

Tepelné čerpadlo



vzduch / voda – MONOBLOK

modely: ARGOS EN-MO120-3 , EN-MO160-3

Servisní a instalační manuál



TECHNICKÉ ÚDAJE	4
1. Parametry produktů	4
1.1 Modelová řada	4
1.2 Vlastnosti produktu.....	4
1.3 Princip funkce	7
1.4 Technické údaje.....	8
2. Rozložené pohledy a seznam dílů	23
PROJEKTOVÁNÍ A VÝBĚR	26
1. Příklady instalace	26
2. Výběr modelu	27
2.1 Provozní podmínky	27
2.2 Diagram pro volbu modelu	28
2.3 Princip projektování.....	28
3. Volba potrubí pod podlahou	28
3.1 Výpočet zatížení jednotky pro podlahové topení.....	28
3.2 Volba rozteče trubek pro potrubí pod podlahou	29
3.3 Volba počtu smyček pro každou místnost.....	29
4. Počet a umístění rozdělovačů a sběračů	30
4.1 Projektové požadavky na počet smyček cirkulační vody.....	30
4.2 Požadavky na instalaci rozdělovače/sběrače	31
5. Volba fancoilových jednotek (FCU)	32
5.1 Volba typu FCU.....	32
5.2 Přizpůsobení výkonu	32
6. Volba nádrže na vodu	32
6.1 Volba objemu nádrže na vodu.....	32
7. Příklady pro volbu modelu	33
7.1 Obecný úvod do vzorového projektu	33
7.2 Výpočet tepelné zátěže	33
7.3 Volba modelu	34
ŘÍZENÍ JEDNOTKY	35
1. Koncept integrovaného řízení	35
1.1 Schéma principu řízení	35
1.2 Schéma řízení	37
2. Hlavní řídicí logika	38
2.1 Chlazení	38
2.2 Topení.....	38
2.3 Ohřev vody.....	38
2.4 Zastavení provozu.....	39
2.5 Řízení kompresoru.....	39
2.6 Řízení ventilátoru	39
2.7 Řízení 4cestného ventilu.....	39
2.8 Řízení vodního čerpadla	39
2.9 Řízení elektrického expanzního ventilu	39
2.10 Řízení ochrany.....	40
3. Ovladač	40
3.1 Všeobecné informace	40
3.2 Provozní pokyny.....	43
3.3 Chytré ovládání.....	72


INSTALACE JEDNOTKY	81
1. Pokyny pro na instalaci.....	81
1.1 Místo instalace	82
1.2 Upozornění	82
2. Potřebné trubky a ventily	83
3. Servisní nástroje.....	83
4. Pokyny pro instalaci	84
4.1 Příklady instalace	84
4.2 Příprava instalace	85
4.3 Výběr místa pro instalaci	85
4.4 Vnější rozměry venkovní jednotky	86
4.5 Instalace monoblokové jednotky	86
4.6 Instalace hydraulické jednotky	88
4.7 Instalace nádrže na vodu	91
4.8 Požadavky na kvalitu vody	94
4.9 Elektrické zapojení	95
4.10 Zapojení svorkovnice	96
4.11 Zapojení 2cestného ventilu	96
4.12 Zapojení 3cestného ventilu	97
4.13 Zapojení přídavného zdroje tepla	98
4.14 Zapojení doplňkového elektrického ohřívače	99
4.15 Zapojení snímače přístupových karet	100
4.16 Zapojení externího snímače teploty vzduchu	100
4.17 Zapojení termostatu	101
5. Uvedení do provozu a zkušební provoz.....	102
5.1 Kontrola před spuštěním	102
5.2 Zkušební provoz.....	103
ZKUŠEBNÍ PROVOZ, ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ A ÚDRŽBA	104
1. Zkušební provoz	104
1.1 Kontrola zapojení	104
1.2 Kontrola vodního systému.....	104
1.3 Kontrola komunikačního systému	104
1.4 Zkušební provoz.....	104
2. Tabulka kódů poruch.....	104
3. Přehled řešení problémů.....	108
3.1 Ochrana proti vysokému tlaku kompresoru E1	108
3.2 Ochrana proti nízkému tlaku kompresoru E3	108
3.3 Ochrana proti vysoké teplotě na výtlačku kompresoru E4	109
3.4 Ochrana proti přetížení kompresoru nebo porucha napájecího modulu.....	109
3.5 Porucha DC motoru ventilátoru EF	109
3.6 Porucha snímače teploty.....	110
3.7 Porucha komunikace E6	110
3.8 Porucha přepínače výkonu (kód: „C5“)	110
4. Diagnostika napájecího modulu	111
4.1 Schéma diagnostiky napájecího modulu 1fázové a 3fázové jednotky.....	111
5. Každodenní údržba a oprava	114
5.1 Každodenní údržba	114
5.2 Řešení problémů.....	114
5.3 Oprava	115
6. Demontáž jednotky.....	118
7. Elektrické schéma zapojení	118

TECHNICKÉ ÚDAJE

1. Parametry produktů

1.1 Modelová řada

1.1.1 Hlavní jednotka

Řada	Model	Výkon chlazení (kW)	Výkon topení (kW)	Napájení	Chladivo	Vzhled
ARGOS	EN-MO120-3	12	12	400 V, 3 f., 50 Hz	R32	
	EN-MO160-3	15,4	15,7			

1.2 Vlastnosti produktu

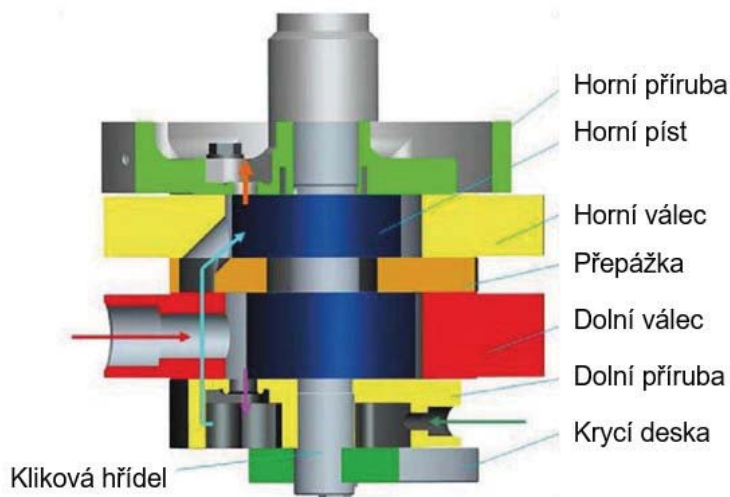
1.2.1 Všeobecné

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 25 až 60 °C.

Jednotka S-Therm 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 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 CO₂. Modely s výkonem v rozmezí 4,0 až 16 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: -15–48 °C; Ohřev vody: -25–45 °C
- Unikátní dvoustupňový kompresor s mezistupňovým vstřikem chladiva
 - Za nízkých teplot bude mít dvoustupňový kompresor v porovnání s konvenčním kompresorem menší ztráty tepelné kapacity a vyšší energetickou účinnost.
 - Lze také úplně zabránit zahlcení 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 a zlepší přesnost regulace.
 - Hodnoty odporu motoru kompresoru:
4/6 kW – UV/VW/UW: 1,67±7% Ω
8/10/12/14 kW – UV/VW/UW: 0,79±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 také výrazně zlepšuje výkon jednotky

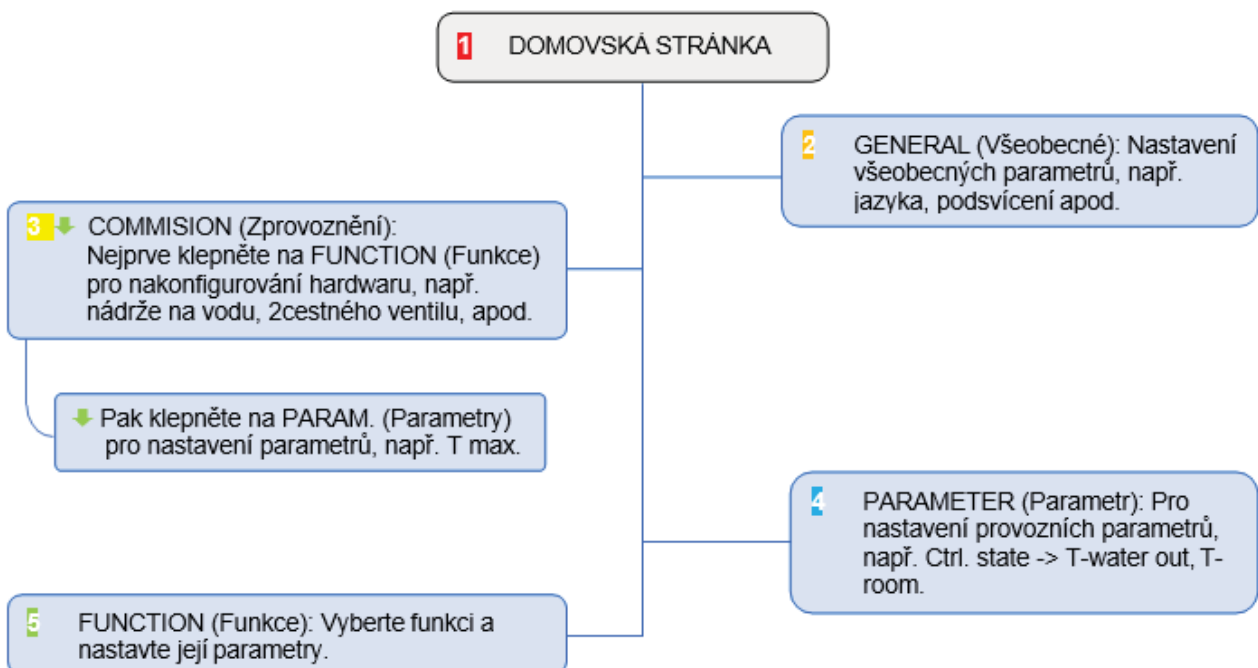


- Konstrukce typu „vše v jednom“
 - Jednotka může být integrována s koncovými jednotkami, jako jsou radiátor, podlahové vytápění, fancoil (FCU), ohřívač vody, solární systém, plynový kotel atd. Všestranné funkce umožňují plnit různé typy požadavků různých uživatelů a zvyšovat využitelnost tohoto produktu.
 - Spojení všech částí do jednoho zařízení umožňuje ušetřit náklady na instalaci, snížit riziko úniku chladiva a zlepšit bezpečnost a spolehlivost systému.

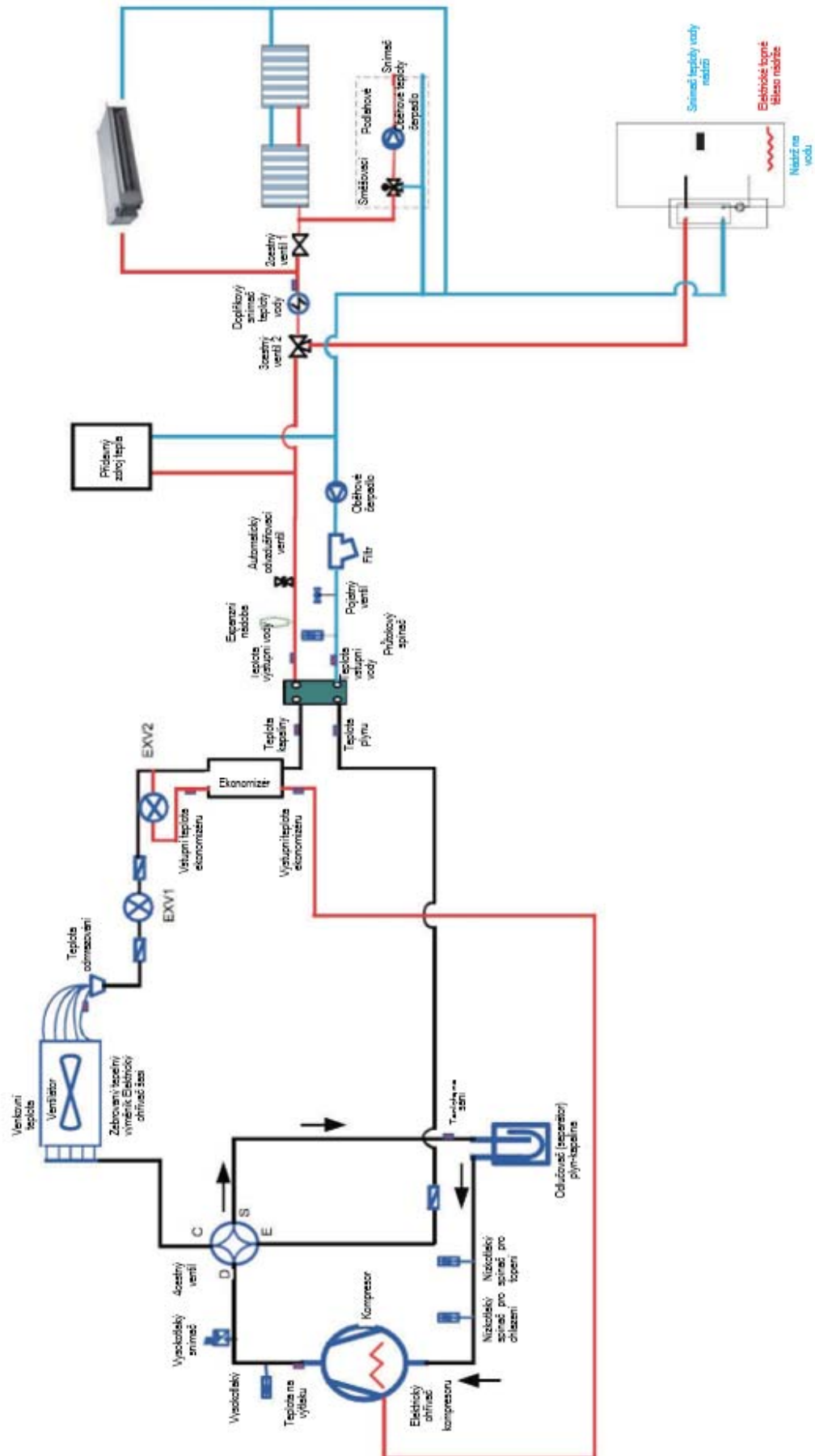
- Zcela nový nástěnný ovladač
 - Ovladač s atraktivním designem a bílým krytem, přizpůsobený pro montáž na zeď.
 - Dotykový LCD displej
 - Konektor pro samostatné 12V napájení ovladače a prodloužení komunikační vzdálenosti.
 - Rozhraní pro vzdálené monitorování umožňuje monitorovat jednotku prostřednictvím rozhraní Modbus a může být integrováno do systému BMS.



- 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. Příkladový elektrický ohřívač 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 o z 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.



1.3 Princip funkce 1.3.1 Schéma



1.4 Technické údaje

1.4.1 Přehled parametrů

Model			EN-MO120-3	EN-MO160-3
Výkon ¹	Chlazení (podlahové chlazení)	kW	12,00	15,40
	Topení (podlahové topení)	kW	12,00	15,7
Příkon ¹	Chlazení (podlahové chlazení)	kW	2,61	4,05
	Topení (podlahové topení)	kW	2,49	3,57
EER ¹ (podlahové chlazení)		W/W	4,60	3,80
COP ¹ (podlahové topení)		W/W	4,82	4,40
Výkon ²	Chlazení (fancoil)	kW	11,10	13,80
	Topení (fancoil nebo radiátor)	kW	13,00	16,20
Příkon ²	Chlazení (fancoil)	kW	3,68	5,09
	Topení (fancoil nebo radiátor)	kW	3,45	4,49
EER ² (fancoil)		W/W	3,10	2,71
COP ² (fancoil nebo radiátor)		W/W	3,77	3,61
Náplň chladiva		kg	2,20	2,20
Teplota užitkové vody		°C	40-80	
	Topení	dB(A)	56	59
	Chlazení	dB(A)	54	56
	Topení (tichý chod)	dB(A)	39	
	Chlazení (tichý chod)	dB(A)	38	
Rozměry (Š×H×V)	Vnější	mm	1206x878x445	
	Obal	mm	1320x885x525	
Hmotnost netto/brutto		kg	144/162	

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 (WB) (°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 Pracovní 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)	-25–45

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

1.4.4 Parametry snímače teploty

Zobrazovaný název	Rozsah měření (°C)	Jmenovité provozní údaje			Poznámka
		Chlazení	Topení	Ohřev vody	
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

V tabulce níže jsou uvedeny parametry doporučených kabelů a jističů.

Model	Napájení	Jistič	Jistič (elektrický ohřivač)	Minimální průřez zemnicího vodiče	Minimální průřez zemnicího vodiče (elektrický ohřivač)	Minimální průřez napájecího vodiče	Minimální průřez napájecího vodiče (elektrický ohřivač)
	V, fáze, Hz	A	A	mm ²	mm ²	mm ²	mm ²
EN-MO120-3	400 V~ 3 fáze 50 Hz	16	/	2,5	/	4×2,5	/
EN-MO160-3							

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 skříňe 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.

1.4.5 Korekce výkonu

• Korekce chladicího výkonu

Korekce chladicího výkonu 4									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	3,16	3,50	3,70	3,89	3,97	3,85	3,50	2,70	2,39
8	3,23	3,58	3,77	3,97	4,04	3,93	3,58	2,77	2,46
9	3,35	3,70	3,89	4,04	4,16	4,04	3,70	2,89	2,58
10	3,47	3,81	4,00	4,16	4,27	4,12	3,81	3,00	2,70
11	3,62	3,97	4,16	4,27	4,39	4,24	3,97	3,16	2,77
12	3,73	4,08	4,27	4,43	4,54	4,31	4,08	3,27	2,89
13	3,85	4,20	4,39	4,54	4,66	4,43	4,20	3,39	3,00
14	3,97	4,31	4,50	4,66	4,74	4,58	4,31	3,50	3,08
15	4,08	4,47	4,66	4,77	4,85	4,74	4,47	3,62	3,16
18	4,31	4,66	4,85	5,01	5,16	5,00	4,66	3,81	3,27
20	4,54	4,89	5,08	5,24	5,35	5,24	4,89	4,04	3,47
23	4,85	5,20	5,39	5,58	5,85	5,66	5,20	4,39	3,89
25	5,24	5,58	5,78	5,97	6,16	5,97	5,58	4,74	4,24

Korekce chladicího výkonu 6									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	4,02	4,46	4,75	5,00	5,10	4,90	4,46	3,43	3,04
8	4,17	4,61	4,90	5,15	5,25	5,05	4,61	3,63	3,19
9	4,26	4,70	5,00	5,29	5,35	5,19	4,70	3,72	3,33
10	4,41	4,90	5,19	5,44	5,53	5,34	4,90	3,87	3,48
11	4,61	5,05	5,34	5,59	5,71	5,49	5,05	4,07	3,58
12	4,75	5,19	5,49	5,74	5,90	5,64	5,19	4,21	3,68
13	4,90	5,34	5,64	5,89	6,01	5,78	5,34	4,31	3,82
14	5,05	5,54	5,83	6,07	6,19	5,96	5,54	4,51	3,97
15	5,19	5,68	5,98	6,25	6,38	6,13	5,68	4,70	4,12
18	5,54	6,03	6,32	6,63	6,76	6,50	6,03	4,95	4,26
20	5,88	6,42	6,71	7,02	7,17	6,89	6,42	5,19	4,61
23	6,42	6,96	7,25	7,65	7,81	7,51	6,96	5,73	5,05
25	6,91	7,40	7,74	8,11	8,28	7,96	7,40	6,32	5,59

Korekce chladicího výkonu 8									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	4,74	5,25	5,60	5,82	5,95	5,71	5,25	4,00	3,54
8	4,91	5,42	5,82	6,05	6,17	5,92	5,42	4,11	3,67
9	5,14	5,65	6,05	6,28	6,40	6,13	5,65	4,28	3,83
10	5,37	5,88	6,28	6,51	6,63	6,35	5,88	4,40	4,00
11	5,54	6,05	6,51	6,74	6,85	6,58	6,05	4,57	4,17
12	5,77	6,28	6,74	6,97	7,10	6,81	6,28	4,68	4,28
13	5,94	6,45	6,97	7,19	7,35	7,05	6,45	4,85	4,40
14	6,11	6,62	7,19	7,42	7,61	7,29	6,62	4,97	4,51
15	6,34	6,85	7,42	7,65	7,87	7,54	6,85	5,14	4,68
18	7,08	7,59	8,17	8,45	8,69	8,30	7,59	5,84	5,20
20	7,71	8,22	8,74	9,02	9,27	8,88	8,22	6,23	5,53
23	8,68	9,19	9,76	10,05	10,19	9,78	9,19	6,85	6,08
25	9,36	9,88	10,45	10,73	10,85	10,41	9,88	7,29	6,47

• Korekce chladicího výkonu

Korekce chladicího výkonu_10									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	5,98	6,62	7,06	7,50	7,50	7,20	6,62	5,04	4,46
8	6,19	6,84	7,34	7,78	7,78	7,46	6,84	5,18	4,62
9	6,48	7,13	7,63	8,06	8,06	7,70	7,13	5,40	4,82
10	6,77	7,42	7,92	8,36	8,36	7,92	7,42	5,54	5,04
11	6,98	7,63	8,21	8,64	8,64	8,21	7,63	5,76	5,26
12	7,27	7,92	8,50	8,95	8,95	8,50	7,92	5,90	5,40
13	7,49	8,14	8,78	9,27	9,27	8,71	8,14	6,12	5,54
14	7,70	8,35	9,07	9,59	9,59	8,95	8,35	6,26	5,69
15	7,99	8,64	9,36	9,92	9,92	9,26	8,64	6,48	5,90
18	8,93	9,58	10,30	10,96	10,96	10,20	9,58	7,36	6,55
20	9,72	10,37	11,02	11,69	11,69	10,91	10,37	7,86	6,97
23	10,94	11,59	12,31	12,84	12,84	12,00	11,59	8,64	7,66
25	11,81	12,46	12,96	13,33	13,33	12,77	12,19	8,96	8,16

Korekce chladicího výkonu_12									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	7,19	7,97	8,49	8,83	9,02	8,66	7,97	6,06	5,37
8	7,45	8,23	8,83	9,18	9,35	8,97	8,23	6,24	5,56
9	7,79	8,57	9,18	9,53	9,70	9,27	8,57	6,50	5,80
10	8,14	8,92	9,53	9,87	10,05	9,53	8,92	6,67	6,06
11	8,40	9,18	9,87	10,22	10,39	9,87	9,18	6,93	6,32
12	8,75	9,53	10,22	10,57	10,76	10,22	9,53	7,10	6,50
13	9,01	9,79	10,57	10,91	11,15	10,57	9,79	7,36	6,67
14	9,27	10,05	10,91	11,26	11,54	10,91	10,05	7,53	6,84
15	9,61	10,39	11,26	11,60	11,93	11,27	10,39	7,79	7,10
18	10,74	11,52	12,38	12,82	13,18	12,00	11,52	8,85	7,88
20	11,69	12,47	13,25	13,68	14,06	13,18	12,47	9,45	8,38
23	13,16	13,94	14,81	15,24	15,45	14,44	13,94	10,39	9,21
25	14,20	14,98	15,59	15,85	16,03	15,33	14,66	10,78	9,81

Korekce chladicího výkonu_14									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	7,92	8,78	9,35	9,73	9,94	9,54	8,78	6,68	5,91
8	8,20	9,06	9,73	10,11	10,30	9,87	9,06	6,87	6,12
9	8,59	9,44	10,11	10,49	10,68	10,23	9,44	7,16	6,39
10	8,97	9,83	10,49	10,88	11,08	10,56	9,83	7,35	6,68
11	9,25	10,11	10,88	11,26	11,45	10,92	10,11	7,63	6,96
12	9,64	10,49	11,26	11,64	11,86	11,29	10,49	7,82	7,16
13	9,92	10,78	11,64	12,02	12,28	11,66	10,78	8,11	7,35
14	10,21	11,07	12,02	12,40	12,71	12,05	11,07	8,30	7,54
15	10,59	11,45	12,40	12,78	13,15	12,45	11,45	8,59	7,82
18	11,83	12,69	13,64	14,12	14,52	13,70	12,69	9,75	8,68
20	12,88	13,74	14,60	15,07	15,48	14,58	13,74	10,41	9,23
23	14,50	15,36	16,31	16,79	17,02	15,99	15,36	11,45	10,15
25	15,65	16,50	17,17	17,46	17,66	16,99	16,15	11,88	10,81

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

• Korekce chladicího výkonu

Korekce chladicího výkonu_16									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	8,96	9,93	10,57	11,01	11,24	10,79	9,93	7,55	6,69
8	9,28	10,25	11,01	11,44	11,65	11,16	10,25	7,77	6,93
9	9,71	10,68	11,44	11,87	12,08	11,57	10,68	8,09	7,23
10	10,14	11,11	11,87	12,30	12,53	11,94	11,11	8,31	7,55
11	10,47	11,44	12,30	12,73	12,95	12,35	11,44	8,63	7,88
12	10,90	11,87	12,73	13,16	13,41	12,77	11,87	8,85	8,09
13	11,22	12,19	13,16	13,60	13,89	13,19	12,19	9,17	8,31
14	11,55	12,52	13,60	14,03	14,37	13,63	12,52	9,39	8,52
15	11,98	12,95	14,03	14,46	14,87	14,08	12,95	9,71	8,85
18	13,38	14,35	15,43	15,97	16,42	15,50	14,35	11,03	9,82
20	14,57	15,54	16,51	17,05	17,51	16,49	15,54	11,77	10,44
23	16,40	17,37	18,45	18,99	19,25	18,08	17,37	12,95	11,48
25	17,70	18,67	19,42	19,75	19,98	19,22	18,27	13,43	12,23

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

• Korekce topného výkonu

Skutečný topný výkon = jmenovitý topný výkon × korekční koeficient topného výkonu.

Korekce topného výkonu_4														
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)													
	-25	-20	-15	-10	-7	-2	2	7	10	15	20	25	30	35
25	2,20	2,55	2,90	3,40	3,75	4,15	4,45	5,15	5,55	6,40	5,55	5,15	4,45	3,90
30	2,10	2,45	2,80	3,30	3,65	4,05	4,35	5,05	5,45	6,30	5,45	5,05	4,35	3,80
35	2,05	2,40	2,75	3,25	3,60	4,00	4,30	5,00	5,40	6,25	5,40	5,00	4,30	3,75
40	2,05	2,40	2,75	3,25	3,60	4,00	4,30	5,00	5,40	6,25	5,40	5,00	4,30	3,75
45	/	2,30	2,65	3,15	3,50	3,90	4,20	4,95	5,30	6,15	5,30	4,90	4,20	3,65
50	/	/	2,55	3,05	3,40	3,80	4,10	4,90	5,20	6,05	5,20	4,80	4,10	3,55
55	/	/	/	2,95	3,30	3,70	4,00	4,85	5,10	5,95	5,10	4,70	4,00	3,45
60	/	/	/	/	3,00	3,40	3,70	4,55	4,80	5,65	4,80	4,40	/	/
65	/	/	/	/	/	/	/	/	2,60	3,45	2,60	/	/	/

Korekce topného výkonu_6														
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)													
	-25	-20	-15	-10	-7	-2	2	7	10	15	20	25	30	35
25	2,52	2,94	3,42	3,96	4,32	4,92	5,28	6,12	6,66	7,62	6,66	6,18	5,34	4,68
30	2,46	2,88	3,36	3,90	4,26	4,86	5,22	6,06	6,54	7,50	6,54	6,06	5,22	4,56
35	2,40	2,82	3,30	3,84	4,20	4,80	5,16	6,00	6,48	7,44	6,48	6,00	5,16	4,50
40	2,40	2,82	3,30	3,84	4,20	4,80	5,16	6,00	6,48	7,44	6,48	6,00	5,16	4,50
45	/	2,70	3,18	3,72	4,08	4,68	5,04	5,88	6,36	7,32	6,36	5,88	5,04	4,38
50	/	/	3,06	3,60	3,96	4,56	4,92	5,76	6,24	7,20	6,24	5,76	4,92	4,26
55	/	/	/	3,48	3,84	4,44	4,80	5,64	6,12	7,08	6,12	5,64	4,80	4,14
60	/	/	/	/	3,48	4,08	4,44	5,28	5,88	6,72	5,76	5,28	/	/
65	/	/	/	/	/	/	/	/	3,12	4,08	3,12	/	/	/

• Korekce topného výkonu

Korekce topného výkonu_8														
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)													
	-25	-20	-15	-10	-7	-2	2	7	10	15	20	25	30	35
25	4,26	4,76	5,41	6,23	6,72	7,22	7,63	8,36	9,10	10,37	9,10	8,45	7,30	6,40
30	4,18	4,67	5,33	6,15	6,64	7,13	7,54	8,28	8,94	10,21	8,94	8,28	7,13	6,23
35	4,10	4,59	5,25	6,07	6,56	7,05	7,46	8,20	8,89	10,13	8,86	8,20	7,05	6,15
40	4,10	4,59	5,25	6,07	6,56	7,05	7,46	8,20	8,89	10,13	8,86	8,20	7,05	6,15
45	/	4,43	5,08	5,90	6,40	6,89	7,30	8,12	8,72	9,96	8,69	8,04	6,89	5,99
50	/	/	4,92	5,74	6,23	6,72	7,13	7,95	8,56	9,80	8,53	7,87	6,72	5,82
55	/	/	/	5,58	6,07	6,56	6,97	7,79	8,40	9,64	8,36	7,71	6,56	5,66
60	/	/	/	/	5,58	6,07	6,48	7,30	8,07	9,14	7,87	7,22	/	/
65	/	/	/	/	/	/	/	/	4,51	5,90	4,51	/	/	/

Korekce topného výkonu_10														
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)													
	-25	-20	-15	-10	-7	-2	2	7	10	15	20	25	30	35
25	5,30	5,92	6,73	7,75	8,36	8,98	9,49	10,40	11,32	12,90	11,32	10,51	9,08	7,96
30	5,20	5,81	6,63	7,65	8,26	8,87	9,38	10,30	11,12	12,70	11,12	10,30	8,87	7,75
35	5,10	5,71	6,53	7,55	8,16	8,77	9,28	10,20	11,06	12,60	11,02	10,20	8,77	7,65
40	5,10	5,71	6,53	7,55	8,16	8,77	9,28	10,20	11,06	12,60	11,02	10,20	8,77	7,65
45	/	5,51	6,43	7,45	8,06	8,67	9,18	10,10	10,85	12,39	10,81	10,00	8,57	7,45
50	/	/	6,22	7,24	7,85	8,47	8,98	9,89	10,65	12,19	10,61	9,79	8,36	7,24
55	/	/	/	7,04	7,65	8,26	8,77	9,69	10,44	11,99	10,40	9,59	8,16	7,04
60	/	/	/	/	7,04	7,65	8,16	9,08	10,04	11,37	9,79	8,98	/	/
65	/	/	/	/	/	/	/	/	5,61	7,34	5,61	/	/	/

Korekce topného výkonu_12														
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)													
	-25	-20	-15	-10	-7	-2	2	7	10	15	20	25	30	35
25	6,00	6,48	7,92	8,40	9,00	10,08	11,16	12,24	13,42	15,24	13,20	12,24	10,57	9,24
30	5,88	6,36	7,80	8,28	8,88	9,96	11,04	12,12	13,18	15,00	12,96	12,00	10,33	9,00
35	5,76	6,24	7,68	8,16	8,76	9,84	10,92	12,00	13,06	14,88	12,84	11,88	10,21	8,88
40	5,76	6,24	7,68	8,16	8,76	9,84	10,92	12,00	13,06	14,88	12,84	11,88	10,21	8,88
45	/	6,12	7,56	8,04	8,64	9,72	10,80	12,00	12,94	14,76	12,72	11,76	10,09	8,76
50	/	/	7,32	7,92	8,40	9,48	10,56	11,76	12,70	14,52	12,48	11,52	9,85	8,52
55	/	/	/	7,68	8,16	9,24	10,32	11,52	12,46	14,28	12,24	11,28	9,61	8,28
60	/	/	/	/	7,44	8,52	9,60	10,80	11,98	13,56	11,52	10,56	/	/
65	/	/	/	/	/	/	/	/	6,36	8,40	6,36	/	/	/

Korekce topného výkonu_14														
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)													
	-25	-20	-15	-10	-7	-2	2	7	10	15	20	25	30	35
25	6,96	7,38	9,09	9,66	10,37	11,79	13,06	14,48	15,79	17,89	15,76	14,34	12,64	11,01
30	6,82	7,24	8,95	9,51	10,22	11,64	12,92	14,34	15,51	17,61	15,48	14,06	12,35	10,72
35	6,67	7,10	8,80	9,37	10,08	11,50	12,78	14,20	15,36	17,47	15,34	13,92	12,21	10,58
40	6,67	7,10	8,80	9,37	10,08	11,50	12,78	14,20	15,36	17,47	15,34	13,92	12,21	10,58
45	/	6,96	8,66	9,23	9,94	11,36	12,64	14,06	15,22	17,32	15,19	13,77	12,07	10,44
50	/	/	8,38	8,95	9,66	11,08	12,35	13,77	14,94	17,04	14,91	13,49	11,79	10,15
55	/	/	/	8,66	9,37	10,79	12,07	13,49	14,65	16,76	14,63	13,21	11,50	9,87
60	/	/	/	/	8,52	9,94	11,22	12,64	14,09	15,90	13,77	12,35	/	/
65	/	/	/	/	/	/	/	/	7,67	10,08	7,53	/	/	/

- Korekce topného výkonu

Korekce topného výkonu_16														
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)													
	-25	-20	-15	-10	-7	-2	2	7	10	15	20	25	30	35
25	7,69	8,16	10,05	10,68	11,46	13,03	14,44	16,01	17,46	19,78	17,43	15,86	13,97	12,17
30	7,54	8,01	9,89	10,52	11,30	12,87	14,29	15,86	17,14	19,47	17,11	15,54	13,66	11,85
35	7,38	7,85	9,73	10,36	11,15	12,72	14,13	15,70	16,99	19,31	16,96	15,39	13,50	11,70
40	7,38	7,85	9,73	10,36	11,15	12,72	14,13	15,70	16,99	19,31	16,96	15,39	13,50	11,70
45	/	7,69	9,58	10,21	10,99	12,56	13,97	15,62	16,83	19,15	16,80	15,23	13,35	11,54
50	/	/	9,26	9,89	10,68	12,25	13,66	15,31	16,52	18,84	16,49	14,92	13,03	11,23
55	/	/	/	9,58	10,36	11,93	13,35	14,99	16,20	18,53	16,17	14,60	12,72	10,91
60	/	/	/	/	9,42	10,99	12,40	14,05	15,57	17,58	15,23	13,66	/	/
65	/	/	/	/	/	/	/	/	8,48	11,15	8,32	/	/	/

Korekce EER

Skutečný EER = jmenovitý EER × korekční koeficient EER.

1) Jednofázové jednotky

Korekce EER_4									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	5,03	4,85	4,64	4,46	4,04	3,54	2,97	2,23	1,81
8	5,21	5,03	4,82	4,64	4,22	3,72	3,05	2,31	1,88
9	5,31	5,14	4,93	4,75	4,32	3,83	3,16	2,34	1,92
10	5,39	5,21	5,00	4,82	4,39	3,90	3,23	2,41	1,99
11	5,53	5,35	5,14	4,96	4,54	4,04	3,33	2,48	1,95
12	5,67	5,49	5,28	5,10	4,68	4,18	3,40	2,55	2,02
13	5,81	5,63	5,42	5,24	4,82	4,32	3,51	2,62	2,09
14	5,99	5,81	5,60	5,42	5,00	4,50	3,62	2,73	2,20
15	6,16	5,99	5,77	5,60	5,17	4,68	3,72	2,80	2,23
18	6,27	6,09	5,92	5,74	5,31	5,20	4,11	3,01	2,48
20	6,55	6,38	6,20	6,02	5,60	5,10	4,25	3,08	2,55
23	6,87	6,70	6,52	6,34	5,92	5,42	4,57	3,33	2,80
25	7,16	6,98	6,80	6,62	6,20	5,70	4,78	3,51	2,98

Korekce EER_6									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	4,93	4,75	4,55	4,37	3,96	3,47	2,91	2,19	1,77
8	5,48	5,31	5,10	4,92	4,51	4,02	3,36	2,63	2,22
9	5,58	5,41	5,20	5,03	4,61	4,13	3,47	2,67	2,25
10	5,65	5,48	5,27	5,10	4,68	4,20	3,54	2,74	2,32
11	5,79	5,62	5,41	5,24	4,82	4,33	3,64	2,81	2,29
12	5,93	5,76	5,55	5,38	4,96	4,47	3,71	2,88	2,36
13	6,07	5,90	5,69	5,51	5,10	4,61	3,81	2,95	2,43
14	6,24	6,07	5,86	5,69	5,27	4,79	3,92	3,05	2,53
15	6,42	6,24	6,03	5,86	5,44	4,96	4,02	3,12	2,56
18	6,52	6,35	6,17	6,00	5,58	5,10	4,40	3,33	2,81
20	6,80	6,62	6,45	6,28	5,86	5,38	4,54	3,40	2,88
23	7,11	6,94	6,76	6,59	6,17	5,69	4,85	3,64	3,12
25	7,39	7,21	7,04	6,87	6,45	5,96	5,06	3,81	3,29

Korekce EER

Skutečný EER = jmenovitý EER × korekční koeficient EER.

