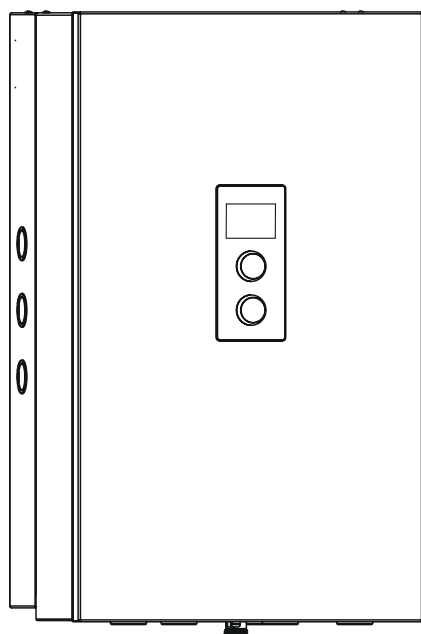
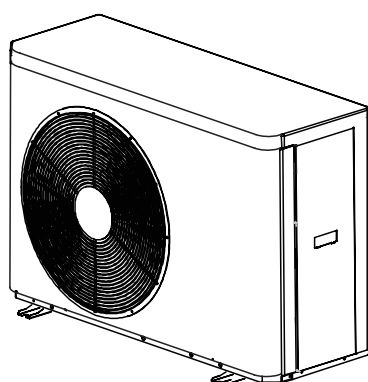


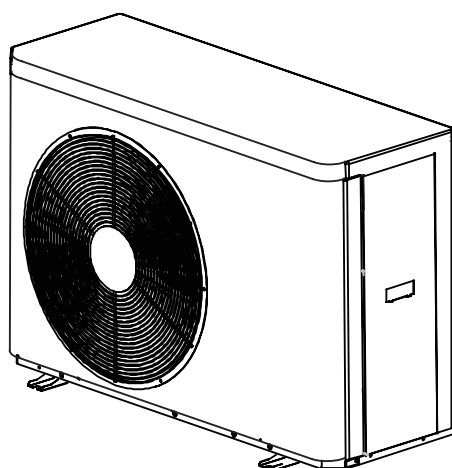
Tepelné Čerpadlo HPM2.Z



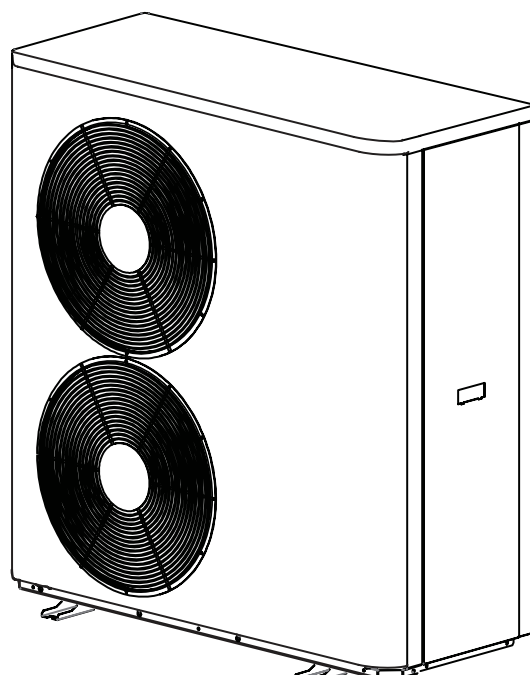
HPMI2 - 8
HPMI2 - 12
HPMI2 - 16



HPM02 - 8



HPM02 - 12



HPM02 - 16/23

Návod k montáži a obsluze

List zprovoznění



Tepelné čerpadlo HPM2.Z je hermeticky uzavřená jednotka a obsahuje fluorované skleníkové plyny.



UPOZORNĚNÍ

Nepoužívejte jiné prostředky k urychlení procesu odmrazování nebo čištění než ty, které doporučuje výrobce. Zařízení uchovávejte v místnosti bez trvale působících zdrojů vznícení (například: otevřený oheň, fungující plynový spotřebič nebo fungující elektrický ohřívač). Zařízení nespichujte ani nespalujte. Pamatujte, že chladicí média mohou být bez zápachu. Zařízení by mělo být instalováno, provozováno a skladováno v místnosti s dostatečnou plochou a objemem (tabulka).

POZOR! Výrobce může poskytnout příslušné příklady nebo další informace ohledně zápachu chladicího média.



Toto zařízení je určeno pro použití kvalifikovanými nebo vyškolenými uživateli v obchodech, lehkém průmyslu a na farmách nebo pro domácí použití laiky.



Toto zařízení mohou používat děti od 8 let a starší a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud jsou pod dohledem nebo byly poučeny o bezpečném používání zařízení a chápou nebezpečí s tím spojená. Děti si nesmí se zařízením hrát. Čištění a údržbu zařízení nesmí provádět děti bez dozoru.

Podmínky pro bezpečný a spolehlivý provoz

1. Seznámení s obsahem tohoto návodu umožní správnou instalaci a provoz zařízení a zajistí jeho dlouhodobou a spolehlivou funkci.
2. Zařízení musí být instalováno v souladu s národními instalačními předpisy.
3. Účinná elektrická instalace, zhotovená v souladu s PN-IEC 60364.
4. V souladu s určením smí být zařízení instalováno a provozováno pouze v uzavřených topných systémech v souladu s normou EN 12828, se zohledněním příslušných návodů k montáži, servisu a provozu.
 - Práce na chladicím okruhu smí provádět pouze autorizovaní odborníci.
 - První uvedení do provozu by měl provést autorizovaný instalatér nebo jím pověřená osoba s příslušným oprávněním.
5. Nevhodné podmínky prostředí mohou poškodit instalaci a ohrozit bezpečnost provozu (zamezte znečištění ovzduší halogenovanými alkany obsaženými např. v barvách, rozpouštědlech a čisticích prostředcích, zamezte trvalé vysoké vlhkosti vzduchu, např. v důsledku častého sušení prádla).
6. Instalaci zařízení a zhotovení elektrické a hydraulické instalace svěřte odborné firmě a důsledně dodržujte návod k montáži a obsluze výrobku.
7. Veškeré instalační práce je nutné provádět s odpojeným zdrojem elektrické energie a vody.
8. V důsledku elektrostatického výboje může dojít k jiskření, které může zapálit unikající chladicí médium (R32). Před zahájením práce se dotkněte uzemněných předmětů, např. topných nebo vodovodních trubek, abyste odvedli statický náboj.
9. Horké povrchy mohou způsobit popáleniny.
10. Přímý kontakt s kapalným a plyným chladicím médiem může způsobit vážné poškození zdraví.
11. Elektrická instalace musí být vybavena proudovými chrániči a prostředky zajišťujícími odpojení zařízení od zdroje energie, přičemž vzdálenost mezi kontakty všech pólů nesmí být menší než 3 mm.
12. Tepelné čerpadlo je zařízení citlivé na přepětí, proto musí elektrická instalace obsahovat zařízení ochrany proti přepětí.
13. V případě výskytu otevřeného ohně hrozí nebezpečí popálení.
14. Chladicím médiem je R32, plyn bez barvy a zápachu, který vytěsňuje vzduch a se vzduchem tvoří hořlavou směs.

Popis zařízení

Tepelné čerpadlo HPM2.Z je zařízení určené k vytápění/chlazení budovy a ohřevu užitkové vody.

Zařízení se skládá ze dvou jednotek:

- vnější HPMO2, kompresorové tepelné čerpadlo.
Princip funkce zařízení spočívá v zachytávání tepla z okolního prostředí a jeho předávání do topného okruhu budovy. Netepelné teplo vzduchu se přes výparník přenáší do systému tepelného čerpadla naplněného chladicím médiem, které se při odpařování mění na plyn. Z výparníku je plyn nasáván kompresorem, který při kompresi zvyšuje jeho teplotu a směřuje jej do kondenzátoru. V kondenzátoru se teplo předává médiu, kterým je naplněn systém ústředního vytápění, a ochlazená kapalina protéká přes expanzní ventil a vrací se zpět do výparníku, kde celý proces začíná znovu. V případě chlazení je tento cyklus obrácený a teplo je z budovy odebíráno a odváděno ven.
- vnitřní HPMI2, hydraulický modul vybavený řídicí jednotkou pro celý systém.
Princip funkce zařízení je založen na regulaci výkonu kompresoru tepelného čerpadla podle potřeby s aktivací elektrického ohřívače prostřednictvím řídicí jednotky vnitřní jednotky. Řídicí jednotka vnitřní jednotky reguluje topný výkon podle nastavené topné křivky. Pokud tepelné čerpadlo není schopno samo pokrýt potřebu tepla v budově, řídicí jednotka automaticky aktivuje elektrický ohřívač, který společně s tepelným čerpadlem vytvoří požadovanou teplotu topného média.

Rozsahy venkovních teplot pro tepelná čerpadla vzduch/voda

Tepelná čerpadla vzduch/voda využívají jako zdroj tepla venkovní vzduch. Provoz je účinný pouze v určitých rozmezích vnějších teplot, např. mezi -25 °C a +43 °C. Pokud je překročena horní mezní teplota nebo je dosaženo dolní mezní teploty, tepelná čerpadla se pravidelně vypínají. Na řídicí jednotce tepelného čerpadla se zobrazí příslušná informace. Aby bylo možné pokrýt požadavek na teplo pro vytápění prostor a ohřev teplé užitkové vody mimo teplotní meze, regulátor tepelného čerpadla v případě potřeby automaticky zapne dostupná pomocná topná zařízení, např. elektrické přídatné vytápění.

Potřebné vybavení

Kabel komunikační sběrnice mezi venkovním modulem a vnitřním modulem. Doporučovaný LiYY 2 x 0,34 mm² max: 2 x 1.5 mm²

Chladicí okruh

Všechny součásti chladicího okruhu jsou umístěny ve venkovním modulu, včetně regulátoru chladicího okruhu s elektronickým expanzním ventilem. V závislosti na provozních podmínkách se výkon kompresoru reguluje pomocí měniče. Při aktivaci funkce chlazení místností dochází k obrácení chladicího okruhu.

Hydraulická instalace

Vnitřní a vnější moduly jsou vzájemně propojeny hydraulickým vedením s topným médiem. Vysoce účinné oběhové čerpadlo (sekundární čerpadlo) zabudované ve vnitřním modulu dodává topné médium do sekundárního okruhu. Centrální trojcestný přepínací ventil „vytápění/ohřev teplé užitkové vody“ je zodpovědný za přepínání mezi vytápěním prostor a ohřevem teplé užitkové vody.

Instalace s akumulační nádrží topné/chladicí vody

- Vytápění místností
Tepelné čerpadlo může ohřívat max. 2 topné/chladicí okruhy: 1 topný/chladicí okruh bez směšovače a 1 topný/chladicí okruh se směšovačem.
- Chlazení místností
Tepelné čerpadlo může chladit max. 2 topné/chladicí okruhy.

Regulátor tepelného čerpadla

Celá topná instalace je monitorována a ovládána regulátorem tepelného čerpadla. Regulátor tepelného čerpadla je vestavěn do vnitřního modulu. Komunikace mezi vnitřním a venkovním modulem probíhá prostřednictvím komunikační sběrnice.

K povinnostem instalatéra patří:

1. Instalace venkovní a vnitřní jednotky v souladu se záručními podmínkami a návodem k obsluze.
2. Zhotovení těsných hydraulických spojů zařízení, která jsou součástí sady HPM, odstranění úniků, oprava netěsností v topném systému.
3. Elektrické připojení vnitřní a venkovní jednotky, připojení čidel venkovní a vnitřní teploty, zásobníku, THC, čerpadel topného okruhu, oběhového čerpadla, směšovacího ventilu a dalších pomocných zařízení, která jsou součástí instalace.
4. Správné odvzdušnění topného systému, vnitřní jednotky, venkovní jednotky, trubkového výměníku TUV. Kontrola dosažení požadovaného průtoku v soustavě vytápění a TUV a požadovaného tlaku v hydraulické instalaci.
5. Regulace hydraulické armatury, která se nachází v topné instalaci, ale není součástí sady HPM.
6. Provedení elektrického měření napájecího napětí vnitřní jednotky.

Nezbytné kroky zahrnující první uvedení do provozu:

1. Uvedení topného systému TČ do provozu a ověření jeho správné funkce (správné nastavení provozních parametrů a jejich přizpůsobení tepelným vlastnostem budovy, instalace).
2. Konfigurace a nastavení základních provozních parametrů (programování pokojové teploty a pitné vody).
3. Vyhodnocení montáže z hlediska netěsností, znepokojivých zvuků (např. hluk ze špatného větrání).
4. Úvodní seznámení uživatele s principem používání systému TČ.
5. Zaznamenání příslušných parametrů do formuláře karty uvedení do provozu tepelného čerpadla HPM2.Z v návodu k obsluze.
6. **Registrace zařízení firmou provádějící zprovoznění po prvním uvedení do provozu v elektronickém systému Kospel Sp. z o.o. „Registrace tepelného čerpadla HPM2.Z“, nejpozději do 30 dní od zprovoznění zařízení.**

Činnosti, které je třeba provést během prohlídky po prvním uvedení do provozu:

Kontrola stavu elektrické instalace

- Měření napájecího napětí vnitřní jednotky HPMI2 - _ _ _ _ V.
- Kontrola správné instalace elektrických kabelů ve vnitřní jednotce HPMI2 (dotažení elektrických kabelů).

Hodnocení těsnosti hydraulického systému

- Údaj o tlaku topného média na ovládacím panelu vnitřní jednotky HPMI2 - _ _ _ bar

Čištění odlučovače nečistot

- Kontrola tlaku v membránové nádobě vnitřní jednotky HPMI2 - _ _ _ _ bar.
- Odečet hodnoty průtoku v topném okruhu během provozu - _ _ _ l/min, vstupní teploty _ _ _ °C, výstupní teploty _ _ _ °C.

Sprawdzenie zaworów strefowych.

Kontrola zónových ventilů.

Čištění filtrů.

Zkontrolujte funkci třicestného ventilu.

Kontrolu tlaku média venkovní jednotky HPMO2.

Hodnocení technického stavu a čištění výparníku.

Ověření průchodnosti odtoku kondenzátu.

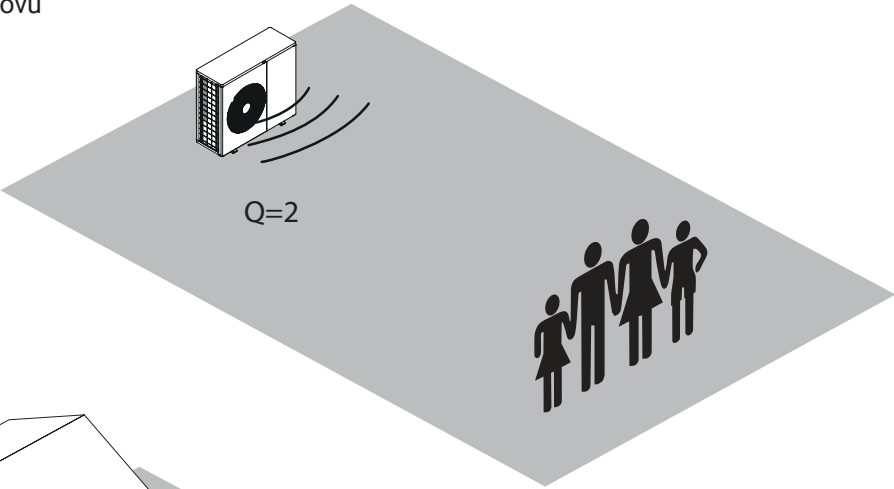
Kontrola správné instalace elektrických kabelů ve venkovní jednotce HPMO2 (dotažení elektrických kabelů).

Hodnocení technického stavu venkovní jednotky.

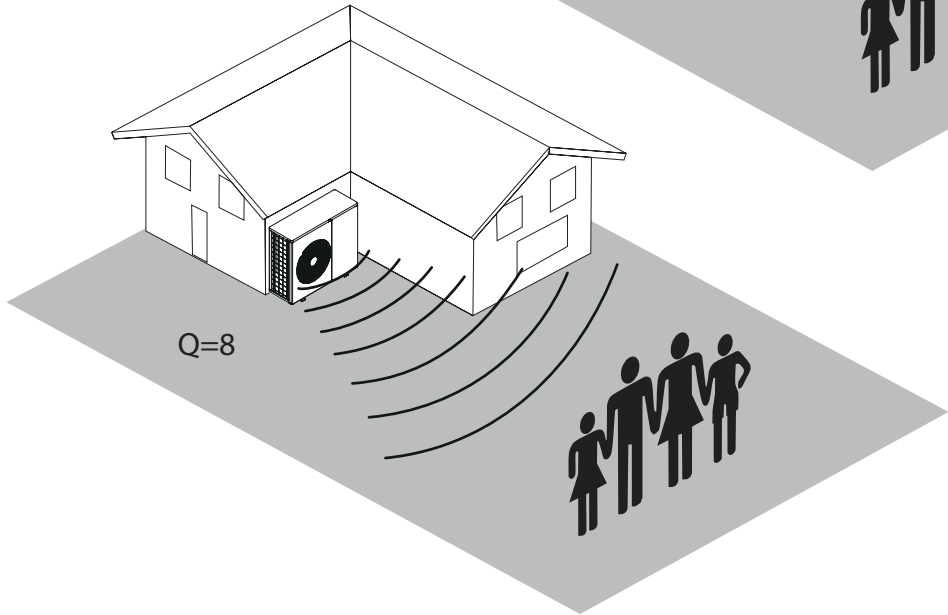
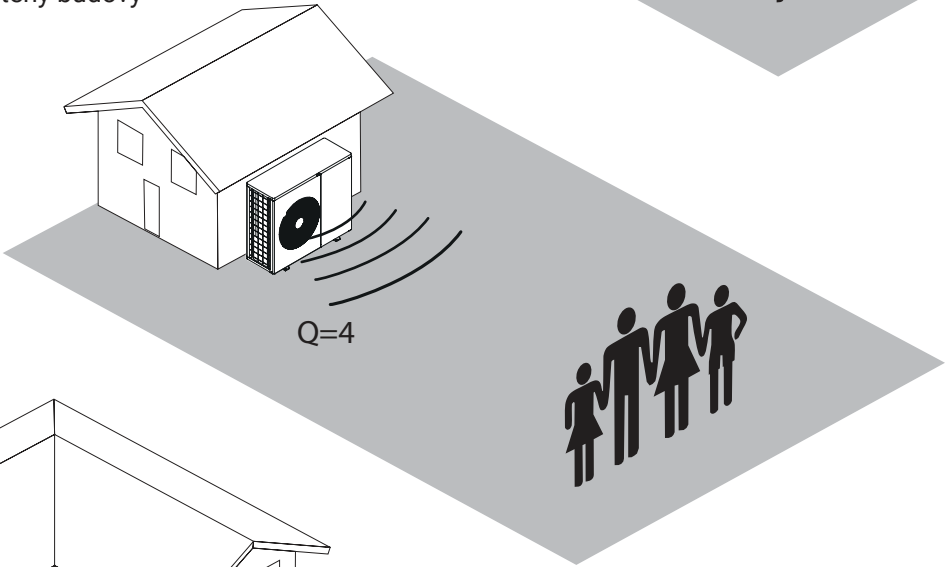
Hladina akustického tlaku v různých vzdálenostech od jednotky.

	Hladina akustického výkonu L_w [dB(A)]	Součinitel směrovosti Q	Vzdálenost od zdroje hluku r [m]									
			1	2	3	4	5	6	8	10	12	15
			Hladina akustického tlaku L_p [dB(A)]									
HPM02-8	60	2	52	46	42	40	38	36	34	32	30	28
		4	55	49	45	43	41	39	37	35	33	32
		8	58	52	48	46	44	42	40	38	36	35
HPM02-12	63	2	55	49	45	43	41	39	37	35	33	31
		4	58	52	48	46	44	42	40	38	36	35
		8	61	55	51	49	47	45	43	41	39	38
HPM02-16/23	64	2	56	50	46	44	42	40	38	36	34	32
		4	59	53	49	47	45	43	41	39	37	36
		8	62	56	52	50	48	46	44	42	40	39

Q=2: volně stojící tepelné čerpadlo mimo budovu

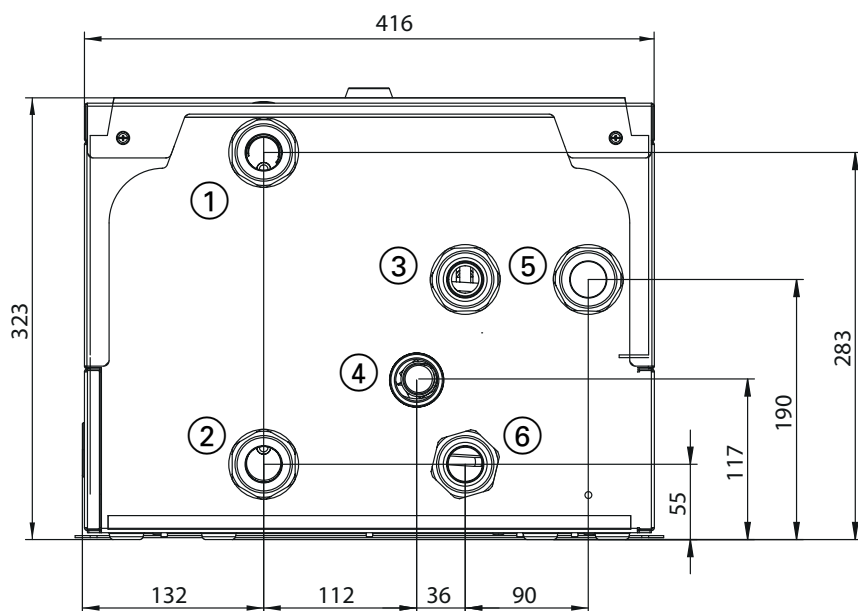
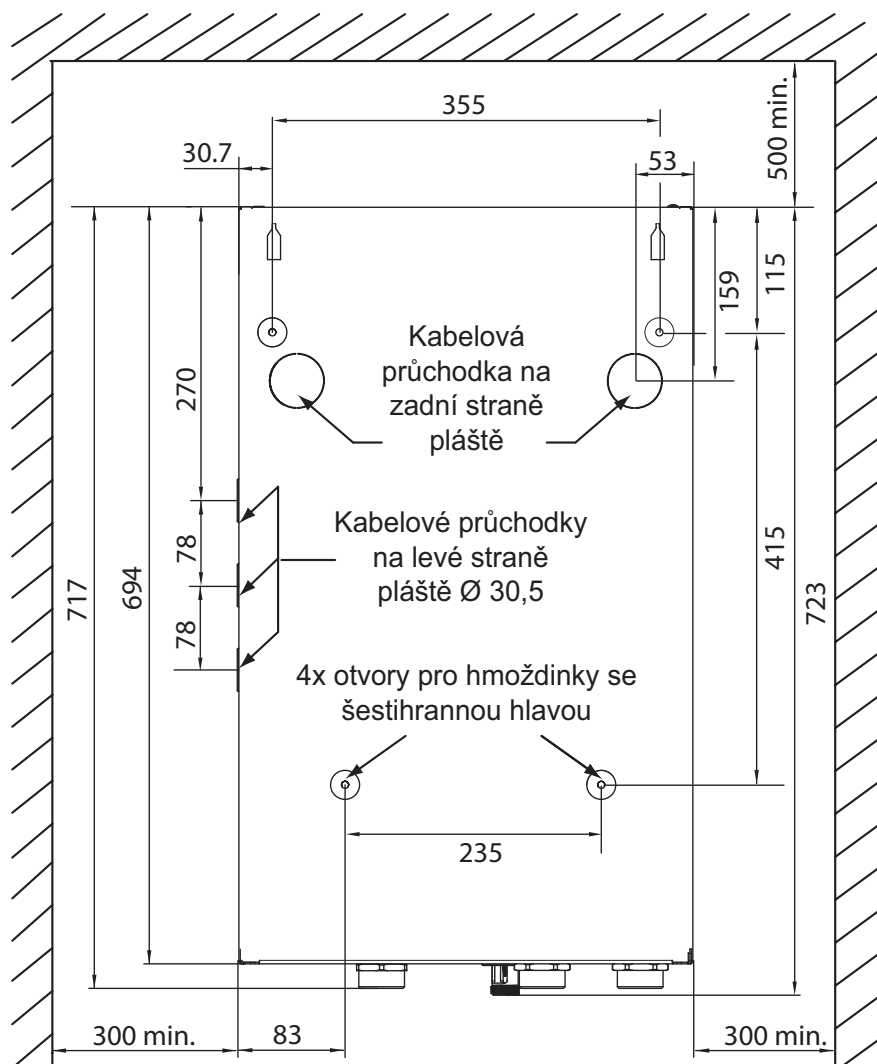
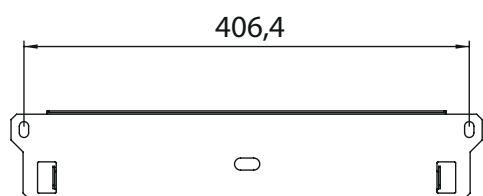


