předpisy?
- Jsou všechny vodiče správně zapojeny?
- Jsou všechny kontakty funkční?
- Jsou napájení a izolace správné?
- Jsou výchozí nastavené hodnoty ovládacích parametrů a ochranných prvků správné?

### 1.2 Kontrola vodního systému

- Je směr proudění vody na vstupech a výstupech správný?
- Jsou vodovodní trubky čisté? Jsou na spojích trubek nějaké cizí látky? Je kvalita vody uspokojivá?
- Je izolace trubek v dobrém stavu?
- Funguje odvzdušňovací ventil vodního systému správně?

### 1.3 Kontrola komunikačního systému

Když je jednotka zapnutá, zkontrolujte komunikační systém, včetně: komunikace mezi AP1 a AP2, mezi kabelovým ovladačem a hlavní deskou. Pokud nastane neobvyklý stav komunikace, zobrazí se tato porucha na kabelovém ovladači. V takovém případě zjistěte příčinu podle zobrazené poruchy. Zapojení komunikačního systému viz obrázek níže.

### 1.4 Zkušební provoz

Pokud nejsou s kabeláží a potrubím žádné problémy, spusťte jednotku. Po spuštění zkontrolujte, zda elektrický expanzní ventil, vodní čerpadlo, ventilátor a kompresor fungují normálně. Pokud nastane nějaká porucha, odstraňte ji podle přehledu poruch v tomto návodu. Pokud se to nepodaří, kontaktujte prodejce.

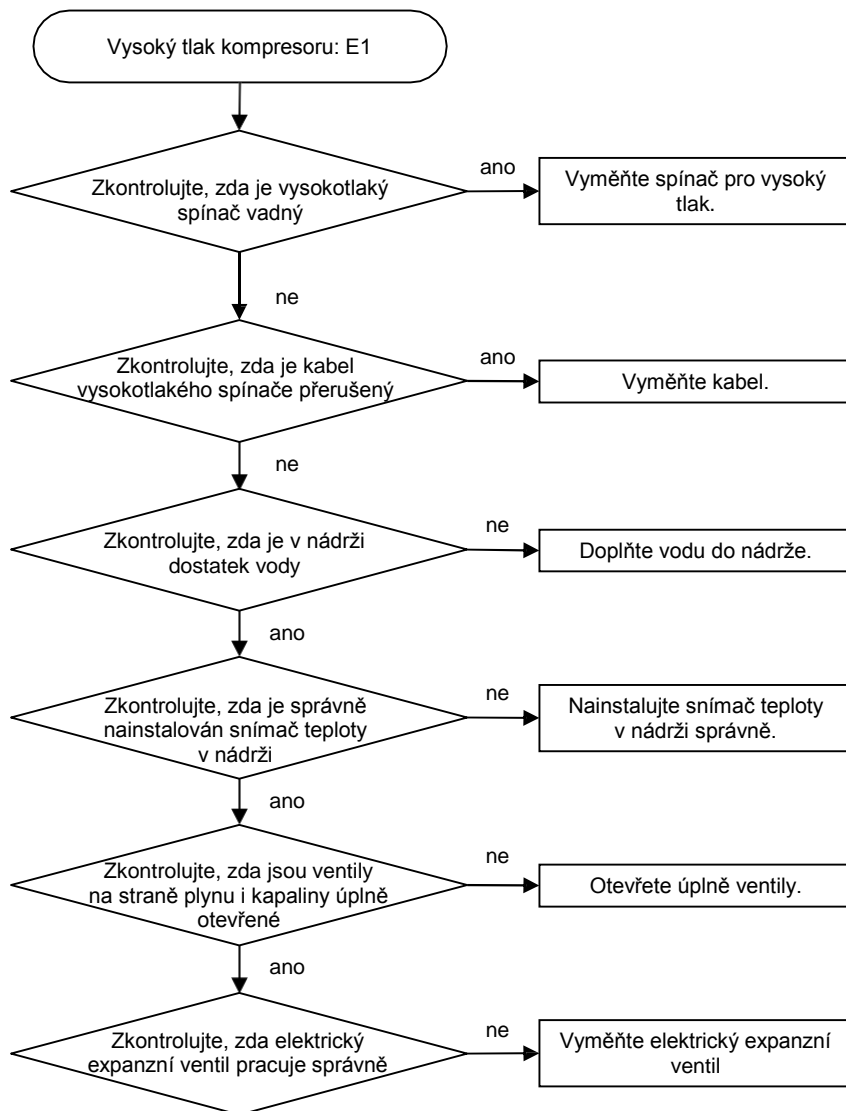
## 2. Tabulka kódů poruch

Č.	Úplný název	Zobrazovaný název	Kód poruchy
1	Porucha snímače okolní teploty	Ambient sensor	F4
2	Porucha snímače teploty odmrazování	Defrost sensor	d6
3	Porucha snímače teploty na výtlaku	Discharge sensor	F7
4	Porucha snímače teploty na sání	Suction sensor	F5
5	Snímač teploty na vstupu ekonomizéru	Econ. in sens.	F2
6	Snímač teploty na výstupu ekonomizéru	Econ. out sens.	F6
7	Porucha ventilátoru	Outdoor fan	EF
8	Ochrana proti vysokému tlaku	High pressure	E1
9	Ochrana proti nízkému tlaku	Low pressure	E3
10	Ochrana proti vysokému tlaku na výtlaku	Hi-discharge	E4
11	Porucha DIP přepínače pro nastavení výkonu	Capacity DIP	c5
12	Porucha komunikace mezi hlavními deskami venkovní a vnitřní jednotky	ODU-IDU Com.	E6
13	Porucha komunikace mezi hlavní deskou venkovní jednotky a výkonovou deskou	Drive-main com.	P6
14	Porucha komunikace mezi panelem displeje a hlavní deskou vnitřní jednotky	IDU Com.	E6

