

MONTÁŽNÍ MANUÁL

TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH - VODA



Před montáží výrobku si pozorně přečtěte celý tento montážní manuál.

Překlad originální příručky

CZ ČEŠTINA

Venkovní Jednotka

HM121 / 141 / 161HF UB60

HM123 / 143 / 163HF UB60

HM093HFX UB60

Vnitřní Jednotka

HN1616HY NK0

HN1639HY NK0

OBSAH

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY	5
PŘED POUŽITÍM SI PŘEČTĚTE VŠECHNY POKYNY	5
Bezpečnostní zprávy	5
Poznámky pro hořlavé chladicí médium	6
DODANÉ DÍLY	20
OBEČNÉ INFORMACE	22
Informace o modelu	22
ČÁSTI a rozměry	23
Řídicí součástky	29
Ovládací panel	31
Příklad typická instalace	32
Oběhový diagram	33
Vodní okruh	34
Schéma zapojení	35
INSTALACE VENKOVNÍ JEDNOTKY	39
Podmínky, které je třeba zohlednit při instalaci venkovní jednotky	39
Minimální provozní prostor	40
Bezpečnostní zóna	41
Montáž u mořského pobřeží	43
Sezónní vítr a upozornění během zimy	44
Přeprava jednotky	45
Základy pro montáž	47
MONTÁŽ VNITŘNÍ JEDNOTKY	49
Podmínky místa, kde je vnitřní jednotka namontována	49
Přeprava jednotky	51
Připojení odtoku kondenzátu	52
Αφαίρεση μπροστινού πινάκα	52
ELEKTRICKÉ VEDENÍ	53
Obecné úvahy a varování	53
VODOVODNÍ POTRUBÍ	65
Připojení vodního potrubí a vodního okruhu	65
Postup instalace odvodního vodovodního potrubí	67
Připojení k systému teplé užitkové vody	68
Připojení k ohřívacímu systému	71
Kapacita vodního čerpadla	75
Pokles tlaku	75
Křivka výkonosti	76
Kvalita vody	78
Ochrana proti mrazu nemrznoucí směs	78
Ochrana proti mrazu pomocí mrazuvzdorného ventilu	79
Objem vody a expanzní nádoba	81

MONTÁŽ PŘÍSLUŠENSTVÍ	82
Před instalací	85
Termostat	85
Druhý okruh.....	88
Kotel dodaný třetí stranou	91
Ovladač dodaný třetí stranou	92
Rozhraní měřidla.....	93
Centrální ovladač	95
Suchý kontakt.....	96
Externí ovladač - nastavení operace programovatelného digitálního vstupu.....	98
Dálkový senzor teploty	99
Externí čerpadlo	101
Modem Wi-Fi.....	102
Energetický stav	103
Digitální vstup pro úsporu energie (ESS, Chytrá síť)	104
2cestný ventil	105
Expanzní nádoba na teplou užitkovou vodu – integrovaná do jednotky ...	106
Poslední kontrola	107
KONFIGURACE	108
Nastavení přepínače DIP	108
NASTAVENÍ SERVISU	114
Jak přejít do nastavení servisu	114
Nastavení servisu	114
Servisní kontakt.....	115
NASTAVENÍ INSTALACE	116
Jak přejít do nastavení instalace	116
Nastavení instalace	117
Podrobná nastavení při instalaci.....	140
Automatický režim - Sezónní automatická teplota	154
Teplá voda - Nastavení teploty TV	155
Teplá voda - Tepelná dezinfekce	156
Teplá voda - Trvání ohřevu TV	157
Teplá voda - Trvání ohřevu TV	157
Teplá voda - Recirkulace TV	158
Teplovodní solární systém - Pracovní rozsah solár kolektorů	159
Teplovodní solární systém - Mezní teplota solární nádrže	159
Teplovodní solární systém - Teplovodní solár dT	159
Servis - Zkušební provoz čerpadla.....	160
Servis - Test akčních členů - Testovací režim	160
Servis - Test akčních členů - Test čerpadla	160
Servis - Test akčních členů - Test ventilu	160

Servis - Teplota ochrany proti zamrznutí.....	161
Připojení - Adresa Modbus (HEX).....	162
Mapa paměti Modbus.....	162
Připojení - CN_EXT.....	166
Připojení - Kotel třetí strany	167
Připojení - Energetický stav	168
UVEDENÍ DO PROVOZU	169
Před zahájením provozu zkontrolujte seznam	169
Zahajovací provoz.....	171
Vývojový diagram zahajovacího provozu.....	171
Odstraňování problémů.....	172
PŘÍLOHA	181

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

PŘED POUŽITÍM SI PŘEČTĚTE VŠECHNY POKYNY

Následující bezpečnostní pokyny jsou určeny pro předcházení nepředvídaným nebezpečím, poškozením nebo nesprávné obsluhy zařízení.

Bezpečnostní zprávy



Tento symbol označuje události a obsluhu, které mohou mít za následek vznik rizika.

Podrobně si přečtěte text označený tímto symbolem a postupujte podle pokynů, abyste předešli vzniku rizika.



VAROVÁNÍ

Tento symbol označuje situace, kdy může mít nedodržení pokynů za následek závažné zranění nebo usmrcení osob.



UPOZORNĚNÍ

Tento symbol označuje situace, kdy může mít nedodržení pokynů za následek lehké zranění nebo poškození zařízení.

Poznámky pro hořlavé chladicí médium

Na jednotkách jsou zobrazeny následující symboly.



Tento symbol značí, že toto zařízení používá hořlavé chladicí médium.

Při úniku chladiva a jeho vystavení vnějšímu zdroji vznícení hrozí nebezpečí požáru.



Tento symbol znamená, že je třeba si pozorně přečíst instalační příručku.



Tento symbol znamená, že pracovníci údržby by měli s tímto zařízením manipulovat s ohledem na instalační příručku.



Tento symbol znamená, že informace jsou k dispozici v příručce pro uživatele nebo v instalační příručce.

! VAROVÁNÍ

Instalace

- Nepoužívejte vadný jistič ani jistič s nedostatečným jmenovitým proudem. Toto zařízení používejte zapojené do samostatného okruhu.
 - Mohlo by dojít k požáru nebo k úrazu elektrickým proudem.
- Za účelem provedení práce na elektrických zařízeních se obraťte na dodavatele zařízení, prodejce, kvalifikovaného elektrikáře nebo autorizované servisní středisko.
 - Mohlo by dojít k požáru nebo k úrazu elektrickým proudem.
- Vždy jednotku uzemněte.
 - Mohlo by dojít k požáru nebo k úrazu elektrickým proudem.
- Panel a kryt řídicí jednotky pevně přimontuje.
 - Mohlo by dojít k požáru nebo k úrazu elektrickým proudem.

- Vždy montujte na dedikovaný okruh s pojistkou.
 - Nesprávná kabeláž nebo montáž může způsobit požár nebo úraz elektrickým proudem.
- Používejte správný jistič nebo pojistku se správným.
 - Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo nebezpečí požáru.
- Napájecí kabel neupravujte ani neprodlužujte.
 - Mohlo by dojít k požáru nebo k úrazu elektrickým proudem.
- Neprovádějte montáž, demontáž, úpravy, kontrolu či údržbu, opravu nebo opětovnou montáž zařízení sami (zákazník).
 - Nebezpečí požáru, úrazu elektrickým proudem, výbuchu nebo úrazu.
- Neupravujte ani neodstraňujte bezpečnostní zařízení
 - Hrozí riziko smrti, úrazu
- Pokud je vyžadována nemrznoucí směs, měl by s ní manipulovat pouze odborník. Nemrznoucí směs může být považována za toxickou (akutní tox.4, H302).
 - Hrozí riziko úrazu.
- Chcete-li výrobek namontovat, vždy se spojte s prodejcem nebo s autorizovaným servisním centrem.
 - Mohlo by dojít k požáru, úrazu elektrickým proudem, výbuchu nebo ke zranění.
- Nemontujte jednotku na poškozený montážní stojan.
 - může dojít ke zranění, nehodě nebo poškození jednotky.
- Ujistěte se, že stav povrchu, na který výrobek montujete, se časem nezhorší.
 - Zřítí-li se základna jednotky, může s ní spadnout i jednotka a způsobit tak škody na majetku, poškození jednotky nebo úraz osob.
- Vodní potrubní systém neinstalujte v podobě otevřené smyčky.
 - Může dojít k selhání jednotky.
- Pro zkoušku těsnosti potrubí nebo čištění vzduchem a odvzdušňování používejte vývěvu nebo inertní plyn (N₂/CO₂). Nepoužívejte stlačený vzduch nebo kyslík a nepoužívejte hořlavé plyny.
 - Hrozí nebezpečí smrti, zranění nebo výbuchu.

- Po údržbě zkontrolujte, zda je konektor v produktu zapojený.
 - Jinak by mohlo dojít k poškození výrobku.
- Uniklého chladiva se přímo nedotýkejte.
 - může způsobit omrzliny.
- Měď byt při kontaktu s nemrznoucími směsmi neměla obsahovat kyslík nebo být deoxidovaná, například Cu-DHP dle specifikací v EN 12735-1 a EN 12735-2.
- Dodržujte národní zákony o plynu.
- Trubky chladicího média musí být chráněny nebo zakryty, aby se předešlo poškození.
- Instalace potrubí se musí omezit na minimum.
- Před otevřením ventilů je třeba vytvořit mosazné, svařované nebo mechanické spoje, aby mohlo chladicí médium protékat mezi jednotlivými částmi chladicího systému. Musí být k dispozici vakuový ventil, který evakuuje propojovací potrubí a / nebo jakoukoli část nenaplněného chladicího systému.
- Každá osoba, která provádí práce na chladicím okruhu nebo jej otevírá, musí být držitelem aktuálně platného certifikátu, vydaného akreditovaným orgánem v daném odvětví, který potvrzuje její způsobilost k bezpečné manipulaci s chladivem v souladu se specifikací vyhodnocování, uznávaném v daném odvětví. (Včetně příslušného nářadí a požadovaného osobního ochranného vybavení)
- Kdokoli, kdo pracuje s chladicím okruhem nebo jej otevírá, by měl nosit vhodné osobní ochranné vybavení a mít k dispozici hasicí zařízení.
- K urychlení procesu odmrazování nebo při čištění nepoužívejte jiné prostředky než ty, které doporučuje výrobce.
- Nepropichujte a nezapalujte.
- Uvědomte si, že chladivo nemusí zapáchat.
- Rozebrání jednotky, úprava chladicího oleje a ošetření jednotlivých částí by se vždy mělo provádět v souladu s místními a národními normami.

- Ohebná připojení chladiva (jako je např. spojovací vedení mezi vnitřní a venkovní jednotkou), u kterých může dojít k pohybu během normálního provozu, se musí chránit před mechanickým poškozením.
- Zajistěte, aby byla nainstalovaná potřebná bezpečnostní zařízení.
- Chladivo se nesmí dostat do odpadního systému.
- Potrubí musí být chráněno před fyzickým poškozením.
- Mechanické spoje (mechanické spojovací prvky nebo obrubové spoje) musí být přístupné pro účely údržby.
- Vždy před instalací nebo opravou zařízení proveďte kontrolu úniku plynu (chladivo) tím, že použijete detektor úniku plynu (detektor úniku plynu musí být vhodný pro R290).
 - Hrozí riziko výbuchu nebo požáru a poruchy zařízení.

Obsluha

- Zajistěte, aby napájecí kabel nebylo možné během provozu vytáhnout nebo poškodit.
 - Mohlo by dojít k požáru nebo k úrazu elektrickým proudem.
- Na napájecí kabel neumísťujte žádné předměty.
 - Mohlo by dojít k požáru nebo k úrazu elektrickým proudem.
- Během provozu nepřipojujte ani neodpojujte zástrčku zdroje energie.
 - Mohlo by dojít k požáru nebo k úrazu elektrickým proudem.
- Nesahejte na (neovládejte) jednotku vlhkýma rukama.
 - Mohlo by dojít k požáru nebo k úrazu elektrickým proudem.
- Neumisťujte do blízkosti napájecího kabelu topná tělesa ani jiná zařízení.
 - Mohlo by dojít k požáru nebo k úrazu elektrickým proudem.
- Nedovolte, aby se do elektrických součástí dostala voda.
 - Hrozí požár, selhání výrobku nebo úraz elektrickým proudem.
- V blízkosti venkovní jednotky neuchovávejte ani nepoužívejte nebo dokonce nepovolujte použití hořlavých plynů ani jiných hořlavin. (zejména v bezpečnostní zóně)
 - Hrozí riziko požáru nebo poruchy zařízení.

- Nepoužívejte výrobek po dlouhou dobu v těsných uzavřených prostorech.
 - může dojít ke korozi výrobku.
- Dojde-li k úniku hořlavého plynu, vypněte plyn a otevřete okno. Teprve po vyvětrání můžete jednotku zapnout.
 - Nebezpečí požáru nebo exploze.
- Pokud jednotka vydává nestandardní zvuky nebo kouř, vypněte jistič nebo odpojte kabel přívodu energie.
 - Mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem nebo k požáru.
- V případě bouře nebo hurikánu vypněte provoz a zavřete okna. Pokud je to možné, odstraňte před příchodem hurikánu jednotku z blízkosti okna.
 - Hrozí poškození majetku, selhání jednotky nebo úraz elektrickým proudem.
- Během provozu neotevírejte přední kryt zařízení. (Pokud je jednotka vybavena elektrostatickým filtrem, nedotýkejte se ho.)
 - Hrozí nebezpečí zranění osob, úrazu elektrickým proudem nebo selhání jednotky.
- Žádné elektrické součásti se nedotýkejte mokřýma rukama. Než se dotknete jakékoli elektrické součásti, je třeba odpojit napájení.
 - Mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem nebo k požáru.
- Když je jednotka v provozu nebo těsně po skončení provozu, nedotýkejte se chladicího ani vodního potrubí ani žádných vnitřních součástí.
 - Hrozí nebezpečí popálenin či omrzlin a zranění osob.
- Pokud se dotknete potrubí nebo interních částí, musíte nosit ochranné rukavice nebo počkat než se dosáhne běžné teploty.
 - V opačném případě může dojít k popálení, omrzlinám a osobnímu poranění.
- Před uvedením produktu do provozu zapněte na 6 hodin hlavní napájení, aby se mohl zkapalnit kompresorový olej.
 - V opačném případě může dojít k poškození kompresoru.

- Deset minut po vypnutí napájení se nedotýkejte elektrických součástí.
 - může dojít ke zranění osob a úrazu elektrickým proudem.
- Záložní ohřívač zabudovaný do hydroboxové vnitřní jednotky může být v provozu, i když je produkt vypnutý. To má za cíl ochránit produkt.
- Buďte opatrní, protože některé části rozvodné skříňky jsou horké.
 - Hrozí nebezpečí zranění osob či popálenin.
- Jeli jednotka namočená (zatopená nebo potopená), kontaktujte autorizované servisní centrum.
 - Mohlo by dojít k požáru nebo k úrazu elektrickým proudem.
- Dbejte opatrnosti, aby do jednotky nevnikla voda.
 - Hrozí nebezpečí požáru, úrazu elektrickým proudem nebo selhání jednotky.
- Místnosti montáže vnitřní jednotky čas od času provětrejte.
 - Mohlo by dojít k požáru nebo k úrazu elektrickým proudem.
- Při čištění nebo údržbě jednotky vypněte přívod energie.
 - Mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Zajistěte, aby žádná osoba nemohla šlápnout nebo spadnout na jednotku.
 - Toto může vést k úrazu osob nebo poškození jednotky.
- Není-li jednotka po delší dobu používána, silně doporučujeme nezapínat přívodenergie jednotky.
 - Hrozí riziko zamrznutí vody.
- Pokud se jednotka nepoužívá a pokud je po dlouhou dobu vypnuté napájení jednotky, důrazně doporučujeme, aby certifikovaná osoba vypustila veškerou vodu z jednotky.
 - Hrozí riziko zamrznutí vody.
- Zařízení se musí skladovat v dobře větraném prostoru, kde rozměry prostor odpovídají ploše stanovené pro provoz zařízení.

Sicherheit bei der Lagerung des Geräts

- Befolgen Sie alle örtlichen Vorschriften und Anforderungen für die Lagerung des Geräts.
- Lagern Sie die Geräte an Orten, die nicht der Gefahr eines Feuers ausgesetzt sind, und entfernt von Wärme- und Zündquellen.
- Von brennbaren Materialien fernhalten.
- Getrennt von oxidierenden Gasen und anderen oxidierenden Materialien lagern.
- Venkovní jednotka musí být skladována v místnosti (zejména bezpečnostní zóně) bez nepřetržitě fungujícího otevřeného plamene (například fungující plynový spotřebič) a zápalných zdrojů (např. fungující elektrický ohřívač).
- Servis se může provádět pouze v souladu s doporučeními výrobce zařízení. Údržba a opravy, které vyžadují asistenci dalších kvalifikovaných odborníků, se musí provádět pod dohledem osoby oprávněné na používání hořlavých chladiv.
- Pokud opětovně použijete mechanické spojovací prvky, tak budete muset vyměnit těsnění. Pokud se obrubové spoje používají opakovaně, obrubový díl by se měl znovu vyrobit.
- Pravidelné čištění (častěji než jednou ročně) prachových nebo solných částic usazených na tepelném výměníku se provádí pomocí vody.
- Žádné požadované ventilační otvory nesmí být zakryty překážkami.
- Před otevřením systému nebo před prováděním jakýchkoli prací pod proudem zajistěte, aby byla oblast otevřená nebo dostatečně větraná. Po celou dobu provádění prací musí probíhat určitý stupeň ventilace. Větrání by mělo bezpečně rozptýlit jakékoli uvolněné chladivo a pokud možno jej vytlačit ven do atmosféry.
- Kabeláž nebude vystavena opotřebení, korozi, nadměrnému tlaku, vibracím, ostrým hranám ani jiným nepříznivým vlivům prostředí. Při kontrole je rovněž třeba zohlednit účinky stárnutí nebo neustálých vibrací ze zdrojů, jako například kompresory nebo ventilátory.
- Za žádných okolností se nesmí používat potencionální zdroje vznícení při hledání nebo detekci úniků chladiva. Nesmí se používat halogenidový hořák (ani jakýkoliv jiný detektor s otevřeným plamenem).

Způsoby detekce úniku

Následující způsoby detekce úniku jsou považovány za přijatelné u systémů, které obsahují hořlavá chladiva.

K zjištění úniku hořlavých chladiv se musí používat elektronické detektory úniku chladiva, ale jejich citlivost nemusí být dostatečná, případně mohou vyžadovat opětovnou kalibraci. (Zařízení na detekci úniku se musí kalibrovat v prostředí, kde se nevyskytují chladiva.)

Ujistěte se, že detektor není potenciálním zdrojem vznícení a že je vhodný pro použité chladivo.

Detektor úniku měří PPM plynu, nikoli směs se vzduchem.

K tomu slouží osobní detektor plynu. To vás chrání na úrovni 10 % a 20 % LFL.

Kapaliny pro detekci úniků jsou vhodné i pro použití s většinou chladiv, ale je třeba se vyvarovat použití čisticích prostředků obsahujících chlor, protože chlor může reagovat s chladivem a způsobit korozi měděného potrubí.

POZNÁMKA

Detekce netěsností se provádí například pomocí následujících kapalin:

- bublinová metoda
- činidla fluorescenční metody

Pokud je podezření, že dochází k úniku, musí být odstraněny/uhašeny veškeré otevřené plameny. Pokud je zjištěn únik chladiva, který vyžaduje pájení natvrdo, je nutné ze soustavy vyčerpát veškeré chladivo nebo ho izolovat (pomocí odpojovacích ventilů) v části soustavy, která je od místa úniku dostatečně vzdálená.

Demontáž a vyčerpání

Při otevření chladivového okruhu za účelem oprav – nebo z jakéhokoli jiného důvodu – použijte konvenční postupy. U hořlavých chladiv je však důležité dodržovat osvědčené postupy, protože je třeba vzít v úvahu hořlavost.

Je třeba dodržovat následující postup:

vypustíte chladivo,

Propláchněte okruh plynem CO₂;

vyprázdněte,

pročistěte inertním plynem.

Otevřete okruh řezáním nebo pájením natvrdo.

Náplň chladiva musí být odsáta do správných odsávacích tlakových láhví. Při přemísťování chladiva do tlakových láhví zajistěte, aby k odsátí chladiva byly použity pouze vhodné odsávací tlakové láhve.

Zajistěte, aby byl k dispozici správný počet tlakových láhví k pojmutí náplně celé soustavy. Všechny tlakové láhve, které budou použity, jsou označeny k odsátí chladiva a označeny štítkem pro toto chladivo (tj. speciální tlakové láhve k odsátí chladiva).

Tlakové láhve musejí být kompletní s přetlakovým ventilem, příslušnými odpojovacími ventily a v dobrém provozním stavu.

Prázdné odsávací tlakové láhve vyčerpejte a pokud možno, předtím, než dojde k odsátí, je vychladíte.

Při pročistění chladicích systémů se nesmí používat stlačený vzduch nebo kyslík. Postup pro spotřebiče obsahující hořlavá chladiva A3 a jiné než F-plyny.

Propláchnutí chladiva lze dosáhnout tak, že se nejprve odstraní co nejvíce chladiva pomocí odsávací láhve s podtlakem.

Zajistěte, aby se používaly pouze láhve vhodné pro odsátí chladiva. Pokračujte ve vytlačování co největšího množství N₂ nebo vypláchněte soustavu pomocí CO₂.

Pomocí elektronického detektoru úniku lze na konci hadice zkontrolovat, zda z ní nevytéká chladivo.

Pokud elektronický detektor úniku ukazuje 0 PPM, lze průtok N₂ nebo CO₂ zastavit, a pokud hodnota na konci hadice stoupne nad 0 PPM, je třeba překontrolovat výstup z hadice. Pokud nedochází k úniku, mohou práce bezpečně pokračovat.

Ujistěte se, že výstup hadice není v blízkosti potenciálních zdrojů vznícení a že je zajištěno větrání.

Pokud je odsáté chladivo čisté a kvalitní, lze jej znovu použít k plnění.

Postupy plnění

Kromě běžných postupů plnění je třeba dodržovat následující požadavky.

- Zajistěte, aby během používání plnicího zařízení nedošlo ke kontaminaci různými chladivy. Hadice nebo potrubí by měly být co nejkratší, aby se minimalizovalo množství chladiva v nich obsaženého.
- Lahve je třeba udržovat podle pokynů ve vhodné poloze.
- Před plněním systému chladivem se ujistěte, že je chladicí systém uzemněn.
- Po dokončení plnění soustavu označte (pokud jste tak již neučinili).
- Mimořádnou pozornost je třeba věnovat tomu, aby nedošlo k přeplnění chladicího systému.

Před opětovným naplněním soustavy se provede tlaková zkouška vhodným inertním plynem. U systému by se měla po napuštění provést kontrola úniku plynu. Následná zkouška na zjištění úniků se musí provést také před odchodem z místa instalace.

Odsátí

Při odstraňování chladiva ze soustavy, ať už kvůli údržbě nebo vyřazení z provozu, doporučujeme osvědčený postup bezpečného odsátí veškerého chladiva.

Při odsávání během provozu postupujte podle odstavce o demontáži a vyčerpání.

Při vyřazování jednotky obsahující přírodní chladiva (jiná než F-plyn) z provozu není třeba odsávat chladivo do lahve a veškeré chladivo lze vytlačit pomocí N₂ nebo propláchnout pomocí CO₂.

Pomocí elektronického detektoru úniku lze na konci hadice zkontrolovat, zda z ní nevytéká chladivo. Pokud elektronický detektor úniku ukazuje 0 PPM, lze průtok N₂ nebo CO₂ zastavit, a pokud hodnota na konci hadice stoupne nad 0 PPM, je třeba překontrolovat výstup z hadice. Pokud nedochází k úniku, mohou práce bezpečně pokračovat.

Ujistěte se, že výstup hadice není v blízkosti potenciálních zdrojů vznícení a že je zajištěno větrání.

Odsávací zařízení musí být v dobrém provozním stavu se souborem pokynů týkajících se zařízení, které je poblíž, a musí být vhodné pro odsávání hořlavých chladiv. Kromě toho musí být k dispozici sada kalibrovaných vah v dobrém provozním stavu.

Hadice musí být kompletní s odpojovacími spojkami bez netěsností a v dobrém stavu. Před použitím odsávacího stroje zkontrolujte, zda je v uspokojivém provozním stavu, zda byl řádně udržován a zda jsou všechny související elektrické součásti utěsněny, aby se v případě úniku chladiva zabránilo vznícení. Pokud máte pochybnosti, obraťte se na výrobce.

Pokud mají být kompresory nebo kompresorové oleje odstraněny, zajistěte, aby byly vyčerpány na přijatelnou úroveň, aby se zajistilo, že hořlavé chladivo nezůstane v mazivu. Proces vyčerpání musí být proveden před vrácením kompresoru dodavateli. Pokud je olej vypouštěn ze systému, musí to být prováděno bezpečně.

UPOZORNĚNÍ

Instalace

- Při instalaci přístroje udržujte hladinu rovnoměrnou.
 - Vyhněte se vibracím nebo úniku vody.
- Ke zvedání a přepravě jednotky je zapotřebí dvou osob.
 - Vyvarujte se zranění.
- Jednotku neinstalujte v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Připojte vodu pro plnění nebo doplňování topného systému podle EN 1717 / EN 61770, aby nedošlo ke kontaminaci pitné vody zpětným tokem.

Sicherheitsanweisungen

- Nur Personen mit entsprechender Erfahrung und Schulung sollten mit dem Gas unter Druck umgehen.
- Von allen Zündquellen (einschließlich elektrostatischer Aufladung) fernhalten.
- Beim Umgang mit dem Gerät nicht rauchen.
- Die potenziellen Risiken explosionsfähiger Atmosphären und die Notwendigkeit eines Explosionsschutzes für Geräte bewerten.
- Používejte pouze nejiskřící nástroje (při práci v bezpečnostní zóně kolem venkovní jednotky).
- Vorsichtsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung treffen (z.B. Kleidung)
- Chraňte ODU před fyzickým poškozením, nenechte je spadnout.
- Die vom Lieferanten bereitgestellten Etiketten zur Kennzeichnung des Inhalts des Geräts nicht entfernen oder beschädigen.
- Verwenden Sie nur die für dieses Gerät, seinen Druck und seine Betriebstemperatur geeignete Ausrüstung.

Sicherheit beim Einbau des Geräts

- Každý větrací otvor umístěný uvnitř obývaného prostoru musí být po vypuštění vzduchu uzavřen. Automatické větrací otvory musí být uzavřeny krytkou. Pokud se uniklé chladivo dostane do vodního cyklu, nesmí se plyn automaticky uvolnit do obývaného prostoru.
- Sicherheitsventile sind außerhalb des Gebäudes zu entsorgen.

Sicherheit bei der Inbetriebnahme des Geräts

- Die Kappe des Luftabscheiders im Außengerät darf niemals geschlossen werden.

Sicherheit beim Betrieb/Wartung des Geräts

- Sie gewährleisten, dass die gesamte Gasanlage vor der Benutzung auf Leckagen geprüft wurde (oder regelmäßig geprüft wird).
- Po dokončení opravy chladicího okruhu je třeba jej před naplněním chladivem vyprázdnit pomocí podtlakového čerpadla, aby se ze systému odčerpal vzduch a nekondenzovatelné plyny.
- Gasmelder sollten verwendet werden, wenn brennbare Gase/Dämpfe freigesetzt werden können.
- Před prováděním jakýchkoli prací údržby si nechte od vlastníka nemovitosti podepsat pracovní povolení.

Obsluha

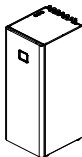
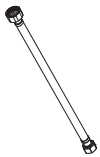
- Jednotku nepoužívejte ke zvláštním účelům, jako je konzervace potravin, uměleckých děl apod.
 - Hrozí riziko poškození nebo zničení majetku.
- K čištění používejte měkký hadřík. Nepoužívejte agresivní čisticí prostředky, rozpouštědla atd.
 - Hrozí nebezpečí požáru, úrazu elektrickým proudem nebo poškození plastových součástí jednotky.

- Na jednotku nestoupejte ani na ni neumísťujte žádné předměty.
 - Hrozí nebezpečí zranění a poruchy jednotky.
- Při čištění nebo údržbě jednotky použijte pevnou stoličku nebo žebřík.
 - Bud'te opatrní a vyvarujte se zranění.
- Jistič ani napájení nezapínejte, je-li skříňka na předním panelu, horní kryt či kryt ovládací skříňky odstraněn nebo otevřen.
 - V opačném případě může dojít k požáru, úrazu elektrickým proudem, výbuchu nebo smrti.
- Zařízení je třeba během provádění servisu a výměny dílů odpojit od zdroje napájení.
- Prostředky pro odpojení musí být součástí pevných vodičů, v souladu s pravidly elektroinstalace.
- Musí být použita instalační sada dodávaná se zařízením, přičemž se nesmí používat staré instalační sady.
- Je-li napájecí kabel poškozený, musí být vyměněn výrobcem, jeho servisním zástupcem nebo podobně kvalifikovanou osobou, aby se tak předešlo nebezpečí. Instalaci je nutné provádět pouze v souladu s národními normami pro elektroinstalace a pouze osobami s povolením.
- Toto zařízení musí být vybaveno napájecím vodičem, který vyhovuje vnitrostátním předpisům.
- Pokyny pro provedení servisu, který musí vykonat specializovaný personál pověřený výrobcem nebo jeho autorizovaným zástupcem, mohou být dodány pouze v jednom jazyce Společenství, kterému odborní pracovníci rozumí.
- Tento spotřebič není určen pro použití osobami (včetně dětí) se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud jim nedodrží dohled nebo nedodrží pokyny týkající se používání spotřebiče osobou odpovědnou za jejich bezpečnost. Děti by měly být pod dohledem, aby se ujistili, že se s přístrojem nehrají.

DODANÉ DÍLY

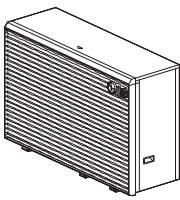
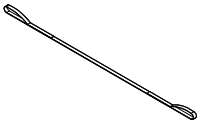
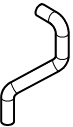
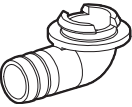
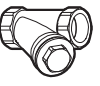
Před zahájením instalace se ujistěte, že všechny součásti se nacházejí uvnitř krabice s produktem.

BALENÍ VNITŘNÍ JEDNOTKY

Položka	Obrázek	Množství	Položka	Obrázek	Množství
Vnitřní jednotka		1	Propojovací hadice		1
Montážní příručka (1 Sheet)		1	Těsnění (G1")		2
Příručka majitele / Montážní manuál		2	Kabel adaptéru		1

* Mezi trubkami a uzávěry jsou 3 těsnění, která jsou ve výstupní trubce topného okruhu, přívodní trubce studené užitkové vody a trubce recirkulace TUV. Uvnitř krabice produktu jsou přiložena 2 těsnění.

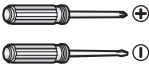
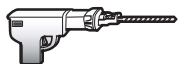
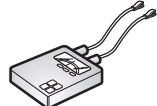
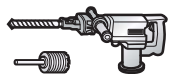
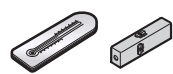
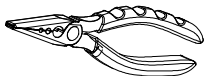
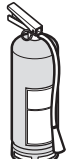
BALENÍ VENKOVNÍ JEDNOTKY

Položka	Obrázek	Množství	Položka	Obrázek	Množství
Venkovní jednotka		1	Zvedací popruh		2
Čepička odtoku		6	Gumové potrubí		1
Odtoková spojka		1	Gumové potrubí		1
Filtr		1	Svorka		4
Tlumič		6*			

※ Může se lišit podle modelu.

*: UB60

NÁSTROJE PRO INSTALACI

Obrázek	Jméno	Obrázek	Jméno
	Šroubovák		Ohmmetr
	Elektrická vrtačka		Ampérmetr
	Měřicí pásma, nůž		Detektor úniku plynu (vhodný pro R290)
	Jádrový vrták		Teploměr, vodováha
	Montážní klíč		Kleště
	Momentový klíč		Hasicí přístroj

OBECNÉ INFORMACE

Informace o modelu

Další informace o všech možných kombinacích včetně energetických štítků a ErP datových listů jsou uvedeny na následující webové stránce:

<https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc>

POZNÁMKA

Na této webové stránce vyhledejte název modelu venkovní jednotky.

Provozní podmínky

- Maximální provozní teplota vody: 75 °C
- Minimální provozní teplota vody: 15 °C
- Maximální vstupní tlak vody: 0.3 MPa
- Minimální vstupní tlak vody: 0.03 MPa
- Maximální tlak v nádrži s DHW [MPa] : 1.0

Název modelu kupujícího

Venkovní jednotka

Chladivo	Č.							
	1	2	3	4	5	6	7	8
R290	H	M	16	1	H	F	-	UB60

Č.	Význam
1	Tepelné čerpadlo voda-vzduch
2	Klasifikace - M : monoblok
3	Topná kapacita - např. 9 : 09 kW - např. 16 : 16 kW
4	Jmenovité hodnoty napájení - 1 : 1Ø 220-240 V~ 50 Hz - 3 : 3Ø 380-415 V~ 50 Hz
5	Spojení s odváděnou vodou - H: Vysoká teplota
6	Chladivo - F : R290
7	Funkce - X : Modely pro konkrétní zákazníky
8	Rám název - UB60 : UN60B rám

Vnitřní jednotka

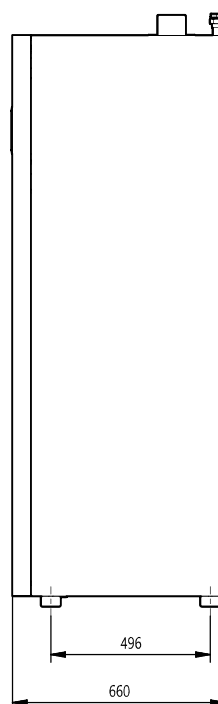
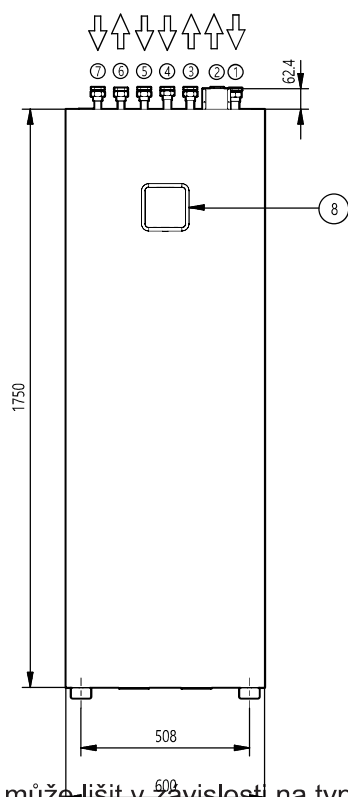
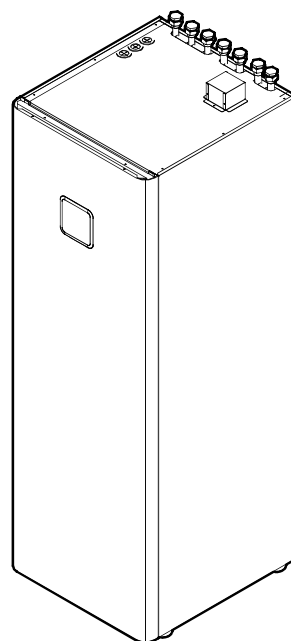
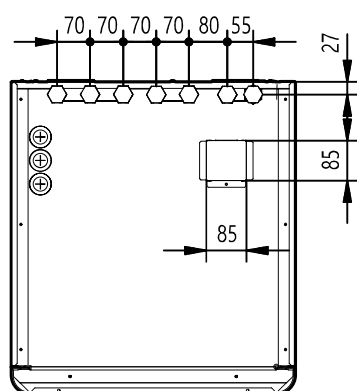
Chladivo	Č.								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
R290	H	N	16	1	6	H	Y	NK	0

Č.	Význam
1	Tepelné čerpadlo voda-vzduch
2	Klasifikace - N : Vnitřní jednotka
3	Topná kapacita - např. 16 : 16 kW
4	Jmenovité hodnoty napájení topného prvku - 0 : Pro obě 1Ø, 220-240 V 50 Hz a 3Ø, 380-415 V 50 Hz - 1 : 1Ø, 220-240V, 50 Hz - 3 : 3Ø, 380-415V, 50 Hz
5	Kapacita topného tělesa (kW) - 0 : Volitelné příslušenství - 6: 6 kW topné těleso - 9: 9 kW topné těleso * Pro R32 řady 5 : 6 kW topné těleso
6	Spojení s odváděnou vodou - H: Vysoká teplota
7	Funkce - B : Obecná funkce Hydrosplit 1-Pipe - C : Obecná funkce Hydrosplit 2-Pipe - Y : Hydrosplit IWT
8	Rám název - N : Vnitřní jednotka - K : kostra K1,K3,K5
9	Číslo řady (kupující)

ČÁSTI a rozměry

Vnitřní jednotka : Externí

(jednotka: mm)



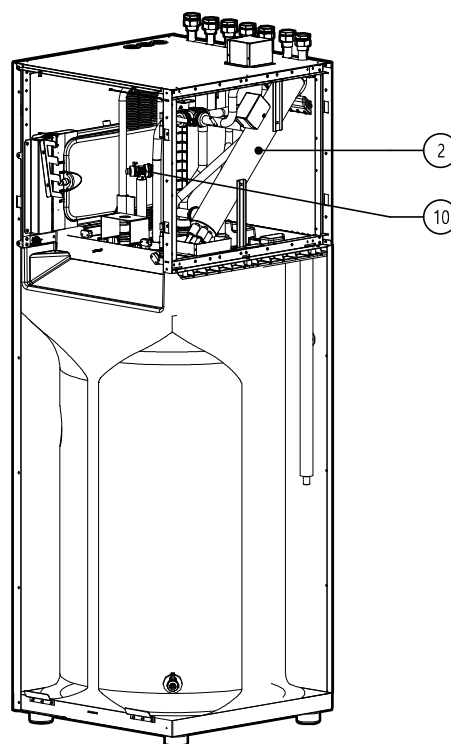
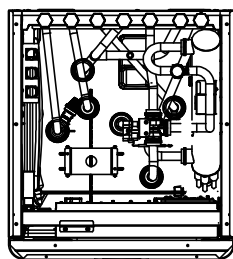
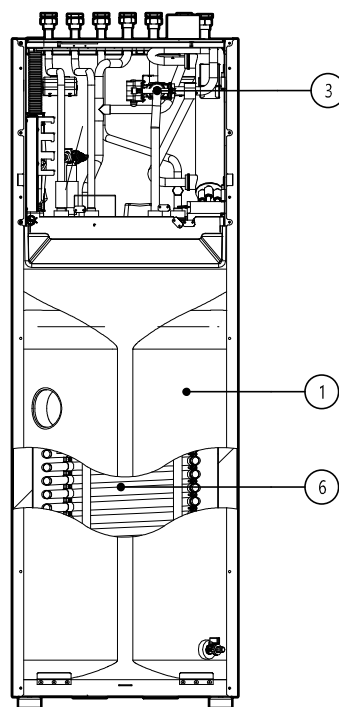
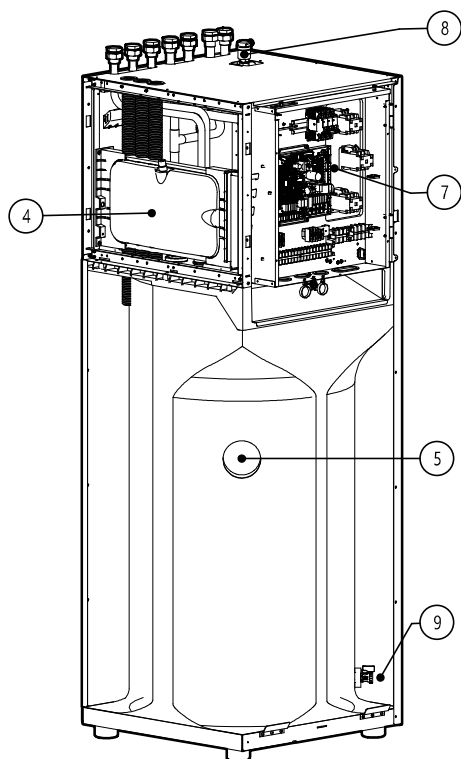
* Funkce se může lišit v závislosti na typu modelu.