Q=4: tepelné čerpadlo u stěny budovy



Q=8: tepelné čerpadlo u stěny budovy v rohu

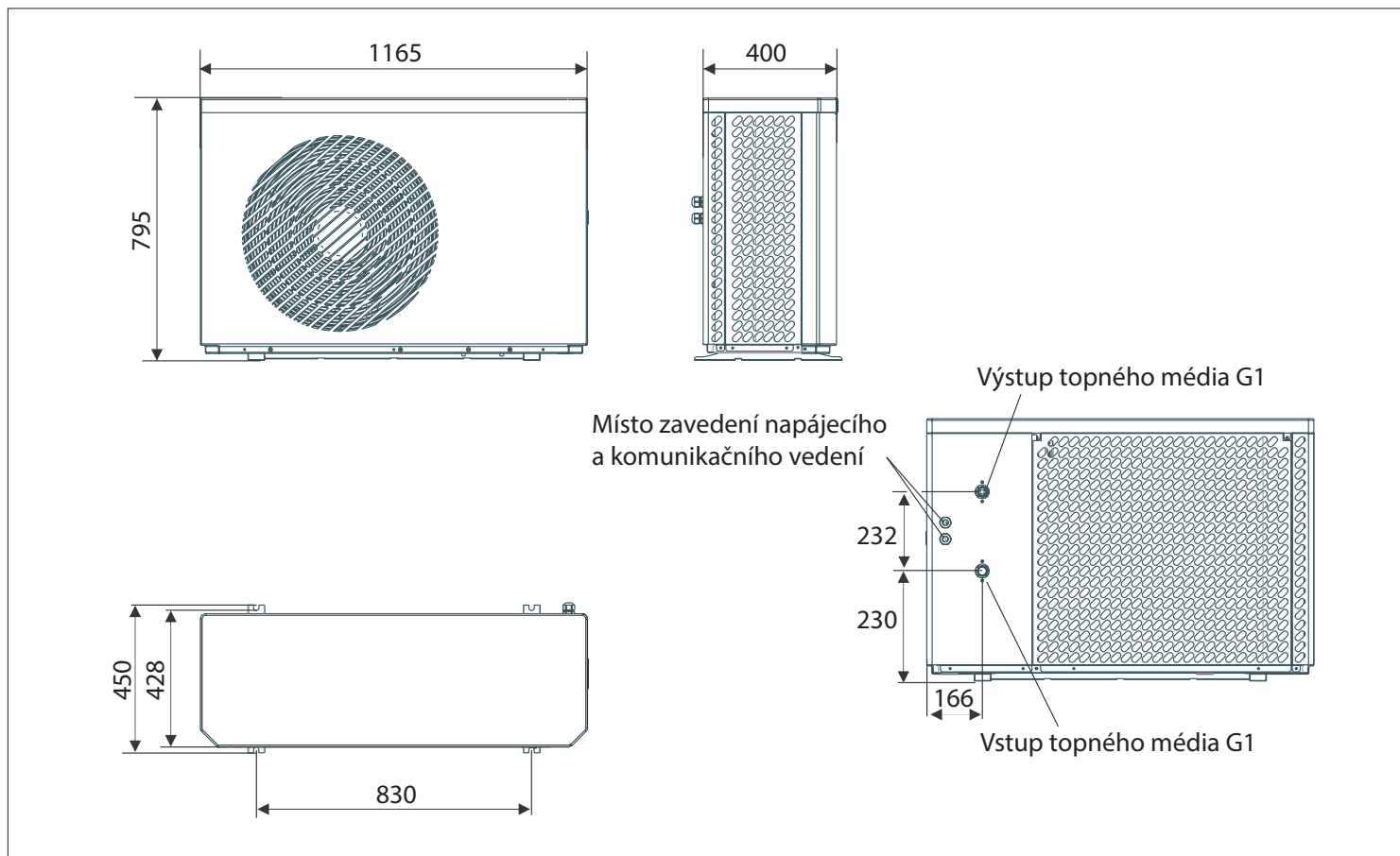
Vnitřní modul HPMI2



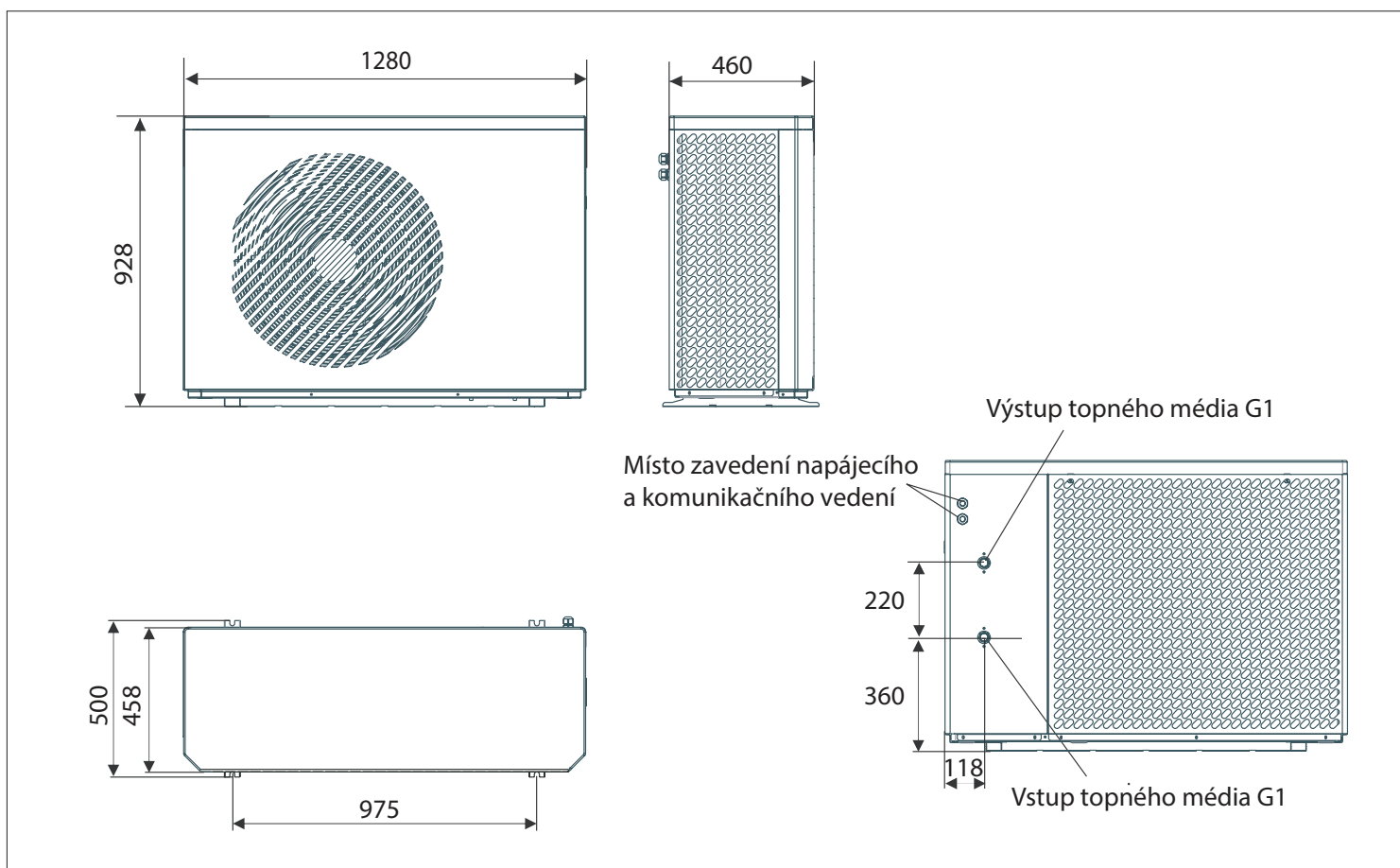
- [1] - výstup do tepelného čerpadla 1¼"
- [2] - návrat z instalace ÚT/TUV 1¼"
- [3] - napájení ÚT 1¼"
- [4] - výstup z pojistného ventilu ½"
- [5] - napájení TUV 1¼"
- [6] - vstup z tepelného čerpadla 1¼"

Vnější modul HPM02

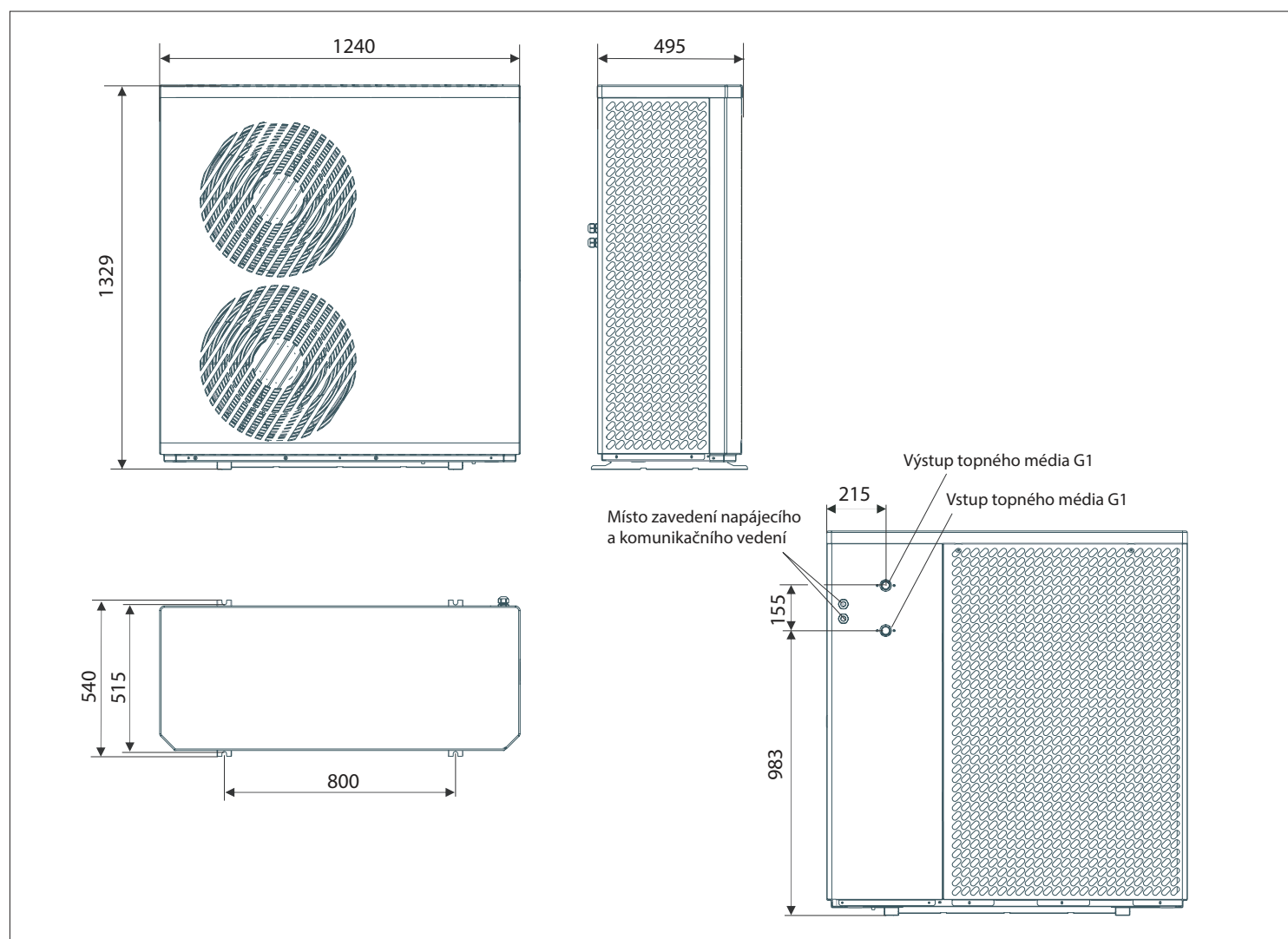
Vnější modul s 1 ventilátorem HPM02-8



Vnější modul s 1 ventilátorem HPM02-12



Vnější modul s 2 ventilátory HPM02-16/23



Montáž vnějšího modulu

Přeprava

Pozor !

Nárazy, silný tlak a vysoké pnutí mohou vést k poškození vnějších stěn zařízení. Nepřetěžujte horní a přední stěnu ani boční stěny.

Pozor !

Silné naklonění venkovní jednotky může vést k vniknutí oleje z kompresoru do chladicího okruhu a následné poruše při spuštění zařízení. Maximální úhel náklonu: 45° po dobu cca 4 min., mimo to 30°.

Způsob montáže:

- Montáž na podstavec s průchodkou na vedení nad úroveň terénu
- Montáž na podstavec s průchodkou na vedení pod úroveň terénu

Montáž na podstavec:

- Namontujte venkovní jednotku ve volně stojící poloze na pevnou podpěrnou konstrukci s výškou nejméně 100 mm.
- V případě nepříznivých klimatických podmínek (teploty pod bodem mrazu, sníh, vlhkost) se doporučuje umístit jednotku na 300 mm vysoký podstavec.
- Je třeba vzít v úvahu hmotnost venkovního modulu: viz „Technické údaje“.

Umístění:

- Neinstalujte odvodní stranou proti větru.
- Prostupy stěnami a ochranné vedení pro hydraulické a elektrické přípojky zhotovte bez použití tvarovek a bez změny směru vedení přípojek.

Vliv povětrnostních podmínek:

- Při instalaci v oblastech vystavených větru věnujte pozornost zatížení větrem.
Pokud je venkovní modul instalován na ploché střeše, může v závislosti na zóně zatížení větrem a výšce budovy vzniknout značné zatížení větrem. V takovém případě doporučujeme, aby projektant navrhl podpěrnou konstrukci se zohledněním požadavků normy DIN 1991-1-4.
- Venkovní modul připojte k hromosvodné ochranné instalaci.
- Při navrhování ochrany proti dešti nebo stříšky věnujte pozornost tepelnému příkonu (režim vytápění) a tepelnému výkonu (režim chlazení) jednotky.

Kondenzát:

- Zajistěte volný odtok kondenzátu.

Aby bylo umožněno vsakování, připravte pod venkovní modul trvalý štěrkový podklad.

Tlumení zvuku a vibrací přenášených konstrukcí mezi budovou a vnějším modulem:

- Hydraulické připojení k venkovní jednotce proveďte pomocí flexibilních přípojek.
- Elektrické připojovací kabely vnitřního/venkovního modulu položte bez pnutí.

Místo montáže

- Zvolte místo s dobrou cirkulací vzduchu, aby mohl ochlazený vzduch proudit ven a teplý dovnitř.
- Neinstalujte modul do rohů místností, výklenků nebo mezi stěny. Může to vést k opětovnému nasávání odváděného vzduchu.

Pozor!

Omezení volného proudění vzduchu může vést k tomu, že ochlazený (v režimu chlazení ohřátý) vzduch bude nasáván zpět, což povede k poruchám v provozu jednotky, zhoršení účinnosti a následnému zvýšení spotřeby elektrické energie.

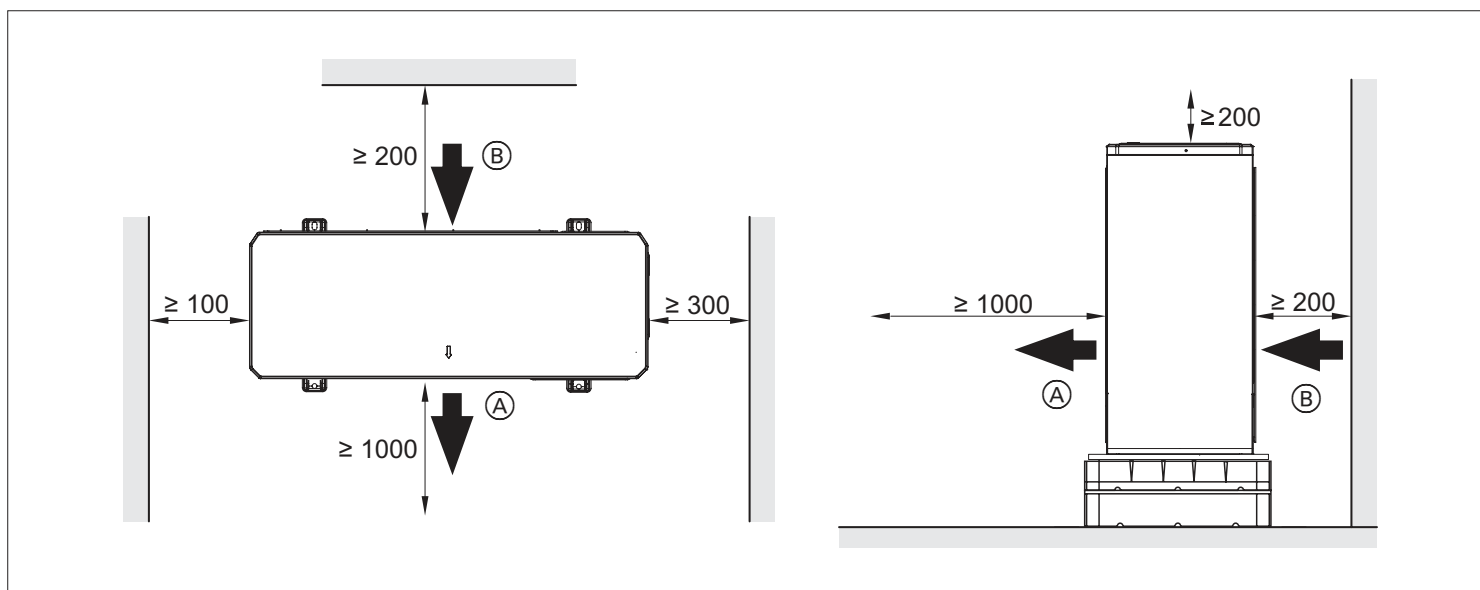
- Pokud je modul umístěn v oblasti vystavené silnému větru, je třeba zabránit působení větru na oblast ventilátorů. Silný vítr může narušit proudění vzduchu přes výparník.
- Místo instalace zvolte tak, aby výparník nebyl zanesen listím, sněhem apod.
- Při výběru místa montáže zohledněte fyzikální zákony týkající se šíření a odrazu zvuku.

Projekční pokyny

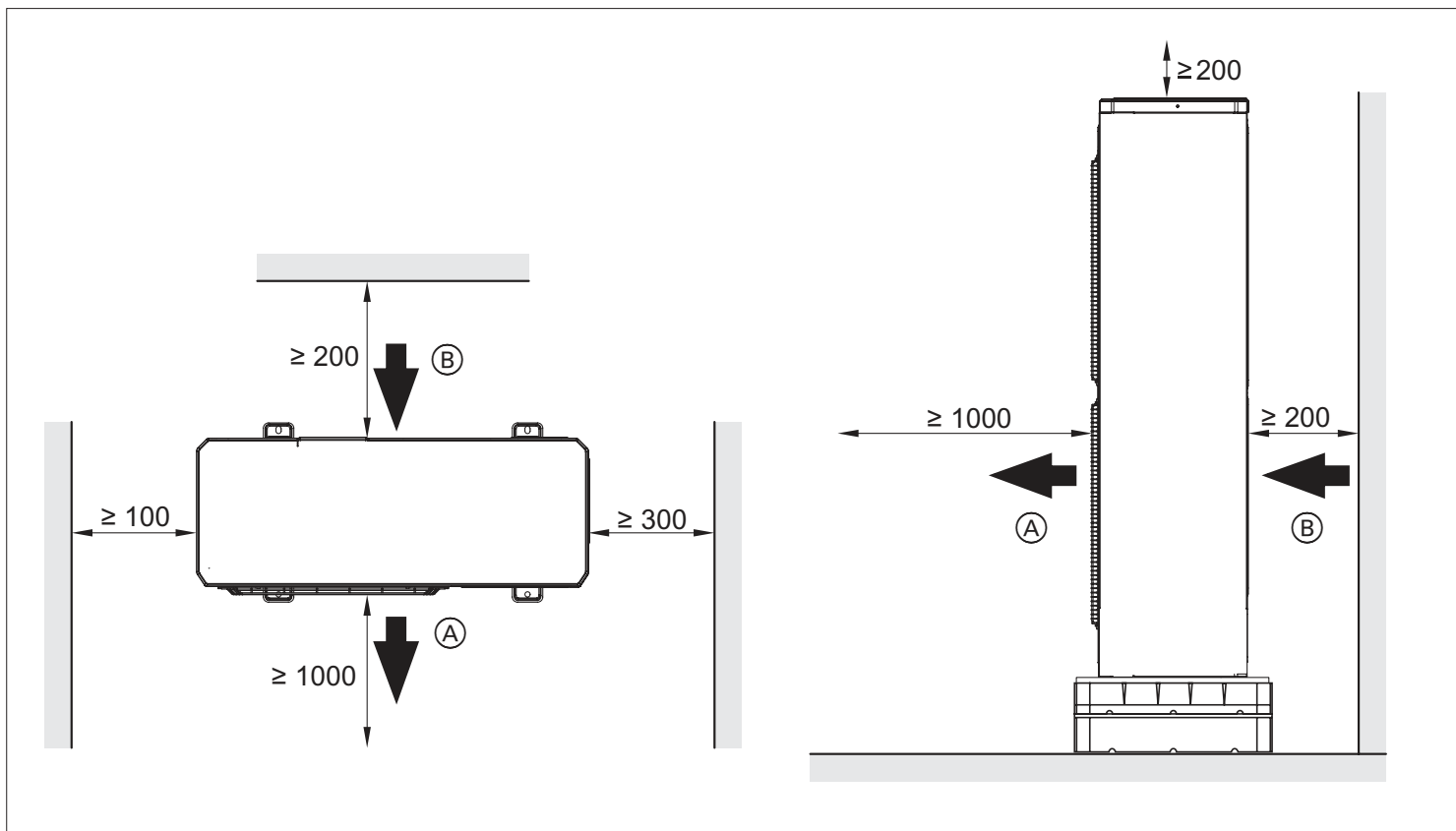
- Nemontujte zařízení pod okna ani vedle oken v místnostech určených ke spaní.
- Neinstalujte zařízení ve sklepních šachtách nebo terénních prohlubních.
- Udržujte min. vzdálenost 3 m od sklepních šachet a oken.
- Dodržujte minimální vzdálenost od chodníků, teras, okapů nebo povrchů s ochrannou vrstvou min. 3 m. Při venkovních teplotách nižších než 10 °C způsobuje vyfukovaný ochlazený vzduch nebezpečí vzniku námrazy.
- Vyvarujte se „krátkým kontaktům“ proudů vzduchu s ventilačním zařízením. Dodržujte min. 3m vzdálenost od sacího prostoru ventilačních zařízení.
- Místo instalace musí být snadno přístupné, např. kvůli údržbě (viz „Minimální vzdálenosti u vnějšího modulu“).