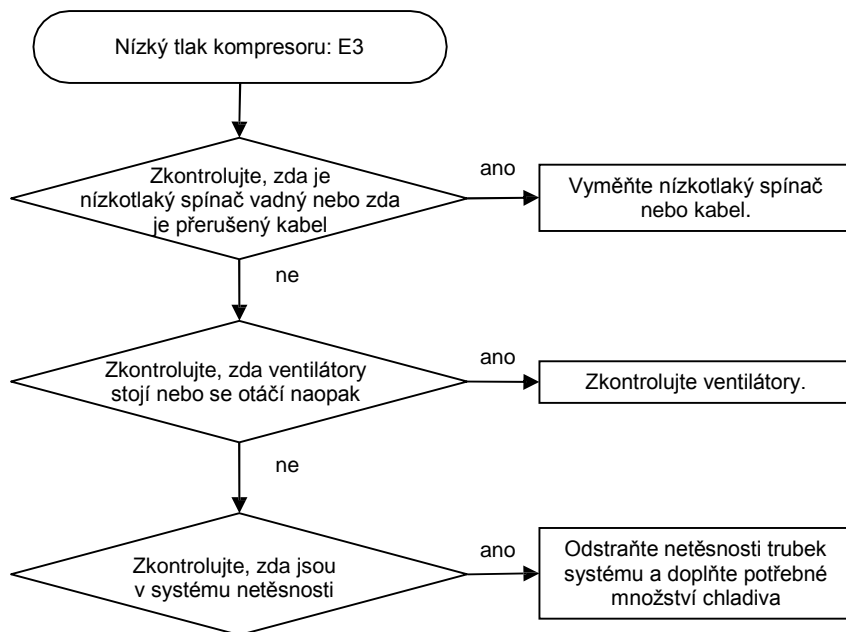
Č.	Úplný název	Zobrazovaný název	Kód poruchy
15	Porucha snímače vysokého tlaku	HI-pre. sens.	Fc
16	Porucha snímače teploty výstupní vody deskového tepelného výměníku tepelného čerpadla	Temp-HELW	F9
17	Porucha snímače teploty výstupní vody pomocného elektrického ohřívače tepelného čerpadla	Temp-AHLW	dH
18	Porucha snímače teploty vstupní vody deskového tepelného výměníku tepelného čerpadla	Temp-HEEW	Nemá kód poruchy, ale zobrazuje se na ovládacím panelu
19	Porucha snímače teploty v nádrži na vodu (neplatí pro mini chillery)	Tank sens.	FE
20	Porucha externího snímače teploty v místnosti	T-Remote Air	F3
21	Ochrana průtokového spínače u tepelného čerpadla	HP-Water Switch	Ec
22	Ochrana proti přehřátí pomocného elektrického ohřívače 1 u tepelného čerpadla	Auxi. heater 1	EH
23	Ochrana proti přehřátí pomocného elektrického ohřívače 2 u tepelného čerpadla	Auxi. heater 2	EH
24	Ochrana proti přehřátí elektrického topného tělesa nádrže na vodu	Auxi. -WTH	EH
25	Ochrana proti podpětí nebo poklesu napětí na DC sběrnici	DC under-vol.	PL
26	Ochrana proti přepětí DC sběrnice	DC over-vol.	PH
27	Ochrana proti AC nadproudu (vstupní strana)	AC curr. pro.	PA
28	Vadný IPM	IPM defective	H5
29	Vadný PFC	PFC defective	Hc
30	Porucha při spuštění	Start failure	Lc
31	Výpadek fáze	Phase loss	Ld
32	Porucha propojovacího můstku	Jumper cap error	c5
33	Resetování výkonového modulu	Driver reset	P0
34	Nadproud kompresoru	Com. over-cur.	P5
35	Překročení rychlosti	Overspeed	LF
36	Porucha obvodu snímače proudu nebo porucha snímače proudu	Current sen.	Pc
37	Ztráta synchronizace	Desynchronize	H7
38	Zablokování kompresoru	Comp. stalling	LE
39	Přehřátí chladiče IPM nebo PFC modulu	Overtemp.-mod.	P8
40	Porucha snímače teploty chladiče IPM nebo PFC modulu	T-mod. sensor	P7
41	Porucha nabíjecího obvodu	Charge circuit	Pu
42	Abnormální AC vstupní napětí	AC voltage	PP
43	Porucha snímače okolní teploty na výkonové desce	Temp-driver	PF
44	Ochrana AC stykače nebo porucha průchodu nulou	AC contactor	P9
45	Ochrana při teplotním driftu	Temp. drift	PE
46	Ochrana při chybném připojení snímače (snímač proudu není připojen k příslušné fázi U nebo V)	Sensor con.	Pd
47	Porucha komunikace mezi panelem displeje a venkovní jednotkou	ODU Com.	E6
48	Porucha snímače teploty trubky plyného chladiva	Temp RGL	F0
49	Porucha snímače teploty trubky kapalného chladiva	Temp RLL	F1
50	Porucha 4cestného ventilu	4-way valve	U7

### 3. Přehled řešení problémů

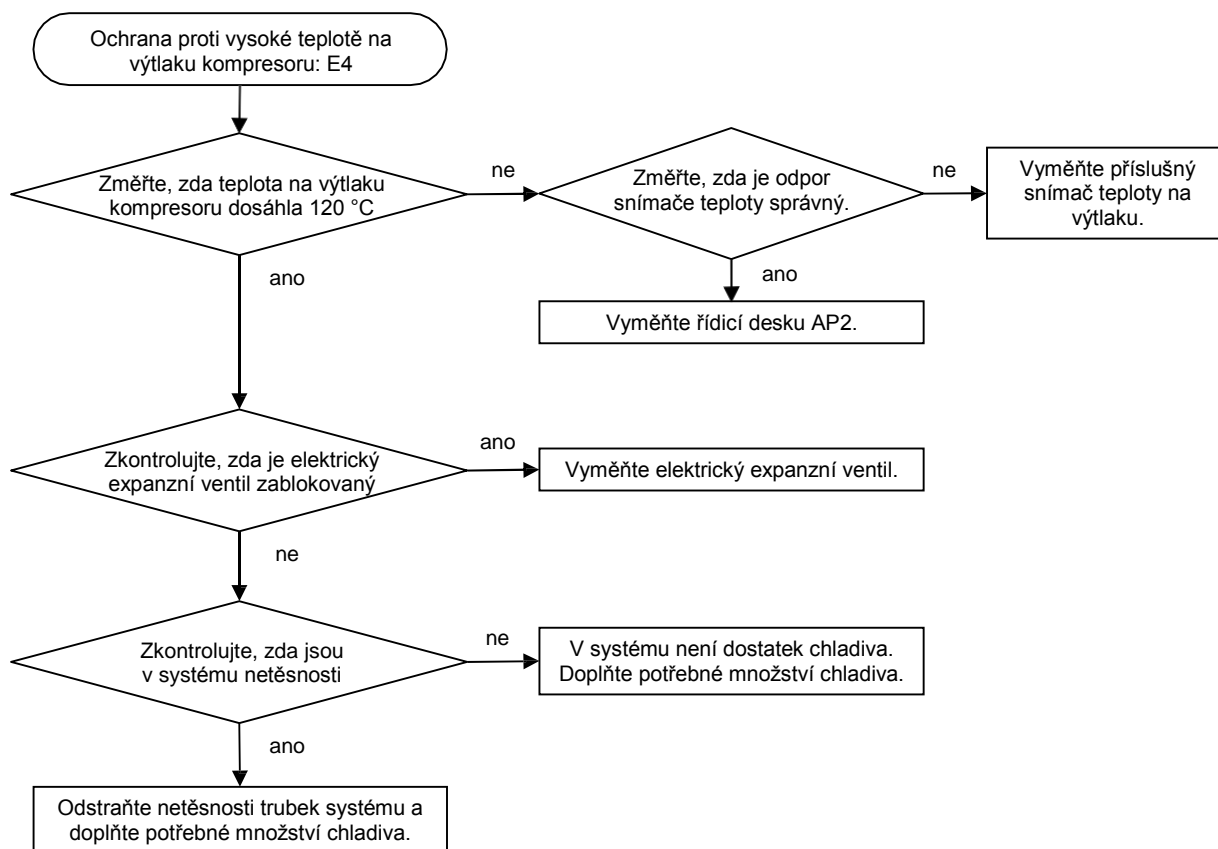
#### 3.1 Ochrana proti vysokému tlaku kompresoru E1



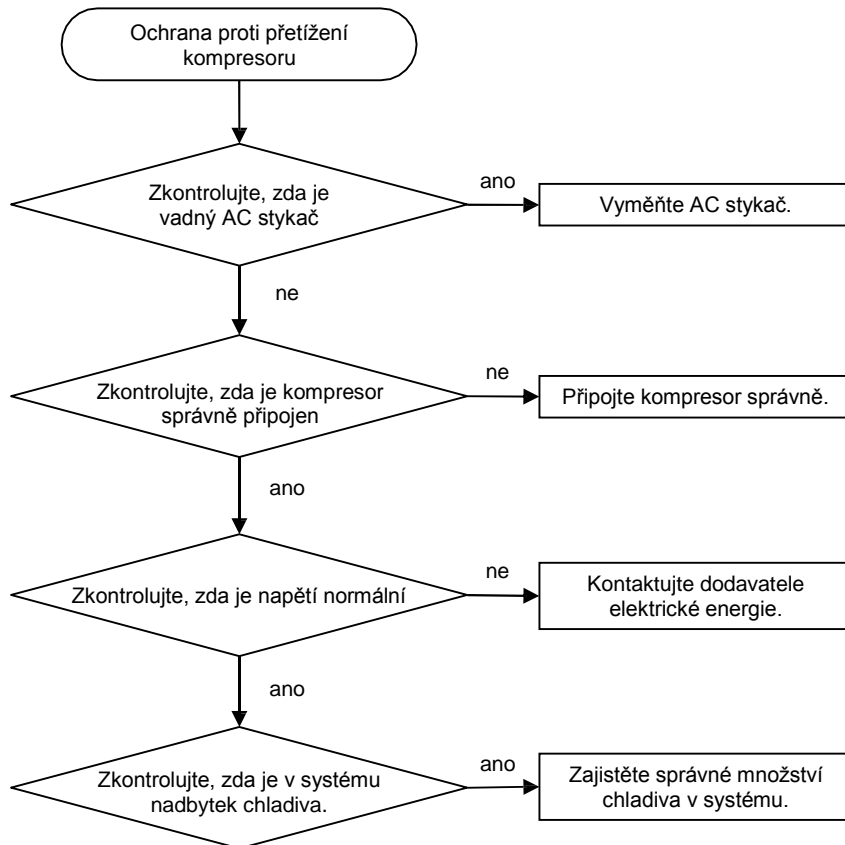
### 3.2 Ochrana proti nízkému tlaku kompresoru E3