Popis

Ne	Název	Poznámky
1	Vstup z venkovní jednotky	Samičí G1" podle ISO228-1 (paralelní trubkové závity).
2	Výstup do venkovní jednotky	Samičí G1" podle ISO228-1 (paralelní trubkové závity).
3	Odtok ohřívacího okruhu	Samičí G1" podle ISO228-1 (paralelní trubkové závity).
4	Přívod ohřívacího okruhu	Samičí G1" podle ISO228-1 (paralelní trubkové závity).
5	Vstup studené užitkové vody	Samičí G1" podle ISO228-1 (paralelní trubkové závity).
6	Výstup teplé užitkové vody	Samičí G1" podle ISO228-1 (paralelní trubkové závity).
7	Recirkulační potrubí TUV	Samičí G1" podle ISO228-1 (paralelní trubkové závity).
8	Ovládací panel	Vestavěný dálkový ovladač

Vnitřní jednotka : Interní

(jednotka: mm)



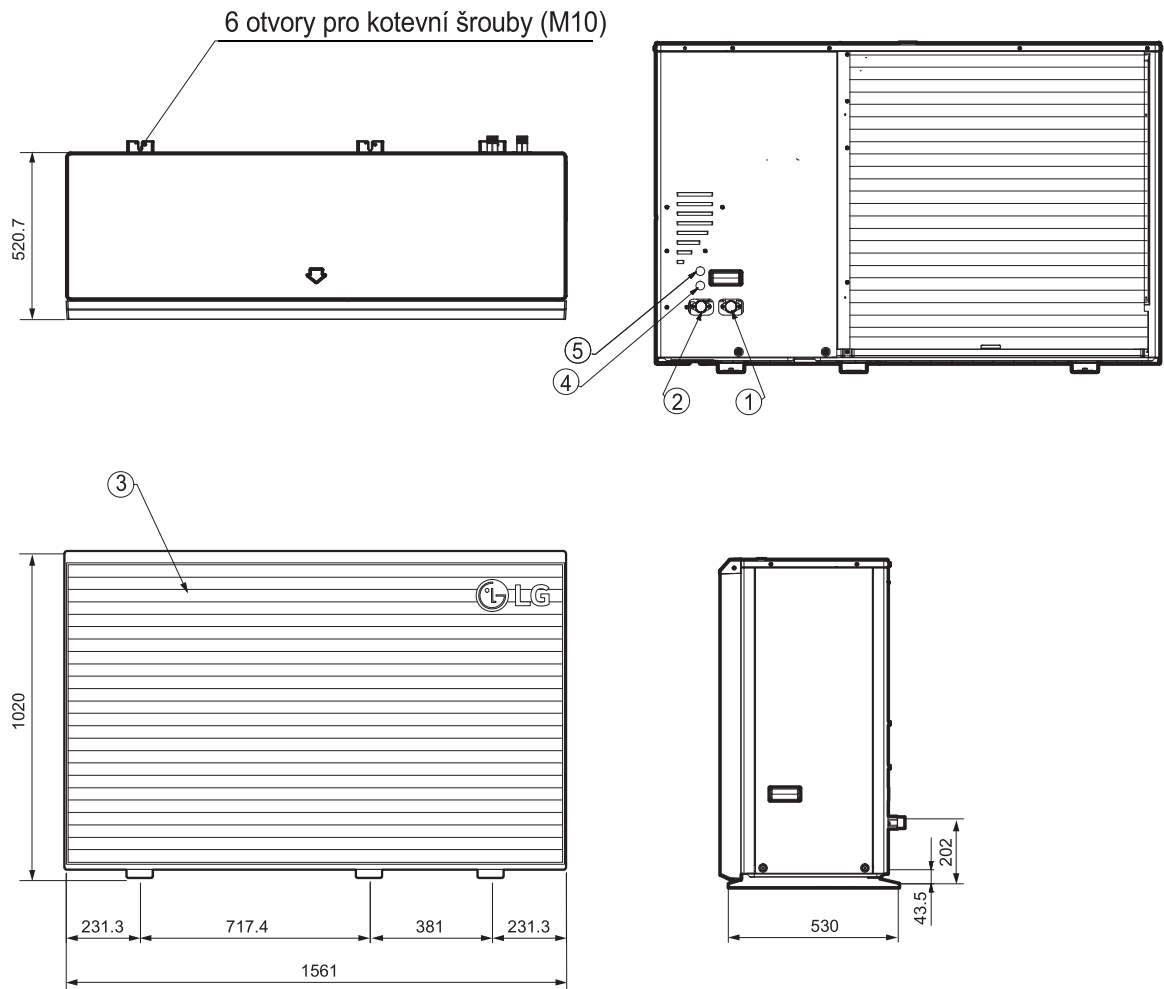
Popis

Ne	Název	Poznámky
1	Nádrž na TUV	Nádrž na teplou užitkovou vodu (200L)
2	ohřívače	Elektrické topení (1Ø 6kW, 3Ø 9kW)
3	Trojcestný	Pro TUV / ohřev
4	Expanzní nádoba	8l Pro Odtok ohřívacího
5	Senzor nádrže na TUV	senzor teploty
6	výměník tepla 1	cívka výměník tepla (voda/TUV)
7	Ovládací skříň	PCB a Koncový blok
8	Větrací otvor	Pro odvětrání
9	Výpustný kohout 1	Ventil na vypouštění nádrže TUV
10	Pojistný ventil	Pro TUV (1.0 MPa)

Venkovní jednotka : Externí

[UN60B]

(jednotka: mm)

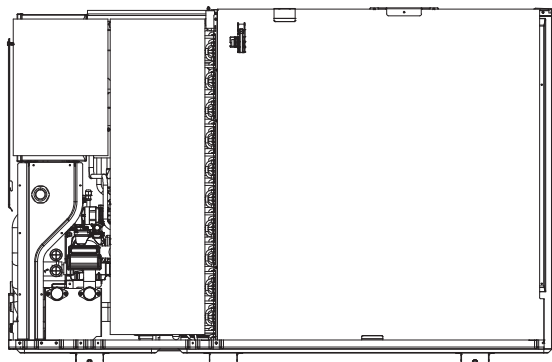


Popis

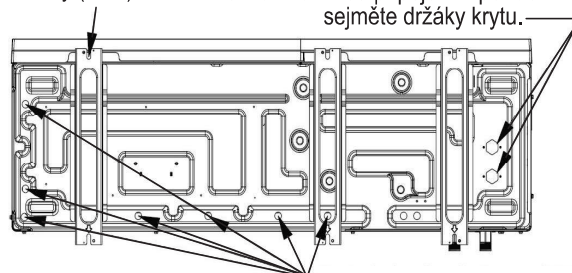
Ne	Název
1	Vstupní vodovodní potrubí (samčí PT 1 palec)
2	Výstupní vodovodní potrubí (samčí PT 1 palec)
3	Mřížka pro vypouštění vzduchu
4	Kabelový kanál (napájení)
5	Kabelový kanál (komunikace)

Venkovní jednotka : Interní**[UN60B]**

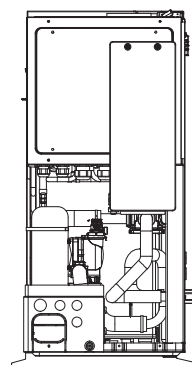
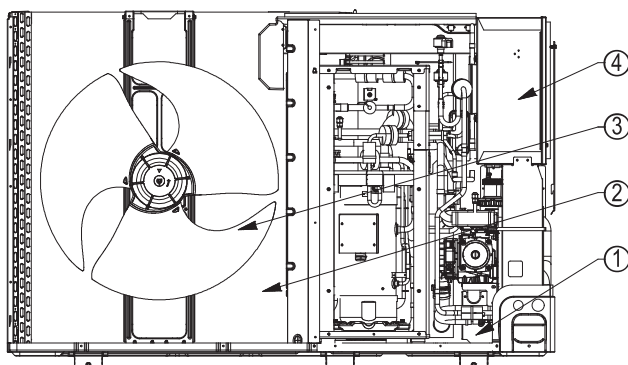
(jednotka: mm)



6 otvorů pro kotevní šrouby (M10) Otvory pro připojení směrem dolů.
Poznámka: Před připojením potrubí sejměte držáky krytu.



Odtokové otvory uzavřené uzávěry (7 ks)
Poznámka: Pokud potřebujete více odtoků, vyjměte je.

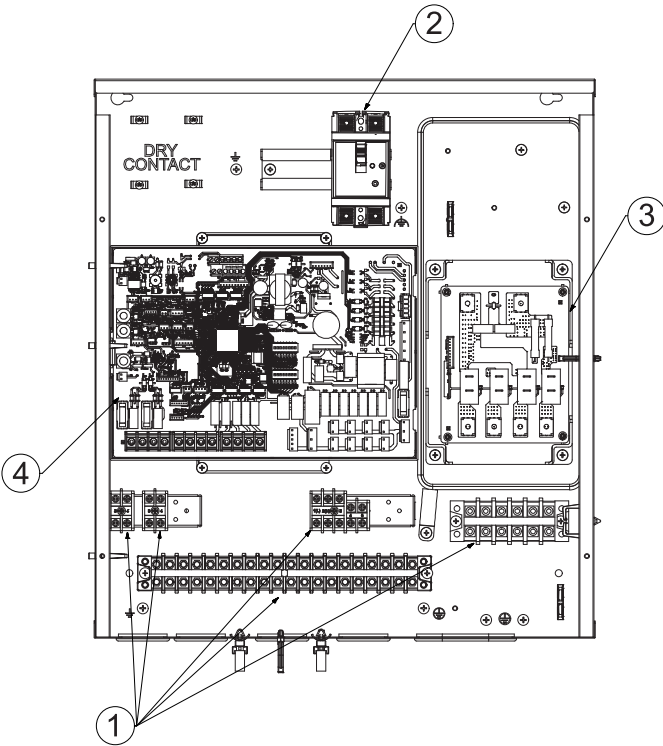
**Popis**

Ne	Název	Poznámky
1	Kompresor	Zvýšit tlak chladiva
2	Žebrový trubkový výměník tepla	Tepelná výměna mezi chladivem a vzduchem
3	Ventilátor	Pohánějící oběh vzduchu.
4	Řídicí box	DPS a svorkovnice

Řídicí součástky

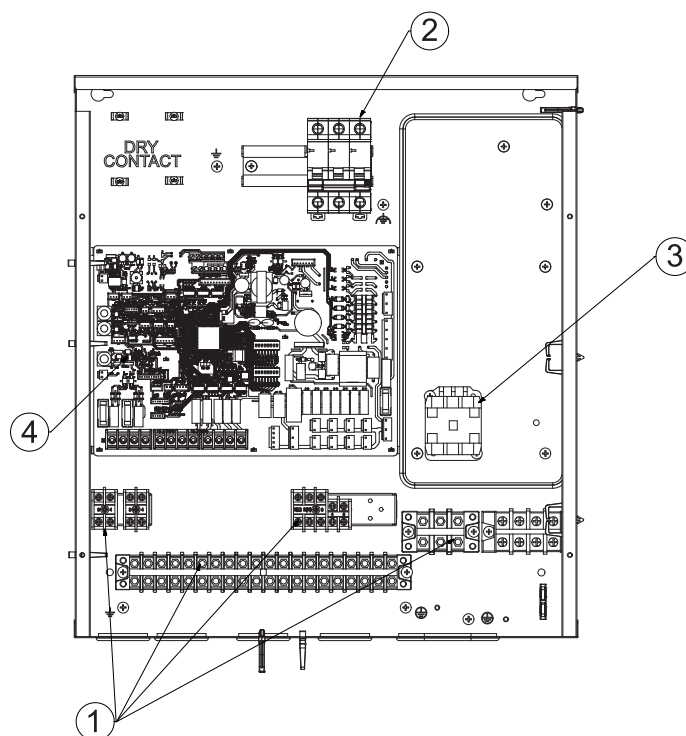
Řídicí skříň: Vnitřní jednotka

Model elektrického ohřívače 1Ø



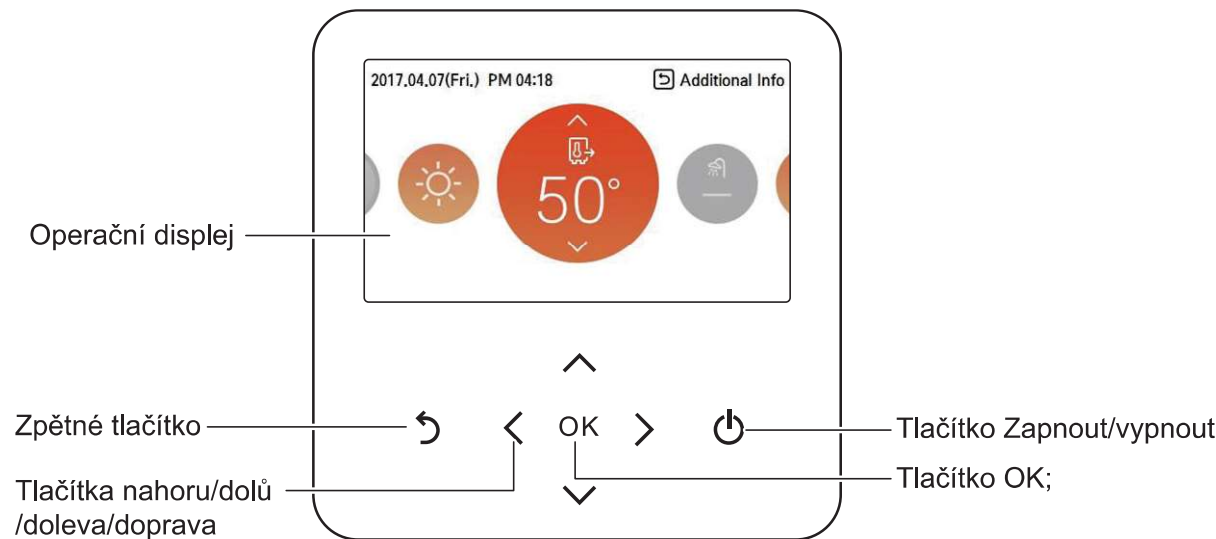
Popis

Ne	Název	Poznámky
1	Koncový blok	Koncový blok umožňuje snadné napojení polní kabeláže
2	Jistič uzemnění-úniku jednotky	ELB chrání proti přetížení nebo zkratu
3	Deska plošných spojů ohřívače	PCB (deska s plošnými spoji) ohřívače ovládá fungování záložního ohřívače
4	Hlavní deska s plošnými spoji	Hlavní PCB (deska s plošnými spoji) řídí fungování zařízení a připojeného příslušenství

Model elektrického ohřívače 3Ø**Popis**

Ne	Název	Poznámky
1	Koncový blok	Koncový blok umožňuje snadné napojení polní kabeláže
2	Jistič uzemnění-úniku jednotky	ELB chrání proti přetížení nebo zkratu
3	Magnetický spínač	Magnetický spínač ovládá fungování záložního ohřívače
4	Hlavní deska s plošnými spoji	Hlavní PCB (deska s plošnými spoji) řídí fungování zařízení a připojeného příslušenství

Ovládací panel

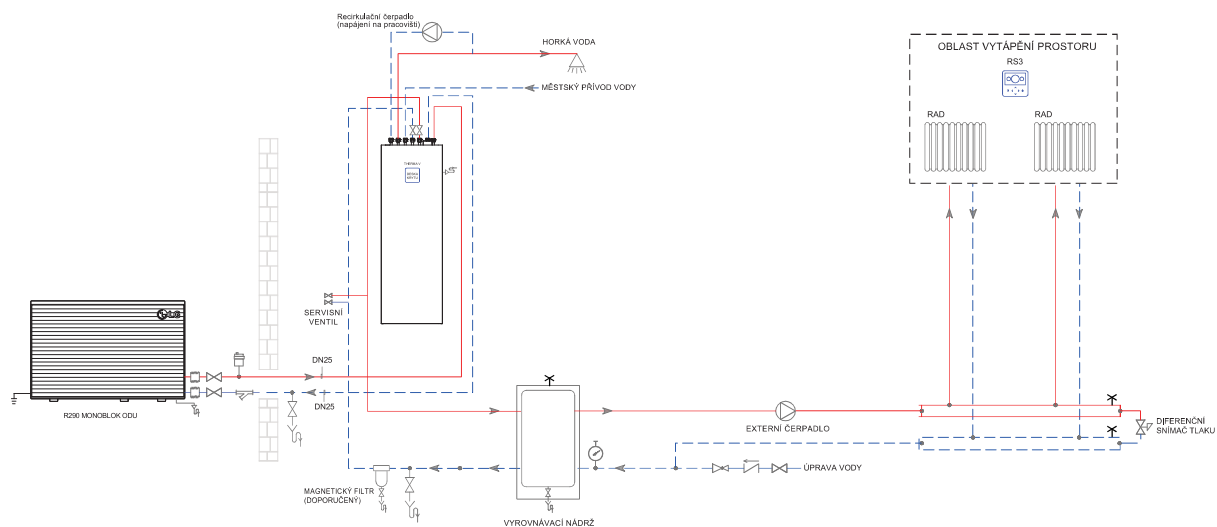


Operační displej	- Displej operací a nastavení
Zpětné tlačítko	- Domovská obrazovka: Zobrazit ‚Monitorovací obrazovka‘ - Jiné případy: Návrat na předchozí stupeň
Tlačítka nahoru/dolů/doleva/doprava	- Pohyb v rámci nabídky a možností nastavení - Změnit hodnoty
Tlačítko OK;	- Vstoupit do nabídky - Potvrdit nastavení
Tlačítko Zapnout/vypnout	- Zapnout/vypnout tepelné čerpadlo - Režim zapnutí/vypnutí (teplo/chladivo/TUV/tiché)

Příklad typická instalace

! UPOZORNĚNÍ

Pro podrobné zapojení elektrických obvodů a vodovodního potrubí prosím kontaktujte autorizovaného instalatéra. Doporučujeme nainstalovat vyrovnávací nádrž – pokud nelze jinak zaručit minimální průtokový objem. Zejména u starých domů je doporučeno používat magnetický filtr.



※ Může se lišit podle modelu.

POZNÁMKA

Na tomto vzorovém schématu nejsou uvedena všechna požadovaná bezpečnostní a instalační zařízení. Nejedná se o „výkres dle skutečného stavu“.

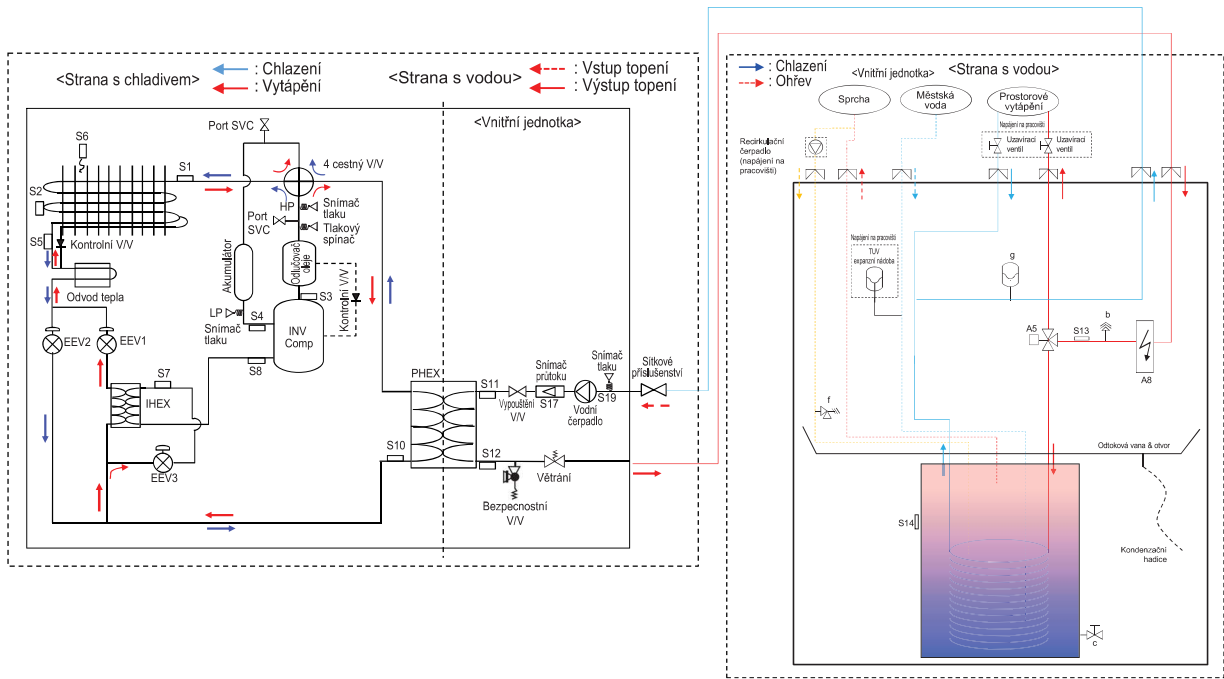
Popis

	Oběhové čerpadlo		Motorizovaný trojcestný ventil		Kontrolní ventil		Dálkový ovladač RS3
	Expanzní nádrž		Motorizovaný dvoucestný ventil		Ventil bezpečnostní záložní expanzní nádoby s vypouštěním		Dálkový senzor vzduchu v místnosti
	Automatický větrací otvor		Diferenční snímač tlaku		Sítka typu Y		Suchý kontakt
	Tlakoměr		Termostatický směšovací ventil		Snímač průtoky		Modem Wi-Fi
	Flexibilní přípoj		Uzavírací ventil		Magnetický stykač		Termostat
	Vypouštění		Tlakový redukční ventil		Odtoková vana		Deska kryty
	Ruční větrací otvor						

※ Další instalační schémata jsou k dispozici na <http://partner.lge.com/> nebo kontaktujte svoji místní pobočku LG.
Vyberte Region → Knihovna dok. → (Produkt) topení → Příručka použití → Referenční výkres pro použití

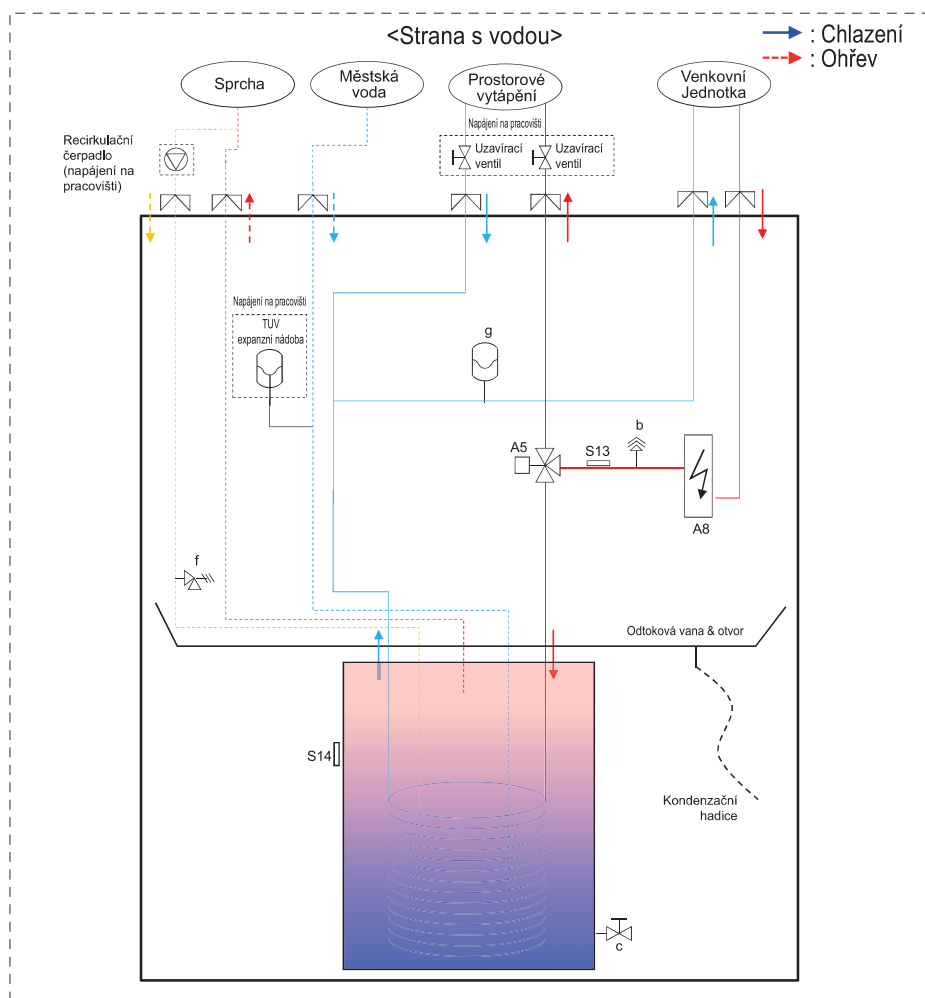
Oběhový diagram

[UN60B]



Popis

Kategorie	Symbol	Význam
Strana s chladivem	S1	HEX venkovní tepl. plynu snímač
	S2	HEX venkovní průměrná tepl. snímač
	S3	Tepl. výtaku kompresoru snímač
	S4	Tepl. sacího potrubí kompresoru snímač
	S5	HEX venkovní tepl. snímač
	S6	Teplota venkovního vzduchu snímač
	S7	Vstřikovací potrubí kompresoru VSTUP tepl. snímač
	S8	Vstřikovací potrubí kompresoru VÝSTUP tepl. snímač
	S10	PHEX tepl. kapaliny snímač
	LP	Nízkotlaké čidlo
Strana s vodou	HP	Vysokotlaký senzor
	S11	Tepl. přívodu vody snímač
	S12	Tepl. odvodu vody snímač
	S13	Tepl. výstupu elektrického záložního ohříváče snímač
	S17	Snímač průtoku
	S19	Tlakový snímač vody

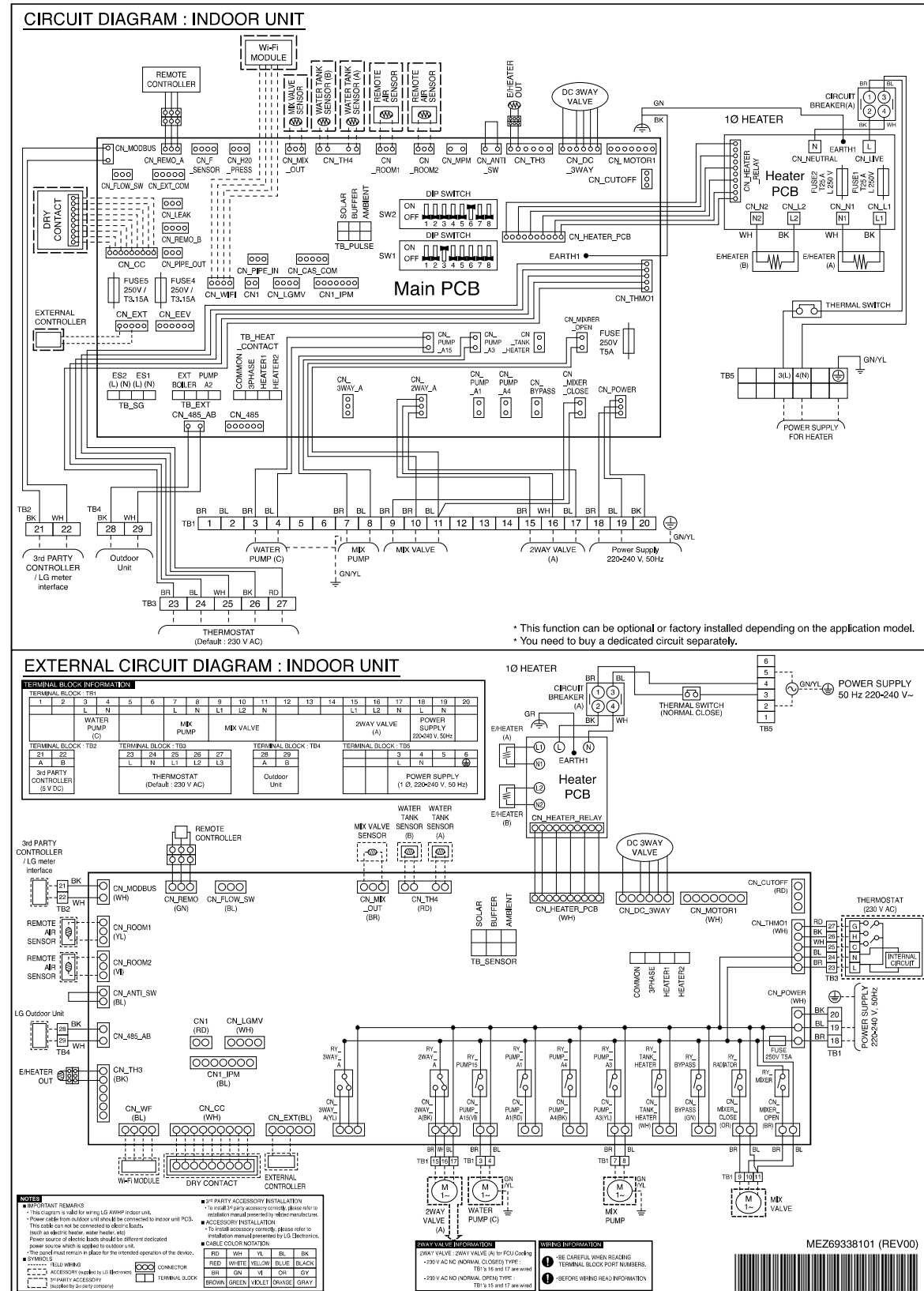


Popis

Kategorie	Symbol	Význam
Strana s vodou	S13	Výstupní senzor elektrického topného tělesa
	S14	Snímač teploty v nádrži TUV
	A5	Trojcestný ventil
	A8	Záložní elektrické topné těleso
	b	Větrací otvor
	c	Vypouštěcí ventil
	f	Bezpečnostní ventil(TUV, 10bar)
	g	Expanzní nádoba(8L)

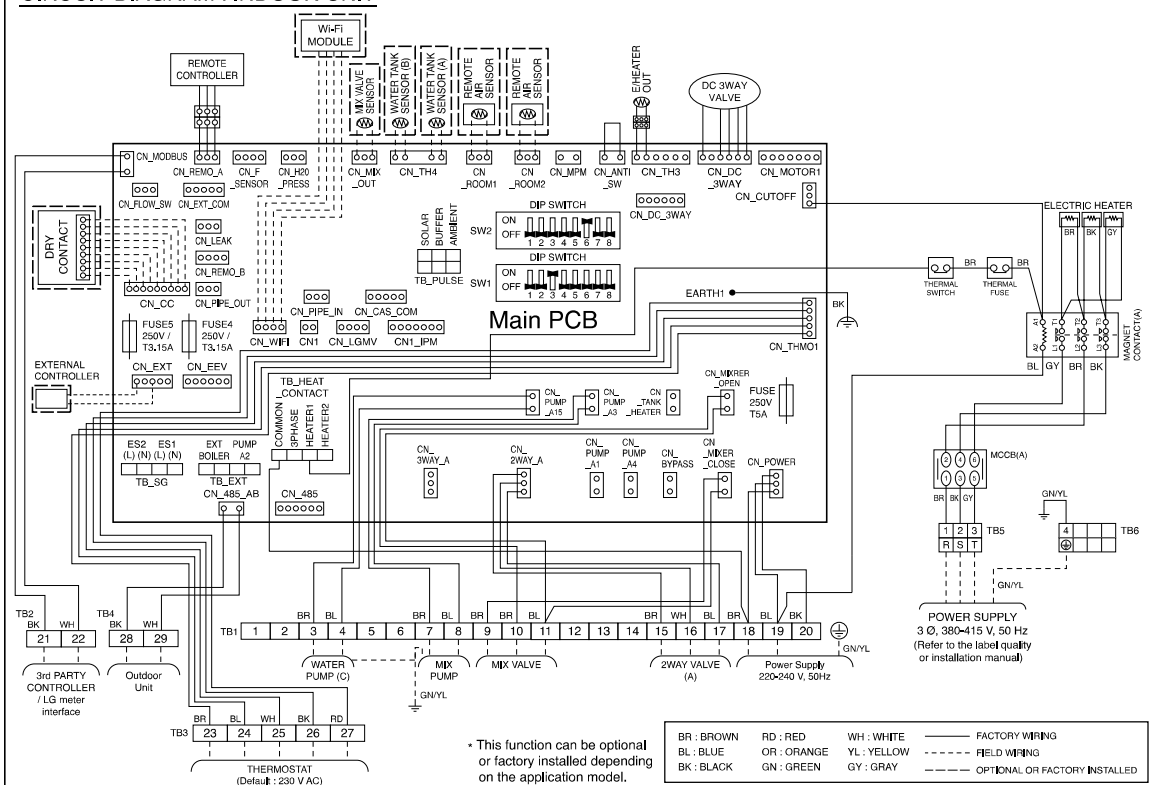
Schéma zapojení

Vnitřní jednotka : 1 Fáze(Ø)

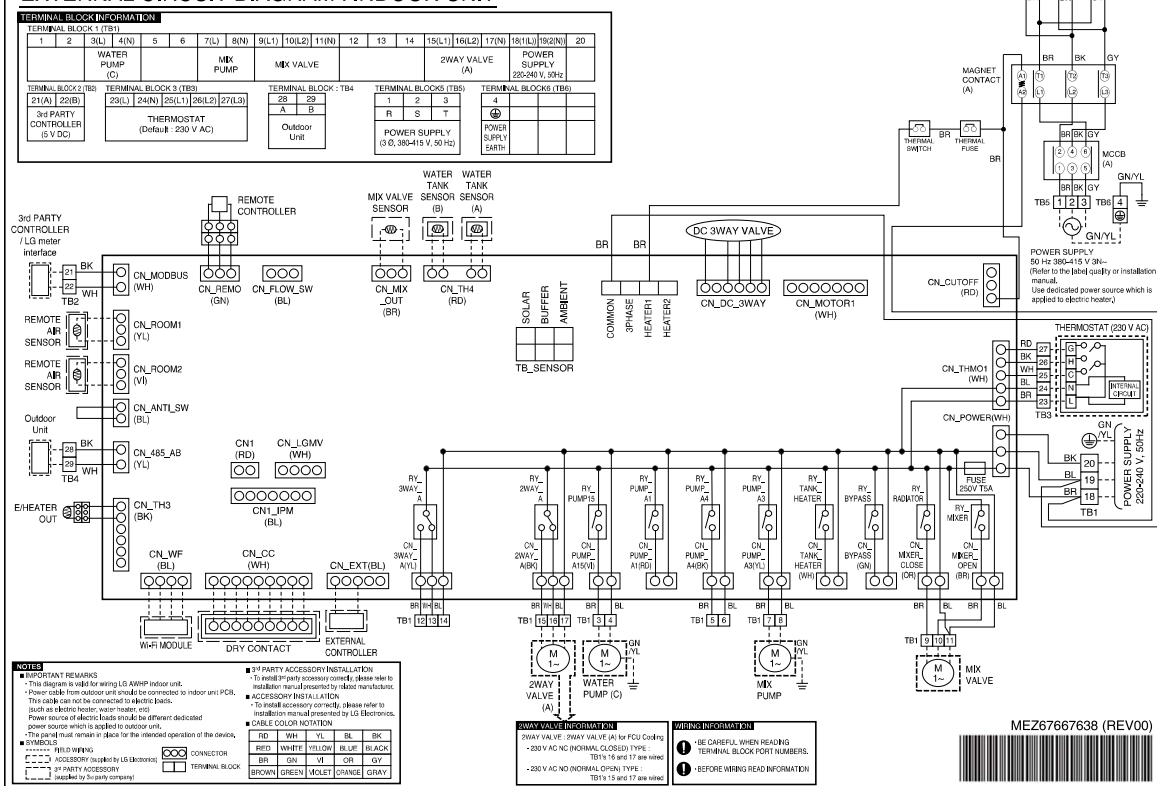


Vnitřní jednotka : 3 Fáze(Ø)

CIRCUIT DIAGRAM : INDOOR UNIT

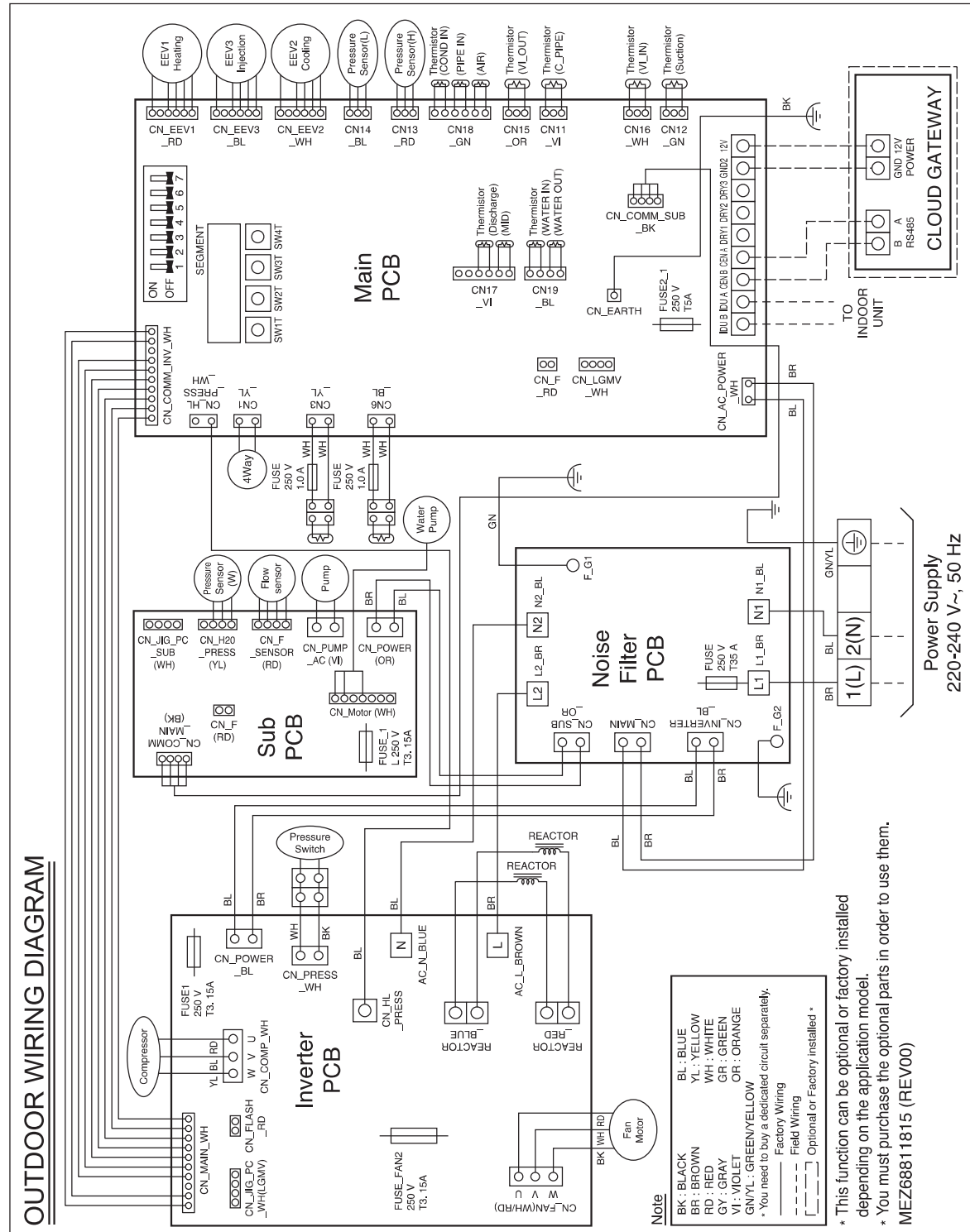


EXTERNAL CIRCUIT DIAGRAM : INDOOR UNIT



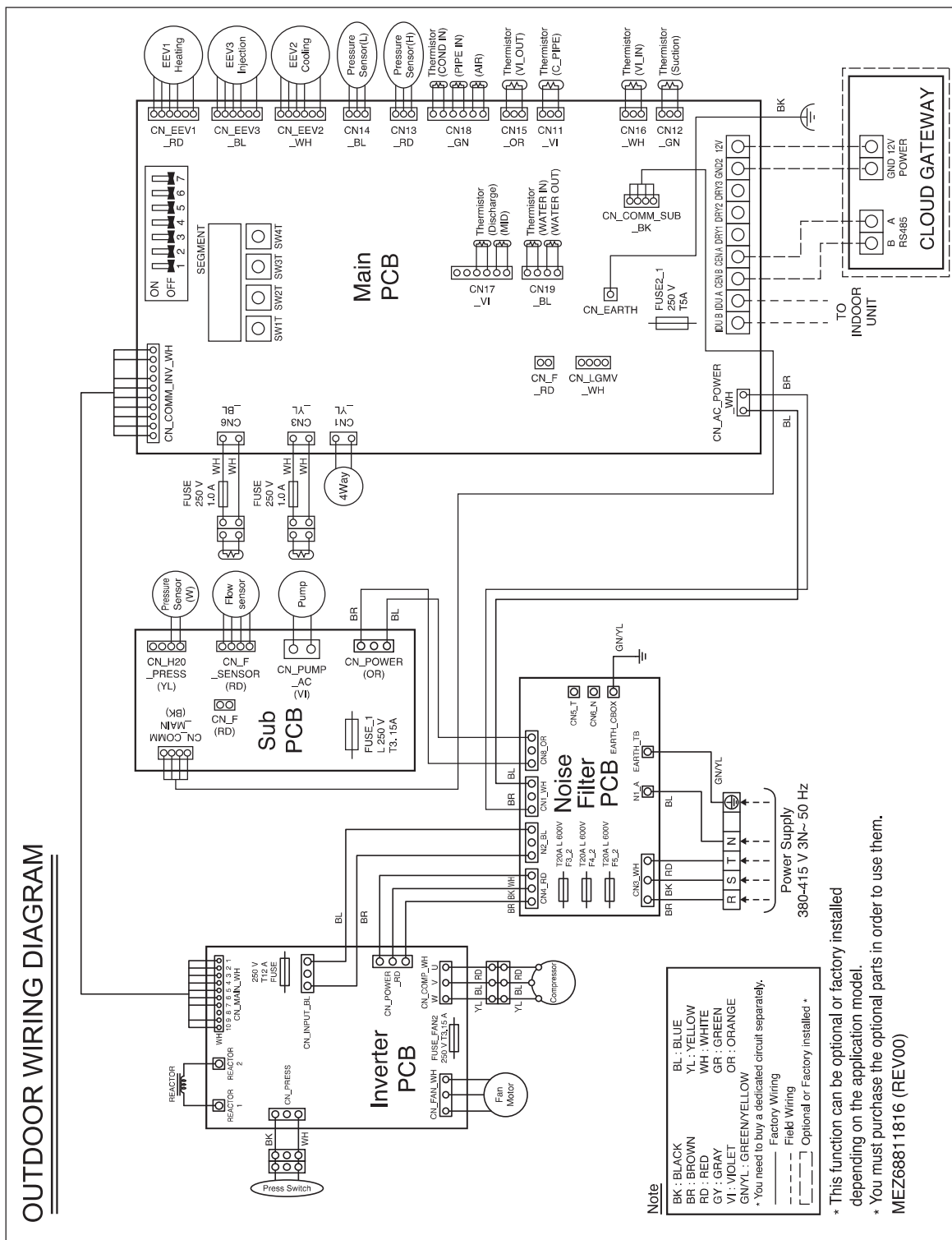
Venkovní jednotka : 1 Fáze(Ø)

[UN60B]



Venkovní jednotka : 3 Fáze(Ø)

[UN60B]

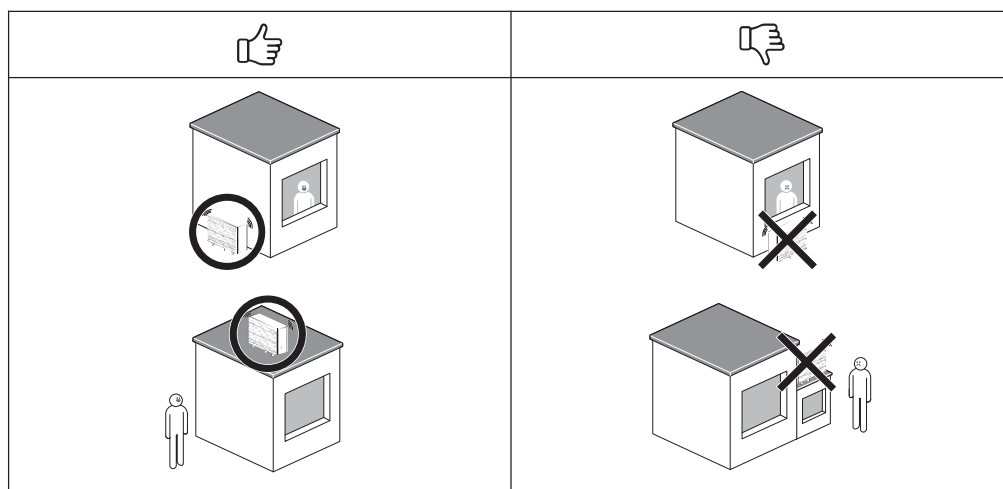


INSTALACE VENKOVNÍ JEDNOTKY

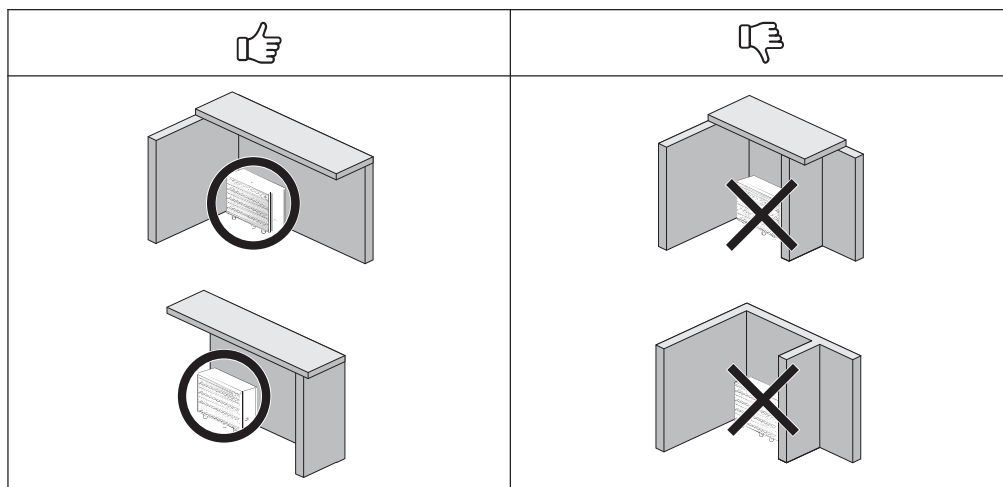
Venkovní jednotka je nainstalovaná venku, aby docházelo k výměně tepla s okolním vzduchem. Proto je důležité zajistit dostatečný prostor v okolí venkovní jednotky a specifické venkovní podmínky. Tato kapitola představuje návod na montáž venkovní jednotky, nastavení cesty k vnitřní jednotce a návod, co dělat při montáži u mořského pobřeží.