Minimální vzdálenosti u vnějšího modulu

Vnější modul s 1 ventilátorem



Vnější modul se 2 ventilátory

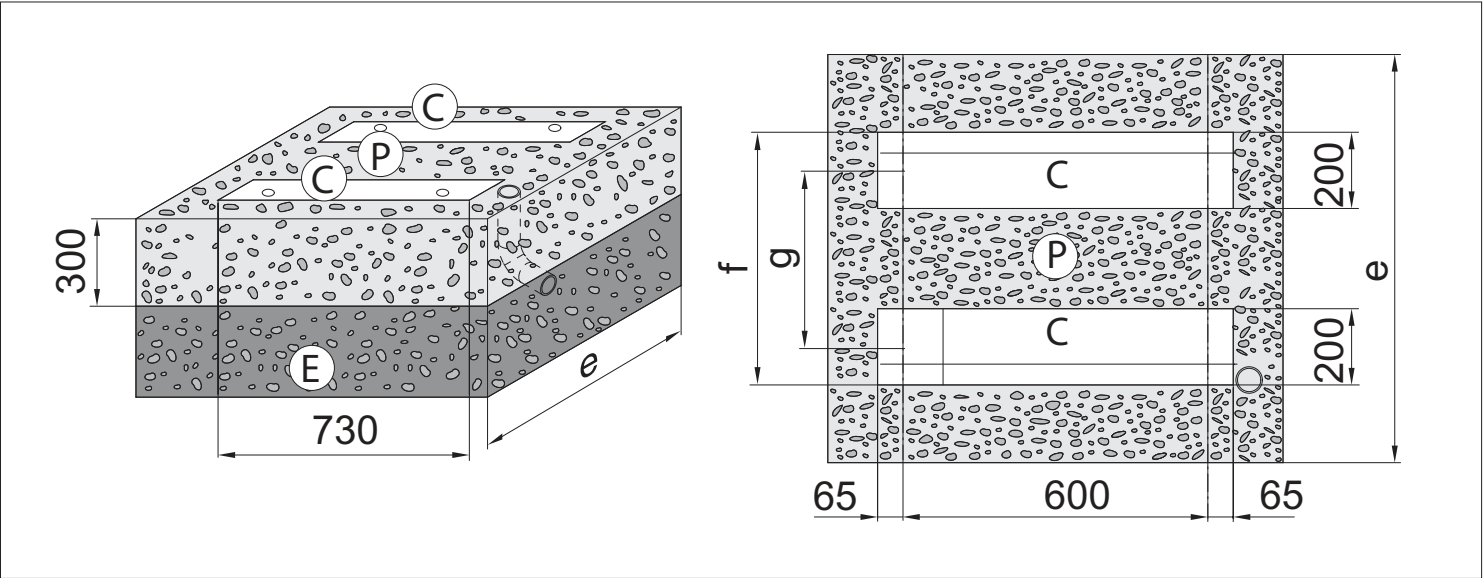


- Ⓐ - Odvod vzduchu
- Ⓑ - Přívod vzduchu

Montáž na podstavec

Základy

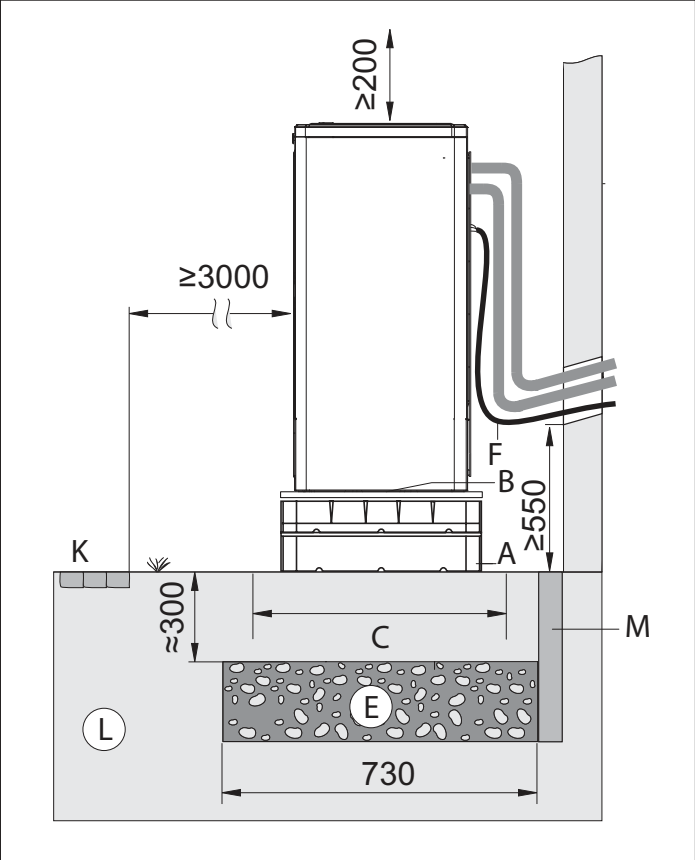
Konzoly pro nadzemní instalaci namontujte na 2 vodorovné základové desky. Doporučujeme zhotovit betonový základ podle výkresu. Uvedené tloušťky vrstev jsou orientační. Musí být přizpůsobeny místním podmínkám. Dodržujte pravidla stavební technologie.



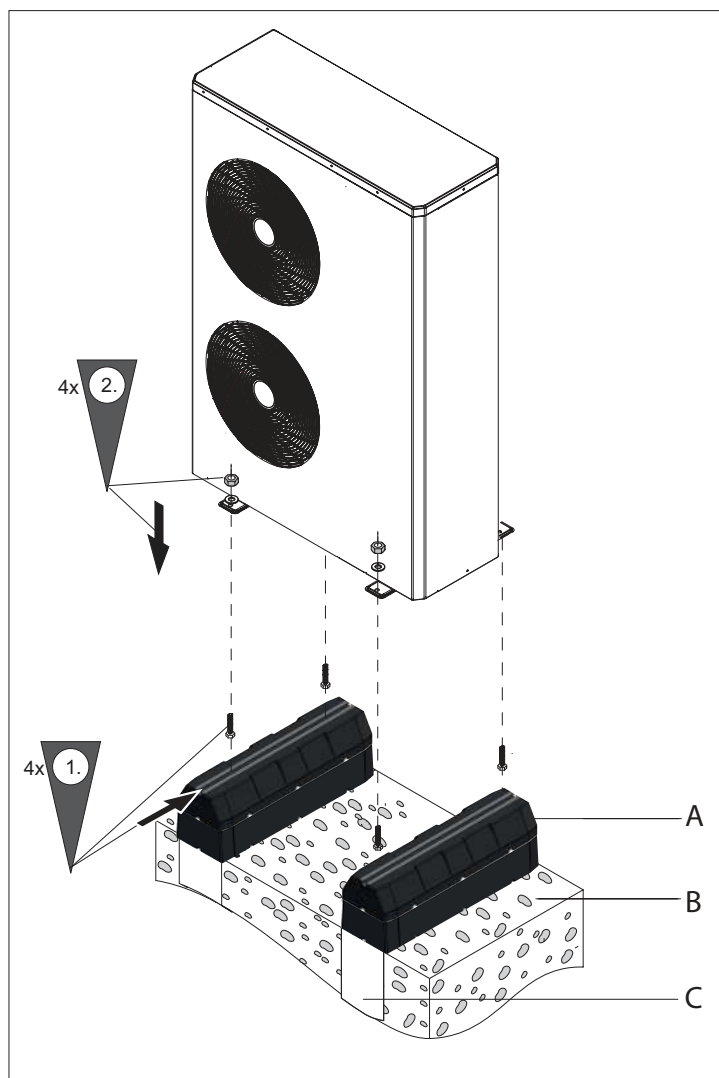
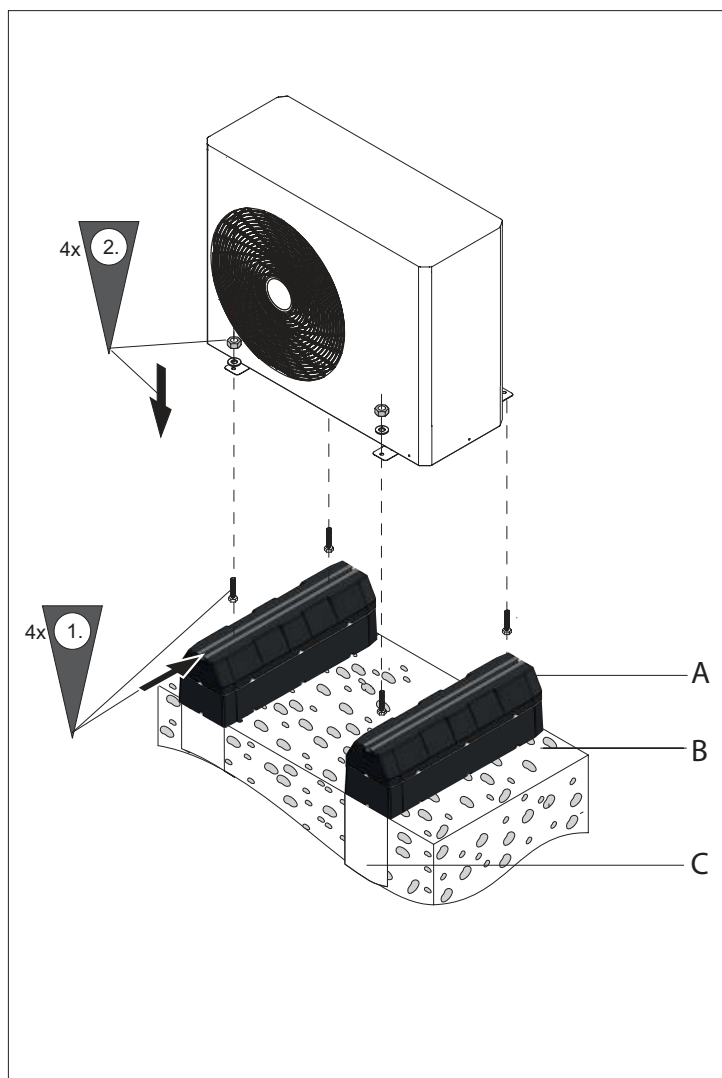
- Ⓒ - Základové desky
- Ⓔ - Ochrana základu proti zamrznutí (zhutněný štěrtek, např. 0 až 32/56 mm), tloušťka vrstvy v souladu s místními požadavky a pravidly stavební technologie
- Ⓐ - Štěrkový podklad usnadňující vsakování kondenzátu

Rozměry [mm]	e	f	g
HPMO2-8	1200	1030	830
HPMO2-12	1300	1175	975
HPMO2-16/23	1250	1000	800

Montáž na podstavec s podpěrou



- Ⓐ - Podpěry pro nadzemní montáž
- Ⓑ - Otvory v desce dna pro volný odtok kondenzátu: Neucpávejte otvory
- Ⓒ - Základové pásy
- Ⓔ - Ochrana proti zamrznutí základu (zhutněný štěrtek, např. 0 až 32/56 mm), tloušťka vrstvy v souladu s místními požadavky a pravidly stavební technologie
- Ⓕ - Elektrické vedení spojující vnější modul s vnitřním modulem a napájecí elektrické vedení vnějšího modulu: Vedení pokládejte bez pnutí.
- Ⓚ - Chodník, terasa
- Ⓛ - Zemina
- Ⓜ - Pružná oddělovací vrstva mezi základem a budovou



- (A) - Podpěra pro montáž na podstavec
- (B) - Štěrkový podklad usnadňující vsakování kondenzátu
- (C) - Betonový základ: viz kapitola „Základy“

Pokyn

Je vhodné, aby kondenzát odtékal volně, bez potrubí pro odvod kondenzátu.

Montáž vnitřního modulu

Přeprava

Nárazy, silný tlak a vysoké pnutí mohou vést k poškození vnějších stěn zařízení. Nepřetěžujte horní a přední stěnu ani boční stěny.

Pokyn

Pokud je v jedné místnosti instalováno několik tepelných čerpadel, je nutné kalkulovat minimální kubaturu místnosti pro zařízení s největším množstvím chladicího média.

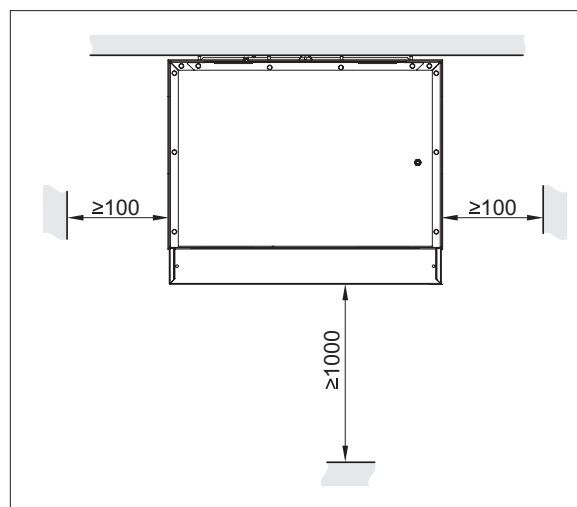
Pozor!

Unikající hořlavé chladicí médium (R32) může způsobit požár v místnostech s nedostatečným přívodem vzduchu.

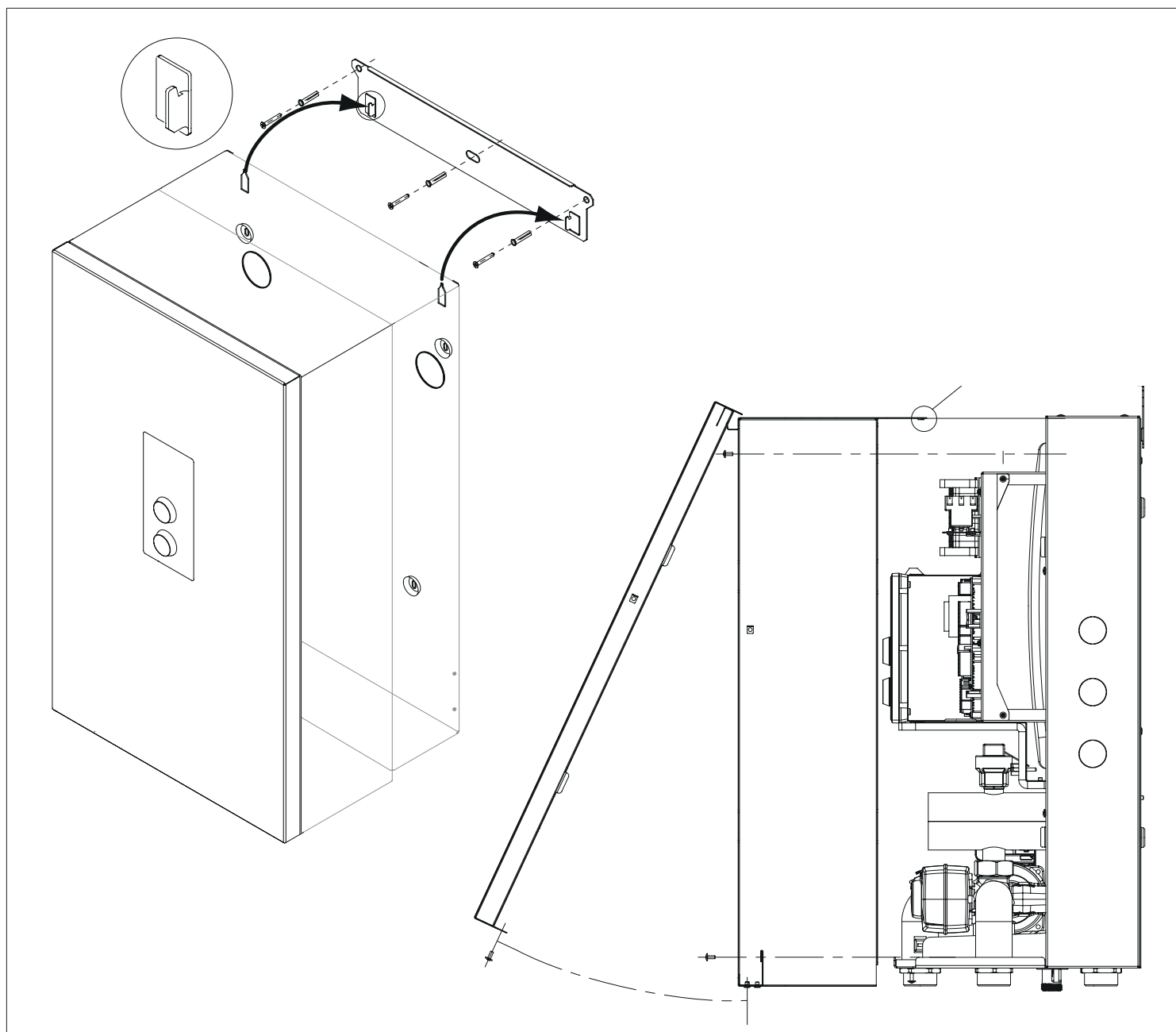
- Zajistěte minimální plochu místnosti.
- Zajistěte odpovídající přívodní a odvodní ventilační systém.
- V technické místnosti nepoužívejte zdroje vznícení, např. zdroje otevřeného ohně, zapnutý plynový spotřebič, elektrický ohřívač s odkrytým topným tělesem apod. Nekuřte v technické místnosti.
- Elektrické komponenty instalované ve vzdálenosti 1 m od prvků, které vedou chladicí médium v instalaci, musí splňovat požadavky stanovené pro prostředí s nebezpečím výbuchu, zóna 2.

Minimální vzdálenosti u vnitřního modulu

V souvislosti s chladicím médiem R32: Kromě minimálních vzdáleností bezpodmínečně dodržujte i minimální plochu místnosti.



Montáž vnitřního modulu na stěnu



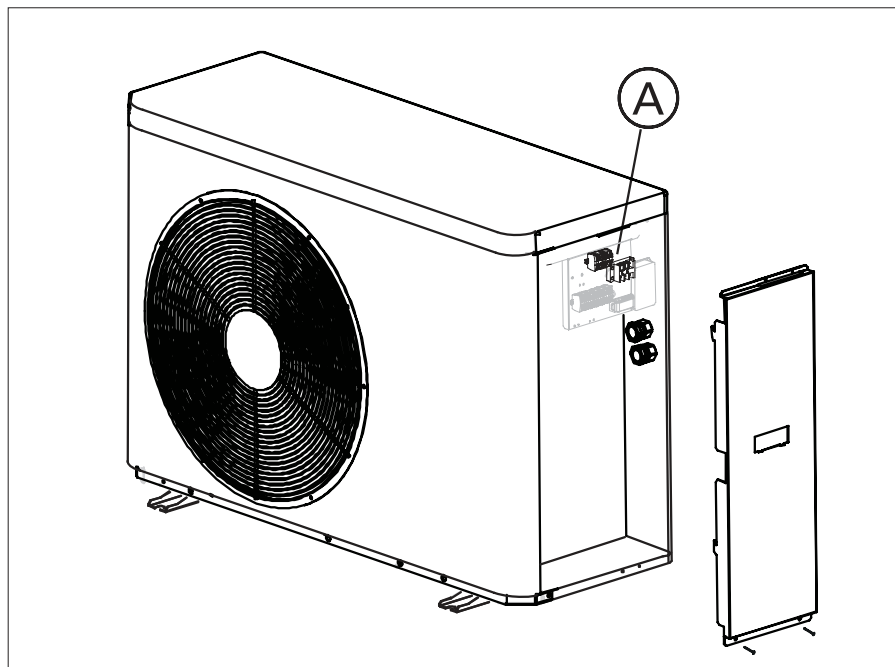
Vnější modul: přehled přípojek

Vnější modul s 1 ventilátorem: otevírání připojovacího prostoru

HPM02-8

HPM02-12

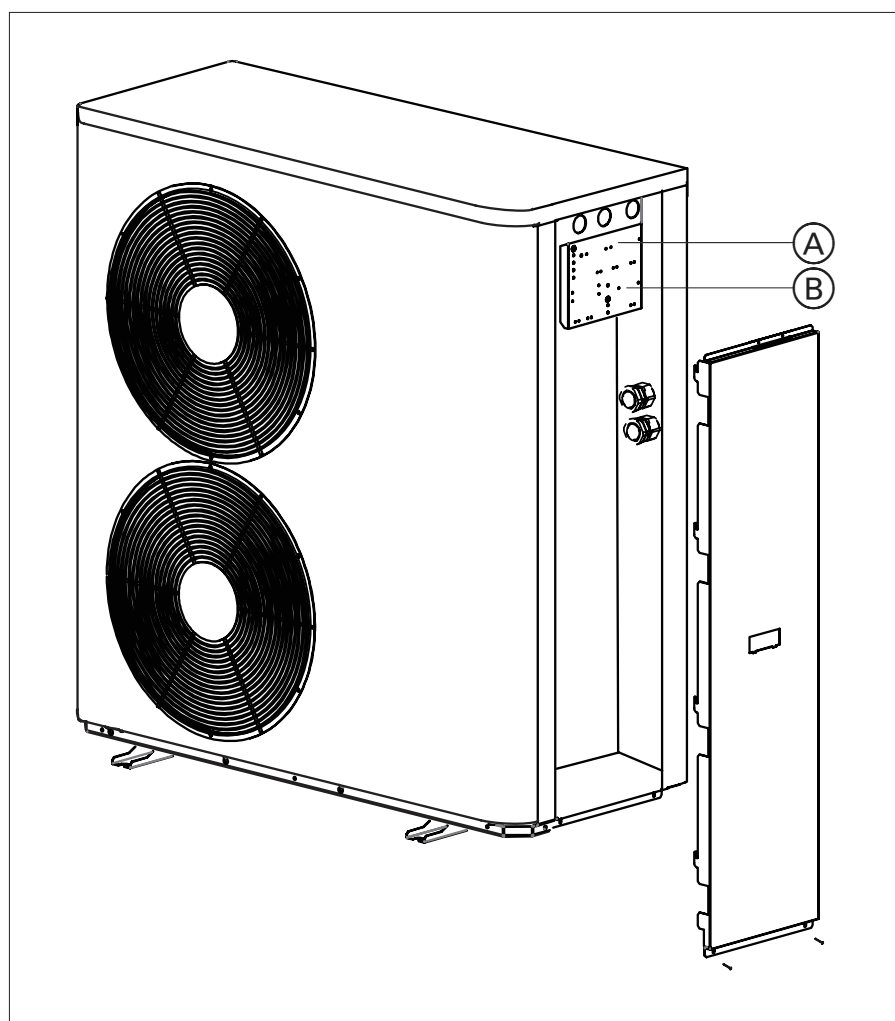
- Ⓐ - Připojovací prostor:
- Kabel komunikační sběrnice do vnitřního modulu
 - Elektrická přípojka kompresoru