1) Jednofázové jednotky

Korekce EER_8									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	5,01	4,84	4,62	4,45	4,02	3,53	2,97	2,22	1,80
8	5,71	5,53	5,32	5,14	4,72	4,23	3,55	2,81	2,39
9	5,81	5,64	5,43	5,25	4,83	4,33	3,66	2,85	2,43
10	5,88	5,71	5,50	5,32	4,90	4,40	3,73	2,92	2,50
11	6,03	5,85	5,64	5,46	5,04	4,54	3,84	2,99	2,46
12	6,17	5,99	5,78	5,60	5,18	4,68	3,91	3,06	2,53
13	6,31	6,13	5,92	5,74	5,32	4,83	4,01	3,13	2,60
14	6,48	6,31	6,10	5,92	5,50	5,00	4,12	3,24	2,71
15	6,66	6,48	6,27	6,10	5,67	5,18	4,23	3,31	2,74
18	6,77	6,59	6,41	6,24	5,81	5,32	4,61	3,52	2,99
20	7,05	6,87	6,70	6,52	6,10	5,60	4,75	3,59	3,06
23	7,37	7,19	7,01	6,84	6,41	5,92	5,07	3,84	3,31
25	7,65	7,47	7,30	7,12	6,70	6,20	5,28	4,01	3,48

Korekce EER_10									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	4,87	4,70	4,49	4,32	3,91	3,43	2,88	2,16	1,75
8	5,47	5,30	5,10	4,93	4,51	4,03	3,38	2,66	2,25
9	5,58	5,41	5,20	5,03	4,62	4,14	3,48	2,70	2,28
10	5,65	5,47	5,27	5,10	4,69	4,21	3,55	2,76	2,35
11	5,78	5,61	5,41	5,23	4,82	4,34	3,66	2,83	2,32
12	5,92	5,75	5,54	5,37	4,96	4,48	3,72	2,90	2,39
13	6,06	5,89	5,68	5,51	5,10	4,62	3,83	2,97	2,46
14	6,23	6,06	5,85	5,68	5,27	4,79	3,93	3,07	2,56
15	6,40	6,23	6,02	5,85	5,44	4,96	4,03	3,14	2,59
18	6,50	6,33	6,16	5,99	5,58	5,10	4,41	3,35	2,83
20	6,78	6,61	6,43	6,26	5,85	5,37	4,55	3,42	2,90
23	7,09	6,91	6,74	6,57	6,16	5,68	4,86	3,66	3,14
25	7,36	7,19	7,02	6,85	6,43	5,95	5,06	3,83	3,31

Korekce EER_12									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	4,69	4,52	4,32	4,16	3,76	3,30	2,77	2,08	1,68
8	5,26	5,10	4,90	4,73	4,34	3,87	3,25	2,55	2,16
9	5,36	5,19	5,00	4,83	4,44	3,97	3,35	2,59	2,19
10	5,43	5,26	5,06	4,90	4,50	4,04	3,41	2,65	2,26
11	5,56	5,39	5,19	5,03	4,63	4,17	3,51	2,72	2,22
12	5,69	5,52	5,33	5,16	4,77	4,30	3,58	2,79	2,29
13	5,82	5,66	5,46	5,29	4,90	4,44	3,68	2,85	2,36
14	5,99	5,82	5,62	5,46	5,06	4,60	3,78	2,95	2,46
15	6,15	5,99	5,79	5,62	5,23	4,77	3,87	3,02	2,49
18	6,25	6,09	5,92	5,76	5,36	4,90	4,24	3,21	2,72
20	6,51	6,35	6,18	6,02	5,62	5,16	4,37	3,28	2,79
23	6,81	6,65	6,48	6,32	5,92	5,46	4,67	3,51	3,02
25	7,08	6,91	6,75	6,58	6,18	5,72	4,86	3,68	3,18

1) Jednofázové jednotky

Korekce EER 14									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	4,42	4,26	4,07	3,92	3,55	3,11	2,61	1,96	1,59
8	4,91	4,76	4,57	4,41	4,04	3,60	3,01	2,36	1,99
9	5,00	4,85	4,66	4,51	4,13	3,70	3,11	2,39	2,02
10	5,07	4,91	4,72	4,57	4,20	3,76	3,17	2,45	2,08
11	5,19	5,04	4,85	4,69	4,32	3,88	3,26	2,52	2,05
12	5,31	5,16	4,97	4,82	4,44	4,01	3,32	2,58	2,11
13	5,44	5,28	5,10	4,94	4,57	4,13	3,42	2,64	2,17
14	5,59	5,44	5,25	5,10	4,72	4,29	3,51	2,73	2,27
15	5,75	5,59	5,41	5,25	4,88	4,44	3,60	2,80	2,30
18	5,84	5,69	5,53	5,38	5,00	4,57	3,95	2,98	2,52
20	6,09	5,94	5,78	5,63	5,25	4,82	4,07	3,04	2,58
23	6,37	6,22	6,06	5,91	5,53	5,10	4,35	3,26	2,80
25	6,62	6,47	6,31	6,15	5,78	5,35	4,54	3,42	2,95

Korekce EER 16									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	4,22	4,07	3,89	3,74	3,39	2,97	2,49	1,87	1,51
8	4,64	4,49	4,31	4,16	3,80	3,39	2,82	2,20	1,84
9	4,73	4,58	4,40	4,25	3,89	3,48	2,91	2,23	1,87
10	4,78	4,64	4,46	4,31	3,95	3,54	2,97	2,29	1,93
11	4,90	4,75	4,58	4,43	4,07	3,66	3,06	2,35	1,90
12	5,02	4,87	4,70	4,55	4,19	3,77	3,12	2,41	1,96
13	5,14	4,99	4,81	4,67	4,31	3,89	3,21	2,47	2,02
14	5,29	5,14	4,96	4,81	4,46	4,04	3,30	2,56	2,11
15	5,44	5,29	5,11	4,96	4,61	4,19	3,39	2,62	2,14
18	5,53	5,38	5,23	5,08	4,73	4,31	3,72	2,79	2,35
20	5,76	5,62	5,47	5,32	4,96	4,55	3,83	2,85	2,41
23	6,03	5,88	5,74	5,59	5,23	4,81	4,10	3,06	2,62
25	6,27	6,12	5,97	5,82	5,47	5,05	4,28	3,21	2,77

2) Třífázové jednotky

Korekce EER 8									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	4,79	4,62	4,41	4,25	3,84	3,37	2,83	2,12	1,72
8	5,43	5,26	5,06	4,89	4,49	4,01	3,37	2,67	2,26
9	5,53	5,36	5,16	4,99	4,59	4,11	3,47	2,70	2,29
10	5,60	5,43	5,23	5,06	4,65	4,18	3,54	2,77	2,36
11	5,73	5,56	5,36	5,19	4,79	4,32	3,64	2,83	2,33
12	5,87	5,70	5,50	5,33	4,92	4,45	3,71	2,90	2,40
13	6,00	5,83	5,63	5,46	5,06	4,59	3,81	2,97	2,46
14	6,17	6,00	5,80	5,63	5,23	4,76	3,91	3,07	2,56
15	6,34	6,17	5,97	5,80	5,40	4,92	4,01	3,14	2,60
18	6,44	6,27	6,10	5,93	5,53	5,06	4,38	3,34	2,83
20	6,71	6,54	6,37	6,20	5,80	5,33	4,52	3,41	2,90
23	7,01	6,84	6,68	6,51	6,10	5,63	4,82	3,64	3,14
25	7,28	7,11	6,95	6,78	6,37	5,90	5,02	3,81	3,31

2) Třífázové jednotky

Korekce EER_10									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	4,57	4,41	4,22	4,06	3,67	3,22	2,70	2,03	1,64
8	5,14	4,98	4,79	4,63	4,24	3,79	3,18	2,50	2,12
9	5,24	5,08	4,88	4,72	4,34	3,89	3,27	2,53	2,15
10	5,30	5,14	4,95	4,79	4,40	3,95	3,34	2,60	2,21
11	5,43	5,27	5,08	4,92	4,53	4,08	3,44	2,66	2,18
12	5,56	5,40	5,21	5,05	4,66	4,21	3,50	2,73	2,24
13	5,69	5,53	5,34	5,17	4,79	4,34	3,60	2,79	2,31
14	5,85	5,69	5,50	5,34	4,95	4,50	3,69	2,89	2,41
15	6,01	5,85	5,66	5,50	5,11	4,66	3,79	2,95	2,44
18	6,11	5,95	5,79	5,63	5,24	4,79	4,14	3,15	2,66
20	6,37	6,20	6,04	5,88	5,50	5,05	4,27	3,21	2,73
23	6,66	6,49	6,33	6,17	5,79	5,34	4,56	3,44	2,95
25	6,91	6,75	6,59	6,43	6,04	5,59	4,76	3,60	3,11

Korekce EER_12									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	4,40	4,25	4,06	3,91	3,53	3,10	2,60	1,95	1,58
8	4,94	4,79	4,60	4,45	4,07	3,64	3,05	2,40	2,03
9	5,03	4,88	4,69	4,54	4,17	3,73	3,14	2,43	2,06
10	5,10	4,94	4,76	4,60	4,23	3,79	3,21	2,49	2,12
11	5,22	5,07	4,88	4,72	4,35	3,92	3,30	2,55	2,09
12	5,34	5,19	5,00	4,85	4,48	4,04	3,36	2,62	2,15
13	5,47	5,31	5,13	4,97	4,60	4,17	3,45	2,68	2,21
14	5,62	5,47	5,28	5,13	4,76	4,32	3,55	2,77	2,31
15	5,78	5,62	5,44	5,28	4,91	4,48	3,64	2,83	2,34
18	5,87	5,72	5,56	5,41	5,03	4,60	3,98	3,02	2,55
20	6,12	5,96	5,81	5,65	5,28	4,85	4,10	3,08	2,62
23	6,40	6,24	6,09	5,93	5,56	5,13	4,38	3,30	2,83
25	6,65	6,49	6,34	6,18	5,81	5,38	4,57	3,45	2,99

Korekce EER_14									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	4,05	3,90	3,73	3,59	3,25	2,85	2,39	1,80	1,45
8	4,50	4,36	4,19	4,04	3,70	3,30	2,76	2,16	1,82
9	4,59	4,44	4,27	4,13	3,79	3,39	2,85	2,19	1,85
10	4,64	4,50	4,33	4,19	3,84	3,45	2,90	2,25	1,91
11	4,76	4,61	4,44	4,30	3,96	3,56	2,99	2,31	1,88
12	4,87	4,73	4,56	4,41	4,07	3,67	3,05	2,36	1,94
13	4,98	4,84	4,67	4,53	4,19	3,79	3,13	2,42	1,99
14	5,13	4,98	4,81	4,67	4,33	3,93	3,22	2,51	2,08
15	5,27	5,13	4,96	4,81	4,47	4,07	3,30	2,56	2,11
18	5,36	5,21	5,07	4,93	4,59	4,19	3,62	2,73	2,31
20	5,58	5,44	5,30	5,16	4,81	4,41	3,73	2,79	2,36
23	5,84	5,70	5,55	5,41	5,07	4,67	3,99	2,99	2,56
25	6,07	5,93	5,78	5,64	5,30	4,90	4,16	3,13	2,70

2) Třífázové jednotky

Korekce EER_16									
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)								
	10	15	20	25	30	35	40	45	48
7	3,72	3,59	3,43	3,30	2,99	2,62	2,20	1,65	1,34
8	4,09	3,96	3,80	3,67	3,36	2,99	2,49	1,94	1,63
9	4,17	4,04	3,88	3,75	3,43	3,07	2,57	1,97	1,65
10	4,22	4,09	3,93	3,80	3,49	3,12	2,62	2,02	1,71
11	4,33	4,19	4,04	3,91	3,59	3,23	2,70	2,07	1,68
12	4,43	4,30	4,14	4,01	3,70	3,33	2,75	2,12	1,73
13	4,54	4,40	4,25	4,12	3,80	3,43	2,83	2,18	1,78
14	4,67	4,54	4,38	4,25	3,93	3,57	2,91	2,26	1,86
15	4,80	4,67	4,51	4,38	4,06	3,70	2,99	2,31	1,89
18	4,88	4,74	4,61	4,48	4,17	3,80	3,28	2,47	2,07
20	5,09	4,95	4,82	4,69	4,38	4,01	3,38	2,52	2,12
23	5,32	5,19	5,06	4,93	4,61	4,25	3,62	2,70	2,31
25	5,53	5,40	5,27	5,14	4,82	4,46	3,78	2,83	2,44

Korekce COP

Skutečný COP = jmenovitý COP × korekční koeficient COP.

1) Jednofázové jednotky

Korekce COP_4														
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)													
	-25	-20	-15	-10	-7	-2	2	7	10	15	20	25	30	35
25	2,11	2,65	3,19	3,89	4,48	5,18	5,89	6,43	6,64	7,02	7,24	7,56	7,78	8,10
30	1,67	2,16	2,65	3,35	3,94	4,64	5,35	5,94	6,16	6,53	6,75	7,07	7,29	7,61
35	1,46	1,89	2,16	2,81	3,24	3,89	4,37	5,40	5,67	6,05	6,37	6,70	6,91	7,24
40	1,24	1,62	2,05	2,48	2,97	3,56	4,16	4,75	4,91	5,24	5,51	5,83	6,05	6,32
45	/	1,40	1,78	2,16	2,48	3,02	3,62	4,21	4,37	4,70	4,97	5,29	5,51	5,72
50	/	/	1,40	1,78	2,16	2,59	3,19	3,78	3,94	4,27	4,54	4,86	5,08	5,29
55	/	/	/	1,46	1,84	2,11	2,65	3,24	3,40	3,73	4,00	4,32	4,54	4,75
60	/	/	/	/	1,46	1,67	1,94	2,54	2,70	3,02	3,29	3,62	/	/
65	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2,16	2,43	2,59	/	/

Korekce COP_6														
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)													
	-25	-20	-15	-10	-7	-2	2	7	10	15	20	25	30	35
25	2,11	2,65	3,19	3,89	4,48	5,18	5,89	6,43	6,64	7,02	7,24	7,56	7,78	8,10
30	1,67	2,16	2,65	3,35	3,94	4,64	5,35	5,94	6,16	6,53	6,75	7,07	7,29	7,61
35	1,40	1,84	2,11	2,75	3,19	3,78	4,32	5,40	5,67	6,05	6,37	6,70	6,91	7,24
40	1,13	1,51	1,94	2,38	2,86	3,46	4,05	4,64	4,81	5,13	5,40	5,72	5,94	6,21
45	/	1,30	1,67	2,05	2,38	2,92	3,51	4,10	4,27	4,59	4,86	5,18	5,40	5,62
50	/	/	1,30	1,67	2,05	2,48	3,08	3,67	3,83	4,16	4,43	4,75	4,97	5,18
55	/	/	/	1,35	1,73	2,00	2,54	3,13	3,29	3,62	3,89	4,21	4,43	4,64
60	/	/	/	/	1,35	1,57	1,84	2,43	2,59	2,92	3,19	3,51	/	/
65	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2,21	2,43	2,54	/	/

1) Jednofázové jednotky

Korekce COP_8														
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)													
	-25	-20	-15	-10	-7	-2	2	7	10	15	20	25	30	35
25	2,07	2,61	3,14	3,83	4,42	5,11	5,80	6,33	6,54	6,92	7,13	7,45	7,66	7,98
30	1,65	2,13	2,61	3,30	3,88	4,58	5,27	5,85	6,06	6,44	6,65	6,97	7,18	7,50
35	1,38	1,81	2,07	2,71	3,14	3,72	4,26	5,32	5,59	5,96	6,28	6,60	6,81	7,13
40	1,22	1,60	2,02	2,45	2,93	3,51	4,10	4,68	4,84	5,16	5,43	5,75	5,96	6,22
45	/	1,49	1,86	2,23	2,55	3,09	3,67	4,26	4,42	4,73	5,00	5,32	5,53	5,75
50	/	/	1,49	1,86	2,23	2,66	3,25	3,83	3,99	4,31	4,58	4,89	5,11	5,32
55	/	/	/	1,60	1,97	2,23	2,77	3,35	3,51	3,83	4,10	4,42	4,63	4,84
60	/	/	/	/	1,60	1,81	2,07	2,66	2,82	3,14	3,40	3,72	/	/
65	/	/	/	/	/	/	/	/	2,18	2,39	2,50	/	/	/

Korekce COP_10														
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)													
	-25	-20	-15	-10	-7	-2	2	7	10	15	20	25	30	35
25	1,97	2,47	2,98	3,64	4,19	4,85	5,50	6,01	6,21	6,57	6,77	7,07	7,27	7,58
30	1,57	2,02	2,47	3,13	3,69	4,34	5,00	5,56	5,76	6,11	6,31	6,62	6,82	7,12
35	1,31	1,72	1,97	2,58	2,98	3,54	4,04	5,05	5,30	5,66	5,96	6,26	6,46	6,77
40	1,16	1,52	1,92	2,32	2,78	3,33	3,89	4,44	4,60	4,90	5,15	5,45	5,66	5,91
45	/	1,41	1,77	2,12	2,42	2,93	3,48	4,04	4,19	4,49	4,75	5,05	5,25	5,45
50	/	/	1,41	1,77	2,12	2,53	3,08	3,64	3,79	4,09	4,34	4,65	4,85	5,05
55	/	/	/	1,52	1,87	2,12	2,63	3,18	3,33	3,64	3,89	4,19	4,39	4,60
60	/	/	/	/	1,52	1,72	1,97	2,53	2,68	2,98	3,23	3,54	/	/
65	/	/	/	/	/	/	/	/	2,07	2,27	2,37	/	/	/

Korekce COP_12														
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)													
	-25	-20	-15	-10	-7	-2	2	7	10	15	20	25	30	35
25	1,93	2,42	2,91	3,56	4,10	4,74	5,38	5,88	6,08	6,42	6,62	6,92	7,11	7,41
30	1,53	1,98	2,42	3,06	3,61	4,25	4,89	5,43	5,63	5,98	6,18	6,47	6,67	6,97
35	1,28	1,68	1,93	2,52	3,01	3,36	3,66	4,94	5,19	5,53	5,83	6,13	6,32	6,62
40	1,14	1,48	1,88	2,27	2,72	3,16	3,46	4,35	4,50	4,79	5,04	5,34	5,53	5,78
45	/	1,38	1,73	2,07	2,37	2,87	3,41	3,95	4,10	4,40	4,64	4,94	5,14	5,34
50	/	/	1,38	1,73	2,07	2,47	3,01	3,56	3,71	4,00	4,25	4,54	4,74	4,94
55	/	/	/	1,63	1,98	2,17	2,67	3,21	3,36	3,66	3,90	4,20	4,40	4,59
60	/	/	/	/	1,58	1,78	2,03	2,57	2,72	3,01	3,26	3,56	/	/
65	/	/	/	/	/	/	/	/	2,03	2,22	2,32	/	/	/

Korekce COP_14														
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)													
	-25	-20	-15	-10	-7	-2	2	7	10	15	20	25	30	35
25	1,85	2,33	2,80	3,42	3,94	4,56	5,18	5,65	5,84	6,18	6,37	6,65	6,84	7,13
30	1,47	1,90	2,33	2,95	3,47	4,09	4,70	5,23	5,42	5,75	5,94	6,22	6,41	6,70
35	1,24	1,62	1,85	2,42	2,90	3,23	3,52	4,75	4,99	5,32	5,61	5,89	6,08	6,37
40	1,09	1,43	1,81	2,19	2,61	3,04	3,33	4,18	4,32	4,61	4,85	5,13	5,32	5,56
45	/	1,38	1,71	2,04	2,33	2,76	3,28	3,80	3,94	4,23	4,47	4,75	4,94	5,13
50	/	/	1,33	1,66	2,00	2,38	2,90	3,42	3,56	3,85	4,09	4,37	4,56	4,75
55	/	/	/	1,57	1,90	2,09	2,57	3,09	3,23	3,52	3,75	4,04	4,23	4,42
60	/	/	/	/	1,52	1,71	1,95	2,47	2,61	2,90	3,14	3,42	/	/
65	/	/	/	/	/	/	/	/	1,95	2,14	2,23	/	/	/

1) Jednofázové jednotky

Korekce COP_16														
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)													
	-25	-20	-15	-10	-7	-2	2	7	10	15	20	25	30	35
25	1,77	2,23	2,68	3,28	3,78	4,37	4,96	5,41	5,60	5,92	6,10	6,37	6,55	6,83
30	1,41	1,82	2,23	2,82	3,32	3,91	4,50	5,01	5,19	5,51	5,69	5,96	6,14	6,42
35	1,18	1,55	1,77	2,32	2,78	3,09	3,37	4,55	4,78	5,10	5,37	5,64	5,82	6,10
40	1,05	1,37	1,73	2,09	2,50	2,91	3,19	4,00	4,14	4,41	4,64	4,91	5,10	5,32
45	/	1,32	1,64	1,96	2,23	2,64	3,14	3,64	3,78	4,05	4,28	4,55	4,73	4,91
50	/	/	1,27	1,59	1,91	2,28	2,78	3,28	3,41	3,69	3,91	4,19	4,37	4,55
55	/	/	/	1,50	1,82	2,00	2,46	2,96	3,09	3,37	3,59	3,87	4,05	4,23
60	/	/	/	/	1,46	1,64	1,87	2,37	2,50	2,78	3,00	3,28	/	/
65	/	/	/	/	/	/	/	/	1,87	2,05	2,14	/	/	/

2) Třífázové jednotky

Korekce COP_8														
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)													
	-25	-20	-15	-10	-7	-2	2	7	10	15	20	25	30	35
25	1,97	2,48	2,99	3,64	4,20	4,86	5,52	6,02	6,22	6,58	6,78	7,08	7,29	7,59
30	1,57	2,02	2,48	3,14	3,69	4,35	5,01	5,57	5,77	6,12	6,33	6,63	6,83	7,13
35	1,32	1,72	1,97	2,58	2,99	3,54	4,05	5,06	5,31	5,67	5,97	6,27	6,48	6,78
40	1,16	1,52	1,92	2,33	2,78	3,34	3,90	4,45	4,60	4,91	5,16	5,46	5,67	5,92
45	/	1,42	1,77	2,13	2,43	2,93	3,49	4,05	4,20	4,50	4,76	5,06	5,26	5,46
50	/	/	1,42	1,77	2,13	2,53	3,09	3,64	3,80	4,10	4,35	4,66	4,86	5,06
55	/	/	/	1,52	1,87	2,13	2,63	3,19	3,34	3,64	3,90	4,20	4,40	4,60
60	/	/	/	/	1,52	1,72	1,97	2,53	2,68	2,99	3,24	3,54	/	/
65	/	/	/	/	/	/	/	/	2,07	2,28	2,38	/	/	/

Korekce COP_10														
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)													
	-25	-20	-15	-10	-7	-2	2	7	10	15	20	25	30	35
25	1,93	2,43	2,92	3,56	4,11	4,75	5,40	5,89	6,09	6,44	6,63	6,93	7,13	7,43
30	1,53	1,98	2,43	3,07	3,61	4,26	4,90	5,45	5,64	5,99	6,19	6,48	6,68	6,98
35	1,29	1,68	1,93	2,52	2,92	3,47	3,96	4,95	5,20	5,54	5,84	6,14	6,34	6,63
40	1,14	1,49	1,88	2,28	2,72	3,27	3,81	4,36	4,50	4,80	5,05	5,35	5,54	5,79
45	/	1,39	1,73	2,08	2,38	2,87	3,42	3,96	4,11	4,41	4,65	4,95	5,15	5,35
50	/	/	1,39	1,73	2,08	2,48	3,02	3,56	3,71	4,01	4,26	4,55	4,75	4,95
55	/	/	/	1,49	1,83	2,08	2,57	3,12	3,27	3,56	3,81	4,11	4,31	4,50
60	/	/	/	/	1,49	1,68	1,93	2,48	2,62	2,92	3,17	3,47	/	/
65	/	/	/	/	/	/	/	/	2,03	2,23	2,33	/	/	/

Korekce COP_12														
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)													
	-25	-20	-15	-10	-7	-2	2	7	10	15	20	25	30	35
25	1,88	2,36	2,84	3,47	4,00	4,63	5,25	5,74	5,93	6,27	6,46	6,75	6,94	7,23
30	1,49	1,93	2,36	2,99	3,52	4,15	4,77	5,30	5,49	5,83	6,03	6,31	6,51	6,80
35	1,25	1,64	1,88	2,46	2,94	3,28	3,57	4,82	5,06	5,40	5,69	5,98	6,17	6,46
40	1,11	1,45	1,83	2,22	2,65	3,08	3,37	4,24	4,39	4,68	4,92	5,21	5,40	5,64
45	/	1,35	1,69	2,02	2,31	2,80	3,33	3,86	4,00	4,29	4,53	4,82	5,01	5,21
50	/	/	1,35	1,69	2,02	2,41	2,94	3,47	3,62	3,90	4,15	4,43	4,63	4,82
55	/	/	/	1,59	1,93	2,12	2,60	3,13	3,28	3,57	3,81	4,10	4,29	4,48
60	/	/	/	/	1,54	1,74	1,98	2,51	2,65	2,94	3,18	3,47	/	/
65	/	/	/	/	/	/	/	/	1,98	2,17	2,27	/	/	/

2) Třífázové jednotky

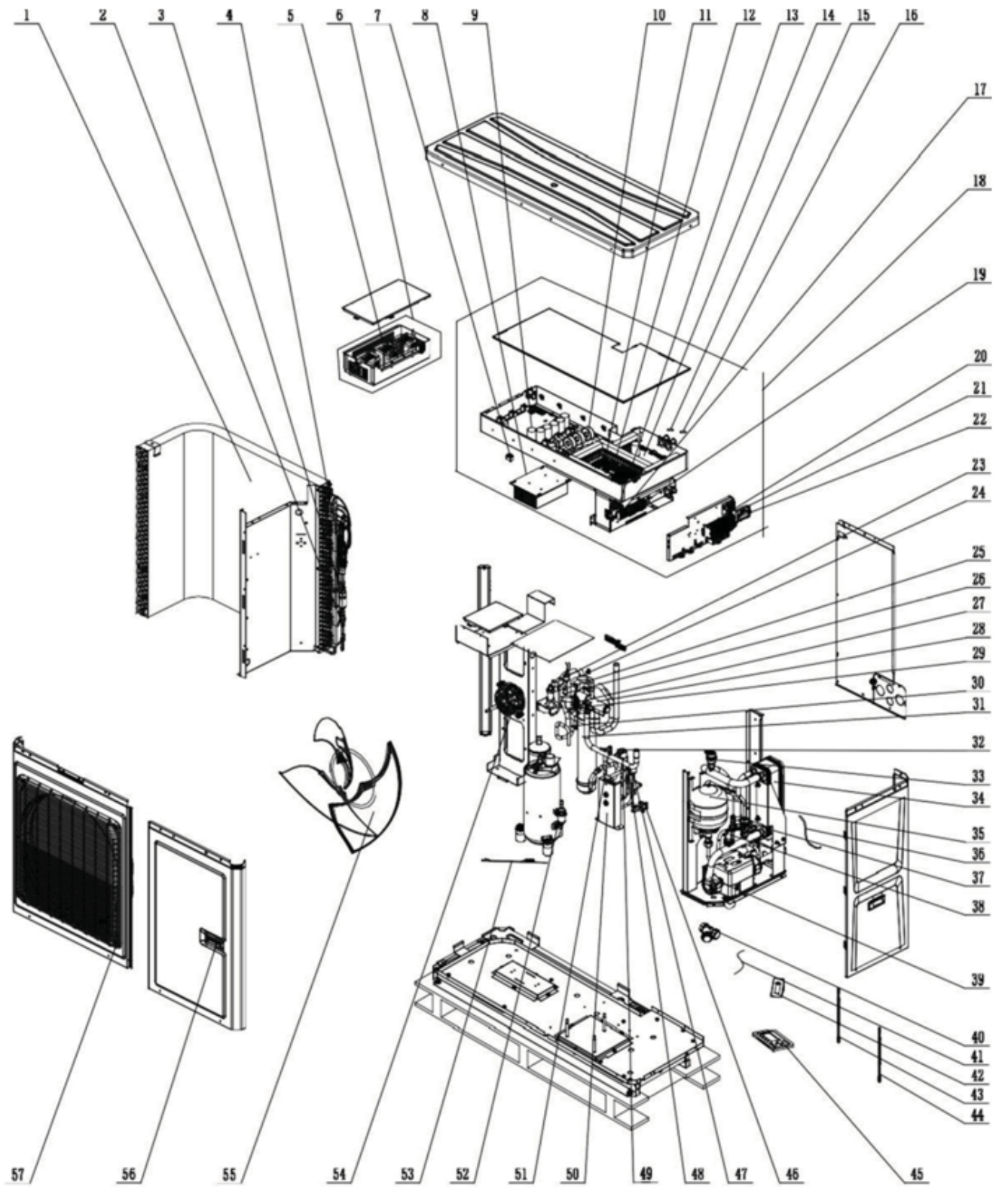
Korekce COP_14														
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)													
	-25	-20	-15	-10	-7	-2	2	7	10	15	20	25	30	35
25	1,79	2,25	2,71	3,31	3,82	4,42	5,01	5,47	5,66	5,98	6,16	6,44	6,62	6,90
30	1,43	1,84	2,25	2,85	3,36	3,96	4,55	5,06	5,24	5,57	5,75	6,03	6,21	6,49
35	1,20	1,56	1,79	2,35	2,81	3,13	3,40	4,60	4,83	5,15	5,43	5,70	5,89	6,16
40	1,06	1,38	1,75	2,12	2,53	2,94	3,22	4,05	4,19	4,46	4,69	4,97	5,15	5,38
45	/	1,33	1,66	1,98	2,25	2,67	3,17	3,68	3,82	4,09	4,32	4,60	4,78	4,97
50	/	/	1,29	1,61	1,93	2,30	2,81	3,31	3,45	3,73	3,96	4,23	4,42	4,60
55	/	/	/	1,52	1,84	2,02	2,48	2,99	3,13	3,40	3,63	3,91	4,09	4,28
60	/	/	/	/	1,47	1,66	1,89	2,39	2,53	2,81	3,04	3,31	/	/
65	/	/	/	/	/	/	/	/	1,89	2,07	2,16	/	/	/

Korekce COP_16														
Odtékající voda (°C)	Okolní teplota (°C)													
	-25	-20	-15	-10	-7	-2	2	7	10	15	20	25	30	35
25	1,72	2,16	2,60	3,17	3,65	4,22	4,80	5,24	5,41	5,72	5,90	6,16	6,34	6,60
30	1,36	1,76	2,16	2,73	3,21	3,78	4,36	4,84	5,02	5,32	5,50	5,76	5,94	6,20
35	1,14	1,50	1,72	2,24	2,68	2,99	3,26	4,40	4,62	4,93	5,19	5,46	5,63	5,90
40	1,01	1,32	1,67	2,02	2,42	2,82	3,08	3,87	4,00	4,27	4,49	4,75	4,93	5,15
45	/	1,28	1,58	1,89	2,16	2,55	3,04	3,52	3,65	3,92	4,14	4,40	4,58	4,75
50	/	/	1,23	1,54	1,85	2,20	2,68	3,17	3,30	3,56	3,78	4,05	4,22	4,40
55	/	/	/	1,45	1,76	1,94	2,38	2,86	2,99	3,26	3,48	3,74	3,92	4,09
60	/	/	/	/	1,41	1,58	1,80	2,29	2,42	2,68	2,90	3,17	/	/
65	/	/	/	/	/	/	/	/	1,80	1,98	2,07	/	/	/

2. Rozložené pohledy a seznam dílů

1 EN-MO120-3

EN-MO160-3



Č.	Název	Počet
1	Kondenzátor	1
2	Filtr	2
3	Tlumič	1
4	Dělič proudu	1
5	Tlumivka	3
6	Blok tlumivky	1
7	Svorkovnice	1
8	Radiátor	1
9	Hlavní deska	1
10	Deska filtru	1
11	Montážní karta (hlavní deska)	1
12	Hlavní deska	1
13	Dvoupólový AC stykač	1
14	Hlavní deska	1
15	Propojovací můstek	1
16	Propojovací můstek	1
17	Svorkovnice	1
18	Blok elektrické skříňky	1
19	Svorkovnice	3
20	Deska komunikačního rozhraní	1
21	Kryt elektrických obvodů	1
22	Svorkovnice	1
23	Spínač tlakové ochrany	1
24	Spínač tlakové ochrany	1
25	Pojistný ventil	1
26	Spínač tlakové ochrany	1
27	Tlakový snímač	1
28	4cestný ventil	1
29	Elektromagnet	1
30	Přípojka pro přidání chladiva	1
31	Separátor (odlučovač) plyn-kapalina	1
32	Blok elektronického expanzního ventilu	1
33	Ventil pro automatické odvzdušňování	1
34	Deskový tepelný výměník	1
35	Expanzní nádoba	1
36	Odtoková trubka	1
37	Pojistný ventil	1
38	Spínač tlakové ochrany	1
39	Vodní čerpadlo	1
40	Filtr	1
41	Signálový kabel	1
42	Externí snímač teploty v místnosti	1
43	Snímač teploty	1
44	Snímač teploty	1
45	Deska displeje	1
46	Uzavírací ventil 1/4 (N)	1
47	Elektronický expanzní ventil	1
48	Blok elektronického expanzního ventilu	1
49	Elektronický expanzní ventil	1
50	Ekonomizér	1
51	Přípojka pro přidání chladiva	1
52	Kompresor a příslušenství	1
53	Elektrický ohřívač kompresoru	1
54	Bezkartáčový DC motor	1
55	Axiální ventilátor	1
56	Držadlo	2
57	Přední mřížka	1

4. Rozsah dodávky

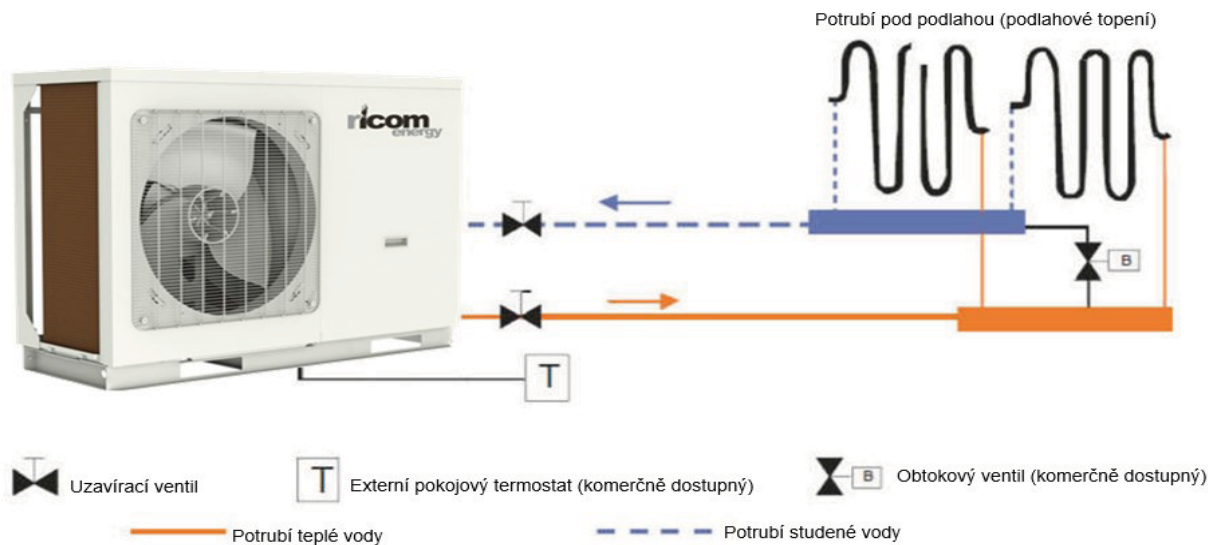
S = Standardní výbava; O = Doplněk; F = Nákup na místě

Název	Standard	Volitelné	Nákup na místě	Kód standardního dílu
Návod k obsluze hlavní jednotky	√	/	/	600005063520
Návod k obsluze ovladače	√	/	/	600005064437 600005065860
2cestný ventil	/	/	√	/
3cestný ventil	/	/	√	/
Externí snímač teploty vzduchu	√	/	/	30261014
Nástěnný ovladač	√	/	/	/
Komunikační kabel	√	/	/	400300412
Snímač teploty v nádrži na vodu	√	/	/	3900028316G
Rozpínací šroub	√	/	/	70110066
Přídavný zdroj tepla	/	/	√	/
Doplňkový elektrický ohřívač	/	/	√	/

PROJEKTOVÁNÍ A VÝBĚR

1. Příklady instalace

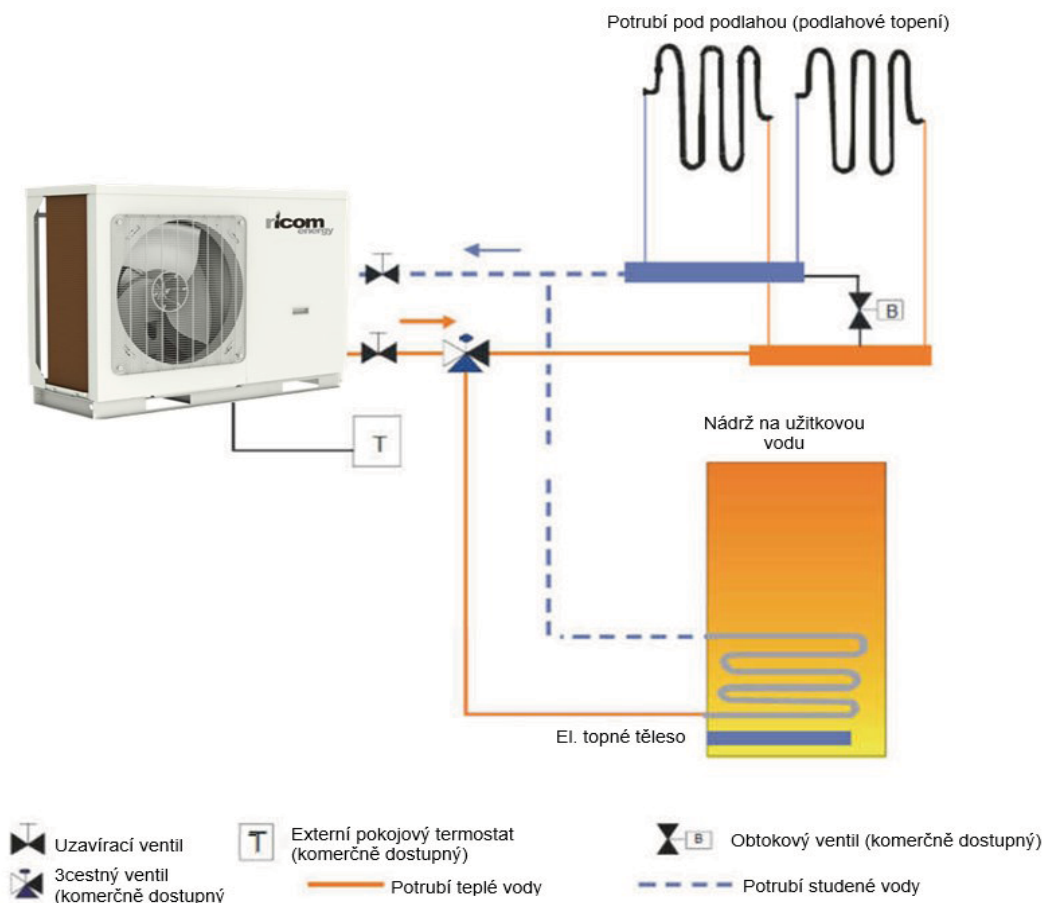
Příklad 1: Připojení potrubí pod podlahou pro topení a chlazení



Poznámky:

- Dvoucestný ventil je velmi důležitý pro zamezení kondenzace vlhkosti na podlaze a radiátoru v režimu Chlazení.
- Typ termostatu a parametry musí odpovídat pokynům pro instalaci v tomto návodu.
- Pro zajištění dostatečného průtoku vody musí být nainstalován obtokový ventil. Obtokový ventil by měl být nainstalován u sběrače.

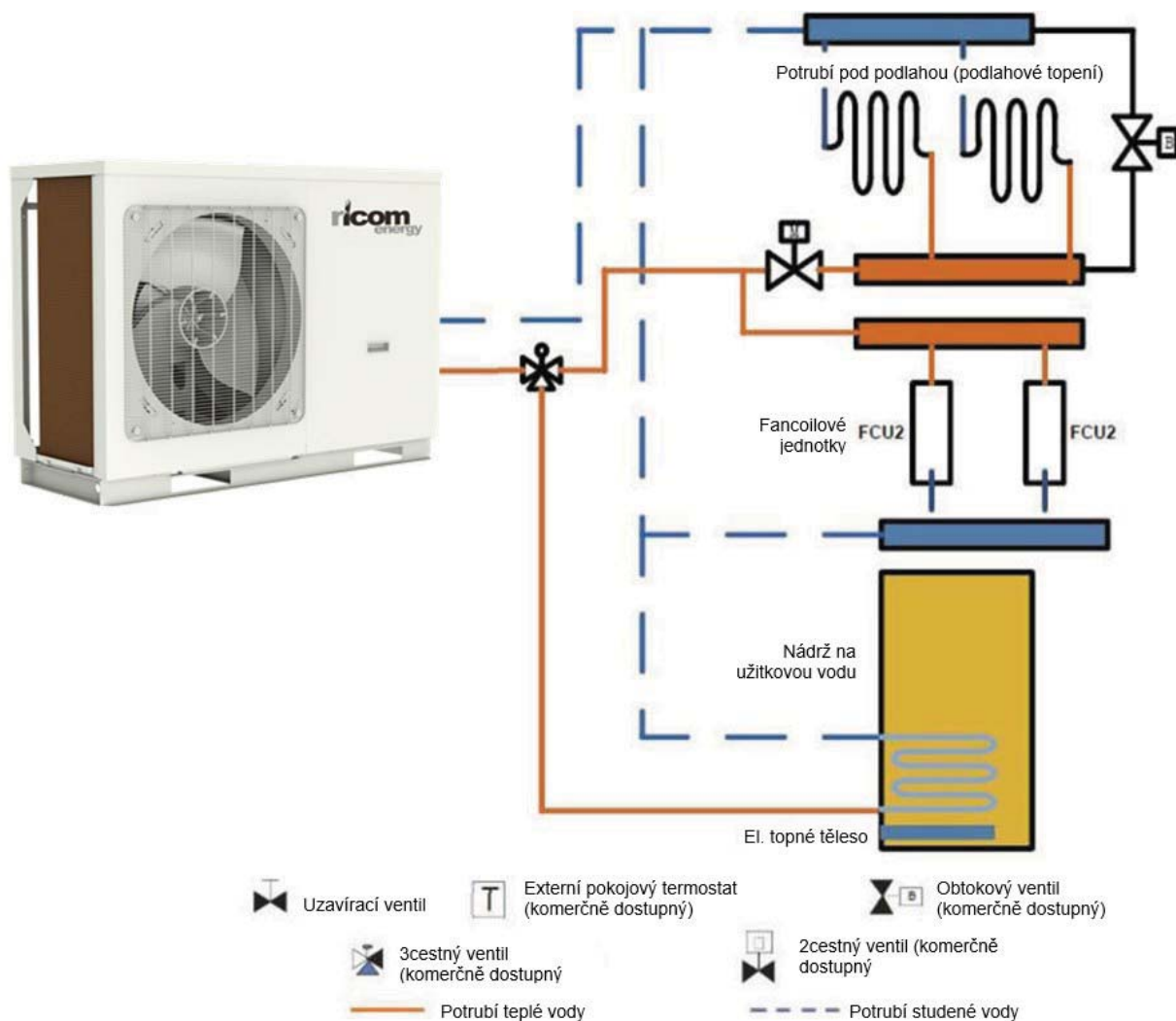
Příklad 2: Připojení nádrže na užitkovou vodu a potrubí pod podlahou



Poznámky:

- V tomto případě je třeba nainstalovat 3cestný ventil podle pokynů pro instalaci v tomto návodu
- Nádrž na užitkovou vodu by měla být vybavena interním elektrickým topným tělesem pro zajištění dostatečného ohřevu vody během velmi chladných dnů.

Příklad 3: Připojení nádrže na užitkovou vodu a radiátorů pro topení a chlazení



Poznámky:

- Dvoucestný ventil je velmi důležitý pro zamezení kondenzace vlhkosti na podlaze a radiátorech v režimu Chlazení.

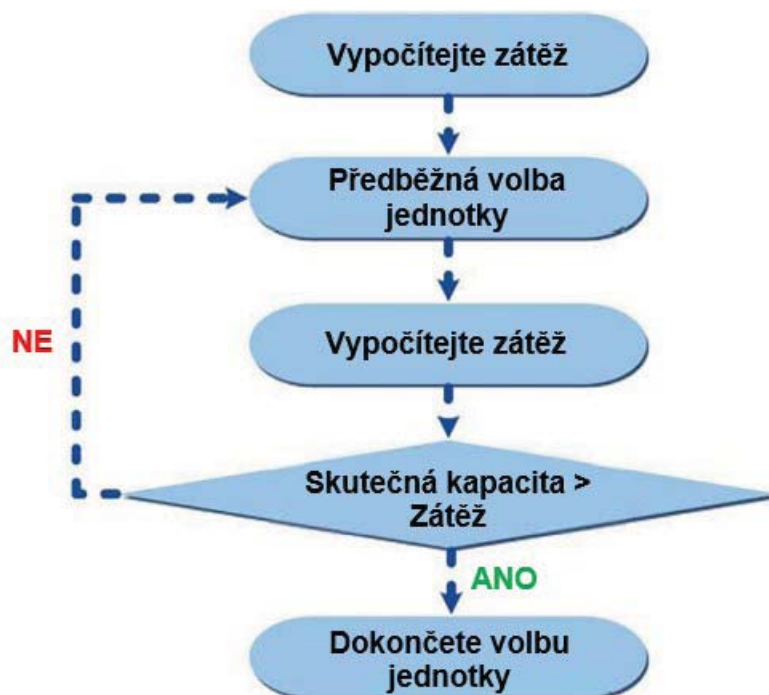
2. Výběr modelu

2.1 Provozní podmínky

Model	Napájení
	U, fáze, frekvence
EN-MO120-3	400 V, 3 fáze, 50 Hz
EN-MO160-3	

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

2.2 Diagram pro volbu modelu



2.3 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.