Podmínky, které je třeba zohlednit při instalaci venkovní jednotky

Pro snížení hluku



Pro dobrou ventilaci



POZNÁMKA

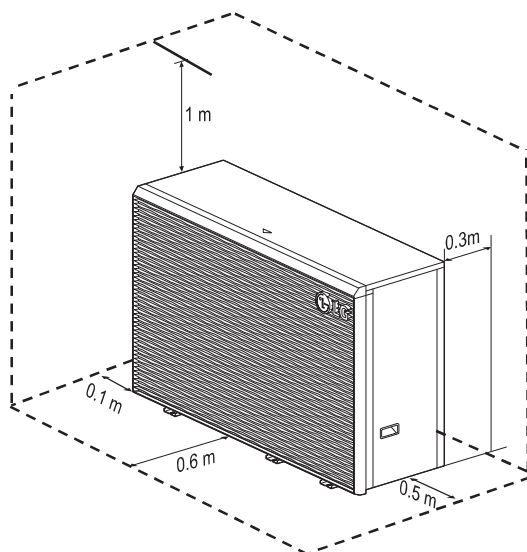
- Neucpávejte štěrby ve vnějších panelech.

※ Může se lišit podle modelu.

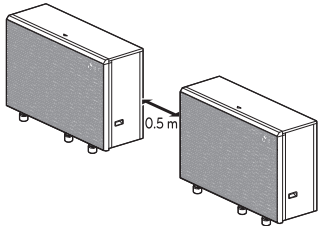
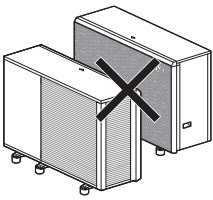
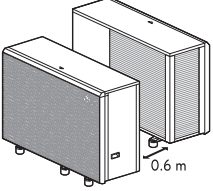
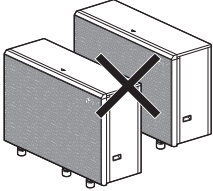
Minimální provozní prostor

Pro normální provoz musejí být kolem venkovní jednotky za všech okolností zachovány následující vzdálenosti: Tyto vzdálenosti jsou určeny pouze pro provoz, nelze je považovat za bezpečnostní zónu.

Prostor pro instalaci okolo každé jednotky



Vícenásobná instalace

※ Může se lišit podle modelu.

Bezpečnostní zóna

Vzhledem k tomu, že venkovní jednotka obsahuje hořlavé chladivo, musí se u venkovní jednotky stanovit samostatná bezpečnostní zóna.



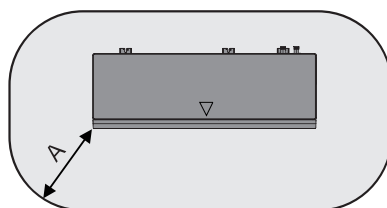
! UPOZORNĚNÍ

U bezpečnostní zóny buďte velmi opatrní

- V budově nesmějí být žádné otvory. (okna, dveře, střešní okna, atd.)
- Nikde se nesmějí nacházet vnější ani výstupní vzduchové otvory. (např. vstupy systému centrální ventilace)
- U budovy by se neměla nacházet žádná hrazení, přístavby, průchody ani silnice.
- V okolí by se neměly nacházet vstupy drenážního systému, čerpací šachty, okapní svody ani koupaliště.
- Dále se v okolí nesmějí nacházet jiné žlaby, dna ani šachty
- Ze střechy by neměl padat sníh.
- Nesmějí se používat žádné zápalné zdroje.
- Nesmí se používat zdroje vznícení (např. elektrické spínače nebo lampy).
- Maximální teplota jakéhokoli povrchu v okolí smí činit nejvýše 360 °C.
- Výslovně je zakázáno v dané oblasti rozdělávat otevřený oheň!

V rámci níže vyznačených oblastí musejí být přijata mimořádně bezpečnostní opatření.

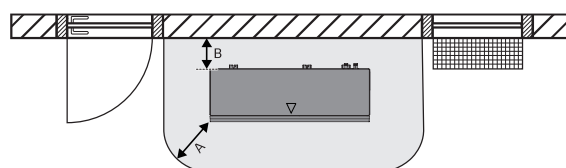
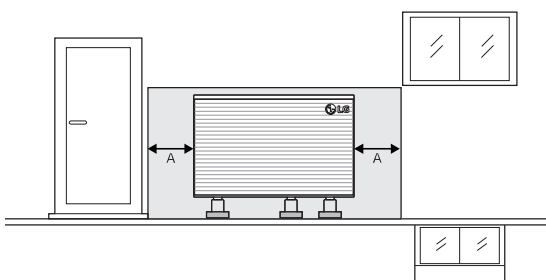
1 Instalace na zem bez překážky



(jednotka: mm)

A	1 000
---	-------

2 Instalace na zem před stěnu

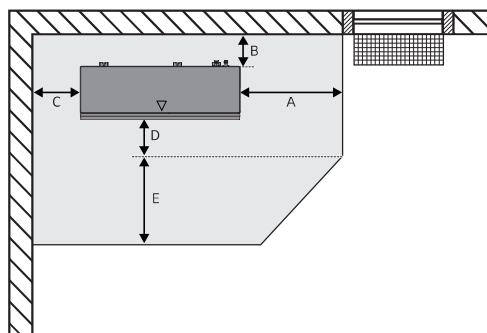
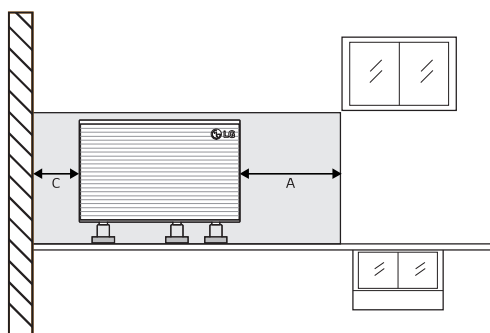


(jednotka: mm)

A	1 000
B	300

※ Může se lišit podle modelu.

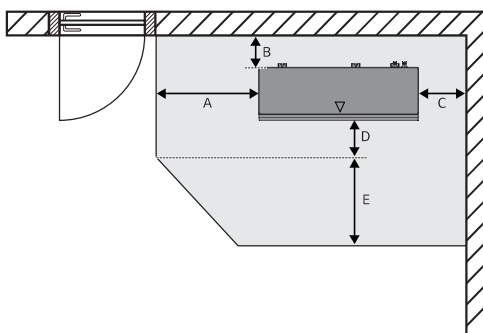
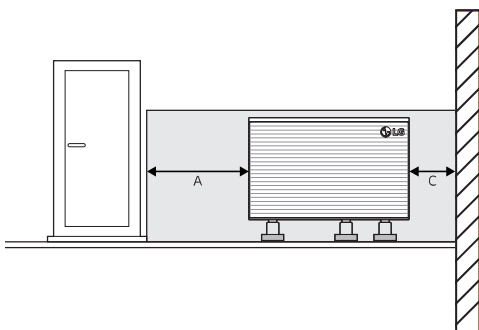
3 Instalace na zem do rohu se stěnou na levé straně



(jednotka: mm)

A	1 000
B	300
C	500
D	600
E	1 800

4 Instalace na zem do rohu se stěnou na pravé straně



(jednotka: mm)

A	1 000
B	300
C	500
D	600
E	1 800

※ Může se lišit podle modelu.

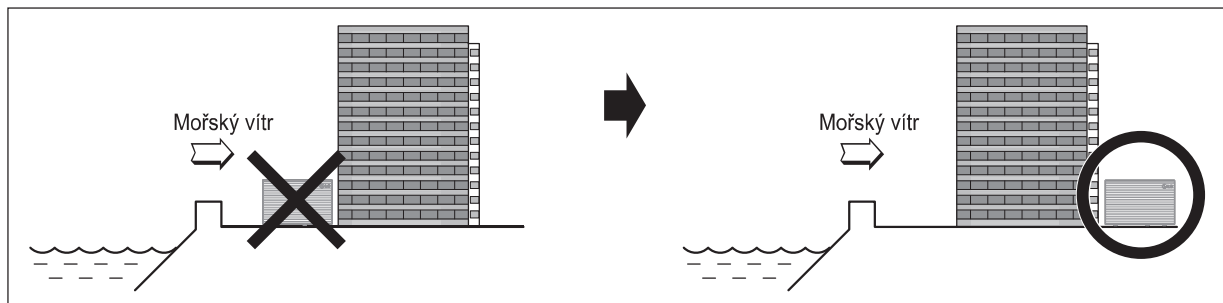
Montáž u mořského pobřeží

! UPOZORNĚNÍ

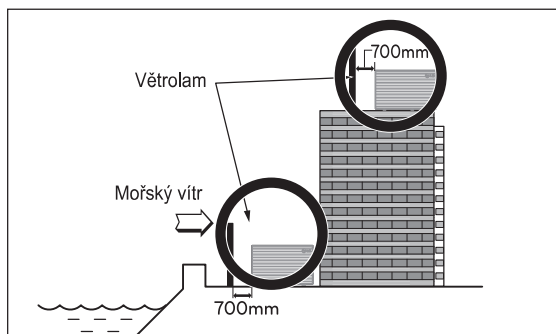
- Jednotka nesmí být instalována v oblastech, kde dochází ke tvorbě korozních plynů, jako jsou kyselé nebo alkalické plyny.
- Jednotku neinstalujte tam, kde by mohl být přímo vystaven mořskému větru (slanému větru). Mohlo by dojít ke korozi jednotky. Koroze, zejména na kondenzátoru a žebrech výparníku, může způsobit poruchu jednotky nebo zhoršit její výkon.
- Pokud je jednotka instalována v blízkosti moře, je třeba vyvarovat se jejímu přímému vystavení mořskému větru. V opačném případě je nutné provést dodatečnou antikorozi úpravu výměníku tepla.

Výběr lokality (Venkovní jednotka)

- Má-li být jednotka instalována v blízkosti moře, je třeba se vyvarovat jejímu přímému vystavení mořskému větru. Jednotku nainstalujte na opačné straně, než je směr větru.



- Pokud si přejete jednotku nainstalovat v blízkosti moře, nastavte větrolam tak, aby nebyl vystaven mořskému větru.



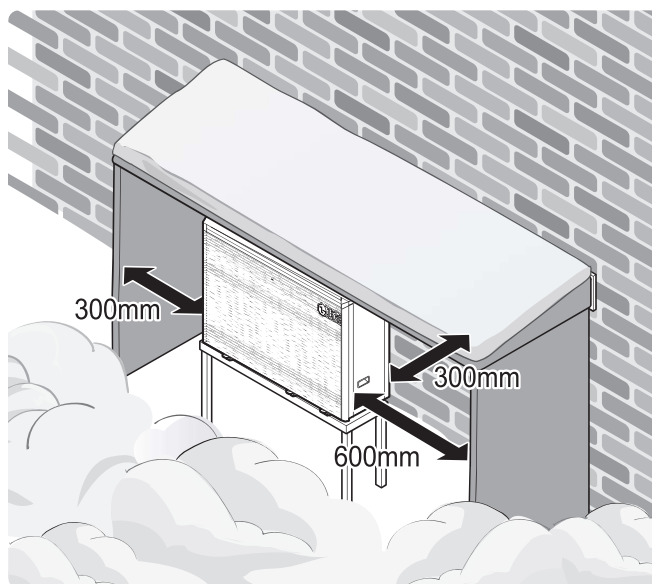
- Musí být dostatečně pevný, například betonový, aby sloužil jako zábrana proti mořskému větru.
- Jeho výška a šířka musí být větší než 150 % výšky a šířky jednotky.
- Pro snadné proudění vzduchu byste mezi jednotkou a větrolamem měli udržovat vzdálenost 700 mm.
- Zvolte dobře odvodněné místo.
Pravidelně (více než jednou ročně) výměník tepla vyčistěte vodou od prachových částic a soli, která na něm ulpěla.
- Pokud se vám v případě instalace u moře nepodaří dodržet výše uvedené pokyny, kontaktujte svého dodavatele a požádejte ho o další informace, prosím.

Sezónní vítr a upozornění během zimy

- Ve sněhových oblastech či v oblastech s tuhou zimou je třeba přijmout dostatečná opatření k zajištění dobré funkčnosti výrobku.
- Na sezónní vítr či sních v zimním období je třeba se připravit i v ostatních oblastech.
- Sací a výfukový kanál nainstalujte tak, aby do něho nevníkl sních či déšť.
- Venkovní jednotku je třeba nainstalovat tak, aby nepřišla do přímého styku se sněhem. Pokud se sních nahromadí a přimrzne na sacím otvoru vzduchu, může dojít ke špatné činnosti systému. Ve sněhových oblastech je třeba na systém namontovat ochrannou stříšku.
- Pokud je jednotka nainstalována v oblasti s vysokým výskytem sněhových srážek, namontujte venkovní jednotku na instalační konzolu výš o 500 mm, než jsou průměrné (roční) sněhové srážky.
- Pokud dojde k nahromadění sněhu na horní části venkovní jednotky do výšky nad 100 mm, tento sních vždy odstraňte před spuštěním provozu.

UPOZORNĚNÍ

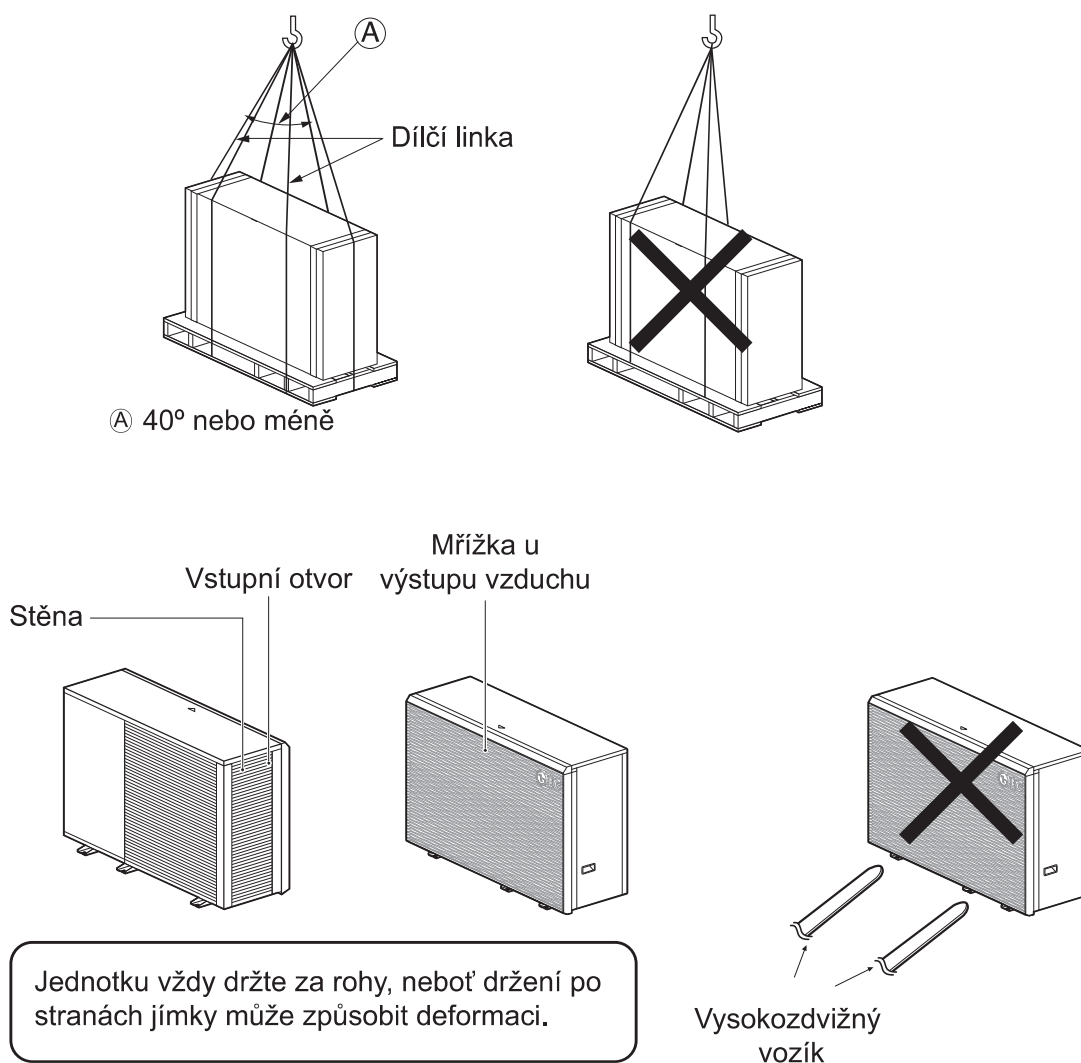
- Výška rámu H musí být větší než 2násobek sněhových srážek a jeho šířka nesmí být větší než šířka výrobku. (Je-li rám širší než jednotka, může na něm docházet k hromadění sněhu)
 - Venkovní jednotka se musí umístit tak, aby sací a výfukové otvory nesměřovaly proti směru sezónního větru.
-



※ Může se lišit podle modelu.

Přepřava jednotky

- Při přenášení zavěšené jednotky protáhněte lana mezi nohama základního panelu pod jednotkou.
- Jednotku vždy zdvíhejte s lany připevněnými na čtyřech bodech tak, aby náraz jednotku nezasáhl.
- Lana k jednotce připevněte v úhlu $\textcircled{A}$ 40° nebo méně.
- Při instalaci používejte pouze příslušenství a díly, které mají určenou specifikaci.
- Při použití vysokozdvížného vozíku musí být pod zařízením vždy paleta.
- Při pohybování vysokozdvížným vozíkem dejte pozor, abyste produkt nepoškodili.



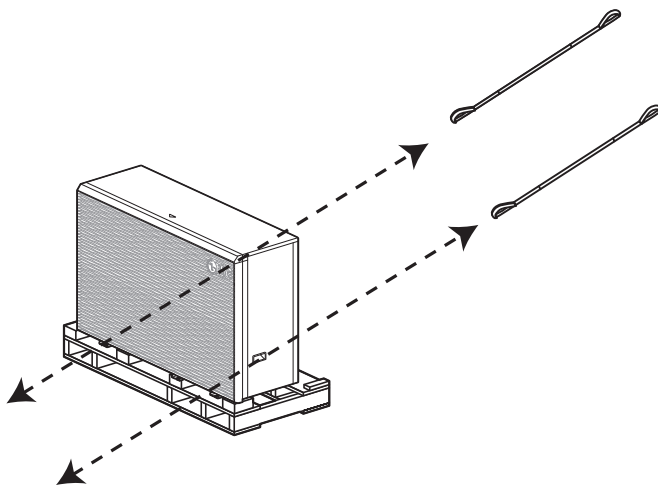
※ Může se lišit podle modelu.

! UPOZORNĚNÍ

Při manipulaci s produktem buďte opatrní.

- Je-li hmotnost produktu vyšší než 20 kg, nesmí ho přenášet pouze jedna osoba.
- K balení některých produktů jsou použity PP pásy. Nepoužívejte je jako prostředek přepravy, neboť jsou nebezpečné.
- Výměníku tepla se nedotýkejte holýma rukama. V opačném případě se můžete pořezat.
- Plastový obal roztrhněte a zlikvidujte, aby si s ním nemohly hrát děti. V opačném případě může dojít k tomu, že se děti plastovým obalem udusí.
- Při přenášení jednotky ji musíte držet ve čtyřech bodech. Přenášení a zdvihání s podporou na 3 bodech učiní venkovní jednotku nestabilní, což má za následek pád.
- Použijte 2 pásy, dlouhé minimálně 8 metrů.
- Do míst, kde kryt přichází do kontaktu s popruhem, dejte látku nebo kartón navíc, abyste předešli poškození.
- Jednotku zdvihněte pomocí kladky, ujistěte se, že je zdvihána v těžišti.
- Produkt nenaklápějte do úhlu většího než 45°.

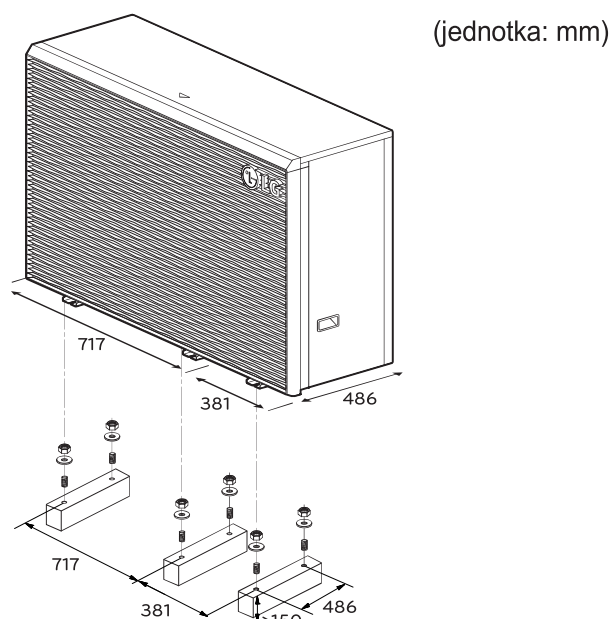
- 1 Zvedací popruh (dodaný jako součást příslušenství) provlékněte podstavcem zařízení.
- 2 Zařízení přenášejte s pomocí zvedacího popruhu a držadla jednotky (vpravo), a položte ho na instalační strukturu.
- 3 Odstraňte zvedací popruhy a zlikvidujte je.



※ Může se lišit podle modelu.

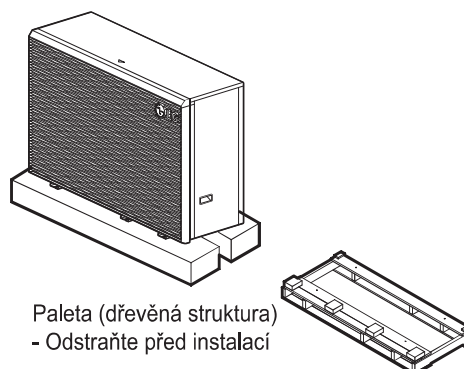
Základy pro montáž

- Zkontrolujte tloušťku a vyrovnaní montážního podkladu, aby jednotka po montáži nezpůsobovala žádné provozní vibrace ani hluk.
- Upevněte bezpečně jednotku pomocí základových šroubů. Připravte si 6 sad základových šroubů M12, matic a podložek, které lze volně dostat na trhu.
- Nejlepší je našroubovat základové šrouby tak, aby 20 mm jejich délky bylo nad povrchem základu.
- Při instalaci zařízení na zem nainstalujte samostatný podstavec do dostatečné výšky pro instalaci vypouštěcího hrdla a do vyšší úrovně, než je průměrný úhrn sněhových srážek ve vašem regionu.

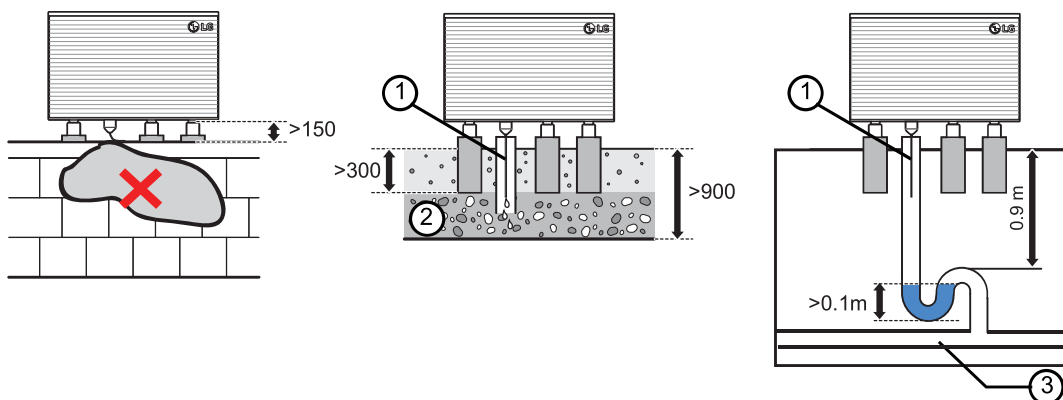


! VAROVÁNÍ

- Zajistěte, aby kapalina nebyla vypouštěna na silnici, aby nedocházelo k namrzávání vodního kondenzátu na povrchu



- 1 Obnaženou část vypouštěcího potrubí vodního kondenzátu je nutné zaizolovat.
- 2 V případě, že vodní kondenzát je vypouštěn do šterkového lože, musí se potrubí nasměrovat do nezámrzné hloubky. Šterk musí být schopen pojmout až 100 l vodního kondenzátu denně.
- 3 V případě, že vodní kondenzát je vypouštěn do svodu dešťové vody nebo jiného drenážního potrubí, mějte na paměti, že potrubí musí mít určitý náklon a musí se nacházet v nezámrzné hloubce.



! UPOZORNĚNÍ

- Nepřipojujte se ke kanalizaci, která je připojena do interiéru, protože by mohlo dojít k úniku chladiva do budovy.

MONTÁŽ VNITŘNÍ JEDNOTKY

Vnitřní jednotka **THERMAV** se montuje dovnitř, kde jsou přístupné přípojka vodní trubky podlahové vytápění a trubky chladiva zároveň.

V této kapitole jsou popsány podmínky montáže. Navíc jsou zde popsány i možnosti instalace příslušenství a příslušenství třetích stran.

Podmínky místa, kde je vnitřní jednotka namontována

Pro montážní místo jsou nezbytné konkrétní podmínky, například provozní prostor, odtok kondenzátu, délka a výška vodního potrubí, celkový objem vody, nastavení expanzní nádoby a kvalita vody.

Obecná úvaha

Před montáží vnitřní jednotky je třeba zvážit následující okolnosti.

- Místo pro montáž musí být mimo vlivy počasí jako je déšť, sníh, vítr, mráz atd.
- Zvolte místo, které je vodě odolné nebo dobře odvodněné.
- Je třeba zajistit servisní prostor.
- V okolí vnitřní jednotky nesmí být žádné hořlavé materiály.
- Pozor na myši, které mohou vlézt do vnitřní jednotky nebo překousat dráty.
- Před vnitřní jednotku nic neumisťujte, abyste zajistili cirkulaci vzduchu v jejím okolí.
- Neumisťujte nic pod vnitřní jednotku, kdyby došlo k úniku vody.
- V případě zvýšení tlaku vody na 3 bar nebo zvýšení tlaku v nádrži na 10 bar, když se voda vypouští pojistným ventilem, je třeba vypustit vodu.

VAROVÁNÍ

Nezakrývejte větrací otvory na zadní straně jednotky!

UPOZORNĚNÍ

Zařízení se nesmí instalovat pod potrubí, protože se může tvořit kondenzát. Vniknutí kondenzátu vody může způsobit poruchy provozu.

POZNÁMKA

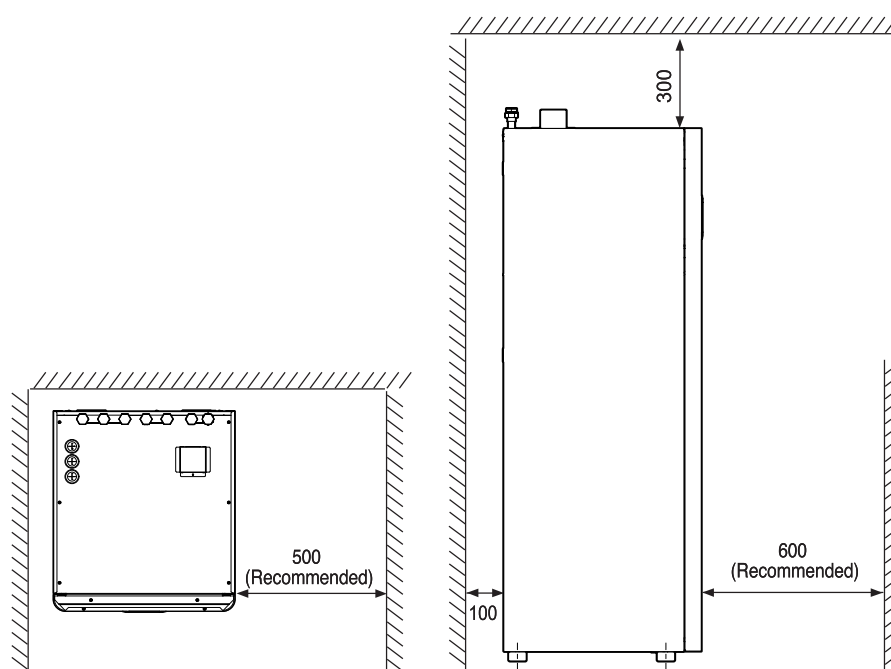
- Umístění instalace vnitřní jednotky musí být suché a v teplotním rozsahu mezi +10 °C a 40 °C, na krátkou dobu (do 24 hodin) až 55 °C.

Servisní prostor

- Ujistěte se, že jsou přístupná místa označena šipkami okolo přední, pravé a horní strany.
- Širší volný prostor je vhodný pro snadnou údržbu a montáž potrubí.
- Není-li zajištěn minimální servisní prostor, může dojít k problémům s cirkulací vzduchu a vnitřní části vnitřní jednotky mohou být poškozeny přehříváním.

POZNÁMKA

- Zajistěte dostatek prostoru pro servis a cirkulaci vzduchu. Jednotka je navržena tak, aby umožňovala servis z přední strany. Pokud je však nutné vyměnit součásti, servisní plocha přibližně 500 mm na pravé straně práci usnadní.

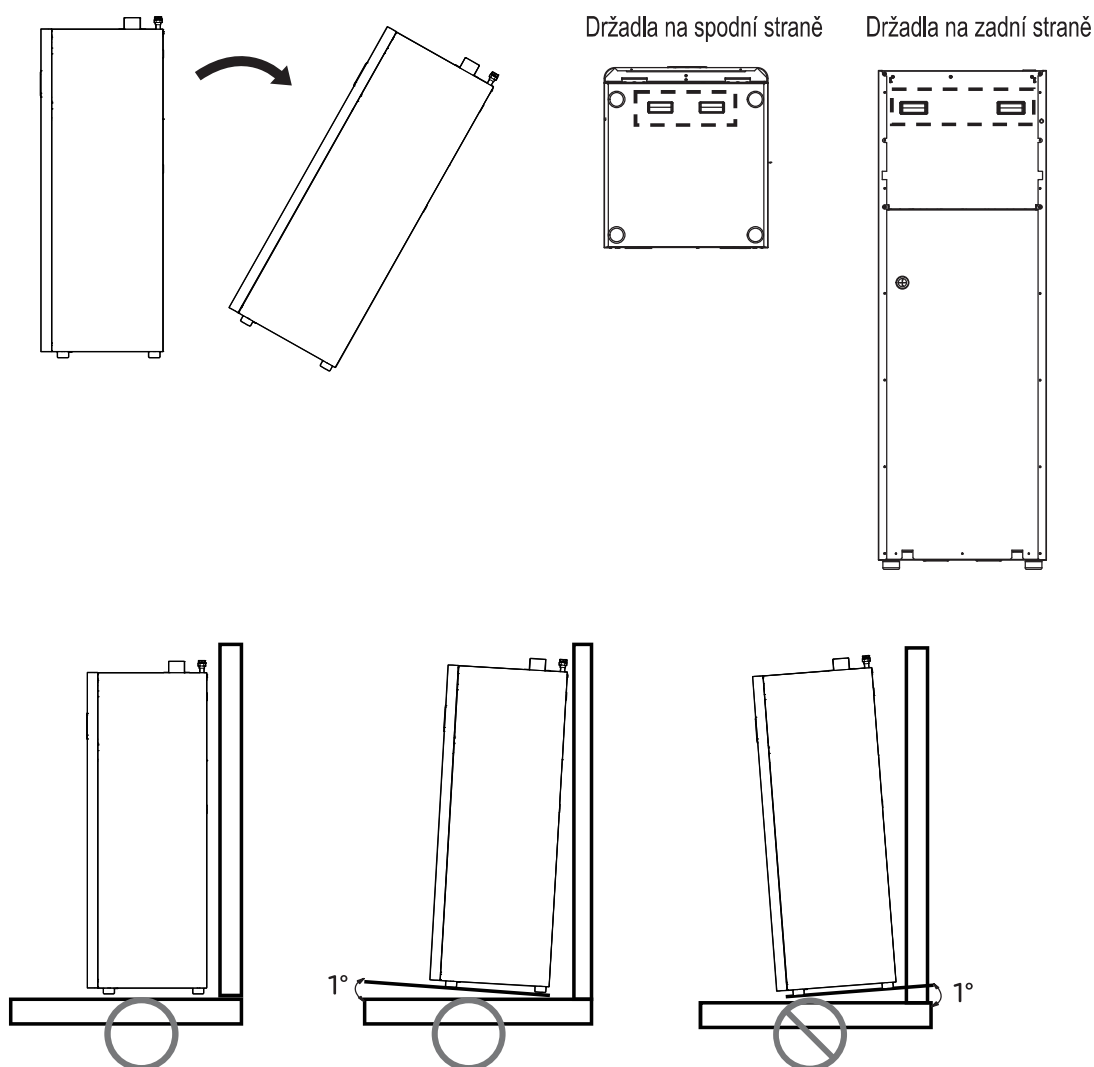


Minimální servisní prostor
(jednotka: mm)

Přeprava jednotky

! UPOZORNĚNÍ

- Zařízení se musí přepravovat pomocí přepravních prostředků.
- Zařízení během přepravy zajistěte, aby se nepoškodilo.
- Zařízení se nesmí stohovat a nesmí se na něj pokládat žádné předměty.
- K instalaci zařízení je třeba použít vhodné přepravní vybavení. Je třeba dodržovat bezpečnostní předpisy a osvědčené postupy.
- Při zvedání jednotky použijte speciální úchyty na spodní a zadní straně výrobku.
- Naklánění jednotky musí provádět opatrně alespoň dvě osoby.
- Jednotku nenaklánějte dopředu (kvůli odvodu vody).



Připojení odtoku kondenzátu

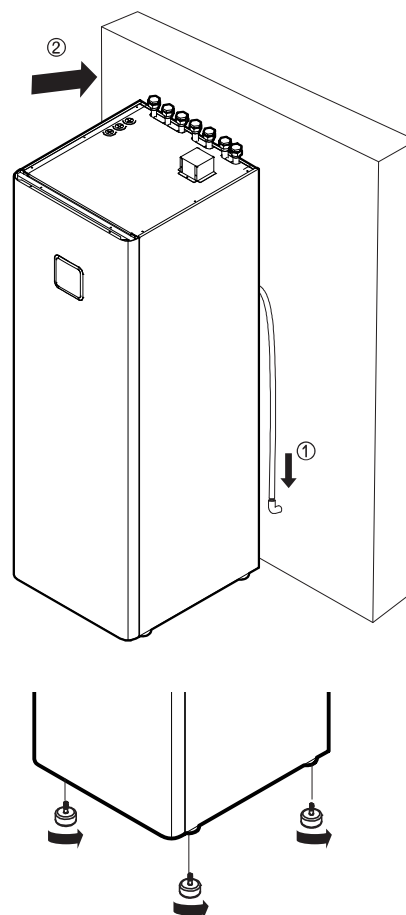
Krok 1. Před konečným umístěním vnitřní jednotky připojte pružnou hadici k předem připravené odtokové trubce. Vložte odtokovou hadici do odtoku ①, který vede k výlevce nebo odpadní výpusti. Mezeru utěsněte vhodným těsněním.

Krok 2. Poté zatlačte spotřebič ke zdi ②.

⚠ UPOZORNĚNÍ

- Připojení hadice pro odvod kondenzátu ke kanalizační hadici může způsobit korozi vnitřních součástí zařízení.
- Vypouštěcí potrubí musí mít lapač zápachu!

Krok 3. Před připojením jakýchkoli trubek vyrovnejte vnitřní jednotku pomocí dodaných nastavitelných vyrovnávacích patič.

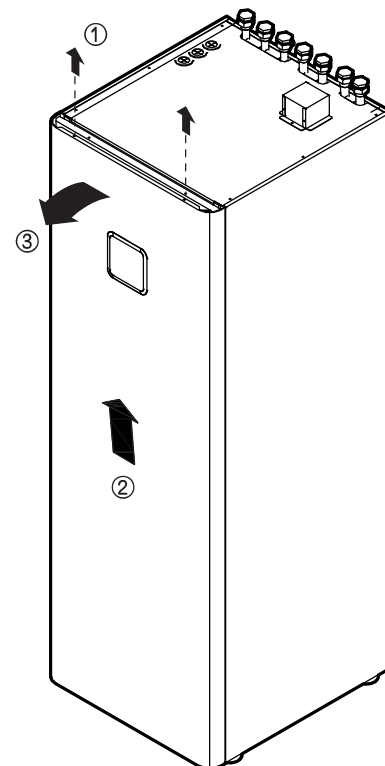
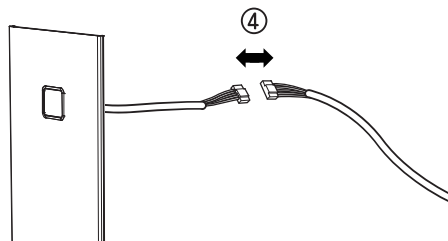


Αφαίρεση μπροστινού πινάκα

Krok 1. Po vyšroubování šroubu z horní strany vnitřní jednotky sejměte přední panel ①.

Krok 2. Zvedněte přední panel ② a nakloňte jej směrem k vám ③ kvůli otevření.

Krok 3. Před úplným sejmutím předního panelu odpojte kabel dálkového ovladače ④.



⚠ UPOZORNĚNÍ

Poté, co dokončíte instalaci, znovu připojte kabel dálkového ovladače.

ELEKTRICKÉ VEDENÍ

Obecné úvahy a varování

- Dodržujte nařízení vlády pro technickou normu týkající se elektrických zařízení, předpisů pro elektroinstalace a vedení každé elektrické společnosti.

VAROVÁNÍ

- Ujistěte se, že autorizovaní elektrotechnici provádějí elektrickou práci pomocí speciálních obvodů v souladu s předpisy a tímto návodem k instalaci. Pokud má napájecí obvod nedostatek kapacity nebo je nedostatečný, může dojít k úrazu elektrickým proudem nebo k požáru.
- Přenosovou jednotku nainstalujte mimo napájecí zdroj tak, aby nebyla ovlivněna elektrickým šumem ze zdroje napájení. (Nespouštějte ve stejném okruhu.)
- Ujistěte se, že jednotka má řádné uzemnění.

UPOZORNĚNÍ

- Ujistěte se, že jednotka je uzemněná. Nenapojte zemnicí drát na žádnou trubku pro vedení plynu nebo kapaliny, bleskosvod nebo telefonní zemnicí linku. Pokud není zemnění správně provedeno, hrozí úraz elektrickým proudem.
- Ponechte prostor k zapojení pro elektrickou část krabice jednotek, protože krabice je někdy v době servisních prací odstraněna.
- Nikdy nepřipojujte hlavní napájecí zdroj ke svorkovnici přenosové linky. V případě zapojení dojde k vypálení elektrických částí.
- K přenosové jednotce by měla být připojena pouze specifikovaná přenosová linka na svorkovnici.

UPOZORNĚNÍ

- Tento výrobek má detektor ochrany proti fázi, který funguje pouze při zapnutí napájení. Pokud dojde k výpadku napájení nebo k zapnutí a vypnutí napájení přístroje, připojte místně ochranný obvod reverzní fáze. Spuštěním produktu ve obrácené fázi může dojít k rozbití kompresoru a dalších součástí.
- Použijte dvoužilové stíněné kabely pro komunikační linky. Nikdy je nepoužívejte společně s elektrickými vedeními.
- Vodivá stínící vrstva kabelu by měla být uzemněna na kovovou část obou jednotek.
- Nikdy nepoužívejte vícežilový kabel
- Vzhledem k tomu, že tato jednotka je vybavena měničem, instaluje kondenzátor s fázovým výstupem nejenže zhorší efekt zlepšení účinnosti, ale také může způsobit abnormální zahřívání kondenzátoru. Proto nikdy neinstalujte fázový kondenzátor.
- Ujistěte se, že poměr výkonu nevyvážení není větší než 2 %. Je-li větší, životnost jednotky se sníží.
- Představení s chybějící N-fází nebo s nesprávnou N-fází přeruší zařízení

Obecná úvaha

Před započítím instalace kabelů vnitřní jednotky je nutno brát na vědomí následující.

- Elektrické komponenty, jako jsou vypínače, jističe, rozvody, svorkovnice atd., musí být důkladně vybrány v souladu s národní legislativou a nařízeními o elektrické energii.
- Ujistěte se, že dodávaná elektrická energie dostačuje pro provoz jednotky včetně venkovní jednotky, elektrického topného tělesa, topného tělesa nádrže TUV atd. Kapacita pojistky musí být také zvolena podle spotřeby energie.
- Hlavním zdrojem energie musí být vyhrazený obvod. Sdílení hlavního zdroje energie s ostatními zařízeními, jako je např. pračka nebo vysavač, není povoleno.

 UPOZORNĚNÍ

- Před započítím instalace rozvodů je třeba vypnout hlavní zdroj energie, dokud není elektroinstalace kompletní.
- Při nastavení nebo změně rozvodů je nutné vypnout hlavní zdroj energie a bezpečně připojit zemnicí drát.
- Montážní místo musí být v bezpečí před útoky divoké zvěře. Např. okusování drátů od myší nebo vniknutí žab do jednotky může způsobit kritickou elektrickou nehodu.
- Všechny přípojky musí být chráněny před kondenzací vlhkosti pomocí tepelné izolace. Veškeré elektrické rozvody musí být v souladu s národní legislativou a regulacemi o elektrické energii. Zemnění musí být připojeno pořádně.
- Neprovádějte zemnění jednotky k měděné trubce, ocelovému plotu na verandě, městskému kanalizačnímu potrubí nebo jiným vodivým materiálům.
- Pevně upevněte všechny kabely pomocí spony. (Není-li kabel upevněn pomocí spony, použijte poutka na kabely.)

Pokud je propojovací kabel mezi vnitřní a venkovní jednotkou delší než 40 m, připojte telekomunikační linku a zdroj energie odděleně.

Aby se zabránilo nebezpečí v důsledku neumyšleného vynulování tepelné pojistky, nesmí být toto zařízení napájeno prostřednictvím externího spínacího zařízení, jako je časovač, nebo připojeno k obvodu, který je pravidelně zapínán a vypínán.

Je-li napájecí kabel poškozen, musí být vyměněn výrobcem, jeho servisním zástupcem nebo podobně kvalifikovanou osobou, aby se tak předešlo nebezpečí.

Bod stojící za pozornost, pokud jde o kvalitu veřejné elektrické sítě

- Evropská/Mezinárodní technická směrnice upravuje limity pro změnu napětí, kolísání napětí a kmitočet ve veřejném systému zdrojů nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým proudem ≤ 75 A.
- Evropská/Mezinárodní technická směrnice upravuje limity pro harmonický proud produkovaný zařízeními připojenými k veřejnému systému zdrojů nízkého napětí se vstupním proudem ≤ 16 A z >75 A na fázi.

Venkovní jednotka (HM161HF UB60, HM141HF UB60, HM121HF UB60)

Toto zařízení splňuje IEC (EN) 61000-3-12 v limitech emisí harmonických proudů, které odpovídají $R_{sc} = 33$.

Toto zařízení splňuje IEC (EN) 61000-3-3.