Vnější modul se 2 ventilátory: otevírání připojovacího prostoru

HPM02-16/23

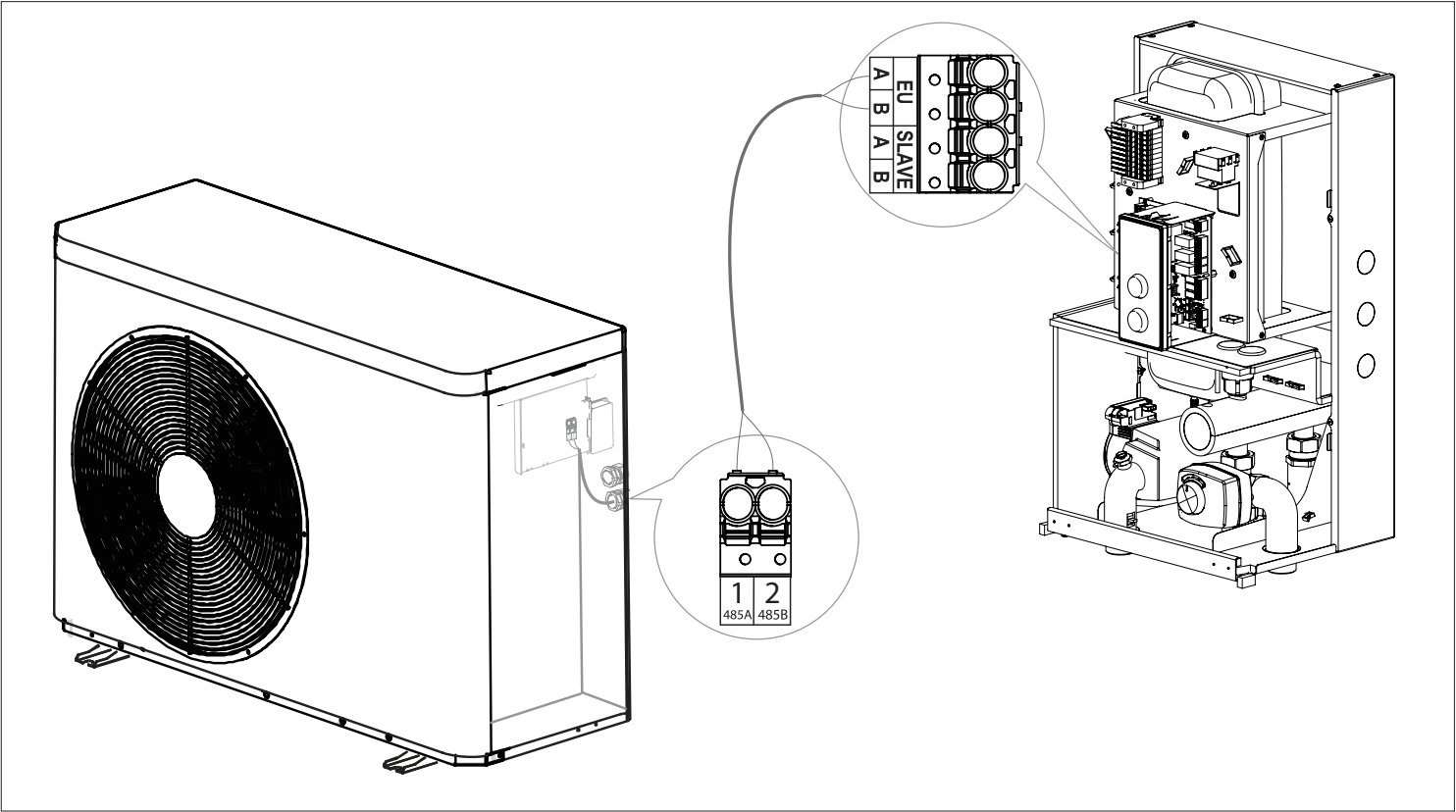
- Ⓐ - Kabel komunikační sběrnice do vnitřního modulu
- Ⓑ - Elektrická přípojka kompresoru



Připojení kabelu komunikační sběrnice mezi vnitřním a venkovním modulem

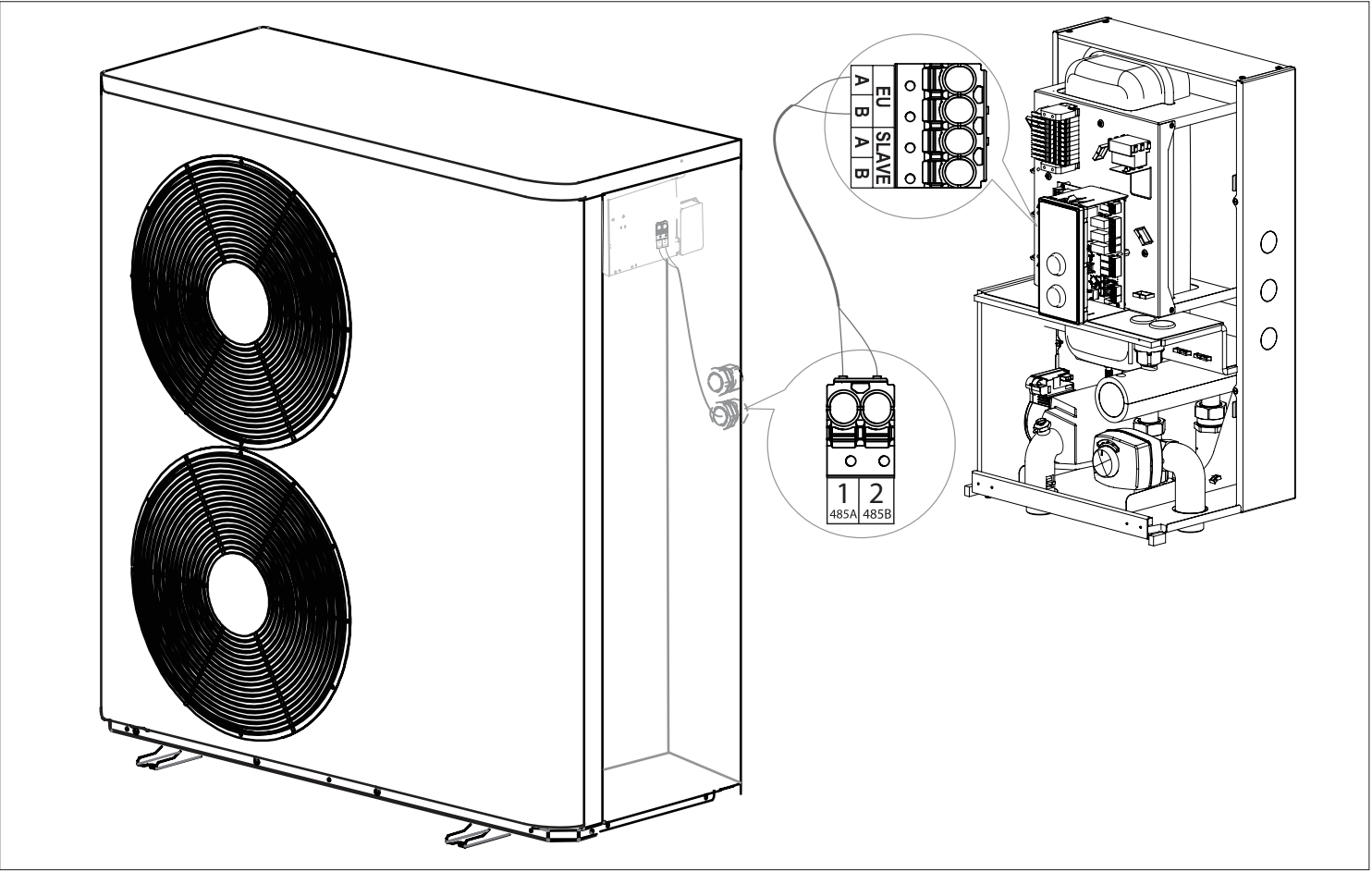
Vnější modul s 1 ventilátorem

HPM02-8; HPM02-12

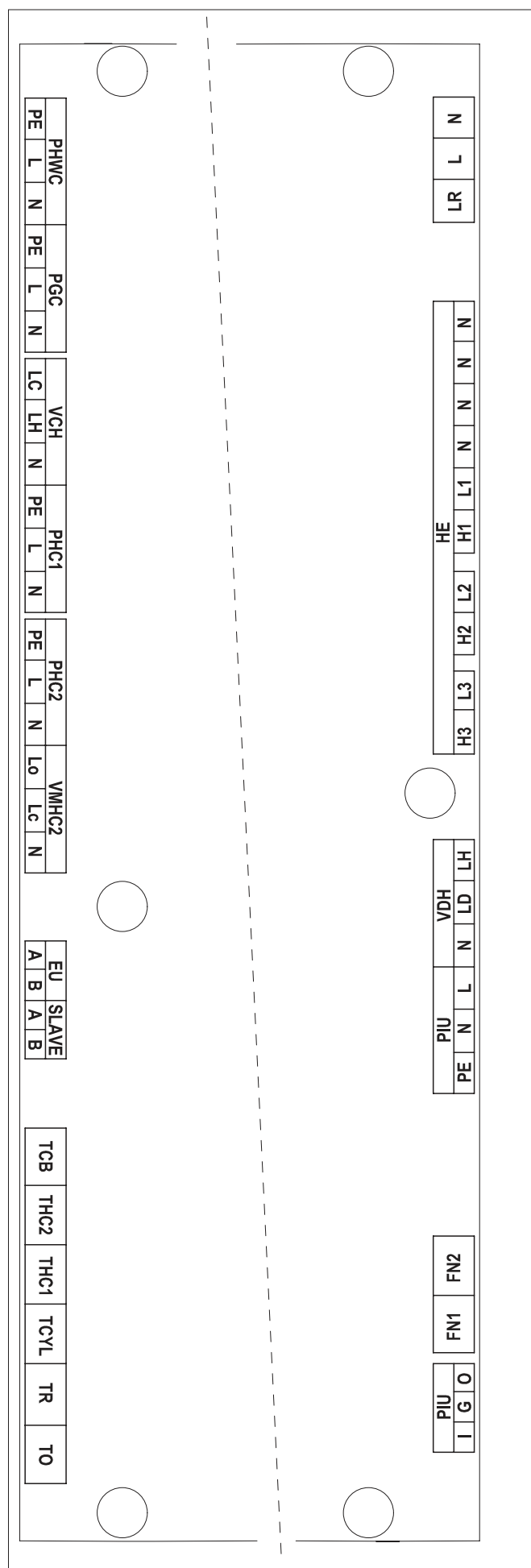


Vnější modul se 2 ventilátory

HPM02-16/23



Vnitřní modul: Přehled přípojek



Čerpadla:

- PHWC - oběhové čerpadlo pro okruh užitkové vody
- PGC - čerpadlo glykolového okruhu
- PHC1 - čerpadlo okruhu ÚT1 (bez směšovače)
- PHC2 - čerpadlo okruhu ÚT2 (se směšovačem)
- PIU - oběhové čerpadlo ve vnitřní jednotce

Ventily:

- VCH - přepínací ventil chlazení/topení
- VMHC2 - směšovací ventil okruhu ÚT2
- VDH - přepínací ventil okruhů TUV/ÚT

Vstupy teplotních čidel:

- TCB - teplotní čidlo vyrovnávacího zásobníku
- THC2 - teplotní čidlo napájení okruhu ÚT2 (za směšovacím ventilem)
- THC1 - teplotní čidlo napájení okruhu ÚT1
- TCYL - teplotní čidlo vody v zásobníku TUV
- TR - čidlo pokojové teploty
- TO - čidlo venkovní teploty

Ovládací vstupy/výstupy:

- PIU - oběhové čerpadlo ve vnitřní jednotce
- FN1, FN2 - funkční vstupy
- HE - výstup ovládání topných těles

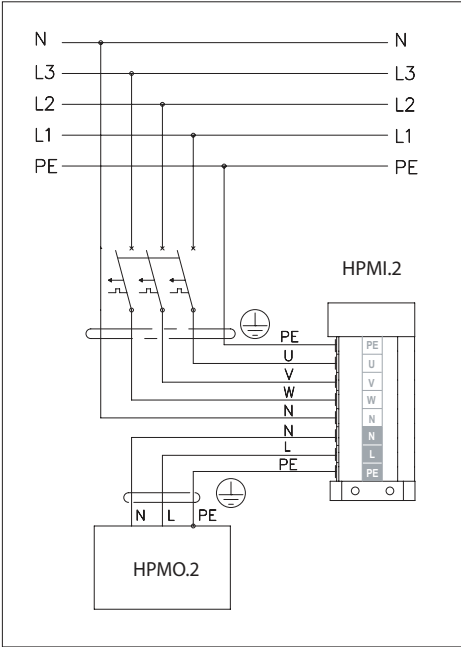
Komunikace

- EU - konektor komunikace s venkovní jednotkou
- SLAVE - konektor komunikace s internetovým modulem

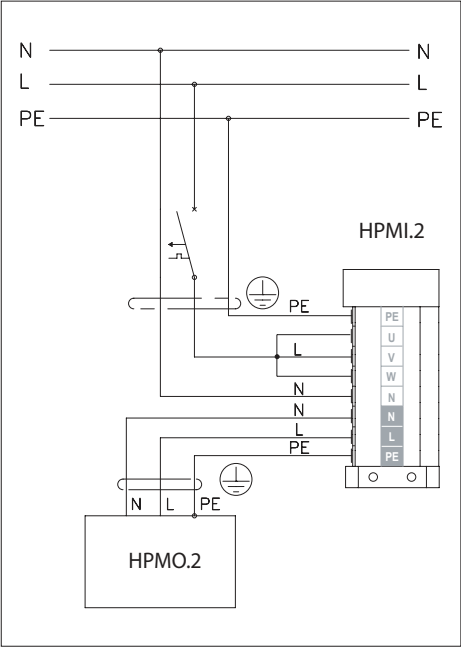
Napájení ovladače

- LR, L, N- napájení ovladače tepelného čerpadla

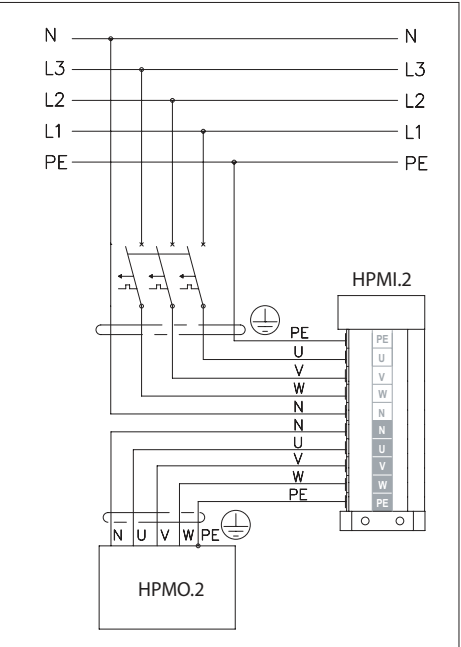
HPMI2-8 / HPMI2-12 - zapojení do 3fázové instalace



HPMI2-8 / HPMI2-12 - zapojení do 1fázové instalace

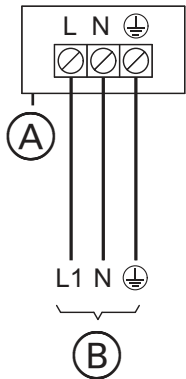


HPMI2-16+HPMO2-16 - zapojení do 3fázové instalace



Elektrická přípojka - vnější modul

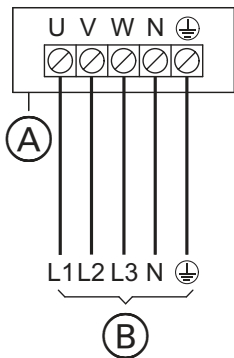
Elektrická přípojka vnějšího modulu HPMO2-8 / HPMO2-12 - 230 V~



Typy	Vedení	Max. délka vedení	Max. ochrana
HPMO2-8	3 x 2,5 mm ² nebo 3 x 4,0 mm ²	31m nebo 32m	B16A
HPMO2-12		20m nebo 32m	B25A

- (A) - Připojovací prostor vnějšího modulu
(B) - Připojovací prostor ve vnitřním modulu 230 V/50 Hz

Elektrická přípojka vnějšího modulu HPMO2-16/23 - 400 V~



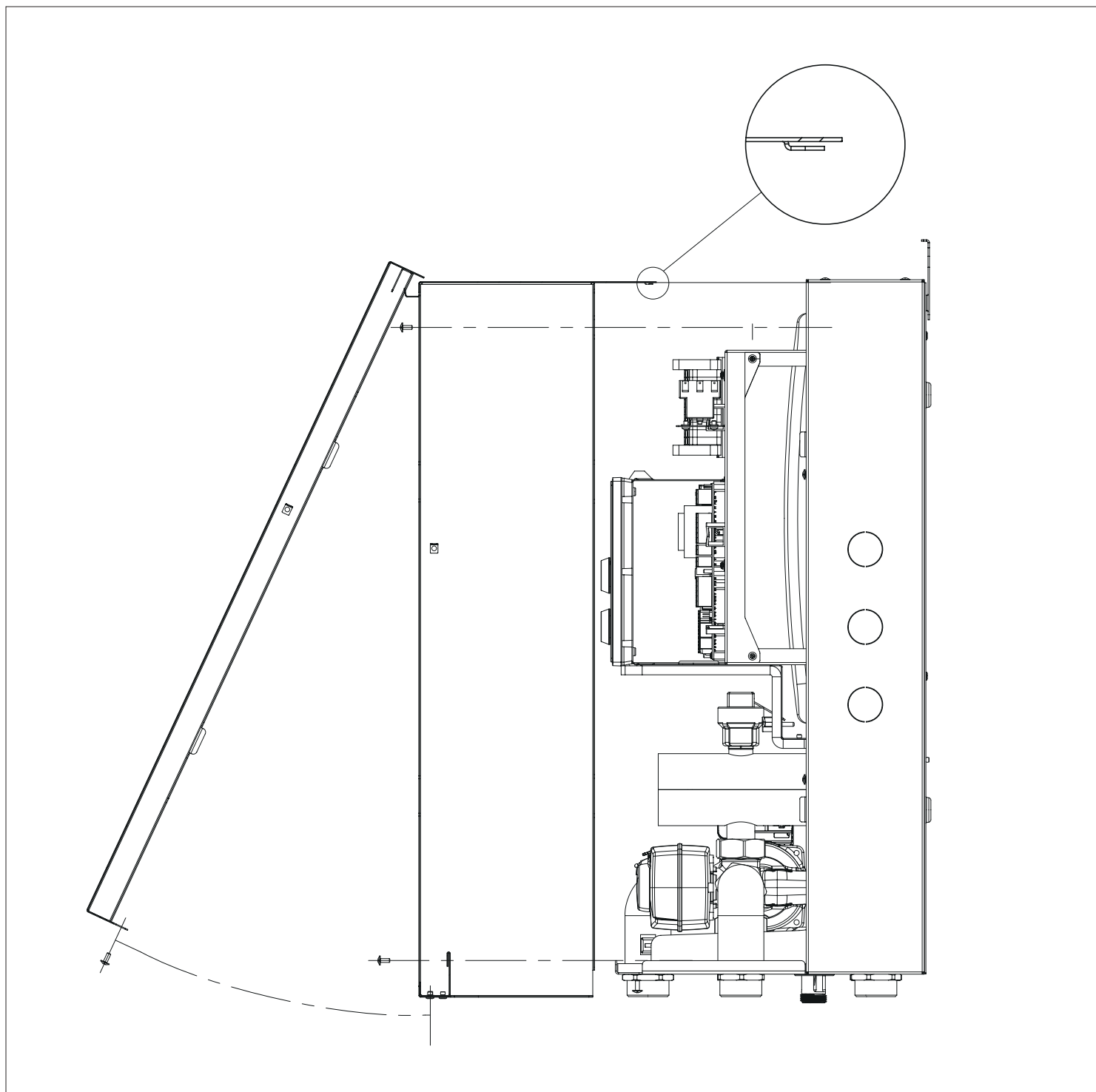
Nesprávné pořadí fází může způsobit poškození zařízení. Elektrické připojení je nutné provést v souladu s určeným pořadím fází (viz připojovací svorky), s pravotočivým rotačním polem.

Typy	Vedení	Max. délka vedení	Max. ochrana
HPMO2-16/23	5 x 2,5 mm ²	60m	3 x B16A

- (A) - Připojovací prostor vnějšího modulu
(B) - Připojovací prostor ve vnitřním modulu 400 V/50 Hz

Zavírání tepelného čerpadla

Vnitřní modul: montáž předního plechu



Netěsný plášť může vést k poškození způsobenému kondenzátem nebo vibracemi a může přispívat k hlučnosti.

- Uzavřete zařízení zvukotěsně a štěrby difuzně.
- V případě potrubních a kabelových prostupů je třeba věnovat pozornost správné instalaci tepelné izolace.

Pokud nebyly komponenty instalace uzemněny, hrozí v případě poškození elektrické instalace nebezpečí závažného úrazu elektrickým proudem a poškození komponentů.

Nainstalujte ochranné vodiče na přední a boční kryty.

Před uvedením do provozu dotáhněte bezpečnostní šrouby.

Připojení vnějších čidel a ovládacích zařízení

Teplotní čidlo vyrovnávacího zásobníku chlazení WE-019/01 (vstup TCB) - volitelné, doplňkové vybavení

Připojovací kabel čidla by měl být co nejkratší, neměl by být veden v bezprostřední blízkosti napájecích kabelů a je zakázáno omotávat jej kolem jiných kabelů. Čidlo je nezbytné, pokud je zařízení nakonfigurováno pro spolupráci s klimakonvektorem [SERVIS / KONFIGURACE -> Konfigurace -> Chlazení -> Typ: Klimakonvektor].

Teplotní čidlo v okruhu radiátorového ohřevu WE-019/05 (vstup THC1)

Místo montáže čidla je znázorněno na schématu hydraulické instalace. Čidlo je nezbytné, pokud je aktivní okruh ÚT1 [SERVIS / KONFIGURACE -> Konfigurace -> Okruh ÚT1 -> okruh: Ano].

Teplotní čidlo v okruhu povrchového ohřevu WE-019/0 5 (vstup THC2)

Místo montáže čidla je znázorněno na schématu hydraulické instalace.

Čidlo je nezbytné, pokud je aktivní okruh ÚT2 [SERVIS / KONFIGURACE -> Konfigurace -> Okruh ÚT2 -> okruh: Ano].

Teplotní čidlo zásobníku TUV WE-019/01 (vstup TCYL)

Čidlo teploty vody v zásobníku TUV je nutné umístit do zdířky zásobníku.

Čidlo pokojové teploty WE-033 (vstup TR)

Čidlo pokojové teploty by mělo být instalováno v reprezentativní místnosti budovy, mimo radiátory, okna, dveře a průchody.

V minimální výšce 150 cm. Kabel teplotního čidla musí být co nejkratší, nesmí být veden v těsné blízkosti napájecích kabelů a nesmí být omotáván kolem jiných kabelů.

Čidlo venkovní teploty WE-027 (vstup TO)

Čidlo by mělo být namontováno na zastíněném místě na severní nebo severozápadní fasádě budovy, mimo dosah oken a větracích otvorů. Kabel teplotního čidla musí být co nejkratší, nesmí být veden v těsné blízkosti napájecích kabelů a nesmí být omotáván kolem jiných kabelů.

Funkční vstup 1 (vstup FN1)

Rozevření vstupu způsobuje blokaci ohřevu ÚT zařízení. Vstup je aktivní v režimu zima.