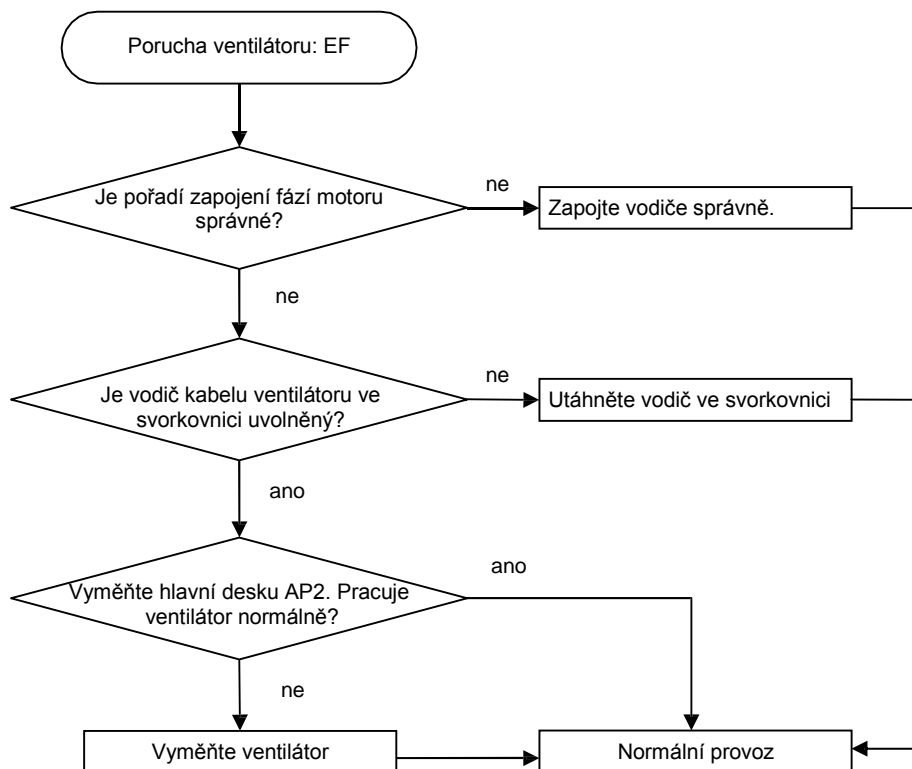
### 3.3 Ochrana proti vysoké teplotě na výtlaku kompresoru E4