Venkovní jednotka (HM163HF UB60, HM143HF UB60, HM123HF UB60, HM093HFX UB60)

Toto zařízení splňuje IEC (EN) 61000-3-12.

Toto zařízení splňuje IEC (EN) 61000-3-3.

Vnitřní jednotka (HN1616HY NK0)

Toto zařízení splňuje IEC (EN) 61000-3-2.

Toto zařízení splňuje IEC (EN) 61000-3-12 v limitech emisí harmonických proudů, které odpovídají $R_{sc} = 33$.

Toto zařízení splňuje IEC (EN) 61000-3-3.

Toto zařízení je určeno k připojení do systému napájení s maximální přípustnou impedancí systému Z_{MAX} $0,4305 \Omega$ v bodu rozhraní (napájecí rozvodné skříň) zdroje napájení uživatele. Uživatel musí zajistit, aby toto zařízení bylo připojeno pouze k systému napájení, který splňuje výše uvedené požadavky. Bude-li to nutné, může se uživatel zeptat společnosti, která dodává energii do veřejné sítě, na impedanci systému v bodu rozhraní.

Vnitřní jednotka (HN1639HY NK0)

Toto zařízení splňuje IEC (EN) 61000-3-2.

Toto zařízení splňuje IEC (EN) 61000-3-3.

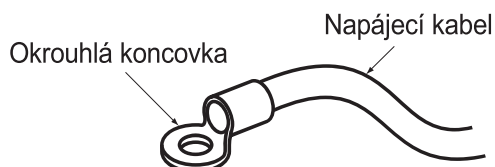
UPOZORNĚNÍ

Po kontrole a ověření následujících podmínek můžete začít zapojovat elektrické rozvody.

- Zabezpečte určený zdroj energie pro tepelné čerpadlo vzduch-voda. Schéma elektroinstalace (na vnitřní straně řídicí skříně vnitřní jednotky) poskytuje potřebné informace.
 - Mezi venkovní jednotku a zdroj energie nainstalujte jistič.
 - Ačkoliv se jedná o velmi vzácný případ, šrouby používané k utažení vnitřních drátů se mohou povolit při vibracích při přepravě jednotky. Zkontrolujte tyto šrouby a ujistěte se, že jsou pevně utaženy. Nejsou-li utaženy, může dojít k vyhoření rozvodu.
 - Ověřte specifikace zdroje energie, jako jsou fáze, napětí, frekvence, atd.
 - Ujistěte se, že je elektrická kapacita dostatečná.
 - Ujistěte se, že počáteční napětí je udržováno na více než 90 procentech napětí předepsaného na štítku.
 - Ujistěte se, že tloušťka kabelu odpovídá specifikacím zdroje energie. (Především dbejte na poměr mezi délkou a tloušťkou kabelu.)
 - Jednotka musí být vždy vybavena proudovým chráničem!
 - Následující potíže by byly způsobeny nadměrným kolísáním napětí jako je náhlé zvýšení nebo snížení napětí.
 - Cvakání magnetického spínače (při častém vypínání a zapínání)
 - Fyzické poškození součástek, ke kterým je připojen magnetický spínač
 - Porucha pojistky
 - Porucha součástek chránících proti přetížení nebo příslušných řídicích algoritmů.
 - Selhání startu kompresoru
 - Zemnicí drát pro uzemnění venkovní jednotky pro zabránění úrazů elektrickým proudem.
-

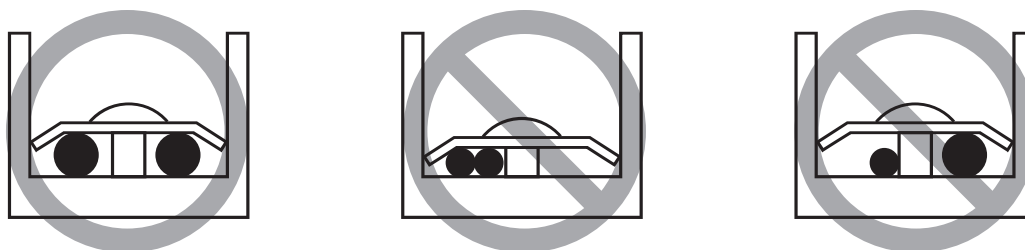
Bezpečnostní opatření při pokládání napájecích kabelů

Pro připojení ke svorkovnici použijte okrouhlé koncovky.



Pokud nemáte tyto koncovky k dispozici, řiďte se níže uvedenými pokyny.

- Nepřipojujte ke svorkovnici kabely o různé tloušťce. (Prověšení napájecích kabelů může způsobit neobvyklé zahřívání.)
- Při připojování kabelů o stejné tloušťce se řiďte níže uvedenými obrázky.



- Při provádění elektroinstalace použijte určený napájecí kabel, potom ho zajistěte, abyste předešli vyvinutí vnějšího tlaku na svorkovnici.
- K utahování šroubů svorek použijte místo elektrického šroubováku vhodný ruční šroubovák. Šroubovák s malou hlavou hlavu šroubu poškodí a nebude možné provést správné utažení.
- Přetažení může šrouby rozbít.

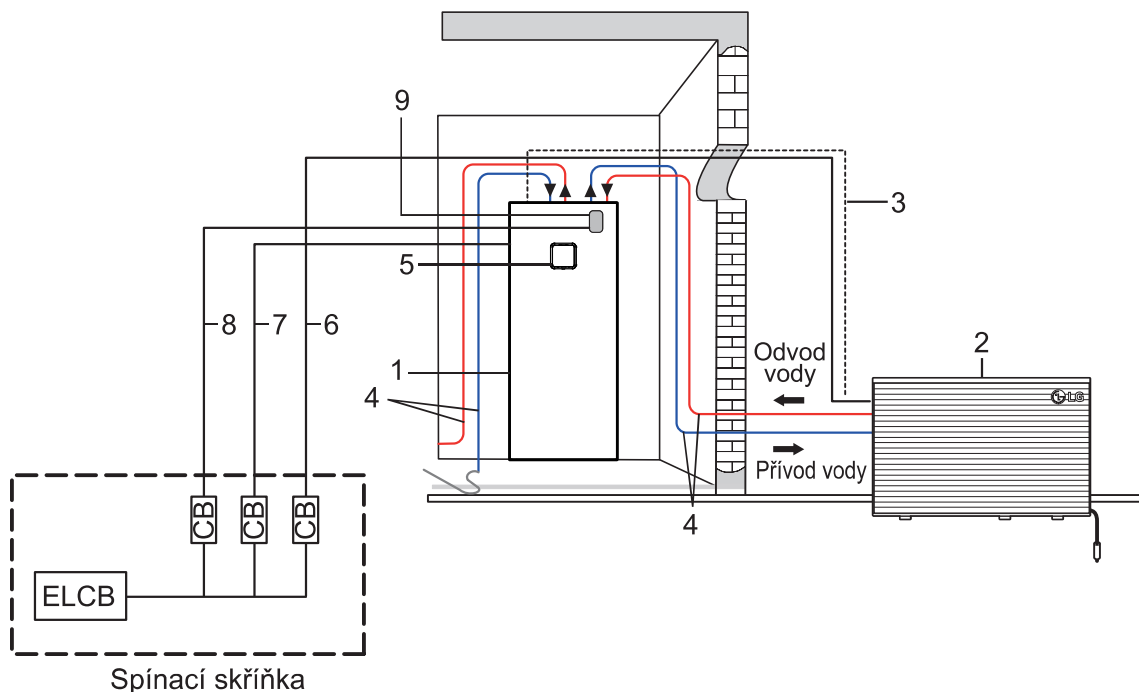
! VAROVÁNÍ

Ujistěte se, že šroubky svorek nejsou povoleny.

Elektrické zapojení proved'te dle schématu elektrického zapojení.

- Veškerá elektrická zapojení musejí být v souladu s místními předpisy.
- Vyberte zdroj energie, který je schopen dodávat proud, který požaduje jednotka.
- Mezi zdrojem energie a jednotkou používejte ochranný jistič ELCB (Electric Leakage Circuit Breaker). Je nutné namontovat jisticí zařízení, které zaručeně odpojí veškerá napájecí vedení.
- Model elektrického jističe mohou doporučit pouze autorizované osoby.

*Potrubí a elektrické vedení by měly být pro instalaci tohoto produktu zakoupeny samostatně.



※ Může se lišit podle modelu.

Popis

Číslo	Název	Číslo	Název
1	Kombinovaná jednotka	6	Napájení venkovní jednotky
2	Venkovní jednotka	7	Napájení vnitřní jednotky
3	Komunikační kabel	8	Napájení záložního ohřívače
4	Teplovodní potrubí	9	Záložní ohřívač
5	Dálkové ovládání	*Volitelné	

ELCB : vypínač zemních unikajících proudů

CB : jistič

Technické údaje kabelů a jističů

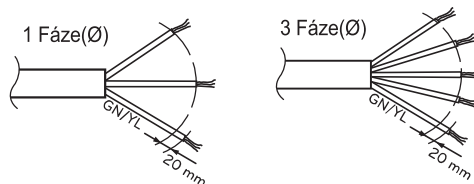
	Název modelu (zákazník)	Napájení	Max. proud	Jistič	Napájecí kabel (vč. uzemnění)	Specifikace kabelu
Napájení venkovní jednotky	HM163HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm ² x 5C	H07RN-F
	HM143HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm ² x 5C	H07RN-F
	HM123HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm ² x 5C	H07RN-F
	HM093HFX	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm ² x 5C	H07RN-F
	HM161HF	220-240 V 50 Hz	23 A	25 A	2.5 mm ² x 3C	H07RN-F
	HM141HF	220-240 V 50 Hz	23 A	25 A	2.5 mm ² x 3C	H07RN-F
	HM121HF	220-240 V 50 Hz	23 A	25 A	2.5 mm ² x 3C	H07RN-F
Komunikační kabel	-	-	-	-	0.75 mm ² x 2C (stíněné)	H07RN-F
Napájení vnitřní jednotky	HN1616HY HN1639HY	220-240 V 50 Hz	0.6 A	10 A	0.75 mm ² x 3C	H07RN-F
Napájení záložního ohřívače (IDU)	HN1616HY	220-240 V 50 Hz	26 A	32 A	4 mm ² x 3C	H07RN-F
	HN1639HY	380-415V 50 Hz	13 A	16 A	2.5 mm ² x 4C	

※ Doporučený průměr je proveditelný až do délky kabelu 20 m. V každém případě musí být průměr ověřen kvalifikovaným elektrikářem na základě národních předpisů a norem.

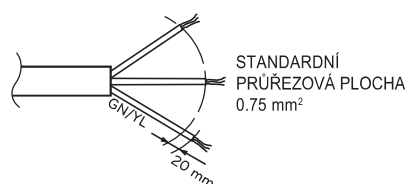
! UPOZORNĚNÍ

Napájecí kabel by měl být v souladu s normami IEC 60245 nebo HD 22.4 S4 (Toto zařízení musí být vybaveno kabelem v souladu s vnitrostátními předpisy).

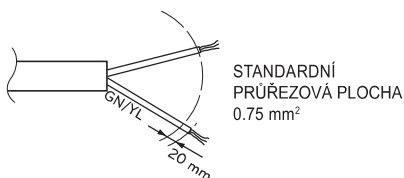
- Napájení venkovní jednotky



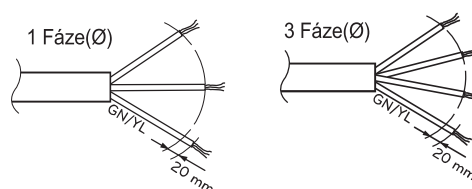
- Napájení vnitřní jednotky



- Komunikační kabel



- Napájení záložního ohřívače a posilovače ohřívače (volitelné)

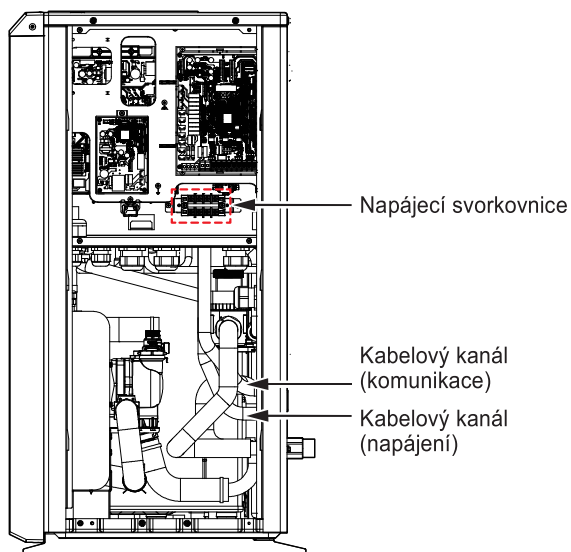


Elektrická připojení na venkovní jednotce

[UN60B]

Krok 1. Odmontujte boční panel a kryt řídicího skříně z venkovní jednotky

1 Fáze(Ø), 3 Fáze(Ø)



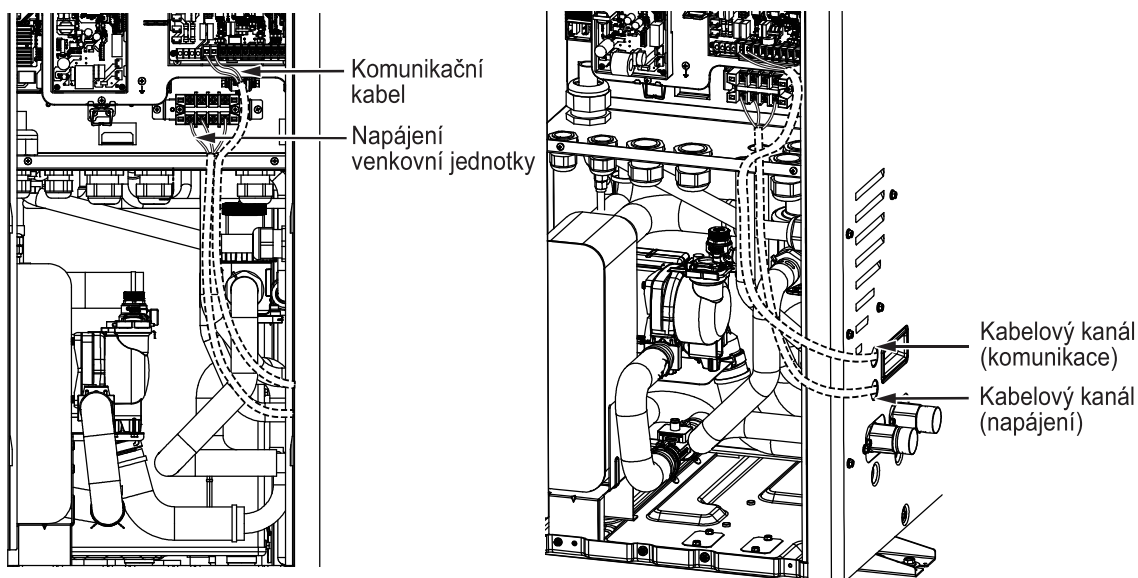
Krok 2. Připojte napájecí kabel k hlavní napájecí svorkovnici

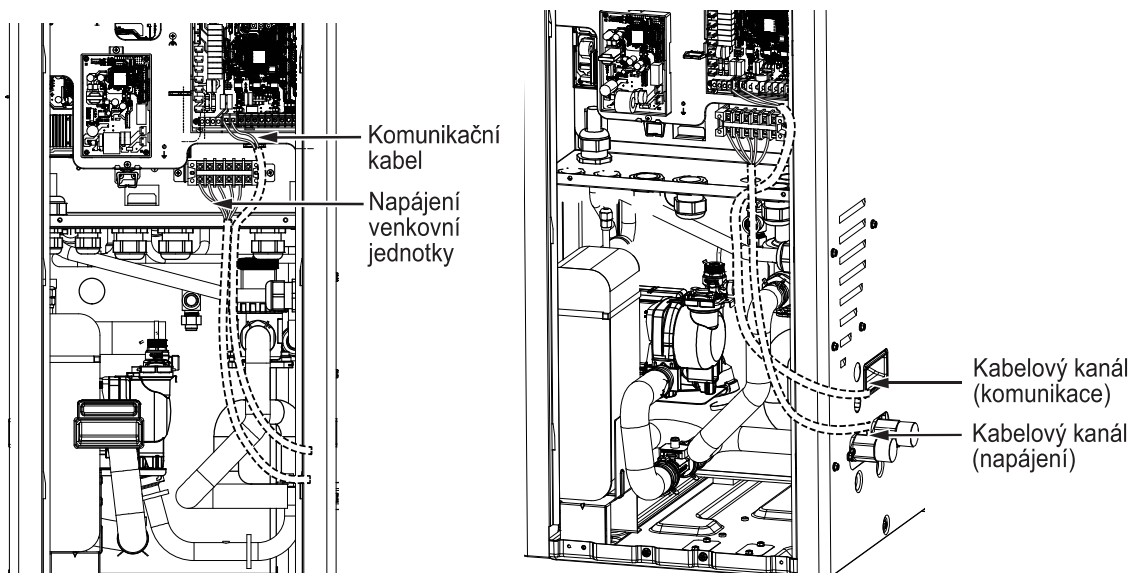
Zemní kabel je připojen k plášti řídicí skříně v místě, které je označeno symbolem $\oplus$.

Krok 3. Použijte kabelové svorky (nebo upínací spony), aby se předešlo nechtěnému posunutí napájecího kabelu.

Krok 4. Vratte boční panel a kryt na venkovní jednotku a dotáhněte šrouby.

1 Fáze(Ø)

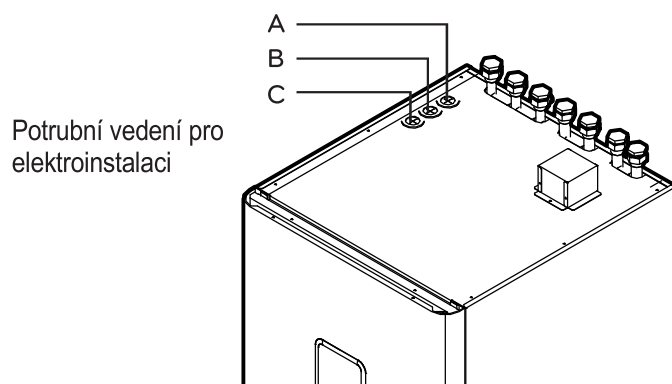


3 Fáze(Ø)

Nedodržení těchto pokynů může mít za následek požár, úraz elektrickým proudem nebo smrt

- Ujistěte se, že se napájecí kabel nedotýká měděné trubice
- Ujistěte se, že je [kabelová svorka] pevně upevněna, aby bylo zajištěno připojení terminálu

Elektrická připojení na vnitřní jednotce



Zdířka A: Pro vysokonapěťové vedení (vodič, který je připojen ke svorkovnici napájení ohřívače)

Zdířka B: na linku AC (drát napojený na koncový blok ovládací skříně).

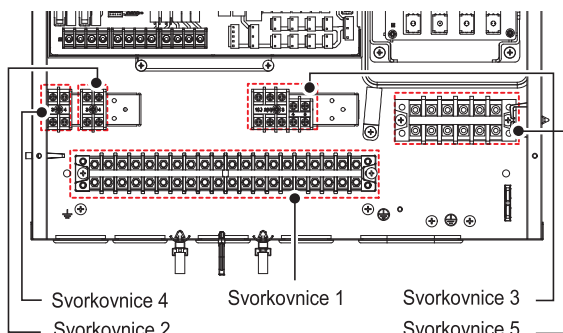
Zdířka C: na linku DC (drát napojený na DPS ovládací skříně).

Informace o svorkovnicích

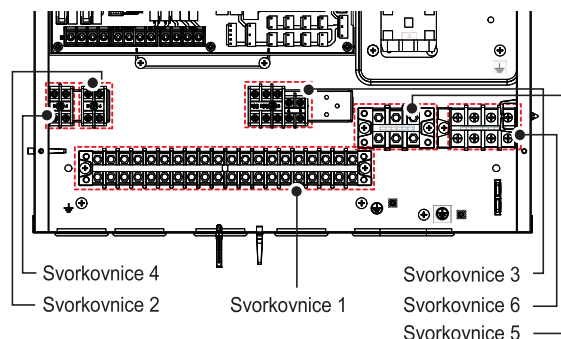
Symbole používané pod obrázky jsou následující :

- L, L1, L2: Živý (230 V AC)
- N: Neutrální (230 V AC)
- BR: Hnědý, WH: Bílý, BL: Modrý, BK: Černý

1 Fáze(Ø)



3 Fáze(Ø)



Svorkovnice 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
		L	N			L	N	L1	L2	N				L1	L2	N	L	N	
		WATER PUMP (C)				MIX PUMP		MIX VALVE						2WAY VALVE (A)			POWER SUPPLY (1Ø, 220-240 V, 50 Hz)		
		Energizující vodní čerpadlo pro recirkulaci TUV				Napájení 2. tepelné oběhové sady								Uzavírání dalších okruhů během zapnutého chlazení			Zdroj napájení pro vnitřní jednotku		

Svorkovnice 4

28	29
A	B
OUTDOOR UNIT	

Připojení pro komunikaci

Svorkovnice 2

21	22
A	B
3rd PARTY CONTROLLER (5V DC)	

Připojení pro externí řídicí jednotku nebo Modbus RTU nebo měřicí modul (5 V DC)

Svorkovnice 3

23	24	25	26	27
L	N	L1	L2	L3
THERMOSTAT (Default : 230 V AC)				

Svorkovnice 5

1 Fáze(Ø)

		3	4	5	6
		L	N		⊕
		POWER SUPPLY (1 Ø, 220-240 V, 50 Hz)			

Připojení externího zdroje elektrického napájení záložního ohřívače

3 Fáze(Ø)

R	S	T
POWER SUPPLY (3 Ø, 380-415 V, 50 Hz)		

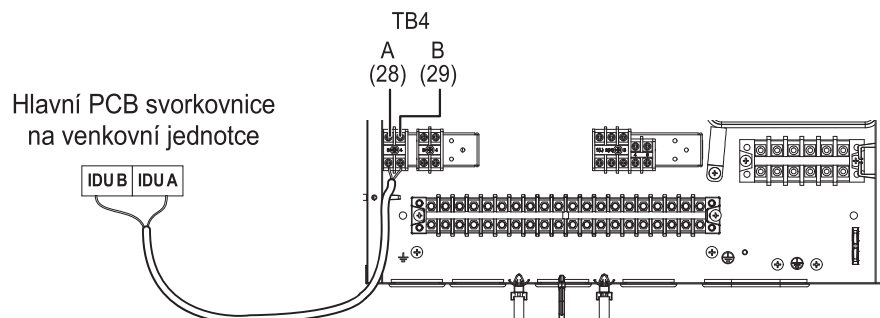
Připojení externího zdroje elektrického napájení záložního ohřívače

Svorkovnice 6

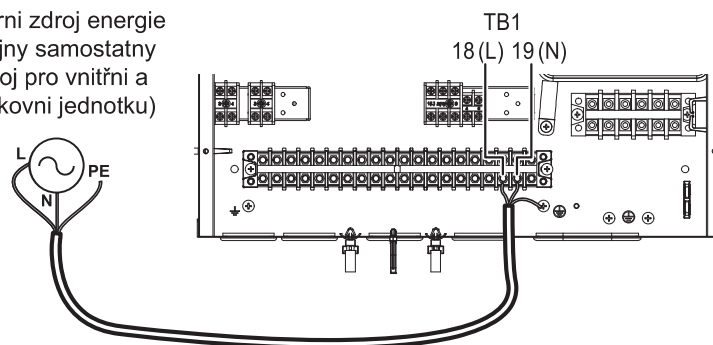
3 Fáze(Ø)

4			
⊕			
POWER SUPPLY EARTH			

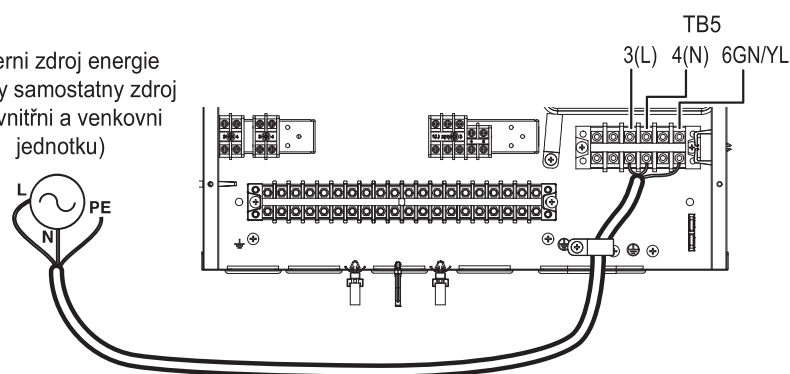
Připojení externího zdroje elektrického napájení záložního ohřívače

1 Fáze(Ø)**Komunikační kabel****Napájení vnitřní jednotky**

Externí zdroj energie
(stejný samostatný zdroj
pro vnitřní a
venkovní jednotku)

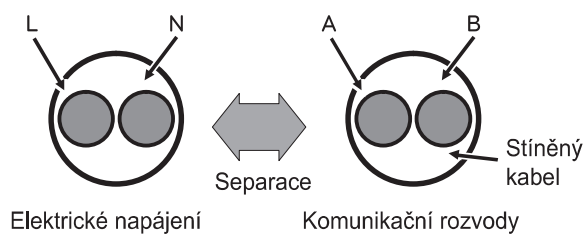
**Napájení záložního ohřívače a posilovače ohřívače (volitelné)**

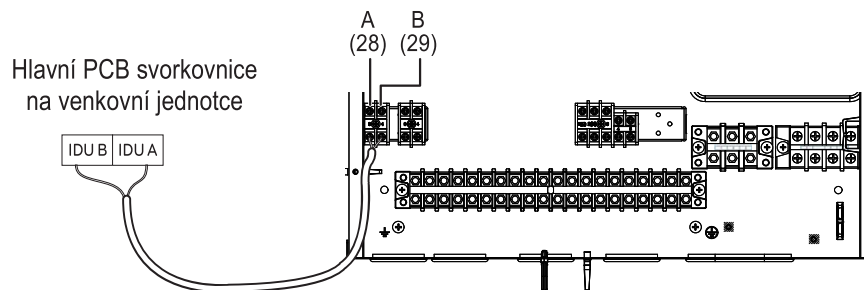
Externí zdroj energie
(stejný samostatný zdroj
pro vnitřní a
venkovní
jednotku)

**! UPOZORNĚNÍ**

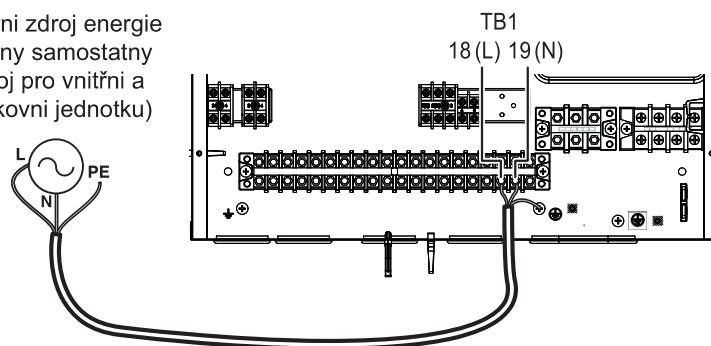
Je nutno oddělit komunikační rozvody v případě, že je délka komunikačních rozvodů větší než 40 m.

※ Maximální délka drátu: 50 m

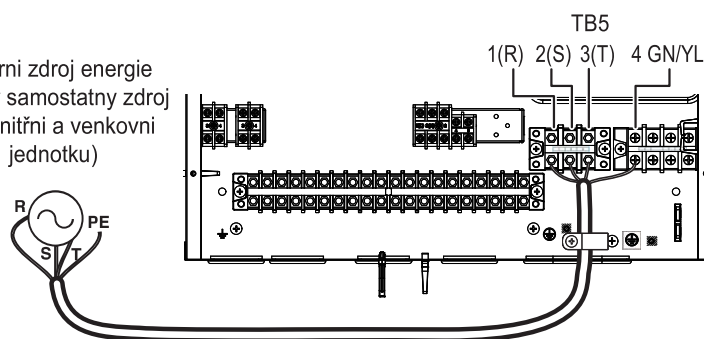


3 Fáze(Ø)**Komunikační kabel****Napájení vnitřní jednotky**

Externí zdroj energie
(stejný samostatný zdroj pro vnitřní a venkovní jednotku)

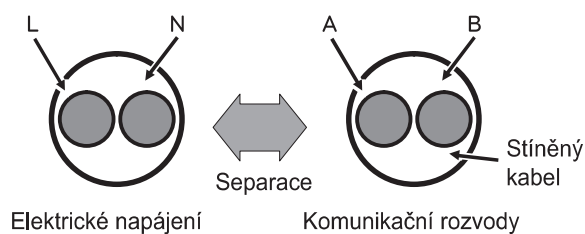
**Napájení záložního ohřívače a posilovače ohřívače (volitelné)**

Externí zdroj energie
(stejný samostatný zdroj pro vnitřní a venkovní jednotku)

**! UPOZORNĚNÍ**

Je nutno oddělit komunikační rozvody v případě, že je délka komunikačních rozvodů větší než 40 m.

※ Maximální délka drátu: 50 m



VODOVODNÍ POTRUBÍ

Postupy pro vodní potrubí a elektrické rozvody vnitřní jednotky jsou popsány v této kapitole. Vodní potrubí a připojení vodního okruhu, doplňování vody, izolace potrubí budou zobrazeny pro postupy vodního potrubí.

Pro rozvody, připojení svorkovnice a připojení k venkovní jednotce bude popsáno připojení elektrického topného tělesa. Připojení příslušenství, jako je nádrž TUV, termostat, trojcestné nebo dvoucestné ventily atd. budou popsány v jiné kapitole.

Připojení vodního potrubí a vodního okruhu

UPOZORNĚNÍ

Obecná úvaha

Následující je nutno brát v potaz před připojením vodního okruhu.

- Je třeba zajistit servisní prostor.
- Vodní potrubí a připojení musí být vyčištěny pomocí vody.
- Není-li kapacita vnitřního vodního čerpadla pro instalaci dostačující, musí být k dispozici místo pro instalaci externího vodního čerpadla.
- Nikdy nepřipojujte elektrickou energii při napouštění vody.

Popis termínů je následující :

- Vodní potrubí: Instalované potrubí, kterým protéká voda.
- Připojení vodního okruhu: Propojení jednotky a vodního potrubí nebo potrubí mezi sebou. Připojení ventilů nebo kolen je např. v této kategorii.

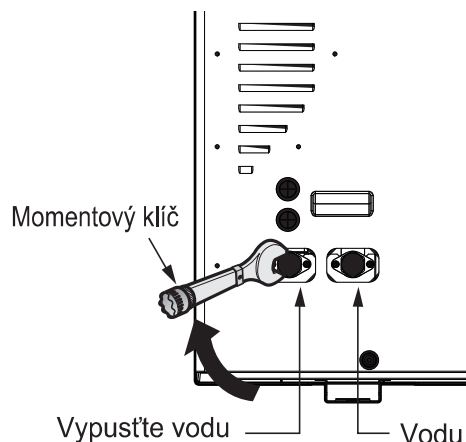
Všechna připojení se musí shodovat s daným schématem.

Při instalaci vodních trubek je potřeba brát v potaz následující :

- Při vkládání vodních trubek je nutné uzavřít víčko na konci trubky, aby se do ní nedostal prach.
- Při řezání a pájení trubky dávejte vždy pozor, aby nebyl vnitřní průřez trubky poškozený. Například aby v ní nebyly svary nebo hobliny.
- Pro případ vypouštění vody pomocí bezpečnostního ventilu, odtok kondenzátu a případ sněhu nebo deště je třeba zajistit vypouštěcí potrubí. Tato situace může nastat, když je vnitřní tlak přes 3.0 bar a voda uvnitř vnitřní jednotky bude odvedena do odvodní hadice.
- V chladné klimatické oblasti musí být odtok vody odolný proti mrazu.

Při připojování vodních trubek je potřeba brát v potaz následující:

- Tvarovky trubek (např. koleno ve tvaru L, profil tvaru T, redukce průměru atd.) musí být silně utaženy, aby z nich neunikala voda.
- Připojené části musí být ošetřeny proti únikům použitím teflonové pásky, gumového pouzdra, roztoku těsnicí hmoty atd.
- Pro zabránění mechanického selhání spojů je třeba použít odpovídající nářadí a metody montáže.
- Odvodní hadice musí být propojena s kanalizačním potrubím.
- Maximální přípustný točivý moment na připojení vodovodního potrubí je $50 \text{ N} \cdot \text{m}$



! VAROVÁNÍ

Kondenzace vody na podlaze

Při chlazení pomocí podlahového topení je velmi důležité, aby odtékající voda měla maximální teplotu 16°C . Nachází-li se podlaha ve vlhkém prostředí, nenastavujte teplotu výstupní vody pod hodnotu 18°C .

Kondenzace vody na radiátoru

Při provozu chlazení nesmí do radiátoru přicházet studená voda. Když se studená voda dostane do radiátoru, může dojít ke srážení vlhkosti na povrchu radiátoru.

Ošetření odtoku

Při chlazení může ze spodní strany vnitřní jednotky odkapávat vlhkost.

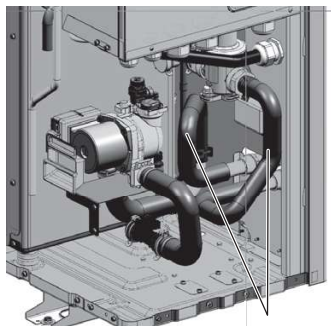
V tomto případě je nutné ošetření odtoku (např. použití nádoby pro kondenzovanou vlhkost), aby nedošlo k odkapávání vody.

Aby se zabránilo tvorbě orosení, je třeba nainstalovat další příslušenství odkapávacího plechu.

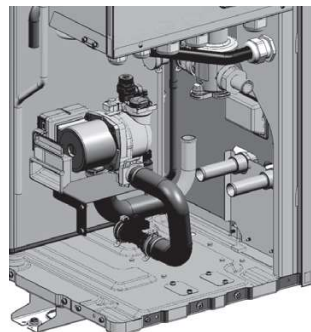
Postup instalace odvodního vodovodního potrubí

[UN60B]

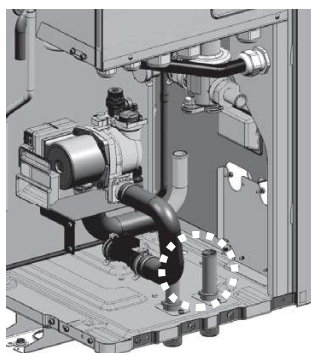
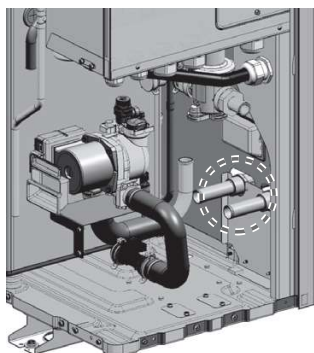
1. Odmontujte 2 nainstalované gumové trubky



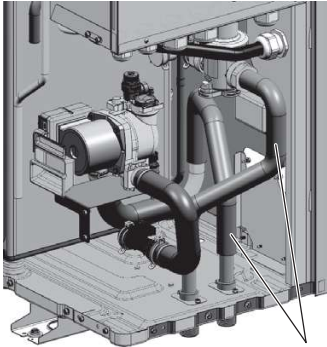
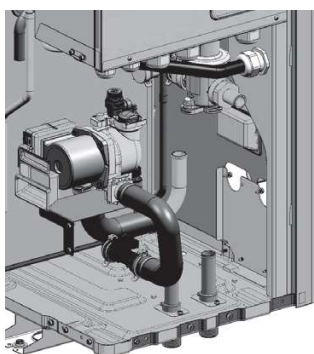
Nainstalované gumové trubky



2. Změňte orientaci 2 mosazných konektorů



3. Nainstalujte dodanou sadu gumového potrubí



Dodané díly

! VAROVÁNÍ

Na upevnění gumového potrubí použijte dodané spony, v opačném případě může dojít k úniku vody.

POZNÁMKA

Po dokončení instalace posuňte 2 držáky z vanového podstavce na zadní panel a přišroubujte je.

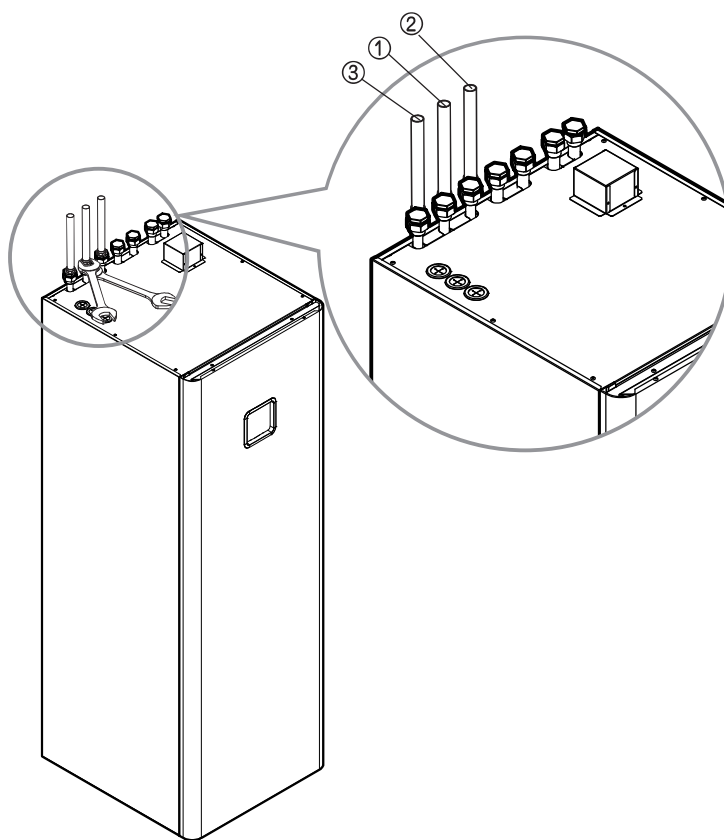
Připojení k systému teplé užitkové vody

Hydraulické spojení musí být nainstalováno v souladu s vnitrostátními a místními předpisy propřipojování TUV, aby se umožnil plný průtok. Aby nedošlo k úniku vody, umístěte pod úroveň zařízení odtok skrz podlahu. Následující obrázek znázorňuje správné hydraulické připojení zařízení.

Vodní potrubí

Připojte potrubí teplé vody ①, přívod studené vody ② a případně recirkulační potrubí ③, jak je znázorněno níže. Pokud se recirkulační potrubí nepoužívá, uzavřete je uzávěrem 1".

Pevně utáhněte spoje pomocí klíče.

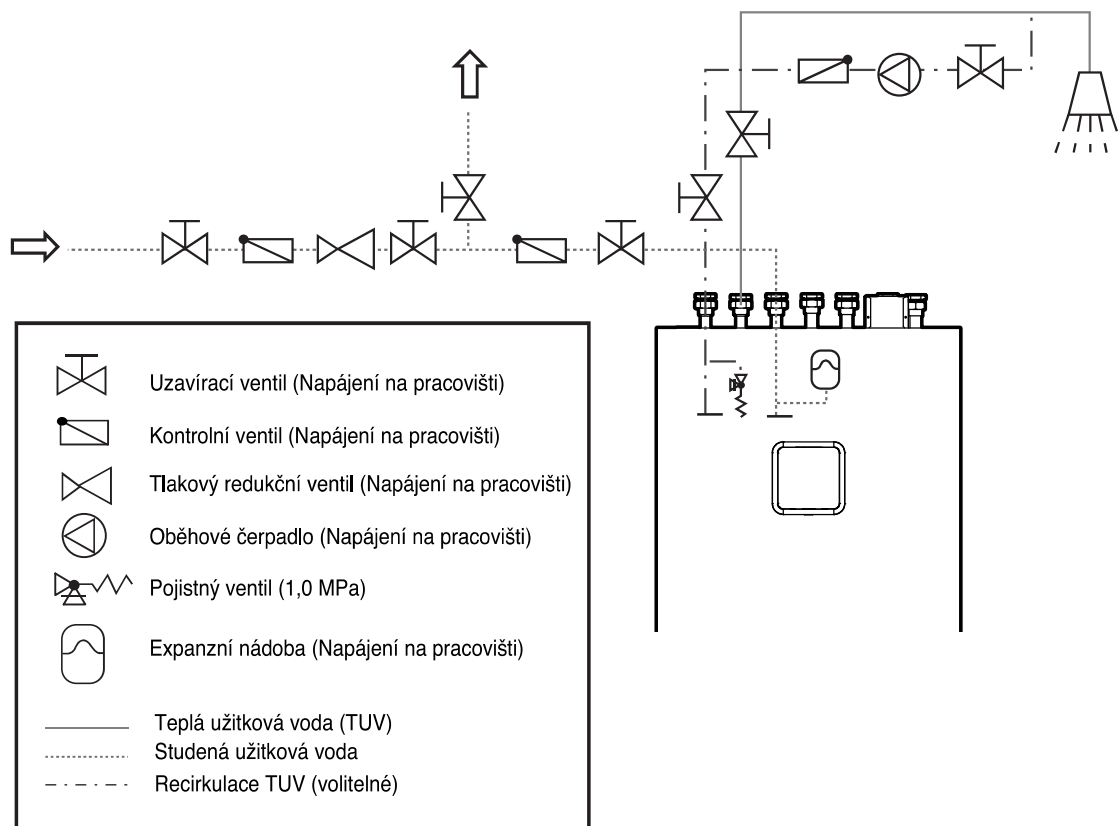


Ne	Spojení	Doporučený utahovací moment [N·m]
①	Výstupní potrubí teplé užitkové vody (samice G1")	42 ± 2
②	Přívodní potrubí studené užitkové vody (samice G1")	
③	Potrubí pro recirkulaci TUV (samice G1")	

POZNÁMKA

Před připojením potrubí užitkové vody použijte dodané těsnění (G1") u každé vodní trubky.

* Mezi trubkami a uzávěry jsou 3 těsnění, která jsou ve výstupní trubce topného okruhu, přívodní trubce studené užitkové vody a trubce recirkulace TUV. Uvnitř krabice produktu jsou přiložena 2 těsnění.



! UPOZORNĚNÍ

- Protože se při instalaci potrubí používají různé materiály, musí být všechna připojení nazařizení (studená a teplá voda, cirkulace, tepelný vodič) galvanicky izolována. V opačném případě může na vnitřní straně korozi přípojek. V opačném případě může na vnitřní straně vyrovnávací nádrže pro TUV docházet ke korozi přípojek. Doporučujeme umístit na spoje galvanické izolátory vyrobené z červené mosazi o délce nejméně dvojnásobku průměru trubky.
- Nádrž na TUV je určena pro skladování pitné vody. Proto musí být voda v souladu s platnými vnitrostátními předpisy o pitné vodě, jinak může dojít k poškození zařízení a ukončení záruky.
- Jednotka je vybavena pojistným ventilem o jmenovitém tlaku 1 MPa (10 bar).
- Kromě toho je nutné nainstalovat buď expanzní nádobu na TUV, nebo je nutno nainstalovat jiný pojistný ventil s vhodným spouštěcím bodem nižším, než je bod bezpečnostního ventilu. Takový ventil musí být vybaven hadicí a připojen k odpadní výpusti.