Funkční vstup 2 (vstup FN2)

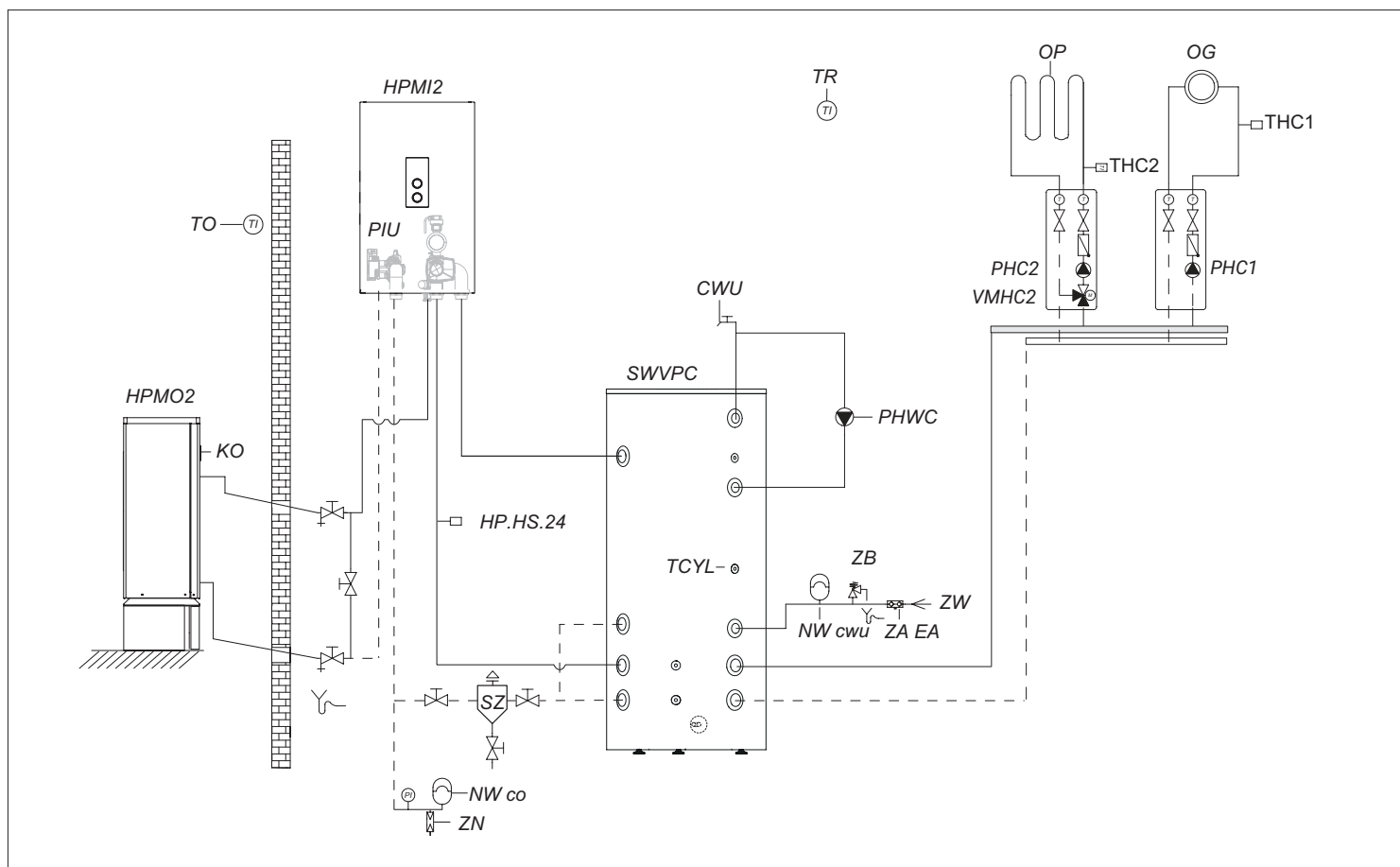
Vnější vynucení požadavku na chlazení. Vstup je aktivní v režimu léto. Sevření obvodu způsobuje aktivaci zařízení v režimu chlazení, v souladu s nastavenými parametry. K ochraně hydraulického systému před kondenzací vlhkosti lze do obvodu připojit čidlo/přepínač vlhkosti HP.HS.24 (dodatečné vybavení).

Připojení do hydraulického systému

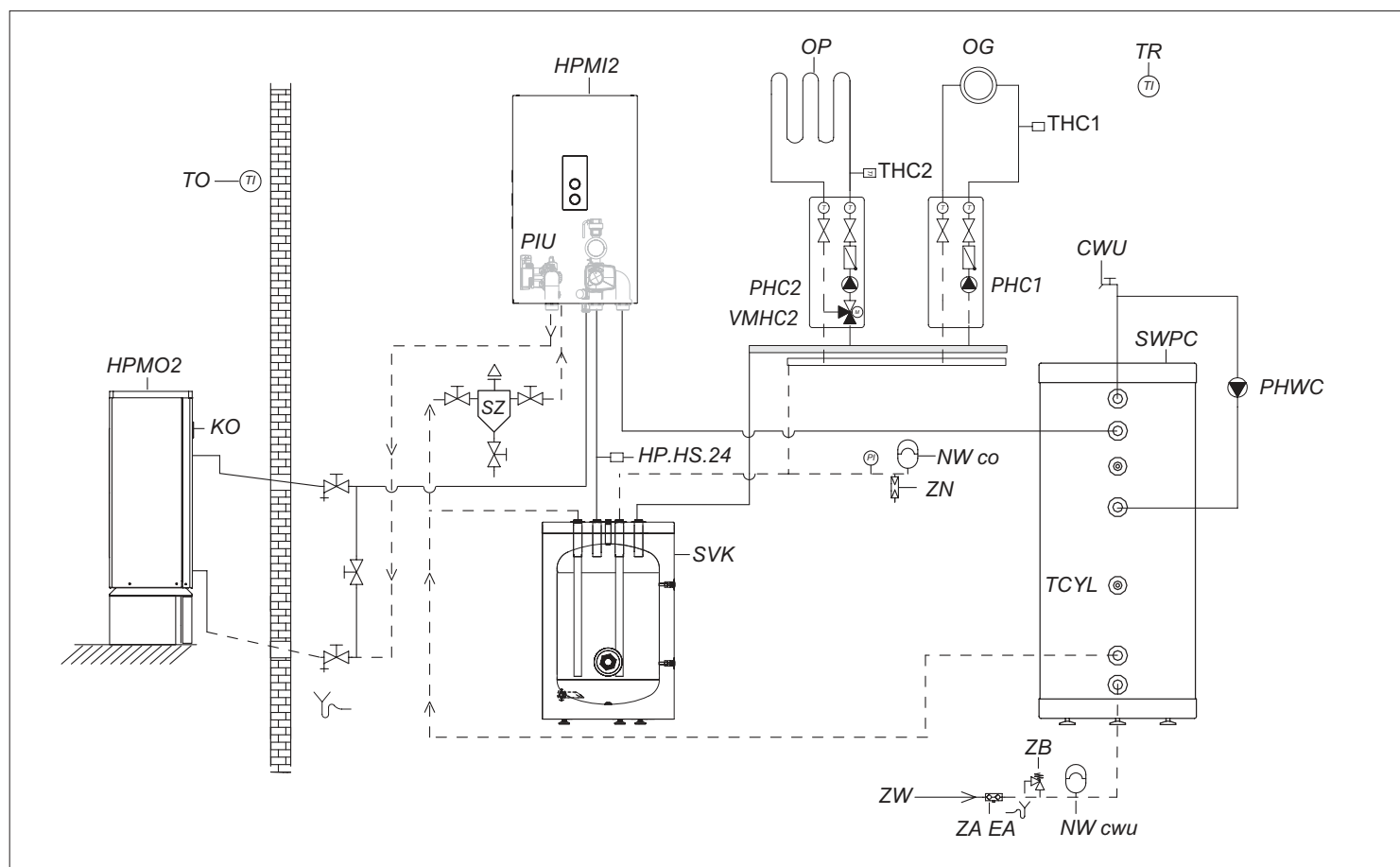
Tepelné čerpadlo HPM2 může pracovat v uzavřeném hydraulickém systému (minimální tlak topného média je 0,6 bar).

Hydraulická instalace musí být zhotovena v souladu s platnými normami. Potrubí spojující tepelné čerpadlo s vnitřní jednotkou by mělo mít takový vnitřní průměr, aby byl zajištěn dostatečný průtok topného média (tabulka technických údajů). Pro ochranu před přenosem vibrací do hydraulického systému by měly být k připojení tepelného čerpadla použity ohebné hadice. Potrubí topného média a přípojky musí být tepelně izolovány. V případě záporných teplot venkovního vzduchu zařízení nevypínejte. Tím ochráníte kondenzátor venkovní jednotky před poškozením. V případě nebezpečí výpadku proudu musí být topný okruh tepelného čerpadla oddělen od hydraulického modulu přidáním výměníku a topný okruh tepelného čerpadla musí být naplněn nemrznoucí směsí. Podmínkou záruky je instalace odlučovače pevných nečistot na vstupu do zařízení.

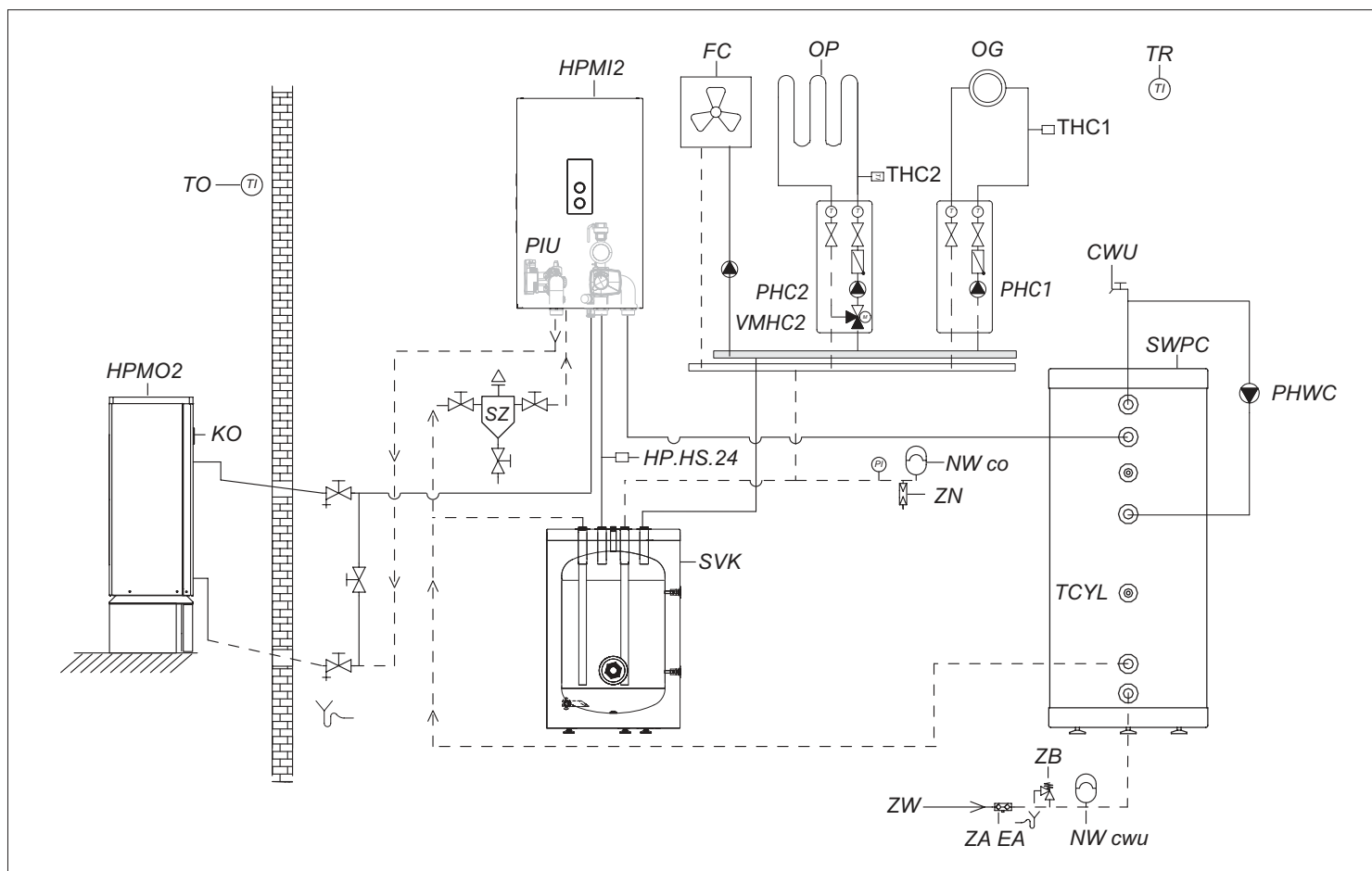
Hydraulická instalace musí být provedena tak, aby vnitřní jednotka HPM12 mohla pracovat v topném okruhu bez venkovní jednotky HPM02 (podle následujících instalačních schémat). V případě poruchy venkovní jednotky HPM02 to zajistí, že topný systém zůstane v provozu.



Příkladové schéma systému tepelného čerpadla s plošným okruhem vytápění/chlazení, radiátorovým okruhem a výměníkem teplé vody s vyrovnávacím zásobníkem ÚT topné/chladicí vody

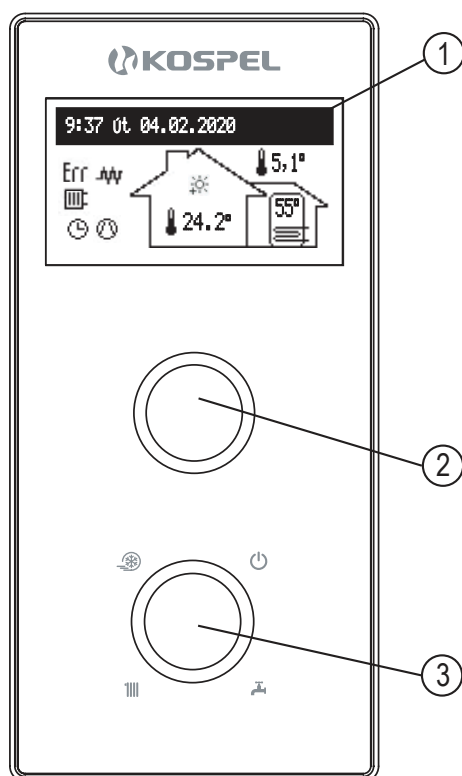


Příkladové schéma systému tepelného čerpadla s plošným topným/chladicím okruhem, radiátorovým okruhem, vyrovnávacím zásobníkem ÚT topné/chladicí vody a zásobníkem teplé užitkové vody.



Příkladové schéma systému tepelného čerpadla s plošným topným okruhem, radiátorovým okruhem, topným vyrovnávacím zásobníkem, zásobníkem teplé užitkové vody a chladicím okruhem s klimakonvektorem

- | | |
|--|---|
| HPMO2 - tepelné čerpadlo | SWVPC - výměník teplé užitkové vody s vyrovnávacím zásobníkem ÚT |
| HPMI2 - hydraulický modul | SVK - vyrovnávací nádrž topné / chladicí vody |
| KO - odvězňovací hrdlo | TCYL - čidlo teploty zásobníku (WE-019/01) |
| SZ - odlučovač pevných nečistot | PHWC - cirkulační teplota TUV |
| TO - čidlo venkovní teploty | HP.HS.24 - vlhkostní přepínač |
| PHWC - oběhové čerpadlo pro okruh užitkové vody | CWU - teplá užitková voda |
| PGC - čerpadlo glykolového okruhu | ZW - vstup studené vody |
| PHC1 - čerpadlo okruhu ÚT1 (bez směšovače) | ZA EA - antikontaminační ventil |
| PHC2 - čerpadlo okruhu ÚT2 (se směšovačem) | ZB - pojistný ventil |
| PIU - oběhové čerpadlo ve vnitřní jednotce | NWcwu - membránová expanzní nádoba TUV |
| OG - radiátorové vytápění | NWco - membránová expanzní nádoba ÚT |
| TR - čidlo pokojové teploty | ZN - přetlakový ventil |
| OP - plošné vytápění | TCB - čidlo teploty média ve vyrovnávacím zásobníku (volitelně při chlazení s klimakonvektorem) |
| THC1 - čidlo teploty média v okruhu radiátorového vytápění | FC - klimakonvektor |
| THC2 - čidlo teploty média v okruhu plošného vytápění | |
| VMHC2 - směšovací ventil okruhu ÚT2 | |



- 1 - displej
- 2 - navigační volič náhledu a nastavení
- 3 - volič výběru pracovního režimu

Voličem pro výběr režimu [3] nastavte jeden z režimů:

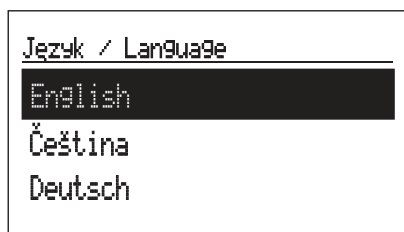
- zima
- léto
- pohotovostní

Otáčením navigačního voliče [2] (doleva nebo doprava) při aktivním zimním nebo letním režimu se přepínají funkční obrazovky na displeji [1].

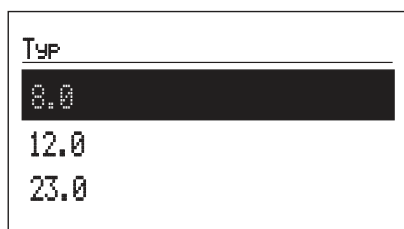
- hlavní: informuje o základních parametrech práce tepelného čerpadla (detaily v tabulce),
- náhled parametrů umožňuje kontrolu vstupních a výstupních signálů tepelného čerpadla.
- nastavení: umožňuje uzpůsobení parametrů tepelného čerpadla preferencím uživatele,
- servis/konfigurace: umožňuje konfiguraci topného systému tak, aby odpovídal podmínkám na místě (přístupná instalační firmě a specializovaným servisům po zadání přístupového kódu),
- party / prázdniny / manuální: umožňuje rychle přepínat provozní algoritmus podle potřeb.

K jednotlivým funkcím se dostanete výběrem příslušné funkční obrazovky a stisknutím navigačního voliče.

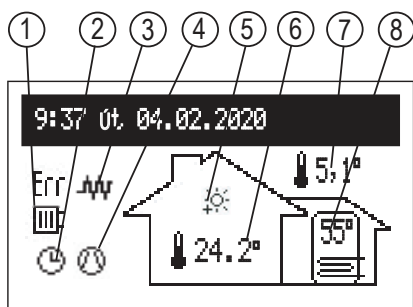
Vznik chyby nebo upozornění v tepelném čerpadle je signalizován v hlavním funkčním okně **Err** nebo , po stisknutí voliče je dostupný seznam zjištěných chyb a upozornění.



Při prvním spuštění vyberte jazyk a poté typ venkovní jednotky.



HLAVNÍ OKNO:



- 1 - signalizace odběru tepla
- 2 - signalizace realizace programu ohřevu
- 3 - signalizace zapnutí topného tělesa
- 4 - signalizace práce kompresoru
- 5 - signalizace realizované teploty v místnosti
- 6 - pokojová teplota
- 7 - venkovní teplota
- 8 - teplota zásobníku

Signalizace realizovaného programu práce:

	podle nastaveného denního/týdenního harmonogramu
	Desinfekce zásobníku
	Odmrazování
	PARTY – udržování příjemné teploty v místnosti a v zásobníku
	PRÁZDNINY – udržování ekonomické nebo nezámrzné teploty v místnosti a v zásobníku
	Realizace programu ochrany proti mrazu
	MANUÁLNÍ – udržování zadané teploty v místnosti

Signalizace realizované teploty v místnosti:

	Signalizace odběru tepla > ÚT
	Signalizace odběru tepla > TUV
	Signalizace práce chlazení

Ostatní symboly

Err	Signalizace vzniku chyby
	Signalizace vzniku upozornění
	Signalizace zapnutí topného tělesa
	Signalizace zapnutí kompresoru. Blikající symbol signalizuje bivalentní režim

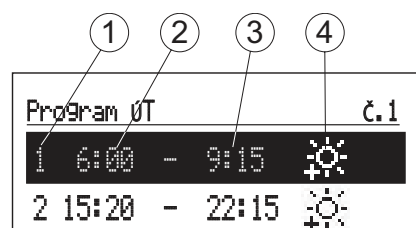
NASTAVENÍ:

Uzpůsobení parametrů zařízení preferencím uživatele.



- Pokojová teplota
 - Ekonomická ☾, Komfort - ☼, Komfort ☼, Komfort+ ☼: nastavení hodnoty pokojových teplot dostupných v harmonogramech,
- Party, Prázdniny: volba teplot, které mají být realizovány v programech.
- Chlazení: nastavení pokojové teploty v režimu chlazení (dostupné při aktivním plošným vytápěním).
- Teplota zásobníku: (dostupná, pokud je aktivní zásobník TUV).
 - Ekonomická ☾, Komfort ☼: nastavení hodnoty teplot teplé užitkové vody, dostupných v harmonogramech.

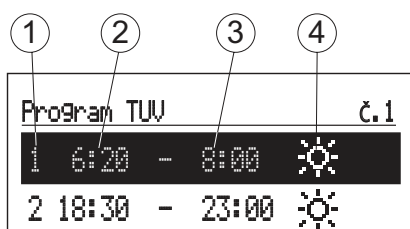
• Program ÚT



- 1 - č. časového rozmezí (max.5)
 2 - čas zahájení realizace vybrané teploty
 3 - čas dokončení realizace vybrané teploty
 4 - volba teploty: ☼☼☼☼☼

- Nr1...Nr8 > nastavení 8 denních programů, v každém denním programu je dostupných 5 nastavitelných časových rozmezí, kterým lze přiřadit jednu z pokojových teplot (☼☼☼☼☼), ve zbývajících dobách bude realizována ekonomická teplota (☾).
- /procedura nastavování denních programů je popsána v bodě **Denní harmonogram**/.
- Týdenní: přiřazení jednoho z nastavených denních programů každému dni v týdnu.

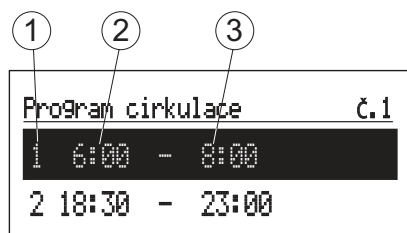
• Program TUV (dostupný, pokud je aktivní zásobník TUV)



- 1 - č. časového rozmezí (max.5)
 2 - čas zahájení realizace vybrané teploty
 3 - čas dokončení realizace vybrané teploty
 4 - volba teploty ☼☼☼☼☼

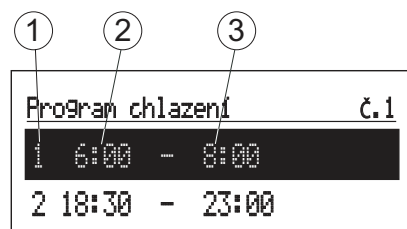
- Nr1...Nr8 > nastavení 8 denních programů, v každém denním programu je dostupných 5 nastavitelných časových rozmezí, kterým lze přiřadit jednu z teplot zásobníku (☼☼☼☼☼).
- Procedura nastavování denních programů je popsána v bodě **Denní harmonogram**.
- Pozor, v nedefinovaných časových úsecích bude realizována ekonomická teplota (☾).**
- Tygodniowy: przyporządkowanie na każdy dzień tygodnia jednego z ustawionych programów dobowych.