### 3.4 Ochrana proti přetížení kompresoru nebo porucha napájecího modulu

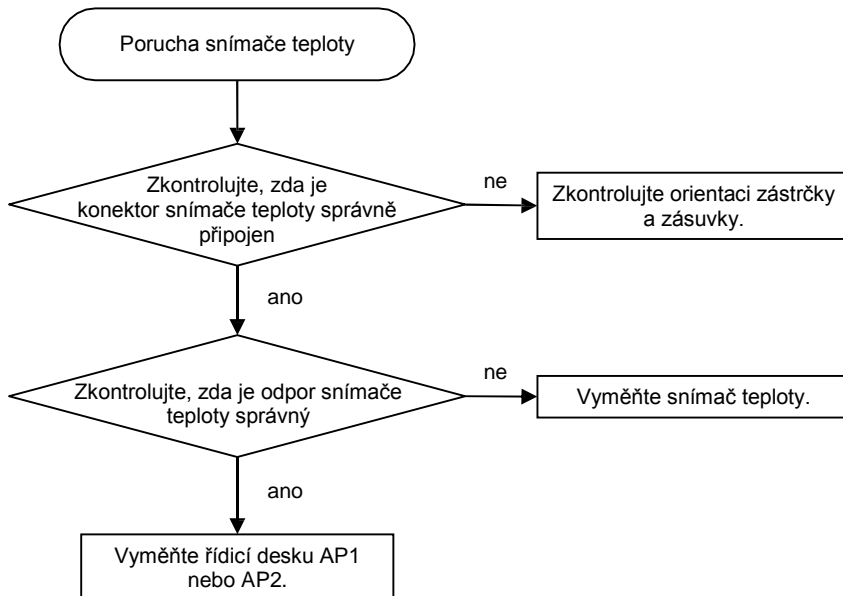


### 3.5 Porucha DC motoru ventilátoru EF

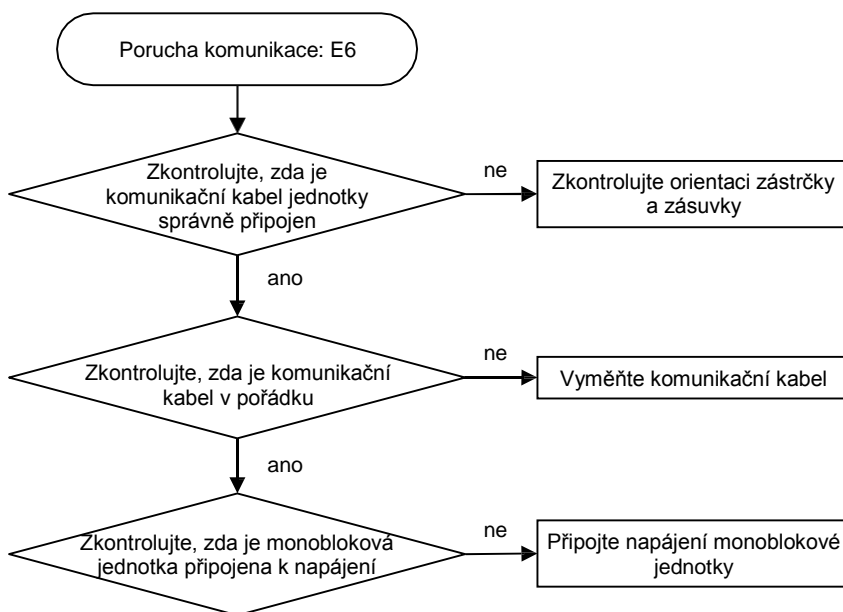




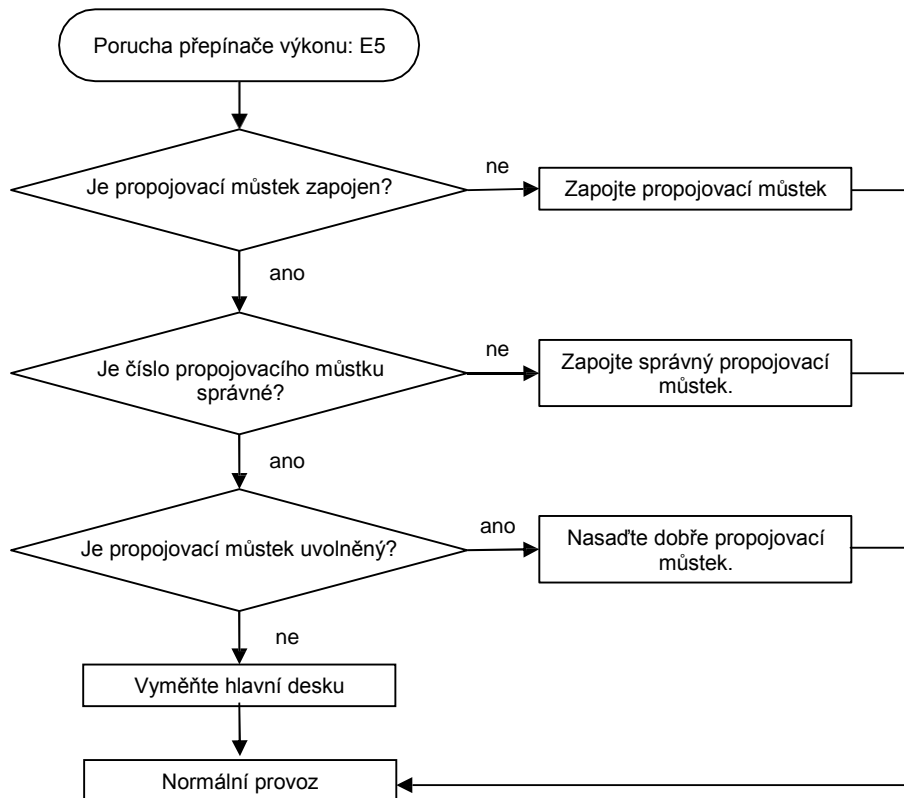
### 3.6 Porucha snímače teploty



### 3.7 Porucha komunikace E6



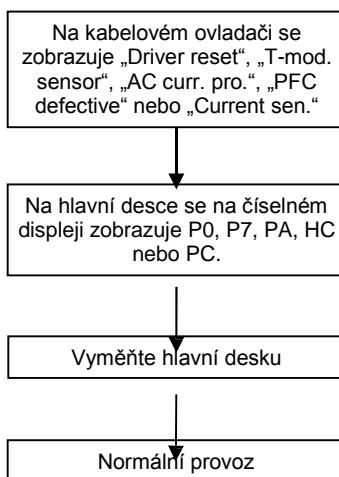
### 3.8 Porucha přepínače výkonu (kód: „C5“)



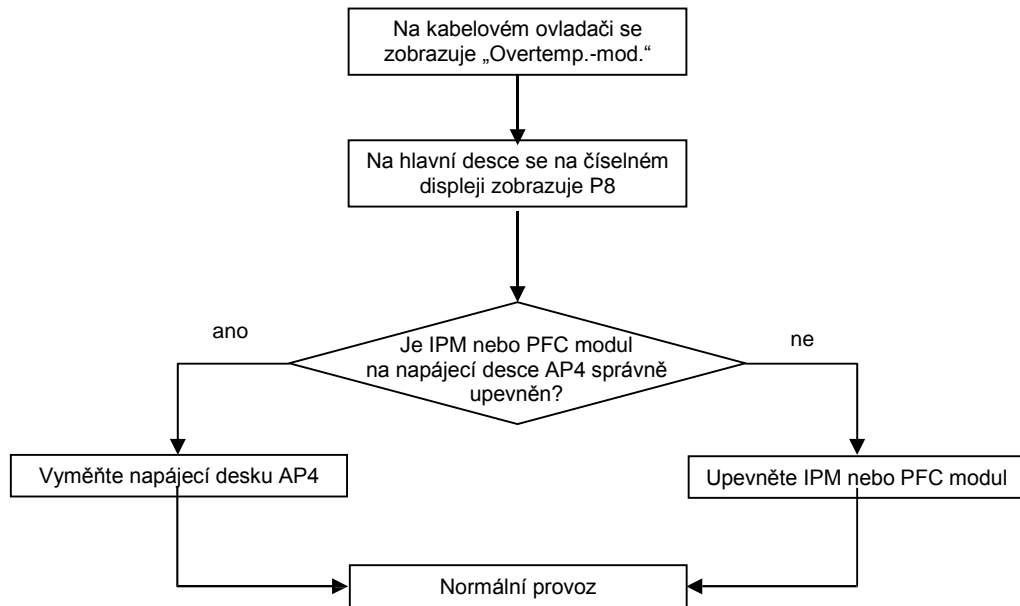
## 4. Diagnostika napájecího modulu

### 4.1 Schéma diagnostiky napájecího modulu 1fázové a 3fázové jednotky

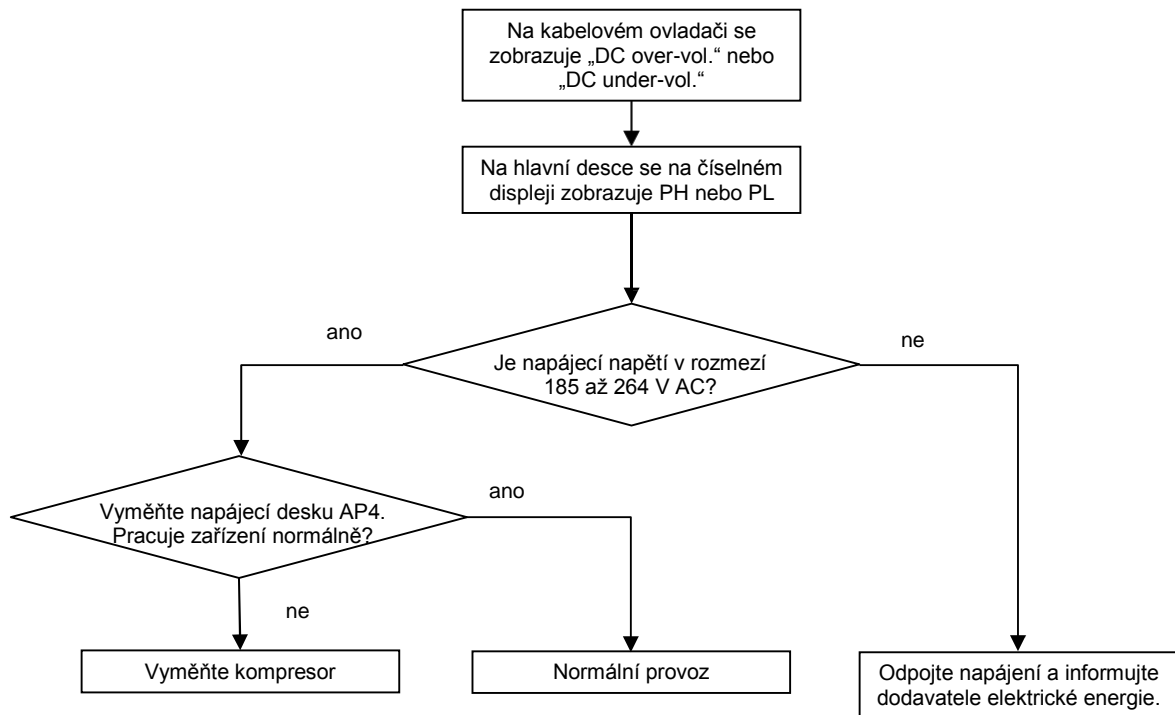
- Reset napájecího modulu (kód: „P0“); Porucha snímače teploty IPM nebo PFC (kód: „P7“); Ochrana proti AC nadproudu (na vstupu) (kód: „PA“); Porucha obvodu měření proudu (kód: „PC“); Ochrana PFC (kód: „HC“)



- Ochrana proti vysoké teplotě IPM nebo PFC (kód: „P8“)