Nastavení tlaku pro expanzní nádobu na TUV

POZNÁMKA

- Přípojka studené TUV musí být vybavena expanzní nádobou vhodnou pro pitnou vodu. Výběr a instalace musí odpovídat normě DIN 4807 T5.
 - Expanzní nádoba o objemu 8 l může být zabudována do jednotky.
 - O skutečné velikosti nádoby musí rozhodnout instalační technik. Pokud je potřeba větší objem, musí se mimo jednotku nainstalovat expanzní nádoba jiného výrobce.
-

- Aby se zajistila správná funkce expanzní nádoby, je třeba provést vhodné nastavení provozního tlaku v nádobách. Tlak se nastavuje s ohledem na tlak v systému TUV. Nastavení je třeba každých 12 měsíců zkontrolovat.
- Expanzní nádoba na TUV je z výrobního závodu naplněna suchým dusíkem na předběžný tlak p_0 . Tlak je třeba nastavit v závislosti na nastavení redukčního ventilu na přívodu TUV do budovy.
- Tlak v expanzní nádobě je třeba nastavit podle následujícího vzorce:

$$p_0 = p_{rv} - 0,2 \text{ bar}$$

p_0 – tlak v expanzní nádobě

p_{rv} – nastavení redukčního ventilu

Připojení k ohřivacímu systému

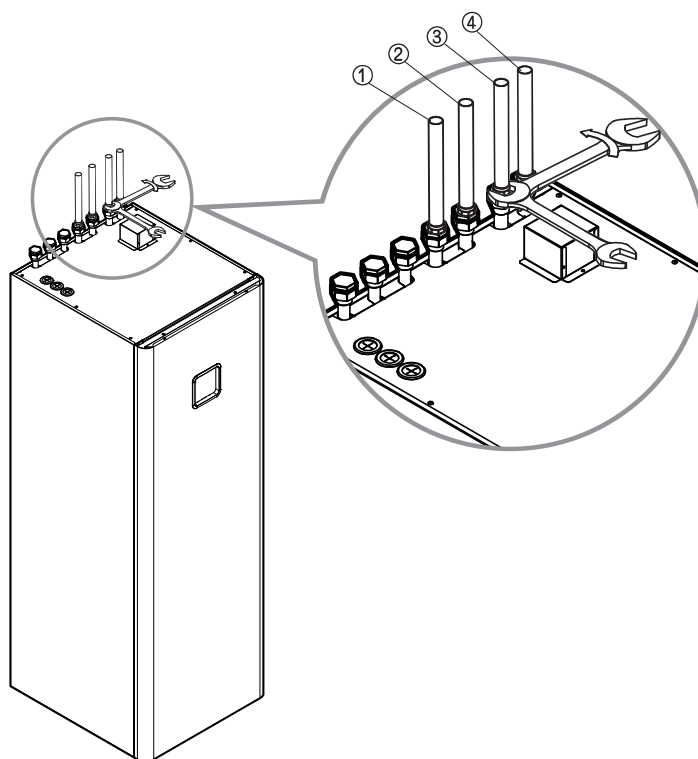
Dimenzování oběhových čerpadel, ventilů, bezpečnostních prvků a potrubí musí provést projektant podle ohřivací / chladicí kapacity zařízení a minimálního průtoku vody.

! UPOZORNĚNÍ

- Před připojením zařízení je nutné potrubní systém důkladně propláchnout a odstranit nečistoty. V případě potřeby použijte vhodné čisticí prostředky.
- Je nutno zajistit důkladné odvzdušnění systému. V opačném případě může dojít k provozní poruše.

Vodní potrubí

Před připojením přívodního ① a výstupního ② potrubí připojte dodané kulové kohouty. Pevně utáhněte spoje pomocí klíče.



Ne	Spojení	Doporučený utahovací moment [N·m]
①	Vstupní potrubí topného/chladicího okruhu (samice G1")	42 ± 2
②	Výstupní potrubí topného/chladicího okruhu (samice G1")	
③	Výstup do venkovní jednotky (samice G1")	
④	Vstup z venkovní jednotky (samice G1")	

POZNÁMKA

Před připojením potrubí ohřevu vody, použijte dodané těsnění (G1") každé vodní trubky.

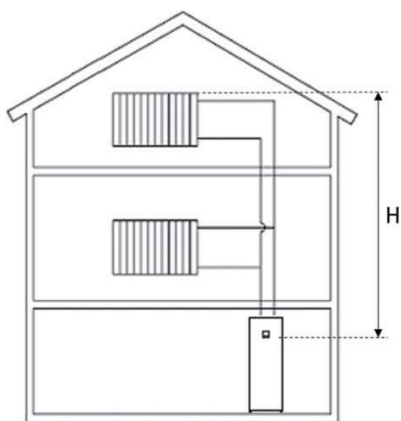
* Mezi trubkami a uzávěry jsou 3 těsnění, která jsou ve výstupní trubce topného okruhu, přívodní trubce studené užitkové vody a trubce recirkulace TUV. Uvnitř krabice produktu jsou přiložena 2 těsnění.

Objem vody a tlak expanzní nádoby

- Expanzní nádoba musí být dimenzována v souladu s normou EN 12828. Integrovaná nádoba má objem 8 litrů. Pokud expanzní objem není dostatečný, je nutno nainstalovat externě přídatnou nádobu (napájení na pracovišti).

! UPOZORNĚNÍ

- Pro normální provoz expanzní nádoby je nutné provést správné nastavení pracovního tlaku nádoby. Integrovaná nádoba se dodává s tovární předběžnou náplní 1 bar. Nastavení je třeba jednou za 12 měsíců zkontrolovat.
- Berte v úvahu maximální provozní tlak nádoby.
- Nevhodná náplň expanzní nádoby při tlaku p_0 bude příčinou nesprávné funkce ohřívacího systému.



H - Výška ohřívacího systému
 p_{sv} - Tlak bezpečnostního ventilu

Nastavení tlaku pro expanzní nádobu p_0

- Před naplněním systému vodou zkontrolujte a nastavte tlak p_0 . Expanzní nádoba je z výroby nastavena na tlak uvedený na datovém štítku. Pro správnou funkci systému nastavte tlak p_0 podle níže uvedené rovnice. Plnění nesmí překročit maximální provozní tlak uvedený na datovém štítku expanzní nádoby.
- Vypočítejte hodnotu tlaku p_0 pomocí rovnice:

$$p_0[\text{bar}] = H[\text{m}]/10 + 0.3 [\text{bar}]$$

$p_0[\text{bar}]$ – tlak v expanzní nádobě

$p_{0\min} [\text{bar}]$ – minimální povolený tlak ohřívacího systému

$p_{0\max} [\text{bar}]$ – maximální povolený tlak ohřívacího systému

$H[\text{m}]$ – Výška ohřívacího systému (od expanzní nádoby po nejvyšší ohřívací těleso v budově).

Pokud výpočet ukazuje tlak nižší než 1 bar, nastavte tlak expanzní nádoby na 1 bar.

- Tlak v expanzní nádobě nastavte uvolněním nebo přidáním suchého dusíku.
- Na datový štítek zaznamenejte novou hodnotu tlaku p_0 .
- Opatrně otevřete uzavírací ventil expanzní nádoby, otevřete průduchy a uzavřete odtok.

Přívod vody

Pro přívod vody postupujte prosím podle následujícího postupu.

Krok 1. Otevřete všechny ventily celého vodního okruhu. Dodávaná voda musí být přiváděna nejen dovnitř vnitřní jednotky, ale také do okruhu pod podlahou, okruhu nádrže TUV, vodního okruhu FCU a jakýchkoliv vodních okruhů řízených výrobkem.

Krok 2. Připojte přívodní vodu do vypouštěcího ventilu a plnicího ventilu.

Krok 3. Začněte přivádět vodu. Při dodávce vody je třeba dodržovat následující.

- Tlak přiváděné vody by měl být přibližně přednastavený.
- Tlak přiváděné vody musí narůst z hodnoty 0 bar na přednastavenou hodnotu za méně než 1 minutu. Prudké doplnění vody může odvádět vodu pomocí bezpečnostního ventilu.
- Zcela otevřete víčko odvzdušňovacího ventilu pro zajištění odvzdušnění. Je-li uvnitř vodního okruhu vzduch, klesá výkon, objevuje se hluk ve vodní trubce, dochází k mechanickému poškození na povrchu elektrického topného tělesa.
- Otevřete jak větrací otvor ve vodním potrubí, tak i větrací otvor v čerpadle.

Krok 4. Zastavte přívod vody, když tlakoměr umístěný před ovládacím panelem ukazuje přednastavenou hodnotu.

Zastavte přívod vody, když tlak umístěný na dálkovém ovladači ukazuje přednastavenou hodnotu.

Krok 5. Uzavřete vypouštěcí a napouštěcí ventil. Poté počkejte po dobu 20 - 30 vteřin a sledujte stabilizaci tlaku vody.

Krok 6. Pokud jsou následující podmínky vyhovující, zkontrolujte izolaci potrubí. Jinak přejděte na krok 3.

- Tlakoměr ukazuje přednastavenou hodnotu. Všimněte si, že někdy po kroku 5 klesne tlak kvůli napouštění vody uvnitř expanzní nádoby.
- Není slyšet zvuk odvzdušnění nebo z odvzdušňovacího ventilu nekapají kapky.

Krok 7. Po ukončení nabíjení vodou se ujistěte, že jsou všechny větrací otvory uvnitř budovy uzavřeny a že již nemůže docházet k úniku vzduchu.

Uzávěr vzduchového ventilu na čerpadle musí být rovněž uzavřen.

Uzávěr odlučovače vzduchu uvnitř venkovní jednotky musí být vždy otevřený, aby se v případě úniku R290 nedostal do budovy.

UPOZORNĚNÍ

Větrací otvor vodního potrubí mějte otevřený a větrací otvor čerpadla mějte zavřený.

Jinak může čerpadlo vytvářet hluk. Zavřete všechny větrací otvory, jakmile dojde k vylití vody z otvorů.

Izolace trubek

Účelem izolace vodní trubky je :

- Zabraňovat ztrátě tepla do okolního prostředí
- Zabraňovat tvorbě vlhkosti na povrchu trubky při provozu chlazení
- Doporučená minimální tloušťka izolace zajišťuje správný provoz výrobku, je však třeba dodržovat místní předpisy, které se mohou lišit.
- Pokud je použita funkce chlazení, musí být vhodný typ izolace pro studenou vodu a všechny spoje musejí být utěsněné, aby izolace nemohla navlhnout působením vnitřních vlivů.

Délka vodovodního potrubí (m)	Minimální tloušťka izolace (mm)
<20	20
20~30	30
30~40	40
40~50	50

* $\lambda = 0.04 \text{ W/mk}$ (Tepelná vodivost izolace potrubí.)

Kapacita vodního čerpadla

Variabilní typ vodního čerpadla, který je schopen měnit průtok, proto může být třeba provést změnu výchozí rychlosti vodního čerpadla, v případě hluku způsobeného prouděním vody. Ve většině případů se doporučuje rychlost nastavit na Maximum.

Pokles tlaku

POZNÁMKA

Při instalaci produktu zvažte instalaci doplňkového čerpadla, s ohledem na ztrátu tlaku a výkon čerpadla. Pokud je rychlost průtoku nízká, může dojít k přetížení produktu.

Pro vodní čerpadlo GRUNDFOS

Kapacita [kW]	Nominální průtok [LPM(m ³ /h)]	Hlava čerpadla [m] (při nominální rychlosti průtoku)	Pokles tlaku v produktu [m] (Deskový tepelný výměník)	Servisovatelná hlava [m]
7	20.12 (1.2)	7.3	0.3	7.0
9*	25.87 (1.5)	10.0	0.4	9.6
12	34.5 (2.1)	9.8	0.8	9.0
14	40.25 (2.4)	9.3	1.1	8.2
16	46.0 (2.8)	8.3	1.4	6.9

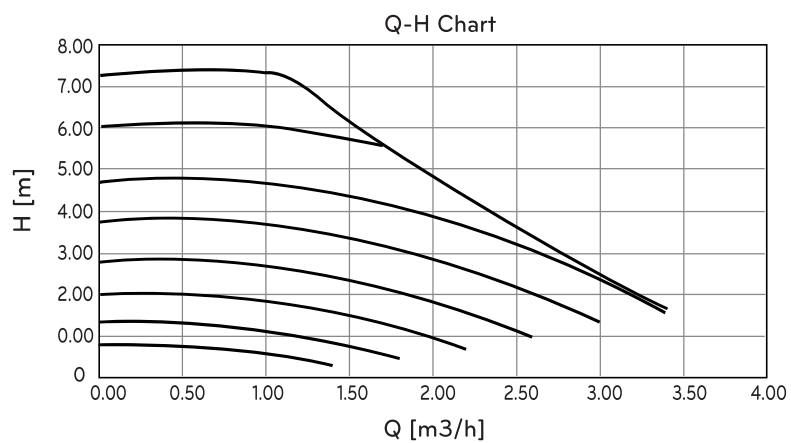
Pro vodní čerpadlo OH SUNG

Kapacita [kW]	Nominální průtok [LPM(m ³ /h)]	Hlava čerpadla [m] (při nominální rychlosti průtoku)	Pokles tlaku v produktu [m] (Deskový tepelný výměník)	Servisovatelná hlava [m]
9	25.9 (1.6)	10.3	0.4	9.9
12	34.5 (2.1)	9.7	0.8	8.9
14	40.3 (2.4)	9.1	1.1	8.0
16	46.0 (2.8)	8.5	1.4	7.1

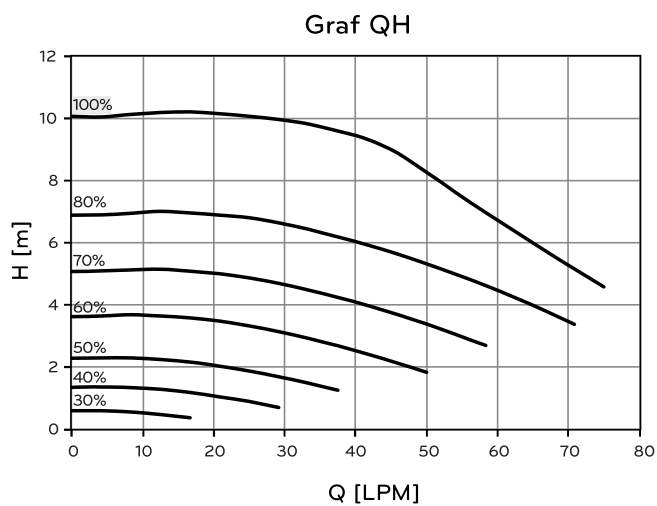
*: UB60

Křivka výkonnosti

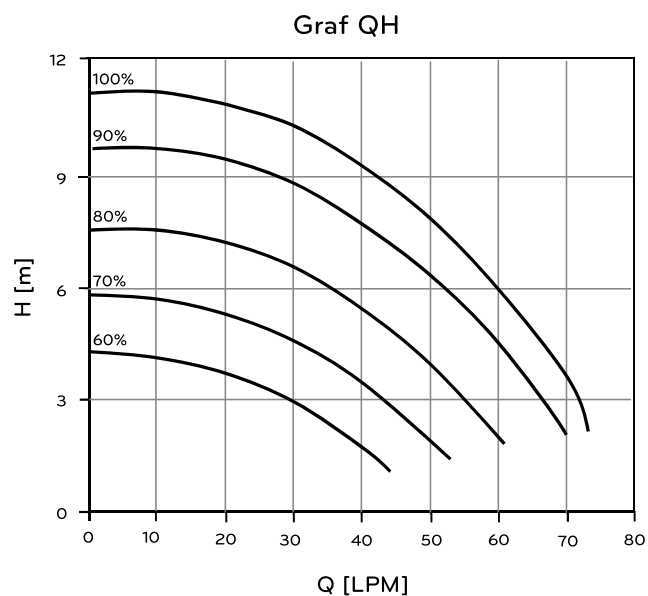
Pro vodní čerpadlo GRUNDFOS : UPM3K GEO 20 – 75 CHBL



Pro vodní čerpadlo GRUNDFOS : UPML GEO 20 – 105 CHBL



Pro vodní čerpadlo OH SUNG : ODM-061P



Test výkonnosti na základě normy ISO 9906 s předběžným tlakem 2.0 bar a teplotou kapaliny 20 °C.

VAROVÁNÍ

- V případě, že pokles tlaku je větší než to, co dokáže kompenzovat čerpadlo, dojde k poklesu průtokového objemu a zobrazí se chyba nízkého průtoku (CH14).

Kvalita vody

Kvalita vody musí splňovat směrnice EN 98/83 ES.

Detailní podmínky kvality vody lze nalézt ve směrnici EN 98/83 ES.

UPOZORNĚNÍ

- Pokud je výrobek nainstalován na stávající hydraulické vodní smyčce, je důležité vyčistit hydraulické potrubí, čímž dojde k odstranění kalu a kamene.
- Instalace filtru do vodní smyčky je velmi důležitá, protože se tím zamezí zhoršování výkonu.
- Chemické ošetření, které zabráňuje vzniku koroze, by měl provádět instalační technik.
- Důrazně doporučujeme na okruh s topnou vodou nainstalovat další filtr. K odstranění kovových částic z topného potrubí se doporučuje použití magnetického nebo cyklónového filtru, který zvládne odstranit i malé částičky. Malé částičky mohou jednotku poškodit a NELZE je odstranit standardním filtrem systému tepelného čerpadla.

Ochrana proti mrazu nemrznoucí směs

V oblastech, kde teplota vstupní vody klesá pod 0 °C, vodovodní potrubí musí být chráněno za pomoci schváleného nemrznoucího roztoku.

O místně schválených roztocích se poraďte s vaším dodavatelem jednotky AWHP. Spočítejte přibližný objem vody v systému. (S výjimkou jednotky AWHP.) K celkovému objemu přidejte šest litrů, aby došlo ke smíchání s vodou v jednotce AWHP.

Typ nemrznoucí směsi	Poměr nemrznoucí směsi					
	0 °C	-5 °C	-10 °C	-15 °C	-20 °C	-25 °C
Ethylenglykol	0 %	12 %	20 %	30 %	-	-
Propylenglykol	0 %	17 %	25 %	33 %	-	-
Metanol	0 %	6 %	12 %	16 %	24 %	30 %

Pokud používáte ochranu před námrazou, změňte nastavení spínače DIP a zadejte teplotní podmínku v Instalačním režimu dálkového ovladače. Podívejte se na ,KONFIGURACE > nastavení dvupolohového přepínače > informace o dvupolohovém přepínači > volba spínače 3' a ,NASTAVENÍ INSTALAČNÍHO PROGRAMU> mrazuvzdorná teplota'.

UPOZORNĚNÍ

- Použijte pouze jeden z výše uvedených nemrznoucích prostředků.
- Pokud použijete prostředek proti zmrznutí může se objevit pokles tlaku a snížení kapacity systému.
- Pokud použijete některý z prostředků proti mrznutí, může dojít ke korozi. Přidejte proto prosím také zpomalovač koroze.
- Kontrolujte prosím pravidelně koncentraci prostředku proti mrznutí, aby byla udržovaná na stejné úrovni.
- Pokud použijete prostředek proti mrznutí (při instalaci nebo provozu), dbejte na to, abyste se prostředku nedotkli.
- Dbejte, abyste dodržovali všechny zákony a normy vaší země vztahující se na použití přípravku proti zmrznutí.

Ochrana proti mrazu pomocí mrazuvzdorného ventilu

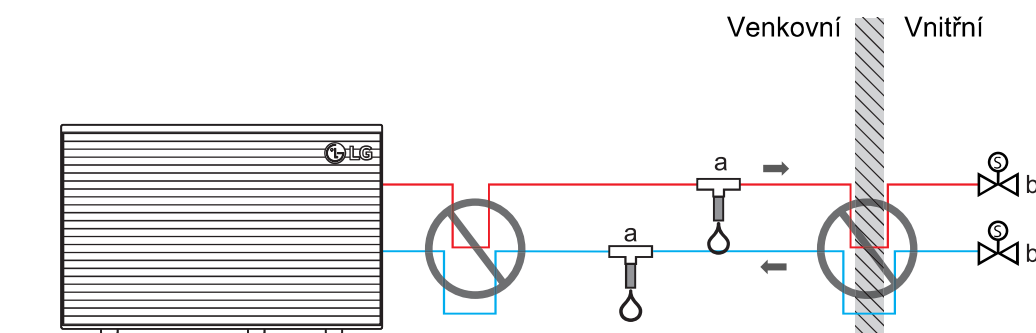
O mrazuvzdorném ventilu

To je ventil, který zabráňuje zamrznutí v zimě. Když do vody nepřidáte žádnou nemrznoucí směs, tak můžete použít mrazuvzdorné ventily ve všech nejnižších bodech venkovního potrubí, abyste ze systému vypustili vodu předtím, než zamrzne.

Instalace mrazuvzdorného ventilu

K ochraně potrubí v terénu proti zamrznutí, nainstalujte následující části:

Mrazuvzdorný ventil



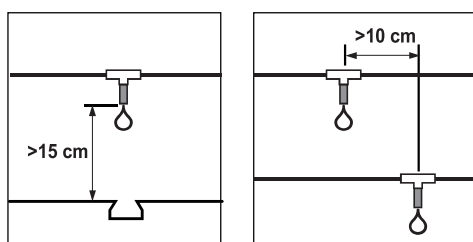
※ Může se lišit podle modelu.

- a Mrazuvzdorný ventil (volitelný - není součástí dodávky)
- b Obvykle zavřené ventily (doporučeno - není součástí dodávky)

Část	Popis
	Ochrana potrubí v terénu. Mrazuvzdorné ventily musejí být nainstalovány: • Svisle, aby vodě umožnily řádně vytékat a musí být bez jakýchkoli překážek. • Ve všech nejnižších bodech potrubí v terénu. • V nejstudenější části a daleko od zdrojů tepla.
	Izolace vody uvnitř domu, když dojde k přerušení dodávky elektrické energie. Obvykle zavřené ventily (umístěné uvnitř poblíž vstupních/výstupních bodů) mohou zabránit vypuštění veškeré vody z vnitřního potrubí, když se otevřou mrazuvzdorné ventily. • Když dojde k přerušení dodávky elektrické energie: Obvykle uzavřené ventily zavřou a izolují vodu uvnitř domu. Pokud se mrazuvzdorné ventily otevřou, vypustí se pouze voda mimo dům. • Za jiných okolností (například: když dojde k poruše čerpadla) : Obvykle zavřené ventily zůstanou otevřené. Pokud se mrazuvzdorné ventily otevřou, vypustí se také voda uvnitř domu.

POZNÁMKA

- Nevytvářejte žádná zachycovací připojení. Pokud může tvar připojení potrubí potencionálně vytvořit jev zachycovače, tak část potrubí nebude možné vypustit a ochranu proti mrazu již nebude možné zaručit.
- Ponechte alespoň 15cm mezeru od země, abyste zabránili ucpání výtoku vody ledem.
- Mezi mrazuvzdornými ventily udržujte vzdálenost alespoň 10 cm.
- Na ventilu nesmí být žádná izolace, aby systém fungoval správně.
- Když jsou nainstalovány mrazuvzdorné ventily, tak **NENASTAVUJTE** minimální požadovanou hodnotu chlazení nižší než 7 °C. Pokud bude nižší, tak se mrazuvzdorné ventily mohou otevřít během funkce chlazení.
- Když je mrazuvzdorný ventil nainstalován venku, tak musí být chráněn před deštěm, sněhem a přímým slunečním světlem.



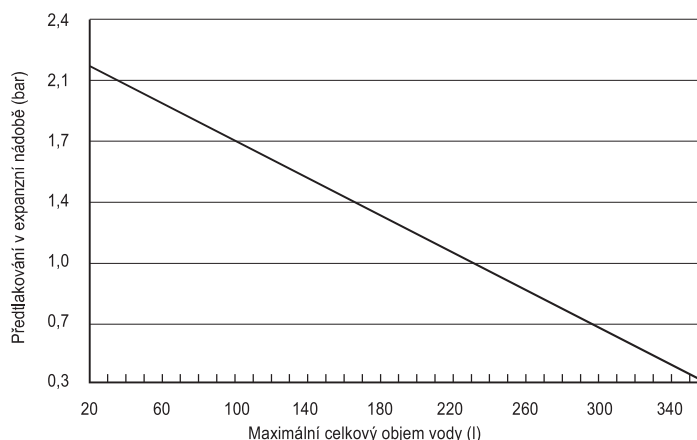
Objem vody a expanzní nádoba

Součástí je vnitřní expanzní nádoba o objemu 8 litrů s předtlakem 1 bar. To znamená, že dle grafu objem-tlak je ve výchozím nastavení podporován celkový objem vody 230 litrů. Pokud se objem vody změní kvůli podmínkám instalace, předtlakování je třeba upravit tak, aby se zajistil správný provoz.

Pokud	Minimální objem vody
Systém je vybaven záložním ohřívačem	20 L
Systém NENÍ vybaven záložním ohřívačem	80 L

* NENÍ zahrnut vnitřní objem vody ve venkovní jednotce.

- Předtlakování se nastaví podle celkového objemu vody. Pokud se pokojová jednotka nachází v nejvyšší pozici vodního okruhu, nastavení není nutné.
- Chcete-li upravit předtlakování, certifikovaná instalující osoba musí použít dusíkový plyn.



Nastavení předtlakování expanzní nádoby je následující:

Krok 1. Viz tabulka „Objem-Výška“.

Pokud místo instalace patří do Případu A, přejděte na Krok 2.

V opačném Případě, pokud jde o Případ B, nedělejte nic. (nastavení předtlakování není nutné.)

V opačném případě, pokud jde o Případ C, přejděte na Krok 3.

Krok 2. Předtlakování nastavte podle následující rovnice.

$\text{Předtlakování [bar]} = (0,1 \times H + 0,3) \text{ [bar]}$

kdy H: rozdíl mezi pokojovou jednotkou a nejvyšším místem vodovodního potrubí

0,3 : minimální tlak vody k zajištění provozu produktu.

Krok 3. Objem expanzní nádoby je menší než místo instalace.

Do externího vodovodního okruhu nainstalujte doplňující expanzní nádobu.

Tabulka Objem-Výška

	$V < 230$ litrů	$V \geq 230$ litrů
$H < 7$ m	Případ B	Případ A
$H \geq 7$ m	Případ A	Případ C

H: rozdíl mezi pokojovou jednotkou a nejvyšším místem vodovodního potrubí.

V: celkový objem vody místa instalace.

MONTÁŽ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Tento produkt může fungovat s různým příslušenstvím pro rozšíření jeho funkčnosti a pro zvýšení pohodlí uživatele. V této kapitole jsou uvedeny technické údaje příslušenství třetí strany a postup připojení tohoto produktu.

Tato kapitola se zabývá pouze příslušenstvím třetích stran. Pro příslušenství podporované společností LG Electronics nahlédněte prosím do příruček dílčího příslušenství.

Příslušenství podporované společností LG Electronics

Položka	Účel	Modelu
Vzdálený snímač teploty	Ovládání podle teploty vzduchu	PQRSTA0
Jednoduchý beznapěťový kontakt	Pro příjem externího signálu	PDRYCB000
Beznapěťový kontakt pro termostat	Suchý kontakt pro termostat	PDRYCB320
Termistor pro nádrž na vodu (akumulační nádoba, nádrž na teplou vodu)	Pro kontrolu teploty vody v nádrži DHW	PHRSTA0
Meter Interface*	Měření výroby / spotřeby energie	PENKTH000
Nástěnný snímač teploty venkovního vzduchu	Pro automatické řízení provozu s přesnější venkovní teplotou Základní snímač venkovní teploty je umístěn v zadní části ODU. Působí na něj zejména sluneční světlo během dne.	PHATS0
Brána v cloudu	Pro použití majákového cloudu	PWFMDB200
Modem Wi-Fi	Aktivace ovládání vzdáleného systému ze smartphonu	PWFMD200
Prodlužovací kabel Wi-Fi	Pro připojení Wi-Fi modemu ke USB kabelu	PWYREW000
TERMISTOR PRO 2. OKRUH	Pro propojení s provozem 2. okruhu a ovládání teploty smíšeného okruhu nebo propojení s externím elektrickým záložním ohřevačem a ovládání teploty jeho výstupu.	PRSTAT5K10

* Současně lze připojit pouze jedno zařízení.

Položka	Účel	Modelu
Prodlužovací kabel	Pro prodloužení kabelu dálkového ovladače o 10 m.	PZCWRC1
Deska krytu	Vyjmutí dálkového ovládání z vnitřní jednotky	PDC-HK10
Kabelový dálkový ovladač	Ovládání jednotky 2 dálkovými ovladači	PREMTW101
Kabel pro ovládání pomocí 2 dálkových ovladačů	Kabel pro ovládání pomocí 2 dálkových ovladačů	PZCWRC2

* Současně lze připojit pouze jedno zařízení.

UPOZORNĚNÍ

- Při chlazení nainstalujte vypouštěcí vanu.
- Pokud nebude instalován, může se tvořit voda.
- Při instalaci vypouštěcí vany se řiďte samostatnou instalační příručkou.

Příslušenství podporované společnostmi třetí strany

Položka	Účel	Specifikace
Termostat	Ovládání podle teploty vzduchu v místnosti	Typ pouze pro vytápění (230 V AC) Typ pro chlazení/vytápění (230 V AC se spínačem pro volbu režimu)
Mix Kit	Použití druhého obvodu	• Mísicí ventil • Mísicí čerpadlo
Kotle třetí strany	Používat pomocný kotel.	
Ovladač dodaný třetí stranou*	Pro připojení externího ovladače pomocí protokolu svorkovnice	Modbus RTU, 9600 bps, stopbit 1, bez parity
Dvoucestný ventil a pohon	Pro blokování podlahové topné spirály před chladicí vodou	2 dráty, NO (bez proudu otevřený) nebo NC (bez proudu uzavřený) typ, 230 V AC
Externí čerpadlo	Pro ovládání průtoku vody v zadní části vyrovnávací nádrže	
Smart Grid	Kontrola provozního režimu v závislosti na poskytovateli vstupního signálu	2 x 230VAC
ESS dodaný třetí stranou*	Pro ovládání provozního režimu podle stavu úspory energie	Modbus RTU
Mrazuvzdorný ventil	K ochraně výměníku, desky proti zamrznutí	
Recirkulační čerpadlo TUV	Pro řízení průtoku vody recirkulačního vodního čerpadla TUV	
Expanzní nádoba pro TUV	Pro TUV systém – Integrovatelný uvnitř jednotky	Ø PŘIPOJENÍ: 3/4" G Max. pracovní tlak: 10 bar Předplněný tlak: 3 bar Vnější průměr: 200mm

* Současně lze připojit pouze jedno zařízení.

Před instalací

! VAROVÁNÍ

Před instalací je třeba dodržet následující

- Při montáži příslušenství musí být vypnutý zdroj napájení.
- Doplnky třetí strany musí splňovat podporovanou specifikaci.
- K instalaci je třeba zvolit správné nástroje.
- Instalaci nikdy neprovádějte máte-li mokré ruce.

Termostat

Termostat se obecně používá pro ovládání produktu na základě teploty vzduchu. Když je termostat napojený na produkt, provoz jednotky ovládá termostat.

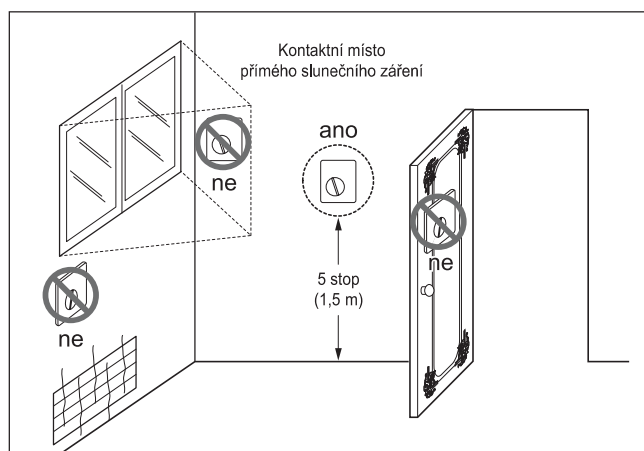
Podmínky instalace

! UPOZORNĚNÍ

- POUŽITÍ 220-240 V~ Termostat
- Některé elektromechanické typy termostatu mají interní časovou prodlevu pro ochranu kompresoru. V takovém případě trvá změna režimu o něco déle, než by mohl uživatel očekávat. Pokud jednotka nereaguje rychle, přečtěte si prosím pečlivě manuál k termostatu.
- Nastavení teplotního rozmezí termostatu se může lišit od jednotky. Stanovená teplota vytápění nebo chlazení by se měla zvolit v teplotním rozmezí jednotky.
- Důrazně doporučujeme instalovat termostat v prostoru, kde se požaduje především vytápění.

V rámci zajištění správného fungování se vyhněte následujícím místům:

- Výška od podlahy je přibližně 1.5 m.
- Termostat nelze umístit tam, kde bude skrytý, pokud se otevrou dveře.
- Termostat nelze umístit tam, kde lze očekávat externí teplotní vlivy (například nad radiátorem nebo otevřeným oknem)



Termostat

Obecné informace

Tepelné čerpadlo podporuje následující termostaty.

Typ	Napětí	Provozní režim	Podporován
Mechanický (1)	230 V~	Pouze vytápění (3)	Ano
		Vytápění / Chlazení (4)	
		Vytápění / Chlazení / Ohřev TUV (5)	
Elektrický (2)	230 V~	Pouze vytápění (3)	Ano
		Vytápění / Chlazení (4)	
		Vytápění / Chlazení / Ohřev TUV (5)	

- (1) Uvnitř termostatu není elektrický obvod a není třeba napájení termostatu elektřinou.
- (2) Elektrický obvod, jako například displej, LED, bzučák, atd. jsou součástí termostatu a je proto potřeba napájení elektřinou.
- (3) Termostat generuje signál „Vytápění ZAPNUTO“ nebo „Vytápění VYPNUTO“ podle cílové teploty uživatele.
- (4) Termostat generuje jak signál „Vytápění ZAPNUTO“ nebo „Vytápění VYPNUTO“, tak signál „Chlazení ZAPNUTO“ nebo „Chlazení VYPNUTO“ podle cílové uživatelské teploty vytápění nebo chlazení.
- (5) Termostat vytváří signál „Vytápění ZAP. nebo Vytápění VYP.“, „Chlazení ZAP. nebo Chlazení VYP.“, „Ohřev TUV ZAP. nebo Ohřev TUV VYP.“ podle cílové teploty uživatele pro vytápění, chlazení a ohřev TUV.

UPOZORNĚNÍ

Výběr termostatu pro vytápění/chlazení

- Termostat pro vytápění/chlazení musí mít funkci „Volba režimu“, aby bylo možné rozlišit režim provozu.
- Termostat pro vytápění/chlazení musí mít schopnost nastavení různé cílové teploty chlazení a vytápění.
- Pokud nejsou dodrženy výše uvedené podmínky, nemůže jednotka fungovat správně.
- Termostat pro vytápění/chlazení musí poslat signál pro vytápění/chlazení ihned poté, když je splněna teplotní podmínka. Při vysílání signálu chlazení/vytápění není povoleno časové prodloužení.

Jak zapojit termostat pro Vytápění / Chlazení / Ohřev TUV

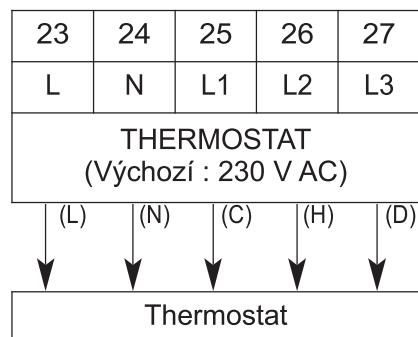
Postupujte dle níže uvedených kroků 1-3.

Krok 1. Sundejte přední kryt jednotky a otevřete řídicí skříň.

Krok 2. Zjistěte elektroinstalační specifikace termostatu. Pokud je 220-240 V~, přejděte na krok 3

Krok 3. Najděte svorkovnici a napojte drát, jak je zobrazeno níže.

TB 1



(L) : Živý signál DPS do termostatu

(N) : Neutrální signál DPS do termostatu

(C) : Signál chlazení z termostatu do DPS

(H) : Signál vytápění z termostatu do DPS

(D) : Signál Ohřevu TUV z termostatu na DPS

VAROVÁNÍ

Termostat mechanického typu.

Nenapojujte drát (N), protože termostat mechanického typu nevyžaduje napájení elektrinou.

UPOZORNĚNÍ

Nenapojujte externí elektrické zatížení.

Dráty (L) a (N) musí být použity pouze pro provoz termostatu elektrického typu.

Nikdy nepřipojujte externí elektrické prvky, jako jsou ventily, jednotky ventilátorů atd. Pokud jsou připojené, může dojít k vážnému poškození hlavní DPS (ohříváče).

Poslední kontrola

Nastavení přepínače DIP:

- Spínač DIP č. 8 nastavte do polohy „ZAP.“. V opačném případě nedokáže jednotka termostat rozpoznat.

Dálkový ovladač:

- Na dálkovém ovladači je zobrazen text „Termostat“.
- K dispozici je pouze nastavení teploty vody a ostatní tlačítka jsou zakázána.
- V případě termostatu topení / chlazení / ohřevu teplé vody vyberte v nastavení instalačního programu dálkového ovladače jako typ řízení termostatu „Ohřev a chlazení / TUV“.
- Výrobek pracuje podle stavu termostat zapnut/vypnut a dálkového ovladače.

Stav termostat zapnut/vypnut		Výrobek
Termostat	Dálkový ovladač	
Termostat vypnut	Termostat vypnut	Termostat vypnut
Termostat vypnut	Termostat zapnut	Termostat vypnut
Termostat zapnut	Termostat vypnut	Termostat vypnut
Termostat zapnut	Termostat zapnut	Termostat zapnut

Druhý okruh

Funkce 2nd circuit (2. okruh) je funkce, která může samostatně ovládat funkci Okruh 1 vyžadující vysokou teplotu a Okruh 2 vyžadující střední teplotu. Musíte si připravit samostatnou směšovací soupravu. Směšovací souprava musí být nainstalována ve Okruh 2.

[Průvodce instalací vytápění ve směšovacím okruhu]

Okruh 1 \ Okruh 2	Podlaha (35 °C)	Konvektor (FCU, 45 °C)	Radiátor (45 °C)	Radiátor (55 °C)
Podlaha (35 °C)	x	x	x	x
Konvektor (FCU, 45 °C)	○	x	x	x
Radiátor (45 °C)	○	○	x	x
Radiátor (55 °C)	○	○	○	x

[Průvodce instalací chlazení ve směšovacím okruhu]

Okruh 1 \ Okruh 2	Podlaha (18 °C)	Konvektor (FCU, 5 °C)
Podlaha (18 °C)	x	x
Konvektor (FCU, 5 °C)	○	x

※ Topné okruhy, které nejsou navrženy pro přepravu chladicí vody, se musejí zablokovat 2cestným ventilem.

POZNÁMKA

Okruh 1 = Přímý okruh: zóna, kde je při ohřevu nejvyšší teplota vody

Okruh 2 = Mísicí okruh : Druhá zóna

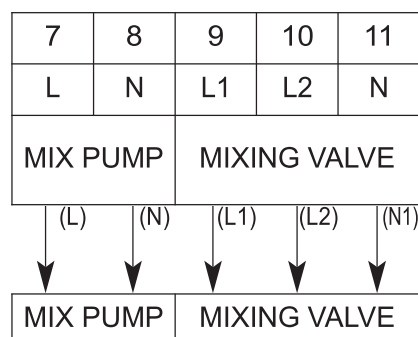
Jak zapojit soupravu směšovacího okruhu

Postupujte podle níže uvedených kroků 1 ~ 3.

Krok 1. Sejměte přední kryt jednotky.

Krok 2. Najděte svorkovnici a napojte drát, jak je zobrazeno níže.

TB 1



(L): Živý signál z PCB do směšovacího čerpadla.

(N): Neutrální signál z PCB do směšovacího čerpadla.

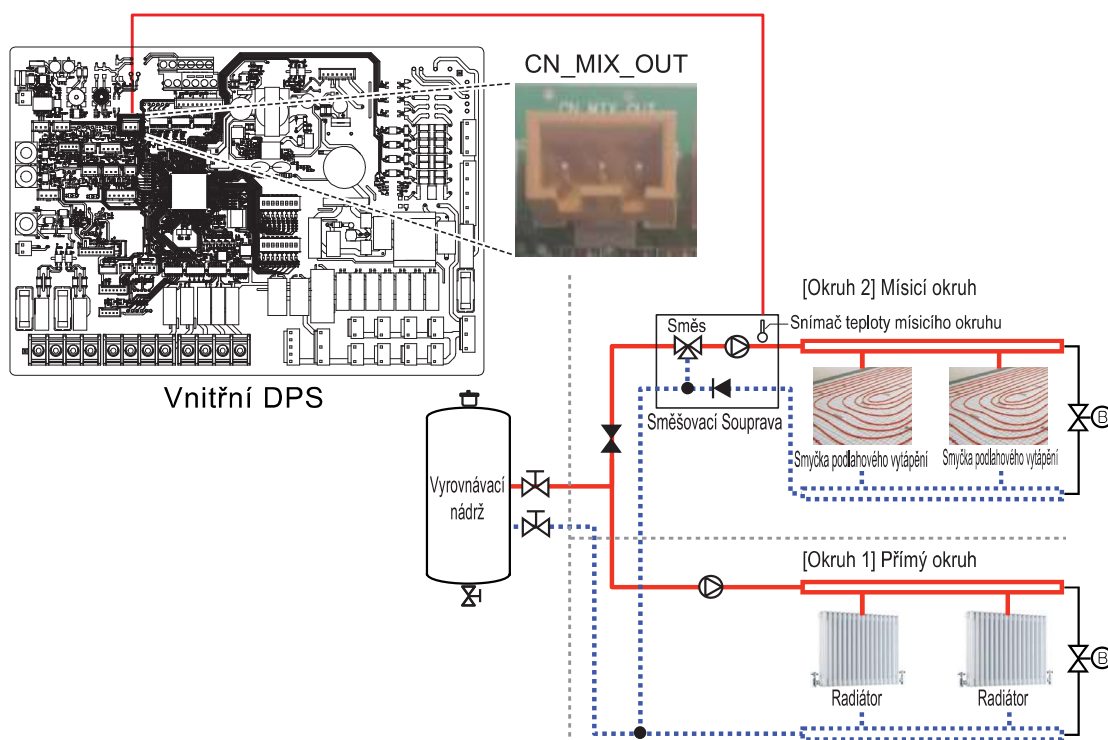
(L1): Živý signál (pro normální uzavřený typ) z PCB do směšovacího ventilu.

(L2): Živý signál (pro normální otevřený typ) z PCB do směšovacího ventilu.

(N1) Neutrální signál z PCB do směšovacího ventilu.

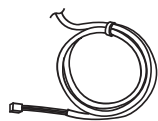
* Uzavřeno = NENÍ smíšené

Krok 3. Vložte snímač teploty do "CN_MIX_OUT" (hnědý) hlavní desky, jak je znázorněno níže. Snímač by měl být správně namontován na výstupní trubici vodního čerpadla pro mixážní sadu, jak je znázorněno níže.



POZNÁMKA

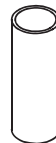
- Umístění externího čerpadla se může lišit podle nastavení instalačního programu.
- Specifikace teplotního senzoru:
Příslušenství LG PRSTAT5K10 při teplotě 25 °C : 5 kΩ
Minimální provozní teplota: -30 °C ~ 100 °C

[Termistor mísicího okruhu]

Senzor



Držák senzoru



Konektor senzoru

"Postupujte podle kroků Krok 1 ~ Krok 4.

Krok 1. Namontujte konektor snímače do odtokové trubky směšovacího čerpadla. (Svařování musí být provedeno pro připojení zástrčky snímače na trubku.)