3. Volba potrubí pod podlahou

3.1 Výpočet zatížení jednotky pro podlahové topení

Empirické hodnoty zátěže podlahového topení na metr čtvereční

Menší dům W/m ²	
Jídelna	100–120
Hlavní místnost/Ložnice	100–110
Pokoj pro hosty	110–130
Studovna/Pracovna	90–110
Rodinný dům/Vila W/m ²	
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 pokoje pro hosty, jehož zátěž je obecně mnohem větší, by měla být používána hodnot 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.

3.2 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)

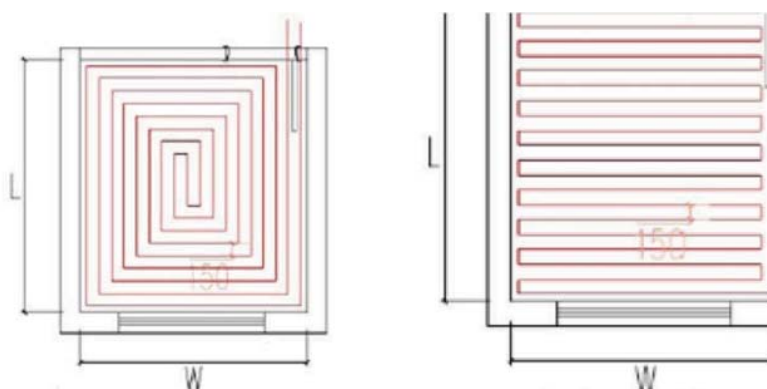
Materiál podlahy	Tepelný odpor (m ² ·K/W)	Rozteč trubek (mm)	Rozptyl tepla (W/m ²)	Rozteč trubek (mm)	Rozptyl tepla (W/m ²)
Kámen	0,02	200	147,0	150	159,8
Dřevo	0,075	200	111,2	150	117,8

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

3.3 Volba počtu smyček pro každou místnost

3.3.1 Typy podpodlahových 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: = $L \times W / \text{rozteč trubek} = \text{plocha} / \text{rozteč trubek}$

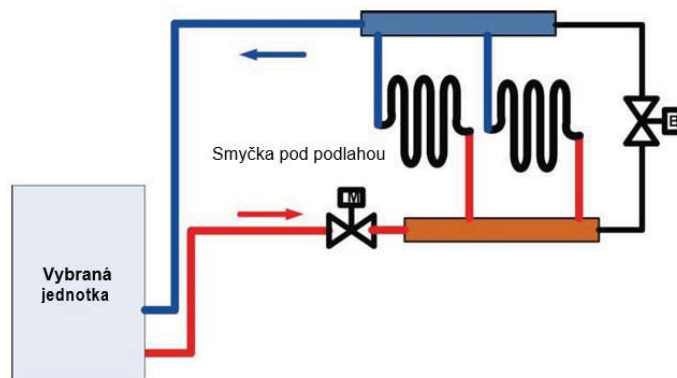
Smyčka meandrového tvaru: = $L - 1 + L \times W / \text{rozteč trubek} = L - 1 + \text{plocha} / \text{rozteč trubek}$

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.

3.3.2 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 × rozteč trubek = 100 m × 150 mm = 15 m²



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

4. Počet a umístění rozdělovačů a sběračů

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

4.1 Projektové požadavky na počet smyček cirkulační vody

- 1) K jednomu rozdělovači/sběrači lze připojit maximálně osm 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:

$$N = A / A1$$

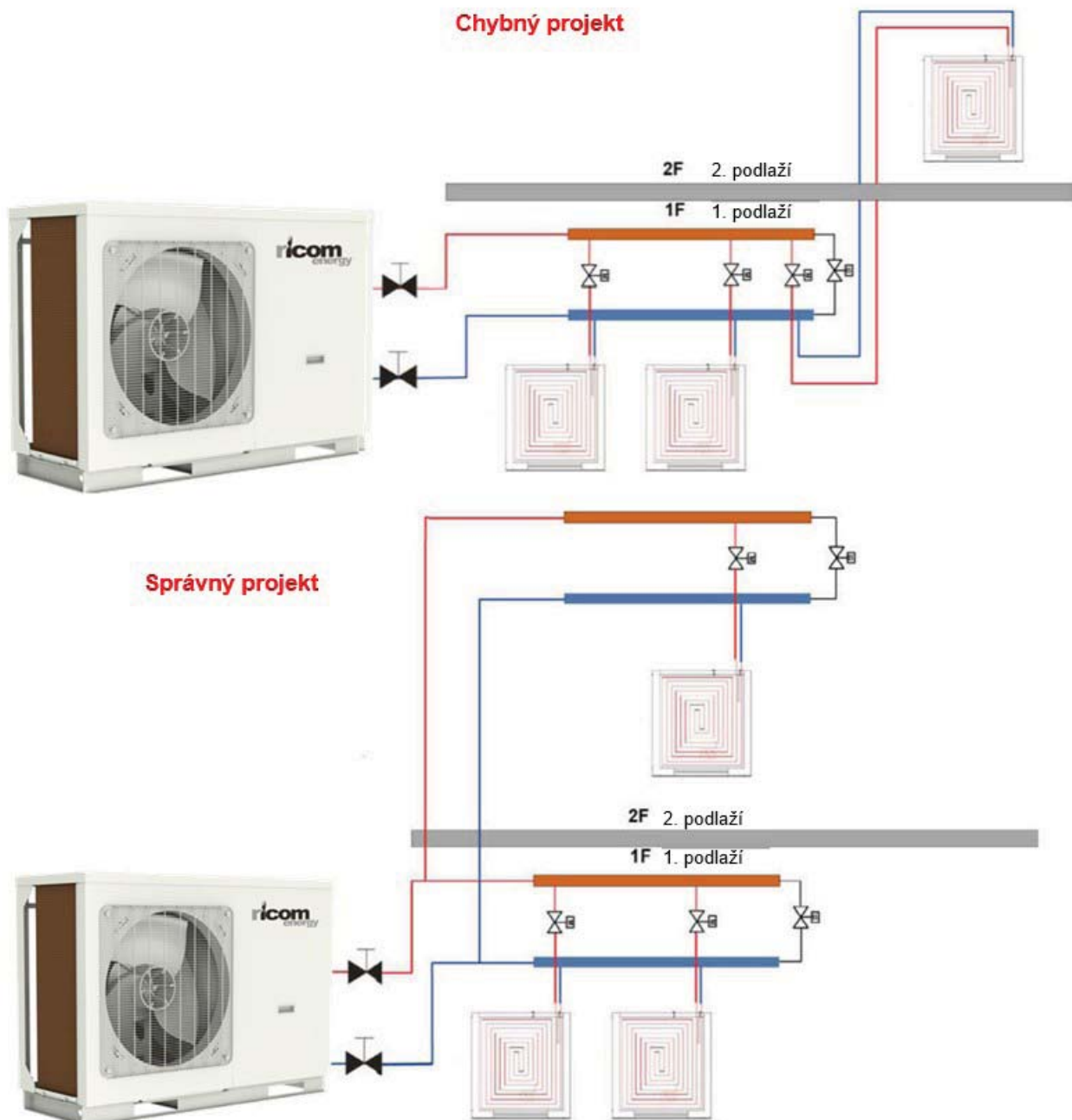
N – počet smyček

A – celková plocha podlahového topení (jednotka: m²)

A1 – plocha jedné smyčky podlahového topení (jednotka: m²)

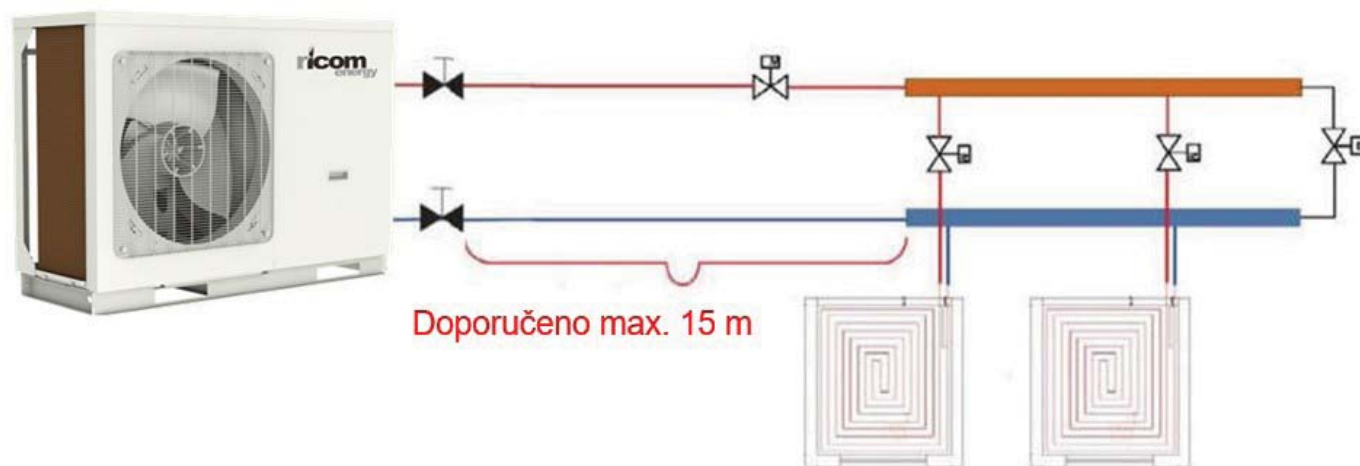
Příklad výpočtu plochy podlahového topení na jednu smyčku: Když je délka trubky 120 m a rozteč trubek je 200 mm, pak plocha podlahového topení na jednu smyčku je 120 × 0,2 = 24 m².

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

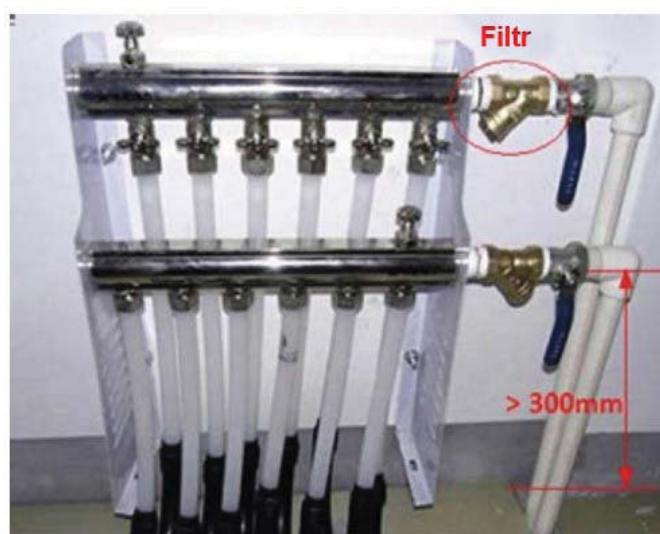


5) Vzdálenost mezi jednotkou a rozdělovačem/sběračem by měla být max. 15 metrů. Pokud vzdálenost přesáhne 20 m, je nutné vypočítat hydraulický výkon.

4.2 Požadavky na instalaci rozdělovače/sběrače



- 1) Rozdělovač/sběrač vody by měl být nainstalován na zdi nebo uvnitř speciální skříně. 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.



5. Volba fancoilových jednotek (FCU)





5.1 Volba typu FCU

K jednotkám lze připojit doplňkové fancoilové jednotky vzduch-voda.

5.2 Přizpůsobení výkonu

Zátěž FCU by měla být nejlépe v rozmezí 70 až 120 % výkonu jednotky S-Therm. 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. Volba nádrže na vodu

Typ	Průtok vzduchu (m ³ /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	—	

6. Volba nádrže na vodu

6.1 Volba objemu nádrže na vodu

6.1.1 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
Víla	Na osobu a den	70–110	60

6.1.2. 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

6.1.3 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(projektovaná teplota): obvykle to je 60 °C;

t(teplota vstupující studené vody): liší se pro různé regiony;

t(nastavená hodnota teploty vody v nádrži): je to cílová teplota pro ohřev vody v nádrži.

α : 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.

7. Příklady pro volbu modelu

7.1 Obecný úvod do vzorového projektu

U dvoupodlažního domu jsou na každém podlaží hlavní místnost (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 m² a oba pokoje mají plochu 12 m².

7.2 Výpočet tepelné zátěže

7.2.1 Výpočet zátěže jednoho podlaží

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

7.2.2 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.

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

7.2.3 Návrh podlahového systému pro koupelnu

Tepelná zátěž koupelny je 900 W, odvod tepla na jednotku plochy je 75 W/m², rozteč trubek topného potrubí je 300 mm a tepelné ztráty jsou 25,4 W/m²; 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 nesplňuje technické požadavky a musí být používán společně pro hlavní místnost.

7.2.4 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/m², rozteč trubek topného potrubí je 300 mm a tepelné ztráty jsou 25,4 W/m²; 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.

7.2.5 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 $3,5 \times 40 = 140$ m a délka jednotlivých smyček je $140 / 2 = 70$ 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

7.3 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

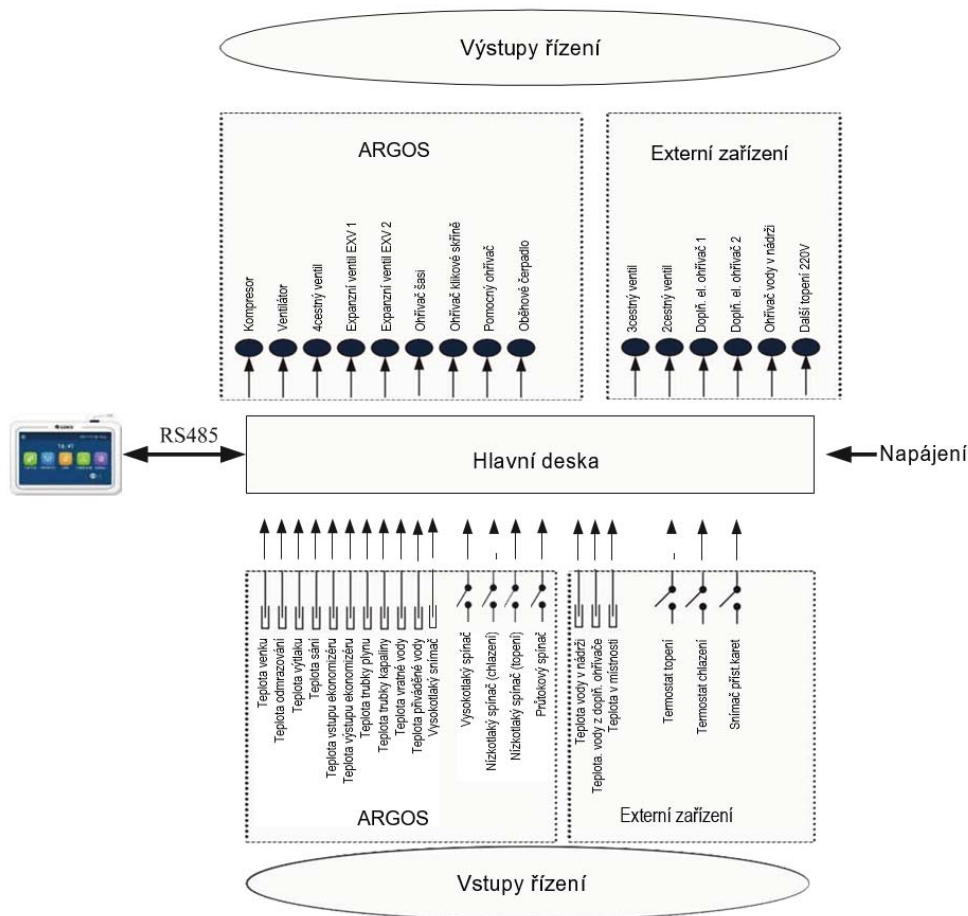
Výkon hlavní jednotky by měl být větší než 8424 W, můžeme tedy zvolit: **EN-MO120-3**, **EN-MO160-3**

ŘÍZENÍ JEDNOTKY

1. Koncept integrovaného řízení

1.1 Schéma principu řízení

Schéma principu řízení



Popis fungování ochranných prvků

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 škrčení 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	4,7/3,8 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 ohřivačem je zjišťována snímačem instalovaným na výstupní trubce doplňkového elektrického ohřivače, který se používá hlavně pro regulaci teploty dodávané vody. Pokud tento snímač selže, zobrazí se tato porucha na ovladači a všechny části kromě elektrického ohřivače 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 ohřivače 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.

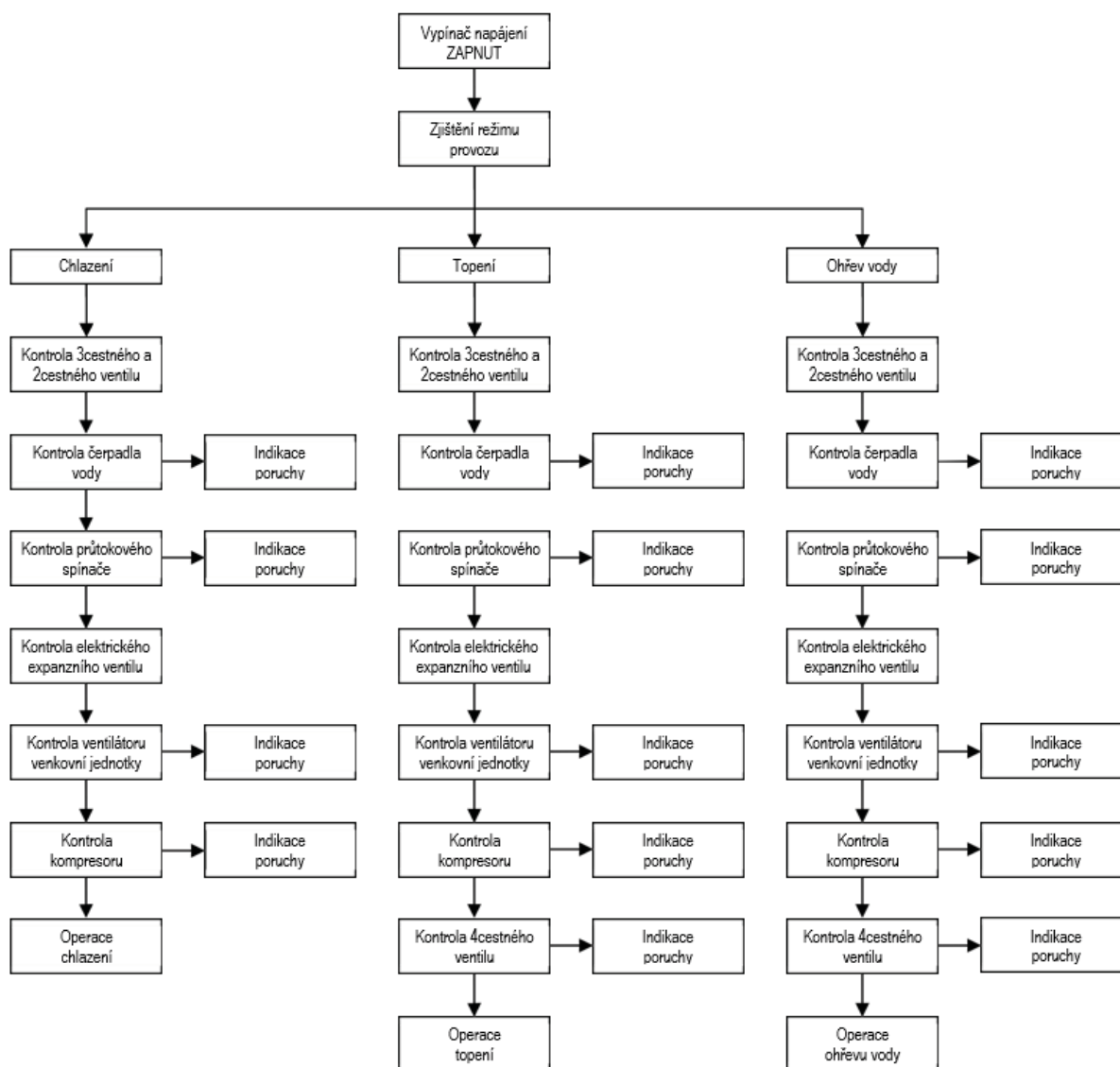
Výše uvedené položky 1 až 14 jsou řídicí parametry (signály), které přicházejí z hlavní jednotky.

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 ohřivače 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 rozezne 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 ohřivače je vyšší než teplota pro aktivaci ochrany proti přehřátí, je frekvence kompresoru snížena na minimum. Pokud je teplota výstupní vody pomocného elektrického ohřivače 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 ohřivače klesne pod teplotu pro aktivaci ochrany proti přehřátí. Poté jednotka obnoví normální provoz.

2.2.3 Řízení doplňkového elektrického ohřivače

Pokud je doplňkový elektrický ohřivač 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 (kompresoru), bude pomocný elektrický ohřivač 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 ohřivač 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 ohřivač 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 ohřívače 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. Ovladač

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



(Tento obrázek je jen ilustrační.)

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

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 ohřívače 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 Domovská stránka menu

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



Stránka menu

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

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		Přehřívání podlahy
	Chlazení		Porucha při přehřívání podlahy
	Ohřev vody		Přístupová karta vyjmuta
	Ohřev vody + Topení		Odmrazování
	Topení + Ohřev vody		Dovolená
	Ohřev vody + Chlazení		Wi-Fi ovládání
	Chlazení + Ohřev vody		Zpět
	Tichý chod		Stránka menu
	Dezinfekce		Uložit
	Nouzový režim		Porucha

Poznámky:

- U jednotek, které mají jen funkci Topení, nelze použít režim „**Cooling**“ (Chlazení).
 - U jednotek, které mají jen funkci Topení, nelze použít režim „**Hot water**“ (Ohřev vody).
 - U mini chilleru nelze použít režim „**Heating + Hot water**“ (Topení + Ohřev vody, ohřev vody má prioritu).
 - U mini chilleru nelze použít režim „**Hot water + Heating**“ (Ohřev vody + Topení, topení má prioritu).
 - U mini chilleru nelze použít režim „**Cooling + Hot water**“ (Chlazení + Ohřev vody, ohřev vody má prioritu).
 - U mini chilleru nelze použít režim „**Hot water + Cooling**“ (Ohřev vody + Chlazení, chlazení má prioritu).
 - U mini chilleru nelze použít režim „**Sanitation**“ (Dezinfekce).
- 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 „**Back light**“ (Podsvícení) na „**Energy save**“ (Úspora energie), 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 „**Back light**“ nastaven na „**Lighted**“ (Rozsvícený), bude panel displeje stále svítit. Doporučuje se nastavit volbu „**Energy save**“, 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 „**GENERAL**“ (Všeobecné) nastaven parametr „**On/Off Memory**“ (Paměť zapnutí/vypnutí) na „**On**“ (Zapnuto), 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 „**On/Off Memory**“ (Paměť) nastaven na „**Off**“ (Vypnuto), pak v případě výpadku napájení zůstane jednotka po obnově dodávky elektřiny vypnutá.



Stránka ve stavu „**Zapnuto**“ (ON)

3.2.2 Nastavení funkcí

Provozní pokyny:

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



Stránka **FUNCTION** 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 „**CANCEL**“ (Storno) 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	(Mode) Režim	Cool (Chlazení) Heat (Topení) Hot water (Ohřev vody) Cool + Hot water (Chlazení + Ohřev vody) Heat + Hot water (Topení + Ohřev vody)	Heat (Topení)	- Když není nádrž na vodu k dispozici, lze použít pouze režimy „ Cool “ (Chlazení) a „ Heat “ (Topení). - U jednotky určené pouze pro topení jsou k dispozici pouze režimy „ Heat “ (Topení), „ Hot water “ (Ohřev vody) a „ Heat + hot water “ (Topení + Ohřev vody).
2	Fast hot water (Rychlý ohřev vody)	On (Zap.) / Off (Vyp.)	Off (Vyp.)	- Když není nádrž na vodu k dispozici, bude tato volba nedostupná.
3	Cool + hot water (Chlazení + Ohřev vody)	Cool (Chlazení) / Hot water (Ohřev vody)	Hot water (ohřev vody)	- Když je nádrž na vodu k dispozici, bude výchozí nastavení „ Hot water “ (Ohřev vody); když není k dispozici, bude tato volba nedostupná.
4	Heat + hot water (Topení + Ohřev vody)	Heat (Topení) / Hot water (Ohřev vody)	Hot water (ohřev vody)	- Když je nádrž na vodu k dispozici, bude výchozí nastavení „ Hot water “ (Ohřev vody); když není k dispozici, bude tato volba nedostupná.
5	Quiet mode (Tichý chod)	On (Zap.) / Off (Vyp.)	Off (Vyp.)	
6	Quiet Timer (Časovač tichého chodu)	On (Zap.) / Off (Vyp.)	Off (Vyp.)	
7	Weather depend (Podle počasí)	On (Zap.) / Off (Vyp.)	Off (Vyp.)	

8	Weekly Timer (Týdenní časovač)	On (Zap.) / Off (Vyp.)	Off (Vyp.)	
9	Holiday Release (Nastavení dovolené)	On (Zap.) / Off (Vyp.)	Off (Vyp.)	
10	Disinfection (Dezinfekce)	On (Zap.) / Off (Vyp.)	Off (Vyp.)	- Když není nádrž na vodu k dispozici, bude tato volba nedostupná. - Den dezinfekce lze nastavit v rozmezí Monday (Pondělí) až Sunday (Neděle). Výchozí nastavení je Saturday (Sobota). - 23:00 - Čas dezinfekce lze nastavit v rozmezí 00:00 až 23:00. Výchozí nastavení je 23:00.
11	Clock timer (Hodinový časovač)	On (Zap.) / Off (Vyp.)	Off (Vyp.)	
12	Temp. timer (Teplotní časovač)	On (Zap.) / Off (Vyp.)	Off (Vyp.)	
13	Emergen. mode (Nouzový režim)	On (Zap.) / Off (Vyp.)	Off (Vyp.)	
14	Holiday (Dovolená)	On (Zap.) / Off (Vyp.)	Off (Vyp.)	
15	Preset mode (Přednastavený režim)	On (Zap.) / Off (Vyp.)	Off (Vyp.)	
16	Error reset (Ukončení poruchy)	/	/	- Některé poruchy je možné ukončit jen po manuálním resetování.
17	WiFi reset (Reset Wi-Fi)			- Používá se pro resetování Wi-Fi.
18	Reset (Reset)	/	/	- Používá se pro resetování nastavení všech uživatelských parametrů.

3.2.2.1 Mode (Režim provozu)

Provozní pokyny:

- Když je jednotka vypnutá a na stránce nastavení funkcí stisknete „Mode“ (Režim provozu), 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 „Heat“ (Topení).
- Nastavení režimu je možné provádět, jen když je jednotka vypnutá, jinak se zobrazí dialogový rámeček s varováním „Please turn off the system first!“ (Vypněte nejprve systém!).
- Když není nádrž na vodu k dispozici, lze nastavit jen režimy „Heat“ (Topení) a „Cool“ (Chlazení).
- Když je nádrž na vodu k dispozici, lze nastavit režimy „Cool“ (Chlazení), „Heat“ (Topení), „Hot Water“ (Ohřev vody), „Cool + Hot water“ (Chlazení + ohřev vody) nebo „Heat + Hot water“ (Topení + ohřev vody).
- U tepelného čerpadla lze nastavit režim „Cool“ (Chlazení); u jednotek určených jen pro topení nelze použít režimy „Cool + Hot water“ (Chlazení + Ohřev vody) a „Cool“ (Chlazení).
- Toto nastavení je při výpadku napájení možné uchovat v paměti.

3.2.2.2 Fast Hot Water (Rychlý ohřev vody)

Provozní pokyny:

- Když je jednotka vypnutá a na stránce nastavení funkcí stisknete „Fast hot water“ (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 „On“ (Zapnuto), 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 Cool + Hot Water (Chlazení + Ohřev vody)

Provozní pokyny:

- Když je jednotka vypnutá a na stránce nastavení funkcí stisknete „Cool + Hot water“ (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 „Hot water“.
- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.

3.2.2.4 Heat + Hot Water (Topení + Ohřev vody)

Provozní pokyny:

- Když je jednotka vypnutá a na stránce nastavení funkcí stisknete „Heat + Hot water“ (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.

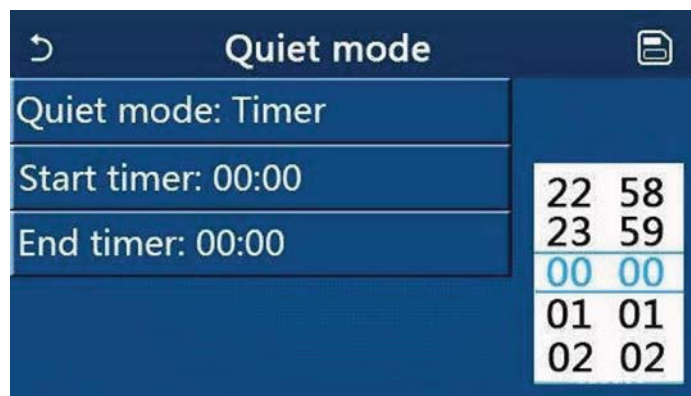
Poznámky:

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

3.2.2.5 Quiet Mode (Tichý chod)

Provozní pokyny:

1. Když je jednotka vypnutá a na stránce nastavení funkcí stisknete „Quiet mode“ (Tichý chod), zobrazí se dialogový rámeček, kde je možné nastavit volby „On“ (Zapnuto), „Off“ (Vypnuto) nebo „Timer“ (Časovač).
2. Když je nastavena volba „Timer“, je zapotřebí nastavit také parametry „Start timer“ (Spuštění časovače) a „End timer“ (Ukončení časovače). 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 „On“ (Zapnuto), bude po vypnutí hlavní jednotky nastavena automaticky zpět na „Off“ (Vypnuto). Když je však nastavena na „Timer“ (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 Weather depend (Podle počasí)

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení funkcí stisknete „**Weather depend**“ (Podle počasí), zobrazí se dialogový rámeček, kde je možné nastavit volby „**On**“ (Zapnuto) nebo „**Off**“ (Vypnuto) a také nastavit teploty pro režim provozu závislý na počasí.



Stránka pro funkci Weather Depend (Podle počasí)

Poznámky:

- Když byla funkce „Weather depend“ (Podle počasí) 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 „Weather depend“ 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 „On“ (Zapnuto) při zapnuté i vypnuté jednotce, ale bude fungovat, jen když je jednotka zapnutá.
- Tato funkce se uplatní jen pro režim topení. Nedá se aktivovat v režimu „Hot water“ (Ohřev vody).
- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.

3.2.2.7 Weekly timer (Týdenní časovač)

Provozní pokyny:

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



2. Na nastavovací stránce „**Weekly timer**“ (Týdenní časovač) je možné nastavit týdenní časovač na „**On**“ (Zapnuto) nebo „**Off**“ (Vypnuto).
3. Na nastavovací stránce „Weekly timer“ se po stisknutí požadovaného dne (Mon. (Pondělí) až Sun. (Neděle)) zobrazí nastavovací stránka vybraného dne.
4. Na nastavovací stránce dne v týdnu je možné nastavit časovač na „**Valid**“ (Platný) nebo „**Invalid**“ (Neplatný). Je zde také možné zadat tři časové úseky, z nichž každý může být nastaven na „Valid“ (Platný) nebo „Invalid“ (Neplatný).
5. Když po nastavení stisknete ikonu „Save“ (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
 - „Valid“ znamená, že toto nastavení funguje, jen když byl aktivován týdenní časovač, bez ohledu na režim **Dovolená**.
 - „Invalid“ znamená, že toto nastavení nefunguje, ani když byl aktivován týdenní časovač.
- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.

3.2.2.8 Holiday Release (Nastavení dovolené)

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení funkcí stisknete „Holiday release“(Nastavení dovolené), zobrazí se příslušná nastavovací stránka, kde je možné nastavit „On“ (Zapnuto) nebo „Off“ (Vypnuto).

Poznámky:

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

3.2.2.9 Disinfection (Desinfekce)

Provozní pokyny:

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



Poznámky:

- Toto nastavení je možné aktivovat, jen když je parametr „**Water tank**“ (Nádrž na vodu) nastaven na „**With**“ (Je). Když je parametr „**Water tank**“ nastaven na „**Without**“ (Není), bude tato funkce deaktivována.
- Toto nastavení je možné provést při zapnuté i vypnuté jednotce.
- Tuto funkci není možné aktivovat současně s funkcemi „**Emergen. mode**“ (Nouzový režim), „**Holiday mode**“ (Dovolená), „**Floor debug**“ (Přehřátí podlahy), „**Manual defrost**“ (Manuální odmrazování) nebo „**Refri. recovery**“ (Shromáždování chladiva). Když byla aktivována funkce „**Disinfection**“ (Dezinfekce), nastavení „**Emergen. mode**“ (Nouzový režim), „**Holiday mode**“ (Dovolená), „**Floor debug**“ (Přehřátí podlahy), „**Manual defrost**“ (Manuální odmrazování) nebo „**Refri. recovery**“ (Shromáždování chladiva) se neuplatní a zobrazí se okno se zprávou „**Please disable the disinfect mode!**“ (Deaktivujte režim dezinfekce!).
- Funkci „**Disinfection**“ (Dezinfekce) je možné aktivovat při zapnuté i vypnuté jednotce. Tento režim bude mít přednost před režimem „**Hot water**“ (Ohřev vody).
- Pokud se dezinfekci nepodaří provést, na displeji se zobrazí zpráva „**Disinfection fail!**“ (Dezinfekce se nezdařila!). Zprávu je možné vymazat stisknutím „**OK**“.
- Když byla aktivována funkce „**Disinfection**“ (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 Clock Timer (Hodinový časovač)

Provozní pokyny:

1. Na stránce nastavení funkcí vyberte nastavovací stránku „**Clock timer**“ (Hodinový časovač).
2. Na nastavovací stránce „**Clock timer**“ (Hodinový časovač) je možné nastavit „**On**“ (Zapnuto) nebo „**Off**“ (Vypnuto).
3. Volba „**Mode**“ (Režim) se používá pro načasování požadovaného režimu; „**WOT-Heat**“ (Teplota výstupní vody pro topení) a „**T-water tank**“ (Teplota vody v nádrži) se používá pro nastavení příslušné teploty vody; „**Period**“ (Doba) se používá pro nastavení časového úseku. Když po nastavení stisknete ikonu „**Save**“ (Uložit), budou všechna nastavení uložena.



Poznámky:

- Když byla nastavena funkce „**Clock timer**“ (Hodinový časovač) a nastavení obsahuje režim „**Hot water**“ (Ohřev vody), pak pokud je poté parametr „**Water tank**“ (Nádrž na vodu) změněn na „**Without**“ (Není), bude režim „**Hot water**“ automaticky přepnut na „**Heat**“ (Topení) a režim „**Cool + Hot water**“ / „**Heat + Hot water**“ (Chlazení + Ohřev vody / Topení + Ohřev vody) bude přepnut na „**Cool**“ / „**Heat**“ (Chlazení/Topení).
- Když byly nastaveny současně funkce „**Weekly timer**“ (Týdenní časovač) a „**Clock timer**“ (Hodinový časovač), bude mít přednost dříve uvedená.
- Když je k dispozici nádrž na vodu, je možné používat režimy „**Heat**“ (Topení), „**Cool**“ (Chlazení), „**Hot water**“ (Ohřev vody), „**Heat + Hot water**“ (Topení + Ohřev vody) a „**Cool + Hot water**“ (Chlazení + Ohřev vody); když však nádrž na vodu není k dispozici, lze použít jen režimy „**Heat**“ (Topení) a „**Cool**“ (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 „**Hot water**“ (Ohřev vody).
- Nastavení „**Clock timer**“ (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 Temp. Timer (Teplotní časovač)

1. Na stránce nastavení funkcí vyberte nastavovací stránku „**Temp. timer**“ (Teplotní časovač).
2. Na nastavovací stránce „**Temp. timer**“ (Teplotní časovač) je možné nastavit „**On**“ (Zapnuto) nebo „**Off**“ (Vypnuto).



3. Vyberte „**Period 1**“ / „**Period 2**“ (Doba 1 / Doba 2); zobrazí se okno pro zadání doby trvání. Pak vyberte „**WT-Heat/WT-Cool 1/2**“ (Teplota vody pro chlazení/topení 1/2); zobrazí se okno pro zadání teploty.



Poznámky:

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

3.2.2.12 Emergen. Mode (Nouzový režim)

Provozní pokyny:

1. Na stránce nastavení funkcí nastavte režim na „**Heat**“ (Topení) nebo „**Hot water**“ (Ohřev vody).
2. Na stránce nastavení funkcí vyberte „**Emergen. mode**“ (Nouzový režim) a nastavte ji na „**On**“ (Zapnuto) nebo „**Off**“ (Vypnuto).
3. Když byla funkce „**Emergen. mode**“ (Nouzový režim) aktivována, zobrazí se v horní části stránky menu příslušná ikona.
4. Pokud režim není nastaven na „**Heat**“ (Topení) nebo „**Hot water**“ (Ohřev vody), na displeji se zobrazí zpráva „**Wrong running mode!**“ (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 „**Hot water**“ (Ohřev vody) a „**Heat**“ (Topení).
- Když je režim provozu nastaven na „**Heat**“ (Topení) a parametr „**Other thermal**“ (Přídavný zdroj tepla) nebo „**Optional E-Heater**“ (Doplňkový elektrický ohřivač) je nastaven na „**Without**“ (Není), jednotce se nepodaří přejít do nouzového režimu.
- Když jednotka provádí operaci „**Heat**“ (Topení) v nouzovém režimu „**Emergen. mode**“ a řídicí jednotka detekuje abnormální stav „**HP-Water Switch**“ (Průtokový spínač tepelného čerpadla), „**Auxi. Heater 1**“ (Pomocný ohřivač 1), „**Auxi. heater 2**“ (Pomocný ohřivač 2) a „**Temp-AHLW**“ (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 „**Hot water**“ (Ohřev vody) v nouzovém režimu „**Emergen. mode**“ a řídicí jednotka detekuje stav „**Auxi.-WTH**“ (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 „**Weekly Timer**“ (Týdenní časovač), „**Preset mode**“ (Přednastavený režim), „**Clock timer**“ (Hodinový časovač) a „**Temp timer**“ (Teplotní časovač). Kromě toho nebudou dostupné operace „**On/Off**“ (Zapnutí/vypnutí), „**Mode**“ (Režim), „**Quiet mode**“ (Tichý chod), „**Weekly timer**“ (Týdenní časovač), „**Preset mode**“ (Přednastavený režim), „**Clock timer**“ (Hodinový časovač) a „**Temp timer**“ (Teplotní 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 „**Please turn off the system first!**“ (Vypněte nejprve systém).
- Společně s touto funkcí nelze aktivovat „**Floor debug**“ (Přehřátí podlahy), „**Disinfection**“ (Dezinfekce) a „**Holiday mode**“ (Dovolená). Když se o to pokusíte, zobrazí se okno s upozorněním „**Please disable the emergen. mode!**“ (Ukončete nouzový režim).
- Po výpadku napájení bude nouzový režim vypnutý.

3.2.2.13 Holiday Mode (Dovolená)

Provozní pokyny:

- Na stránce nastavení funkcí vyberte „**Holiday Mode**“ (Dovolená) a nastavte ji na „**On**“ (Zapnuto) nebo „**Off**“ (Vypnuto).

Poznámky:

- Tuto funkci je možné aktivovat, jen když je jednotka vypnutá, jinak se zobrazí dialogový rámeček s varováním „**Please turn off the system first!**“ (Vypněte nejprve systém!).
- Když byl aktivován režim „**Holiday Mode**“ (Dovolená), režim provozu se automaticky přepne na „**Heat**“ (Topení). Operace nastavení režimu provozu a zapnutí/vypnutí pomocí ovladače nebudou dostupné.
- Když byl aktivován režim „**Holiday mode**“ (Dovolená), ovladač automaticky deaktivuje „**Weekly timer**“ (Týdenní časovač), „**Preset mode**“ (Přednastavený režim), „**Clock timer**“ (Hodinový časovač) a „**Temp.timer**“ (Teplotní časovač).
- Když je nastaven režim „**Holiday mode**“ (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 „**Floor debug**“ (Přehřátí podlahy), „**Emergen.mode**“ (Nouzový režim), „**Disinfection**“ (Dezinfekce), „**Manual defrost**“ (Manuální odmrazování), „**Preset mode**“ (Přednastavený režim), „**Weekly timer**“ (Týdenní časovač), „**Clock timer**“ (Hodinový časovač) a „**Temp.timer**“ (Teplotní časovač), jinak se zobrazí okno se zprávou „**Please disable the holiday mode!**“ (Ukončete režim Dovolená!).
- Tato funkce zůstane při výpadku napájení uložena v paměti.

3.2.2.14 Preset mode (Přednastavený režim)

Provozní pokyny:

1. Na stránce nastavení funkcí vyberte „**Preset mode**“ (Přednastavený režim) a přejděte do příslušné nastavovací stránky.



2. Na stránce nastavení časového úseku (Period) je možná nastavit každý časový úsek na „**Valid**“ (Platný) nebo „**Invalid**“ (Neplatný).