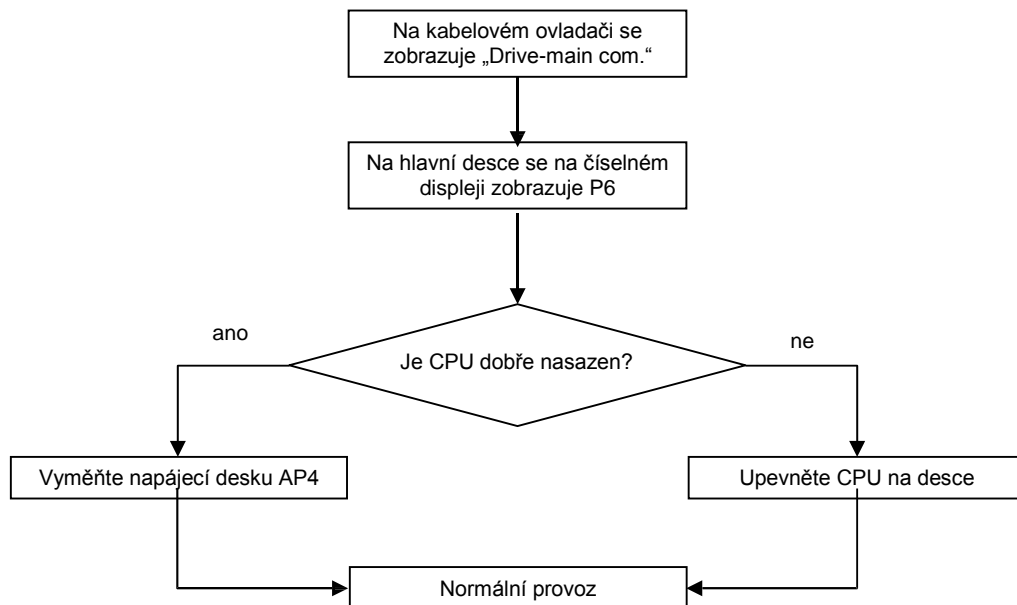


- Ochrana proti přepětí na DC sběrnici (kód: „PH“); Ochrana proti podpětí na DC sběrnici (kód: „PL“)

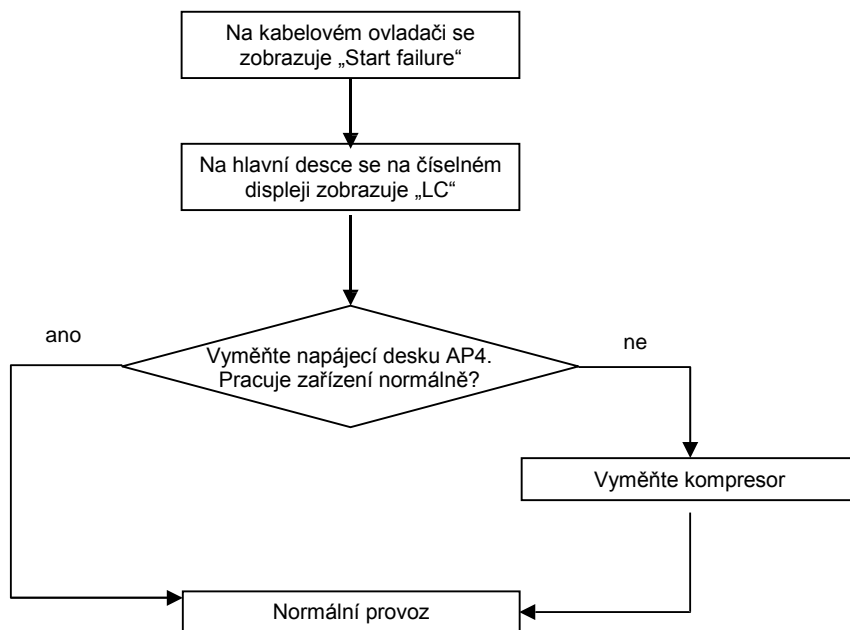


Poznámka: 3fázové vstupní napětí je v rozmezí 320 až 475 VAC.

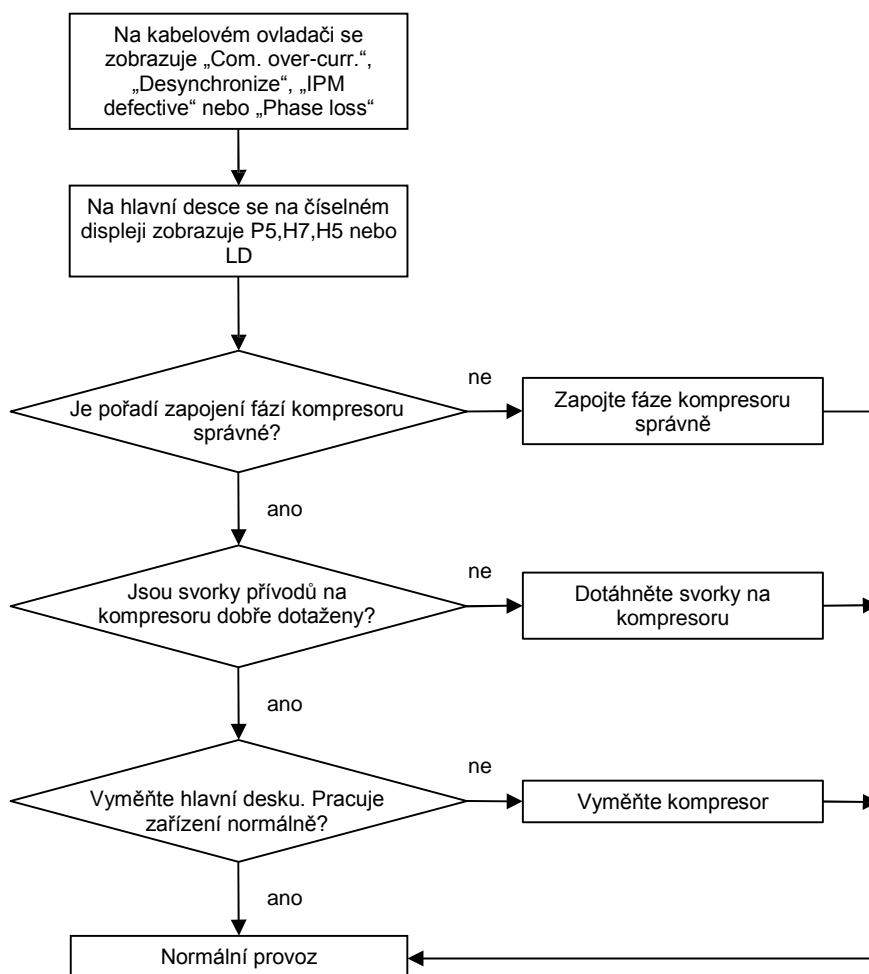
- Porucha komunikace mezi napájecí a hlavní řídicí deskou (kód: „P6“)



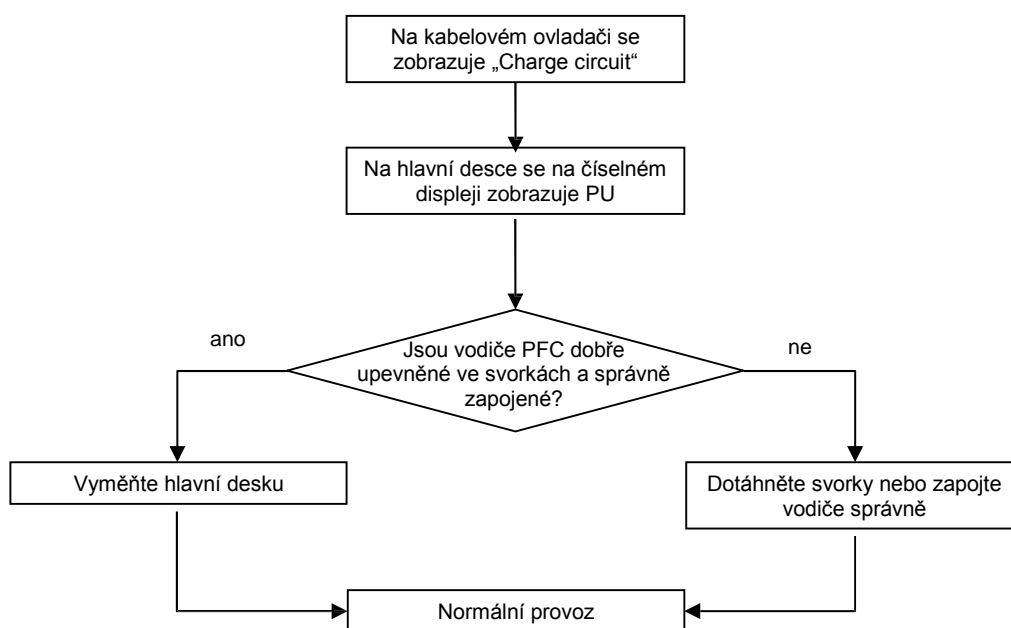
- Porucha spuštění kompresoru (kód: „LC“)



- Ochrana proti nadproudu kompresoru (kód: „P5“); Ztráta synchronizace motoru kompresoru (kód: „H7“); Ochrana IPM (kód: „H5“); Výpadek fáze (kód: „LD“)



- Porucha nabíjecího obvodu (kód: „PU“)



## 5. Každodenní údržba a oprava

### 5.1 Každodenní údržba

Aby se zabránilo poškození jednoty, musí na ní být namontovány všechny ochranné prvky tak, aby uživatel nemohl zasahovat do zařízení.