Krok 2. Zkontrolujte, zda je napájení pohonu vypnuto.

Krok 3. Upevněte konektor snímače do zásuvky snímače, jak je znázorněno na následujícím obrázku.

Krok 4. Postavte kabelový svazek kompletně na PCB (CN_MIX_OUT) a upevněte tepelný snímač ke konektoru trubky, jak je znázorněno níže.



Kotel dodaný třetí stranou

Tento produkt lze použít při připojení pomocného ohřívače.

Ohřívač dodaný 3. stranou lze zapnout/vypnout ručně prostřednictvím dálkového ovladače nebo sám automaticky porovnáváním teploty okolního vzduchu a přednastavené teploty. Je možný pouze provoz s dvěma hodnotami.

Ohřívač je v zapnutém stavu nutné ovládat pouze pomocí jeho ovládacích prvků.

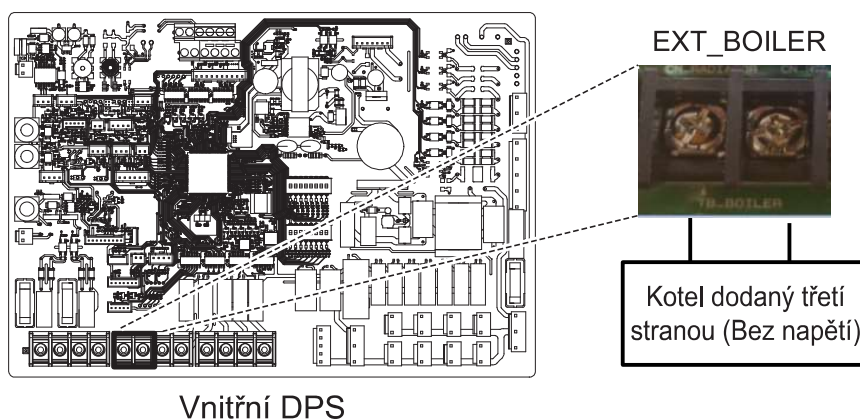
Jak zapojit kotel třetí strany

Postupujte podle níže uvedených kroků 1 ~ 3.

Krok 1. Zkontrolujte, zda je napájení okruhu vypnuté.

Krok 2. Demontujte kabely a odpojte svorky ve vnitřním PCB.

Krok 3. Napájecí kabel zapojte ke svorkovnici (TB_BOILER).



Ovladač dodaný třetí stranou

Tento produkt lze rovněž propojit s ovladačem dodaným třetí stranou za použití Modbus RTU. Prostřednictvím protokolu Modbus lze využít různých datových bodů a možností nastavení. Další informace získáte od svého autorizovaného prodejce.

Jak nainstalovat ovladač dodaný třetí stranou

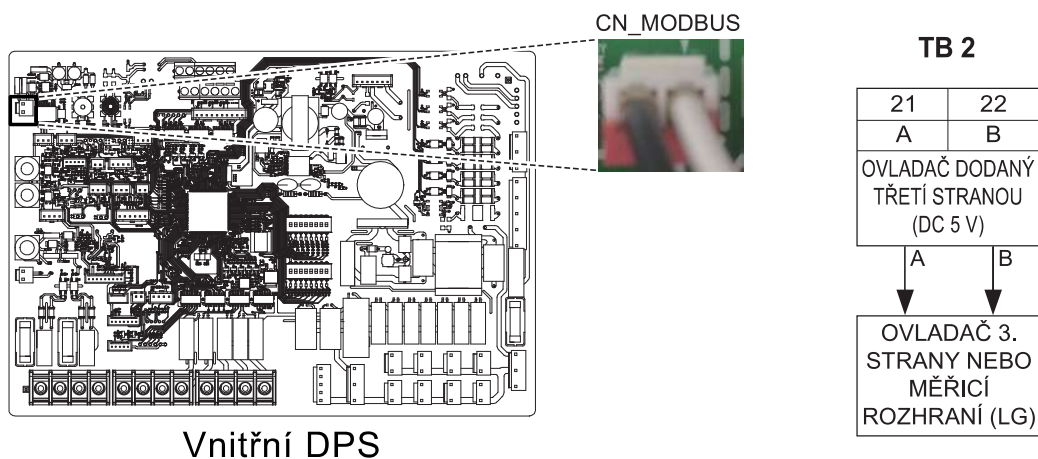
Postupujte podle níže uvedených kroků 1 ~ 4.

Krok 1. Zkontrolujte, zda je napájení okruhu vypnuté.

Krok 2. Demontujte přední panely a z jednotky odpojte řídicí skříň (vnitřní).

Krok 3. Zkontrolujte, zda je popruh (bílý) zasunutý do vnitřní jednotky PCB ((CN_MODBUS).

Krok 4. Ovladač dodaný třetí stranou zcela zapojte ke svorkovnici 2(21/22).



POZNÁMKA

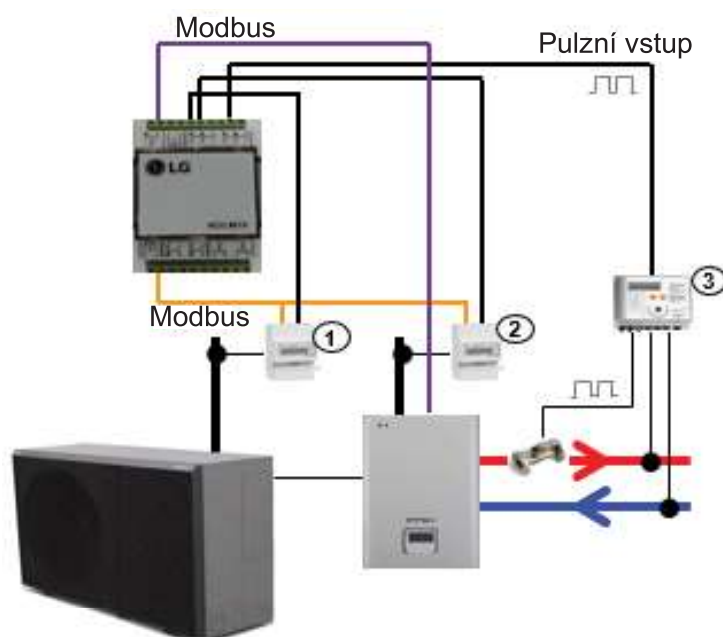
- V případě použití přípojky CN_MODBUS k propojení s měřicím modulem LG nelze současně připojit řídicí jednotku třetí strany.

Rozhraní měřidla

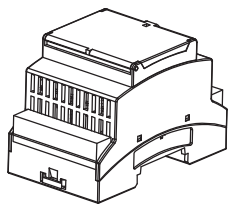
Toto příslušenství (PENKTH000) lze použít pro připojení wattmetru třetí strany (max. 3) za použití impulzního vstupu nebo Modbus a měřiče tepla využívajícího pulzní vstup.

Spotřebovaná elektřina a/nebo vyrobená tepelná energie se zobrazují na dálkovém ovladači.

Jak nainstalovat rozhraní měřidla



- ① Příkon venkovní jednotky
- ② Příkon záložního ohřívače
- ③ Tepelný výkon vnitřní jednotky

[Součásti měřicího rozhraní]

Tělo měřicího rozhraní

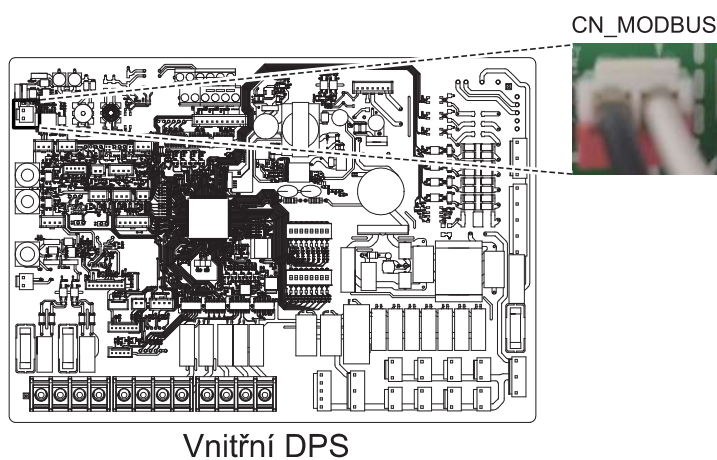
Postupujte podle níže uvedených kroků 1 ~ 4.

Krok 1. Zkontrolujte, zda je napájení okruhu vypnuté.

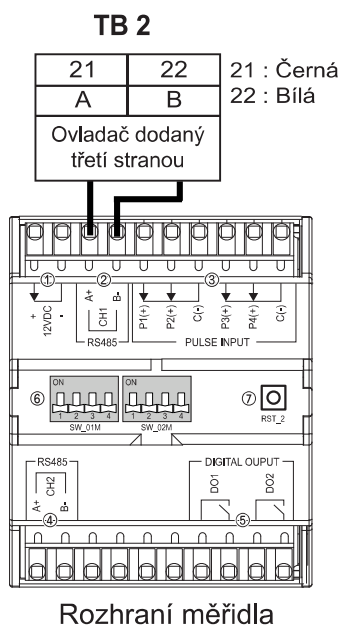
Krok 2. Demontujte přední panely a z jednotky odpojte řídicí skříň (vnitřní).

Krok 3. Zkontrolujte, zda je popruh (bílý) zasunutý do vnitřní jednotky PCB (CN_MODBUS).

Krok 4. Externí čerpadlo připojte ke svorkovnici 2(21/22).



Vnitřní DPS

**POZNÁMKA**

- V případě použití přípojky CN_MODBUS k propojení s ovladačem třetí strany nelze současně připojit měřicí modul.
- Další informace viz příručku PENKTH000.

Centrální ovladač

Produkt je schopen komunikace a regulace prostřednictvím centrálního ovladače.

Následující funkce lze ovládat v stavu připojení centrálního ovladače (provoz/zastavení, požadovaná teplota, činnost horké vody/zastavení, teplota teplé vody, plné zablokování atd.).

Jak nainstalovat centrální ovladač

Pro použití centrálního ovladače musíte zřídit prostředí pro vzájemnou komunikaci mezi centrálním ovladačem a tímto produktem a odpovídající zařízení zaregistrovat prostřednictvím funkcí centrálního ovladače.

Pro použití centrálního ovladače jej musíte nainstalovat v následujícím pořadí.

Krok 1. Kontrola prostředí instalace a nastavení adresy zařízení

Před instalací centrálního ovladače zkontrolujte síť kvůli jakýmkoli propojeným zařízením a připojeným zařízením přiřadte nepřekrývající se adresy.

Krok 2. Připojení

Připojte PI485 a centrální ovladač pomocí kabelu RS-485.

Krok 3. Přístup a registrace zařízení

Přihlaste se do centrálního ovladače a zařízení zaregistrujte s nastavenou adresou.

Ohledně instalace centrálního ovladače se poraďte s kvalifikovaným technickým odborníkem / technikem.

Pokud máte jakékoli dotazy ohledně instalace, tak kontaktujte servisní centrum LG nebo LG Electronics.

Suchý kontakt

Suchý kontakt je řešení pro automatické ovládání systému HVAC. Zjednodušeně řečeno, jde o spínač, který lze použít k zapnutí/vypnutí zařízení po získání signálu z externích zdrojů.

Jak instalovat Suchý kontakt

[Části suchého kontaktu]



Konstrukce suchého kontaktu



Kabel (pro připojení s IDU)

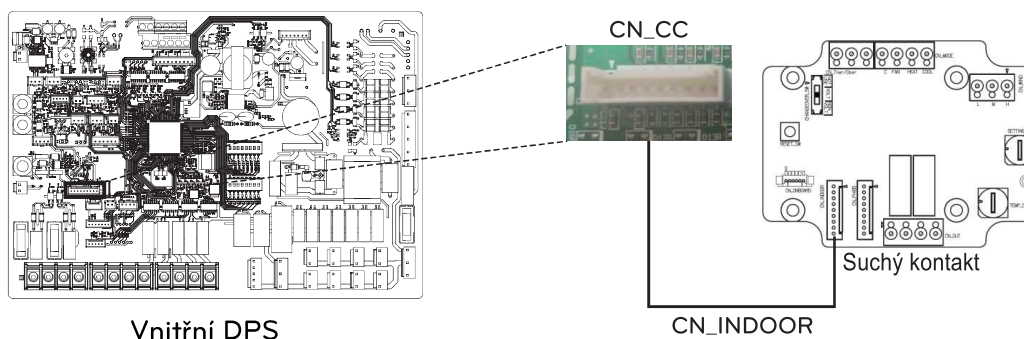
Postupujte podle níže uvedených kroků 1 ~ 4.

Krok 1. Zkontrolujte, zda je napájení okruhu vypnuté.

Krok 2. Demontujte přední panely a označte svorkovnici ve vnitřním PCB.

Krok 3. Kabel připojte k jednotce PCB (CN_CC).

Krok 4. Potom pevně zapojte popruh do suchého kontaktu PCB (CN_INDOOR), jak je znázorněno níže.

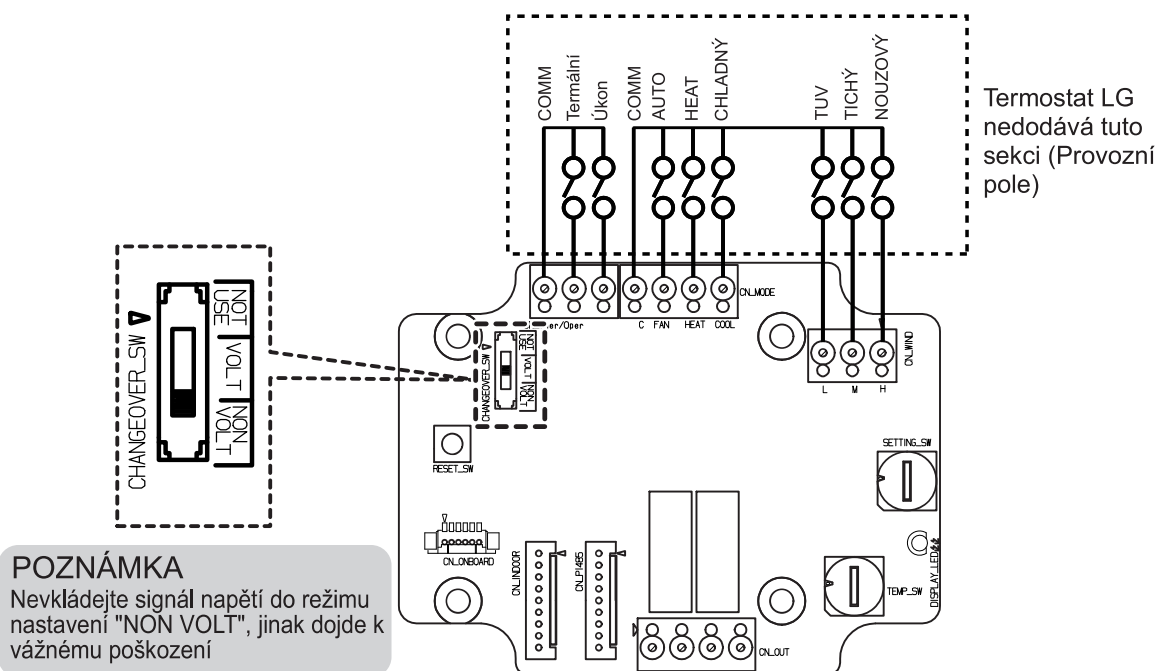


POZNÁMKA

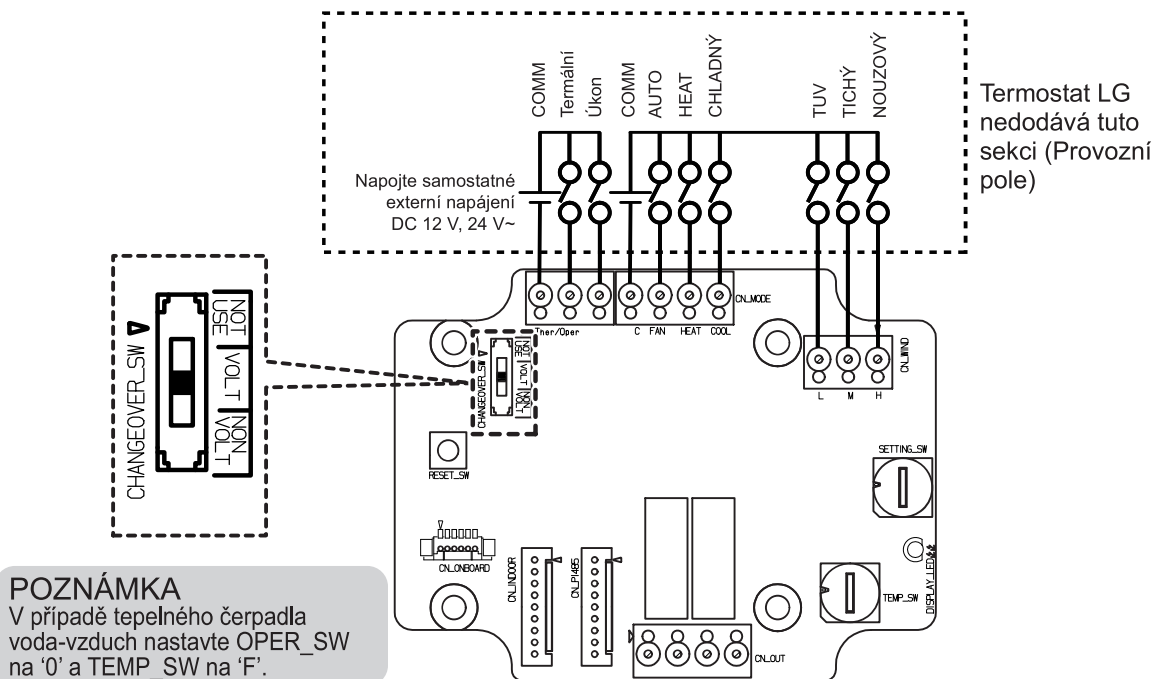
- Více informací o instalaci suchého kontaktu naleznete v návodu k instalaci dodaného pro suchý kontakt.
- Další nastavení beznapěťového kontaktu naleznete v části „Režim beznapěťového kontaktu / CN_CC / CN_EXT“, která je součástí instalačního nastavení.

[Nastavení vstupního signálu kontaktů]

- Pouze pro uzavření kontaktů vstupů (bez příkonu)



- Pro vstupní kontaktní napětí: DC 12 V, 24 V ~

**Nastavení Setting_SW**

- Normální (0): lze ovládat dálkovým ovladačem
- Vynucené (1): nelze ovládat dálkovým ovladačem
- Neexistuje žádné nastavení OPER_SW, podle kterého by byl deaktivován každý vstupní signál.

Externí ovladač - nastavení operace programovatelného digitálního vstupu

Pokud požadujete ovládání v závislosti na externím digitálním vstupu (ON / OFF), připojte kabel k vnitřnímu PCB (CN_EXT).

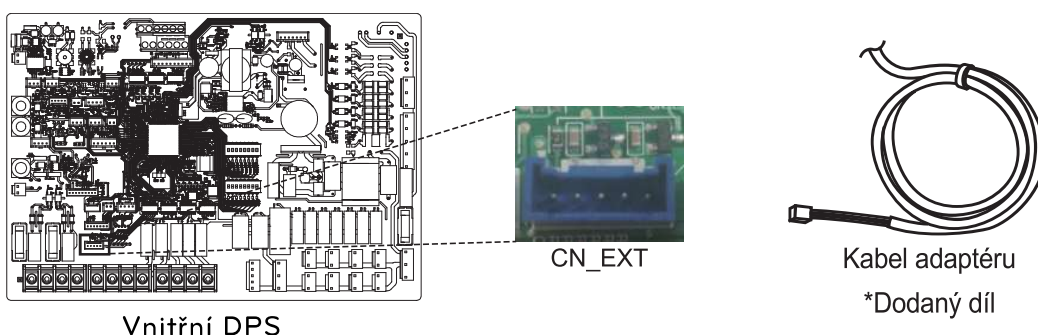
Postupujte podle níže uvedených kroků 1 ~ 4.

Krok 1. Zkontrolujte, zda je napájení okruhu vypnuté.

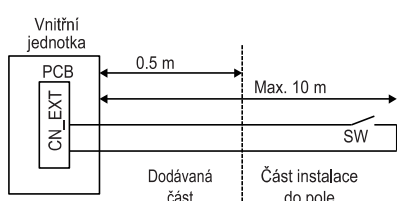
Krok 2. Demontujte přední panely a rozlišujte ovládací skříň (vnitřní) jednotky

Krok 3. Zcela připojte externí ovladač k PCB (CN_EXT).

Krok 4. Připojte část pro instalaci kabelu a pole.

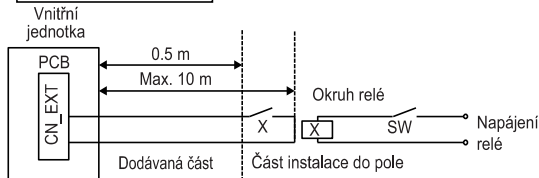


Příklad instalace #1



- SW: přepínač s jedním pólem
 - Zvolte část s kontakty pro extrémně nízkou intenzitu
 - Na kontaktním místě se používá DC 5 V ~ 12 V
 - Zatížení spínače je přibližně 0.5 ~ 1 mA
- Ovládací kabel
 - Velikost kabelu: 22 až 26 AWG
 - Kabel nepokládejte na vzdálenost delší než 10 metrů

Příklad instalace #2



- X: Relé (bod kontaktu, pevný DC 0.5 ~ 1 mA)
- SW : Spínač ZAP / VYP
- Řídící kabel (Vnitřní jednotka do reléového obvodu)
 - Velikost kabelu: 22 až 26 AWG
 - Kabel nepokládejte na vzdálenost delší než 10 metrů

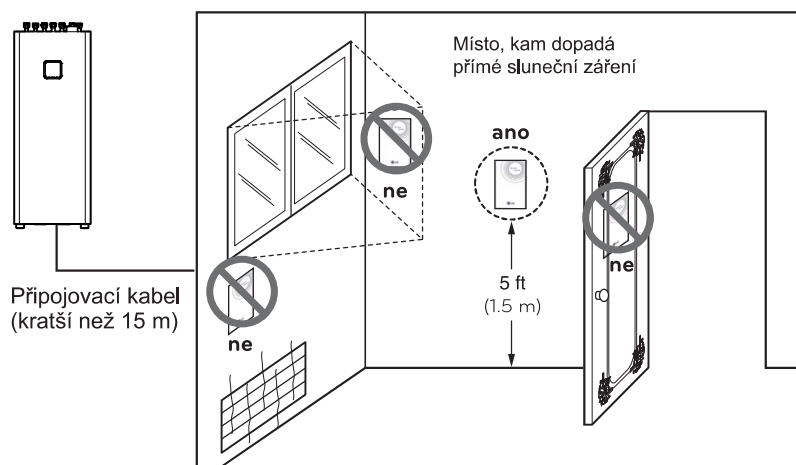
Dálkový senzor teploty

Dálkový senzor teploty lze instalovat na jakémkoli místě, kde chce uživatel snímat teplotu.

Podmínky instalace

Role a omezení při instalaci vzdáleného čidla teploty vzduchu jsou velmi podobné jako u termostatu.

- Vzdálenost mezi pokojovou jednotkou a senzorem teploty na dálkovém ovladači by měla být menší než 15 m kvůli délce připojovacího kabelu vzdáleného senzoru teploty vzduchu.



dálkový senzor teploty vzduchu

! UPOZORNĚNÍ

- Zvolte místo, kde lze měřit průměrnou teplotu pro jednotku.
- Vyhněte se přímému slunečnímu záření.
- Zvolte místo, kde topná zařízení neovlivní dálkový senzor.
- Zvolte místo, kde výstup chladicího větráku neovlivní dálkový senzor.
- Zvolte místo, kde dálkový senzor není ovlivněn otevřením dveří.

POZNÁMKA

- Více informací o instalaci dálkového senzoru teploty naleznete v návodu k instalaci dodaného s dálkovým senzorem teploty.
- V ohledu na další nastavení dálkového teplotního čidla viz kapitolu 'Nastavení instalatéra' (Konfigurace/Výběr zařízení místnosti).

Jak instalovat dálkový senzor teploty

[Součásti dálkového teplotního senzoru]



Kabel



Šroub (pro opravu senzoru
dálkového ovládání)



Montážní příručka

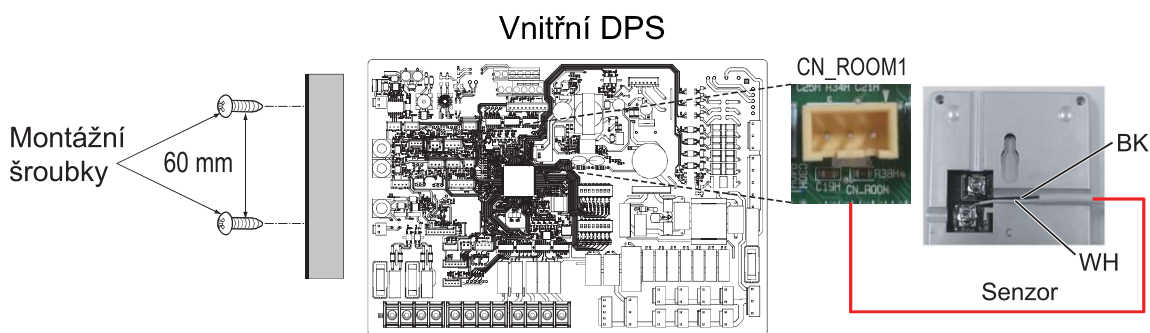
Postupujte podle níže uvedených kroků 1 ~ 5.

Krok 1. Rozhodněte se, kde je nainstalován dálkový snímač teploty. Poté určete umístění a výšku upevňovacích šroubů na obr. 1 (interval mezi šrouby: 60 mm)

Krok 2. Zkontrolujte, zda je napájení okruhu vypnuté.

Krok 3. Demontujte přední panely a z jednotky odpojte řídicí skříň (vnitřní).

Krok 4. Vložte snímač teploty do DPS (CN_ROOM1) a pevně jej upevněte. (Obr. 2)



[obr. 1]

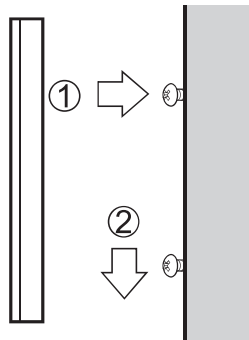
[obr. 2]

POZNÁMKA

- V případě, že je používáno dálkové teplotní čidlo pro ovládání smíšeného okruhu, použijte port CN_ROOM2. Při nastavení drátu nehraje polarita roli.

Krok 5. Připevněte dálkový senzor teploty pomocí šroubků dle pořadí šipek.

Připevnění dálkového senzoru



Externí čerpadlo

Externí čerpadlo (třetí strany) lze použít, pokud interní čerpadlo nedokáže vykompenzovat ztrátu systémového tlaku; V případě potřeby sekundárního čerpadla (v případě paralelní vyrovnávací nádrže) nebo – pokud jsou vyžadovány dva topné okruhy – jako oběhové čerpadlo pro napájení okruhu radiátoru.

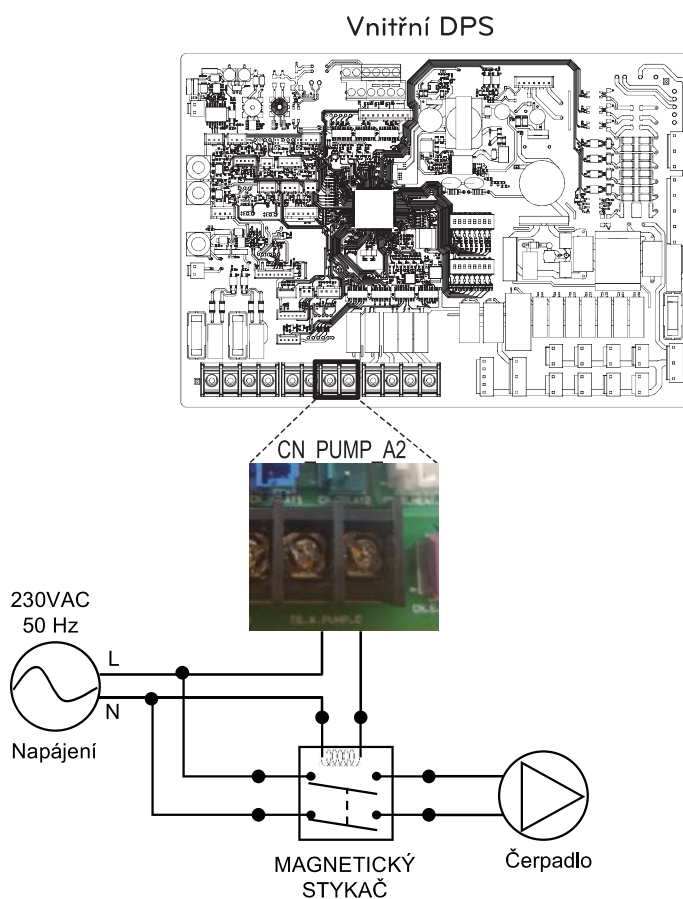
Jak připojit externí čerpadlo

Postupujte podle níže uvedených kroků 1 ~ 3.

Krok 1. Zkontrolujte, zda je napájení okruhu vypnuté.

Krok 2. Demontujte přední panely a označte svorkovnici ve vnitřním PCB.

Krok 3. Připojte napájecí kabel ke svorkovnici.

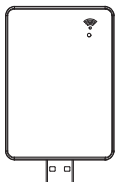


Modem Wi-Fi

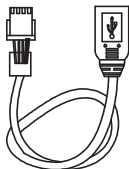
Modem Wi-Fi umožňuje vzdálený provoz ze smartphonu. Dostupné funkce zahrnují výběr zapnutí / vypnutí, provozní režim, ohřev TUV, nastavení teploty a týdenní plánování atd. Na podrobné pokyny se podívejte do návodu, který je obsažen v příslušenství.

Jak nainstalovat modem Wi-Fi

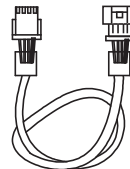
[Součásti wi-fi modemu]



Tělo Wi-fi modemu



Kabel USB



Prodlužovací kabel

※ Prodlužovací kabel Wi-Fi modemu : PWYREW000 (prodává se samostatně)

Postupujte podle níže uvedených kroků 1 ~ 5.

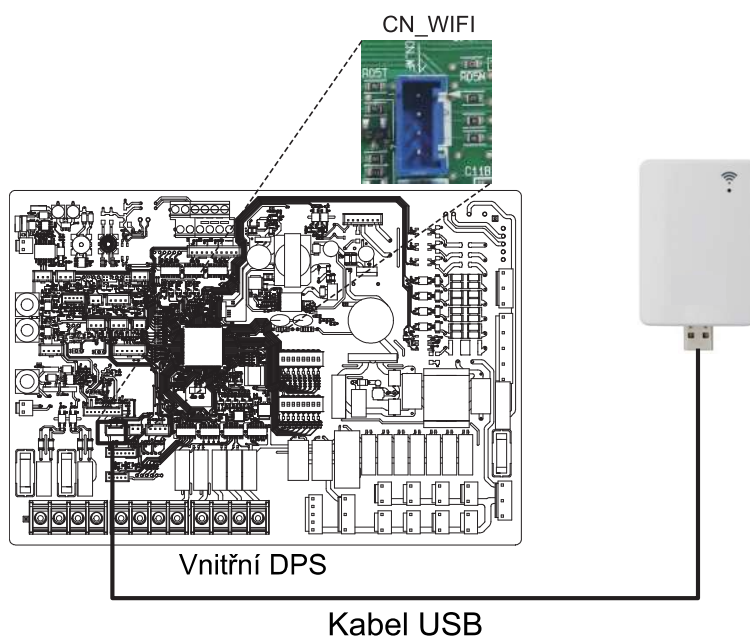
Krok 1. Zkontrolujte, zda je napájení okruhu vypnuté.

Krok 2. Demontujte přední panely a z jednotky odpojte řídicí skříň (vnitřní).

Krok 3. Připojte kabel USB k PCB vnitřní jednotky (CN_WIFI; Modrá), až zaklapne na místo.

Krok 4. Připojte Wi-Fi modem ke kabelu USB.

Krok 5. Nainstalujte Wi-Fi modem na vyznačenou pozici podle obrázku.



Energetický stav

Tento produkt poskytuje energetické stavy, které zákazníkům umožňují využívat co nejvíce své vlastní obnovitelné energie. Může měnit požadované hodnoty v závislosti na vstupním signálu ze systému skladování energie (ESS) nebo z jakéhokoli jiného zařízení třetích stran využívající vstupy Modbus RTU nebo Digital 230V.

Dostupné energetické stavy

K dispozici je 8 energetických stavů. 4 pevné a 4 přizpůsobitelné – každý s možností zvýšení vlastní spotřeby obnovitelné energie.

Energetický stav	Příkaz	Stav nabíjení baterie	Provoz (standardní nastavení)					
			Vytápění		Chlazení		Domácí horká voda	
			Nastavení	Rozsah	Nastavení	Rozsah	Nastavení	Rozsah
1	Provoz vypnutý (Zámek nástroje)	Nízký	Nucené vypnutí vnitřního provozu	Fixní	Nucené vypnutí vnitřního provozu	Fixní	Nucené vypnutí vnitřního provozu	Fixní
2	Normální provoz	Normální	Udržení provozního stavu	Fixní	Udržení provozního stavu	Fixní	Udržení provozního stavu	Fixní
3	Provoz zapnut – doporučuje se	Vysoký	zvýšení o 2 °C od cílové teploty	Fixní	Udržení provozního stavu	Fixní	zvýšení o 5 °C od cílové teploty	Fixní
4	Provoz na příkaz	Velmi vysoká	Udržení provozního stavu	Fixní	Udržení provozního stavu	Fixní	Cílová teplota užitkové teplé vody 80 °C	Fixní
5	Provoz na příkaz	Velmi vysoká	Zvýšení o od cílové teploty	0/+30 (Standardní nastavení : +5)	Snížení o od cílové teploty	0/-30 (Standardní nastavení : -5)	Zvýšení o od cílové teploty	0/+50 (Standardní nastavení : +30)
6	Provoz zapnut – doporučuje se	Vysoký	Zvýšení o od cílové teploty	0/+30 (Standardní nastavení : +2)	Snížení o od cílové teploty	0/-30 (Standardní nastavení : -2)	Zvýšení o od cílové teploty	0/+50 (Standardní nastavení : +10)
7	Úsporný provoz	Nízký	Snížení o od cílové teploty	0/-30 (Standardní nastavení : -2)	Zvýšení o od cílové teploty	0/+30 (Standardní nastavení : +2)	Snížení o od cílové teploty	0/-50 (Standardní nastavení : 0)
8	Mimořádně úsporný provoz	Velmi nízké	Snížení o od cílové teploty	0/-30 (Standardní nastavení : -5)	Zvýšení o od cílové teploty	0/+30 (Standardní nastavení : +5)	Snížení o od cílové teploty	0/-50 (Standardní nastavení : 0)

Digitální vstup pro úsporu energie (ESS, Chytrá síť)

Tento produkt nabízí dva digitální vstupy (TB_SG:ES1/ES2), které lze použít k přepínání mezi energetickými stavy, pokud nepoužíváte připojení Modbus RTU (CN-COM).

Dostupné energetické stavy

Celkem je k dispozici 8 energetických stavů. Čtyři různé stavy lze vyvolat pomocí 230V vstupů – ve výchozím nastavení jde o energetické stavy 1–4.

Díky přiřazení digitálního vstupu v nabídce „Energetický stav / přiřazení digitálního vstupu“ na ovládacím panelu lze pro signály 0:1 a 1:1 vybrat různé energetické stavy.

Signál 0:0 je vždy spojen s možností ES2 (běžný provoz) a signál 1:0 je vždy spojen s možností ES1 (provoz vypnutý/zámek nástroje).

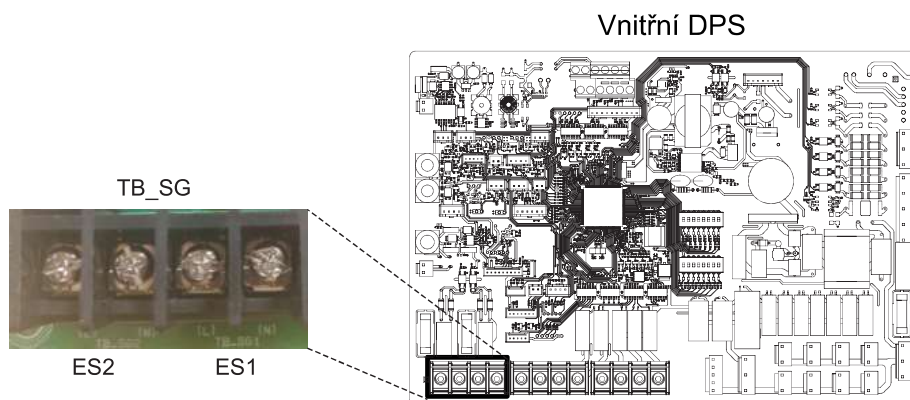
Jak nastavit digitální vstupní signál

Postupujte podle níže uvedených kroků 1 ~ 3.

Krok 1. Zkontrolujte, zda je napájení okruhu vypnuté.

Krok 2. Demontujte přední panely a označte svorkovnici ve vnitřním PCB.

Krok 3. Připojte napájecí kabel k svorkovnici v PCB (ES2, ES1), jak je znázorněno níže.



Energetický stav v závislosti na vstupním signálu (TB_SG1/TB_SG2)

Vstupní signál		Výstupní stav	
ES1	ES2	Výchozí nastavení	Rozsah
0	0	Energetický stav 2	Fixní
1	0	Energetický stav 1	
0	1	Energetický stav 3	Energetický stav 3 ~ Energetický stav 8
1	1	Energetický stav 4	

2cestný ventil

2cestný ventil je třeba pro řízení proudění vody při chlazení. Úkolem 2cestného ventilu je přerušit proudění vody do okruhu pro podlahní vytápění v režimu chlazení, když je pokojová klimatizační jednotka navržena i pro chlazení.

Obecné informace

THERMAV podporuje následující dvoucestný ventil.

Typ	Napětí	Provozní režim	Podporován
NO 2-drát ¹⁾	230 V AC	Připojit ke zdroji energie : Zavření ventilu	Ano
		Odpojit se od zdroje energie : Otevření ventilu	
NC 2-drát ²⁾	230 V AC	Připojit ke zdroji energie : Otevření ventilu	Ano
		Odpojit se od zdroje energie : Zavření ventilu	

1) Normální otevřený typ. Pokud NEDOCHÁZÍ k napájení elektřinou, ventil je otevřený.
(Když dochází k napájení elektřinou, je ventil uzavřený.)

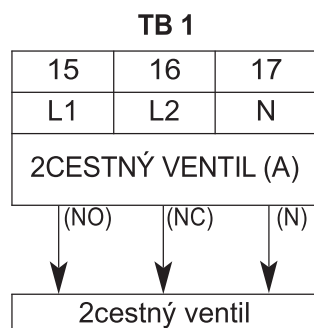
2) Normální uzavřený typ. Pokud NEDOCHÁZÍ k napájení elektřinou, ventil je uzavřený.
(Když dochází k napájení elektřinou, je ventil otevřený.)

Jak provést elektroinstalaci 2cestného ventilu

Proveďte kroky 1-2 uvedené níže.

Krok 1. Sundejte přední kryt vnitřní jednotky a otevřete řídicí skříň.

Krok 2. Najděte svorkovnici a napojte drát, jak je zobrazeno níže.



(NO): Živý signál (pro normální otevřený typ) z DPS do 2cestného ventilu

(NC) : Živý signál (pro normální uzavřený typ) z DPS do 2cestného ventilu

(N) : Neutrální signál z DPS do 2cestného ventilu

! UPOZORNĚNÍ

Kondenzace orosení

- Nesprávné zapojení elektroinstalace může způsobit kondenzaci na podlaze.
Pokud je radiátor napojený na okruh pro podlahové vytápění, může se na povrchu radiátoru objevit zkondenzované orosení.

! VAROVÁNÍ

Elektroinstalace

- Normální otevřený typ musí být napojený na drát (NO) a drát (N) pro zavírání ventilu v režimu chlazení.
- Normální uzavřený typ musí být napojený na drát (NC) a drát (N) pro zavírání ventilu v režimu chlazení.

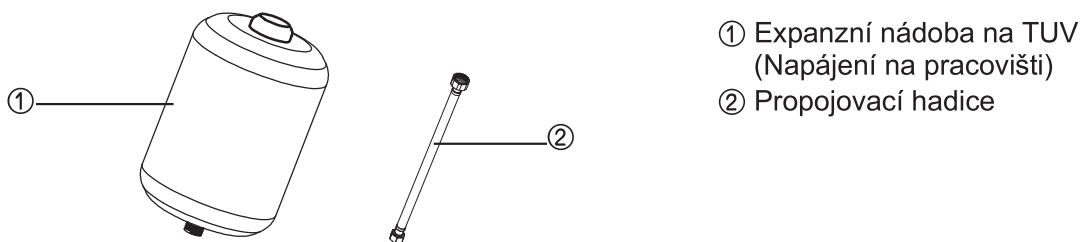
Poslední kontrola

Směr průtoku :

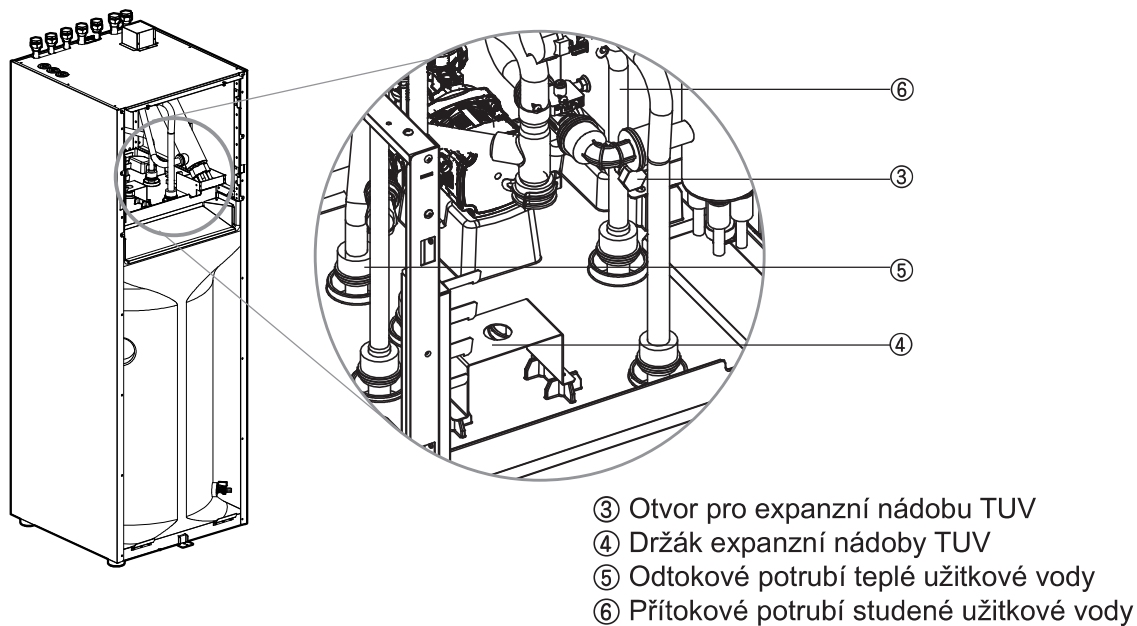
- Voda nesmí v chladicím režimu proudit do okruhu pro podlahové vytápění.
- Abyste ověřili směr, zkontrolujte teplotu u vstupu vody do podlahového vytápění.
- Při správném zapojení by tyto teploty v režimu chlazení neměly poklesnout pod 16 °C.