3. Parametr „**Mode**“ (Režim) se používá pro přednastavení režimu; „**WOT-Heat**“ (Teplota výstupní vody pro topení) se používá pro nastavení teploty výstupní studené/teplé vody; „**Start timer**“ (Spuštění časovače) / „**Ender**“ (Ukončení časovače) se používá pro nastavení času. Když po nastavení stisknete ikonu „**Save**“ (Uložit), budou všechna nastavení uložena.

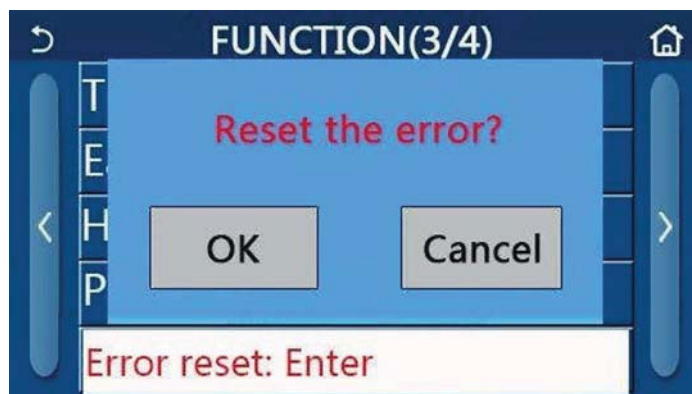
Poznámky:

- Když byl „**Preset mode**“ (Přednastavený režim) nastaven na „**Hot water**“ (Ohřev vody) a parameter „**Water tank**“ (Nádrž na vodu) je nastaven „**Without**“ (Není), přednastavený režim „**Hot water**“ (Ohřev vody) bude automaticky změněn na „**Heat**“ (Topení).
- Když byly nastaveny současně funkce „**Weekly timer**“ (Týdenní časovač) a „**Preset mode**“ (Přednastavený režim), bude mít prioritu druhý z nich.
- Když je nádrž na vodu k dispozici, může být přednastaven režim „**Heat**“ (Topení), „**Cool**“ (Chlazení) nebo „**Hot water**“ (Ohřev vody); když však není nádrž na vodu k dispozici, je možné přednastavit jen režim „**Heat**“ (Topení) nebo „**Cool**“ (Chlazení).
- Čas zadaný v „**Start timer**“ (Spuštění časovače) musí být dřívější než čas zadaný v „**End timer**“ (Ukončení časovače), jinak se zobrazí zpráva „**Time setting wrong**“ (Chybné nastavení času).
- Nastavení pro „**Preset mode**“ (Přednastavený režim) bude fungovat, dokud nebude manuálně zrušeno.
- Když je dosaženo času v „**Start timer**“ (Spuštění časovače), 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 „**End timer**“ (Ukončení časovače), jednotka se vypne.
- Tato funkce zůstane při výpadku napájení uložena v paměti.

3.2.2.15 Error Reset (Resetování poruch)

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení funkce stisknete „**Error reset**“ (Resetování poruchy), objeví se dialogový rámeček, kde se porucha stisknutím „**OK**“ vyresetuje a stisknutím „**Cancel**“ (Storno) nevyresetuje.



Poznámky:

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

3.2.2.16 WiFi reset (Reset Wi-Fi)

Provozní pokyny:

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

3.2.2.17 Reset (Reset)

Provozní pokyny:

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


Poznámky:

- Tuto funkci je možné provést, jen když je jednotka vypnutá.
- Tato funkce se neuplatní pro „**Temp. timer**“ (Teplotní časovač), „**Clock timer**“ (Hodinový časovač), „**Preset mode**“ (Přednastavený režim), „**Weekly timer**“ (Týdenní časovač) a „**Weather depend**“ (Podle počasí).


3.2.2.18 Child lock (Dětská pojistka)

Provozní pokyny:

Když na stránce nastavení funkce stisknete „**Child Lock**“ (Dětská pojistka), je možné nastavit „**On**“ (Zapnuto) nebo „**Off**“ (Vypnuto).

Když je nastaveno „**On**“ (Zapnuto), ovladač přejde zpět na domovskou stránku a zobrazí se ikona zámku , jak ukazuje obrázek níže.

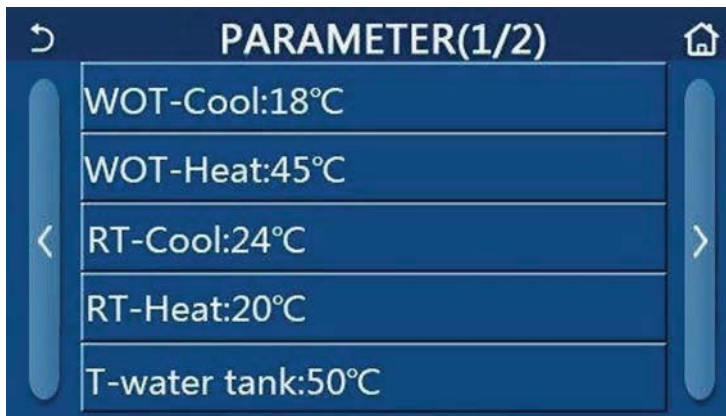


V tomto stavu je ovladač zamknutý a nereaguje na žádné dotyky. Ovladač je možné odemknout stisknutím  po dobu 6 sekund. Dotykové ovládání pak bude zase fungovat. Pokud však funkce „**Child lock**“ (Dětská pojistka) zůstane nastavená na „**On**“ (Zapnuto) a po dobu 30 sekund nebude provedena žádná další operace, ovladač se znovu zamkne. Funkci je možné úplně zablokovat, jen když je nastavena na „**Off**“ (Vypnuto).

3.2.3 Nastavení uživatelských parametrů

Provozní pokyny:

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



Stránka PARAMETER 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 „Cancel“ (Storno).

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.

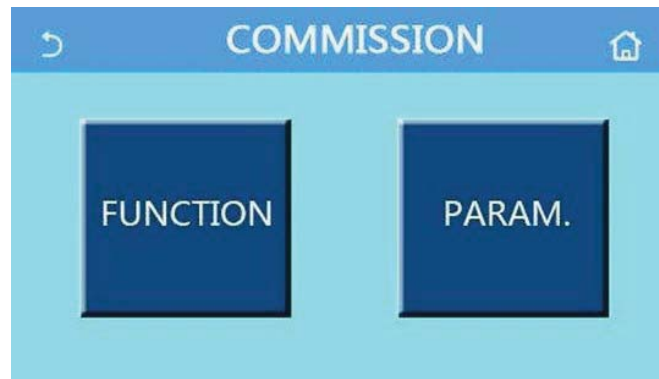
Nastavení parametrů

Č.	Úplný název	Zobrazovaný název	Rozsah	Rozsah	Výchozí	Poznámky
			(°C)	(°F)		
1	Teplota výstupní vody pro chlazení (T1)	WOT-Cool	7–25 °C	45–77 °F	18 °C / 64 °F	Není k dispozici u jednotek určených jen pro topení
			5–25 °C	41–77 °F	18 °C / 64 °F	Platí pro 2. generaci mon-oblokových jednotek
2	Teplota výstupní vody pro topení (T2)	WOT-Heat	20–60 °C	68–140 °F	45 °C / 113 °F	Jednotky z vysokoteplotní řady
			20–55 °C	68–131 °F	45 °C / 113 °F	Jednotky z řady pro normální teploty
			20–65 °C	68–149 °F	45 °C / 113 °F	Platí pro 2. generaci mon-oblokových jednotek
3	Teplota v místnosti pro chlazení (T3)	RT-Cool	18–30 °C	64–86 °F	24 °C / 75 °F	Není k dispozici u jednotek určených jen pro topení
4	Teplota v místnosti pro topení (T4)	RT-Heat	18–30 °C	64–86 °F	20 °C / 68 °F	/
5	Teplota vody v nádrži (T5)	T-water tank	40–80 °C	104–176 °F	50 °C / 122 °F	Není k dispozici u mini chillerů
6	Teplotní rozdíl výstupní vody pro chlazení (Δt_1)	ΔT -Cool	2–10 °C	36–50 °F	5 °C / 41 °F	Není k dispozici u mini chillerů
7	Teplotní rozdíl výstupní vody pro topení (Δt_2)	ΔT -Heat	2–10 °C	36–50 °F	10 °C / 50 °F	/
8	Teplotní rozdíl výstupní vody pro ohřev vody (Δt_3)	ΔT -hot water	2–25 °C	36–77 °F	5 °C / 41 °F	Není k dispozici u mini chillerů
9	Teplotní rozdíl pro regulaci teploty v místnosti (Δt_4)	ΔT -Room temp	1–5 °C	34–41 °F	2 °C / 36 °F	/

3.2.4 Nastavení provozních parametrů

Provozní pokyny:

- Když na stránce menu stisknete „**Commision**“ (Zprovoznění), 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	Ctrl. state (Způsob regulace)	T-water out (Teplota výstupní vody) / T-room (Teplota v místnosti)	T-water out (Teplota výstupní vody)	Když je „ Remote sensor “ (Externí snímač) nastaven na „ With “ (Je), je možné nastavit „ T-room “ (Teplota v místnosti).
2	2-way valve (2cestný ventil)	Cool 2-Way valve (2cestný ventil při chlazení), On (Zap.) / Off (Vyp.)	Off (Vyp.)	Určuje stav 2cestného ventilu v režimech „ Cool “ (Chlazení) a „ Cool + Hot water “ (Chlazení + Ohřev vody).
		Heat 2-Way valve (2cestný ventil při topení), On (Zap.) / Off (Vyp.)	On (Zap.)	Určuje stav 2cestného ventilu v režimech „ Heat “ (Topení) a „ Heat + Hot water “ (Topení + Ohřev vody).
5	Solar setting (Solární systém)	With (Je) / Without (Není)	Without (Není)	- Když není nádrž na vodu k dispozici, bude toto nastavení nedostupné. - Když je nastaveno „ With “ (Je), bude solární systém pracovat podle aktuálních podmínek. - Když je nastaveno „ Without “ (Není), ohřev vody pomocí solárního systému není dostupný.
6	Water tank (Nádrž na vodu)	With (Je) / Without (Není)	Without (Není)	
7	Thermostat (Termostat)	Without (Není) / Air (Klimatizace) / Air + hot water (Klimatizace + ohřev vod)	Without (Není)	- Toto nastavení nelze přepínat mezi volbami „ Air “ (Klimatizace) a „ Air+ hot water “ (Klimatizace + ohřev vody přímo, ale jen přes volbu „ Without “ (Není). - Pokaždé, když je volba „ Air “ (Klimatizace) nebo „ Air + hot water “ (Klimatizace + ohřev vody) přepnuta na „ Without “ (Není), 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.)
8	Other thermal (Přídavný zdroj tepla)	With (Je) / Without (Není)	Without (Není)	

Č.	Položka	Rozsah	Výchozí	Popis
9	Optional E-heater (Doplňkový elektrický ohřivač)	Off (Vyp.) / 1 / 2	Off (Vyp.)	
10	Remote sensor (Externí snímač)	With (Je) / Without (Není)	Without (Není)	Při nastavení „Without“ bude parametr „Control state“ (Způsob regulace) automaticky změněn na „T-water out“ (Teplota výstupní vody).
11	Air removal (Odvzdušnění)	On (Zap.) / Off (Vyp.)	Off (Vyp.)	
12	Floor debug (Přehřátí podlahy)	On (Zap.) / Off (Vyp.)	Off (Vyp.)	
13	Manual defrost (Manuální odmrazování)	On (Zap.) / Off (Vyp.)	Off (Vyp.)	
14	Force mode (Vynucený režim)	Off (Vyp.) / Force-cool (Vynucené chlazení) / Force-heat (Vynucené topení)	Off (Vyp.)	
15	Tank heater (Topné těleso nádrže na vodu)	Logic 1 (Logika 1) / Logic 2 (Logika 2)	Logic 1 (Logika 1)	Toto nastavení je možné, jen když je nádrž na vodu k dispozici a jednotka je vypnutá.
16	Gate-Ctrl. (Ovládání pomocí přístupové karty)	On (Zap.) / Off (Vyp.)	Off (Vyp.)	
17	Current limit (Mezní proud)	On (Zap.) / Off (Vyp.)	Off (Vyp.)	Rozsah 0 až 50 A, výchozí hodnota 16 A.
18	Address (Adresa)	[1–125] [127–253]	1	
19	Refri. recovery (Shromažďování chladiva)	On (Zap.) / Off (Vyp.)	Off (Vyp.)	
20	Gate-Ctrl memory (Paměť při ovládání pomocí přístupové karty)	On (Zap.) / Off (Vyp.)	Off (Vyp.)	/
21	3-Way valve 1	Without (Není) / DHW (TUV) / Air (Klimatizace)	Without (Není)	/
22	Hot water control mode (Režim řízení ohřevu vody)	Auto (Automatický) / Manual (Manuální)	Auto (Automatika)	Toto nastavení lze použít jen pro 2. generaci monoblokových jednotek, u jiných je neplatné.

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

3.2.4.1 Ctrl. state (Způsob regulace)

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Ctrl. state**“ (Způsob regulace), je možné nastavit „**T-water out**“ (Teplota výstupní vody) nebo „**T-room**“ (Teplota v místnosti).



Poznámky:

- Když je parametr „**Remote sensor**“ (Externí snímač) nastaven na „**With**“ (Je), je možné nastavit „**T- water out**“ (Teplota výstupní vody) nebo „**T-room**“ (Teplota v místnosti). Když je parametr „**Remote sensor**“ (Externí snímač) nastaven na „**Without**“ (Není), je možné nastavit pouze „**T-water out**“ (Teplota výstupní vody).
- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.

3.2.4.2.2-Way valve (2cestný ventil)

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Cool 2-Way valve**“ (2cestný ventil při chlazení) nebo „**Heat 2-Way valve**“ (2cestný ventil při topení), zobrazí se příslušná nastavovací stránka.

Poznámky:

- „**Cool 2-Way valve**“ (2cestný ventil při chlazení) určuje stav 2cestného ventilu v režimu
- „**Cool**“ (Chlazení) nebo „**Cool + Hot water**“ (Chlazení + Ohřev vody), zatímco „**Heat 2-Way valve**“ (2cestný ventil při topení) určuje stav 2cestného ventilu v režimu „**Heat**“ (Topení) nebo „**Heat + Hot water**“ (Topení + Ohřev vody).
- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.

3.2.4.3 Solar Setting (Solární systém)

Provozní pokyny:

1. Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Solar setting**“ (Solární systém), zobrazí se příslušná stránka submenu.
2. Na stránce submenu je možná nastavit „**Solar setting**“ (Solární systém) na „**With**“ (Je) nebo „**Without**“ (Není).
3. Na stránce submenu je možná nastavit „**Solar heater**“ (Solární ohřev) na „**On**“ (Zapnuto) nebo „**Off**“ (Vypnuto).



Solar setting (Solární systém)

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 Water Tank (Nádrž na vodu)

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Water tank**“ (Nádrž na vodu), zobrazí se příslušná nastavovací stránka, kde je možné nastavit „**Water tank**“ (Nádrž na vodu) na „**With**“ (Je) nebo „**Without**“ (Není).

Poznámky:

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

3.2.4.5 Thermostat (Termostat)

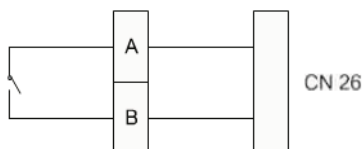
Provozní pokyny:

1. Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Thermostat**“ (Termostat), zobrazí se příslušná nastavovací stránka.
2. Na nastavovací stránce „**Thermostat**“ (Termostat) je možné nastavit „**Air (Klimatizace)**“, „**Without**“ (Není) nebo „**Air + hot water**“ (Klimatizace + ohřev vody). Když je nastaveno „**Air**“ (Klimatizace) nebo „**Air + hot water**“ (Klimatizace + ohřev vody), jednotka bude pracovat podle režimu nastaveného termostatem; když je nastaveno „**Without**“ (Není), jednotka bude pracovat podle režimu nastaveného ovládacím panelem.
3. Pro mini chillery je možné nastavit „**On**“ (Zapnuto) nebo „**Off**“ (Vypnuto).



Poznámky:

- Když je parametr „**Water tank**“ (Nádrž na vodu) nastaven na „**Without**“ (Není), není dostupný režim „**Air + hot water**“ (Klimatizace + ohřev vody).
- Když byla aktivována funkce „**Floor debug**“ (Předehřátí podlahy) nebo „**Emergen. mode**“ (Nouzový režim), funkce termostatu se neuplatní.
- Když je parametr „**Thermostat**“ (Termostat) nastaven na „**Air**“ (Klimatizace) nebo „**Air + hot water**“ (Klimatizace + ohřev vody), bude funkce časovače zablokována a jednotka bude pracovat podle režimu nastaveného termostatem. Zároveň nebude fungovat nastavení režimu a operace zapnutí/vypnutí.
- Když je parametr „**Thermostat**“ (Termostat) nastaven na „**Air**“ (Klimatizace), jednotka bude pracovat podle nastavení termostatu.
- Když je parametr „**Thermostat**“ (Termostat) nastaven na „**Air + hot water**“ (Klimatizace + Ohřev vody) a termostat je vypnut, může jednotka přesto pracovat v režimu „**Hot water**“ (Ohřev vody). 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 „**Thermostat**“ (Termostat) nastaven na „**Air + hot water**“ (Klimatizace + Ohřev vody), je možné nastavit na ovládacím panelu prioritu operací (podrobnosti viz část 2.2.3 a 2.2.4).
- Když je parametr „**Thermostat**“ (Termostat) nastaven na „**Air + hot water2**“ (Klimatizace + Ohřev vody2), může jednotka reagovat dvěma způsoby:
 - Možnost 1: Když je na konektoru CN26 signál „**OFF**“ (Vypnuto, bezpotenciálový kontakt, 0 Vac), jednotka upřednostní funkci „**Hot water**“ (Ohřev vody). Jakmile nastanou podmínky pro spuštění ohřevu vody, jednotka bude provádět ohřev vody. Když je ohřev vody dokončen, jednotka poběží podle nastavení termostatu.
 - Možnost 2: Když na konektoru CN26 není signál „**OFF**“ (Vypnuto), jednotka poběží podle nastavení termostatu.



- Stav parametru „**Thermostat**“ (Termostat) je možné změnit, jen když je jednotka vypnutá.
- Když byl aktivován, nelze aktivovat „**Floor debug**“ (Předeřtátí podlahy), „**Air removal**“ (Odvzdušnění) a „**Emergen. mode**“ (Nouzový režim).
- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.

3.2.4.6. Other Thermal (Přídavný zdroj tepla)

Provozní pokyny:

1. Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Other thermal**“ (Přídavný zdroj tepla), zobrazí se příslušná nastavovací stránka.
2. Na nastavovací stránce je možné nastavit parametr „**Other thermal**“ (Přídavný zdroj tepla) na „**With**“ (Je) nebo „**Without**“ (Není) a parametr „**T-Other switch on**“ (Teplota pro zapnutí přídavného zdroje tepla) na požadovanou hodnotu. Když je parametr „**Other thermal**“ (Přídavný zdroj tepla) nastaven na „**With**“ (Je), je možné nastavit režim provozu pro záložní zdroj tepla.



Poznámky:

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

Logic 1 (Logika 1)

1. V režimu „**Heat**“ (Topení) a v režimu „**Heat + hot water**“ (Topení + ohřev vody) má být požadovaná teplota pro přídavný zdroj tepla stejná jako „**WOT-Heat**“ (Teplota výstupní vody pro topení); v režim „**Hot water**“ (Ohřev vody) má být požadovaná teplota menší z hodnot „**T-Water tank**“ (Teplota vody v nádrži) + 5 °C a 60 °C.
2. V režimu „**Heat**“ (Topení) musí být vodní čerpadlo přídavného zdroje tepla vždy aktivní.
3. V režimu „**Heat**“ (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 přídavný zdroj tepla bude zastaven.
V režimu „**Hot water**“ (Ohřev vody) bude 3cestný ventil přepnut na nádrž na vodu, vodní čerpadlo tepelného čerpadla bude vždy zastaveno, ale přídavný zdroj tepla se spustí.
V režimu „**Heat + Hot water**“ (Topení + Ohřev vody) se bude přídavný 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.

Logic 2 (Logika 2)

1. V režimu „**Heat**“ (Topení) a v režimu „**Heat + hot water**“ (Topení + ohřev vody) má být požadovaná teplota pro přídavný zdroj tepla stejná jako „**WOT-Heat**“ (Teplota výstupní vody pro topení) a obě hodnoty jsou menší nebo rovny 60 °C; v režim „**Hot water**“ (Ohřev vody) má být požadovaná teplota menší z hodnot „**T-Watertank**“ (Teplota vody v nádrži) + 5 °C a 60 °C.
2. V režimu „**Heat**“ (Topení) musí být vodní čerpadlo přídavného zdroje tepla vždy aktivní.
3. V režimu „**Heat**“ (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 přídavný zdroj tepla bude zastaven.
4. V režimu „**Hot water**“ (Ohřev vody) bude 3cestný ventil přepnut na nádrž na vodu, vodní čerpadlo tepelného čerpadla bude vždy zastaveno, ale přídavný zdroj tepla se spustí.

5. V režimu „**Heat + Hot water**“ (Topení + Ohřev vody) (prioritu má „**Heat**“ (Topení)) se bude přídavný 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.
6. V režimu „**Heat + Hot water**“ (Topení + Ohřev vody) (prioritu má „**Hot water**“ (Ohřev vody)) se bude přídavný zdroj tepla používat pro topení v místnosti a ohřev vody. Přídavný zdroj tepla se nejprve použije pro ohřev vody a po dosažení požadované hodnoty „**T-water tank**“ (Teplota vody v nádrži) se přídavný zdroj tepla použije pro topení.

Logic 3 (Logika 3)

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

Řízení přídavného zdroje tepla					
Č.	Produkt	Režim	Poznámka		Potřebné příslušenství
	Monoblok	Lo Heat (Topení)	/	Dostupné	Snímač teploty RT5
		gi Hot Water (Ohřev vody)	/	Dostupné	Přídavný 3cestný ventil, snímač teploty vody v nádrži
		ic Heat + Hot water (Topení + Ohřev vody)	/	Dostupné	Snímač teploty RT5, snímač teploty vody v nádrži
	Split	(i Heat (Topení)	/	Dostupné	Snímač teploty RT5
		og Hot Water (Ohřev vody)	/	Dostupné	Přídavný 3cestný ventil, snímač teploty vody v nádrži
		ik Heat + Hot water (Topení + Ohřev vody)	/	Dostupné	Snímač teploty RT5, snímač teploty vody v nádrži
	All in One	1i Heat (Topení)	/	Dostupné	Snímač teploty RT5
		1o Hot Water (Ohřev vody)	/	Není k dispozici	/
		1ic Heat + Hot water (Topení + Ohřev vody)	/	Dostupné	Snímač teploty RT5, snímač teploty vody v nádrži
	Monoblok	Lo Heat (Topení)	/	Dostupné	Snímač teploty RT5
		gi Hot Water (Ohřev vody)	/	Dostupné	Přídavný 3cestný ventil, snímač teploty vody v nádrži
		ij Heat + Hot water (Topení + Ohřev vody)	/	Dostupné	Přídavný 3cestný ventil, snímač teploty RT5, snímač teploty vody v nádrži
	Split	2i Heat (Topení)	/	Dostupné	Snímač teploty RT5
		2o Hot Water (Ohřev vody)	/	Dostupné	Přídavný 3cestný ventil, snímač teploty vody v nádrži
		2ic Heat + Hot water (Topení + Ohřev vody)	/	Dostupné	Přídavný 3cestný ventil, snímač teploty RT5, snímač teploty vody v nádrži
	All in One	gi Heat (Topení)	/	Dostupné	Snímač teploty RT5
		ka Hot Water (Ohřev vody)	/	Není k dispozici	/
		2Heat + Hot water (Topení + Ohřev vody)	Priorita = Heat	Dostupné	Snímač teploty RT5
			Priorita = Hot water	Není k dispozici	/
	Monoblok	Lo Heat (Topení)	/	Dostupné	/
		gi Hot Water (Ohřev vody)	/	Dostupné	/
		ic Heat + Hot water (Topení + Ohřev vody)	/	Dostupné	/
	Split	3i Heat (Topení)	/	Dostupné	/
		3o Hot Water (Ohřev vody)	/	Dostupné	/
		3ic Heat + Hot water (Topení + Ohřev vody)	/	Dostupné	/
	All in One	3gi Heat (Topení)	/	Dostupné	/
		3ka Hot Water (Ohřev vody)	/	Dostupné	/
		3Heat + Hot water (Topení + Ohřev vody)	/	Dostupné	/

3.2.4.7 Optional E-Heater (Doplňkový elektrický ohřivač)

Provozní pokyny:

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



Poznámky:

- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.
- Současně nelze aktivovat „**Other thermal**“ (Přídavný zdroj tepla) a „**Optional E-Heater**“ (Doplňkový elektrický ohřivač).
- Pro „**Optional E-Heater**“ (Doplňkový elektrický ohřivač) lze nastavit 2 provozní logiky.
- Logic 1 (Logika 1): Tepelné čerpadlo a přídavný elektrický ohřivač není možné spustit současně.
- Logic 2 (Logika 2): Tepelné čerpadlo a přídavný elektrický ohřivač je možné spustit současně, když je venkovní teplota nižší než T-Eheater.
- Doplňkový elektrický ohřivač) a ohřivač nádrže na vodu nebudou spuštěny současně.

3.2.4.8 Remote Sensor (Externí snímač teploty)

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Remote sensor**“ (Externí snímač), zobrazí se příslušná nastavovací stránka, kde je možné nastavit „**With**“ (Je) nebo „**Without**“ (Není).

Poznámky:

- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.
- Pouze když je „**Remote sensor**“ (Externí snímač) nastaven na „**With**“ (Je), je možné nastavit „**Ctrl. State**“ (Způsob regulace) na „**T-room**“ (Teplota v místnosti).

3.2.4.9 Air Removal (Odvzdušnění)

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Air Removal**“ (Odvzdušnění), zobrazí se příslušná nastavovací stránka, kde je možné nastavit „**Air**“ (Zapnuto ve směru topení), „**Water tank**“ (Zapnuto ve směru TUV), nebo „**Off**“ (Vypnuto).



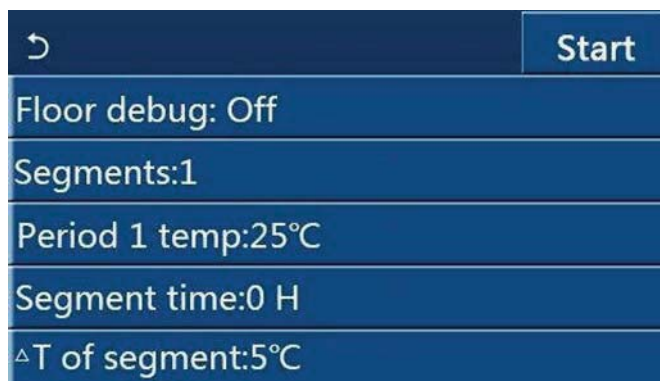
Poznámky:

- 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 „**Air**“ nebo „**Water tank**“ (Zapnuto), není dovoleno zapnout jednotku.

3.2.4.10 Floor Debug (Předeřtí podlahy)

Provozní pokyny:

1. Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Floor Debug**“ (Předeřtí podlahy), zobrazí se příslušná nastavovací stránka.



2. Na nastavovací stránce je možné nastavit parametry „**Floor debug**“ (Předeřtí podlahy), „**Segments**“ (Segmenty), „**Period 1 temp**“ (Teplota 1. segmentu), „**Segment time**“ (Doba trvání segmentu) a „**ΔT of segment**“ (Rozdíl teplot segmentů).

Č.	Úplný název	Zobrazovaný název	Rozsah	Výchozí	Krok
1	Spínač předeřtí podlahy	Floor debug	On (Zap.) / Off (Vyp.)	Off (Vyp.)	/
2	Počet segmentů	Segments	1–10	1	1
3	Teplota prvního segmentu	Period 1 temp	25–35 °C 77–95 °F	25 °C 77 °F	1 °C
4	Doba trvání každého segmentu	Segment time	12–72 hodin	0	12 hodin
5	Rozdíl teplot každého segmentu	ΔT of segment	2–10 °C 36–50 °F	5 °C 41 °F	1 °C

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

Poznámky:

- Tuto funkce je možné aktivovat, jen když je jednotka vypnutá. Když se pokusíte o nastavení při zapnuté jednotce, zobrazí se okno s upozorněním „**Please turn off the system first**“ (Vypněte nejprve systém).
- Když byla tato funkce aktivována, bude deaktivována operace zapnutí/vypnutí. Když stisknete přepínač On/Off (Zapnutí/Vypnutí), zobrazí se okno s upozorněním „**Please disable the floor debug!**“ (Ukončete předeřtí podlahy!).
- Když byla funkce „**Floor debug**“ (Předeřtí podlahy) aktivována, budou deaktivovány funkce „**Weekly Timer**“ (Týdenní časovač), „**Clock timer**“ (Hodinový časovač), „**Temp. timer**“ (Teplotní časovač) a „**Preset mode**“ (Přednastavený režim).
- Spolu s funkcí „**Floor debug**“ (Předeřtí podlahy) nemohou být současně aktivovány funkce „**Emergen. mode**“ (Nouzový režim), „**Disinfection**“ (Dezinfekce), „**Holiday mode**“ (Dovolená), „**Manual defrost**“ (Manuální odmrazování), „**Forced mode**“ (Vynucený režim) a „**Refri. recovery**“ (Shromazďování chladiva). Když se o to pokusíte, zobrazí se okno s upozorněním „**Please disable the floor debug!**“ (Ukončete předeřtí podlahy!).
- Po výpadku napájení bude funkce „**Floor debug**“ (Předeřtí podlahy) vypnuta a doba jejího chodu bude vynulována.
- Když byla funkce „**Floor debug**“ (Předeřtí podlahy) aktivována, je možné zobrazit hodnoty „**T-floor debug**“ (Teplota předeřtí podlahy) a „**Debug time**“ (Doba předeřtí podlahy).
- Když byla funkce „**Floor debug**“ (Předeřtí podlahy) aktivována a pracuje normálně, zobrazí se v horní části stránky menu příslušná ikona.
- Před aktivací funkce „**Floor debug**“ (Předeřtí podlahy) se ujistěte, že hodnota „**Segment time**“ (Doba trvání segmentu) není nulová. Pokud je nulová, zobrazí se okno s upozorněním „**Segment time wrong!**“ (Chybná doba trvání segmentu). V takovém případě je možné funkci „**Floor debug**“ (Předeřtí podlahy) aktivovat pouze po změně hodnoty „**Segment time**“ (Doba trvání segmentu).

3.2.4.11 Manual defrost (Manuální odmrazování)

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Manual defrost**“ (Manuální odmrazování), 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 Force mode (Vynucený režim)

Provozní pokyny:

1. Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Force mode**“ (Vynucený režim), zobrazí se příslušná nastavovací stránka.
2. Na nastavovací stránce „**Force mode**“ (Vynucený režim) je možné nastavit „**Force-cool**“ (Vynucené chlazení), „**Force-heat**“ (Vynucené topení) nebo „**Off**“ (Vypnuto). Když je nastaveno „**Force-cool**“ (Vynucené chlazení) nebo „**Force-heat**“ (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 „**The force-mode is running!**“ (Probíhá vynucený režim!). V takovém případě lze „**Force mode**“ (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 „**Wrong operation!**“ (Chybná operace!).
- Toto nastavení nezůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.

3.2.4.13 Gate-Ctrl. (Ovládání pomocí přístupové karty)

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Gate-Ctrl.**“ (Ovládání pomocí přístupové karty), zobrazí se příslušná nastavovací stránka.

Poznámky:

- Když byla funkce „**Gate-Ctrl.**“ (Ovládání pomocí přístupové karty) 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 C/P limit (Current Limit) (Mezní proud/Mezní výkon)

Provozní pokyny:

1. Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**C/P**“ (Mezní proud), je možné nastavit „**Off**“ (Vypnuto), „**Current limit**“ (Mezní proud) nebo „**Power limit**“ (Mezní výkon).
2. Když je nastaveno „**Off**“ (Vypnuto), není možné nastavit mezní proud ani mezní výkon. Když je nastaveno „**Current Limit**“ (Mezní proud) nebo „**Power Limit**“ (Mezní výkon), je možné nastavit příslušnou hodnotu.
3. Nastavení se uloží stisknutím ikony „**Save**“ (Uložit).



Poznámky:

Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.

3.2.4.15 Address (Adresa)

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Address**“ (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 Refrigerant Recovery (Shromažďování chladiva)

Provozní pokyny:

1. Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Refri. recovery**“ (Shromažďování chladiva), zobrazí se příslušná nastavovací stránka.
2. Když je parametr „**Refri. recovery**“ nastaven na „**On**“ (Zapnuto), 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 „**The refrigerant recovery is running!**“ (Probíhá shromažďování chladiva). 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 „**Wrong operation!**“ (Chybná operace!).
- Tato funkce nezůstane při výpadku napájení uložena v paměti.

3.2.4.17 Tank Heater (Řídicí logika topného tělesa nádrže na vodu)

Provozní pokyny:

- Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Tank heater**“ (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 „**Reserved**“ (Rezervováno).
- Toto nastavení je možné provést, jen když je jednotka vypnutá.
- Tato funkce může být při výpadku napájení uložena v paměti.
- Logic 1 (Logika 1): **NIKDY** není dovoleno, aby kompresor jednotky a topné těleso nádrže na vodu nebo doplňkový elektrický ohříváč pracovaly současně.
- Logic 2 (Logika 2): Když je nastaven režim „**Heating/Cooling + Hot water**“ (Topení/Chlazení + Ohřev vody) s prioritou ohřevu vody a $T_{set} \geq THP_{max} + \Delta T_{hot\ water} + 2$: když teplota vody v nádrži dosáhne THP_{max} , 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 Gate Control Memory (Paměť při ovládání pomocí přístupové karty)

Provozní pokyny:

Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Gate-Ctrl. Memory**“ (Paměť při ovládání pomocí přístupové karty), zobrazí se příslušná nastavovací stránka.

Poznámky:

- Když je toto nastavení povoleno, nastavení „**Gate-Ctrl**“ (Ovládání pomocí přístupové karty) bude při výpadku napájení zapamatováno.
- Když je toto nastavení blokováno, nastavení „**Gate-Ctrl**“ (Ovládání pomocí přístupové karty) nebude při výpadku napájení zapamatováno.

3.2.4.19 3-Way valve1 (3cestný ventil 1)

Provozní pokyny:

Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**3-Way valve1**“ (3cestný ventil 1), zobrazí se příslušná nastavovací stránka.

Poznámky:

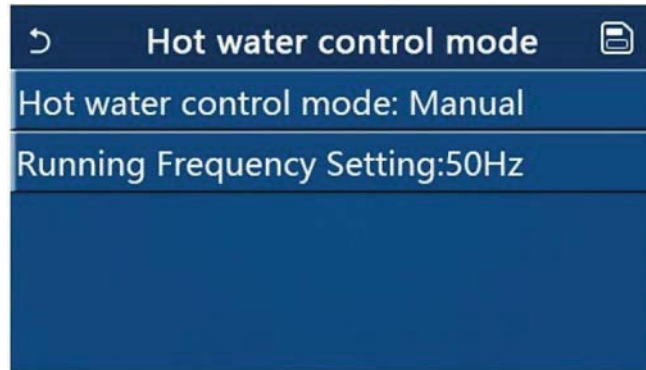
- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.
- K dispozici jsou 3 možnosti: „**Without**“ (Není), „**DHW**“ (TUV), a „**AIR**“ (Klimatizace). Když je nastaveno „**AIR**“, ventil bude v režimu chlazení/topení zapnutý (230 VAC) a v režimu TUV (ohřev vody) vypnutý; když je nastaveno „**DHW**“, ventil bude v režimu TUV (ohřev vody) zapnutý (230 VAC) a v režimu chlazení/topení vypnutý.
- Tuto nastavení je možné provést, jen když je jednotka vypnutá.

3.2.14.20 Hot water control mode (Režim řízení ohřevu vody)

Provozní pokyny:

Když na stránce nastavení provozních parametrů stisknete „**Hot water control mode**“ (Režim řízení ohřevu vody), je možné nastavit „**Auto**“ (Automaticky) nebo „**Manual**“ (Manuálně).

Když je nastaveno „**Manual**“ (Manuálně), je možné nastavit parametr „**Running Frequency Setting**“ (Nastavení provozní frekvence kompresoru), kterým lze měnit pevnou hodnotu frekvence kompresoru v režimu „**Hot water**“ (Ohřev vody); v opačném případě poběží jednotka automaticky podle zvolené logiky řízení. Nastavení se uloží stisknutím ikony „**Save**“ (Uložit).



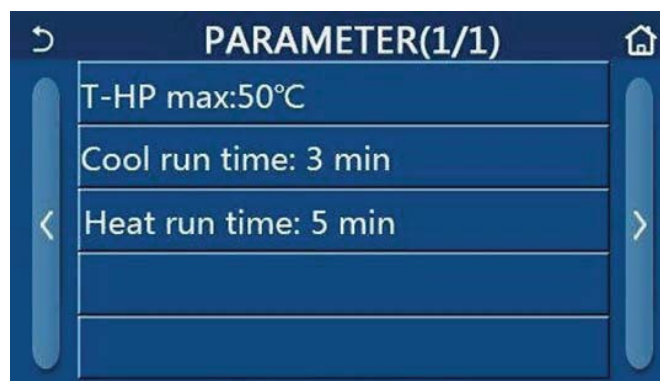
Poznámky:

- Toto nastavení zůstane při výpadku napájení uloženo v paměti.

3.2.14.21 Parameter Setting (Nastavení parametrů)

Provozní pokyny:

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



Stránka pro nastavení provozních parametrů

Na této stránce vyberte požadovanou volbu a přejděte na příslušnou stránku.

Když po nastavení stisknete „**OK**“, nastavení se uloží a jednotka pak bude pracovat podle tohoto nastavení. Pokud stisknete „**Cancel**“ (Storno), nastavení se neuloží a ukončí se.

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

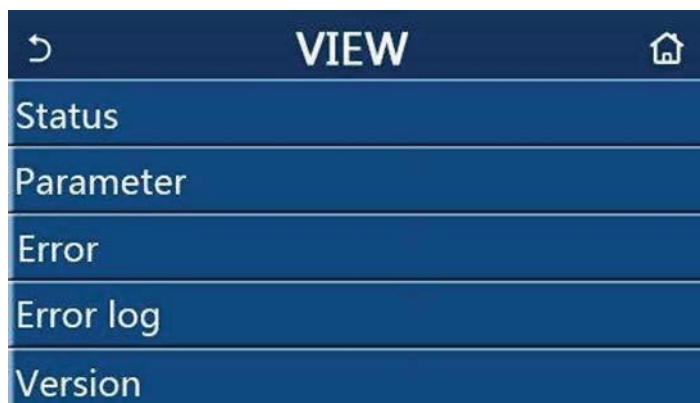
Poznámky:

- 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 „**VIEW**“ (Zobrazení), provede se přechod do stránky submenu, jak ukazuje obrázek níže.

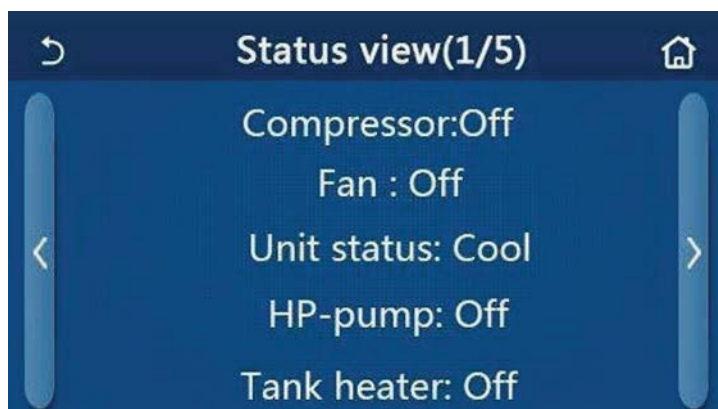


Stránka VIEW (Zobrazení)

3.2.5.1 Status (Zobrazení stavu)

Provozní pokyny

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



Stránka Status view (Zobrazení stavu)

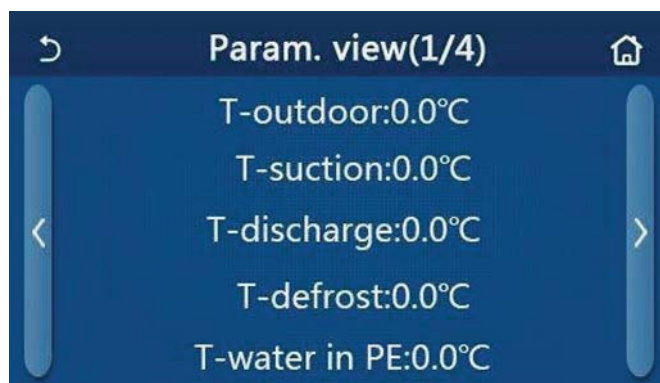
Zobrazitelné stavy

Č.	Úplný název	Zobrazovaný název	Stav	Poznámky
1	Stav kompresoru	Compressor	On (Zap.) / Off (Vyp.)	/
2	Stav ventilátoru	Fan	On (Zap.) / Off (Vyp.)	/
3	Stav jednotky	Unit status	Cool (Chlazení) / Heat (Topení) / Hot water (Ohřev vody) / Off (Vypnuto)	„Cool“ není k dispozici u jednotek určených jen pro topení.
4	Stav vodního čerpadla	HP-pump	On (Zap.) / Off (Vyp.)	/
5	Stav topného tělesa nádrže na vodu	Tank heater	On (Zap.) / Off (Vyp.)	U mini chillerů se zobrazuje „NA“
6	Stav 3cestného ventilu 1	3-way valve 1	–	/
7	Stav 3cestného ventilu 2	3-way valve 2	On (Zap.) / Off (Vyp.)	U mini chillerů se zobrazuje „NA“
8	Stav ohřivače klikové skříně kompresoru	Crankc. heater	On (Zap.) / Off (Vyp.)	/
9	Stav ohřivače 1 hlavní jednotky	HP-heater 1	On (Zap.) / Off (Vyp.)	/
10	Stav ohřivače 2 hlavní jednotky	HP-heater 2	On (Zap.) / Off (Vyp.)	/
11	Stav ohřivače šasi	Chassis heater	On (Zap.) / Off (Vyp.)	/
12	Stav ohřivače tepelného výměníku	Plate heater	On (Zap.) / Off (Vyp.)	/
13	Stav odmrazování systému	Defrost	On (Zap.) / Off (Vyp.)	/
14	Stav systému vracení oleje	Oil return	On (Zap.) / Off (Vyp.)	/
15	Stav termostatu	Thermostat	Off (Vypnuto) / Cool (Chlazení) / Heat (Topení)	„Cool“ není k dispozici u jednotek určených jen pro topení.
16	Stav přídatného zdroje tepla	Other thermal	On (Zap.) / Off (Vyp.)	/
17	Stav 2cestného ventilu	2-way valve	Zapnutí/Vypnutí	/
18	Stav ochrany proti zamrznutí	HP-Antifree	On (Zap.) / Off (Vyp.)	/
19	Stav snímače přístupových karet	Gate-Ctrl.	Card in (Karta vložena) / Card out (Karta vyjmuta)	/
20	Stav 4cestného ventilu	4-way valve	Zapnutí/Vypnutí	/
21	Stav dezinfekce	Disinfection	Off (Vypnuto) / Running (Probíhá) / Done (Hotovo) / Fail (Selhání)	/
22	Stav průtokového spínače	Flow switch	On (Zap.) / Off (Vyp.)	/
23	Stav čerpadla nádrže na vodu	Tank pump	On (Zap.) / Off (Vyp.)	/

3.2.5.2 Parameter (Zobrazení parametrů)

Provozní pokyny

- Když na stránce „**VIEW**“ (Zobrazení) stisknete „**Parameter**“ (Parametr), je možné zobrazit jednotlivé parametry jednotky, jak ukazuje obrázek níže.