Před prvním spuštěním a před spuštěním po delší odstávce (více než 1 den), kdy je zařízení odpojeno od napájení, připojte nejprve napájení a nechte jednotku minimálně 8 hodin předeřhát.

Na jednotku a příslušenství nedávejte nikdy žádné věci. Kolem jednotky udržujte sucho, čistotu a dobrou ventilaci.

Odstraňujte včas prach nahromaděný na žebrech kondenzátoru, aby byl zajištěn dobrý provoz jednotky a nedošlo k vypnutí jednotky kvůli aktivaci ochrany.

Abyste zabránili aktivaci ochrany nebo poškození jednotky způsobenému zablokováním vodního systému, čistěte pravidelně filtr vodního systému a často kontrolujte, zda není třeba doplnit vodu.

Pro zajištění ochrany proti zamrznutí nikdy neodpojujte napájení, pokud okolní teplota klesá v zimě pod 0 °C.

Aby se zabránilo poškození jednotky mrazem, musí být z jednotky a potrubního systému při delší odstávce vypuštěna voda. Kromě toho otevřete také uzávěr odtoku nádrže na vodu a vypustěte z ní vodu.

Při běžném provozu jednotku příliš často nevypínejte a nezapínejte a nezavírejte manuální ventil vodního systému.

Kontrolujte často provozní stav všech částí a dávejte pozor, zda nejsou v místech spojů potrubí nebo na plicím ventilu olejové skvrny, abyste zabránili úniku chladiva.

Při závadě, kterou nedokáže vyřešit uživatel, kontaktujte neprodleně autorizované servisní středisko.

#### Poznámka:

Na trubce pro vratnou vodu ve vnitřní jednotce je nainstalován tlakoměr. Udržujte hydraulický tlak systému podle následujících bodů:

- Pokud je tlak menší než 0,5 bar, doplňte ihned vodu.
- Při doplňování vody by hydraulický tlak systému neměl přesáhnout 2,5 bar.








### 5.2 Řešení problémů





Poruchy	Příčiny	Řešení
Kompresor se nespustí	<ul style="list-style-type: none"><li>• Problém s napájením.</li><li>• Uvolněný vodič.</li><li>• Závada hlavní desky.</li><li>• Závada kompresoru.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Opačné pořadí fází.</li><li>• Zkontrolujte a upevněte.</li><li>• Najděte příčinu a opravte.</li><li>• Vyměňte kompresor.</li></ul>
Vysoká hlučnost ventilátoru	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uvolněný upevňovací šroub ventilátoru.</li><li>• Lopatka ventilátoru se dotýká krytu nebo mřížky.</li><li>• Ventilátor nepracuje spolehlivě.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utáhněte upevňovací šroub ventilátoru.</li><li>• Najděte příčinu a opravte.</li><li>• Vyměňte ventilátor.</li></ul>
Vysoká hlučnost kompresoru	<ul style="list-style-type: none"><li>• Do kompresoru proniká kapalné chladivo.</li><li>• Jsou poškozené interní díly kompresoru.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zkontrolujte, zda je expanzní ventil v pořádku a zda není uvolněn snímač teploty. Pokud najdete závadu, opravte ji.</li><li>• Vyměňte kompresor.</li></ul>
Oběhové čerpadlo nefunguje nebo funguje nesprávně.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Závada na napájení nebo svorkovnici.</li><li>• Závada relé.</li><li>• Vzduch ve vodovodním potrubí.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Najděte příčinu a opravte.</li><li>• Vyměňte relé.</li><li>• Odvzdušněte potrubí.</li></ul>
Kompresor se často spouští nebo zastavuje.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Příliš málo nebo mnoho chladiva.</li><li>• Špatná cirkulace vody ve vodním systému.</li><li>• Nízká zátěž.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Doplňte nebo odsajte část chladiva.</li><li>• Vodní systém je zablokovaný nebo je v něm vzduch. Zkontrolujte čerpadlo, ventil a potrubí. Vyčistěte filtr vody nebo odvzdušněte potrubí</li><li>• Změňte zátěž nebo přidejte akumulační zařízení.</li></ul>
Jednotka netopí, i když kompresor běží.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Únik chladiva.</li><li>• Závada kompresoru.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Opravte netěsnosti a doplňte chladivo.</li><li>• Vyměňte kompresor.</li></ul>

<p>Nízká účinnost při ohřevu vody.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Špatná tepelná izolace vodního systému.</li> <li>• Špatná výměna tepla na výparníku.</li> <li>• Málo chladiva v jednotce.</li> <li>• Zablokování tepelného výměníku na straně vody.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zlepšete tepelnou izolaci systému.</li> <li>• Zkontrolujte, zda je přívod a výfuk vzduchu u jednotky v pořádku, a očistěte výparník jednotky.</li> <li>• Zkontrolujte, zda nedochází k úniku chladiva z jednotky.</li> <li>• Vyčistěte nebo vyměňte tepelný výměník.</li> </ul>
--	---	--

## 5.3 Oprava

### 5.3.1 Hlavní součásti

Obrázek	Název	Funkce
	<p>Kompresor</p>	<p>Je to jádro chladicího systému, které se používá hlavně pro přeměnu nízkoteplotní, nízkotlaké páry chladiva na vysokoteplotní vysokotlakou páru a poté ji vyfukuje do výparníku. Zde je použit dvoustupňový kompresor pro zvýšení entalpie chladiva, který může značně zlepšit topný výkon jednotky.</p>
	<p>Elektrický expanzní ventil</p>	<p>Je to jedna ze čtyř hlavních součástí a používá se k přeměně vysokotlakého kapalného chladiva na nízkoteplotní, nízkotlakou směs páry a kapaliny a k regulaci průtoku chladiva vstupujícího do výparníku.</p>
	<p>Odlučovač (separátor) plyn-kapalina</p>	<p>Je instalován na straně sacího potrubí a jeho úkolem je zabránit vniknutí kapalného chladiva do kompresoru, což by jinak mohlo vést k zahlcení kompresoru kapalným chladivem a následnému poškození kompresoru.</p>
	<p>4cestný ventil</p>	<p>Používá se pro přepínání směru toku chladiva při přepínání mezi chlazením a topením. Může být použit také pro odmrazování protiproudem.</p>
	<p>Deskový tepelný výměník</p>	<p>Je to deskový tepelný výměník typu voda-chladivo, který se používá ke zkapalnění vysokoteplotního vysokotlakého plynného chladiva nebo odpařování nízkoteplotního nízkotlakého kapalného chladiva. Kondenzační teplo je odváděno cirkulační vodou a teplo pro odpařování je dodáváno také cirkulační vodou.</p>
	<p>Vodní čerpadlo</p>	<p>Je to motorem poháněné zařízení pro cirkulaci vody.</p>
	<p>Expanzní nádoba</p>	<p>Používá se pro udržení stabilního tlaku vodního systému. Nádrž je naplněna určitým objemem dusíku, který je oddělen od vody plynovým vakem. Když tlak vody překročí tlak dusíku, plynový vak se roztahuje a voda proniká do nádoby, aby se snížil tlak vodního systému. Naopak, když tlak vodního systému klesne, dusík v nádrži vytlačí vodu ven do vodního systému.</p>

Obrázek	Název	Funkce
	Průtokový spínač	Zabraňuje zamrznutí tepelného výměníku kvůli sníženému průtoku vody. Když průtok klesne na mez, kdy dojde k aktivaci průtokového spínače, spínač se rozezne, jednotka ohlásí poruchu a vypne se.
	Ekonomizér	Používá se v režimu Topení a Ohřev vody, ale NEVYUŽÍVÁ se v režimu Chlazení. Na jedné straně může zvýšit podchlazení před expanzním ventilem a na druhé straně může ohřát chladivo v topném okruhu.
	Pojistný ventil	Zabraňuje neobvyklému zvýšení tlaku cirkulační vody. Pokud je tlak větší než nastavená hodnota (0,3 MPa), tento ventil se otevře, aby se uvolnil tlak vody.
	Odvzdušňovací ventil	Používá se k odstranění vzduchu zachyceného uvnitř vodního systému, aby se zajistil normální provoz systému. Obvykle se instaluje v nejvyšším bodě systému.