Expanzní nádoba na teplou užitkovou vodu – integrovaná do jednotky

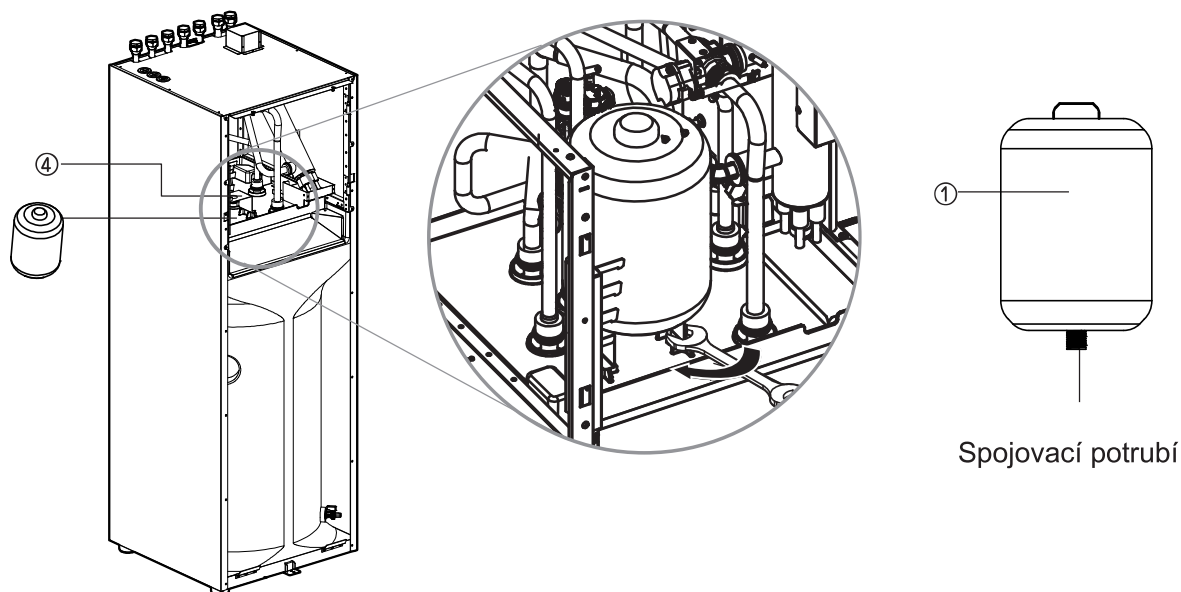
Instalace expanzní nádoby TUV (Napájení na pracovišti)



Krok 1. Přišroubujte potrubí k vyhrazenému portu(③) uvnitř jednotky.



Krok 2. Umístěte nádobu(①) na horní část držáku(④) a upevněte připojovací trubku zespodu.



Poslední kontrola

č.	Kontrolní bod	Popis
1	Zapojení přívodu/odtoku vody	- Zkontrolujte, zda by měly být pojistné ventily namontovány na přívod nebo na odtok vody z jednotky. - Zkontrolujte umístění přívodu/odtoku vody.
2	Hydraulický tlak	- Pomocí tlakoměru v jednotce zkontrolujte tlak přiváděné vody. - Tlak přiváděné vody musí být nižší než 3,0 bar. - Tlak dodávané vody v nádrži musí být kolem 10,0 bar.
3	Kapacita vodního čerpadla	- Aby se zajistil dostatečný průtok vody, nenastavujte rychlost čerpadla vody na „Min.“. - Může to vést k neočekávané chybě rychlosti průtoku CH14. (Viz „Připojení vodovodního potrubí a vodovodního okruhu“)
4	Zapojení přenosu a zdroje napájení	- Zkontrolujte, zda je zapojení přenosu a zdroje napájení od sebe odděleno. - Pokud ne, ze zdroje napájení může vycházet elektronický šum.
5	Specifikace napájecího kabelu	- Zkontrolujte specifikace napájecího kabelu (Viz „Komunikační kabel“)
6	2cestný ventil	- Voda nesmí v chladicím režimu proudit do okruhu pro podlahové vytápění. - Abyste ověřili směr, zkontrolujte teplotu u vstupu vody do podlahového vytápění. - Při správném zapojení by tyto teploty v režimu chlazení neměly poklesnout pod 16 °C.
7	Ventilační otvor	- Ventilační otvor se musí nacházet v nejvyšší úrovni systému vodovodního potrubí. - Musí být nainstalovaný v bodě, kde se snadno provádí servis. - Odčerpání vzduchu z vodovodního systému chvíli trvá pokud není čištění vzduchem provedeno dostatečně, může dojít k chybě CH14. (Viz „Napouštění vody“)



VAROVÁNÍ

Nepoužívejte automatickou ventilaci, jelikož hořlavé chladivo by mohlo uniknout do vodního okruhu a odtud se uvolnit přes automatický ventil do budovy.

KONFIGURACE

Protože je **THERMAV** navrženo tak, aby vyhovovalo různým prostředím, je nezbytné nastavit systém správně. Pokud není nakonfigurován správně, lze očekávat chybný provoz nebo nižší výkon.

Nastavení přepínače DIP

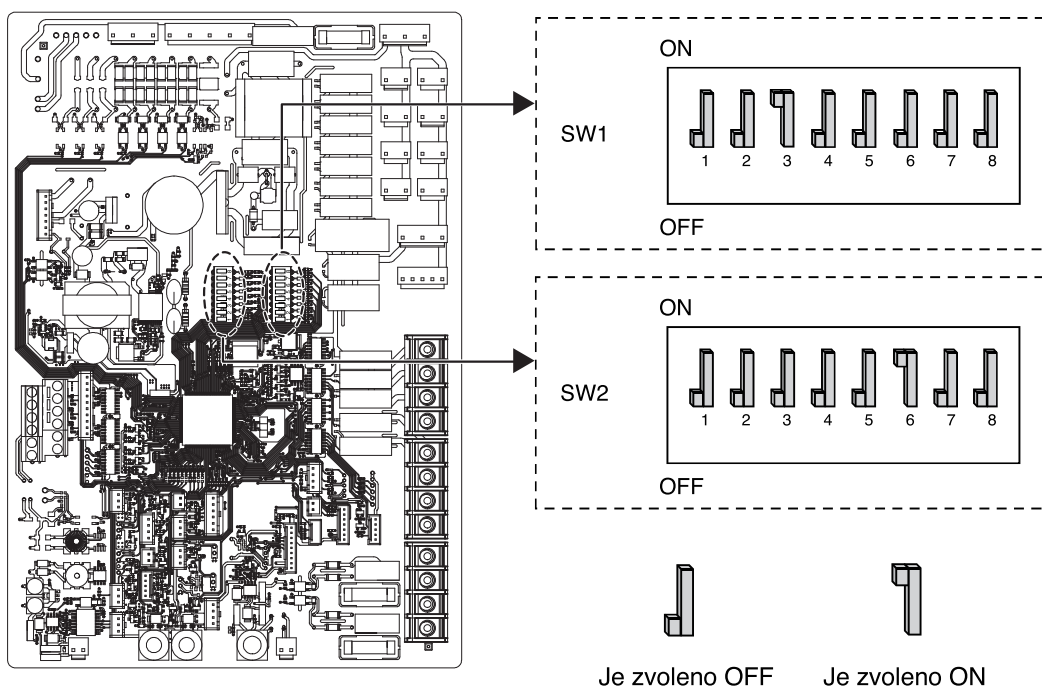
! UPOZORNĚNÍ

Před nastavením přepínače DIP vypněte napájení.

- Vždy, když se nastavuje přepínač DIP, vypněte zdroj napájení. Tak zabráníte úrazu elektrickým proudem.

Obecné Informace

Vnitřní PCB



Informace o přepínači DIP

Přepínač možností 1

Popis	Nastavení		Standardní nastavení
Typ komunikace MODBUS	 1	Jako mistr (rozšiřovací moduly LG)	 1
	 1	Jako Slave (ovladač 3. strany)	
Funkce MODBUS	 2	Jednotný otevřený protokol	 2
	 2	Žádná funkce	
Komunikace venkovní ↔ vnitřní jednotka	 3	Metoda RS-485(EIA-485), Flat (9600 b/s / TLV)	 3
	 3	Metoda AC (150 b/s / 7 bytů)	
Omezený cyklus ohřevu řízení provozu*	 7	Ochranná funkce se nepoužívá	 7
	 7	Ochranná funkce se používá	
Nemrzoucí směs	 8	Nemrzoucí směs není použita	 8
	 8	Nemrzoucí směs je použita **	

* Omezený provoz cyklu ohřevu může omezit provoz omezení výrobku pro ochranu kompresoru, vnitřní DPS. Pokud je použito řízení provozu s omezeným cyklem ohřevu a výrobek pracuje mimo deklarovanou provozní mapu, dojde k jeho tepelnému vypnutí.

- Mapa provozu výrobku : viz datový list výrobku

** Možnost povolit chladnější teplotu vody v nastavení.
Můstek na CN_ANTI_SW musí být odpojený, aby bylo umožněno nastavení.

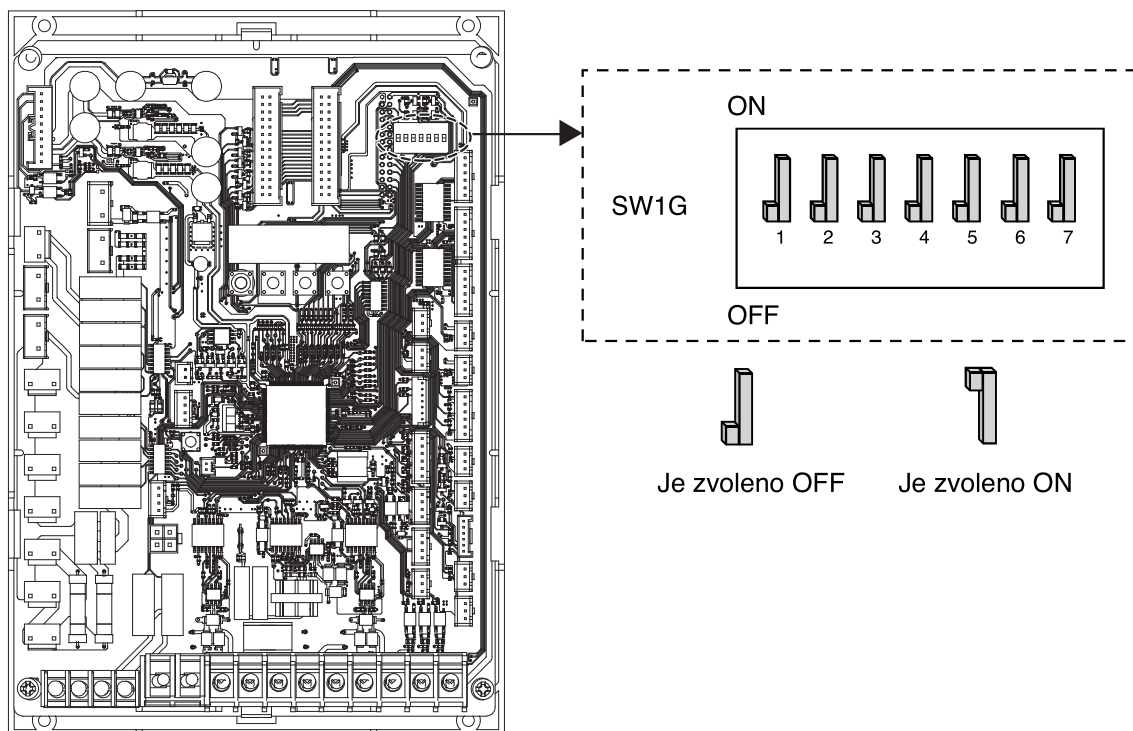
VAROVÁNÍ

NIKDY neměňte nastavení, pokud není ve skutečnosti přidána nemrzoucí směs (glykol).

Přepínač možností 2

Popis	Nastavení		Standardní nastavení
Informace o instalaci doplňku	 2	 3 Tepelné čerpadlo je nainstalováno (pouze vytápěcí (chladicí) okruh)	 2  3
	 2	 3 Je nainstalováno tepelné čerpadlo + nádrž TUV	
	 2	 3 Je nainstalováno tepelné čerpadlo + nádrž TUV + solární tepelný systém	
Cyklus	 4	Pouze vytápění	 4
	 4	Vytápění a chlazení	
Výběr výkonu záložního ohřívače	 6	 7	 6  7
	 6	 7	
	 6	 7	
	 6	 7 Elektrický ohříváč se používá	
Informace o instalaci termostatu	 8	Termostat NENÍ nainstalován	 8
	 8	Termostat je nainstalován	

Venkovní PCB



Informace o přepínači DIP

Popis	Nastavení		Standardní nastavení			
Režim nízkého hluku	 2	Režim vždy - Udržujte tichý režim dokonce, i když nelze po dlouhou dobu dosáhnout cílové teploty.	 2			
	 2	Režim částečného ZAPNUTÍ / VYPNUTÍ - Opusťte tichý režim, pokud nelze po dlouhou dobu dosáhnout cílové teploty.				
Řízení špičky	 3	 4	Maximální režim	 3		
	 3	 4	Řízení špičky krok 1 - Pro omezení maximálního proudu(úspora energie)			
	 3	 4	Řízení špičky krok 2 - Pro omezení maximálního proudu(úspora energie)	 4		
	 1	 2	 3	 1	 2	 3
	 3	 4	 5	 3	 4	 5
Režim rozmrazování horkým plynem	 4	 5	Rozmrazování horkým plynem je aktivní (Při nízké teplotě přitékající vody)	 4	 5	
	 4	 5	Rozmrazování horkým plynem je neaktivní (Při nízké teplotě přitékající vody)			

- ※ Při nastavení částečného tichého režimu se režim může přepnout na bezpečnou kapacitu poté, co byl určitou dobu v provozu.
- ※ Na místě s externím čerpadlem je doporučeno režim rozmrazování horkým plynem vypnout.
- ※ Řízení špičky krok 3 a 4: Podrobnosti získáte od servisu společnosti LG.

POZNÁMKA

Hodnota vstupního proudu může být omezena provozem přepínače DIP.

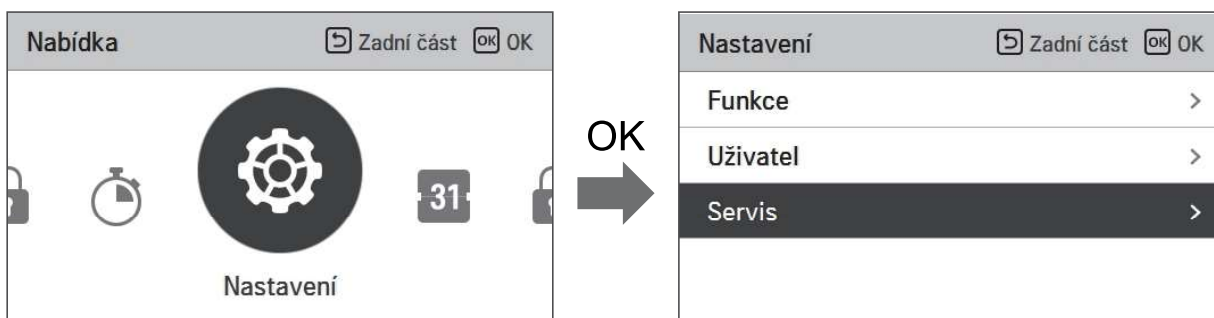
Jméno modelu			Režim řídicího špičkového proudu (A)	
Konstrukce	Fáze (Ø)	Kapacita (kW)	Krok 1	Krok 2
UN60B	1	12	-	20
		14	-	20
		16	-	20
	3	9	7	5
		12	7	5
		14	8	6
		16	9	7

NASTAVENÍ SERVISU

Jak přejít do nastavení servisu

Chcete-li otevřít menu zobrazené ve spodní části obrazovky, musíte postupovat následujícím způsobem.

- Na obrazovce menu stiskněte tlačítko [<,>(levé/pravé)] a vyberte kategorii nastavení a pro přesun na seznam nastavení stiskněte tlačítko [OK].
- V seznamu nastavení vyberte kategorii nastavení servisu a pro přesun na seznam nastavení stiskněte tlačítko [OK].



Nastavení servisu

- Můžete nastavit funkce servisu produktu.
- Některé funkce se nemusí u některých typů produktu zobrazit/nelze je ovládat.

Menu	Popis
Kontakt na servis	Zkontrolujte a zadejte telefonní číslo servisního střediska, na které můžete zavolat, když dojde k potížím se službou.
Informace o modelu	Zobrazení produktové skupiny pokojové/venkovní jednotky a informací o kapacitě
Informace o verzi RMC	Zkontrolujte název modelu ovladače a verzi softwaru.
Licence s otevřeným zdrojovým kódem	Zobrazte licence s otevřeným zdrojovým kódem dálkového ovládání.

Servisní kontakt

Zkontrolujte a zadejte telefonní číslo servisního střediska, na které uživatel může zavolat v případě servisního problému.

- V seznamu nastavení servisu vyberte kontaktní místo servisu a pro přesun na obrazovku s podrobnostmi stiskněte tlačítko [OK].
- Zatímco je zvolené tlačítko „Upravit“, stiskněte tlačítko [OK] a přejděte na obrazovku úprav, proveďte změny a pro změnu kontaktu servisního místa stiskněte tlačítko [OK].

Servis	Zadní část OK
Servisní kontakt	>
Informace o modelu	>
Informace o verzi RMC	>
Otevřená licence	>



Servisní kontakt	Zadní část OK
Telefon +1544-7777 Editovat	



Servisní kontakt	Zadní část OK																
Telefon <table border="1"> <tr> <td>+</td> <td>1</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>-</td> <td>7</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>7</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		+	1	5	4	4	-	7	7	7	7						
+	1	5	4	4	-	7	7										
7	7																

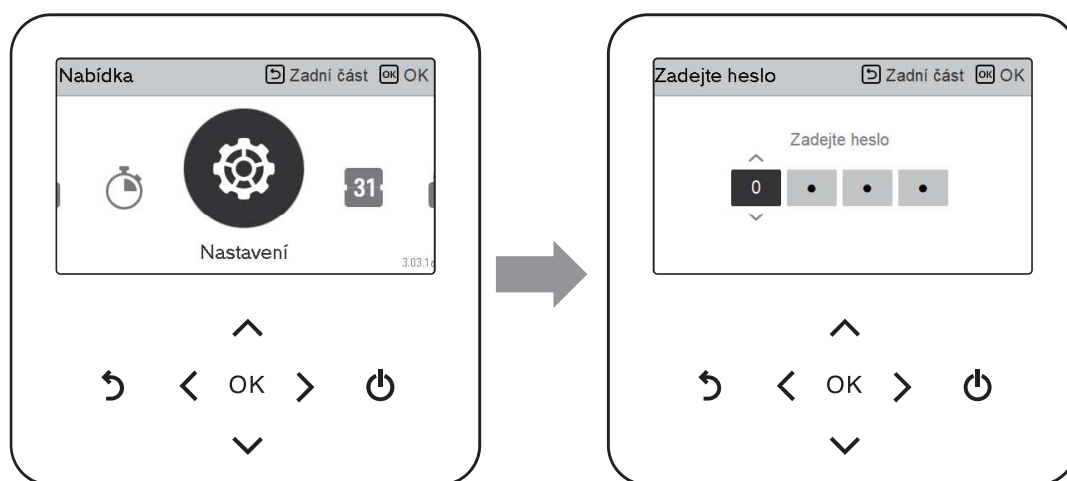
NASTAVENÍ INSTALACE

Jak přejít do nastavení instalace

! UPOZORNĚNÍ

Režim nastavení instalace je režim pro nastavení funkcí dálkového ovládání. Je-li režim nastavení instalace nastaven nesprávně, může dojít k selhání produktu, zranění uživatele nebo poškození majetku. Nastavení musí provést odborník s licenci k instalaci a pokud dojde k instalaci nebo změně bez licence, všechny problémy, ke kterým dojde, budou zodpovědností instalující osoby a mohou zrušit platnost záruky poskytované společností LG.

- Na obrazovce menu stiskněte tlačítko [<,>(doleva/doprava)] a vyberte kategorii nastavení a na 3 sekundy stiskněte tlačítko [^ (nahoru)] a otevřete obrazovku s nastavením instalace.
- Zadejte heslo, stiskněte tlačítko [OK] a přejděte na seznam nastavení.



* Heslo nastavení instalace

Hlavní obrazovka → menu → nastavení → servis → informace o verzi RMC → Verze SW

Příklad) Verze SW: 1.00.1 a

Heslo ve výše uvedeném příkladě je 1001.

POZNÁMKA

Některé kategorie nabídky nastavení instalátoru nemusí být k dispozici v závislosti na funkci produktu nebo jména nabídky se mohou lišit.

Nastavení instalace

- Můžete nastavit uživatelské funkce produktu.
- Některé funkce se nemusí u některých typů produktu zobrazit/nelze je ovládat.

Hierarchie nabídek a nastavení	Vysvětlení	Podrobné vysvětlení	Dostupné možnosti nastavení (rozsah)	Jednotka	Výchozí
KONFIGURACE	Způsob řízení	Výrobek lze provozovat v závislosti na teplotě vzduchu, teplotě vody nebo na obojím. - Voda : Výrobek funguje na základě porovnání aktuální a cílové teploty vody. - Vzduch : Výrobek funguje na základě porovnání aktuální teploty vzduchu a cílové teploty vzduchu. - Vzduch+voda : Výrobek funguje s ohledem na výše uvedené podmínky teploty vody i teploty vzduchu.	Vzduch / Voda / Vzduch+voda	-	Voda
		Definice, ke kterému okruhu je tento dálkový ovladač připojen. - Okruh 1 a 2 : Tento RMC se používá k řízení celého topného systému - Okruh 1 : Tento RMC se používá pouze k řízení okruhu 1 (nesmíšený okruh) - Obvod 2 : Tento RMC se používá pouze k řízení okruhu 2 (smíšený okruh)	Okruh 1 a 2 / Okruh 1 / Okruh 2	-	Okruh 1 a 2
	Vybrat zařízení místnosti	Digitální vstup	CN-CC / CN-THMO / CN-EXT	-	CN-CC
		Okruh 1 Možnost snímače vzduchu v místnosti	Pokoje čidlo / Dálkový ovladač	-	Dálkový ovladač

Hierarchie nabídek a nastavení				Vysvětlení	Podrobné vysvětlení	Dostupné možnosti nastavení (rozsah)	Jednotka	Výchozí
KONFIGURACE	Vybrat zařízení místnosti	Okruh 2	Digitální vstup	Při tomto nastavení lze k okruhu 2 připojit digitální vstup (beznapěťový kontakt, termostat třetí strany nebo externí vstup). Signál se proto použije jako povel k zapnutí/vypnutí tepelného zařízení pouze pro okruh 2.		CN-CC / CN-THMO / CN-EXT	-	CN-CC
				V případě metody ovládání Vzduch nebo Voda+ Vzduch lze pro snímání teploty vzduchu v místnosti buď pokojové čidlo nebo dálkový ovladač. Toto zařízení se musí nainstalovat v referenční místnosti Okruhu 2.		Pokojové čidlo / Dálkový ovladač	-	Dálkový ovladač
	Směšovací okruh	Směšovací okruh	Směšovací okruh	Dodatečný směšovací okruh se zapíná pomocí snímače CN-MIX-OUT a směšovače třetí strany. V případě „Pouze topení“ se směšovací ventil zavře a při chlazení bude směšovací čerpadlo vypnuté.		Nepoužívat / Topení a chlazení / Pouze topení	-	Nepoužívejte
				Nastavení doby provozu motoru směšovače třetí strany (úplné otevření → úplné uzavření)		60 ~ 999	s	240
	Záložní ohřívač pro TUV	Záložní ohřívač pro TUV		Určuje, zda se záložní ohřívač používá pro dohřev TV v případě nouze. Pro použití této funkce musí být nainstalován a nakonfigurován spínačem DIP záložní ohřev.				
				Pokud je uvnitř nádrže nakonfigurován také posilovač ohřevu TUV, poběží oba ohřevy souběžně! V případě „kombinované vnitřní jednotky“ s integrovaným zásobníkem podporuje záložní ohřev vždy obojí – vytápění prostoru i ohřev TV!		Použít/nepoužít	-	Nepoužívejte

Hierarchie nabídek a nastavení	Vysvětlení	Podrobné vysvětlení	Dostupné možnosti nastavení (rozsah)	Jednotka	Výchozí
KONFIGURACE	Externí čerpadlo	Nastavení toho, zda je používáno externí čerpadlo a za jakým účelem. - Použití: Externí čerpadlo pracuje synchronně s čerpadlem zabudovaným uvnitř výrobku. - Topení a chlazení: Externí čerpadlo pracuje synchronně s čerpadlem vestavěným uvnitř výrobku – s výjimkou ohřevu TV. - Okruh 1: V případě dvou okruhů je externí čerpadlo instalováno v okruhu chladiče (okruh 1).	☐ Nepoužívat / Používat / Topení a chlazení / Okruh 1	-	Nepoužívejte
	Výstup ohříváče	Nastavení, zda je kotel třetí strany připojen k TB_EXT/EXT_BOILER a povolen pod bivalentním bodem. Poznámka: Kotel nebude aktivně ovládán. Je pouze uvolněn a musí fungovat podle svých vlastních ovladačů. - Topení & TUV: Ohříváč je používán pro vytápění prostoru a TUV. - Pouze topení: Kotel se používá pouze pro vytápění prostoru. Tepelné čerpadlo ohřívá TV po celý rok.	☐ Nepoužívat / Topení a TV / Pouze topení	-	Nepoužívejte
	Posilovač ohříváče TUV	Pokud je v nádrži TUV nainstalován elektrický posilovač ohříváče, vyberte 'Nainstalováno'.	Nainstalováno/nenainstalováno	-	Nainstalováno
	Vybrat snímač vzduchu venku	Stanovení toho, který snímač se bude používat pro načítání teploty venkovního vzduchu vyžadované pro Automatický režim.	☐ Čidlo vzduchu ODU / Čidlo umístěné na zdi	-	Snímač vzduchu ODU
	Snímač vyrovnávací nádrže	Uvnitř nebo na výstupu vyrovnávací nádrže je nainstalováno dodatečné teplotní čidlo, které je používáno pro řízení teploty vody.	☐ Nepoužívat / Používat	-	Nepoužívejte

Hierarchie nabídek a nastavení	Vysvětlení	Podrobné vysvětlení	Dostupné možnosti nastavení (rozsah)	Jednotka	Výchozí
KONFIGURACE	RMC hlavní / podřízená	Pokud je uvnitř referenční místnosti umístěno další RMC, je třeba toto nastavení změnit na „Podřízená“. RMC, který bude „Master“, zobrazí všechny možnosti nastavení. „Slave“ zobrazí celou uživatelskou nabídku, ale omezenou nabídku pro instalatéra. Tepl. vzduchu v místnosti měřená Slave bude použita jako referenční hodnota pro ovládání „Vzduch“ a „Vzduch+Voda“.	O Hlavní/podřízená	-	Hlavní jednotka (Master)
	Konfigurace LG Therma V	Načíst data' načte konfigurační soubor z SD karty. Název souboru musí být 'RS3_AWHP_DATA' ve kmenovém adresáři „Uložit data“ uloží konfigurační soubor na kartu SD. Před kopírováním/vkládáním na jiný web se stejným designem systému se ujistěte, že byla upravena všechna nastavení.	Načíst data / Uložit data	-	-
OBECNÉ	Nucený chod čerpadla	Nucený chod čerpadla	Použít/nepoužít	-	Použít
		Provoz. Cyklus	20 ~ 180	h	20
		Provoz. Doba	1 ~ 10	min	10
	Předběžný / nadměrný provoz čerpadla	Předběžný provoz čerpadla	1 ~ 10	h	1
		Předběžný provoz čerpadla	1 ~ 10	min	1

Hierarchie nabídek a nastavení		Vysvětlení	Podrobné vysvětlení	Dostupné možnosti nastavení (rozsah)	Jednotka	Výchozí
OBECNÉ	Regulace průtoku vody	Způsob řízení	Různé možnosti ovládání integrovaného oběhového čerpadla (Hlavní čerpadlo): - Kapacita čerpadla: Použije se pevné nastavení kapacity čerpadla (0-100%). - Pevný průtok: Použije se pevné nastavení průtoku v l/min. - Pevné ΔT: Pevné nastavení rozdílu teploty mezi vstupem a výstupem. - Volitelný průtok: V závislosti na cílové teplotě se automaticky upraví cílový rozdíl teploty mezi vstupem a výstupem (mezi 5 a 10 Kelvinů).	O	-	Optimální průtok - Výkon čerpadla - Pevný průtok - Pevné ΔT
	Regulace průtoku vody	Výkon čerpadla	Kapacita čerpadla je nastavena na pevnou hodnotu, pokud je vybrána metoda ovládání „Kapacita čerpadla“.		%	100
		Pevný průtok	Cílový průtok lze nastavit individuálně pro každý provozní režim, pokud je vybrána metoda ovládání „Pevný průtok“.		l/min	46
		Pevné ΔT	Rozdíl cílové teploty mezi vstupem a výstupem lze individuálně nastavit pro každý provozní režim, pokud je vybrána metoda ovládání „Pevné ΔT “.		K	5
	Sledování elektrické energie	Sledování elektrické energie	- Nepoužívat : Ne zobrazí se údaje o energii - Používat: Zobrazí se údaje o energii. K odhadu spotřebované elektrické energie a vyrobené tepelné energie se obecně používají vnitřní čidla. Pokud je připojen měřicí modul, budou odhadované hodnoty přepsány naměřenými hodnotami. Poznámka: Při použití nemrznoucí směsi se vnitřní měření stává příliš nepřesným a je třeba buď připojit měřicí modul, nebo změnit nastavení na „Nepoužívat“!		-	Použít

Hierarchie nabídek a nastavení				Vysvětlení	Podrobné vysvětlení	Dostupné možnosti nastavení (rozsah)	Jednotka	Výchozí
OBECNÉ	Sledování elektrické energie	Kapacita záložního ohřívače	Typ záložního ohřívače	Stanovení toho, jaký typ elektrického záložního ohřívače je používán.		LG 1Ø / LG 3Ø / Externí	-	LG 1Ø
		Kapacita záložního ohřívače		Zadejte jmenovitý výkon externího záložního ohřívače. Používá se pouze pro monitorování energie.		1.0 ~ 10.0	kW	6
	Možnost ochrany proti zamrznutí			Toto nastavení stanovuje ochranu proti zamrznutí, pokud je vypnutý dálkový ovladač. - Typ 1: Tepl. venkovního vzduchu a tepl. vstupu vody je sledována. - Typ 2: Pouze tepl. venkovního vzduchu je sledována.	O	Typ 1 / Typ 2	-	Typ 1
	Tepl. uvolnění záložního ohřívače			Bivalentní bod: Pod touto teplotou venkovního vzduchu dojde k zapnutí záložního ohřívače. Poznámka: Dokonce, i když je venkovní tepl. nižší, zapne se ohřívač jen v případě potřeby!	O	-25 ~ 18	°C	-5
	Sušení omítky		Aktivace	Aktivování/deaktivování programu vysoušení potěru. V případě aktivování se bude cílová tepl. odtékající vody řídit striktním vzorem podle EN1264. Standardní doba celého programu je 30 dní!	O	Zapnutí / Vypnutí	-	Vypnout
				Krok		1 ~ 11	-	1
				Max. Tepl.		35 ~ 55	°C	55
				Krok 8 Udržování		1 ~ 30	Dny	7
	Priorita ohřívání			Stanovení toho, pokud má vyšší prioritu na ohřev teplá vody pro vytápění nebo teplá voda pro sanitu.		TUV / vytápění prostoru	-	TUV

Hierarchie nabídek a nastavení		Vysvětlení	Podrobné vysvětlení	Dostupné možnosti nastavení (rozsah)	Jednotka	Výchozí
OBECNÉ	Hystereze vyrovnávací nádrže	Když je vyrovnávací nádrž ohřátá natolik, aby byla schopna uspokojit potřebu topení (chlazení) okruhu(ů) topení (chlazení), tepelné čerpadlo se nezapne do té doby, dokud tepl. vyrovnávací nádrže nepoklesne pod cílovou hodnotu okruhu vytápění (nevzroste nad cílovou hodnotu okruhu chlazení). Hystereze by se měla zvyšovat krok za krokem, pokud tepelné čerpadlo běží v cyklech příliš mnoho dokonce i v zimě.	O	0 ~ 20	K	2
	Resetovat heslo	Nastavení resetuje Uživatelské heslo na '0000'.		Přenastavit	-	-
CIRCUIT1	Řízení (topení)	Stanovení toho, zda tepl. přívodu nebo odvodu je použita jako cílová hodnota pro provoz topení.		Vstup / výstup	-	Výstup
		Stanovení toho, zda tepl. přívodu nebo odvodu je použita jako cílová hodnota pro provoz chlazení.		Vstup / výstup	-	Výstup
	Oběhovka v chodu (topení)	- Nastavení doby : Hlavní oběhové čerpadlo je vypínáno a zapínáno podle nastavených dob zapnutí/vypnutí. - Nepřetržitý provoz : Hlavní oběhové čerpadlo běží nepřetržitě během topné (klimatizační) sezóny. Je vypnuté je v létě.		Nastavení doby / Nepřetržitý provoz		Nastavení doby
		Nastavení stanovuje délku provozu hlavního čerpadla pro snímání referenční tepl. z Okruhu 1. Hodnota by se měla nastavit podle délky potrubí.		1 ~ 60	min	3
		Nastavení stanovuje interval mezi provozem hlavního čerpadla při vypnutí tepelném provozu. Hodnota by se měla nastavit podle úrovně zateplení budovy.		1 ~ 60	min	3

Hierarchie nabídek a nastavení			Vysvětlení	Podrobné vysvětlení	Dostupné možnosti nastavení (rozsah)	Jednotka	Výchozí
CIRCUIT1	Základní nastavení	Oběhovka v chodu (chlazení)	Typ	- Nastavení doby : Hlavní oběhové čerpadlo je vypínáno a zapínáno podle nastavených dob zapnutí/vypnutí. - Nepřetržitý provoz : Hlavní oběhové čerpadlo běží nepřetržitě během topné (klimatizační) sezóny. Je vypnuté je v létě.	Nastavení doby / Nepřetržitý provoz		Nepřetržitý provoz
			Zapnuto	Nastavení stanovuje délku provozu hlavního čerpadla pro snímání referenční tepl. z Okruhu 1. Hodnota by se měla nastavit podle délky potrubí.	1 ~ 60	min	3
		Hystereze teploty vody (topení)	Vypnout	Nastavení stanovuje interval mezi provozem hlavního čerpadla při vypnutí tepelném provozu. Hodnota by se měla nastavit podle úrovně zateplení budovy.	1 ~ 60	min	3
			Teplota zapnutá	Nastavení stanovuje hysterezi použitou pro ovládání tepl. vody Okruhu 1	-9.0 ~ 0.0	K	-2.0
			Teplota vypnutá		0.0 ~ 4.0	K	2.0
			Teplota zapnutá	Nastavení stanovuje hysterezi použitou pro ovládání tepl. vody Okruhu 1	0.0 ~ 3.0	K	0.5
			Teplota vypnutá		-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
		Hystereze vzduchu v místnosti (topení)	Teplota zapnutá	Nastavení stanovuje hysterezi použitou pro ovládání tepl. vzduchu v místnosti Okruhu 1	-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
			Teplota vypnutá		0.0 ~ 4.0	K	1.5
		Hystereze vzduchu v místnosti (chlazení)	Teplota zapnutá	Nastavení stanovuje hysterezi použitou pro ovládání tepl. vzduchu v místnosti Okruhu 1	0.0 ~ 3.0	K	0.5
			Teplota vypnutá		-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
	Vytápění místnosti	Nastavená teplota ohřívání vzduchu	Min.	Rozsah uživatelského nastavení cílové teploty vzduchu v místnosti v režimu HEAT (CHLAZENÍ) lze omezit	16 ~ 22	°C	16
			Max.		24 ~ 30	°C	30
		Nastavená teplota ohřívání vody	Min.		15 ~ 34	°C	15
			Max.		35 ~ 75	°C	65

Hierarchie nabídek a nastavení					Vysvětlení	Podrobné vysvětlení	Dostupné možnosti nastavení (rozsah)	Jednotka	Výchozí	
CIRCUIT1	Chlazení místnosti	Nastavená teplota chlazení vzduchu	Min.	Rozsah uživatelského nastavení cílové teploty vzduchu v místnosti v režimu COOL (CHLAZENÍ) lze omezit	O	O	16 ~ 22	°C	16	
			Max.				24 ~ 30	°C	30	
		Nastavená teplota chlazení vodou	Min.	Rozsah uživatelského nastavení cílové teploty vody v režimu COOL (CHLAZENÍ) lze omezit	O	O	5 ~ 20	°C	10	
			Max.				22 ~ 27	°C	24	
CIRCUIT2	Základní nastavení	Vypínací teplota (topení)	Maximální teplota podle výrobce podlahového vytápění. Pokud čídlu teploty směšování dosáhne této teploty, směšovací čerpadlo se zastaví a směšovací ventil se uzavře. Voda bude cirkulovat ve směšovacím okruhu, dokud teplota neklesne.				20 ~ 75	°C	40	
			Vypínací teplota (chlazení)	Minimální teplota podle výrobce podlahového vytápění. Pokud je dosaženo teploty, směšovací čerpadlo se zastaví a směšovací ventil se uzavře. Voda bude cirkulovat ve směšovacím okruhu, dokud se teplota opět nezvýší. Poznámka: Je třeba zabránit vzniku kondenzátu dalšími opatřeními, jako je sledování vlhkosti.				5 ~ 24	°C	18
				Oběhovka směš. okruhu v chodu (topení)	- Nastavení času : Oběhové čerpadlo instalované ve směšovacím okruhu se zapíná a vypíná podle nastavených časů zapnutí/vypnutí. - Nepřetržitý provoz : oběhové čerpadlo nainstalované ve směšovacím okruhu funguje nepřetržitě po dobu topení (chlazení). Je vypnuté je v létě.				Nastavení doby / Nepřetržitý provoz	
		Zapnuto	Nastavení stanovuje dobu provozu směšovacího čerpadla pro snímání referenční teploty z okruhu 2. Hodnota by se měla nastavit podle délky potrubí.				1 ~ 60	min	3	
		Vypnout	Nastavení stanovuje interval mezi operacemi směšovacího čerpadla při vypnutí tepelném provozu. Hodnota by se měla nastavit podle úrovně zateplení budovy.				1 ~ 60	min	3	

Hierarchie nabídek a nastavení				Vysvětlení	Podrobné vysvětlení	Dostupné možnosti nastavení (rozsah)	Jednotka	Výchozí
CIRCUIT2	Základní nastavení	Oběhovka směš. okruhu v chodu (chlazení)	Typ	- Nastavení času : Hlavní oběhové čerpadlo je vypínáno a zapínáno podle nastavených dob zapnutí/vypnutí. - Nepřetržitý provoz : Hlavní oběhové čerpadlo běží nepřetržitě během topné (klimatizační) sezóny. Je vypnuté je v létě.		Nastavení doby / Nepřetržitý provoz		Nepřetržitý provoz
			Zapnuto	Nastavení stanovuje dobu provozu směšovacího čerpadla pro snímání referenční teploty z okruhu 2. Hodnota by se měla nastavit podle délky potrubí.		1 ~ 60	min	3
			Vypnout	Nastavení stanovuje interval mezi operacemi směšovacího čerpadla při vypnutí tepelného provozu. Hodnota by se měla nastavit podle úrovně zateplení budovy.		1 ~ 60	min	3
		Hystereze teploty vody (topení)	Teplota zapnutá	Nastavení stanovuje hysterezi použitou pro ovládání tepl. vody Okruhu 2		-9.0 ~ 0.0	K	-2.0
			Teplota vypnutá					
		Hystereze teploty vody (chlazení)	Teplota zapnutá	Nastavení stanovuje hysterezi použitou pro ovládání tepl. vody Okruhu 2		0.0 ~ 3.0	K	0.5
			Teplota vypnutá					
		Hystereze vzduchu v místnosti (topení)	Teplota zapnutá	Nastavení stanovuje hysterezi použitou pro ovládání tepl. vzduchu v místnosti Okruhu 2		-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
			Teplota vypnutá					
		Hystereze vzduchu v místnosti (chlazení)	Teplota zapnutá	Nastavení stanovuje hysterezi použitou pro ovládání tepl. vzduchu v místnosti Okruhu 2		0.0 ~ 3.0	K	0.5
			Teplota vypnutá					
			Teplota zapnutá			-3.0 ~ 0.0	K	-0.5
			Teplota vypnutá					

Hierarchie nabídek a nastavení				Vysvětlení	Podrobné vysvětlení	Dostupné možnosti nastavení (rozsah)	Jednotka	Výchozí
CIRCUIT2	Základní nastavení	Komp. Provoz		- Typ 1 : Když je kompresor v provozu, pracuje na základě cílové teploty okruhu 1 i okruhu 2. Pokud je zapnutý pouze okruh 2, kompresor je stále v provozu. Za určitých podmínek se může stát, že teplota okruhu 1 překročí svou cílovou teplotu. - Typ 2 : Když je kompresor v provozu, pracuje s ohledem na cílovou teplotu okruhu 1. Pokud je zapnutý pouze okruh 2, kompresor se zastaví.		Typ 1 / Typ 2	-	Typ 2
	Vytápění místnosti	Nastavená teplota ohřívání vzduchu	Min.	Rozsah uživatelského nastavení cílové teploty vzduchu v místnosti v režimu HEAT (CHLAZENÍ) lze omezit	O	16 ~ 22	°C	16
			Max.			24 ~ 30	°C	30
		Nastavená teplota ohřívání vody	Min.	Rozsah uživatelského nastavení cílové teploty vody v režimu TOPENÍ lze omezit Zároven se jedná o omezení teploty pro všechny režimy včetně automatického režimu! Nastavte podle dokumentace výrobce podlahového vytápění.	O	15 ~ 34	°C	15
			Max.			35 ~ 75	°C	65
	Chlazení místnosti	Nastavená teplota chlazení vzduchu	Min.	Rozsah uživatelského nastavení cílové teploty vzduchu v místnosti v režimu COOL (CHLAZENÍ) lze omezit	O	16 ~ 22	°C	16
			Max.			24 ~ 30	°C	30
		Nastavená teplota chlazení vodou	Min.	Rozsah uživatelského nastavení cílové teploty vody v režimu COOL (CHLAZENÍ) lze omezit Zároven se jedná o omezení teploty pro všechny režimy včetně automatického režimu! Nastavte podle dokumentace výrobce podlahového vytápění.	O	5 ~ 20	°C	10
			Max.			22 ~ 27	°C	24