Stránka Parameter view (Zobrazení parametrů)

Č.	Úplný název	Zobrazovaný název	Poznámka
1	Venkovní teplota	T-outdoor	/
2	Teplota na sání	T-suction	/
3	Teplota na výtlačku	T-discharge	/
4	Teplota odmrazování	T-defrost	/
5	Teplota vstupní vody deskového tepelného výměníku	T-water in PE	/
6	Teplota výstupní vody deskového tepelného výměníku	T-water out PE	/
7	Teplota výstupní vody pomocného ohřívače	T-optional water Sen.	/
8	Teplota vody v nádrži	T-water ctrl.	/
9	Cílová teplota přehřátí podlahy	T-floor debug	/
10	Doba chodu přehřátí podlahy	Debug time	/
11	Teplota trubky kapalného chladiva	T-liquid pipe	/
12	Teplota trubky plynného chladiva	T-gas pipe	/
13	Teplota na vstupu ekonomizéru	T-economizer in	/
14	Teplota na výstupu ekonomizéru	T-economizer out	/
15	Teplota v místnosti měřená externím snímačem	T-remote room	U mini chillerů se zobrazuje „NA“
16	Tlak na výtlačku	Dis. pressure	/
17	Cílová teplota při řízení podle počasí	T-weather depend	/

3.2.5.3 Error Viewing (Zobrazení poruch)

Provozní pokyny

- Když na stránce „VIEW“ (Zobrazení) stisknete „Error“ (Porucha), je možné zobrazit poruchy jednotky, jak ukazuje obrázek níže.



Stránka Error view (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	Ambient sensor	F4
2	Porucha snímače teploty odmrazování	Defrost sensor	d6
3	Porucha snímače teploty na výtlačku	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

Č.	Úplný název	Zobrazovaný název	Kód
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 napájecí deskou	Drive-main com.	P6
14	Porucha komunikace mezi panelem displeje a hlavní deskou vnitřní jednotky	IDU Com.	E6
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 ohřivače tepelného čerpadla	Temp-AHLW	dH
18	Porucha snímače teploty vstupní vody deskového tepelného výměníku tepelného čerpadla	Temp-HEEW	Žádný kód poruchy, ale zobrazuje se na stránkách zobrazení poruch.
19	Porucha snímače teploty v nádrži na vodu	HI-pre. 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 ohřivače 1 u tepelného čerpadla	Auxi. heater 1	EH
23	Ochrana proti přehřátí pomocného elektrického ohřivače 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 komunikace s napájecím modulem	Driver Com.	P6
33	Resetování napájecího 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 napájecí desce	Temp-driver	PF
44	Ochrana AC stykače nebo porucha průchodu nulou	AC contactor	P9
45	Ochrana při teplotním driftu	Temp. drift	PE

Č.	Úplný název	Zobrazovaný název	Kód
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 plynného chladiva	Temp RGL	F0
49	Porucha snímače teploty trubky kapalného chladiva	Temp RLL	F1
50	Porucha 4cestného ventilu	4-way valve	

3.2.5.4 Error Log (Záznam poruch)

Provozní pokyny:

- Když na stránce „**VIEW**“ (Zobrazení) stisknete „**Error log**“ (Záznam poruch), 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 Version Viewing (Zobrazení verze)

Provozní pokyny:

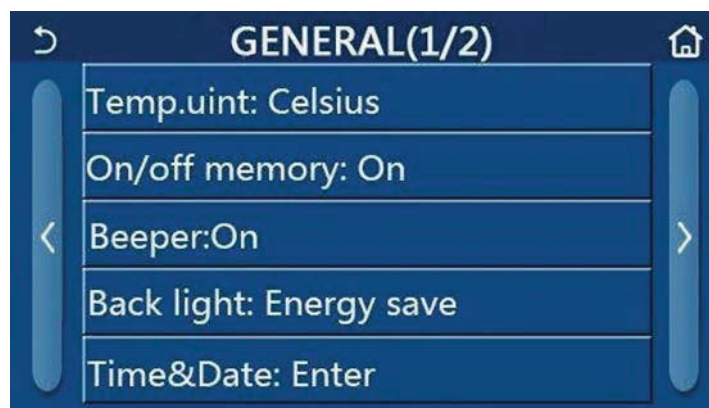
- Když na stránce „**VIEW**“ (Zobrazení) stisknete „**Version**“ (Verze), ovládací panel přejde do stránky zobrazení verze, kde je možné prohlížet verzi programu i verzi protokolu.



3.2.6 General Setting (Obecné nastavení)

Provozní pokyny:

- Když na stránce menu stisknete „**GENERAL**“ (Všeobecné), ovládací panel přejde do nastavovací stránky, jak ukazuje obrázek níže, kde je možné nastavit parametry „**Temp.unit**“ (Jednotka teploty), „**On/off memory**“ (Paměť zapnutí/vypnutí), „**Beeper**“ (Zvukový signál), „**Back light**“ (Podsvícení), „**Time & Date**“ (Datum a čas) a „**Language**“ (Jazyk) .



Stránka GENERAL pro nastavení obecných parametrů

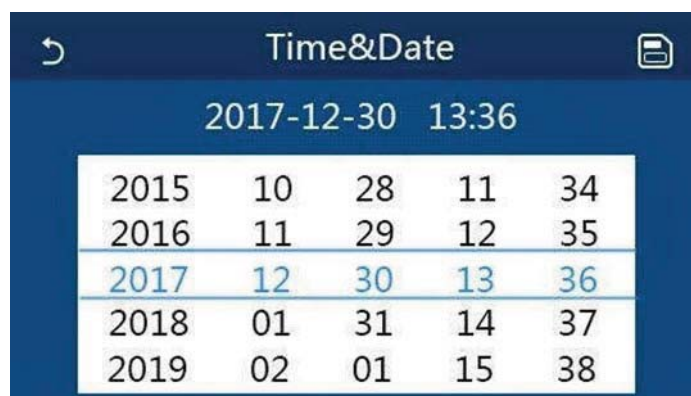
Obecné nastavení

Č.	Položka	Rozsah	Výchozí	Poznámky
1	Temp. unit	°C / °F	°C	/
2	On/Off memory (Paměť zapnutí vypnutí)	On (Zap.) / Off (Vyp.)	On (Zap.)	/
3	Beeper (Zvukový signál)	On (Zap.) / Off (Vyp.)	On (Zap.)	/
4	Back light (Podsvícení)	Lighted/Energy save (Rozsvícený/ Úspora energie)	Energy save (Úspora energie)	„Lighted“ (Rozsvícený): Displej ovládacího panelu bude stále svítit. „Energy save“ (Úspora energie): Když po dobu 5 minut nedojde k dotyku displeje, podsvícení se automaticky vypne, po jakémkoli dotyku se však znovu zapne.
5	Time&Data (Čas a datum)	Zadání	/	/
6	Language (Jazyk)	Italian/English/ Spanish (Italština/ Angličtina/ Španělština)	English (Angličtina)	/
7	WiFi (Wi-Fi ovládání)	On (Zap.) / Off (Vyp.)	On (Zap.)	/

3.2.6.1 Clock Setting (Nastavení hodin)

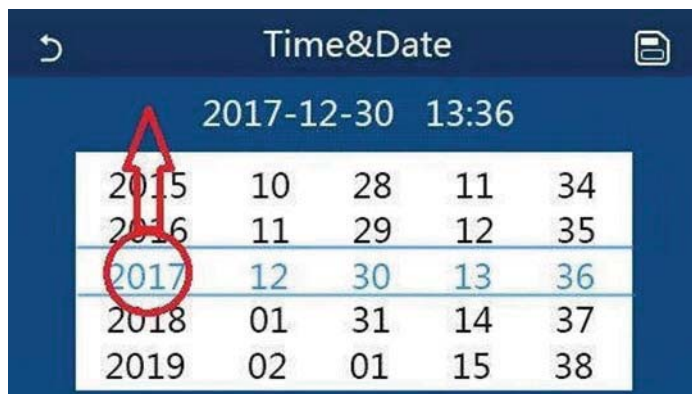
Provozní pokyny:

1. Když v nastavovací stránce „GENERAL“ (Všeobecné) stisknete „Time&Data“, zobrazí se nastavovací stránka, jak ukazuje obrázek níže.



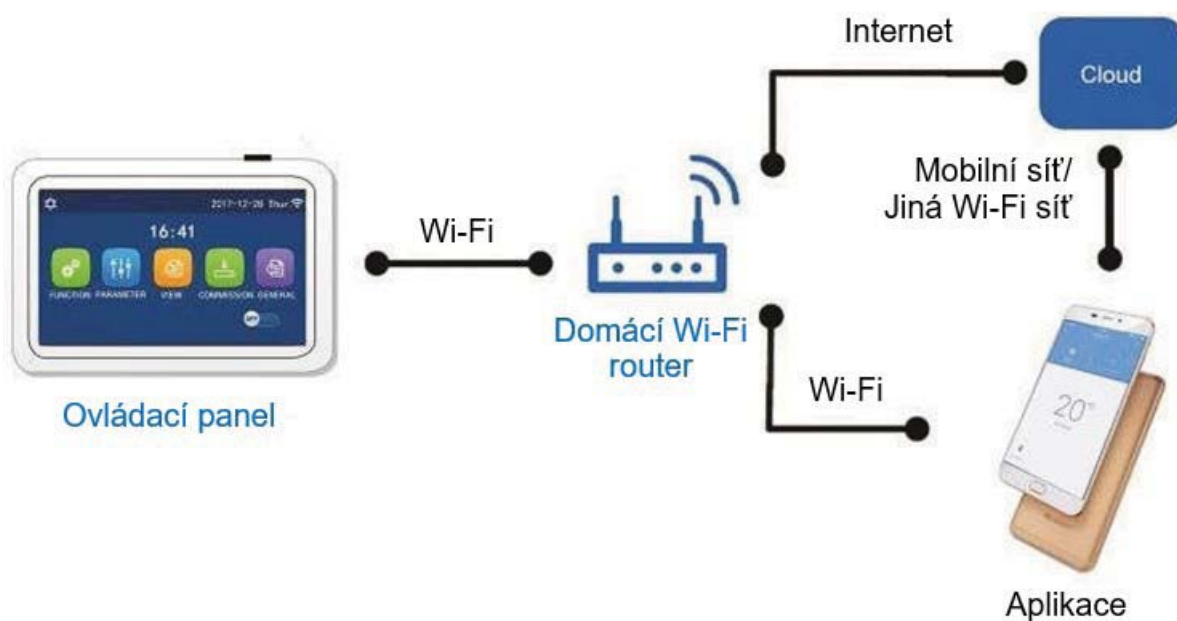
Stránka Time&Data (Čas a datum)

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



Stránka Time&Data (Čas a datum)

3.3 Chytré ovládání



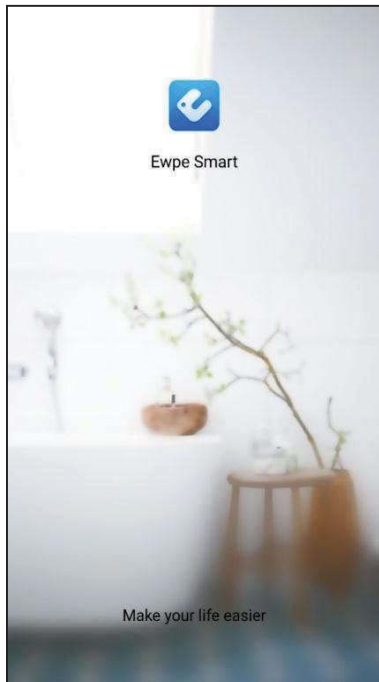
Poznámky:

- 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.

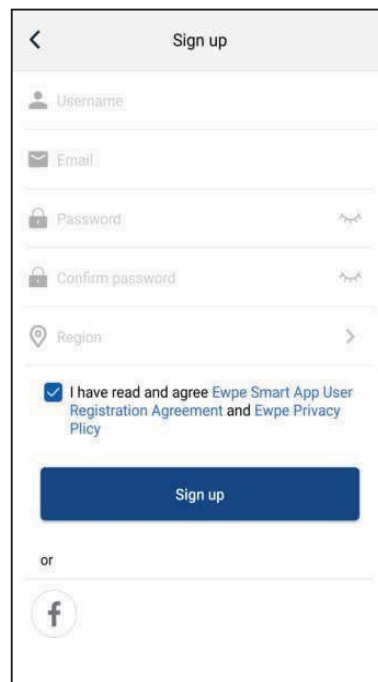
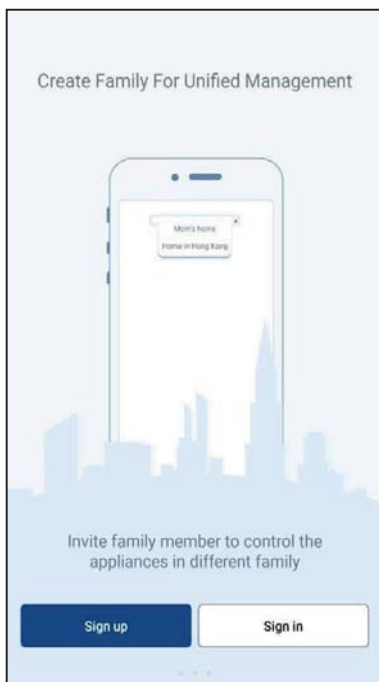
3.3.1 Instalace aplikace Ewpe Smart APP

Provozní pokyny:

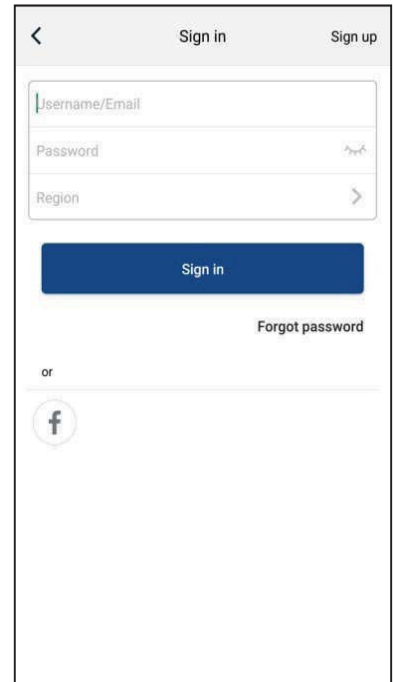
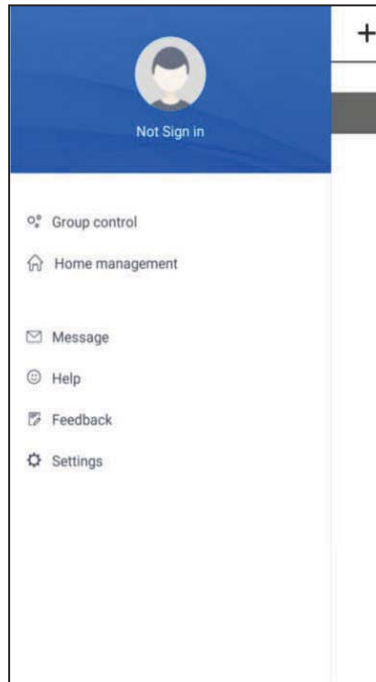
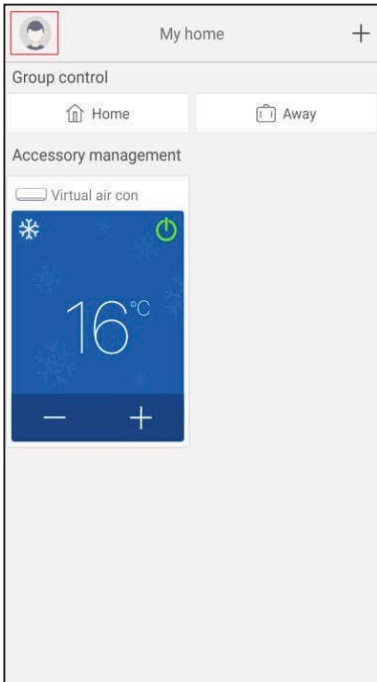
1. Pomocí smartphonu naskenujte následující QR kód pro přímé stažení a instalaci aplikace **Ewpe Smart**.



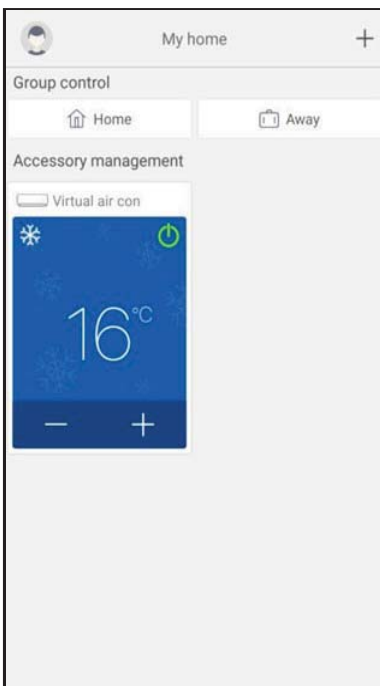
2. Otevřete aplikaci Ewpe Smart a klepněte na „Sign up“ (Registrace), abyste se zaregistrovali.



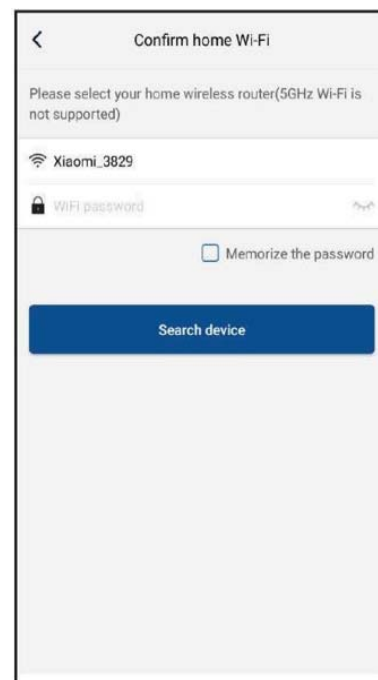
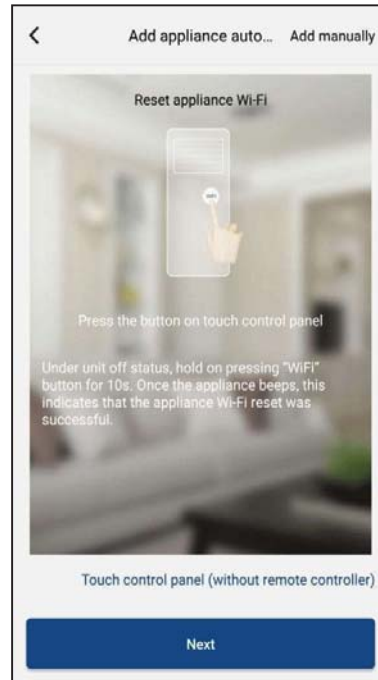
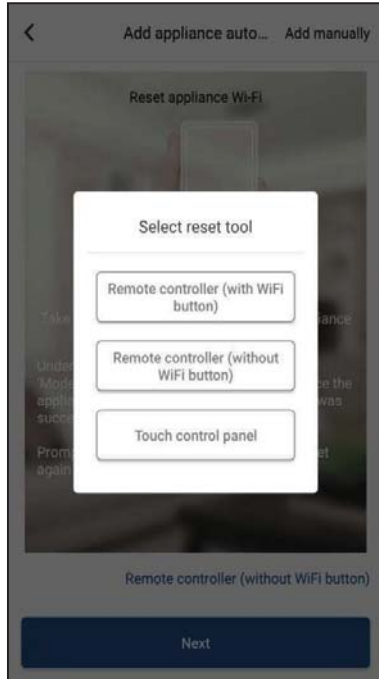
3. Kromě přihlášení v dotazovacím rozhraní můžete také vstoupit na domovskou stránku a přihlásit se kliknutím na obrázek profilu v levém horním rohu.



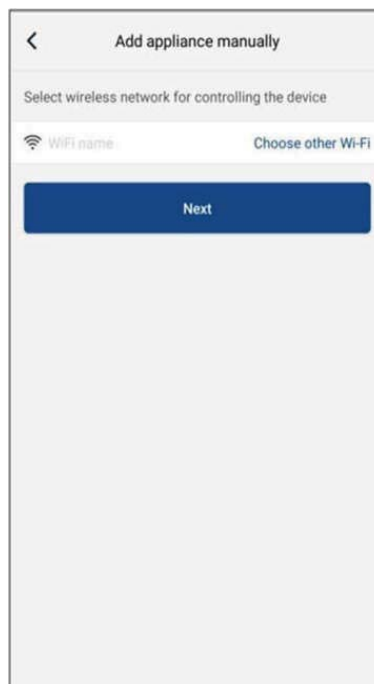
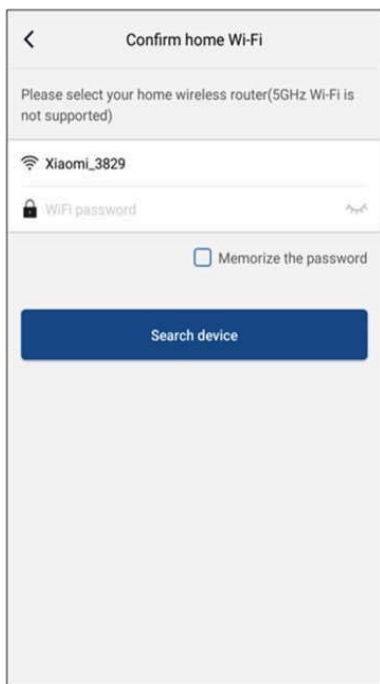
4. Chcete-li přidat zařízení, klikněte na „+“ v pravém horním rohu domovské stránky.



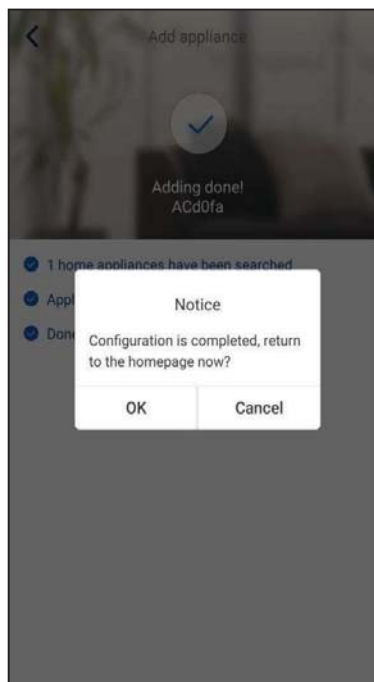
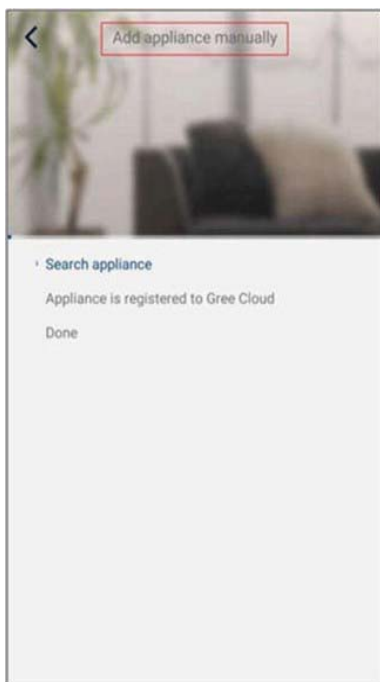
Po výběru „ATW“ (Tepelné čerpadlo) se v rozhraní aplikace zobrazí příslušné provozní pokyny.



Resetujte tepelné 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.

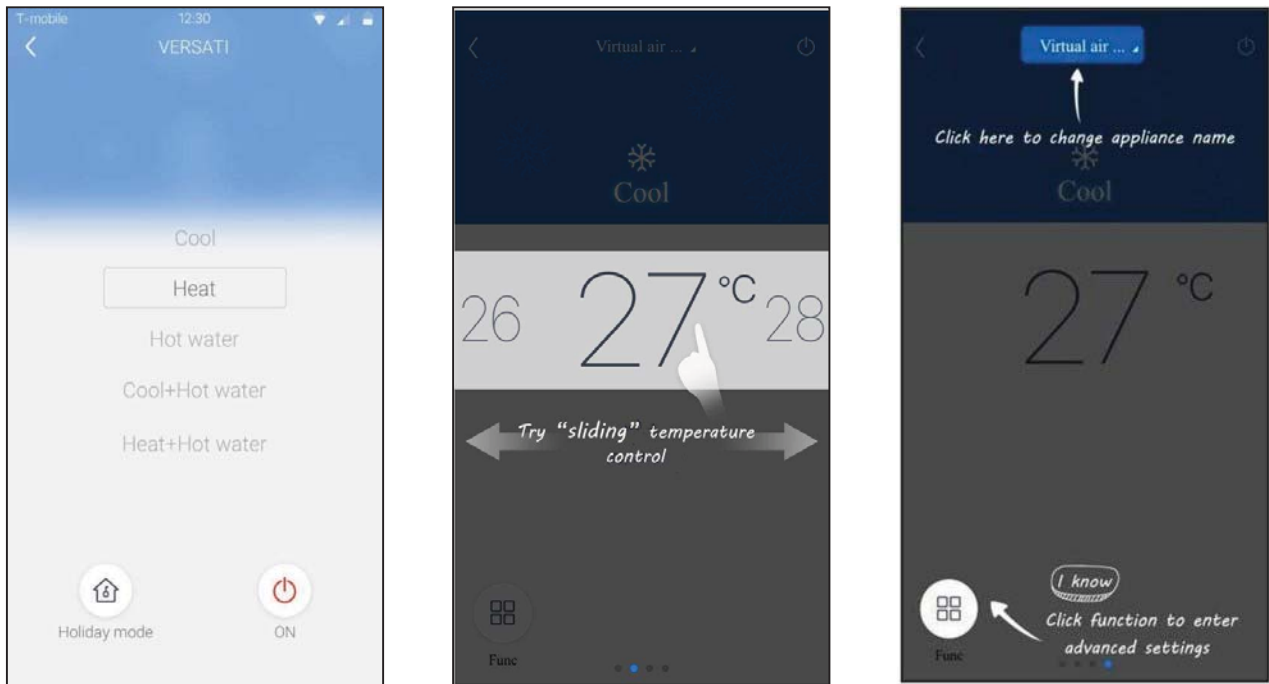


Po provedení resetu zařízení a zadání správných informací vyhledejte zařízení a nastavte konfiguraci.

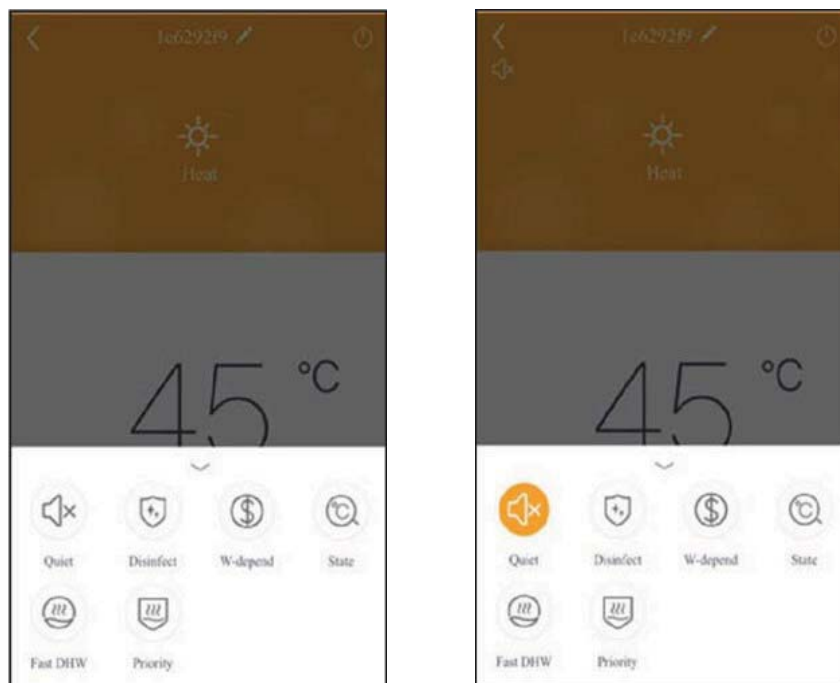


3.3.2 Nastavení hlavních funkcí

1. Nastavte režim a teplotu.

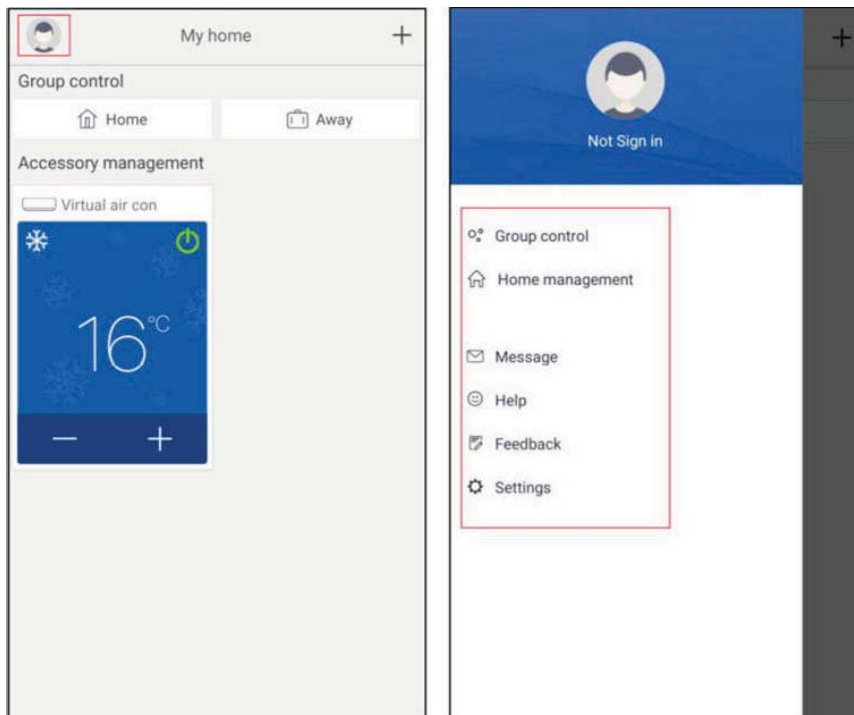


2. Klepnutím na „Func“ v levém dolním rohu v provozním rozhraní zařízení můžete přejít na pokročilá nastavení.



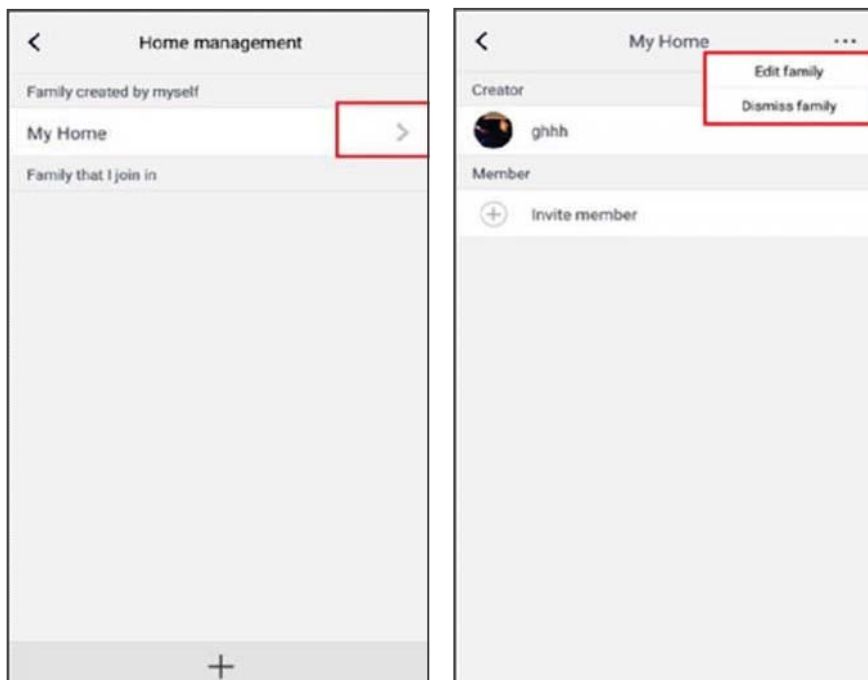
3.3.3 Nastavení dalších funkcí

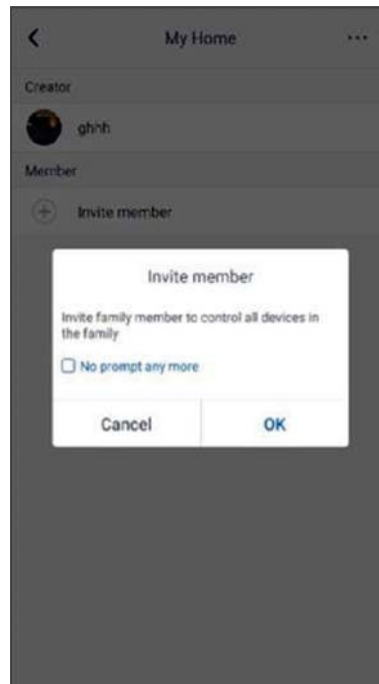
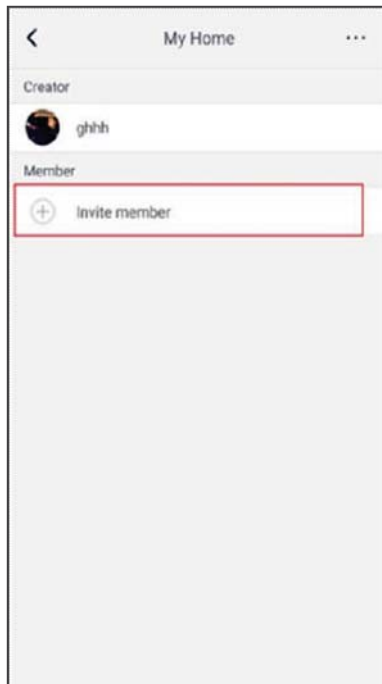
Klepněte na obrázek profilu v levém horním rohu domovské stránky a nastavte jednotlivé funkce v následujícím menu.



3.3.3.1 Home management (Správa domácnosti)

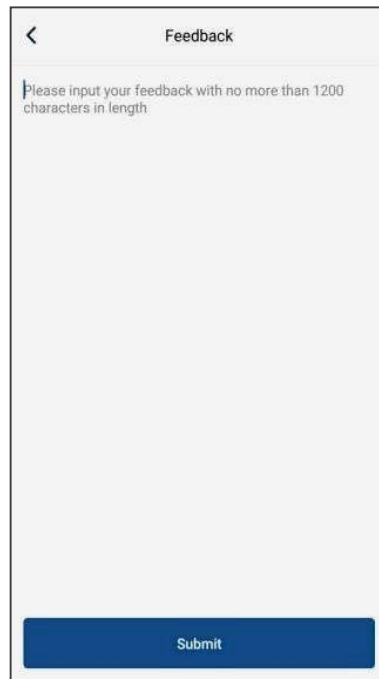
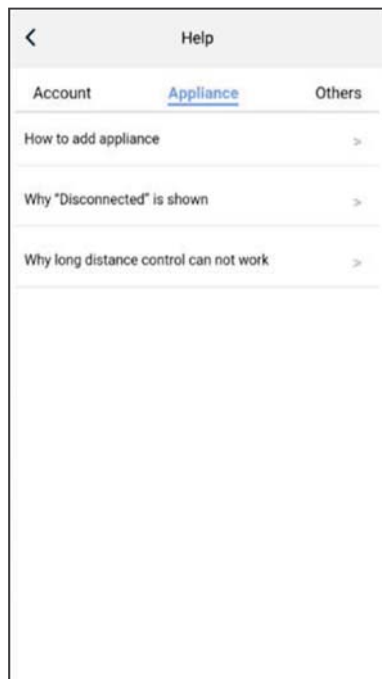
Chcete-li vytvořit nebo spravovat ovládání pro celou rodinu, klepněte na „**Home management**“ (Správa domácnosti). Můžete také přidat členy rodiny podle zaregistrovaného účtu.





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.



<

Feedback

Please input your feedback with no more than 1200 characters in length

Submit

INSTALACE JEDNOTKY

1. Pokyny pro instalaci

VAROVÁNÍ

1. Instalaci by měli provádět kvalifikovaní pracovníci společnosti VIPS gas s.r.o., jelikož nesprávná instalace by mohla způsobit nesprávné fungování zařízení, únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
2. Jednotka by měla být nainstalována na základu, který ji dokáže udržet, jinak by mohla jednotka spadnout nebo dokonce zranit nějaké osoby.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. Přerušete napájení, než se dotknete libovolné elektrické součásti.

UPOZORNĚNÍ

1. Jednotka by měla být řádně uzemněna. Zemnicí vodič nesmí být spojen s plynovým nebo vodovodním potrubím, bleskosvodem nebo telefonní linkou.
2. Na přívodu napájení musí být nainstalován jistič, jinak hrozí úraz elektrickým proudem.
3. 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.
4. Neumist'ujte 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.
5. Neumist'ujte 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.
6. Neumist'ujte jednotku tam, kde jsou hořlavé plyny, uhlíková vlákna, hořlavý prach nebo těkavé hořlavé látky, protože by mohlo dojít k požáru.

BEZPEČNOST

1. V místě instalace používejte vždy ochranné oblečení a pomůcky.
2. V místě instalace není dovoleno kouřit nebo pracovat v opilosti.
3. Při práci se stroji a elektrickým zařízením nenoste žádné rukavice a utáhněte si manžety. Neprovádějte údržbu zařízení během provozu.
4. Při použití nástroje s řezacím/brusným kotoučem stůjte stranou od rotujícího řezacího/brusného kotouče.
5. Při instalaci stoupací trubky vyčistěte otvor a pak ho dobře zakryjte. Neshazujte dolů žádný materiál.
6. Použití elektrických a plynových svářeček 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.
7. 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.