### 5.3.2 Plnění a odsávání chladiva

Jednotka byla naplněna chladivem před expedicí od výrobce. Příliš mnoho nebo příliš málo chladiva způsobí nesprávné fungování nebo poškození kompresoru. Když je zapotřebí přidat nebo odsát chladivo kvůli instalaci, údržbě nebo z jiných důvodů, postupujte podle níže uvedených kroků a jmenovitého množství chladiva na výrobním štítku.

Odsávání: Odmontujte kovové panely na krytu jednotky, připojte hadici k plnicímu ventilu a pak odsajte chladivo.

#### Poznámka:

- Odsávání je povoleno, pouze když byla jednotka zastavena. (Přerušete napájení a po 1 minutě je znovu připojte.)
- Během odsávání je třeba používat ochranné pomůcky jako prevenci proti možným omrzlinám.
- Když je odsávání chladiva dokončeno a nelze provádět ihned vakuování, odpojte hadici, aby do jednotky nepronikl vzduch nebo nečistoty.
- Když je odsávání chladiva dokončeno, použijte hadici připojenou k plnicímu ventilu, manometr a vývěvu pro vakuování jednotky.
- Když je vakuování dokončeno, tlak v jednotce by měl zůstat nižší než 80 Pa nejméně 30 minut, abyste se ujistili, že v systému není žádná netěsnost. Pro vakuování je možné použít plnicí ventil 1 nebo plnicí ventil 2.
- Když je vakuování dokončeno a ujistili jste se, že v systému není žádná netěsnost, můžete systém naplnit chladivem

#### Metody detekce netěsnosti:

Pro systémy obsahující hořlavé chladivo jsou vhodné následující metody detekce úniku chladiva.

Pro detekci úniku hořlavého chladiva je možné použít elektronické detektory úniku, ale jejich citlivost nemusí být odpovídající a může být zapotřebí jejich překalibrování. (Detekční zařízení je třeba kalibrovat v místě, kde není chladivo.)

Ujistěte se, že detektor je vhodný pro použité chladivo a nemůže způsobit jeho vznícení.

Zařízení pro detekci úniku chladiva musí být nastaveno na procento LFL (dolní mez hořlavosti) chladiva, musí být kalibrováno na použité chladivo a musí dokázat zjistit příslušnou koncentraci plynu (max. 25%).

Pro většinu chladiv se dají použít roztoky pro detekci úniku, je však třeba se vyvarovat použití čisticích prostředků obsahujících chlór, protože chlór může s chladivem reagovat a způsobit korozi měděného potrubí.

Pokud existuje podezření na únik chladiva, je třeba z místa odstranit/uhasit všechny otevřené plameny. Pokud je zjištěn únik chladiva, jehož oprava vyžaduje pájení natvrdo, je třeba ze systému odstranit všechno chladivo nebo je izolovat (pomocí uzavíracích ventilů) v části systému, která je vzdálena od místa úniku. Před zahájením a během pájením je třeba proplachovat potrubní systém dusíkem bez příměsi kyslíku (OFN).

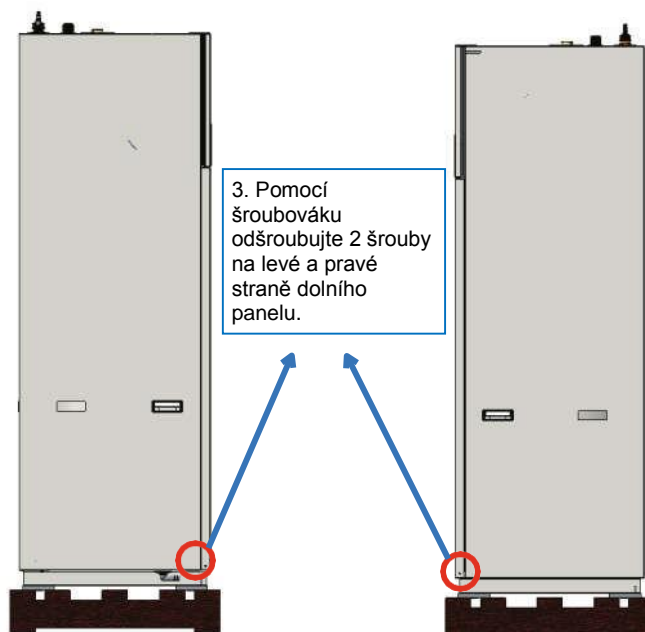
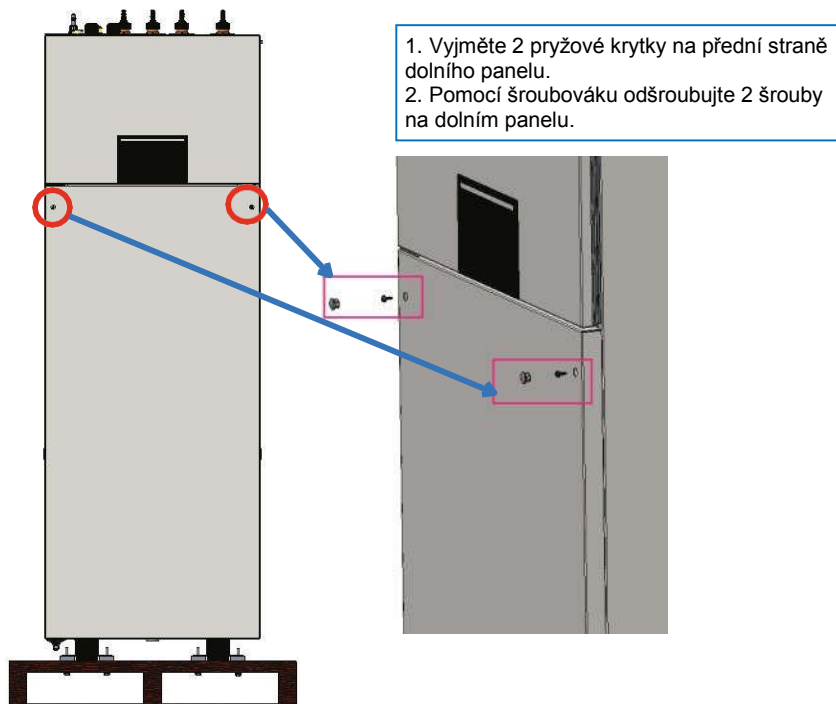