- Program cirkulace (dostupný pouze při aktivní cirkulaci v systému TUV):



- 1 - č. časového rozmezí (max.5)
- 2 - čas zahájení práce cirkulačního čerpadla
- 3 - čas dokončení práce cirkulačního čerpadla

- Nr1...Nr8 > nastavení 8 denních programů, v každém denním programu je dostupných 5 nastavitelných časových rozmezí, ve kterých bude pracovat cirkulační čerpadlo.
/procedura nastavování denních programů je popsána v bodě Denní harmonogram/.
 - Týdenní: přiřazení jednoho z nastavených denních programů každému dni v týdnu.
-
- Desinfekce (dostupná, pokud je aktivní zásobník TUV):
 - Den týdne: den týdne, kdy je prováděna desinfekce při automatické práci
 - Čas zahájení: čas provedení desinfekce při automatické práci
 - Čas práce: doba trvání desinfekce (počítáno od doby dosažení teploty desinfekce)
 - Automatická práce:
 - Ano - automatické spuštění desinfekce v nastaveném čase (den týdne, čas zahájení),
 - Ne - automatická desinfekce vypnutá. Desinfekce je prováděna na požadavek uživatele.
 - Cirkulace: možnost nastavení desinfekce celé instalace nebo vypnutí zásobníku,
 - Spustit nyní: manuální spuštění desinfekce (nezávisle na nastaveném dni týdne a hodině).
-
- Program chlazení (dostupný je pouze s aktivním povrchovým chlazením)



- 1 - č. časového rozmezí (max.5)
- 2 - čas zahájení realizace funkce chlazení
- 3 - čas ukončení realizace funkce chlazení

- Nr1...Nr8 > nastavení 8 denních programů, v každém denním programu je dostupných 5 nastavitelných časových rozmezí, ve kterých bude realizována funkce chlazení.
/procedura nastavování denních programů je popsána v bodě Denní harmonogram/.
 - Týdenní: přiřazení jednoho z nastavených denních programů každému dni v týdnu.
-
- Datum / čas:
 - nastavení aktuálního systémového času (rok, měsíc, den měsíce, hodina a minuta).
 - Auto změna času:
 - Ano - automatické přepínání systémového času z letního na zimní a obráceně,
 - Ne - automatická změna vypnutá.

Pozor! V případě připojení k internetovému modulu je nutné parametr nastavit na NE.

- Rozhraní:
 - Jas MIN: nastavení jasu svícení displeje v klidovém stavu,
 - Jas MAX: nastavení jasu svícení displeje během práce.
 - Zvuk:
 - Ano - zapnutá akustická signalizace práce voliče,
 - Ne-vypnutá akustická signalizace práce voliče.
 - Citlivost voliče: 1 - velká / 4 – malá.

- Jazyk:
 - volba jazyka menu.
- Systém:
 - Program MSPC: ukazuje verzi programu ovladače vnitřní jednotky.
 - Program PW: ukazuje verzi softwaru panelu.
 - Reset: opětovné spuštění tepelného čerpadla.
 - Výrobní nastavení: návrat k výrobnímu nastavení.

SERVIS / KONFIGURACE



Konfigurace

Uzpůsobení tepelného čerpadla topnému systému v objektu:

** Změny v konfigurační nabídce jsou možné po zadání přístupového kódu. Po výzvě k zadání přístupového kódu nastavte požadovaný kód otočením navigačního voliče doleva a následně potvrďte stisknutím voliče. Pokud chcete opustit obrazovku požadující přístupový kód, podržte navigační volič stisknutý nebo počkejte, dokud se po uplynutí doby nečinnosti systém automaticky nevrátí na hlavní funkční obrazovku.*

Kód : 987

- Vytápění:
 - Typ regulátoru:
Podle křivky - teplota v instalaci je vypočtena na základě venkovní teploty a nastavení pokojové teploty vyplývající z harmonogramu, Pevné parametry - teplota napájení instalace se rovná Tepl. napájení MAN, nastavené individuálně pro okruhy ÚT1 a ÚT2.
 - Glykolový výměník:
Ano - v systému se nachází dodatečný výměník,
Ne - v systému se nevyskytuje výměník.
 - Ochrana budovy:
Ano - pokud v klidovém režimu teplota v budově klesne pod 7°C a venkovní teplota bude nižší než 2°C, zapne se ohřev,
Ne - ochrana je vypnutá.
 - Čas zap. topného tělesa: parametr definuje čas, po kterém bude tepelné čerpadlo podporováno dodatečným zdrojem tepla (topným tělesem), dokud nedosáhne zadaných parametrů. Čas se počítá od momentu dosažení teploty bivalentního bodu [Konfigurace -> Tepelné čerpadlo -> Bod bivalence]. Pokud je venkovní teplota vyšší než teplota bivalentního bodu, přídatný zdroj tepla se nezapne.
 - Venk. tepl. vyp.: venkovní teplota, při které bude ohřev okruhu ÚT vypnutý, bez ohledu na nastavení pokojové teploty.
 - Kalibrace TO: kalibrace hodnoty zobrazované venkovní teploty.
Parametr je v závislosti na znaménku přičítán nebo odečítán od změřené hodnoty.

- Okruh ÚT1:
 - Na topné křivce: volba topné křivky (viz kapitola **Topná křivka**). **Pozor! Parametr se vyskytuje v případě nastavení regulace podle křivky ohřevu [Konfigurace > Ohřev > Typ regulace: Podle křivky],**
 - Přesun křivky: přesun topné křivky (viz kapitola **Topná křivka**). **Pozor! Parametr se vyskytuje v případě nastavení regulace podle křivky ohřevu [Konfigurace > Ohřev > Typ regulace: Podle křivky],**
 - Tepl. napájení MAN: teplota napájení instalace při práci se stálými parametry (manuální nastavení topného média) [Konfigurace > Ohřev > Typ regulace: Pevné parametry],
 - Tepl. napájení MAX: maximální teplota napájení topného okruhu. POZOR: nastavení příliš vysokých teplot, nepřízpůsobených parametřům budovy, druhu použitého vytápění a stupni zateplení budovy, může vést mj. ke generování vysokých nákladů na provoz.
 - Okruh:
 - Ano - aktivace okruhu ÚT1,
 - Ne - vypnutí okruhu.

Pozor! Okruh ÚT1 je určen k připojení radiátorového vytápění.

- Okruh ÚT2
 - Na topné křivce: volba topné křivky (viz kapitola **Topná křivka**).

Pozor! Parametr se vyskytuje v případě nastavení regulace podle křivky ohřevu [Konfigurace > Ohřev > Typ regulace: Podle křivky],

- Přesun křivky: přesun topné křivky (viz kapitola **Topná křivka**). **Pozor! Parametr se vyskytuje v případě nastavení regulace podle křivky ohřevu [Konfigurace > Ohřev > Typ regulace: Podle křivky],**
- Tepl. napájení MAN: teplota napájení instalace při práci se stálými parametry (manuální nastavení topného média) [Konfigurace > Ohřev > Typ regulace: Pevné parametry],
- Tepl. napájení MAX: maximální teplota napájení topného okruhu. POZOR: nastavení příliš vysokých teplot, nepřízpůsobených parametřům budovy, druhu použitého vytápění a stupni zateplení budovy, může vést mj. ke generování vysokých nákladů na provoz.
- Čas ventilu: čas nezbytný na přepnutí ventilu o 90°. Rozsah regulace od 60 do 480 sekund, výrobní nastavení 120 sekund. Během konfigurace je nutné zkontrolovat hodnotu nastavenou s hodnotou použitého pohonu ventilu,
- Dynamika regulace: rychlost reakce pohonu ventilu za účelem dosažení příslušného parametru v okruhu ÚT2. Výchozí hodnota - průměrná, v případě příliš pomalého dosahování teploty média okruhu ÚT2 na zadanou hodnotu, je nutné zvýšit dynamiku. V případě přeregulování teploty média je nutné dynamiku snížit.
- Okruh:
 - Ano - aktivace okruhu ÚT2,
 - Ne - vypnutí okruhu.

- Chlazení:

- Typ:

Vypnuto: funkce chlazení neaktivní,

Klimakonvektor,

Plošné.

- Teplota média: teplota chladicího média,
- Hystereze: hystereze pro chladicí médium.

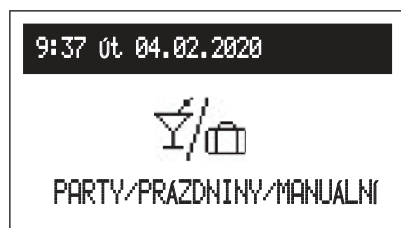
- Zásobník:

- Čas bez topného tělesa: parametr definuje čas, po kterém bude tepelné čerpadlo podporováno dodatečným zdrojem tepla (topným tělesem), dokud nedosáhne zadané teploty vody v zásobníku. Čas se počítá od momentu dosažení teploty bivalentního bodu [Konfigurace -> Tepelné čerpadlo -> Bod bivalence]. Pokud je venkovní teplota vyšší než teplota bivalentního bodu, přídatný zdroj tepla se nezapne.
- Ochrana proti mrazu:
 - Ano - aktivace ochrany zásobníku před mrazem v pohotovostním režimu,
 - Ne - funkce neaktivní.
- Zásobník:
 - Ano - aktivace okruhu zásobníku TUV,
 - Ne - zásobník neaktivní.

- Tepelné čerpadlo:
 - Bod bivalence: mezní venkovní teplota, do které tepelné čerpadlo pracuje samostatně. Pod tímto bodem se spouští dodatečný zdroj tepla (topné těleso),
 - Teplota vypnutí: mezní venkovní teplota, po jejímž dosažení dojde k vypnutí tepelného čerpadla. V případě nutnosti ohřevu na ÚT nebo TUV bude jediným zdrojem topné těleso.
 - Typ [kW]: typ nainstalované venkovní jednotky.
- Pokojová teplota:
 - Kontrola TR: kontrola teploty místnosti.
 - Ano - vypnutí ohřevu nastane po dosažení nastavené pokojové teploty, která je odečítána pokojovým teplotním čidlem
 - Ne - kontrola pokojové teploty vypnutá. Odečítaná hodnota pokojové teploty nemá vliv na ohřev ÚT.
 - Hystereze TR: hystereze pokojové teploty při zapnuté kontrole místnosti
 - Kalibrace TR: kalibrace hodnoty zobrazované pokojové teploty. Parametr je v závislosti na znaménku přičítán nebo odečítán od změřené hodnoty.
- Cirkulace:
 - Ano - zapnutý systém ovládání cirkulačního čerpadla TUV,
 - Ne - vypnutý systém ovládání cirkulačního čerpadla TUV.
- Čerpadla:
 - Ochrana čerpadel: čas krátkodobého zapnutí oběhových čerpadel při delším postoji (ochrana před zablokováním),
 - Odvzdušnění:
 - Vyp. - odvzdušnění vypnuté,
 - ÚT1 - zapnuté odvzdušnění okruhu ÚT1,
 - ÚT2 - zapnuté odvzdušnění okruhu ÚT2,

Během odvzdušňování (10 min) pracuje čerpadlo v hydraulickém modulu střídavě s maximální a minimální rychlostí otáček a čerpadla příslušných okruhů jsou zapnutá. Díky tomu dochází ke koncentraci vzduchových bublinek, což usnadňuje jejich odstranění z instalace.
- Komunikace:
 - Č. komunikace: číslo zařízení v komunikační magistralce

PARTY / PRÁZDNINY / MANUÁLNÍ:



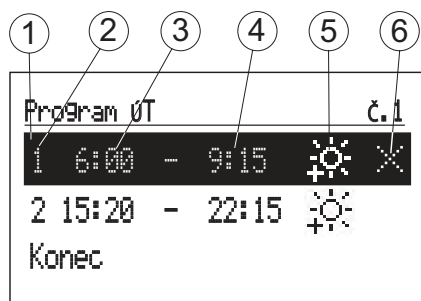
Rychlé přepnutí algoritmu práce teplé vody v závislosti na potřebách.

- Party: nastavení doby trvání režimu (od 1 do 24 hodin nebo do odvolání).
- Prázdniny: nastavení doby trvání režimu (od 1 do 60 dní nebo do odvolání).
- Manuální: nastavení pokojové teploty realizované ovládacím systémem – do odvolání.

*pokud je zapnutý libovolný z výše uvedených režimů, po vstupu do „Party / Prázdniny / Manuální“ je možné jej vypnout.

*Symbol zapnutého režimu je signalizován na hlavním funkčním okně.

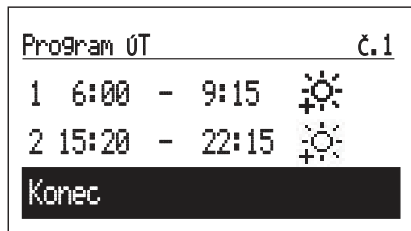
DENNÍ HARMONOGRAM:



- 1 - označené časové pásmo
- 2 - č. časového rozmezí (max. 5)
- 3 - čas zahájení realizace vybrané teploty
- 4 - čas dokončení realizace vybrané teploty
- 5 - volba teploty (týká se ÚT a zásobníku)
- 6 - příkaz (aktivní při editaci položky):

- ☒ potvrdit
- ☐ zrušit
- ☐ přidat

Pro okruh ÚT a zásobník se v denním harmonogramu určuje čas zahájení (3) a čas ukončení (4) udržování zvolené teploty (5) v místnosti (ÚT) nebo teplé vody (zásobník). Mimo nastavená časová rozmezí v místnosti nebo zásobníku bude udržována ekonomická teplota. Pro okruh cirkulace se v harmonogramu nastavuje čas zahájení a ukončení práce cirkulačního čerpadla. Pokud je potřeba změnit denní program, je nutné otočným navigačním voličem označit období pro editaci a zvolit jej stisknutím voliče. Editační pole bliká, navigačním voličem nastavte novou hodnotu (samostatně hodinu a minutu) a potvrďte stisknutím voliče, současně přejdete do editace dalšího pole, které začíná blikat, atd. Poslední pole editované položky období harmonogramu je příkaz. Pro potvrzení změny voličem vyberte příkaz potvrdit ☒ a stisknutím voliče ukončíte editaci. Rušení položky období harmonogramu spočívá v editaci vybrané položky, následně je nutné mačkáním voliče přejít do pole příkazů, vybrat voličem příkaz zrušit ☐ a potvrdit stisknutím voliče.



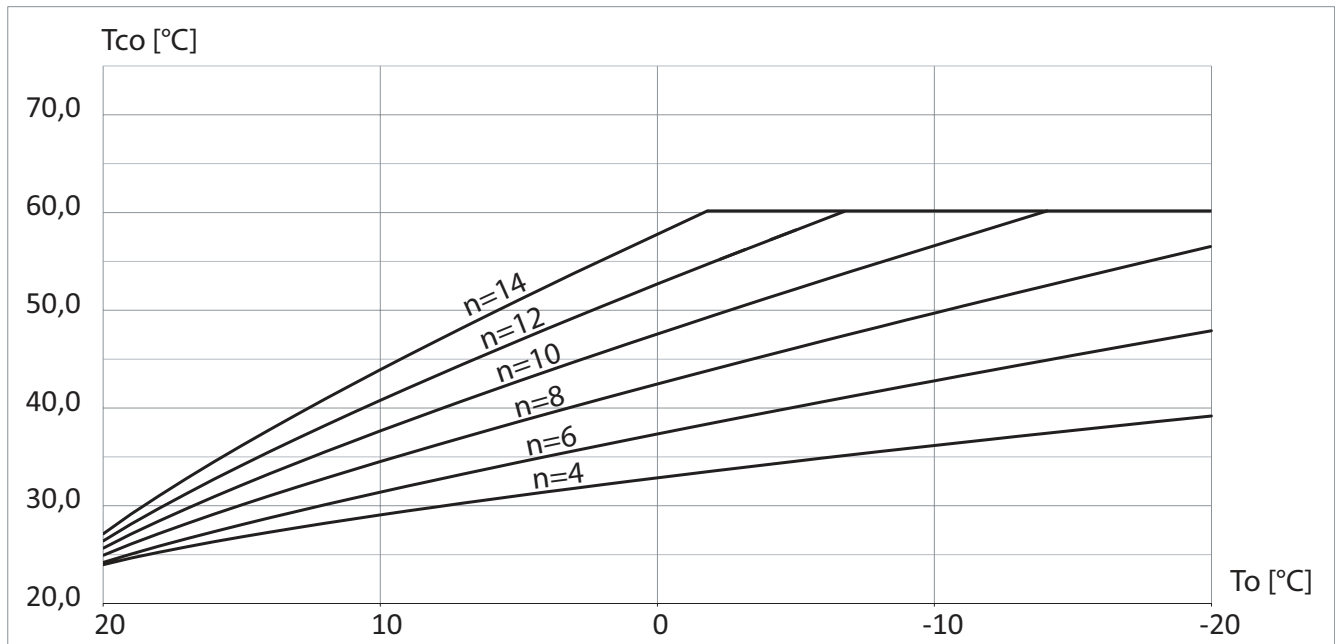
Pro přidání nového časového rozmezí časového harmonogramu je nutné zvolit položku předchozího období, než plánované, následně mačkáním voliče přejít do pole příkazů, zvolit voličem příkaz přidat ☐ a stisknutím voliče přidat nové časové rozmezí, které lze editací upravit potřebám (popis výše). Uložení celého denního programu do paměti řídicí jednotky nastává ve chvíli opuštění denního programu, po stisknutí příkazu „Uložit a odejít“.

Ochrana proti mrazu

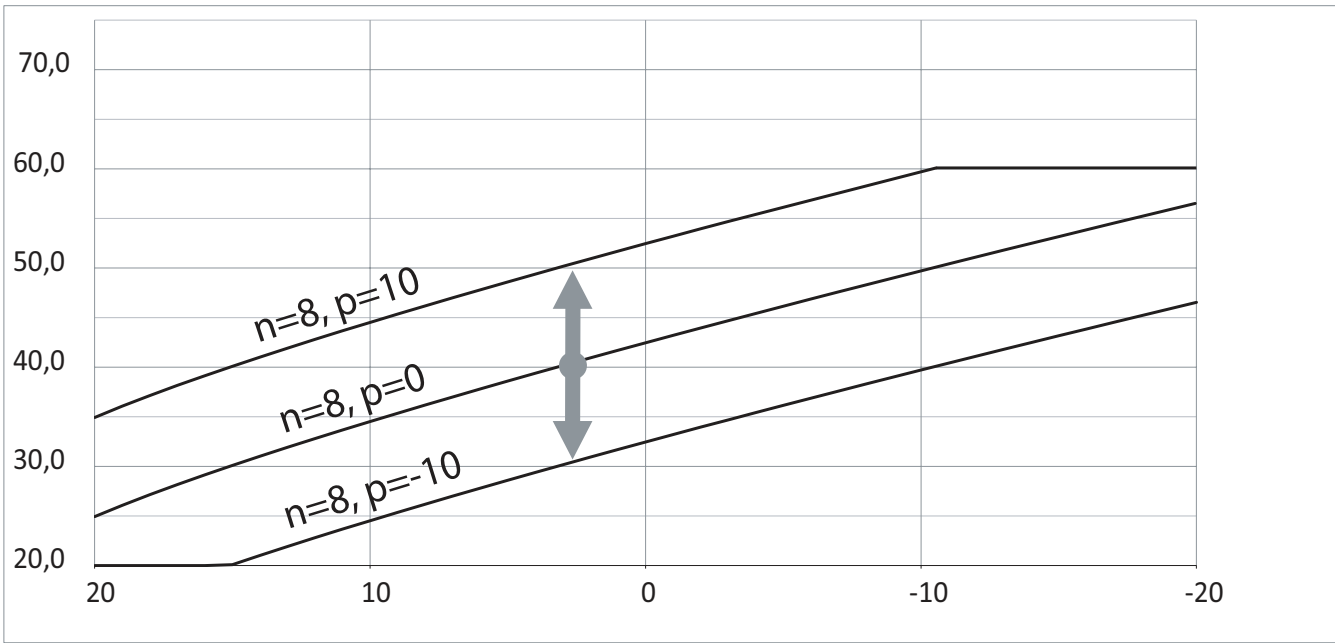
V pohotovostním a letním režimu, pokud teplota v místnosti klesne pod 7°C, nastane zapnutí ohřevu okruhu ÚT. Ke spuštění funkce je nezbytné čidlo TR.

Topná křivka

Úkolem řídicí jednotky tepelného čerpadla je udržení teploty v instalaci ÚT v závislosti na venkovní teplotě. Zatímco je teplota mimo budovu nízká, požadavek na teplo je větší, avšak pokud je vysoká venku, není potřeba udržovat vysokou teplotu v instalaci. Závislost mezi venkovní teplotou a teplotou instalace ÚT lze prezentovat v podobě grafu, tzv. topné křivky. Na výkresu je prezentována skupina topných křivek pro nastavení pokojové teploty 22°C. V závislosti na charakteristice budovy, klimatickém pásmu a typu topného systému je nutné zvolit příslušnou křivku.



V případě nutnosti přesunu křivky je nutné změnit parametr [přesun křivky]. Na výkresu je názorně prezentována křivka č. 8 s přesunem -10°C a 10°C.



Pokyny pro nastavení „topné křivky“

Průběh ohřevu	Korky týkající se „topné křivky“
V zimním ročním období je v místnostech příliš chladno.	Nastavte „sklon“ na nejbližší vyšší hodnotu.
V zimním ročním období je v místnostech příliš teplo.	Nastavte „sklon“ na nejbližší nižší hodnotu.
V přechodném a zimním ročním období je v místnostech příliš chladno.	Nastavte „úroveň“ na vyšší hodnotu.
V přechodném a zimním ročním období je v místnostech příliš teplo.	Nastavte „úroveň“ na nižší hodnotu.
V přechodném ročním období je v místnostech příliš chladno, ale v zimním období dostatečně teplo.	Nastavte „sklon“ na nejbližší nižší hodnotu a „úroveň“ na vyšší hodnotu.
V přechodném ročním období je v místnostech příliš teplo, ale v zimním období dostatečně teplo.	Nastavte „sklon“ na nejbližší vyšší hodnotu a „úroveň“ na nižší hodnotu.

Nesprávná funkce zařízení

Teplota v místnostech je příliš nízká

Příčina	Způsob odstranění
Tepelné čerpadlo je vypnuté.	■ Zapněte vypínač napájení. ■ Zapněte hlavní vypínač (pokud je instalován, mimo kotelnu). ■ Zapněte pojistku v elektrickém rozváděči (domácí pojistka).
Nastavení na regulátoru tepelného čerpadla bylo změněno nebo není správné.	Vytápění místností/chlazení místností musí být aktivováno. Zkontrolujte a v případě potřeby upravte následující nastavení: ■ Pracovní program. ■ Topná křivka. ■ Teplota místnosti. ■ Hodina. ■ Časový program vytápění místností/chlazení místností. ■ Spusťte případně dodatečné elektrické vytápění pro ohřev místností:
Probíhá ohřev vody ve výměníku TUV.	■ Vyčkejte, až se voda ve výměníku TUV zahřeje. ■ V případě potřeby snižte spotřebu teplé užitkové vody nebo dočasně normální teplotu teplé užitkové vody.
Na displeji se zobrazí „Upozornění“ nebo „Porucha“.	■ Přečtěte zobrazené informace. Potvrďte hlášení. ■ V případě potřeby kontaktujte autorizovaný servis.

Teplota v místnostech je příliš vysoká

Příčina	Sposób usunięcia
Nastavení na regulátoru tepelného čerpadla bylo změněno nebo není správné.	Vytápění místností/chlazení místností musí být aktivováno. Zkontrolujte a v případě potřeby upravte následující nastavení: ■ Pracovní program. ■ Teplota místnosti. ■ Topná křivka / teplota chlazení. ■ Hodina. ■ Časový program vytápění místností/chlazení místností. ■ V případě potřeby aktivujte „aktivní režim chlazení“.
Na displeji se zobrazí „Upozornění“ nebo „Porucha“.	■ Přečtěte zobrazené informace. Potvrďte hlášení. ■ V případě potřeby kontaktujte autorizovaný servis.