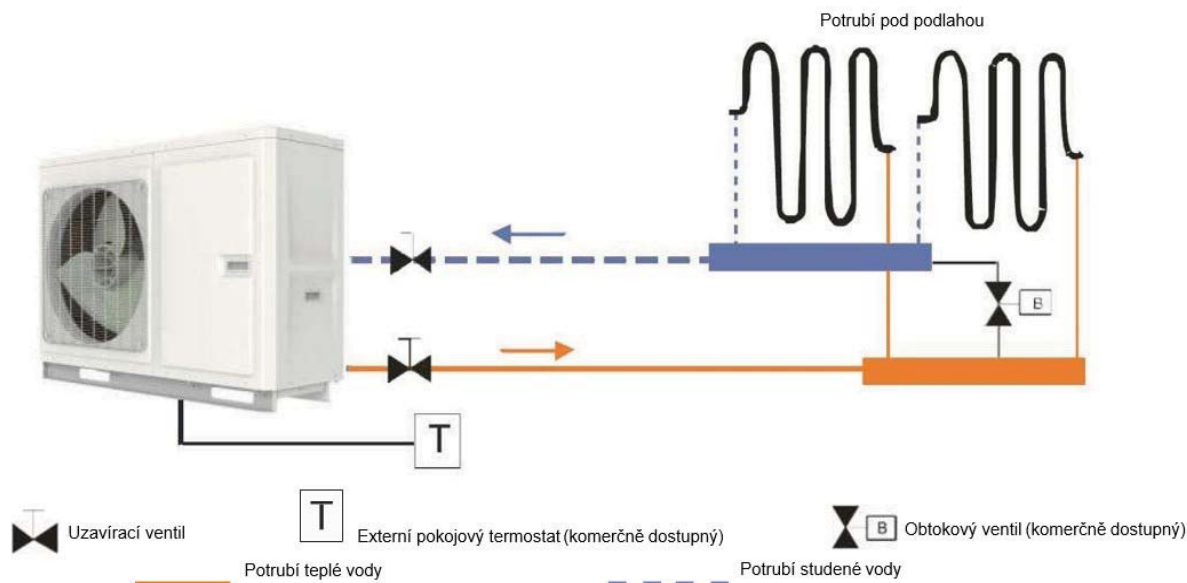
3. Servisní nástroje

Název	Obrázek
Klíč	
Šroubovák	
Kleště	
Trubkové kleště (hasák)	

4. Pokyny pro instalaci

4.1 Příklady instalace

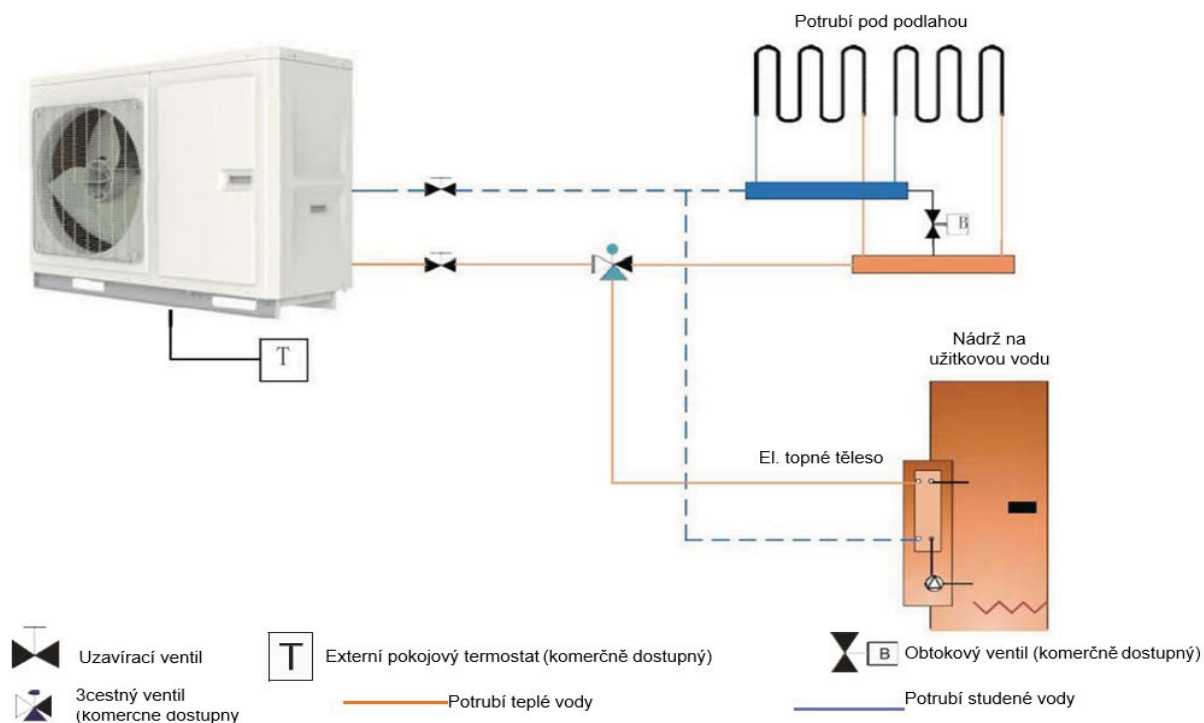
Příklad 1: Připojení potrubí pod podlahou pro topení a chlazení



Poznámky:

- Dvoucestný ventil je velmi důležitý pro zamezení kondenzace vlhkosti na podlaze a radiátoru v režimu Chlazení.
- Typ termostatu a parametry musí odpovídat pokynům pro instalaci v tomto návodu.
- Pro zajištění dostatečného průtoku vody musí být nainstalován obtokový ventil. Obtokový ventil by měl být nainstalován u sběrače či na něm.

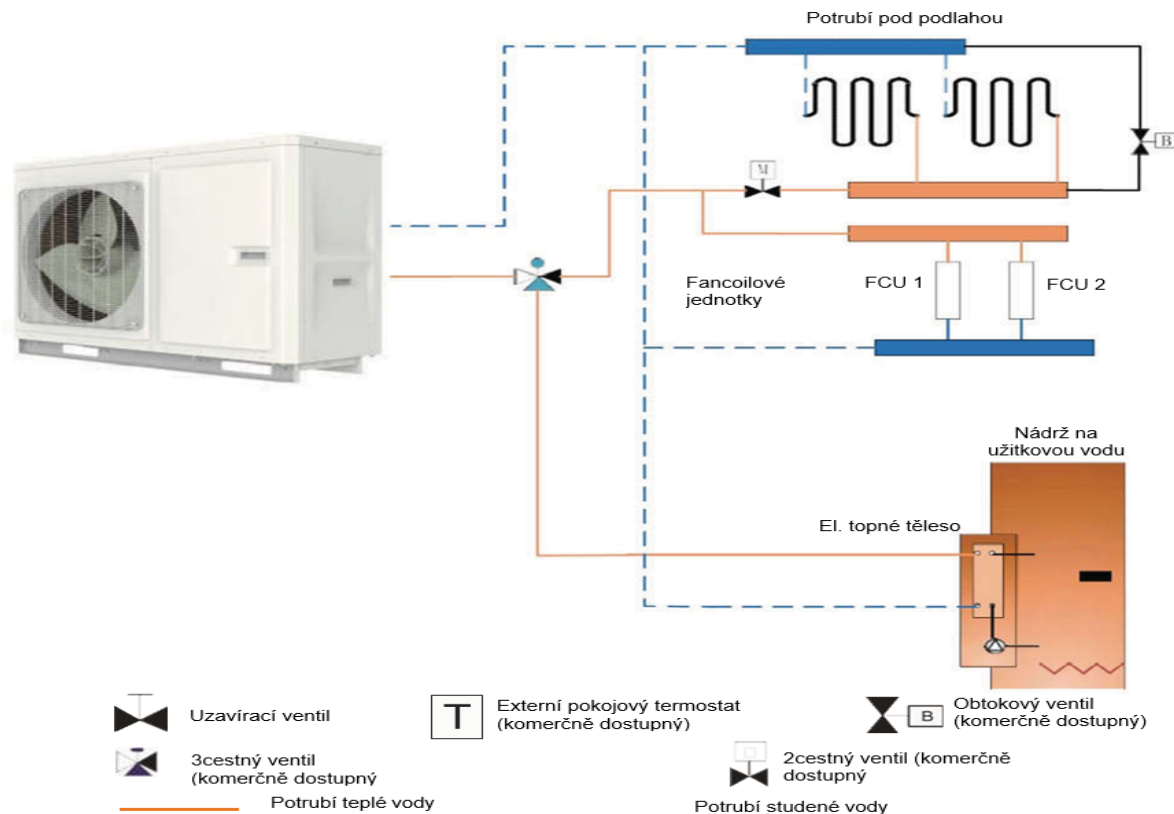
Příklad 2: Připojení nádrže na užitkovou vodu a potrubí pod podlahou



Poznámky:

- V tomto případě je třeba nainstalovat 3cestný ventil podle pokynů pro instalaci v tomto návodu.
- Nádrž na užitkovou vodu by měla být vybavena interním elektrickým topným tělesem pro zajištění dostatečného ohřevu vody během velmi chladných dnů.

Příklad 3: Připojení nádrže na užitkovou vodu , radiátorů , podlahovky pro topení a chlazení

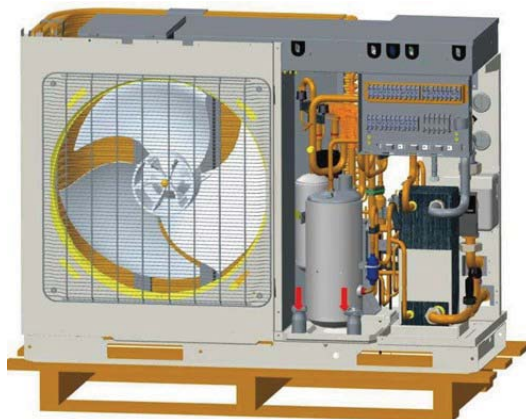


Poznámky:

- Dvoucestný ventil je velmi důležitý pro zamezení kondenzace vlhkosti na podlaze a fancoilové jednotce v režimu Chlazení .

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. Držáky na nožkách kompresoru slouží pro omezení vibrací během přepravy. Před uvedením do provozu musí být odmontovány, jinak by to mohlo způsobit zbytečné poruchy. Po vyjmutí držáků na nožkách musí být upevňovací šrouby utaženy tak, aby během provozu nedošlo k uvolnění kompresoru



4.3 Výběr místa pro instalaci

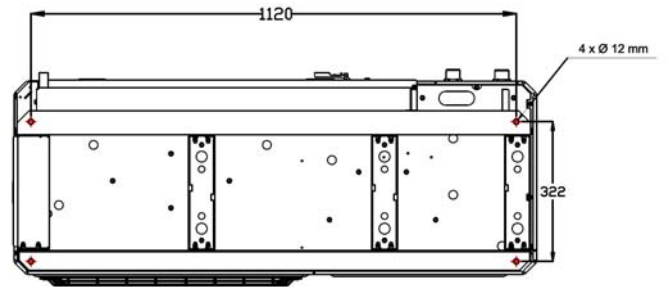
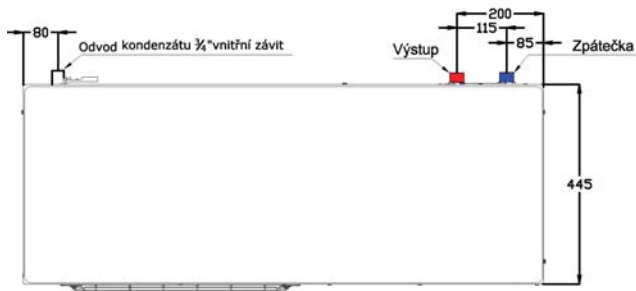
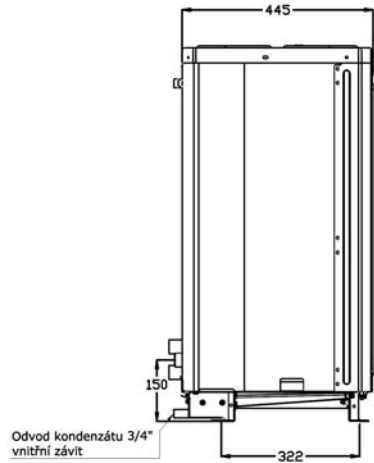
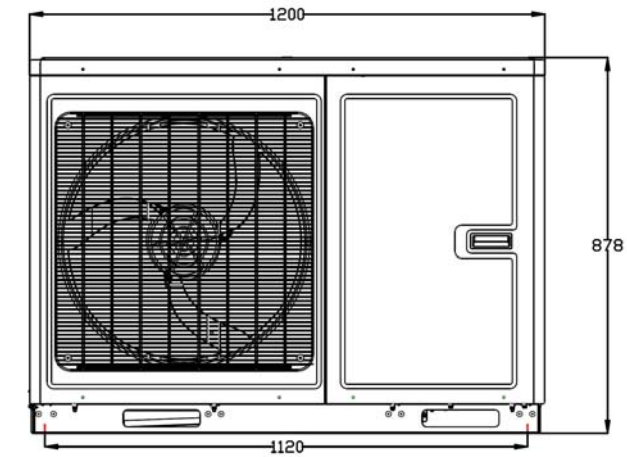
1. Venkovní jednotka musí být nainstalována na pevném podstavci.
2. Neinstalujte jednotku pod okna nebo do prostoru mezi budovami, abyste zabránili pronikání provozního hluku jednotky do místnosti.
3. Proudění vzduchu na přívodu a výfuku vzduchu nesmí být ničím blokováno.
4. Nainstalujte zařízení na 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 Vnější rozměry venkovní jednotky

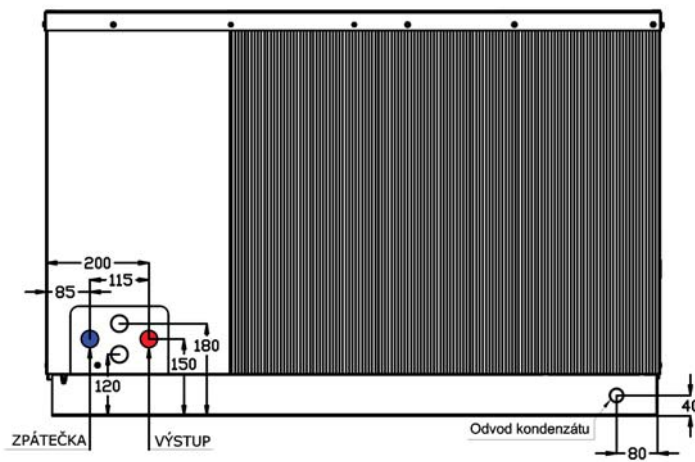
Pro níže uvedené modely

EN-MO120-3

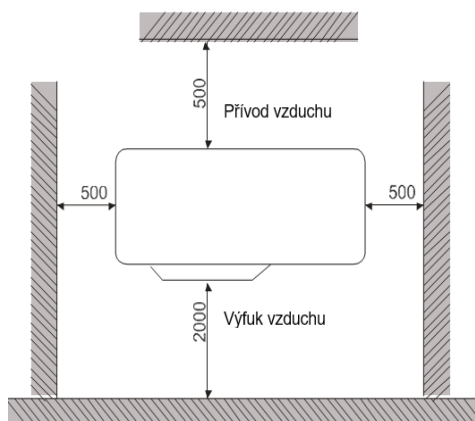
EN-MO160-3



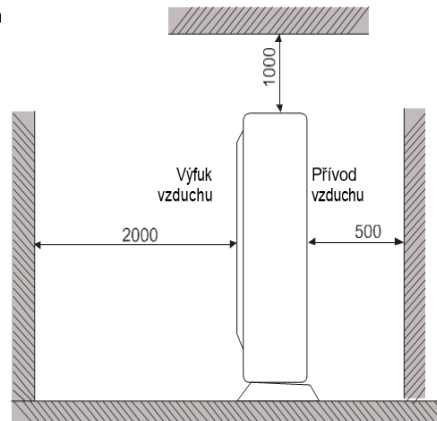
4.5 Instalace monoblokové jednotky



4.5.1 Volné místo pro instalaci

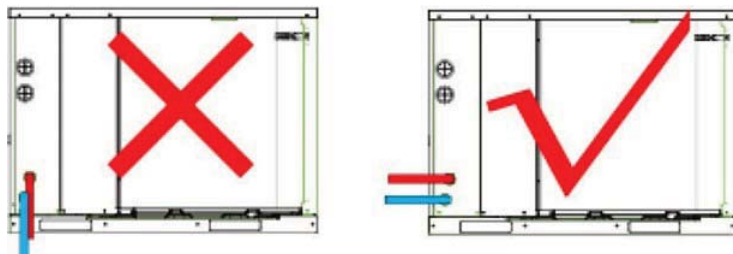


Rozměry v mm



1. Při přemísťování 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.
2. Jednotka by měla být nainstalována na betonovém základu s výškou 10 cm.
3. Požadavky na rozměry prostoru pro instalaci jednotky ukazuje následující obrázek.
4. 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.
5. Při instalaci v omezeném prostoru: U instalace na levém obrázku lze vzdálenosti stran jednotky od nejbližší překážky zmenšit až na 300 mm s výjimkou strany výfuku vzduchu. U instalace na pravém obrázku nesmí být vzdálenost mezi přívodem vzduchu a nejbližší překážkou menší než 300 mm.

4.5.2 Připojení vodovodních trubek k monoblokové jednotce



Doporučuje se připojit vodovodní trubky ve vodorovném směru. Nepřipojujte vodovodní trubky ve svislém směru

4.5.3 Použití pryžových průchodek



1. Vyjměte originální pryžové průchodky a nahraďte je prodlouženými pryžovými průchodkami z dodávaného příslušenství.
2. Pryžové průchodky slouží pro protažení kabelů v místě instalace, například pro 2cestný ventil, 3cestný ventil, napájení apod. Dbejte na to, aby byly silnoproudé a slaboproudé kabely vedeny odděleně.
3. Po dokončení připojení kabelů stáhněte pryžové průchodky vázacím páskem apod.

4.5.4 Bezpečné zacházení s hořlavým chladivem

- 1) 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.

- 2) 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.

Minimální plocha místnosti (m ²)	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

3) 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 větraný.

- 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.

4) 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 (N₂)

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.

5) 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.

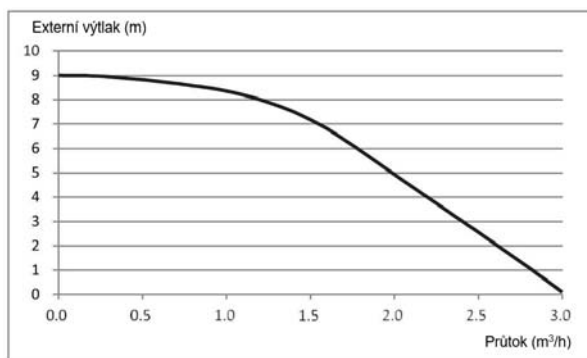
6) Bezpečnostní pokyny pro přepravu a skladování

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.

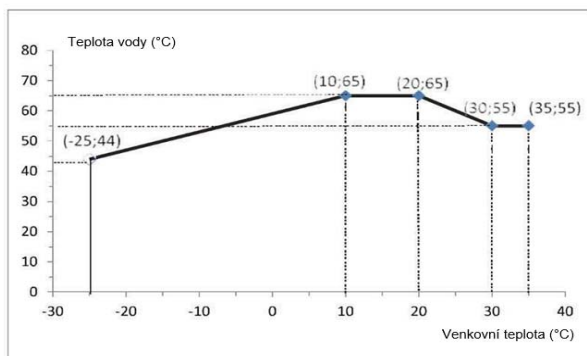
4.6 Instalace hydraulické jednotky

4.6.1 Dosažitelný externí statický tlak výstupu



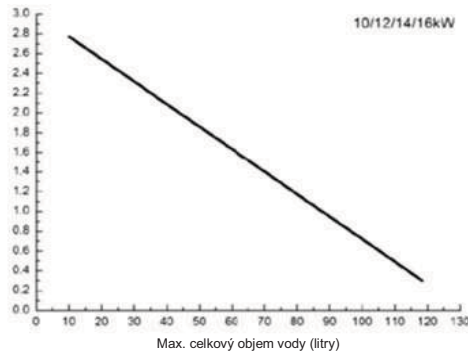
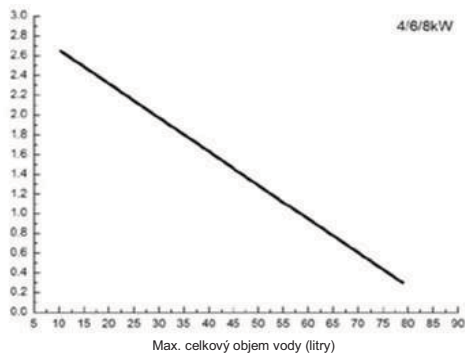
Poznámka:

- 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.
- Venkovní teplota a horní limit teploty odtékající vody



Poznámka: Vliv venkovní teploty na teplotu odtékající vody závisí na aktuálních provozních podmínkách a chodu jednotky.

4.6.2 Množství vody a tlak expanzní nádoby



Poznámka:

- Expanzní nádoba pro 4/6/8kW jednotku má objem 2 litry a předtlak 1,5 bar; expanzní nádoba pro 10/12/14/16kW jednotku má objem 3 litry a předtlak 1,5 bar.
- Výchozí celkový objem vody pro 4/6/8kW jednotku je 44 litrů a pro 10/12/14/16kW jednotku je 66 litrů. Pokud je celkové množství vody kvůli podmínkám instalace změněno, měl by být předtlak seřízen tak, aby bylo zajištěno správné fungování zařízení. Pokud je jednotka umístěna na nejvyšším místě, není seřízení zapotřebí.
- Minimální celkový objem vody je 20 litrů.
- Pro seřízení předtlaku použijte plynný dusík od certifikovaného dodavatele.

4.6.3 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.

Pro 4/6/8kW jednotku:

Výškový rozdíl1 instalace	Objem vody	
	< 44 l	> 44 l
< 12 m	Nastavení není zapotřebí	1. Předtlak je třeba nastavit podle výše uvedeného vzorce. 2. Zkontrolujte, zda je objem vody menší, než maximální objem vody (podle výše uvedeného obrázku).
> 12 m	1. Předtlak je třeba nastavit podle výše uvedeného vzorce. 2. Zkontrolujte, zda je objem vody menší, než maximální objem vody (podle výše uvedeného obrázku).	Expanzní nádoba je příliš malá a nastavení není možné.

Pro 10/12/14/16kW jednotku:

Výškový rozdíl1 instalace	Objem vody	
	< 66 l	> 66 l
< 12 m	Nastavení není zapotřebí	1. Předtlak je třeba nastavit podle výše uvedeného vzorce. 2. Zkontrolujte, zda je objem vody menší, než maximální objem vody (podle výše uvedeného obrázku).
> 12 m	1. Předtlak je třeba nastavit podle výše uvedeného vzorce. 2. Zkontrolujte, zda je objem vody menší, než maximální objem vody (podle výše uvedeného obrázku).	Expanzní nádoba je příliš malá a nastavení není možné.

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: 16kW jednotka je nainstalována 5 m pod nejvyšším bodem vodního systému a celkový objem vodního systému je 60 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 100 litrů. Jelikož je objem vodního systému vyšší než 75 litrů, je nutné snížit předtlak expanzní nádoby.

Vzorec pro výpočet tlaku:

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

Maximální objem vodního systému je asi 410 litrů. Jelikož je aktuální objem vodního systému 118 litrů, splňuje expanzní nádoba požadavky instalace.

Změňte předtlak expanzní nádoby z 1,5 bar na 0,3 bar.

4.6.4 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

P1 – Předtlak expanzní nádoby

P2 – 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

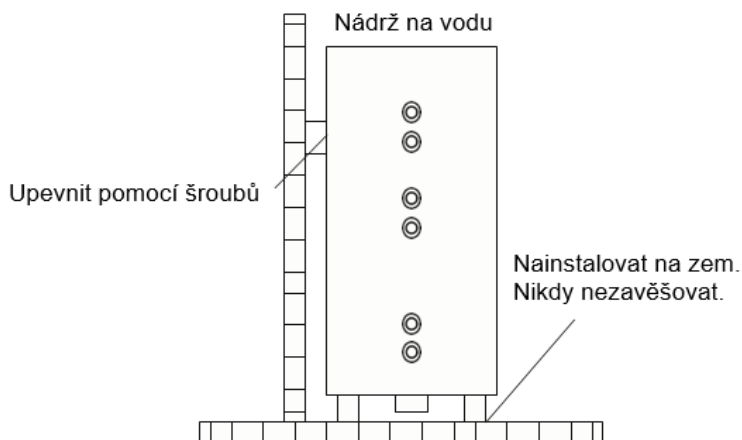
4.7 Instalace nádrže na vodu

4.7.1 Pokyny pro instalaci

Nádrž na vodu by měla být umístěna ve vzdálenosti maximálně 5 metrů vodorovně a 3 metry svisle od jednotky. Může být nainstalována v místnosti.

Nádrž na vodu musí být nainstalována ve svislé poloze přímo na vhodný podklad a nesmí se nikdy zavěšovat.

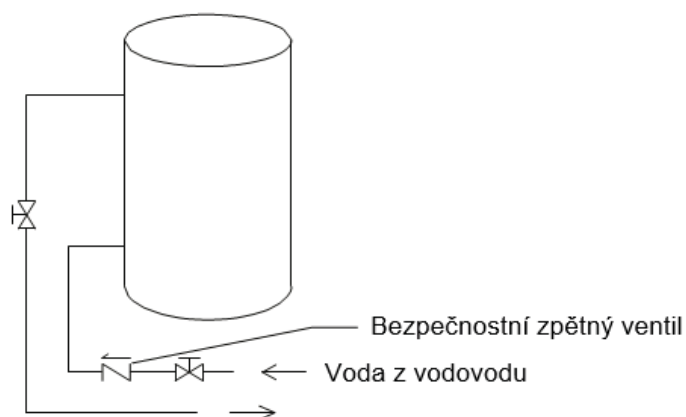
Místo instalace musí být dostatečně pevné, a nádrž musí být připevněna šrouby ke zdi, aby se potlačily vibrace, jak ukazuje následující obrázek. Při instalaci je zapotřebí vzít v úvahu také hmotnost nádrže po napuštění vody.



Minimální vzdálenost mezi zásobníkem vody a hořlavým povrchem musí být 500 mm.

Blízko nádrže na vodu je třeba mít vodovodní potrubí pro přívod vody, přípojku na teplou vodu a odtokový kanálek v podlaze, aby bylo možné doplňovat vodu do nádrže, dodávat teplou vodu do místa spotřeby a vypouštět vodu z nádrže a trubek při údržbě nebo odstávce.

Připojení přívodu/odvodu vody: Připojte bezpečnostní zpětný ventil dodávaný s jednotkou ke vstupu vody do nádrže (šipka vyznačená na ventilu musí směřovat k nádrži) pomocí PPR trubky podle následujícího obrázku a utěsněte těsnicí páskou. Druhý konec bezpečnostního ventilu je třeba připojit k vodovodnímu potrubí. Trubku pro rozvod teplé je třeba připojit k výstupu vody z nádrže také pomocí PPR trubky.



Poznámka

Pro bezpečné používání vody musí být výstup/vstup vody u nádrže připojen pomocí PPR trubky s délkou $L \geq 70 \times R2$ (cm, R je vnitřní poloměr trubky). Trubku je třeba tepelně izolovat. Nelze použít kovovou trubku. Při prvním použití musí být nádrž naplněna vodou dříve, než je připojeno napájení systému.

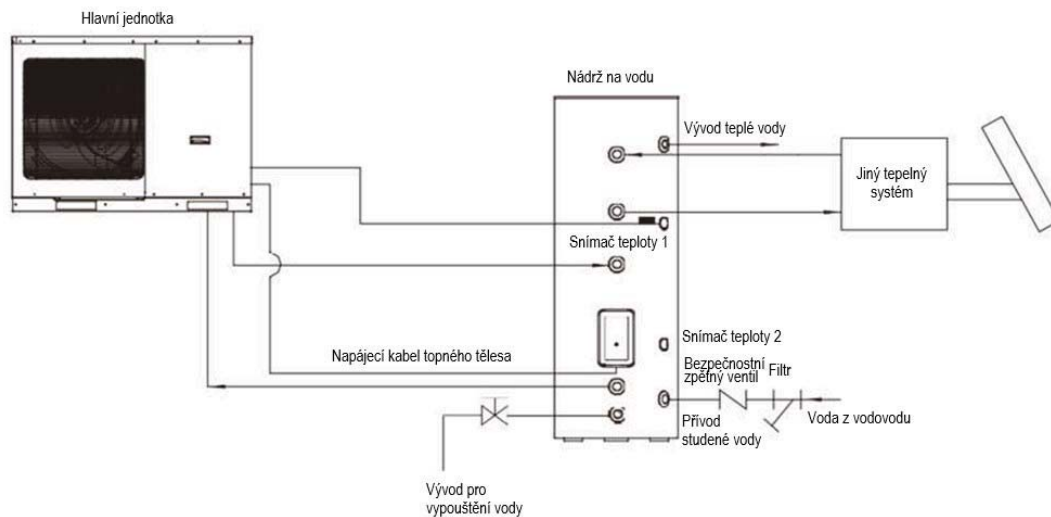
Přívod/vývod cirkulující vody u nádrže	3/4" vnitřní BSP závit
Přívod studené vody u nádrže	3/4" vnitřní BSP závit
Spojka trubky	3/4" vnitřní BSP závit

4.7.2 Vnější rozměry a parametry nádrže na vodu

Nádrž na vodu by měla být umístěna ve vzdálenosti maximálně 5 metrů vodorovně a 3 metry svisle od jednotky. Může být nainstalována v místnosti.

4.7.3 Připojení vodovodního systému

1. Pokud propojovací trubky mezi nádrží na vodu a vnitřní jednotkou musí procházet přes zeď, vyvrtejte pro ně ve zdi otvor \varnothing 70 mm. Pokud to není zapotřebí, otvor nevrtejte.
2. Příprava trubek: Potrubí pro vývod/přívod cirkulující vody musí být z trubek pro horkou vodu. Doporučuje se použít PPR trubku se jmenovitým vnějším průměrem DN 25 řady S2.5 (tloušťka stěny 4,2 mm). Trubka pro přívod studené vody a trubka pro vývod teplé vody by měly být také trubky pro teplou vodu. Doporučuje se použít PPR trubku se jmenovitým vnějším průměrem DN 20 řady S2.5 (tloušťka stěny 3,4 mm). Pokud jsou použity jiné izolované trubky, řiďte se podle výše uvedených hodnot vnějšího průměru a tloušťky stěny trubky.
3. Instalace trubek pro přívod/vývod cirkulující vody: Propojte přívod vody u jednotky s vývodem cirkulující vody u nádrže a vývod vody u jednotky s přívodem vody u nádrže.
4. Instalace trubek pro přívod/vývod vody u nádrže na vodu: Na trubce přívodu vody musí být nainstalován bezpečnostní zpětný ventil, filtr a uzavírací ventil podle nákresu instalace jednotky. Na trubce vývodu vody je třeba nainstalovat alespoň uzavírací ventil.
5. Instalace vypouštěcí trubky v dolní části nádrže na vodu: Připojte kus PPR trubky k vývodu pro vypouštění nádrže do odtoku v podlaze. Uprostřed odtokové trubky je třeba nainstalovat uzavírací ventil tak, aby s ním mohli uživatelé snadno manipulovat.
6. Po připojení všech vodovodních trubek proveďte nejprve kontrolu těsnosti. Poté k sobě svažte vodovodní trubky, snímač teploty vody a kabely pomocí dodávaných omotávacích pásek.
7. Podrobnosti viz nákres instalace jednotky.



Popis	Závít připojovací trubky
Přívod/vývod cirkulující vody u hlavní jednotky	1" vnější BSP závít
Přívod studené vody u nádrže na vodu	1/2" vnitřní BSP závít
Přívod/vývod cirkulující vody u nádrže	3/4" vnitřní BSP závít
Vývod teplé vody u nádrže	1/2" vnitřní BSP závít

Poznámky:

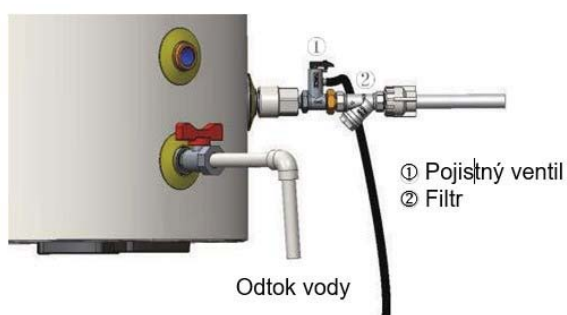
- Vzdálenost mezi vnitřní jednotkou a nádrží na vodu by neměla přesáhnout 5 m vodorovně a 3 m svisle. Pokud je vzdálenost větší, kontaktujte dodavatele. Doporučuje se umístit nádrž na vodu níže, než je hlavní jednotka.
- Připravte si materiály podle výše uvedených rozměrů přípojek. Je-li uzavírací ventil nainstalován mimo místnost, doporučuje se použít PPR trubku, aby se zabránilo poškození mrazem.
- Vodovodní trubky nelze nainstalovat, dokud není jednotka ohříváče vody upevněna. Nedovolte, aby se během instalace propojovacích trubek dostal do potrubí prach nebo jiné nečistoty.
- Po připojení všech vodovodních trubek proveďte nejprve kontrolu těsnosti. Poté proveďte tepelnou izolaci vodovodního systému. Dávejte přitom pozor hlavně na ventily a spoje trubek. Použijte izolační materiál s dostatečnou tloušťkou. V případě potřeby nainstalujte ohříváč trubek, abyste zabránili jejich zamrznutí.
- Dodávka teplé vody z izolované nádrže na vodu závisí na tlaku ve vodovodní síti, do nádrže se proto musí přivádět voda.
- Během používání by měl být uzavírací ventil přívodu studené vody ponechán normálně otevřený.

- Obsah dodávky

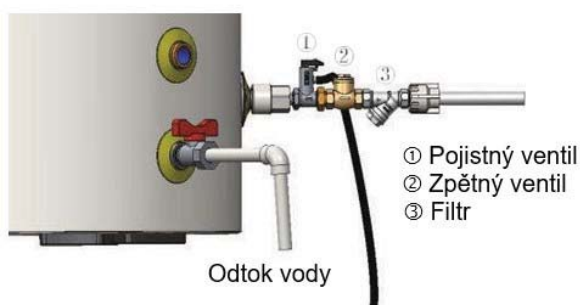
Kód	Název	Počet	Funkce
01842800004P01	Držák	2	Opevnění nádrže na zeď
70210087	Šroub M6×16	4	/
70110066	Rozpínací šroub M8×60	2	/
0738280101	Pojistný ventil 1/2	1	/
035033000012	Spojka vodovodní trubky	1	Spojení vodovodní trubky a bloku trubky přívodu vody
06332800003	Matice	1	Nainstalujte na T-spojku
75042805	Těsnění	2	Těsnění, viz modrý kruh níže
030059000120	Blok trubky přívodu vody	2	/
05332800002	Odtoková hadice (pryž)	1	Odtoková hadice pro odtok vody z pojistného ventilu
70814016	Držák trubky Ø13	1	Upevnění odtokové trubky
2690280000502	Plastový pásek	1	Upevnění nádrže na vodu a ochrana před poškozením jejího vzhledu
0184280000502P	Upevňovací pásek	1	Upevnění nádrže na vodu ke zdi

- 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.

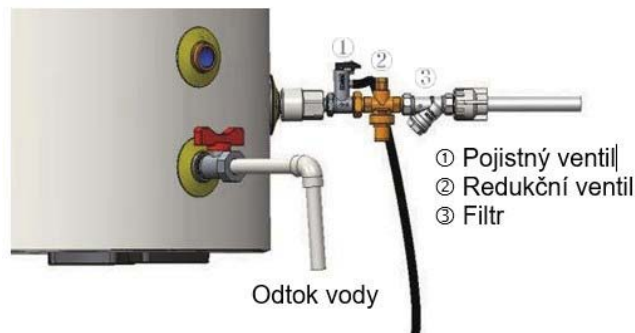


Režim instalace 1: Pojistný ventil na přívodu vody z vodovodní sítě (tlak vstupní vody = 0,1–0,5 MPa)



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.

4.8 Požadavky na kvalitu vody

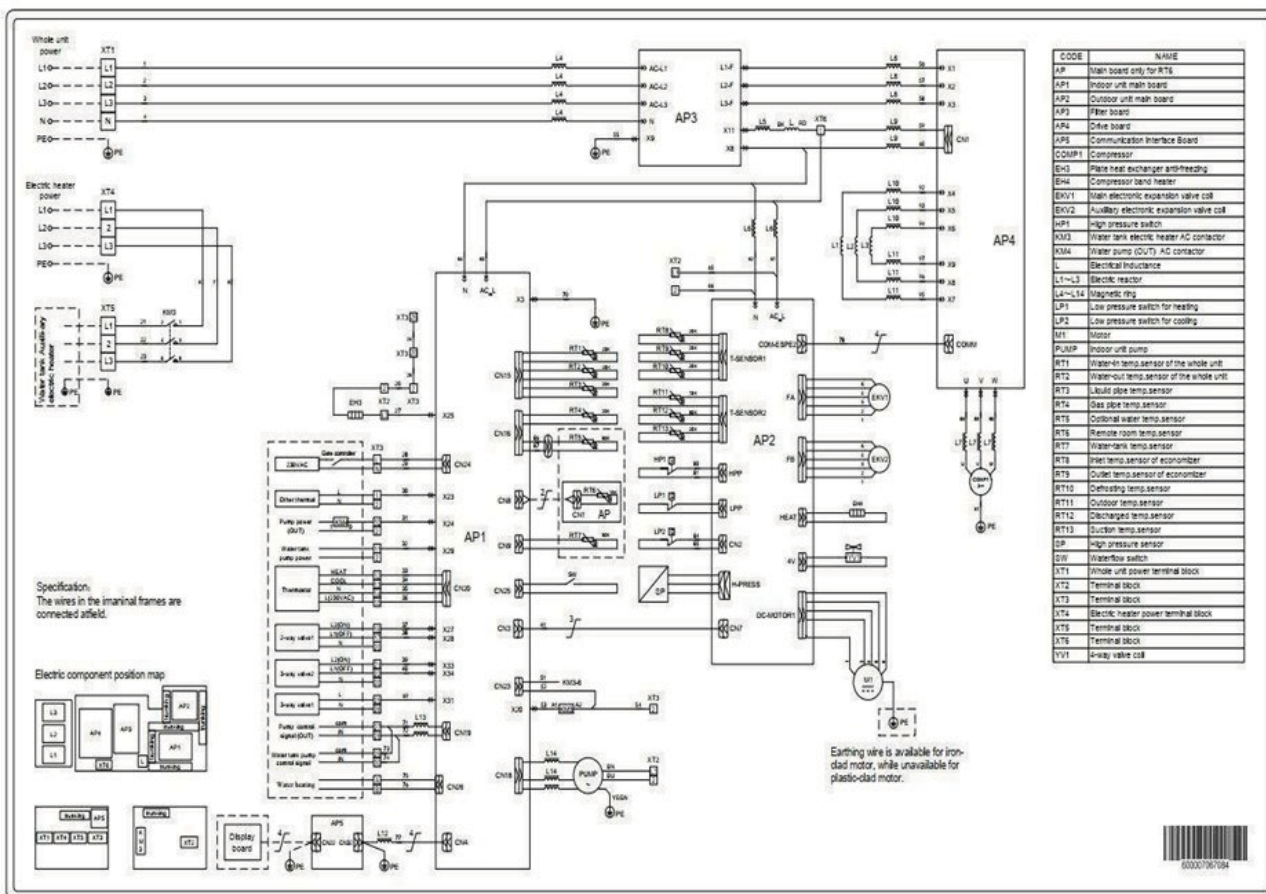
Parametr	Hodnota parametru	Jednotka
pH (25 °C)	6,8–8,0	
Kalnost	< 1	NTU
Chloridy	< 50	mg/l
Fluoridy	< 1	mg/l
Železo	< 0,3	mg/l
Sulfáty	< 50	mg/l
SiO ₂	< 30	mg/l
Tvrdost (množství CaCO ₃)	< 70	mg/l
Dusičnany (množství N)	< 10	mg/l
Konduktivita (vodivost) (25 °C)	< 300	μS/cm
Čpavek (množství N)	< 0,5	mg/l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

4.9 Elektrické zapojení

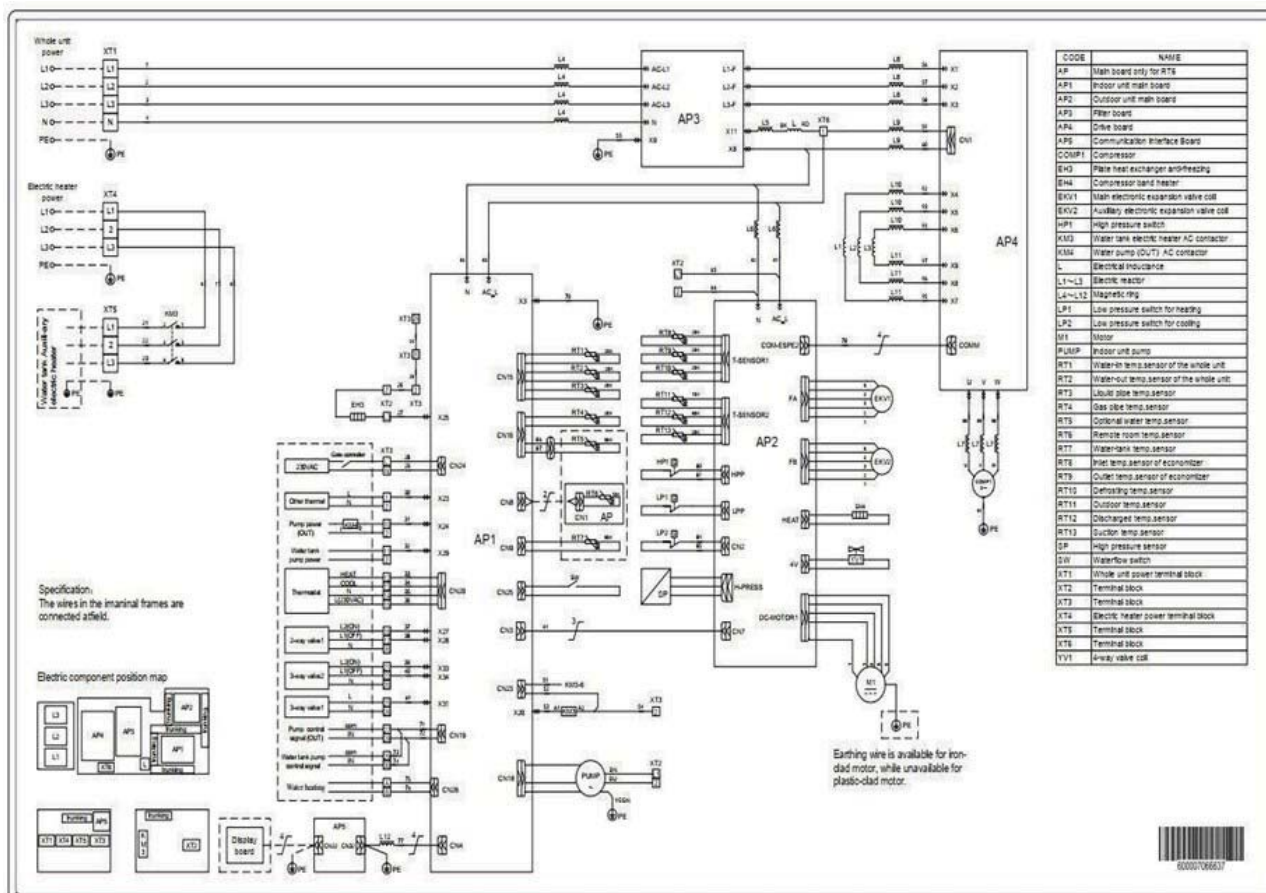
1) Schémata zapojení

Schéma zapojení se může změnit. Řiďte se vždy podle schématu dodávaného s jednotkou.