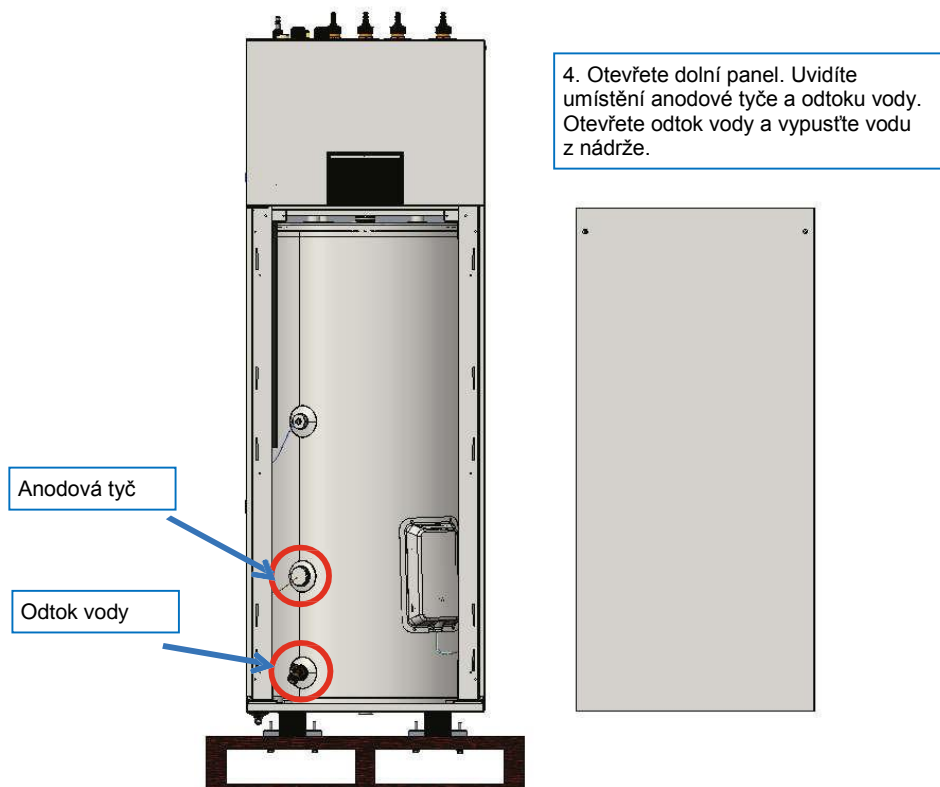
**Poznámka:**

Před zahájením a během operace použijte vhodný detektor úniku chladiva pro monitorování pracovní oblasti a zajistěte, aby byli technici dobře seznámeni s potenciálním a skutečným únikem hořlavého chladiva. Ujistěte se, že je zařízení pro detekci úniku vhodné pro hořlavé chladivo. Nemělo by vytvářet jiskry, mělo by být zcela uzavřené a svou podstatou bezpečné.

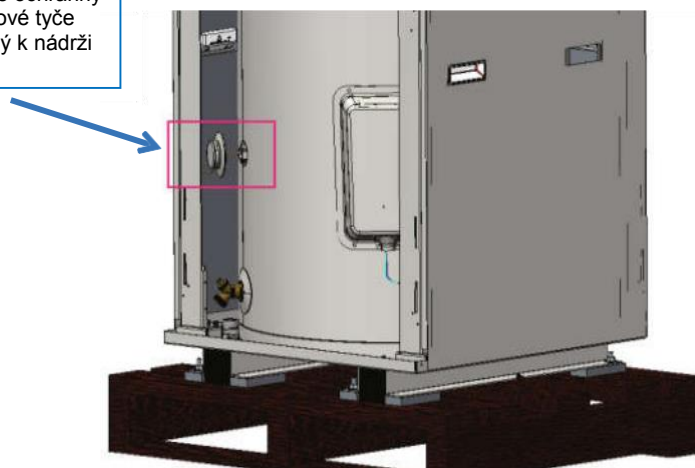
**5.3.3 Výměna anodové tyče**

Poznámka: Před jakoukoli instalací nebo výměnou se ujistěte, že je odpojeno napájení!

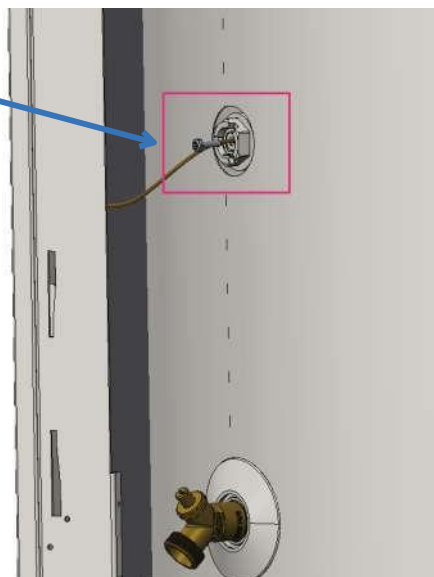




5. Vyměňte ochranný kryt anodové tyče připevněný k nádrži na vodu.

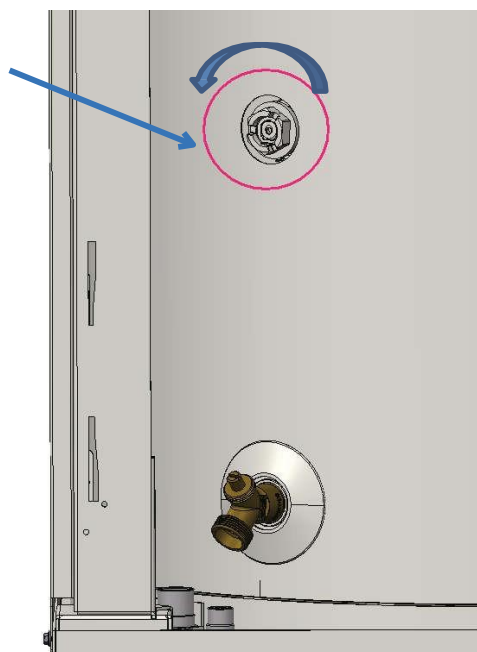


6. Pomocí šroubováku odšroubujte 1 šroub, který upevňuje napájecí kabel.



7. Pomocí klíče vyšroubujte starou anodovou tyč proti směru hodinových ručiček a vyjměte ji.

8. Poté nainstalujte novou anodovou tyč provedením kroků 1–7 v opačném pořadí.



## ZPĚTNÝ ODBĚR ELEKTROODPADU



Uvedený symbol na výrobku nebo v průvodní dokumentaci znamená, že použité elektrické nebo elektronické výrobky nesmí být likvidovány společně s komunálním odpadem. Za účelem správné likvidace výrobku jej odevzdejte na určených sběrných místech, kde budou přijata zdarma. Správnou likvidací tohoto produktu pomůžete zachovat cenné přírodní zdroje a napomáháte prevenci potenciálních negativních dopadů na životní prostředí a lidské zdraví, což by mohly být důsledky nesprávné likvidace odpadů. Další podrobnosti si vyžádejte od místního úřadu nebo nejbližšího sběrného místa.

## INFORMACE O CHLADICÍM PROSTŘEDKU

Toto zařízení obsahuje fluorované skleníkové plyny zahrnuté v Kjótském protokolu. Údržba a likvidace musí být provedena kvalifikovaným personálem.

Typ chladicího prostředku: R32

Množství chladicího prostředku: viz přístrojový štítek.

Hodnota GWP: 675 (1 kg R32 = 0,675 t CO<sub>2</sub> eq)

GWP = Global Warming Potential (potenciál globálního oteplování)



Zařízení je naplněno hořlavým chladivem R32.

V případě problémů s kvalitou nebo jiných kontaktujte prosím místního prodejce nebo autorizované servisní středisko.

Tísňové volání – telefonní číslo: 112

## VÝROBCE

GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI  
West Jinji Rd, Qianshan,  
519070 Zhuhai  
China

## ZÁSTUPCE

GREE Czech & Slovak s.r.o.  
Košuličova 778/39  
619 00 Brno  
Czech Republic  
[www.greeczech.cz](http://www.greeczech.cz), [info@greeczech.cz](mailto:info@greeczech.cz)

## SERVISNÍ PODPORA

GREE Czech & Slovak s.r.o.  
Košuličova 778/39  
Brno, 619 00  
Czech Republic  
[www.greeczech.cz](http://www.greeczech.cz), [info@greeczech.cz](mailto:info@greeczech.cz)