Absence teplé užitkové vody

Příčina	Způsob odstranění
Tepelné čerpadlo je vypnuté.	■ Zapněte hlavní vypínač napájení. ■ Zapněte hlavní vypínač (pokud je instalován, mimo kotelnu). ■ Zapněte pojistku v elektrickém rozváděči (domácí pojistka).
Nastavení na regulátoru tepelného čerpadla bylo změněno nebo není správné.	Ohřev teplé užitkové vody musí být aktivován. Zkontrolujte a v případě potřeby upravte následující nastavení: ■ Pracovní program. ■ Teplota teplé užitkové vody. ■ Časový program ohřevu teplé užitkové vody. ■ Hodina. ■ Spusťte případně dodatečné elektrické ohřívače pro ohřev teplé užitkové vody.
Na displeji se zobrazí „Upozornění“ nebo „Porucha“.	■ Přečtěte zobrazené informace. ■ V případě potřeby kontaktujte autorizovaný servis.

Teplota teplé užitkové vody je příliš vysoká

Příčina	Způsob odstranění
Nastavení na regulátoru tepelného čerpadla bylo změněno nebo není správné.	Zkontrolujte a v případě potřeby upravte nastavení teploty teplé užitkové vody.

Err „Upozornění“.

Příčina	Způsob odstranění
Upozornění týkající se konkrétní události, pracovního stavu tepelného čerpadla, topné instalace.	Postupujte v souladu s popisem v kapitole „Kontrola oznámení“.

„Porucha“.

Příčina	Způsob odstranění
Porucha tepelného čerpadla, topné instalace.	Postupujte v souladu s popisem v kapitole „Kontrola oznámení“.

Čištění

Pozor

Komerčně dostupné čisticí prostředky a speciální čisticí prostředky pro výměníky tepla (výparníky) mohou tepelné čerpadlo poškodit.

- Povrchy přístroje čistěte pouze vlhkým hadříkem.
- V případě potřeby vyčistěte žaluzie výměníku tepla (výparníku) koštětem s dlouhými štětinami.

Ovládací modul regulátoru tepelného čerpadla

Povrch ovládacího modulu lze čistit utěrkou z mikrovlákna.

Technická prohlídka a údržba topného systému

Pravidelně prováděná údržba zajišťuje bezproblémový, energeticky úsporný a ekologický provoz v režimu vytápění/chlazení. Za tímto účelem je nejlepší uzavřít smlouvu na kontrolu a údržbu zařízení s odbornou firmou.

Poškozené připojovací vedení

Pokud je připojovací vedení zařízení nebo vnějšího příslušenství poškozené, je nutné jej vyměnit za ekvivalentní připojovací vedení. K výměně používejte pouze vedení doporučené výrobcem. Kontaktujte za tímto účelem specializovanou firmu.

Chladicí médium

Zařízení obsahuje fluorované skleníkové plyny (chladicí médium) uvedené v Kjótském protokolu. Typ chladicího média, se kterým zařízení pracuje, je uveden na výrobním štítku.

Potenciál globálního oteplování GWP (ang. Global Warming Potential) chladicího média se udává jako násobek GWP oxidu uhličitého (CO₂). GWP oxidu uhličitého CO₂ je 1.

Chladicí médium	Potenciál globálního oteplování GWP
R32	675 ^{*1} /677 ^{*2}

*1 Podle čtvrté hodnotící zprávy Mezivládního panelu pro změnu klimatu (IPCC)

*2 Podle páté hodnotící zprávy Mezivládního panelu pro změnu klimatu (IPCC)

Kontrolní seznam údržby

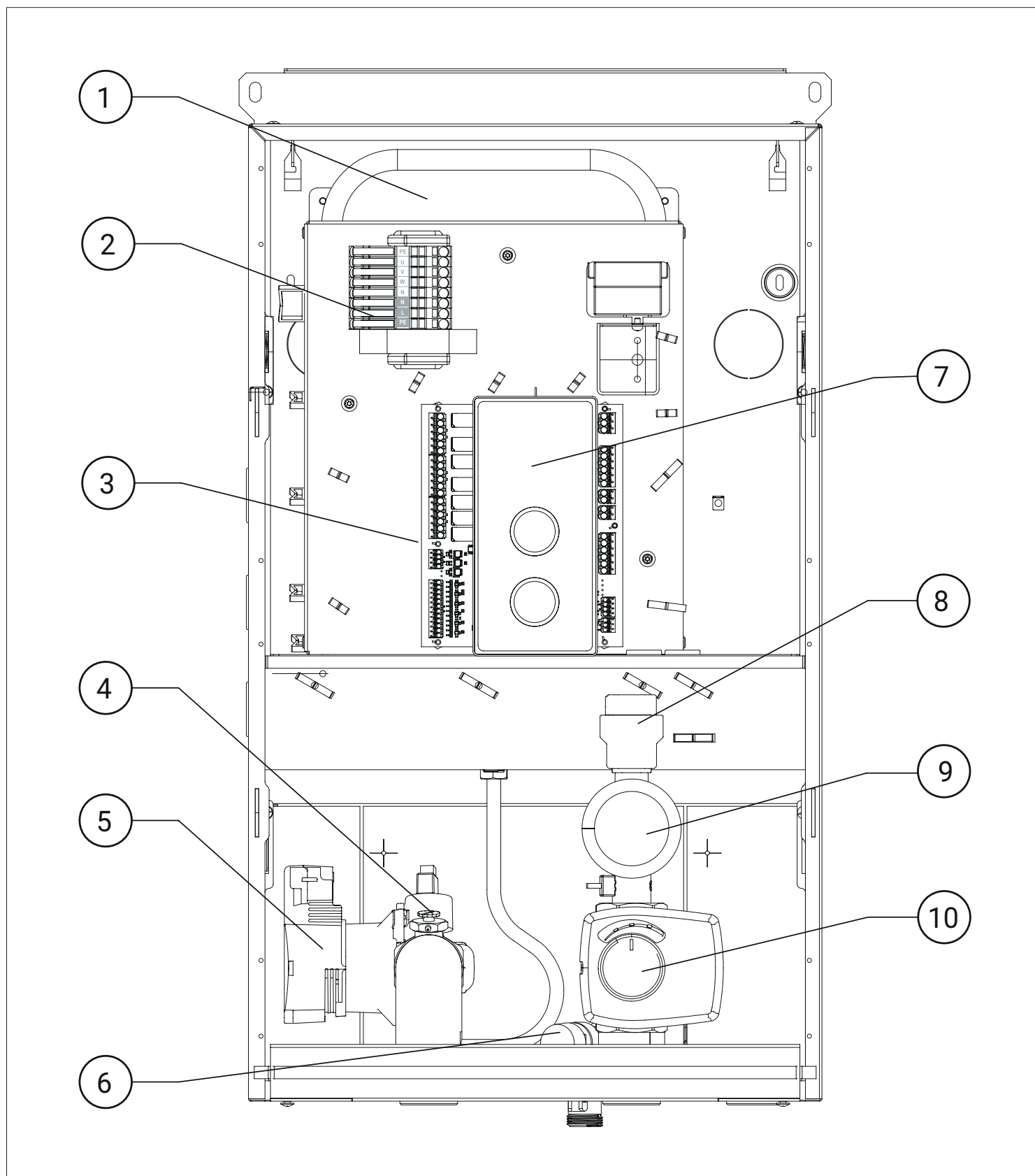
Pro systémy s hořlavými chladicími médii

- Každá osoba provádějící práce na chladicím systému musí předložit doklad o kvalifikaci vydaný akreditovaným orgánem oprávněným vydávat osvědčení v tomto odvětví. Potvrzením o kvalifikaci je osvědčení o způsobilosti k bezpečnému zacházení s chladicím médiem způsobem závazným v průmyslu.
- Servisní práce musí být vždy prováděny v souladu s požadavky výrobce. Pokud je při údržbě a opravách nutná pomoc jiných osob, je nutné, aby na prováděné práce neustále dohlížela osoba vyškolená v oblasti bezpečné manipulace s hořlavými chladicími médii.
- Aby se minimalizovalo riziko požáru, je nutné před prací na zařízení, které používá hořlavé chladicí médium, provést bezpečnostní kontroly. Před zahájením prací na chladicím okruhu proveďte níže uvedené kroky:

Činnost		Zhotoveno	Pokyn
1	Obecné - místo provádění prací ■ Informujte níže uvedené osoby o pracích, které mají být provedeny: – Všichni pracovníci údržby – Všechny osoby, které se nacházejí v blízkosti instalace ■ Izolujte okolí tepelného čerpadla. ■ Zkontrolujte, zda se v okolí tepelného čerpadla nenacházejí hořlavé materiály nebo zdroje vznícení. Odstraňte všechny hořlavé materiály a zdroje vznícení.		
2	Kontrola přítomnosti chladicího média ■ Abyste včas identifikovali hořlavou atmosféru: Před prací, během ní a po ní zkontrolujte okolí z hlediska úniku chladicího média pomocí detektoru chladicího média určeného pro R32, chráněného proti vznícení. Detektor chladicího média nesmí způsobovat jiskření a musí být řádně utěsněn.		
3	Hasicí přístroj V níže popsanych případech musí být k dispozici hasicí přístroj CO₂ nebo práškový hasicí přístroj: ■ Plnění systému chladicím médiem. ■ Provádění svářečských nebo pájecích prací.		
4	Zdroje vznícení ■ Při jakékoli práci na chladicím okruhu, který obsahuje nebo obsahoval chladicí médium, se nesmí používat zdroje vznícení, které by mohly způsobit vznícení chladicího média. Z prostoru, kde se budou provádět montážní, opravárenské, demontážní nebo likvidační práce, při nichž hrozí únik chladicího média, musí být odstraněny všechny možné zdroje vznícení, včetně cigaret. ■ Před zahájením prací zkontrolujte, zda se v okolí tepelného čerpadla nenacházejí hořlavé materiály nebo zdroje vznícení. Odstraňte všechny hořlavé materiály a zdroje vznícení. ■ Umístění značek se zákazem kouření.		
5	Větrání místa provádění prací ■ Opravy provádějte na volném prostranství nebo dobře vyvětrejte místo provádění práce před zahájením prací na systému chlazení nebo svářečských či pájecích prací. ■ Po celou dobu provádění prací musí být v provozu ventilace. Účelem větrání je zředit chladicí médium v případě úniku a odvést ho pokud možno ven.		

6	Kontrola chladicí instalace ■ Uvedené elektrické komponenty musí být vhodné pro dané použití a musí splňovat specifikace uvedené výrobcem. Poškozené komponenty vyměňujte pouze za originální náhradní díly. ■ Komponenty je nutné měnit podle doporučení společnosti Kospel. V případě potřeby se obraťte na technický servis společnosti Kospel. Proveďte následující kontroly: ■ Zkontrolujte funkci ventilace. Větrací otvory nesmí být ucpané nebo zakryté. ■ Pokud je použit hydraulicky oddělený systém, zkontrolujte přítomnost chladicího média v sekundárním okruhu. ■ Nápis a symboly musí být jasně viditelné a čitelné. Vyměňte nečitelné nápisy nebo symboly. ■ Vedení chladicího média nebo součásti musí být namontovány tak, aby nepřišly do styku s korozivními látkami. Výjimka: vedení chladicího média je vyrobeno z korozivzdorného materiálu nebo je spolehlivě chráněno proti korozi.		
7	Kontrola elektrických komponentů ■ Během údržby a provádění oprav eklektických dílů je třeba provést bezpečnostní kontroly: viz níže. ■ Pokud se vyskytne závada kritická z hlediska bezpečnosti, nepřipojujte instalaci, dokud nebude závada odstraněna. Pokud není možné závadu odstranit okamžitě, mělo by být nalezeno vhodné dočasné řešení, které umožní provoz zařízení, pokud je to možné. Informujte provozovatele zařízení. Proveďte následující bezpečnostní kontroly: ■ Vybíjení kondenzátorů: dbejte na to, aby při vybíjení nevznikaly jiskry. ■ Při plnění nebo vypouštění chladicího média a při proplachování chladicího okruhu neumísťte do blízkosti zařízení elektrické části nebo vodiče pod napětím. ■ Zkontrolujte uzemnění.		
8	Opravy utěsněných plášťů ■ Při práci na utěsněných komponentech musí být zařízení před sejmutím utěsněného krytu odpojeno od napětí. ■ Za účelem upozornění na potenciálně nebezpečnou situaci by měl být na kritických místech umístěn trvale funkční detektor chladicího média. ■ Při práci na elektrických částech je třeba dbát zejména na to, aby nedošlo k takovým úpravám pláště, které by oslabily jeho ochranný účinek. Týká se to poškození kabelů, vytvoření příliš mnoha konektorů na jedné připojovací svorce, vytvoření konektorů, které nesplňují požadavky výrobce, poškození těsnění a nesprávné instalace kabelových průchodů. ■ Zajistěte správnou instalaci zařízení. ■ Zkontrolujte, zda jsou těsnění správně osazena. Zkontrolujte současně, zda těsnění spolehlivě chrání před proniknutím hořlavé atmosféry. Vyměňte poškozené vedení. ! Pozor Silikon jako těsnicí prostředek může ovlivnit funkci zařízení pro detekci netěsností. Nepoužívejte silikon jako těsnicí materiál. ■ Náhradní díly musí splňovat požadavky výrobce. ■ Práce na komponentech, které jsou vhodné do hořlavé atmosféry: tyto součásti nemusí být odpojeny od napájení.		
9	Opravy komponentů, které pracují v hořlavé atmosféře: ■ Pokud nelze prokázat, že nedojde k překročení přípustných hodnot napětí a intenzity proudu, nesmí být k zařízení připojena kapacitní nebo induktivní zátěž. ■ V hořlavé atmosféře mohou být k napětí připojeny pouze součásti, které splňují požadavky pro provoz v hořlavé atmosféře. ■ Používejte pouze originální náhradní díly nebo díly schválené společností Kospel. V případě úniku mohou všechny jiné díly způsobit vznícení chladicího média.		
10	Kabeláž ■ Zkontrolujte, zda kabeláž není vystavena opotřebení, korozi, roztažení, vibracím nebo nepříznivým okolním podmínkám a zda se nenachází v blízkosti ostrých hran. ■ Při kontrole zohledněte také účinky stárnutí a vliv trvalých vibrací na kompresory a ventilátory.		
11	Detektory chladicího média ■ K detekci chladicího média a jeho úniku v žádném případě nepoužívejte zdroje vznícení. ■ Nepoužívejte žádné detektory, které k detekci úniků používají plamen.		

12	Detekce úniků Níže popsané metody jsou vhodné pro zjišťování úniků v systémech naplněných hořlavým chladicím médiem: Detekce úniku pomocí elektronických detektorů chladicího média: ■ Elektronické detektory úniku nemusí být dostatečně citlivé nebo je třeba je kalibrovat pro určitý detekční rozsah. Detektor kalibrujte v prostředí neobsahujícím chladicí médium. ■ Detektor chladicího média musí být vhodný pro detekci média R32. ■ Detektor chladicího média nesmí obsahovat potenciální zdroje vznícení. ■ Kalibrujte detektor chladicího média pro použité chladicí médium. Nastavte prahovou hodnotu < 3 g/a, která je vhodná pro R32. Detekce úniku pomocí kapalin pro detekci úniku: ■ Kapaliny pro detekci úniku jsou vhodné pro většinu chladicích médií. ! Pozor Kapaliny pro detekci úniků obsahující chlor mohou s chladicím médiem reagovat. V důsledku toho se může tvořit rez. Nepoužívejte k detekci úniků kapaliny, které obsahují chlor. Postup v případě zjištění netěsností v chladicím okruhu: ■ Okamžitě uhasťte jakýkoli oheň v blízkosti tepelného čerpadla. ■ Nepájejte netěsnosti na chladicím okruhu.		
13	Odsávání a vyprazdňování chladicího média Proveďte kroky popsané v kapitole „Odsávání chladicího média“ Proveďte kroky popsané v kapitole „Vytváření vakua ve vedení chladicího média a vnitřní jednotce“.		
14	Doplňování chladicího média Postupujte podle pokynů popsaných v kapitole „Plnění vedení chladicího média a vnitřní jednotky“.		
15	Vyřazení z provozu Postupujte podle pokynů uvedených v kapitole „Vyřazení z provozu a likvidace“..		
16	Označení (nápis na tepelném čerpadle) Na tepelném čerpadle, které bylo vyřazeno z provozu, musí být na dobře viditelném místě připevněn štítek s datem a podpisem a následujícími informacemi: ■ Chladicí médium s hořlavými vlastnostmi. ■ Instalace nefunguje. ■ Chladicí médium bylo odstraněno.		
17	Regenerace chladicího média a kompresorového oleje ■ Regenerace chladicího média: viz kapitola „Odsávání chladicího média“. ■ Regenerace kompresorového oleje: viz kapitola „Likvidace kompresoru a kompresorového oleje“.		



- [1] - Expanzní nádrž
- [2] - Elektrická přípojka
- [3] - Řídicí jednotka zařízení
- [4] - Odvzdušnění
- [5] - Oběhové čerpadlo

- [6] - Pojistný ventil
- [7] - Ovládací panel
- [8] - Automatický odvzdušňovač
- [9] - Topná jednotka
- [10] - Trojcestný ventil

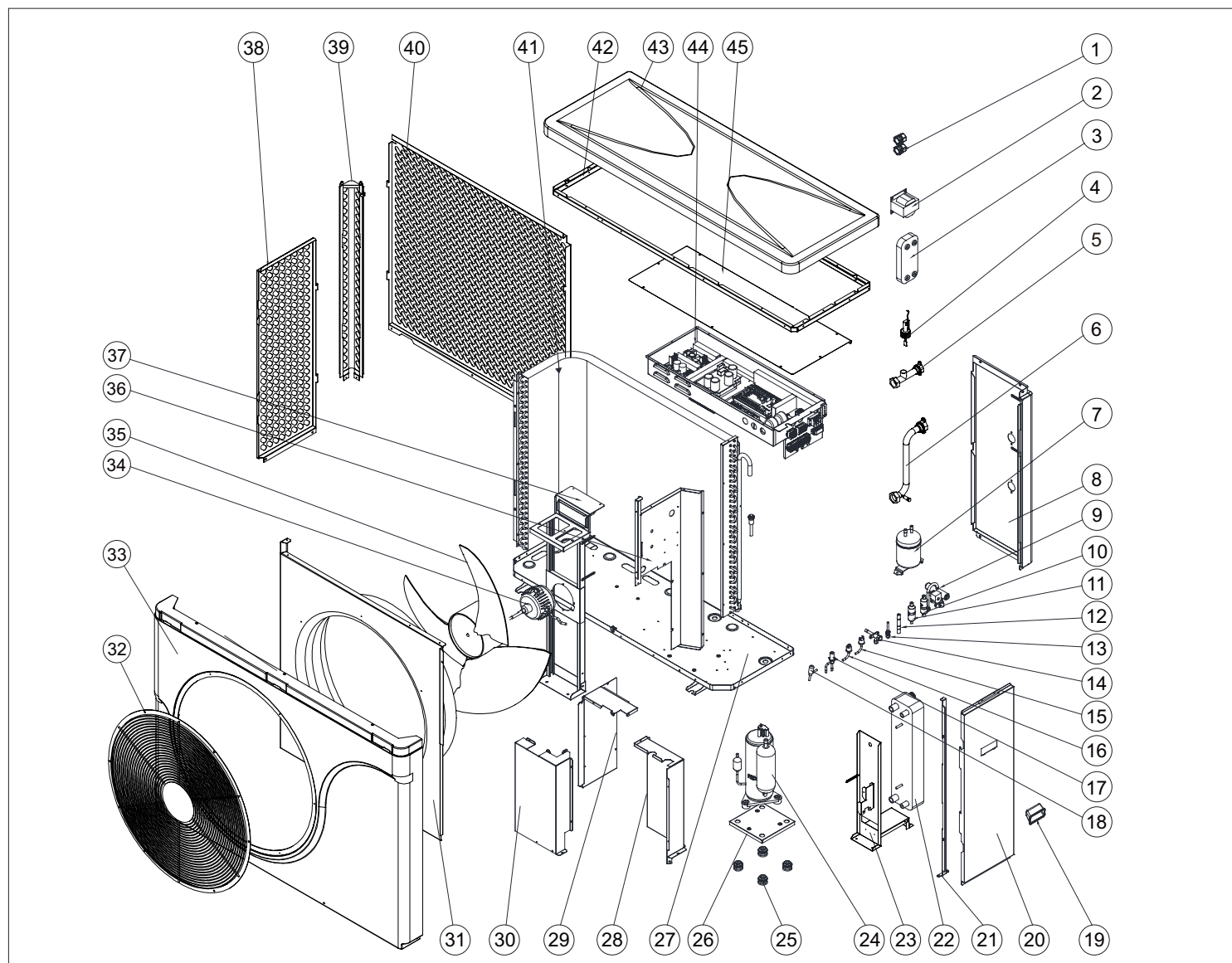
Venkovní modul: Prohlídka vnitřních komponentů

Pozor !

Dotek vodivých součástí může vést k nebezpečným úrazům způsobeným elektrickým proudem. Některé komponenty na instalačních deskách vedou proud i při vypnutém napájecím napětí.

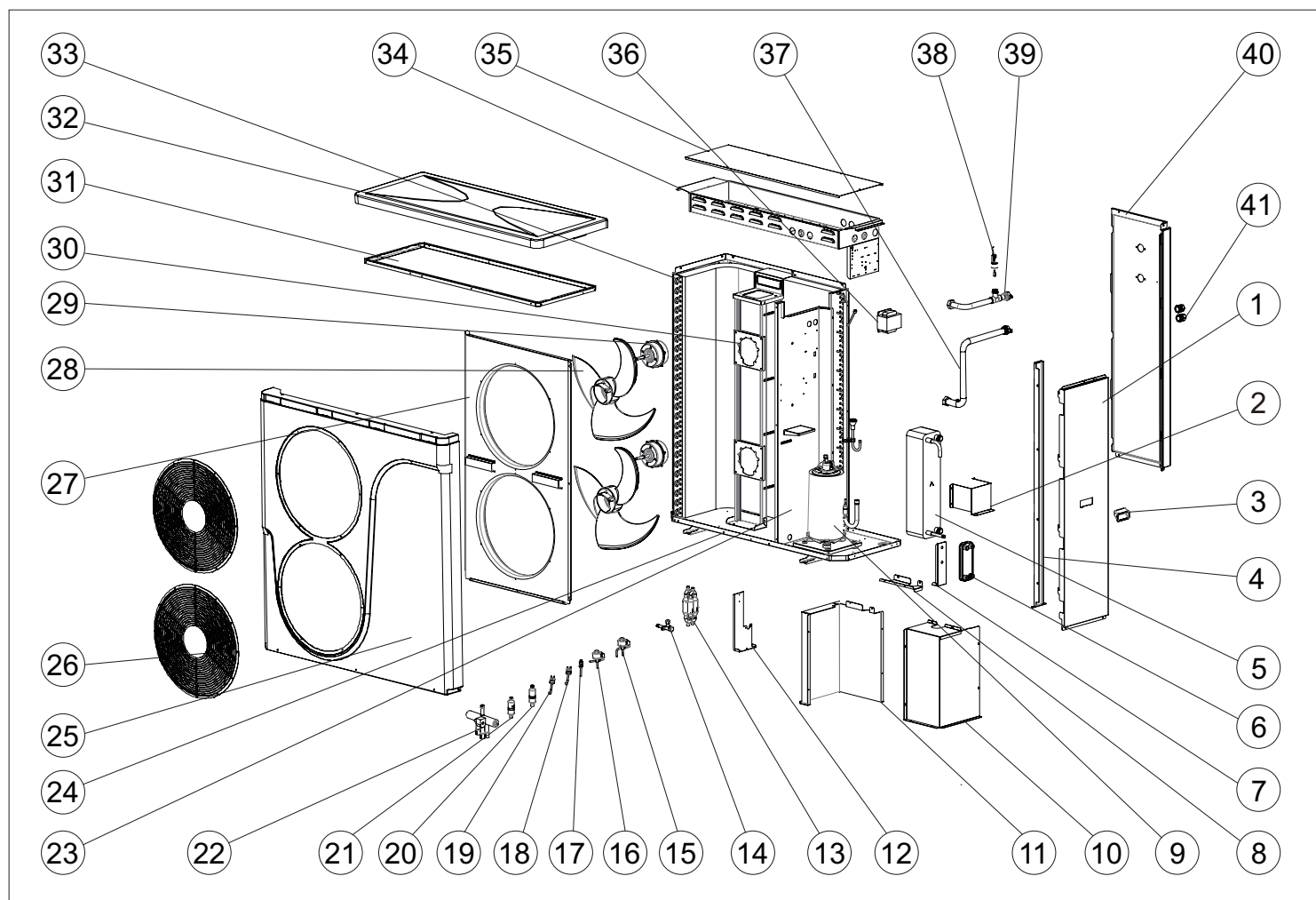
- Při práci na vnějším modulu odpojte instalaci od napětí, např. pomocí samostatné pojistky nebo hlavním vypínačem. Zkontrolujte, zda bylo napětí odpojeno a zajištěno proti opětovnému zapnutí.
- Před zahájením práce počkejte alespoň 4 minuty, než napětí nabitých kondenzátorů klesne.