- EN-MO120-3



- EN-MO160-3



4.10 Zapojení svorkovnice

EN-MO120-3

EN-MO160-3

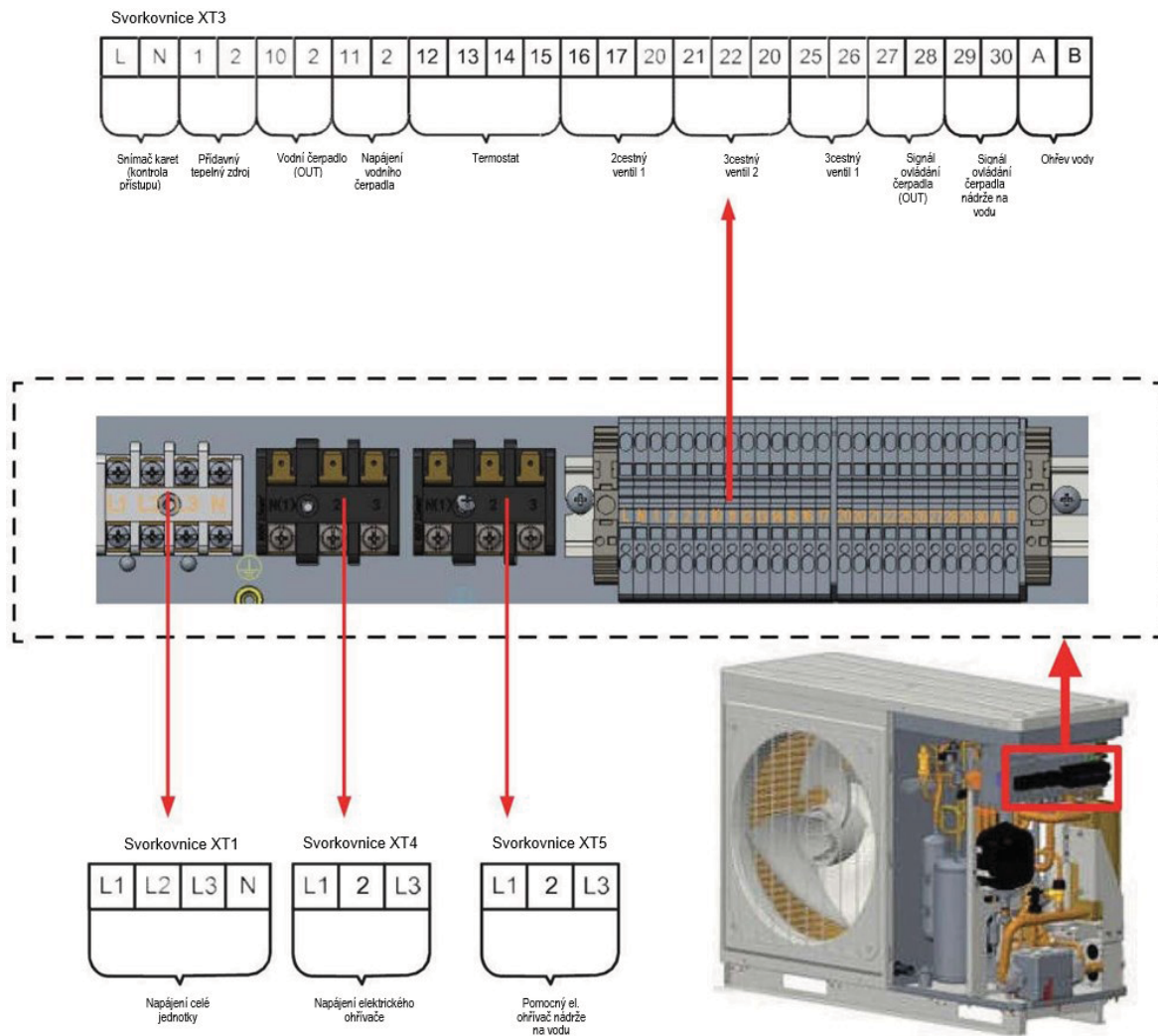


Schéma je pouze ilustrační

4.11 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

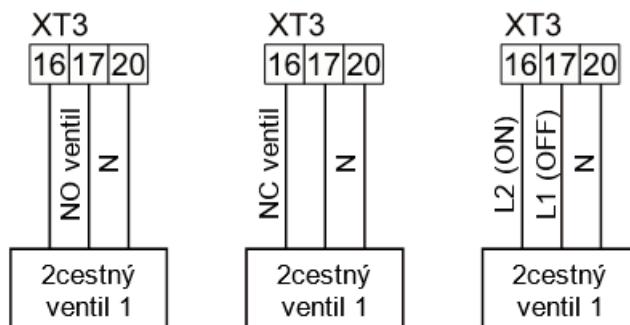
- Normálně otevřený typ: Ventil je otevřený, když NENÍ napájen elektrickým proudem. (Při připojení napájení je ventil zavřený.)
- Normálně zavřený typ: Ventil je zavřený, když NENÍ napájen elektrickým proudem. (Při připojení napájení je ventil otevřený.)

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).

4.12 Zapojení 3cestného ventilu

3cestný ventil je potřebný pro použití nádrže na užitkovou vodu. Úkolem tohoto 3cestného ventilu je přepínat tok vody do potrubí podlahového vytápění nebo do ohřívací spirály nádrže na vodu.

Všeobecné informace

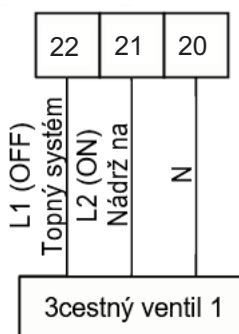
Typ	Napájení	Režim provozu	Podporováno
SPDT 3 vodiče	230 V~, 50 Hz	Nastavení „Průtok A“ mezi „Průtok A“ a „Průtok B“	Ano
		Nastavení „Průtok B“ mezi „Průtok A“ a „Průtok B“	Ano

- SPDT = Single Pole Double Throw (jednopolový dvupolohový). Tři vodiče jsou: živý vodič 1 (pro nastavení průtoku A), živý vodič 2 (pro nastavení průtoku B) a N (společný).
- Průtok A znamená „proudění vody z vnitřní jednotky do potrubí pod podlahou“.
- Průtok B znamená „proudění vody z vnitřní jednotky do nádrže s užitkovou vodou“.

Pro připojení 3cestného ventilu postupujte podle následujících kroků 1 a 2:

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

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



⚠ VAROVÁNÍ!

- 3cestný ventil by měl být nastaven na okruh nádrže s vodou, když je napájecí napětí mezi svorkami **(OFF)** a **(N)**.
- 3cestný ventil by měl být nastaven na okruh podlahového vytápění, když je napájecí napětí mezi svorkami **(ON)** a **(N)**.
- **(ON)** : Ovládací signál (ohřev vody v nádrži) z hlavní desky elektroniky do 3cestného ventilu
- **(OFF)**: Ovládací signál (podlahové vytápění) z hlavní desky elektroniky do 3cestného ventilu
- **(N)**: Společný neutrální vodič z hlavní desky elektroniky do 3cestného ventilu.

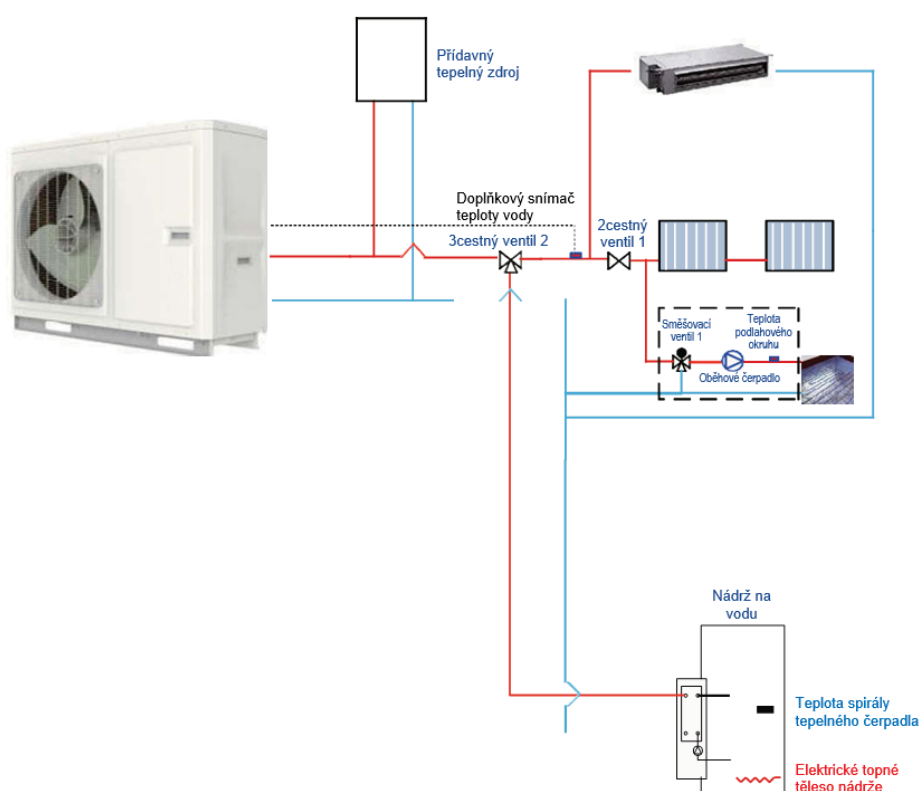
4.13 Zapojení přídavného tepelného zdroje

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 ohřivač (elektrické topné těleso) **NELZE** nainstalovat současně.

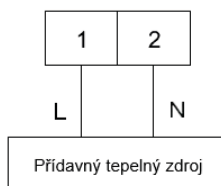
Krok 1: Instalace přídavného tepelného zdroje

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

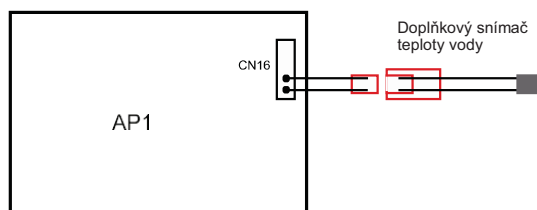


Krok 2: Elektrické připojení

Svorky L a N přídavného tepelného zdroje je třeba připojit ke svorkám 1 a 2 na svorkovnici XT3.

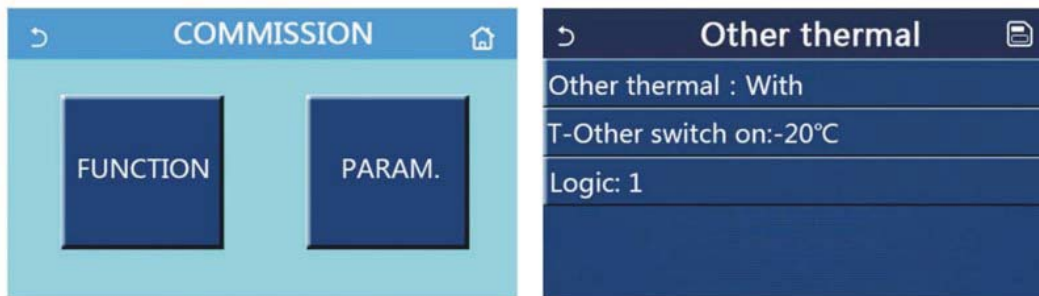


Doplňkový snímač teploty vody se připojuje ke konektoru CN16 na desce AP1.



Krok 3: Nastavení kabelového ovladače

Pro použití přídatného tepelného zdroje je zapotřebí v menu **COMMISSION** (Zprovoznění) → **FUNCTION** (Funkce) → **Other thermal** (Přídavný tepelný zdroj) nastavit parametry **Other thermal** (Přídavný tepelný zdroj) na „With“ (Je), **T-Other switch on** (Venkovní teplota pro použití přídatného tepelného zdroje) a **Logic** (Řídicí logika) na 1/2/3.

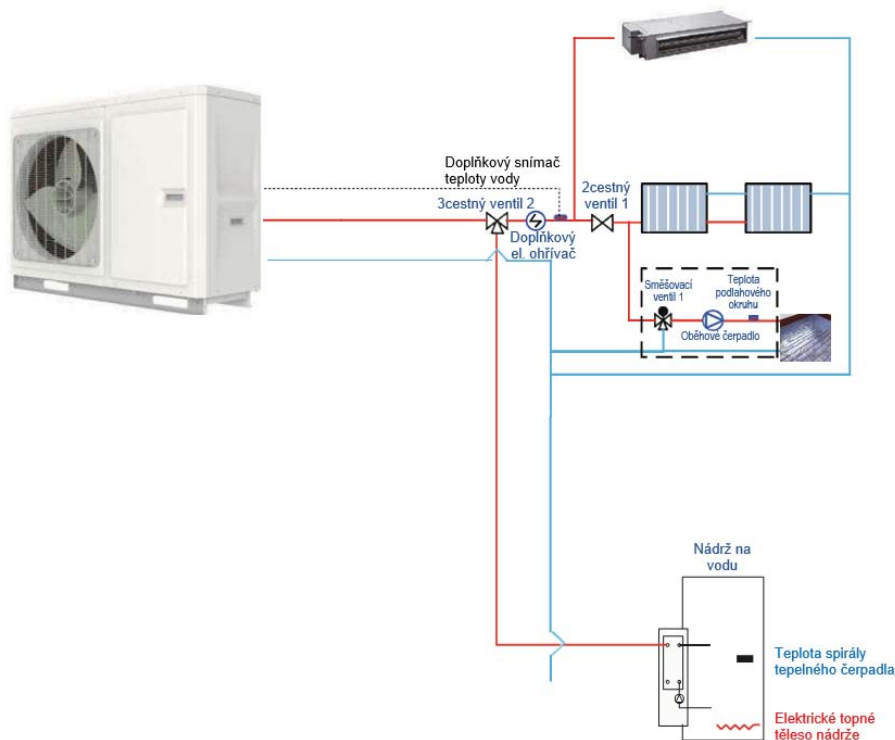


4.14 Zapojení doplňkového elektrického ohřivače

K zařízení může být připojen doplňkový elektrický ohřivač, který se použije, když je venkovní teplota nižší než nastavená hodnota pro spuštění doplňkového elektrického ohřivače.

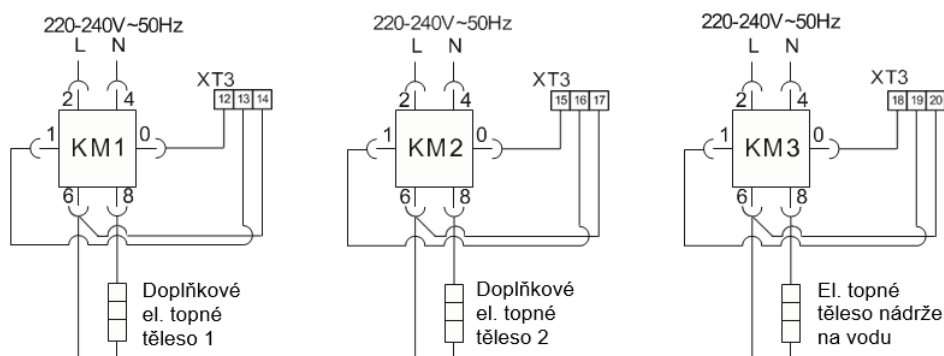
Krok 1: Instalace doplňkového elektrického ohřivače

Doplňkový elektrický ohřivač je třeba nainstalovat do série s monoblokovou jednotkou. Kromě toho je třeba zároveň nainstalovat také doplňkový snímač teploty (s kabelem délky 5 m). Doplňkový elektrický ohřivač může být jednodílný (s 1 topným tělesem) nebo dvoudílný (se 2 topnými tělesy) a používá se pouze pro topení.

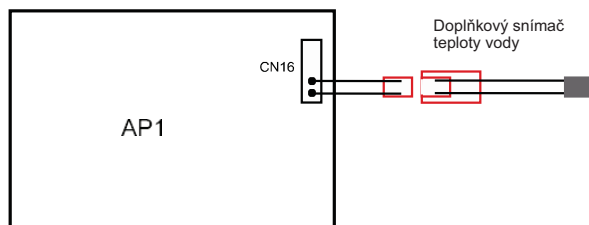


Krok 2: Elektrické připojení

Pro použití jednodílného elektrického ohřivače je třeba připojit ke svorkovnici XT3 stykač KM1. Pro použití dvoudílného elektrického ohřivače je třeba připojit ke svorkovnici XT3 stykače KM1 a KM2.



Doplňkový snímač teploty vody se připojuje ke konektoru CN16 na desce AP1.

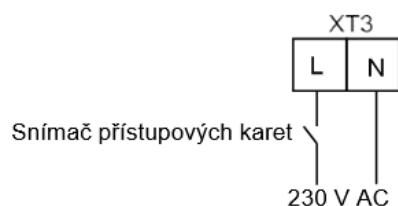


Krok 3: Nastavení nástěnného ovladače

Pro použití doplňkového elektrického ohřívače je zapotřebí v menu **COMMISSION** (Zprovoznění) → **FUNCTION** (Funkce) → **Optional heater** (Doplňkový ohřívač) nastavit parametry **Optional E-Heater** (Doplňkový ohřívač), **T-E-Heater** (Venkovní teplota pro použití doplňkového ohřívače) a **Logic** (Řídicí logika) (1/2).

4.15 Zapojení snímače přístupových karet

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



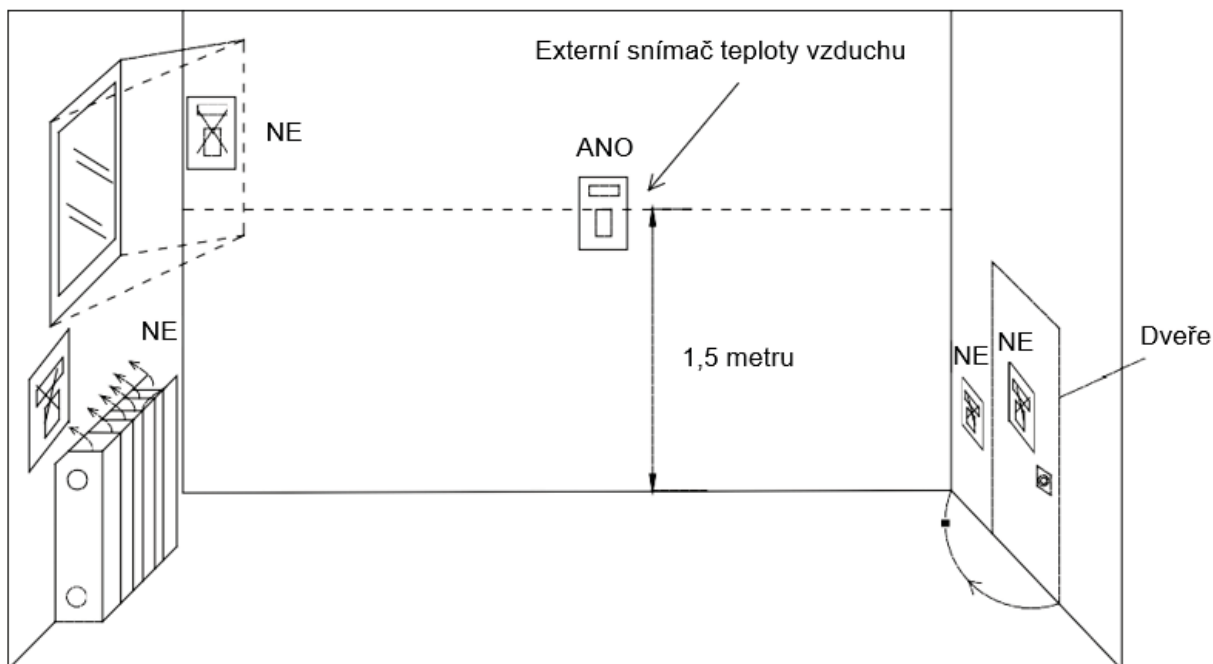
4.16 Zapojení externího snímač teploty vzduchu

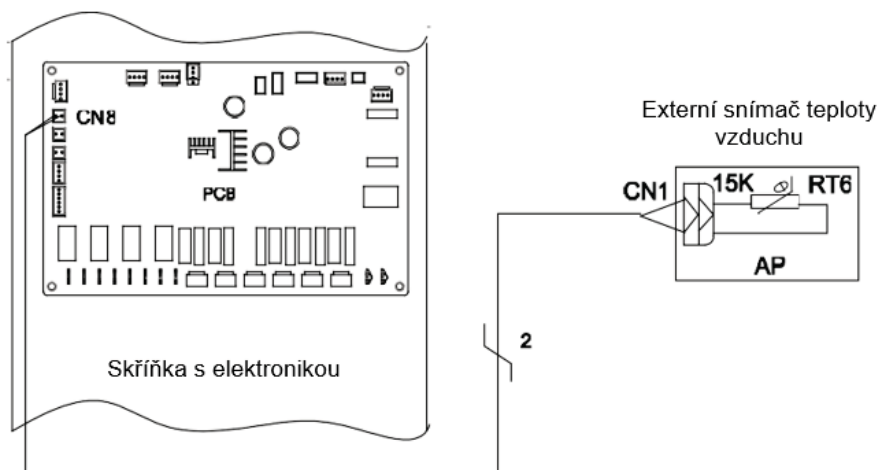


Přední strana



Zadní strana



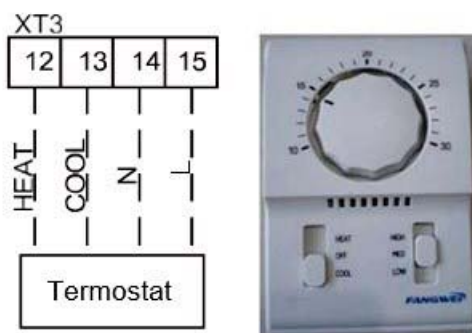


Poznámky:

- 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.

4.17 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, najdete na svorkovnici XT3 svorky č. 12–15
- 3) Pokud je termostat určen pro topení i chlazení, připojte jej podle obrázku výše.

⚠ UPOZORNĚNÍ:

- Napájecí napětí 220 V musí 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.

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	Všeobecné zhodnocení: Zprovoznění <input type="checkbox"/> Oprava <input type="checkbox"/>	
	Posuďte 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 opakováním 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.

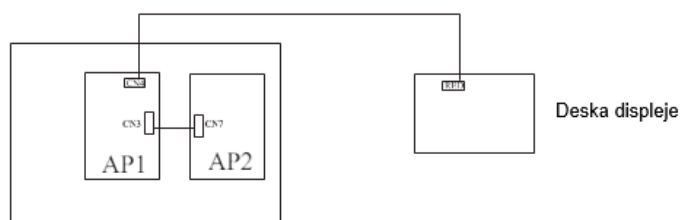
- Jsou parametry propojovacích kabelů a jističe správné?
- Splňuje kabeláž příslušné elektrotechnické normy, vyhlášky a předpisy?
- Jsou všechny vodiče správně zapojeny?
- Jsou všechny kontakty funkční?
- Jsou napájení a izolace správné?
- Jsou výchozí nastavené hodnoty ovládacích parametrů a ochranných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

(1) Kódy celé jednotky

Zobrazení kódu	Název poruchy	Příčina poruchy	Obnova provozu
F4	Porucha snímače teploty venkovního prostředí	Zástrčka snímače teploty není správně připojena do zásuvky na hlavní desce. Odpor snímače teploty není správný.	Indikace poruchy bude automaticky zrušena po odstranění závady.
d6	Porucha snímače teploty pro odmrazování	Zástrčka snímače teploty není správně připojena do zásuvky na hlavní desce. Odpor snímače teploty není správný.	Indikace poruchy bude automaticky zrušena po odstranění závady.
F7	Porucha snímače teploty na výtlaku	Zástrčka snímače teploty není správně připojena do zásuvky na hlavní desce. Odpor snímače teploty není správný.	Indikace poruchy bude automaticky zrušena po odstranění závady.
F5	Porucha snímače teploty na sání	Zástrčka snímače teploty není správně připojena do zásuvky na hlavní desce. Odpor snímače teploty není správný.	Indikace poruchy bude automaticky zrušena po odstranění závady.

Zobrazení kódu	Název poruchy	Příčina poruchy	Obnova provozu
EF	Porucha ventilátoru venkovní jednotky	Hlavní deska venkovní jednotky je vadná. Vodič připojený ke svorkovnici na hlavní desce je přerušený.	Pokud porucha nastane 6× během jedné hodiny, bude její indikace zrušena po odpojení napájení. Pokud nastane méně než 6×, bude zrušena automaticky.
E1	Ochrana proti vysokému tlaku kompresoru	Vysokotlaký spínač u kompresoru je vadný nebo jsou přerušené vodiče. V nádrži není dost vody. Snímač teploty vody v nádrži není správně nainstalovaný. Ventily plynu a kapaliny nejsou úplně otevřené. Elektronický expanzní ventil nepracuje normálně.	Odpojte jednotku od napájení a pak ji znovu připojte. Pokud je porucha odstraněna, její kód se nezobrazí.
E3	Ochrana proti nízkému tlaku kompresoru	Nízkotlaký spínač u kompresoru je vadný nebo jsou přerušené vodiče. Ze systému uniklo chladivo. Ventilátor se zastavil nebo se otáčí v opačném směru.	Indikace poruchy bude zrušena po vypnutí jednotky a odstranění závady.
E4	Ochrana proti vysoké teplotě na výtlaku kompresoru	Odpor snímače teploty není správný. Elektronický expanzní ventil je zablokovaný. Ze systému uniklo chladivo. Hlavní deska venkovní jednotky je vadná.	Indikace poruchy bude zrušena, když teplota na výtlaku klesne pod 92 °C.
C5	Porucha přepínače výkonové kapacity	Vadný kontakt přepínače/propojky.	Odpojte jednotku od napájení a pak ji znovu připojte. Pokud je porucha odstraněna, její kód se nezobrazí.
E6	Porucha komunikace (mezi hlavními deskami venkovní a vnitřní jednotky).	Komunikační linka jednotky není připojena. Komunikační linka je přerušena. Komunikační linka jednotky není připojena správně. Na koncích komunikační linky není namontován magnetický (odrušovací) kroužek. Venkovní jednotka není připojena k napájení	Indikace poruchy bude zrušena po obnovení komunikace, jinak se bude stále zobrazovat.
E6	Porucha komunikace (mezi hlavní deskou venkovní jednotky a nástěnným ovladačem)	Komunikační linka jednotky není připojena. Komunikační linka je přerušena. Komunikační linka jednotky není připojena správně. Na koncích komunikační linky není namontován magnetický (odrušovací) kroužek. Venkovní jednotka není připojena k napájení	Indikace poruchy bude zrušena po obnovení komunikace, jinak se bude stále zobrazovat.
Fc	Porucha vysokotlakého snímače	Snímač je vadný. Vodiče snímače jsou uvolněné nebo přerušené. Snímač není umístěn správně.	Indikace poruchy bude automaticky zrušena po odstranění závady.
F9	Porucha snímače teploty na výstupu	Zástrčka snímače teploty není správně připojena do zásuvky na hlavní desce. Odpor snímače teploty není správný.	Indikace poruchy bude automaticky zrušena po odstranění závady.

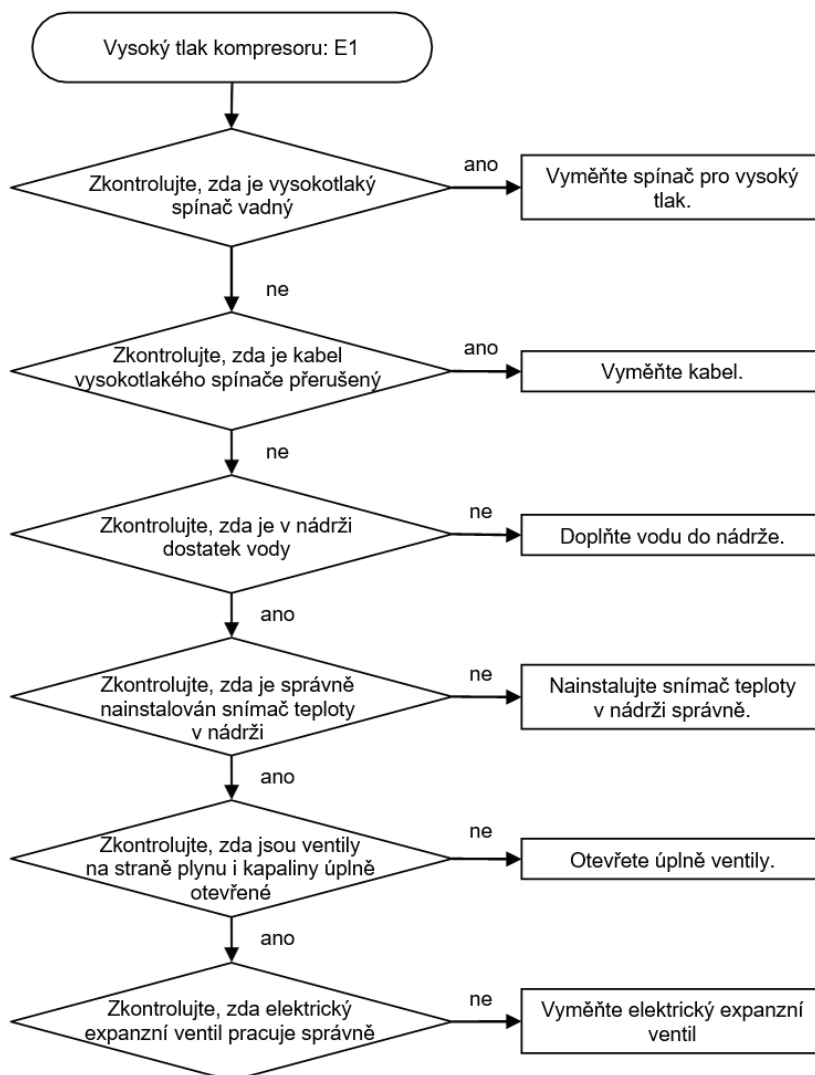
Zobrazení kódu	Název poruchy	Příčina poruchy	Obnova provozu
dH	Porucha snímače teploty na výstupu záložního ohřívače	Zástrčka snímače teploty není správně připojena do zásuvky na hlavní desce. Odpor snímače teploty není správný.	Indikace poruchy bude automaticky zrušena po odstranění závady.
F1	Porucha snímače teploty trubky kapalného chladiva	Zástrčka snímače teploty není správně připojena do zásuvky na hlavní desce. Odpor snímače teploty není správný.	Indikace poruchy bude automaticky zrušena po odstranění závady.
FE	Porucha prvního snímače teploty v nádrži na TUV	Zástrčka snímače teploty není správně připojena do zásuvky na hlavní desce. Odpor snímače teploty není správný.	Indikace poruchy bude automaticky zrušena po odstranění závady.
F3	Porucha snímače teploty trubky plynného chladiva	Zástrčka snímače teploty není správně připojena do zásuvky na hlavní desce. Odpor snímače teploty není správný.	Indikace poruchy bude automaticky zrušena po odstranění závady.
F0	Porucha externího snímače teploty v místnosti	Zástrčka snímače teploty není správně připojena do zásuvky na hlavní desce. Odpor snímače teploty není správný.	Indikace poruchy bude automaticky zrušena po odstranění závady.
Ec	Porucha průtokového spínače	Spínač je vadný. Vodiče spínače jsou uvolněné nebo přerušené. Spínač není umístěn správně.	Indikace poruchy bude zrušena po vypnutí jednotky.
E2	Ochrana proti zamrznutí vnitřní jednotky	Odpor snímače teploty není správný. Elektronický expanzní ventil nepracuje normálně.	Indikace poruchy bude zrušena po odstranění závady, jinak se bude stále zobrazovat; bude však zrušena hned, když je přepnut režim provozu.
Ed	Ochrana proti vysoké teplotě na výstupu	Odpor snímače teploty není správný. Zástrčka snímače teploty není správně připojena do zásuvky na hlavní desce. Hlavní deska venkovní jednotky je vadná.	Odpojte jednotku od napájení a pak ji znovu připojte. Pokud je porucha odstraněna, její kód se nezobrazí.
EH	Porucha připojení prvního interního elektrického ohřívače	AC stykač je vadný.	Odpojte jednotku od napájení a pak ji znovu připojte. Pokud je porucha odstraněna, její kód se nezobrazí.
EH	Porucha připojení druhého interního elektrického ohřívače	AC stykač je vadný.	Odpojte jednotku od napájení a pak ji znovu připojte. Pokud je porucha odstraněna, její kód se nezobrazí.
EH	Porucha připojení elektrického ohřívače nádrže na TUV	AC stykač je vadný.	Odpojte jednotku od napájení a pak ji znovu připojte. Pokud je porucha odstraněna, její kód se nezobrazí.

(2) Kódy poruchy invertoru (měniče)

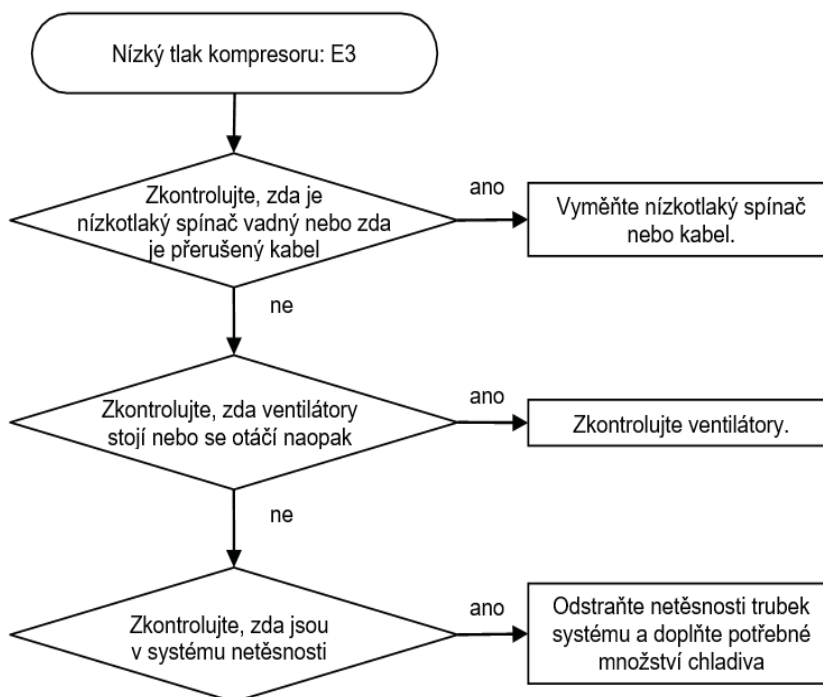
	Položka	Zobrazení na displeji jednotky	Zobrazení na nástěnném ovladači	Ostatní
Porucha invertoru	Reset invertoru	P0	Reset invertoru	
	Porucha při spuštění kompresoru	Lc	Porucha při spuštění kompresoru	
	Ochrana fáze	Ld	Ochrana fáze	
	Proudová ochrana kompresoru	P5	Proudová ochrana kompresoru	
	Porucha komunikace	P6	Porucha komunikace	
	Porucha snímače teploty chladiče	P7	Porucha snímače teploty chladiče	
	Ochrana proti přehřátí chladiče	P8	Ochrana proti přehřátí chladiče	
	Ochrana proti AC nadproudu (vstupní strana)	PA	Ochrana proti AC nadproudu (vstupní strana)	
	Porucha snímače proudu	Pc	Porucha snímače proudu	
	Ochrana připojení snímače	Pd	Ochrana připojení snímače	
	Ochrana proti přepětí	PH	Ochrana proti přepětí	
	Ochrana proti podpětí	PL	Ochrana proti podpětí	
	Abnormální vstupní AC napětí	PP	Abnormální vstupní AC napětí	
	Závada nabíjecího obvodu	PU	Závada nabíjecího obvodu	
	Ochrana IPM	H5	Ochrana IPM	
	Ztráta synchronizace motoru	H7	Ztráta synchronizace motoru	
Abnormální PFC (korekce účinníku)	Hc	Abnormální PFC (korekce účinníku)		

3. Přehled řešení problémů

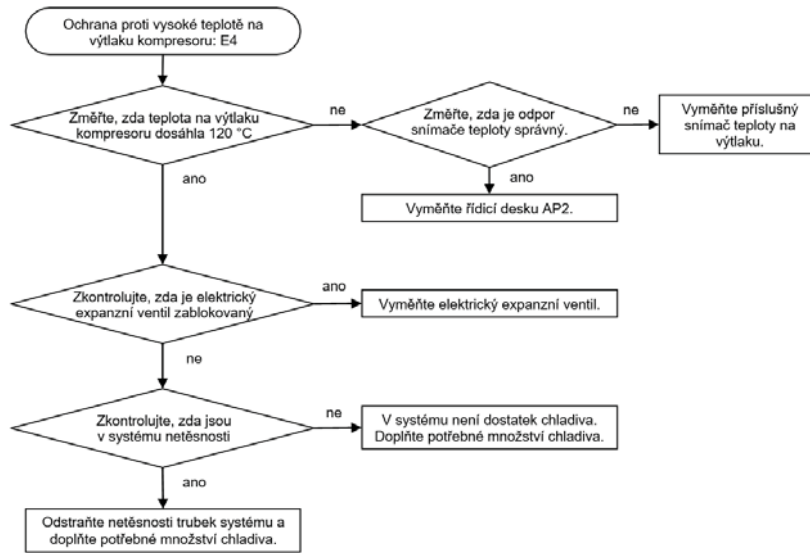
3.1 Ochrana proti vysokému tlaku kompresoru E1



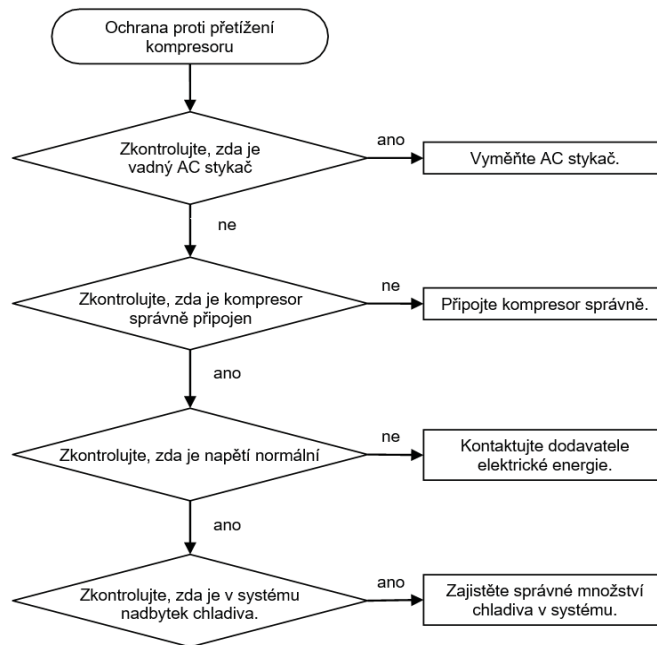
3.2 Ochrana proti nízkému tlaku kompresoru E3



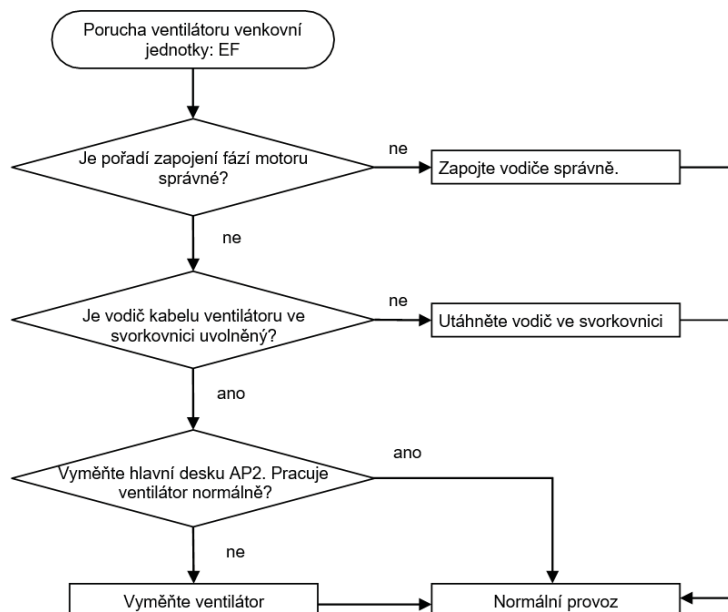
3.3 Ochrana proti vysoké teplotě na výtlaku kompresoru E4