Vnější modul s 1 ventilátorem: HPM02-8, HPM02-12



- | | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| [1] - kabelová ucpávka | [16] - nízkotlaký presostat | [31] - montážní deska s dýzou |
| [2] - síťová ucpávka | [17] - elektronický expanzní ventil | [32] - kryt ventilátoru |
| [3] - ekonomizér (deskový výměník) | [18] - elektronický expanzní ventil | [33] - čelní panel |
| [4] - čidlo průtoku | [19] - držák | [34] - motor ventilátoru |
| [5] - výstupní přípojka | [20] - kryt pláště pravý | [35] - rotor ventilátoru |
| [6] - vstupní přípojka | [21] - podpěra pláště | [36] - středová přepážka |
| [7] - nádrž na kapalinu | [22] - kondenzátor (deskový výměník) | [37] - podpěra ventilátoru |
| [8] - kryt pláště zadní | [23] - podpěra kondenzátoru | [38] - kryt výparníku boční |
| [9] - reverzní ventil | [24] - kompresor | [39] - kryt výparníku rohový |
| [10] - filtr | [25] - izolátor vibrací | [40] - kryt výparníku zadní |
| [11] - filtr | [26] - montážní deska kompresoru | [41] - lamelový výměník |
| [12] - vratný ventil | [27] - podstava pláště | [42] - montážní rám horní |
| [13] - servisní ventil | [28] - kryt kompresoru 1 | [43] - horní kryt |
| [14] - servisní ventil | [29] - kryt kompresoru 3 | [44] - soubor elektroniky |
| [15] - vysokotlaký presostat | [30] - kryt kompresoru 2 | [45] - kryt souboru elektroniky |

Vnější modul se 2 ventilátory: HPM02-16/23



- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| [1] - kryt pláště pravý | [22] - reverzní ventil |
| [2] - držák kondenzátoru | [23] - středová přepážka |
| [3] - držák | [24] - podstava pláště |
| [4] - podpěra pláště | [25] - čelní panel |
| [5] - kondenzátor (deskový výměník) | [26] - kryt ventilátoru |
| [6] - ekonomizér (deskový výměník) | [27] - montážní deska s dýzou |
| [7] - podpěra ekonomizéru | [28] - rotor ventilátoru |
| [8] - kryt kompresoru | [29] - motor ventilátoru |
| [9] - kompresor | [30] - podpěra ventilátorů |
| [10] - kryt kompresoru | [31] - montážní rám horní |
| [11] - kryt kompresoru | [32] - horní kryt |
| [12] - podpěra ventilů | [33] - lamelový výměník |
| [13] - vratný ventil | [34] - soubor elektroniky |
| [14] - servisní ventil | [35] - kryt souboru elektroniky |
| [15] - elektronický expanzní ventil | [36] - síťová ucpávka |
| [16] - elektronický expanzní ventil | [37] - vstupní přípojka |
| [17] - servisní ventil | [38] - čidlo průtoku |
| [18] - vysokotlaký presostat | [39] - výstupní přípojka |
| [19] - nízkotlaký presostat | [40] - kryt pláště zadní |
| [20] - filtr | [41] - kabelová ucpávka |
| [21] - filtr | |

Kontrola teplotního čidla

Přípojka k vnitřnímu modulu

Teplotní čidla jsou připojena k nízkonapěťové instalační desce.

Teplotní čidlo	Měřicí prvek
■ Čidlo venkovní teploty WE-027 ■ Čidlo teploty ve vyrovnávacím zásobníku WE-019/01 ■ Čidlo teploty vody v objemovém ohřívači TUV, WE-019/01 ■ Čidlo teploty vody na napájení instalace WE-019/05 ■ Čidlo teploty místnosti WE-033	NTC 10 kΩ

Kontrola pojistek

- Pojistka F1 se nachází na hlavní desce vnitřní jednotky

Typ pojistky:

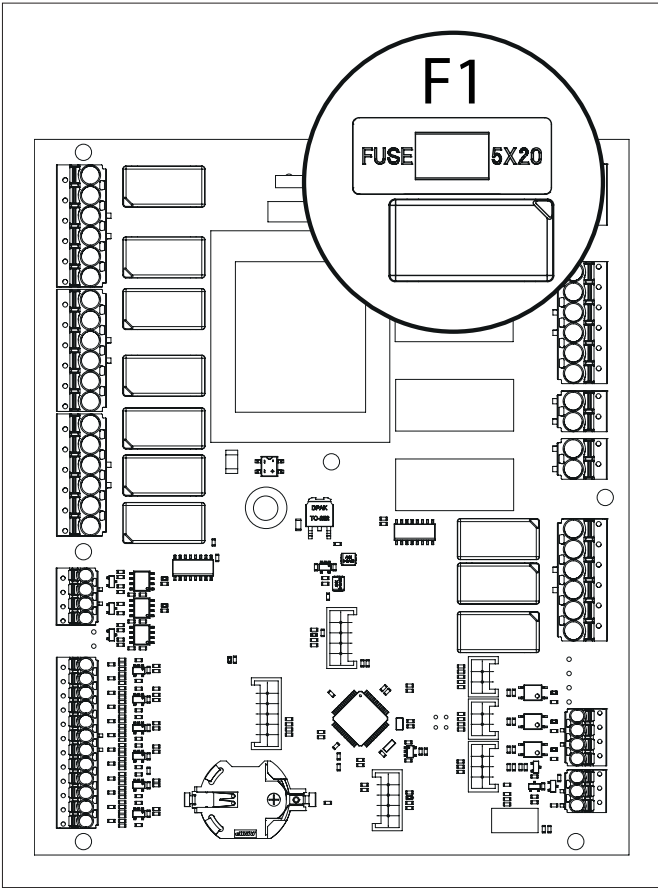
- T 2,0 A H, 250 V~
- Max. ztráta výkonu ≤ 2,5 W

1. Vypněte napájecí napětí.
2. Otevřete připojovací prostor.
3. Zkontrolujte pojistku, v případě potřeby ji vyměňte.

Pozor !

Nesprávné nebo nesprávně namontované pojistky mohou vést ke zvýšenému riziku požáru.

- Pojistky instalujte bez použití síly. Pojistky správně uspořádejte.
- Používejte pouze pojistky stejného typu a se stejnými vlastnostmi.



Pozor !

Vyjmutím pojistek nedojde k odpojení napětí v zátěžovém obvodu. Dotek vodivých součástí může vést k nebezpečným úrazům způsobeným elektrickým proudem. Při práci na zařízení je také nutné odpojit zátěžový obvod.

Vyřazení z provozu a likvidace

Výrobky lze recyklovat.

Komponenty zařízení a spotřební materiál se nesmí vyhazovat do komunálního odpadu.

Chcete-li zařízení vyřadit z provozu, odpojte elektrické napájení a nechte komponenty vychladnout.

Všechny součásti musí být odborně zlikvidovány.

Provozní materiály (např. topné médium) lze likvidovat společně s komunálním odpadem.

Odsávání chladicího média

Tepelné čerpadlo může vyřadit z provozu pouze odborník, který je obeznámen se zařízením na likvidaci chladicího média. Doporučujeme regeneraci chladicího média. Za tímto účelem je třeba odebrat vzorky oleje a chladicího média před vypnutím tepelného čerpadla.

Před zahájením prací zkontrolujte instalaci podle „kontrolního seznamu údržby“.

Vezměte v úvahu následující:

- Lze používat pouze zařízení vhodné pro odsávání média R32. Zkontrolujte stav odsávacího zařízení, včetně potvrzení o údržbě.
Všechny elektrické součásti odsávacího zařízení musí být vhodné pro použití v hořlavém prostředí.
 - Používejte pouze lahve vhodné pro skladování chladicího média R32, tj. speciální recyklovatelné lahve. Výše uvedené lahve musí být odpovídajícím způsobem označeny.
Lahve na chladicí médium musí mít bezpečnostní ventil a napevno nasazené uzavírací ventily.
 - Zkontrolujte, zda je k dispozici dostatečný počet lahví.
 - Vyprázdněné lahve s chladicím médiem ochlaďte.
 - Nemíchejte různá chladicí média v jedné lahvi.
 - Připravte vhodné prostředky pro přepravu lahví s chladicím médiem (je-li to nutné).
 - Zjistěte, zda jsou k dispozici osobní ochranné prostředky a jak je správně používat.
 - Zkontrolujte, zda zařízení zabývající se likvidací a lahve na chladicí médium splňují příslušné požadavky.
 - Připravte si kalibrovanou váhu pro stanovení množství odsátého chladicího média.
1. Zkontrolujte stav tepelného čerpadla. Zkontrolujte, zda byly dodrženy termíny údržby.
 2. Odpojte instalaci od napětí.
 3. Zkontrolujte, zda jsou splněny bezpečnostní požadavky pro práci na chladicím okruhu.
 4. Postavte láhev na chladicí médium na váhu.
 5. Připojte láhev na chladicí médium k odsávacímu zařízení. Odsávací zařízení spojte s chladicím okruhem pomocí sběrného vedení.
 6. Vysajte chladicí médium ze všech částí chladicího okruhu.

Pokyn

- *Na proces odsávání musí po celou dobu dohlížet vyškolený pracovník.*
 - *Nepřeplyňujte láhev s chladicím médiem, max. 80 % přípustného množství.*
 - *Nepřekračujte přípustný provozní tlak v lahvi.*
7. Po odsátí veškerého chladicího média zavřete uzavírací ventily.
 8. Vypněte odsávací zařízení.
 9. Odpojte láhev od chladicího okruhu. Láhev s chladicím médiem odešlete do zařízení, které se zabývá likvidací.
 10. Vyčistěte a zkontrolujte odebrané chladicí médium. Nemíchejte chladicí médium s jinými médii.
 11. Na tepelné čerpadlo umístěte na dobře viditelné místo štítek s datem a podpisem a následující informace:
 - Chladicí médium s hořlavými vlastnostmi.
 - Instalace nefunguje.
 - Chladicí médium bylo odstraněno.

Likvidace kompresoru a kompresorového oleje

1. Před vypuštěním oleje snižte tlak v kompresoru na vhodný podtlak, aby se v kompresoru nenacházelo hořlavé chladicí médium.
2. Opatrně vypustěte olej z kompresoru. Tento proces lze v případě potřeby urychlit pomocí přídavného elektrického topného tělesa.
3. Olej zlikvidujte na vhodném místě.
4. Odešlete kompresor zpět výrobci.

Technické údaje

VENKOVNÍ JEDNOTKA		HPM02-8	HPM02-12	HPM02-16/23
Topný výkon A+2/W35 kW	kW	7,1	11,3	20,5
Příkon A+2/W35 kW	kW	1,78	2,87	5,11
Součinitel účinnosti A+2/W35	-	4,01	3,94	4,02
Topný výkon A+7/W35	kW	2,3 - 8,2	3,8 - 12,5	7,0 - 23,0
Příkon A+7/W35	kW	0,5 - 1,84	0,8 - 2,95	1,47 - 5,9
Součinitel účinnosti A+7/W35	-	4,6 - 4,46	4,75 - 4,24	4,76 - 3,89
Topný výkon A-7/W35	kW	5,8	9,2	17,1
Příkon A-7/W35	kW	1,66	2,73	4,93
Součinitel účinnosti A-7/W35	-	3,49	3,37	3,47
Výkon chlazení A35/W7	kW	1.56 - 6.0	2,2 - 10,0	5,3 - 15,0
Příkon A35/W7	kW	0.63 - 2.36	1,1 - 3,8	2,03 - 6,59
Součinitel účinnosti EER A35/W7	-	2.48 - 2.54	2,0 - 2,63	2,61 - 2,28

Elektrická instalace

Elektrické napájení		230V 1N AC, 50Hz	230V 1N AC, 50Hz	400V 3N AC, 50Hz
Stupeň krytí		IP X4	IP X4	IP X4
Maximální příkon	kW	2,9	4,95	8,3
Maximální pracovní proud	A	13	21,5	15
Průřez napájecích kabelů*	mm²	3x2,5	3x2,5	5x2,5
*Doporučovaný napájecí kabel venkovní jednotky		H07BQ-F 3x2,5mm² 450/750V pro venkovní použití	H07BQ-F 3x2,5mm² 450/750V pro venkovní použití	H07BQ-F 3x2,5mm² 450/750V pro venkovní použití

Maximální vnější průměr kabelu D 18 mm

Topný systém				
Hydraulická přípojka		G1 (vnitř. závit)	G1 (vnitř. závit)	G1 (vnitř. závit)
Jmenovitý průtok	m³/h	1,0	1,7	2,9
Minimální průtok	m³/h	0,6	0,7	0,85
Vnitřní tlaková ztráta	kPa	10	20	45
Maximální teplota topného média	°C	65	65	65

Vzduch a hluk

Maximální výkon ventilátoru DC	W	85	170	2x75
Maximální průtok vzduchu	m³/h	3000	4500	2x2500
Minimální / maximální teplota vzduchu	°C	-25/43	-25/43	-25/43
Maximální hladina akustického tlaku ve vzdálenosti 1 m	dB(A)	52	55	56
Maximální hladina akustického výkonu	dB(A)	60	63	64
Chladicí médium				
Typ chladicího média		R32	R32	R32
Kompresor		Rotační kompresor s dvojitým pístem	Rotační kompresor s dvojitým pístem	Rotační kompresor s dvojitým pístem

Maximální pracovní tlak chladicího média				
Strana vysokého tlaku	MPa	4,4	4,4	4,4
Strana nízkého tlaku	MPa	2,1	2,1	2,1
Množství chladicího média	kg	1,1	1,8	2,0
GWP chladicího média AR4 (podle čtvrté zprávy IPCC)	tCO ₂ /kg	0,675	0,675	0,675
Ekvivalent CO ₂	tCO ₂	0,743	1,215	1,350
Rozměry (VxŠxH)	mm	795 x 1165 x 450	928 x 1280 x 500	1329 x 1240 x 540
Hmotnost	kg	90	132	160
VNITŘNÍ JEDNOTKA		HPMI2-8	HPMI2-12	HPMI2-16
Elektrická instalace				
Elektrické napájení		230V~ /400V 3N AC, 50Hz	230V~ /400V 3N AC, 50Hz	400V 3N AC, 50Hz
Stupeň krytí		IP 22	IP 22	IP 22
Maximální výkon elektrického ohřívače	kW	6(2x3)	6(2x3)	9(3x3)
Průřez napájecího kabelu				
pro systém 1F	mm ²	min 3x6; max 3x10	min 3x6; max 3x10	-
pro systém 3F	mm ²	min 5x2,5; max 5x10	min 5x2,5; max 5x10	min 5x2,5; max 5x10
Jmenovitý proud proudového chrániče				
pro systém 1F	A	40	50	-
pro systém 3F	A	16	25	32
Komunikační kabel tepelného čerpadla	mm ²	min.2x0,34; max 2x1,5	min.2x0,34; max 2x1,5	min.2x0,34; max 2x1,5
Topný systém				
Hydraulická přípojka		G1¼ (vněj. závit)	G1¼ (vněj. závit)	G1¼ (vněj. závit)
Maximální /minimální pracovní tlak	bar	3/0,5	3/0,5	3/0,5
Maximální teplota topného média				
práce s tepelným čerpadlem	°C	60	60	60
desinfekce TUV	°C	70	70	70
Expanzní nádoba	l	12	12	12
Vstupní tlak na expanzní nádobě	bar	1	1	1
Jmenovitý průtok	m ³ /h	1,0	1,7	2,9
Minimální průtok	m ³ /h	0,6	0,7	0,85
Vnitřní tlaková ztráta	kPa	2	5	15
Rozměry (VxŠxH)	mm	709 x 416 x 319	709 x 416 x 319	709 x 416 x 319
Hmotnost	kg	29	29	29
Doporučovaný vnitřní průměr vedení hydraulické instalace	mm	DN25	DN32	DN40
Požadavky na velikost technické místnosti s vnitřním modulem				
Minimální kubatura místnosti	m ³	3,7	6,0	6,7
Minimální plocha místnosti (dolní okraj modulu ve výšce min. 1,2 m)	m ²	-	-	8,5

Informační list výrobku

A	Název dodavatele nebo jeho obchodní značka	KOSPEL.Sp z o.o.			
B	Identifikátor modelu dodavatele		HPMO2-8	HPMO2-12	HPMO2-16/23
C	Třída sezónní účinnosti účinnost vytápění místností pro model, v podmínkách mírného pásu (*)		A++	A++	A++
D	Jmenovitý topný výkon, v tom jmenovitý topný výkon všech dodatečných ohřivačů v klimatických podmínkách mírného pásu	kW	5	9	14
E	Sezónní energetická účinnost vytápění místností v klimatických podmínkách mírného pásu	%	135	128	135
F	Roční spotřeba energie v klimatických podmínkách mírného pásu	kWh	3224	5456	8613
G	Hladina akustického výkonu L WA, v místnosti	dB(A)	35	35	35
H	Zvláštní bezpečnostní opatření během montáže, instalace nebo údržby ohřivače místností	Před instalací nebo údržbou je nutné se seznámit s návodem k obsluze a postupovat v souladu s pokyny v něm obsaženými.			
I	Netýká se				
J	Jmenovitý topný výkon, v tom jmenovitý topný výkon všech dodatečných ohřivačů, v klimatických podmínkách chladného pásu	kW	4	8	13
	Jmenovitý topný výkon, v tom jmenovitý topný výkon všech dodatečných ohřivačů, v klimatických podmínkách teplého pásu	kW	7	11	16
K	Sezónní energetická účinnost vytápění místností v klimatických podmínkách chladného pásu	%	122	127	126
	Sezónní energetická účinnost vytápění místností v klimatických podmínkách teplého pásu	%	172	165	173
L	Roční spotřeba energie v klimatických podmínkách mírného pásu	kWh	3191	6072	9962
	Roční spotřeba energie v klimatických podmínkách teplého pásu	kWh	2163	3565	4937
M	Hladina akustického výkonu L WA, venku	dB(A)	60	63	64

(*) středněteplotní použití

Třída energetické účinnosti regulátoru teploty

Uvedené údaje o výrobku odpovídají požadavkům uvedeným v nařízení EU 811/2013.

Kritérium	Třída energetické účinnosti regulátoru teploty	Příspěvek k energetické účinnosti vytápění místností
Pokojevý termostat zapínající/vypínající generátor tepla	1	1 %
- Ekvitermní regulátor - Modulární generátor tepla	2	2 %
- Ekvitermní regulátor - Nemodulární generátor tepla	3	1.5 %
- Pokojevý termostat s vlastnostmi TPI (Time-Proportional-Integral) - Nemodulární generátor tepla	4	2 %
- Modulární pokojový termostat - Modulární generátor tepla	5	3 %
- Ekvitermní ovládání regulátoru - Modulární generátor tepla - Čidlo teploty místnosti ve spojení s ovládáním teploty místnosti	6	4 %
- Ekvitermní ovládání regulátoru - Nemodulární generátor tepla - Čidlo teploty místnosti ve spojení s ovládáním teploty místnosti	7	3.5 %
- Regulátor teploty v jednotlivé místnosti min. se 3 čidly teploty - Modulární generátor tepla	8	5 %

List zprovoznění tepelného čerpadla HPM2.Z KOSPEL Sp. z o.o.

Datum zprovoznění			
Adresa instalace zařízení			
Údaje o subjektu provádějícím instalaci	Razítko	Č. certifikátu	
Údaje o zařízení	Č. venkovní jednotky	Č. vnitřní jednotky	Č. modulu C.MI2
Údaje dodatečných zařízení	Typ deskového výměníku	Typ výměníku TUV	Typ vyrovnávacího zásobníku ÚT
Topný systém*	Podlahové vytápění	Radiátory	Směšený systém
Topný systém naplněn*	Pitná voda	Upravená voda + inhibitor koroze	Roztok propylenglykolu
Vnější ověření*			
Venkovní jednotka:			
Namontovaná bez omezení přívodu vzduchu	ANO	NE	
Na podstavci (stojanu)	ANO	NE	
Nasazené izolátory vibrací	ANO	NE	
Zhotoven odvod kondenzátu (vsakování v nezámrzné hloubce)	ANO	NE	
Odvod kondenzátu do žlabu - vedení zasifonované, zaizolované, nejlépe s topným kabelem	ANO	NE	
Hydraulické přípojky zhotovené pružným potrubím	ANO	NE	
Připojen napájecí a komunikační kabel	ANO	NE	
Čidlo venkovní teploty umístěno na stěně (v souladu s návodem)	ANO	NE	
Vnitřní ověření*			
Čidlo vnitřní teploty umístěné v reprezentativní místnosti	ANO	NE	
Internetový modul C.MI2 připojený a nakonfigurovaný (v souladu s návodem)	ANO	NE	
Na vstupu do čerpadla instalován filtr a odkalovač	ANO	NE	
Instalovány ventily s přepadem a by-pass, trubky s mírným spádem (aby v případě potřeby bylo možné vypustit vodu z venkovní jednotky)	ANO	NE	
Namontován můstek na vstupu FN1 - deaktivace blokace práce zařízení	ANO	NE	
Zadat hodnotu tlaku a intenzity průtoku média v topném okruhu po spuštění	Tlak (bar)	Intenzita průtoku (l/min)	

*nehodící se škrtněte



Toto zařízení je označeno symbolem tříděného sběru, jehož model je definován v evropské normě EN 50419. Označení také znamená, že zařízení bylo uvedeno na trh po 13. srpnu 2005.



Domácnost hraje důležitou roli tím, že přispívá k opětovnému použití a obnově, včetně recyklace elektrického a elektronického zařízení.

Správná manipulace s použitým zařízením má pozitivní vliv na ochranu životního prostředí a umožňuje zpětné získávání druhotných surovin.

Veškeré materiály použité na balení našich zařízení jsou recyklovatelné, což znamená, že je lze znovu recyklovat.

S odpadním výrobkem nesmí být nakládáno jako s komunálním odpadem. Demontované zařízení je nutné odevzdat do sběrného dvora elektrického a elektronického odpadu za účelem recyklace. Správné nakládání s odpadním zařízením předchází potenciálním negativním vlivům na životní prostředí, ke kterým by mohlo dojít v případě nesprávného obhospodaření odpadu.

Pro získání podrobnějších informací ohledně recyklace tohoto výrobku kontaktujte místní jednotku územní samosprávy, místní technické služby zabývající se svozem odpadu nebo obchod, ve kterém byl výrobek zakoupen.



KOSPEL Sp. z o.o. 75-136 Koszalin, ul. Olchowa 1, Poland
tel. +48 94 31 70 565
serwis@kospel.pl www.kospel.pl
Made in Poland