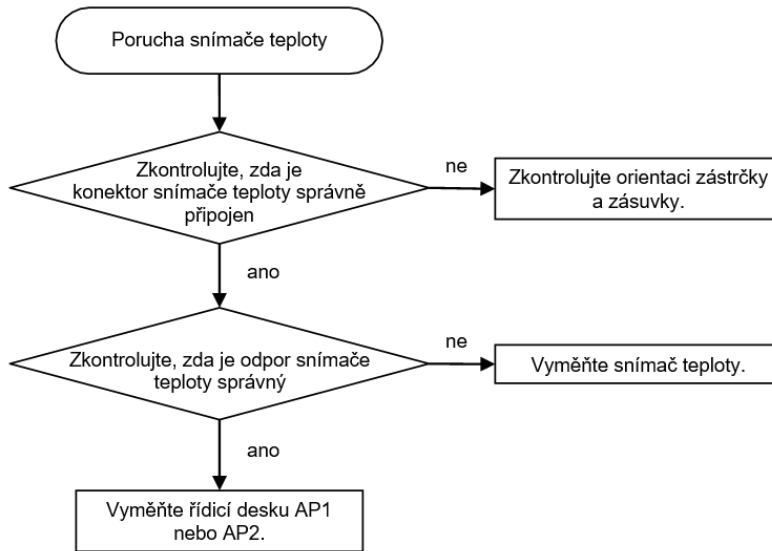
3.4 Ochrana proti přetížení kompresoru nebo porucha napájecího modulu



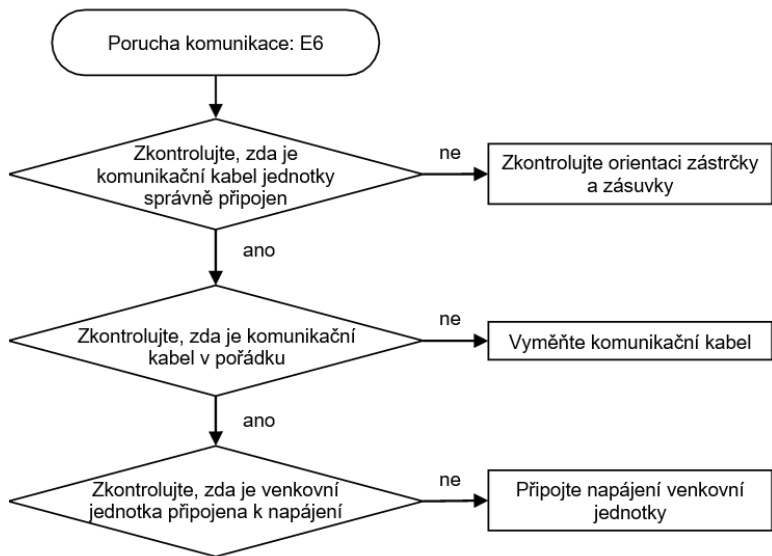
3.5 Porucha DC motoru ventilátoru EF



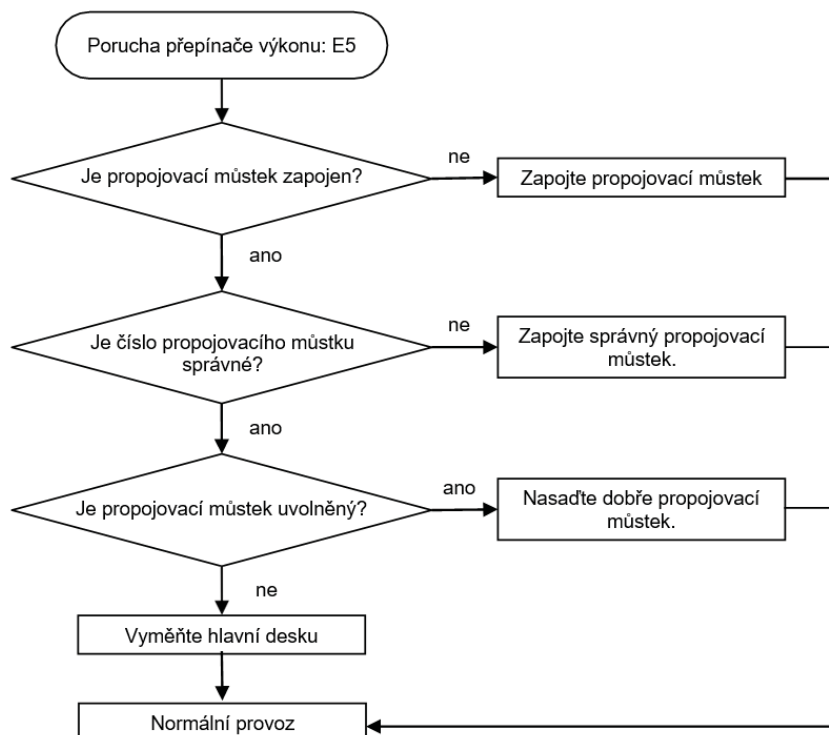
3.6 Porucha snímače teploty



3.7 Porucha komunikace E6



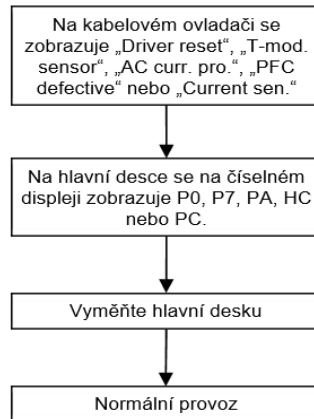
3.8 Porucha přepínače výkonu (kód: „C5“)



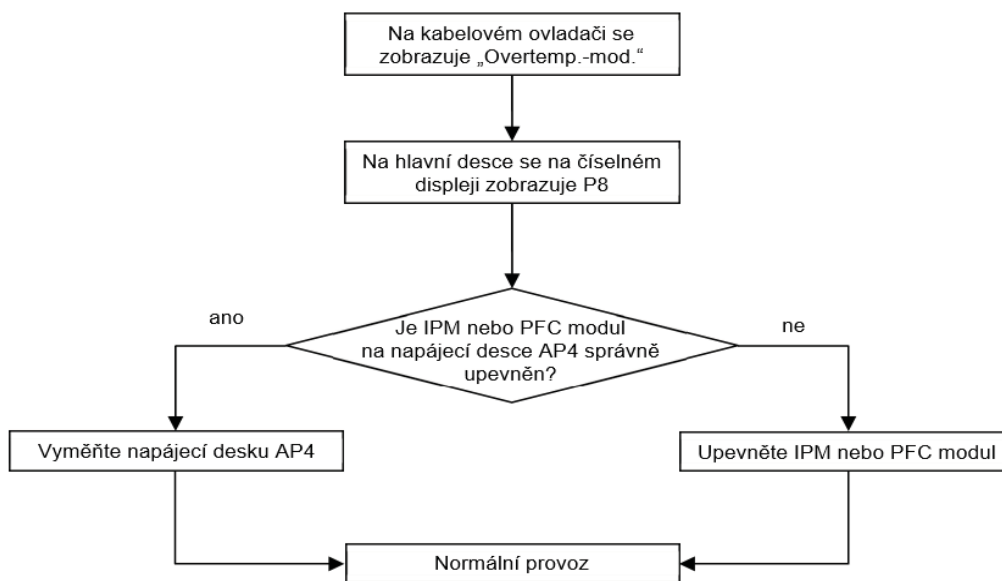
4. Diagnostika napájecího modulu

4.1 Schéma diagnostiky napájecího modulu 1fázové a 3fázové jednotky

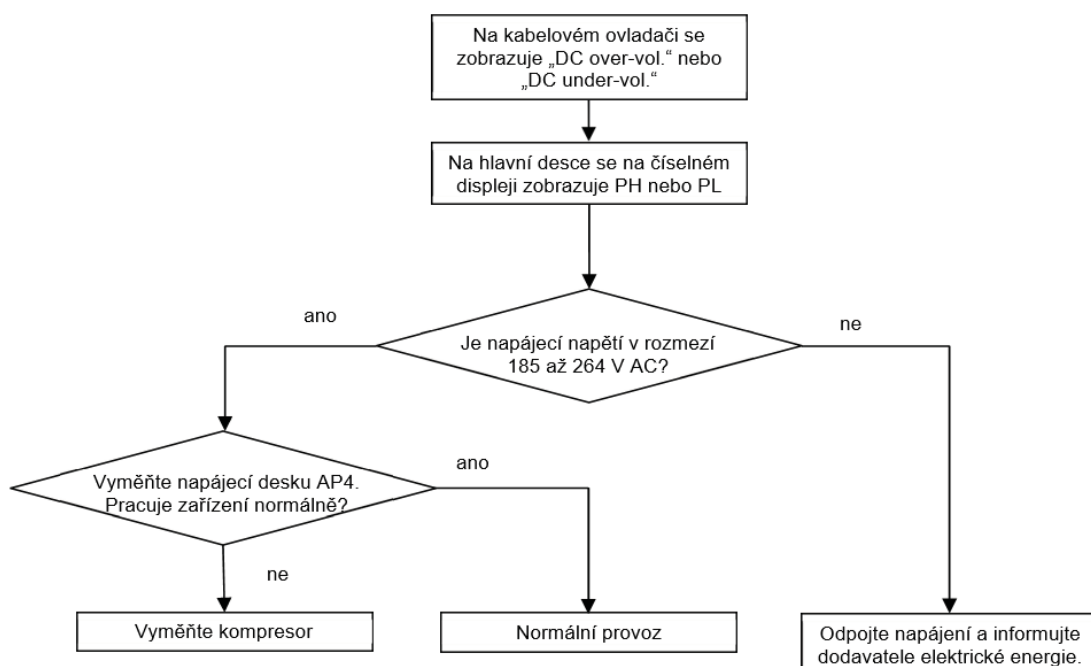
- Reset napájecího modulu (kód: „P0“); Porucha snímače teploty IPM nebo PFC (kód: „P7“); Ochrana proti AC nadproudu (na vstupu) (kód: „PA“); Porucha obvodu měření proudu (kód: „PC“); Ochrana PFC (kód: „HC“)



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

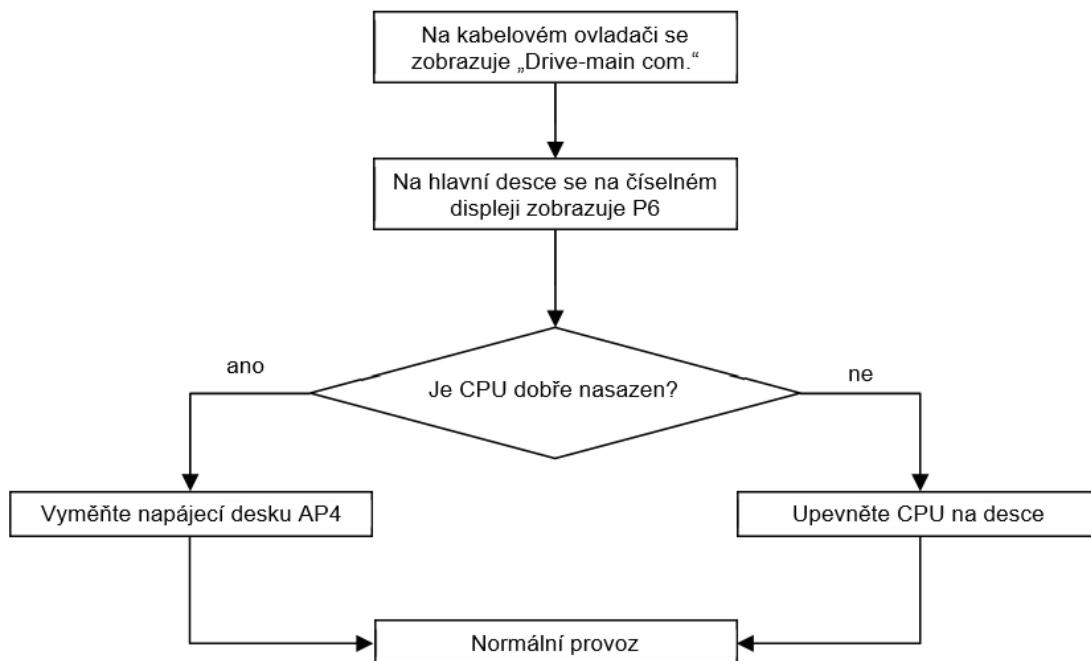


- Ochrana proti přepětí na DC sběrnici (kód: „PH“); Ochrana proti podpětí na DC sběrnici (kód: „PL“)

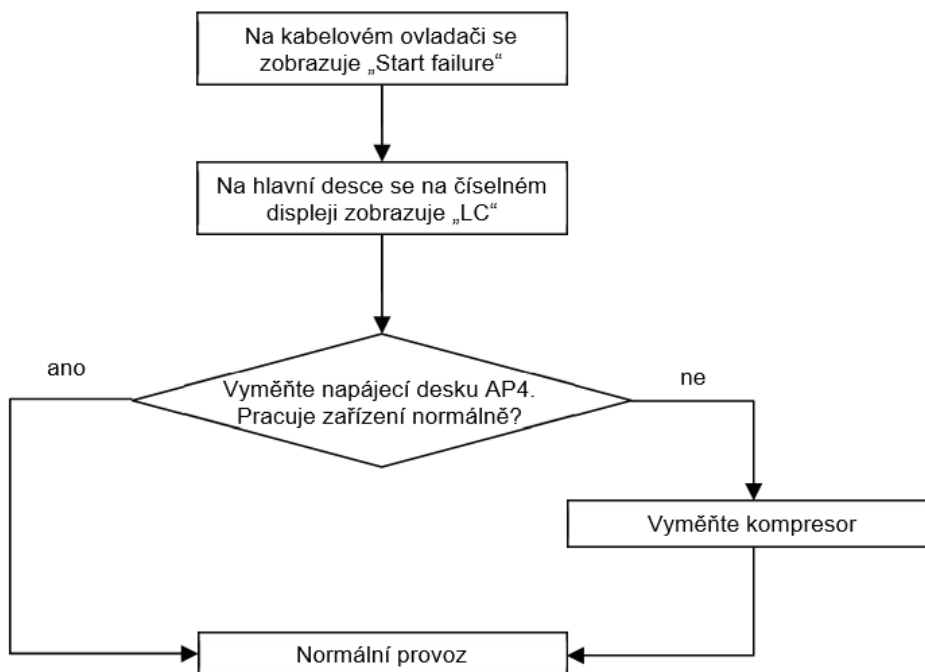


Poznámka: 3fázové vstupní napětí je v rozmezí 320 až 475 VAC.

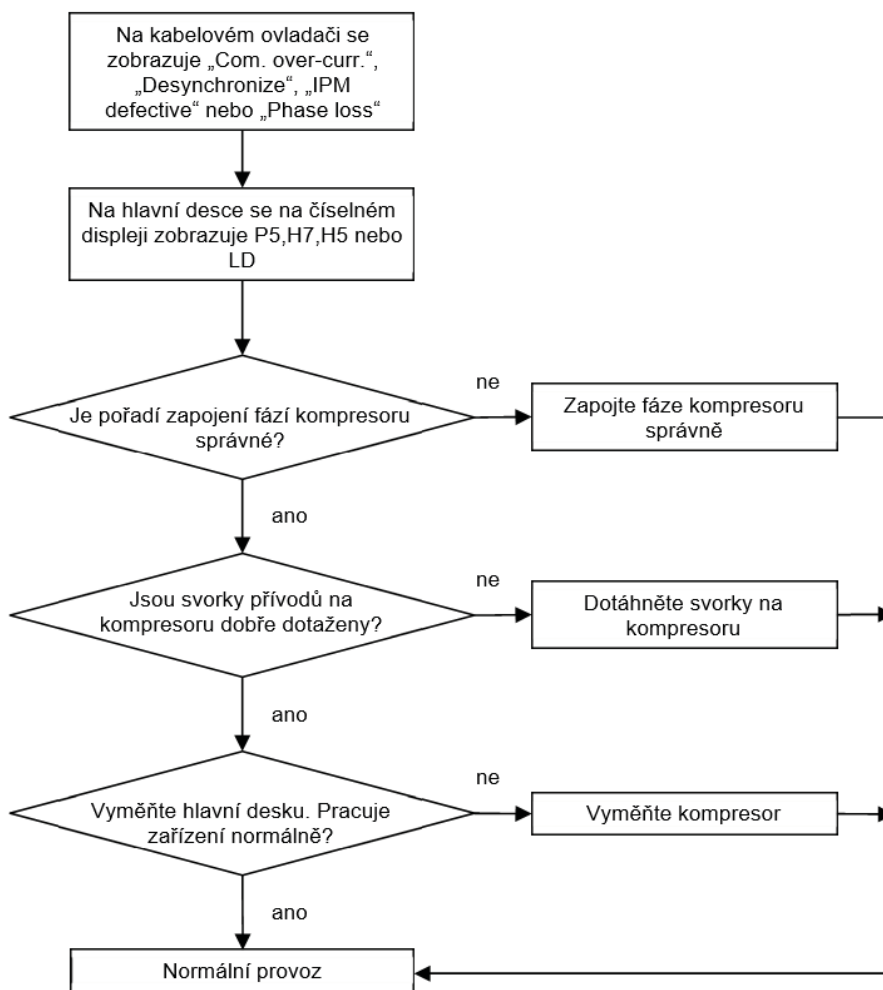
- Porucha komunikace mezi napájecí a hlavní řídicí deskou (kód: „P6“)



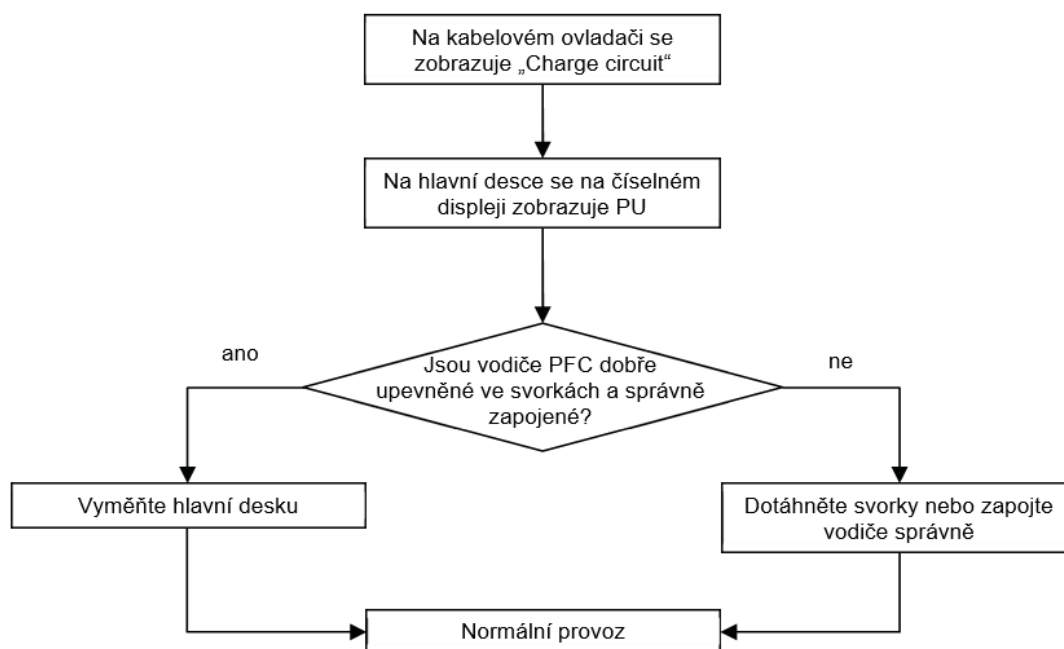
- Porucha spuštění kompresoru (kód: „LC“)



- 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 jednotky, 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 nechejte jednotku minimálně 8 hodin přehřát.

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 vypusťte 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 plnicím 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">• Problém s napájením.• Uvolněný vodič.• Závada hlavní desky.• Závada kompresoru.	<ul style="list-style-type: none">• Opačné pořadí fází.• Zkontrolujte a upevněte.• Najděte příčinu a opravte.• Vyměňte kompresor.
Vysoká hlučnost ventilátoru	<ul style="list-style-type: none">• Uvolněný upevňovací šroub ventilátoru.• Lopatka ventilátoru se dotýká krytu nebo mřížky.• Ventilátor nepracuje spolehlivě.	<ul style="list-style-type: none">• Utáhněte upevňovací šroub ventilátoru.• Najděte příčinu a opravte.• Vyměňte ventilátor.
Vysoká hlučnost kompresoru	<ul style="list-style-type: none">• Do kompresoru proniká kapalné chladivo.• Jsou poškozené interní díly kompresoru.	<ul style="list-style-type: none">• Zkontrolujte, zda je expanzní ventil v pořádku a zda není uvolněn snímač teploty. Pokud najdete závadu, opravte ji.• Vyměňte kompresor.
Oběhové čerpadlo nefunguje nebo funguje nesprávně.	<ul style="list-style-type: none">• Závada na napájení nebo svorkovnici.• Závada relé.• Vzduch ve vodovodním potrubí.	<ul style="list-style-type: none">• Najděte příčinu a opravte.• Vyměňte relé.• Odvzdušněte potrubí.
Kompresor se často spouští nebo zastavuje.	<ul style="list-style-type: none">• Příliš málo nebo mnoho chladiva.• Špatná cirkulace vody ve vodním systému.• Nízká zátěž.	<ul style="list-style-type: none">• Doplňte nebo odsajte část chladiva.• Vodní systém je zablokovaný nebo je v něm vzduch. Zkontrolujte čerpadlo, ventil a potrubí. Vyčistěte filtr vody nebo odvzdušněte potrubí• Změňte zátěž nebo přidejte akumulaci zařízení.
Jednotka netopí, i když kompresor běží.	<ul style="list-style-type: none">• Únik chladiva.• Závada kompresoru.	<ul style="list-style-type: none">• Opravte netěsnosti a doplňte chladivo.• Vyměňte kompresor.
Nízká účinnost při ohřevu vody.	<ul style="list-style-type: none">• Špatná tepelná izolace vodního systému.• Špatná výměna tepla na výparníku.• Málo chladiva v jednotce.• Zablokování tepelného výměníku na straně vody.	<ul style="list-style-type: none">• Zlepšete tepelnou izolaci systému.• Zkontrolujte, zda je přívod a výfuk vzduchu u jednotky v pořádku, a očistěte výparník jednotky.• Zkontrolujte, zda nedochází k úniku chladiva z jednotky.• Vyčistěte nebo vyměňte tepelný výměník.

5.3 Oprava

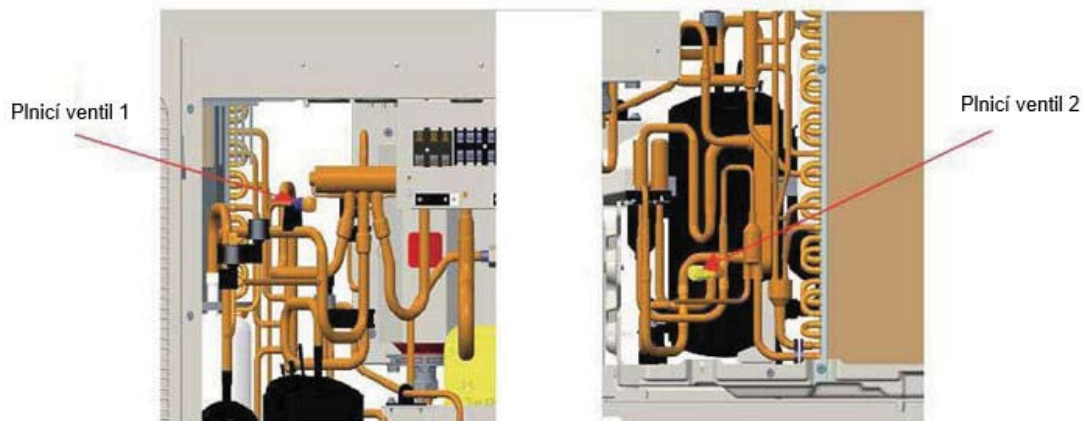
5.3.1 Hlavní součásti

Obrázek	Název	Funkce
	Kompresor	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.
	Elektrický expanzní ventil	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.
	Odlučovač (separátor) plyn- kapalina	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.
	4cestný ventil	Používá se pro přepínání směru toku chladiva při přepínání mezi chlazením a topením. Může být použit také pro odmrazování protiproudem.
	Deskový tepelný výměník	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.
	Vodní čerpadlo	Je to motorem poháněné zařízení pro cirkulaci vody.
	Expanzní nádoba	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.
	Průtokový spínač	Zabraňuje zamrznutí tepelného výměníku kvůli sníženému průtoku vody. Když průtok klesne na mez, kdy dojde k aktivaci průtokového spínače, spínač se rozepne, jednotka ohlásí poruchu a vypne se.
	Ekonomizér	Používá se v režimu Topení a Ohřev vody, ale NEVYUŽIVÁ 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

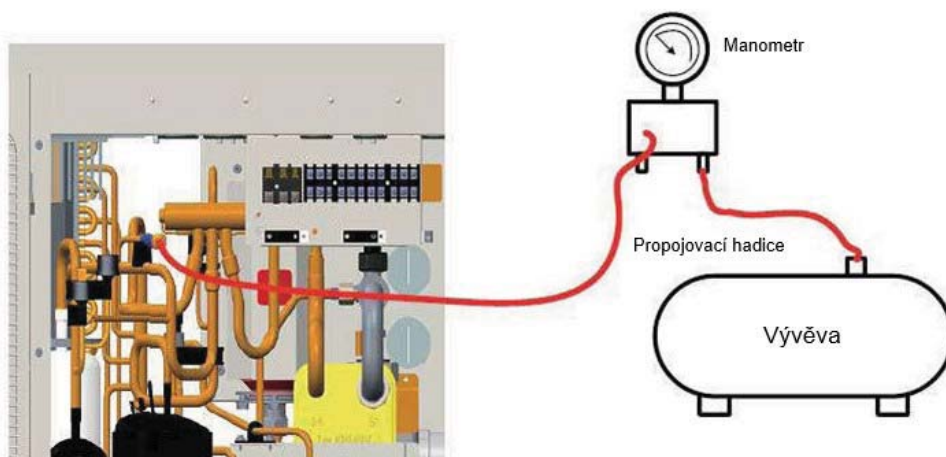
Jednotka byla naplněna chladivem před expedicí od výrobce. Příliš mnoho nebo příliš málo chladiva způsobí nesprávné fungování nebo poškození kompresoru. Když je zapotřebí přidat nebo odsát chladivo kvůli instalaci, údržbě nebo z jiných důvodů, postupujte podle níže uvedených kroků a jmenovitého množství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



Poznámka:

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.

Plnění:

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/uhasiť 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 pájení je třeba proplachovat potrubní systém dusíkem bez příměsí kyslíku (OFN).


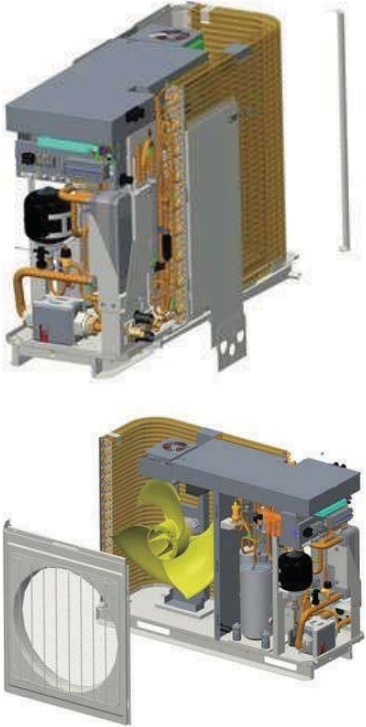
Poznámka:

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.

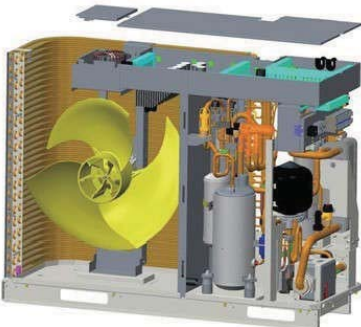
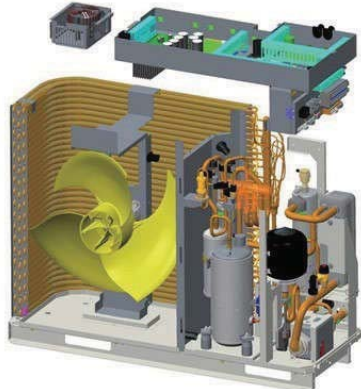
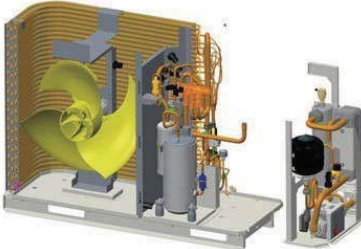
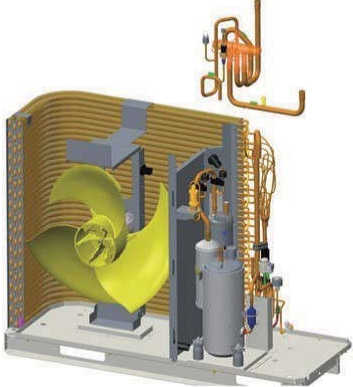
Ujistěte se, že je zařízení pro detekci úniku vhodné pro hořlavé chladivo. Nemělo by vytvářet jiskry, mělo by být zcela uzavřené a svou podstatou bezpečné.

6.0 Demontáž jednotky

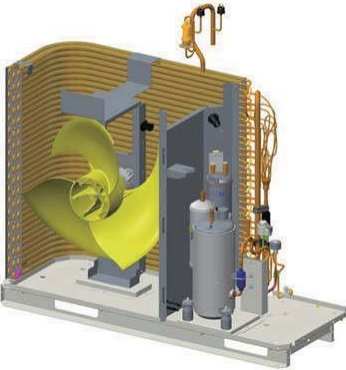
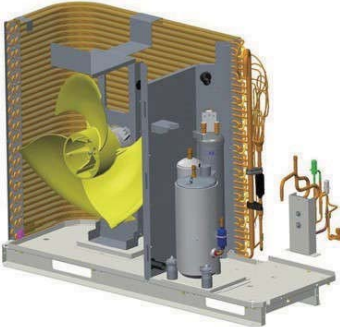
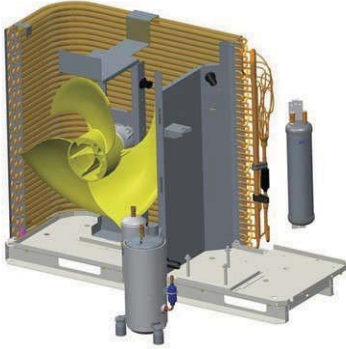
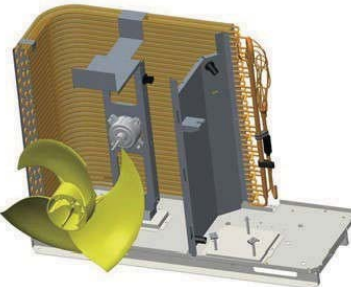
Poznámka: Nejprve odpojte napájení a odsajte chladivo z jednotky.

Postup operace	Obrázek
EN-MO120-3 Odmontujte horní panel, přední panel a pravý panel.	
Odmontujte upevňovací matice a pak zadní panel, spojovací panel a svislý sloupek. Odmontujte upevňovací matice a pak přední mřížku.	

Poznámka: Nejprve odpojte napájení a odsajte chladivo z jednotky.

Postup operace	Obrázek
EN-MO120-3 Odmontujte kryt z elektrické skříňky a ze skříňky tlumivky.	
Odmontujte elektrickou skříňku a skříňku tlumivky.	
Odmontujte upevňovací šrouby, rozpájejte spoje mezi trubkami plynu/kapaliny deskového výměníku tepla a chladivovým systémem a pak odmontujte vodní systém. (při rozpájení pájených spojů obalte okolí spojů vlhkým hadříkem, aby nedošlo k poškození součástí vysokou teplotou).	
<ul style="list-style-type: none">• Odmontujte 4cestný ventil.• Odmontujte šrouby upevňující cívku 4cestného ventilu.• Odmontujte cívku 4cestného ventilu.• Odpájejte trubky připojené k 4cestnému ventilu.• Odmontujte 4cestný ventil. <p>Poznámka: Při rozpájení pájených spojů obalte okolí spojů vlhkým hadříkem, aby nedošlo k poškození součástí vysokou teplotou.</p>	

Poznámka: Nejprve odpojte napájení a odsajte chladivo z jednotky.

Postup operace	Obrázek
<p>EN-MO120-3</p> <ul style="list-style-type: none">• Odmontujte sací potrubí• Odšroubujte šrouby upevňující ventil plynu.• Odpájejte potrubí připojené k ventilu plynu. <p>Poznámka: Při rozpájení pájených spojů obalte okolí spojů mokrým hadříkem, aby nedošlo k poškození součástí vysokou teplotou.</p>	
<ul style="list-style-type: none">• Odmontujte ekonomizér.• Odšroubujte šrouby upevňující ventil kapaliny.• Odpájejte potrubí připojené k ventilu kapaliny. <p>Poznámka: Při rozpájení pájených spojů obalte okolí spojů vlhkým hadříkem, aby nedošlo k poškození součástí vysokou teplotou.</p>	
<ul style="list-style-type: none">• Odmontujte kompresor a odlučovač plyn-kapalina• Odmontujte kabel kompresoru.• Odpájejte sací a výtlačné potrubí.• Odšroubujte šrouby upevňující kompresor a odmontujte kompresor a odlučovač plyn-kapalina.	
<p>Odmontujte upevňovací šrouby ventilátoru a ventilátor.</p>	

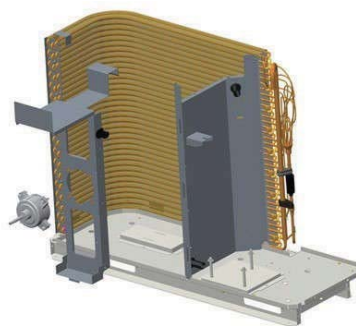
Poznámka: Nejprve odpojte napájení a odsajte chladivo z jednotky.

Postup operace

Obrázek

EN-MO120-3

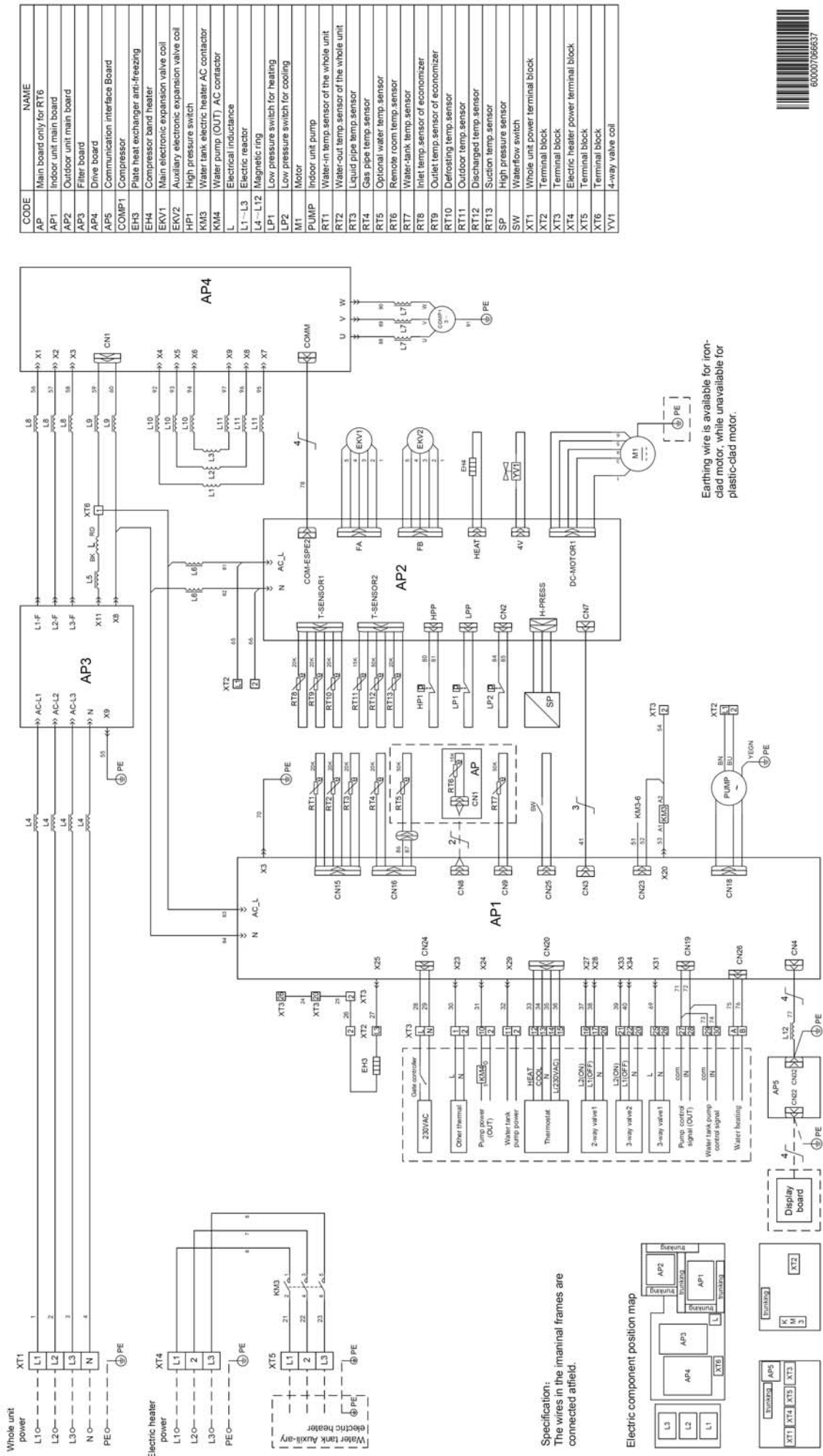
Odšroubujte upevňovací šrouby na motoru a upevňovací matice na držáku motoru a pak vyjměte motor a držák motoru.



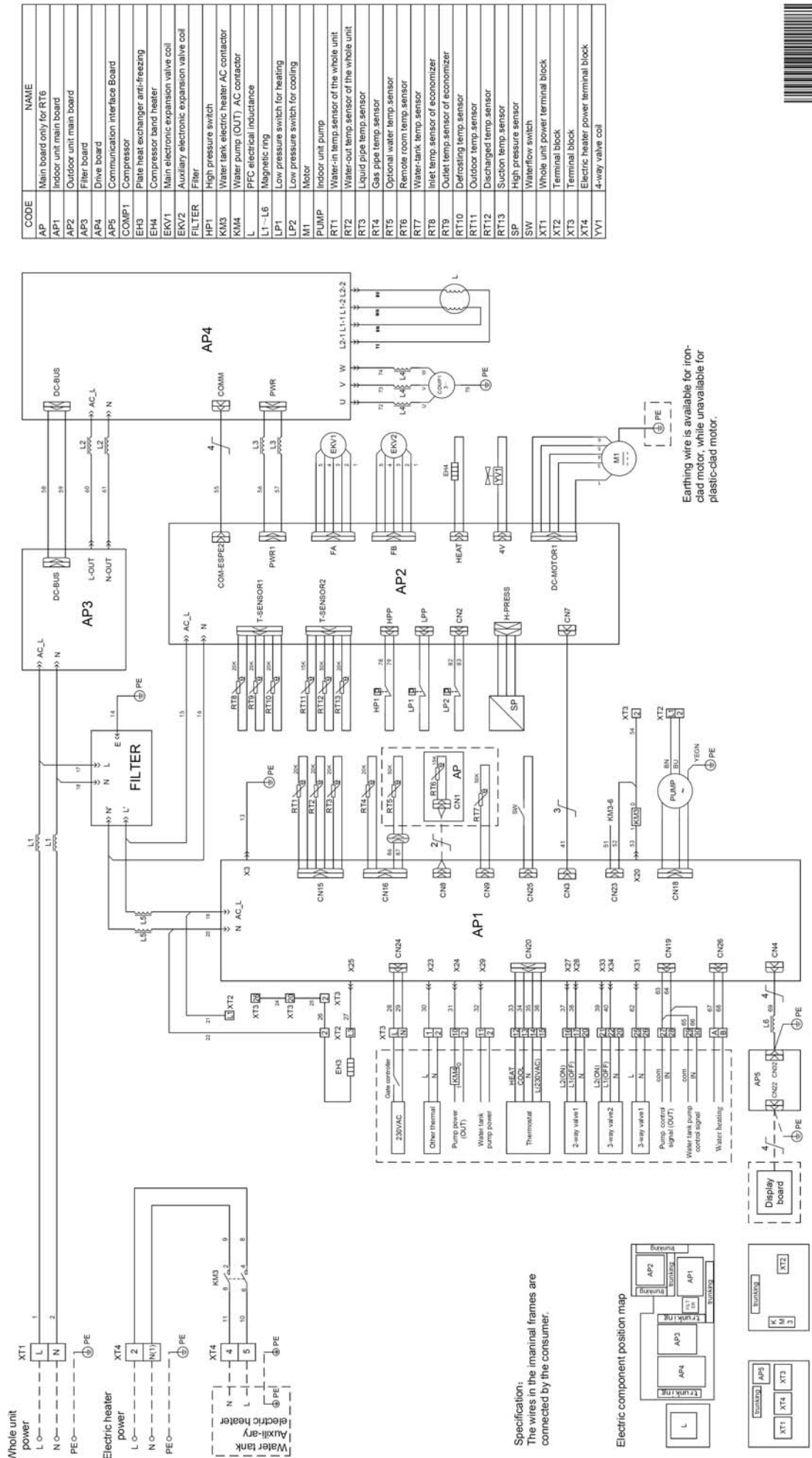
Odšroubujte šrouby, které připevňují kondenzátor k šasi, a pak vyjměte kondenzátor.



7.0 Elektrické schéma provedení 3F/400V



6000706637





RICOM energy s.r.o., Na Bělidle 1135, 460 06 Liberec 6

KONTAKT:

Tel.: 485 108 041

Web: www.ricomenergy.cz