Hierarchie nabídek a nastavení		Vysvětlení	Podrobné vysvětlení	Dostupné možnosti nastavení (rozsah)	Jednotka	Výchozí			
AUTOMATICKÝ REŽIM	Režim		O	Pouze topení / topení & chlazení	-	Pouze topení			
	Venkovní teploty	O1		Stanovení toho, zda je pro topení a chlazení nebo jen topení použit režim podle počasí (Automatický režim).	-25 ~ 35	°C	-10		
		O2		Grafické nastavení rozsahů venkovní teploty pro topení a chlazení v automatickém režimu.	-25 ~ 35	°C	18		
		O3			10 ~ 46	°C	30		
		O4			10 ~ 46	°C	40		
		Cílové teploty		Okruh 1	A1	Grafické nastavení cílových teplot v režimu topení/chlazení pro okruh 1 a 2.	16 ~ 30	°C	21
					A2	- Pokud je nastaveno „Konfigurace / Způsob řízení = Vzduch“, pak jsou zde definovány cíle pro vzduch v místnosti.	16 ~ 30	°C	19
					A3		18 ~ 30	°C	21
					A4		18 ~ 30	°C	19
	Okruh 2			W1	- Pokud je nastaveno „Konfigurace / Způsob řízení = Voda nebo Voda+Vzduch“, jsou vyjádřeny cílové hodnoty pro výstupní nebo vstupní teplotu.	15 ~ 75	°C	50	
				W2		15 ~ 75	°C	40	
				W3		5 ~ 27	°C	12	
				W4		5 ~ 27	°C	10	
		A1			16 ~ 30	°C	21		
		A2			16 ~ 30	°C	19		
		A3			18 ~ 30	°C	21		
		A4			18 ~ 30	°C	19		
		W1			15 ~ 75	°C	35		
		W2			15 ~ 75	°C	28		
W3			5 ~ 27	°C	18				
W4			5 ~ 27	°C	16				

Hierarchie nabídek a nastavení				Vysvětlení	Podrobné vysvětlení	Dostupné možnosti nastavení (rozsah)	Jednotka	Výchozí
TEPLÁ VODA	Nastavený rozsah teploty TUV	Min.	Omezení rozsahu nastavení (cílová tepl. TUV, kterou může uživatel nastavit) Rozsah nastavení je omezen, pokud není nainstalován posilovač ohřívače.	O	O	30 ~ 40	°C	40
		Max.				50 ~ 80	°C	65
	Nastavení teploty TV	Mezní hodnota cyklu kompresoru				Toto je max. teplota TV, které lze dosáhnout pouze při použití cyklu kompresoru (bez použití elektrického posilovače ohřívače). Také závisí na účinnosti přenosu tepla z tepelného čerpadla do nádrže TUV (rozměry cívky, umístění snímače). Snížení nastavení může vést ke zvýšené spotřebě elektrické energie.	40 ~ 65	°C
		HYSTEREZE TUV		Rozdíl teploty mezi cílovou tepl. TV (nastaveno uživatelem) a teplotou TV při opětovném ohřevu. Příklad: Cílová tepl. = 48°C hystereze TV = 5 K → Ohřev TV začíná při 43°C	1 ~ 30	K	5	
	Tepelná dezinfikování 1	Dezinfekce je aktivní	Den v týdnu	Aktivace/deaktivace provozu s ochranou proti legionele. Pro využití této funkce se musí připojit a aktivovat elektrický ohřívač.	Nepoužívat / Používat	-	Nepoužívejte	
			Čas spuštění	Den v týdnu a čas, ve který je využívána funkce ochrany proti legionele.	Ne / Po / Út / St / Čt / Pá / So	-	Pá	
			Max. Tepl.	Target temp. for thermal disinfection cycle.	0 ~ 23	hh:--	23:00	
	Tepelná dezinfikování 2	Doba trvání	Doba udržování cílové tepl. dezinfikování. Po uplynutí doby se cílová hodnota sníží na normální bod nastavení.	O	60 ~ 80	°C	70	
			Čas vynuceného ukončení		Po uplynutí doby se zastaví tepelné dezinfikování – dokonce i tehdy, když není dosaženo teploty dezinfikování	5 ~ 60	min	10
							1 ~ 12	hod

Hierarchie nabídek a nastavení		Vysvětlení		Podrobné vysvětlení	Dostupné možnosti nastavení (rozsah)	Jednotka	Výchozí
TEPLÁ VODA	Doba trvání ohřevu TUV	Doba aktivního provozu	Doba pokračování ohřevu TUV	O	5 ~ 95	min	30
		Doba zastavení provozu	Doba přerušení ohřevu TUV (pokud není dosaženo cílového hodnoty TUV v jednom cyklu)		0 ~ 600	min	30
		Použití ohřivače TUV	- Použití : TUV se opětovně elektricky ohřeje, pokud cyklus tepelného čerpadla nedosáhne cílové tepl. v rámci nastavení doby. - Použití dezinfekce : Elektrický opětovný ohřev je používán pouze pro provoz s ochranou proti legionelle a v případě nouze. Pokud je zvolena možnost „Použití dezinfekce“, je rozsah nastavení teploty TV omezen!	O	Vždy použít / Použít dezinfekci	-	Vždy použít
			Po uplynutí doby se uvolní posilovač ohřivače TUV.		10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 / 90 / 120 / 1440	min	30
	Recirkulace TUV	Povolit recirkulaci	Stanovení toho, zda je recirkulační čerpadlo TUV připojené či nikoli. Pokud je použito, bude v hlavní nabídce k dispozici harmonogram pro nastavení časových úseků pro provoz čerpadla.	O	Použít/nepoužít	-	Nepoužívejte
		Zapnuto	Stanovení cyklických vzorců recirkulačního čerpadla během harmonogramu uvolnění. Ve standardním nastavení čerpadlo běží každých dvacet minut 10 minut (pouze během nastaveného harmonogramu!)		5 ~ 60	min	10
		Vypnout			5 ~ 60	min	20
	SOLÁRNÍ TEPELNÝ SYSTÉM	Min.	Solární cyklus se nespustí dříve, než kolektor dosáhne této tepl.	O	5 ~ 50	°C	10
		Max.	Solární cyklus se nespustí, pokud kolektor překročí tuto tepl.		60 ~ 200	°C	135
		Max.	Solární cyklus se nespustí, pokud nádrž TUV dosáhne své maximální tepl.		20 ~ 90	°C	80

Hierarchie nabídek a nastavení		Vysvětlení	Podrobné vysvětlení	Dostupné možnosti nastavení (rozsah)	Jednotka	Výchozí				
SOLÁRNÍ TEPELNÝ SYSTÉM	Teplota zapnutá	Teplota zapnutá	Delta tepl. mezi solárním kolektorem a nádrží TV musí být dosažena před spuštěním solárního čerpadla. Příklad: skutečná tepl. TV = 45 °C, teplota zapnutí = 8 K → Spuštění solárního cyklu, pokud teplota kolektoru překročí 53 °C	3 ~ 40	K	8				
	Teplota vypnutá	Teplota vypnutá	Delta tepl. mezi solárním kolektorem a nádrží TV musí klesnout před zastavením solárního cyklu. Příklad: skutečná tepl. TV = 45°C, teplota vypnutí = 2K → Solární cyklus se zastaví, pokud kolektor klesne pod 47°C	1 ~ 20	K	2				
	Obnovitelný ohřev TV	Obnovitelný ohřev TV	Elektrický posilovač ohřivače TUV lze vypnout, pokud je spuštěn solární cyklus.	Povolit / Zakázat	-	Povolit				
Proplachování solárního okruhu	Harmonogram proplachování solárního čerpadla	Ovládání	Lze aktivovat/deaktivovat časté aktivování solárního čerpadla. Tato funkce je doporučena pouze tehdy, pokud na snímač kolektoru dopadá náhodně odněkud stín (stromy, komín...). Pokud solární cyklus neběží, solární čerpadlo se spustí po uplynutí příslušné doby, aby se provedla kontrola dostupné solární tepl. Doba trvání by měla být co nejdelší, jak je nutné, ale co nejkratší, jak je možné. Pokud je kolektor chladný, bude teplo unikat jako odpadní „na střechu“!	Zapnutí / Vypnutí	-	Vypnout				
		Hodina spuštění Minuta spuštění Hodina zastavení Minuta zastavení	V rámci této doby bude spuštěna funkce solárního proplachování. Proplachování je vhodné pouze během dne.		0 ~ 23	hh:--	6:00			
					0 ~ 59	--:mm				
					Nastavení proplachování solárního čerpadla	Provoz. Doba Provoz. Cyklus	Doba provozu solárního čerpadla za účelem proplachování okruhu	0 ~ 23	hh:--	18:00
								0 ~ 59	--:mm	
Zkušební provoz solárního čerpadla	Nastavení proplachování solárního čerpadla	Provoz. Doba Provoz. Cyklus	Doba provozu solárního čerpadla za účelem proplachování okruhu	1 ~ 10	-	1				
				Doba trvání do začátku dalšího proplachování		30 ~ 120	-	60		
Zkušební aktivuje solární čerpadlo na 1 hodinu. Během této doby se čerpadlo přerušovaně zapíná a vypíná, aby se z cyklu odčerpál vzduch.			Start / Stop	-	-					

Hierarchie nabídek a nastavení	Vysvětlení	Podrobné vysvětlení	Dostupné možnosti nastavení (rozsah)	Jednotka	Výchozí
SERVIS	Zkušební chod čerpadla	„Zkušební provoz“ aktivuje hlavní čerpadlo na 1 hodinu. Během této doby se čerpadlo přerušovaně zapíná a vypíná, aby se z cyklu odčerpál vzduch. Na základě nastavení „Konfigurace/Externí čerpadlo“ se aktivuje také externí čerpadlo. Provoz lze zastavit stisknutím tlačítka zapnutí/vypnutí na dálkovém ovladači.	☐	-	-
	Tepl. ochrany před mrazem	Standardně se ochrana proti zamrznutí aktivuje, pokud jakékoli čidlo teploty vody naměří teplotu nižší než 4 °C. Teplota se může snížit, pokud se do vodního okruhu přidá nemrznoucí směs. Toto nastavení však platí pouze v případě, že je kolik proti zamrznutí (CN_ANTI_SW) vyjmutý a přepínač DIP SW1 – č. 8 je zapnutý. Viz podrobný popis v této příručce.	☐	4 / -1 / -6 / -11 / -16 / -21 K	-1
	Test ovladačů	Před zahájením zkoušení výstupů akčního členu musí být zapnut „Zkušební režim“. Pokud je povolen, jsou běžné funkce potlačeny. Před spuštěním zkušebního režimu se ujistěte, že jsou správně provedeny všechny elektrické rozvody a potrubí! Tuto funkci smí používat pouze odborní uživatelé! Doporučujeme zkoušet vždy pouze jeden výstup. Kromě funkcí „Zkušební provoz solárního čerpadla“ a „Zkušební provoz čerpadla“ jsou akční členy zapnuty nepřetržitě, dokud se nastavení opět nezmění na vypnuto.	☐	Zapnutí / Vypnutí	Off
	Zkušební režim				

Hierarchie nabídek a nastavení				Vysvětlení	Podrobné vysvětlení	Dostupné možnosti nastavení (rozsah)	Jednotka	Výchozí
SERVIS	Test ovladačů	Test čerpadla	A1 Hlavní čerpadlo	V této servisní nabídce lze aktivovat ovladače, jako např. čerpadla a ventily, aby bylo možné kontrolovat řádné fungování během zprovoznění. Poznámka : A6 (směšovací ventil otevřený) a A7 (směšovací ventil zavřený) nelze zapnout současně.		Zapnutí / Vypnutí	-	-
			A2 Externí čerpadlo			Zapnutí / Vypnutí	-	-
			A3 Směšovací čerpadlo			Zapnutí / Vypnutí	-	-
			A4 Solární čerpadlo			Zapnutí / Vypnutí	-	-
		Test ventilu	A15 Recirkulační čerpadlo TUV			Zapnutí / Vypnutí	-	-
			A5 Trojcestný ventil TUV			DHW / Space	-	-
			A6 Směšovací ventil (Otevření)			Zapnutí / Vypnutí	-	-
			A7 Směšovací ventil (Zavření)			Zapnutí / Vypnutí	-	-
			A12 Dvojcestný ventil chlazení			Zapnutí / Vypnutí	-	-
			Sledování		Hodnota snímače	S9 Chladicí plyn		-
	S10 Chladicí kapalina			-		°C	-	
	S11 Přitékající voda			-		°C	-	
	S12 Odtékající voda			-		°C	-	
	S13 Výstup záložního ohřívače			-		°C	-	
	S14 Nádrž TUV			-		°C	-	
	S15 Solární kolektor			-		°C	-	
	S16 Solární nádrž			-		°C	-	
	S17 Snímač průtoku vody			-		°C	-	
	S18 Směšovací okruh			-		°C	-	
	S19 Tlak vody			-		°C	-	
	S21 Teplota v místnosti Přímý okruh			-		°C	-	
	S22 Teplota v místnosti Směšovací okruh			-		°C	-	
	S24 Čidlo umístěné na zdi			-		°C	-	
	S25 Čidlo akumulární nádoby			-		°C	-	

Hierarchie nabídek a nastavení				Vysvětlení	Podrobné vysvětlení	Dostupné možnosti nastavení (rozsah)	Jednotka	Výchozí
SERVIS	Sledování	Stav vstupu	SG1	V této servisní nabídce je uveden seznam všech fyzických vstupů Poznámka : Pokud je vstupní signál normální, zobrazí se „1“, pokud není žádný signál, zobrazí se „0“.		0 / 1	-	-
			SG2			0 / 1	-	-
			CN-EXT			0 / 1	-	-
			Zkratka pro ochranu proti zamrznutí			0 / 1	-	-
			Termostat (Vytápění)			0 / 1	-	-
			Termostat (Chlazení)			0 / 1	-	-
			Termostat (TUV)			0 / 1	-	-
			A1 Hlavní čerpadlo			0 / 1	-	-
	Sledování	Stav výstupu	A2 Externí čerpadlo	V této servisní nabídce je uveden seznam všech fyzických výstupů Poznámka : Zobrazuje „1“, pokud je vyslán signál, a „0“, pokud není vyslán žádný signál.		0 / 1	-	-
			A3 Směšovací čerpadlo			0 / 1	-	-
			A4 Solární čerpadlo			0 / 1	-	-
			A5 Trojcestný ventil TUV		TUV / Prostor		-	-
			A6 Směšovací ventil (Otevření)			0 / 1	-	-
			A7 Směšovací ventil (Zavření)			0 / 1	-	-
			A12 Dvojcestný ventil chlazení			0 / 1	-	-
			A15 Recirkulační čerpadlo TUV			0 / 1	-	-
			A8 Záložní ohřívač (Krok 1)			0 / 1	-	-
			A9 Záložní ohřívač (Krok 2)			0 / 1	-	-
			A10 Posilovač ohřívače			0 / 1	-	-
			A11 Externí ohřívač			0 / 1	-	-

Hierarchie nabídek a nastavení		Vysvětlení	Podrobné vysvětlení	Dostupné možnosti nastavení (rozsah)	Jednotka	Výchozí
SERVIS	Doba spuštění	Kompresor (Celková doba spuštění)	Opět jsou zobrazeny celkové doby spuštění hlavních komponent. Informace lze použít pro identifikování příčiny nadměrné spotřeby energie nebo abnormální zacyklování kompresoru.	-	h	-
		Stav kompresoru		-	-	-
		Kompresor (Režim vytápění)		-	h	-
		Kompresor (Režim chlazení)		-	h	-
		Kompresor (Režim TUV)		-	h	-
		Kompresor (Režim odmrazování)		-	h	-
		Záložní ohřivač (Krok 1)		-	h	-
		Záložní ohřivač (Krok 2)		-	h	-
		Posilovač ohřivače		-	h	-
		Hlavní čerpadlo		-	h	-
		Solární čerpadlo		-	h	-
	Resetování doby spuštění	Komp. Resetování	V této nabídce lze provést resetování dob spuštění.	Přenastavit	-	-
		Záložní ohřivač Resetování		Přenastavit	-	-
		Posilovač ohřivače Resetování		Přenastavit	-	-
		Provozní doba čerpadla		Přenastavit	-	-
	PŘIPOJENÍ	Solární čerpadlo Resetování	- Ručně: jednotka musí být zapnuta dálkovým ovladačem po uvolnění beznapětovým kontaktem - Automaticky: jednotka se automaticky spustí (navrátí do předchozího provozu) po uvolnění beznapětovým kontaktem	Přenastavit	-	-
		Režim se suchým kontaktem		Automaticky/Ručně	-	Automaticky
PŘIPOJENÍ	Suchý kontakt	CN_CC	- D/C automaticky: jednotka rozpozná připojený beznapětový kontakt po zapnutí napájení - D/C není nainstalováno: beznapětový kontakt není nainstalován - D/C nainstalováno: je nainstalován beznapětový kontakt a jednotka vždy kontroluje jeho stav Kromě toho se podívejte na nastavení „Režim beznapětového kontaktu“!	- D/C automaticky - D/C není instalováno - D/C je instalováno	-	D/C automaticky

Hierarchie nabídek a nastavení		Vysvětlení	Podrobné vysvětlení	Dostupné možnosti nastavení (rozsah)	Jednotka	Výchozí
PŘIPOJENÍ	Adresa centrálního ovládání (HEX)	Nastavení adresy, pokud je připojen centrální ovladač LG		00 ~ FF	hexadec.	00
	Adresa Modbus (HEX)	Nastavení adresy, pokud je tepelné čerpadlo řízeno přes Modbus prostřednictvím ovladače třetí strany Poznámka : Pro použití této funkce musí být přepínač č. 1 přepínače DIP SW 1 zapnutý.	O	01 ~ FF	hexadec.	21
	CN_EXT	- Nepoužívá se: CN_EXT se nepoužívá - Jednoduchý provoz: otevřeno = provoz je vypnutý zavřeno = provoz je zapnutý - Jednoduchý beznapěťový kontakt: otevřeno = provoz je vypnutý s blokováním beznapěťového kontaktu zavřeno= blokování je uvolněno, provoz zap/vyp závisí na nastavení „Režimu beznapěťového kontaktu“ - Jednoduché nouzové zastavení: otevřeno = nouzové zastavení s nuceným blokováním zavřeno = nucené blokování uvolněno	O	Nepoužívat / Jednoduchý provoz / Jednoduchý beznapěťový kontakt / Jedno nouzové zastavení	-	Nepoužívejte
	Režim	Ohrívač lze aktivovat buď manuálně (pomocí uživatelského nastavení) nebo automaticky (pod určitou venkovní teplotou.)		Automaticky/Ručně	-	Ruční
	Tepl.	Kotel se aktivuje, pokud venkovní teplota nedosáhne této hodnoty. Tepelné čerpadlo se zastaví.		-25 ~ 25	°C	-7
	Hystereze	Ohrívač se deaktivuje a tepelné čerpadlo se opětovně aktivuje, pokud venkovní teplota překročí teplotu nastavení plus hystereze. Příklad: 'Tepl.' = -7°C, 'hystereze' = 4K → Kotel se aktivuje při -7°C a deaktivuje při venkovní teplotě -3°C.	O	2 ~ 10	K	4

Hierarchie nabídek a nastavení		Vysvětlení	Podrobné vysvětlení	Dostupné možnosti nastavení (rozsah)	Jednotka	Výchozí
PŘIPOJENÍ	Rozhraní měřiče	Adresa Modbus	- Nepoužívat: Rozhraní měřidla není připojeno - B0 : Rozhraní měřidla je připojeno (adresa 1) DIP SW_01M @ PENKTH000 = Off - B1 : Rozhraní měřidla je připojeno (adresa 2) DIP SW_01M @ PENKTH000 = On	Nepoužívejte / B0 / B1	-	Nepoužívejte
			Spec wattmetru u přípojky 1 (Spotřeba tepelného čerpadla)	0.1 ~ 9999.9	pulz/kWh	0000.0
	Jednotka	Přípojka 1: pulz/kWh	Spec wattmetru u přípojky 2 (Spotřeba záložního ohřivače)	0.1 ~ 9999.9	pulz/kWh	0000.0
		Přípojka 2: pulz/kWh	Spec wattmetru u přípojky 3 (Spotřeba posilovače ohřivače TUV)	0.1 ~ 9999.9	pulz/kWh	0000.0
		Přípojka 3: pulz/kWh	Spec měřiče tepla u přípojky 4 (Tepla vydávané tepelným čerpadlem + záložní ohřivač)	0.1 ~ 9999.9	pulz/kWh	0000.0
	Energetický stav	Typ signálu	Externí zařízení, jako např. systémy energetického managementu domácností lze používat pro ovlivnění chodu tepelného čerpadla. Pro zjišťování stavu je používán jeden ze dvou 230V vstupů nebo Modbus (například při připojení LG ESS).	Nepoužívat / vstupy 230 V / Modbus	-	Nepoužívejte

Hierarchie nabídek a nastavení			Vysvětlení	Podrobné vysvětlení	Dostupné možnosti nastavení (rozsah)	Jednotka	Výchozí
PŘIPOJENÍ	Energetický stav	Definice energetického stavu	Energetický stav 5	Nastavení toho, zda se Energetický stav 5 používá či nikoli.	O	Nepoužívat / Používat	
			Energetický stav 5 – Tepl. topení	Stanovení toho, o kolik má vzrůst cílová tepl. topení při použití energetického stavu 5.		0 ~ 30	K 5
			Energetický stav 5 – Tepl. chlazení	Stanovení toho, o kolik má poklesnout cílová tepl. chlazení při použití energetického stavu 5.		0 ~ -30	K -5
			Energetický stav 5 – Tepl. TV	Stanovení toho, o kolik má vzrůst cílová tepl. TV při použití energetického stavu 5.		0 ~ 50	K 30
			Energetický stav 6	Nastavení toho, zda se Energetický stav 6 používá či nikoli.		Nepoužívat / Používat	
			Energetický stav 6 – Tepl. topení	Stanovení toho, o kolik má vzrůst cílová tepl. topení při použití energetického stavu 6.		0 ~ 30	K 2
			Energetický stav 6 – Tepl. chlazení	Stanovení toho, o kolik má poklesnout cílová tepl. chlazení při použití energetického stavu 6.		0 ~ -30	K -2
			Energetický stav 6 – Tepl. TV	Stanovení toho, o kolik má vzrůst cílová tepl. TV při použití energetického stavu 6.		0 ~ 50	K 10
			Energetický stav 7	Nastavení toho, zda se Energetický stav 7 používá či nikoli.		Nepoužívat / Používat	
			Energetický stav 7 – Tepl. topení	Stanovení toho, o kolik má vzrůst cílová tepl. topení při použití energetického stavu 7.		0 ~ 30	K -2
			Energetický stav 7 – Tepl. chlazení	Stanovení toho, o kolik má poklesnout cílová tepl. chlazení při použití energetického stavu 7.		0 ~ -30	K 2
			Energetický stav 7 – Tepl. TV	Stanovení toho, o kolik má vzrůst cílová tepl. TV při použití energetického stavu 7.		0 ~ 50	K 0

Hierarchie nabídek a nastavení			Vysvětlení	Podrobné vysvětlení	Dostupné možnosti nastavení (rozsah)	Jednotka	Výchozí	
PŘIPOJENÍ	Energetický stav	Definice energetického stavu	Energetický stav 8	Nastavení toho, zda se Energetický stav 8 používá či nikoli.	O	Nepoužívat / Používat		
			Energetický stav 8 – Tepl. topení	Stanovení toho, o kolik má vzrůst cílová tepl. topení při použití energetického stavu 8.		0 ~ 30	K	-5
			Energetický stav 8 – Tepl. chlazení	Stanovení toho, o kolik má poklesnout cílová tepl. chlazení při použití energetického stavu 8		0 ~ -30	K	5
			Energetický stav 8 – Tepl. TV	Stanovení toho, o kolik má vzrůst cílová tepl. TV při použití energetického stavu 8.		0 ~ 50	K	0
		Přídělování digitálních vstupů	Stav 3 (0:1)	Stanovení energetického stavu 3: - 3: Chlazení/bez účinnosti, topení/cíl +2 K, TV/cíl +5 K - 4 = Chlazení/bez účinnosti, topení / bez účinnosti, TV/Cíl = 80 °C - 5~8 = podle nastavení „Stanovení energetického stavu“		O	3 ~ 8	-
	Stanovení energetického stavu 4: - 3 : Chlazení/bez účinnosti, topení/cíl +2 K, TV/cíl +5 K - 4 : Chlazení/bez účinnosti, topení / bez účinnosti, TV/cíl = 80 °C - 5~8 : podle nastavení „Stanovení energetického stavu“			3 ~ 8	-		4	
	Typ ovládání termostatu		Nastavení toho, jaký typ termostat je připojen		- Teplo a chlad - Topení a chlazení / TV - Pouze TV	-	Teplo a chlad	

Podrobná nastavení při instalaci

Tato kapitola obsahuje rozšířené vysvětlení některých nastavení.

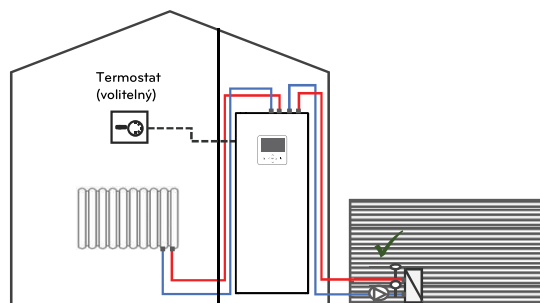
Konfigurace - Způsob řízení

Voda

Cyklus měniče je řízen na základě cílové teploty vody a skutečné (vstupní nebo výstupní) teploty vody.

Tento způsob řízení lze kombinovat s termostatem teploty vzduchu v místnosti třetí strany!

Lze zvolit režim závislý na počasí (automatický režim) nebo pevný cíl (režim topení/chlazení).



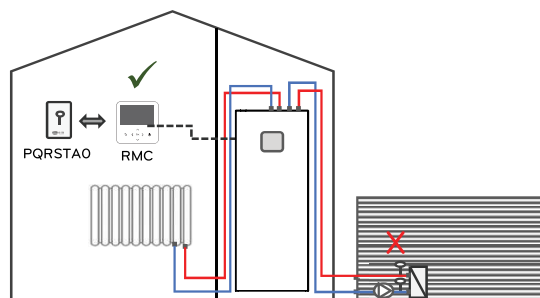
Vzduch

Pokud je zvolen tento způsob řízení, musí být v referenční místnosti (místnostech) umístěno čidlo (čidla) teploty vzduchu v místnosti nebo dálkový ovladač LG.

Cyklus měniče bude řízen přímo pomocí cílové teploty vzduchu v místnosti a skutečné teploty v místnosti.

Zatímco přenos tepla z cyklu tepelného čerpadla do vody a vzduchu je časově závislý, tento způsob řízení může vést k překročení teploty a vyšší spotřebě energie.

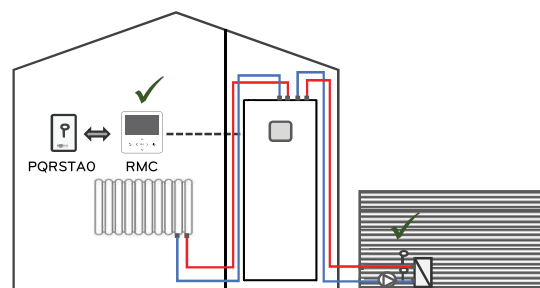
Lze jej použít pouze v případě jednoduchých instalací pouze s několika místnostmi.



Vzduch + voda

Cyklus měniče je řízen na základě cílové teploty vody a skutečné (vstupní nebo výstupní) teploty vody. Kromě toho je v referenční místnosti nainstalováno čidlo teploty vzduchu v místnosti LG nebo je v ní umístěn dálkový ovladač, který funguje jako pokojový termostát. Kdykoli teplota v místnosti klesne pod nastavenou hodnotu, spustí se cyklus tepelného čerpadla, který se zaměří na nastavenou teplotu vody.

Lze zvolit režim závislý na počasí (automatický režim) nebo pevný cíl (režim topení/chlazení).



Konfigurace - Vybrat zařízení místnosti

V této nabídce lze flexibilně definovat zařízení používaná k řízení teploty vzduchu v místnosti. Možné volby závisí na nastavení „Způsobu řízení“. Zařízení musí být umístěna ve vhodných referenčních místnostech. Viz kapitola „Instalace příslušenství“.

Pokud jsou použity pokojová čidla LG, musí být čidlo ovládající okruh 1 (přímý okruh) připojeno k CN_ROOM a čidlo ovládající okruh 2 (směšovací okruh) k CN_ROOM2.

Pokud se používají dálkové ovladače, musí se odpovídajícím způsobem použít porty CN_REMO_A (přímý okruh) a CN_REMO_B (smíšený okruh).

Pokud se používají termostaty třetích stran, lze pro připojení k tepelnému čerpadlu použít vstup termostatu a/nebo beznapěťový kontakt.

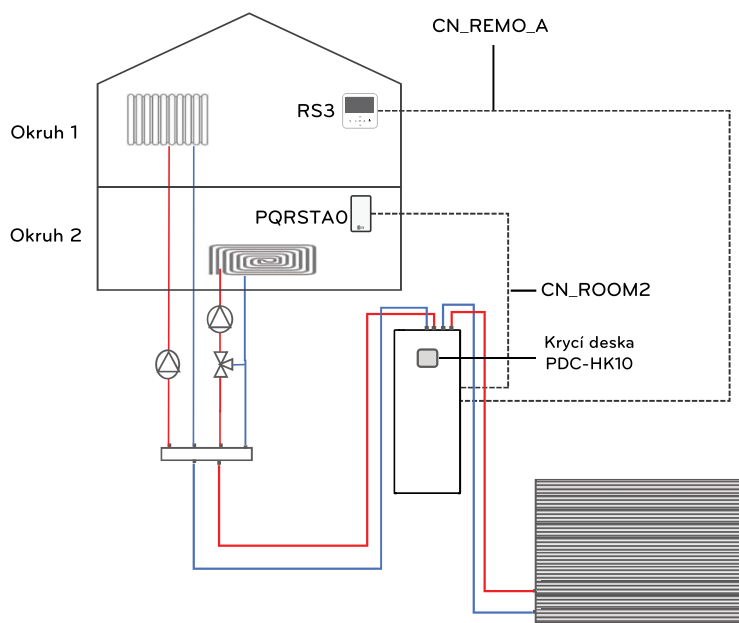
Příklad 1)

Konfigurace - Způsob řízení: Vzduch + voda

Konfigurace - Vybrat zařízení místnosti - RMC propojené s: Okruh 1 a 2

Konfigurace - Vybrat zařízení místnosti - Okruh 1 - Možnost pokojového čidla vzduchu: Dálkový ovladač

Konfigurace - Vybrat zařízení místnosti - Okruh 2 - Možnost pokojového čidla vzduchu: Pokojové čidlo



Příklad 2)

- **RS3(A)** se používá k ovládání obou úrovní (nahore/radiátory a dole/podlahové vytápění)včetně nastavení instalačního programu. Tento dálkový ovladač se také používá ke snímání teploty v místnostipřízemí (směšovací okruh).

Nastavení na RS3(A):

Konfigurace - Způsob řízení: Vzduch + voda

Konfigurace - Vybrat zařízení místnosti - RMC propojené s: Okruh 1 a 2

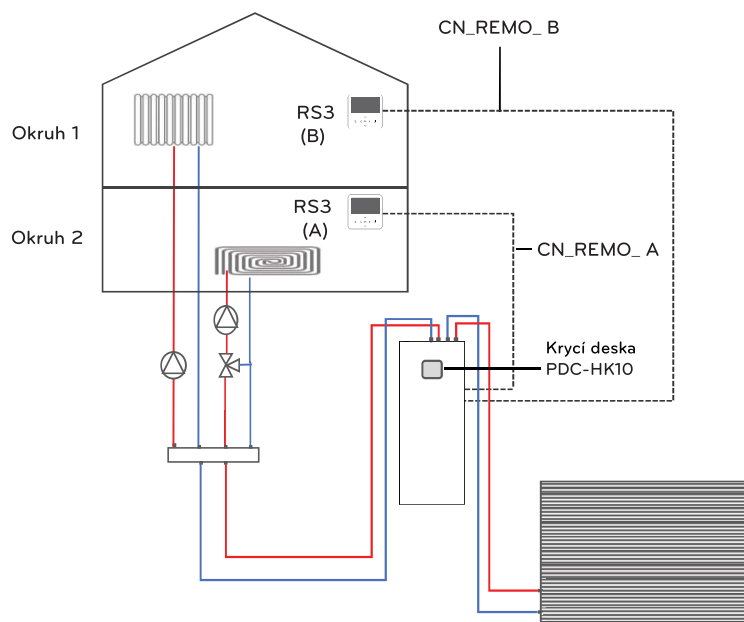
Konfigurace - Vybrat zařízení místnosti - Okruh 1 - Možnost pokojového čidla vzduchu: Dálkový ovladač

Konfigurace - Vybrat zařízení místnosti - Okruh 2 - Možnost pokojového čidla vzduchu: Dálkový ovladač

- **RS3(B)** se používá pouze k ovládání okruhu 1 (nahore/radiátory) a snímání jeho pokojové teploty.

Nastavení na RS3(B):

Konfigurace - Vybrat zařízení místnosti - RMC propojené s: Okruh 1



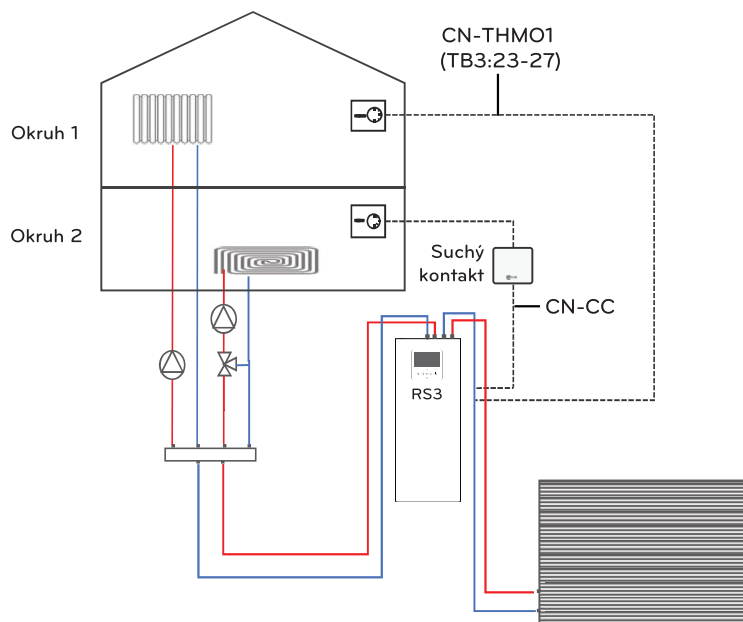
Příklad 3)

Konfigurace - Způsob řízení: Voda

Konfigurace - Vybrat zařízení místnosti - RMC propojené s: Okruh 1 a 2

Konfigurace - Vybrat zařízení místnosti - Okruh 1 - Digitální vstup - CN-THMO

Konfigurace - Vybrat zařízení místnosti - Okruh 2 - Digitální vstup - CN-CC

**POZNÁMKA**

V tomto nastavení je změna režimu možná pouze prostřednictvím vstupů termostatu na vnitřní jednotce (a pomocí dálkového ovladače).

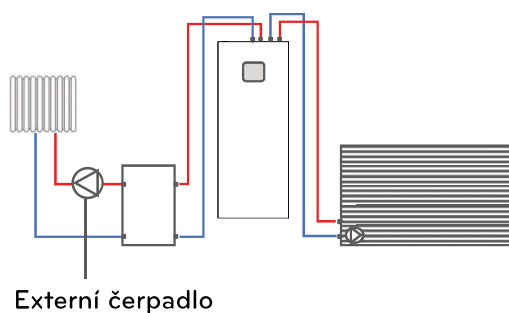
Termostat připojený přes beznapěťový kontakt se používá pouze pro vysílání tepelného signálu zapnutí/vypnutí tepelného provozu.

Konfigurace - Externí čerpadlo

Tuto funkci lze nastavit pro řízení externího vodního čerpadla. V souvislosti s umístěním čerpadla jsou na výběr tři možnosti.

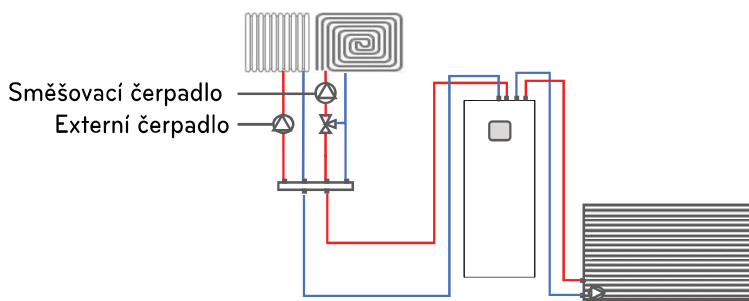
Použití

V případě dlouhého potrubí se externí čerpadlo používá k překonání vysokých tlakových ztrát nebo jako sekundární čerpadlo v kombinaci s paralelní akumulací nádobou. Při tomto nastavení pracuje čerpadlo vždy paralelně s interním čerpadlem.



Okruh 1

Pokud je nakonfigurován směšovací okruh, lze externí čerpadlo použít k obsluze přímého okruhu (okruh 1), zatímco směšovací čerpadlo obsluhuje okruh 2. Při tomto nastavení pracuje externí čerpadlo v závislosti na stavu zapnutí/vypnutí okruhu 1.



Konfigurace - Výkon kotle

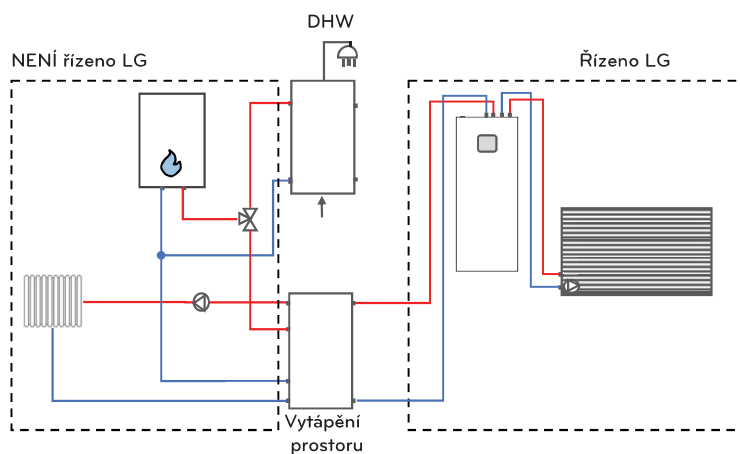
Toto nastavení je třeba upravit podle uspořádání systému.

Uspořádání 1

Výkon kotle = Vytápění a ohřev teplé vody

TV deaktivovaná tepelným čerpadlem (→ přepínač DIP SW2/2a3)

The boiler is connected to the space heating circuit and covers the DHW demand throughout the year. The heat pump is used for space heating above Bivalent temperature only.

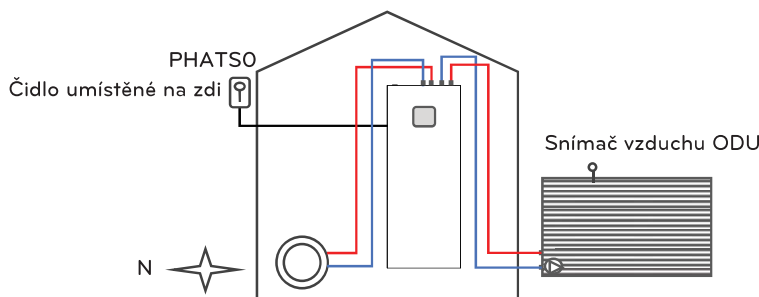


POZNÁMKA

V žádném případě není kotel aktivně řízen. Je pouze uvolněn a pak musí pracovat podle vlastních ovládacích prvků. Výkon externího čerpadla by neměl být používán pro sekundární čerpadlo, protože bude deaktivován, když tepelné čerpadlo není v provozu!

Konfigurace - Vyber venkovní čidlo

Nastavení určuje, zda se pro provoz v závislosti na počasí („automatický režim“) použije předinstalované čidlo vzduchu venku („umístěné na mřížce venkovní jednotky“) nebo vyhrazené venkovní čidlo („umístěné na zdi / příslušenství“). Důrazně se doporučuje použít čidlo umístěné na zdi – zejména pokud je venkovní jednotka vystavena slunečnímu záření.



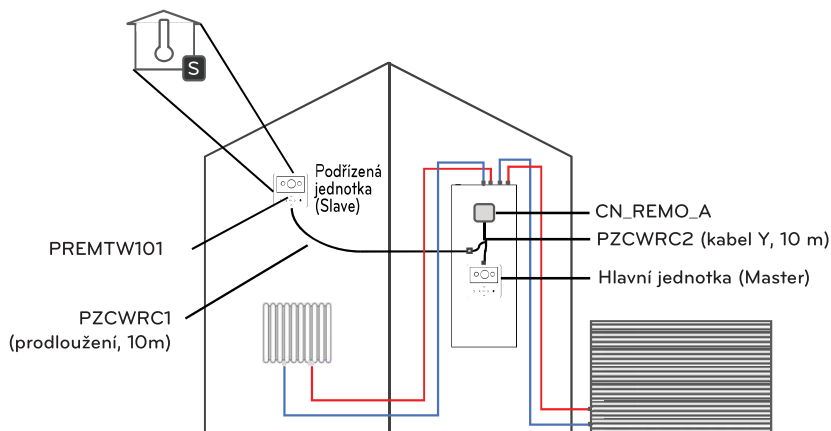
POZNÁMKA

I když je použito čidlo umístěné na zdi, čidlo na venkovní jednotce NESMÍ být odpojeno, protože se stále používá k řízení oběhu chladiva!

Pro volbu „Čidlo umístěné na zdi“ je nutné speciální příslušenství (PHATSO) (k dispozici od 04/2024).

Konfigurace - Hlavní/podřízený RMC

Přídavný dálkový ovladač lze použít k provozu jako pokojovou jednotku s omezeným přístupem. Na podřízeném ovladači jsou k dispozici pouze uživatelská nastavení a monitorovací funkce. Na monitorovací obrazovce je ovladač označen písmenem „S“. V případě potřeby je možné použít podřízený ovladač pro snímání teploty v místnosti.

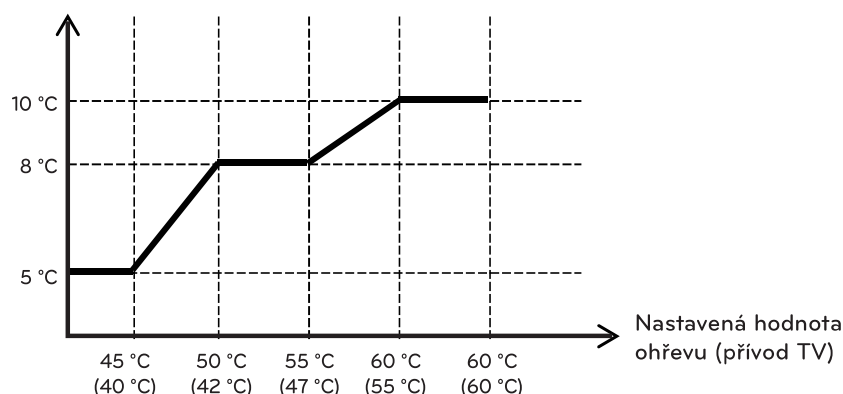


Obecné - Regulace průtoku vody

Toto nastavení určuje způsob řízení integrovaného oběhového čerpadla vody. Vyberte požadovaný způsob řízení čerpadla a v případě potřeby nastavte cílovou hodnotu.

- **Výkon čerpadla:** Čerpadlo pracuje s nastaveným výkonem (10 ~ 100 %).
- **Pevný průtok:** Čerpadlo je automaticky řízeno tak, aby udržovalo nastavený průtok. Je možné individuální nastavení pro topení, chlazení a ohřev TV.
- **Pevná ΔT :** Nastavte cílovou hodnotu ΔT (* ΔT = teplotní rozdíl mezi vstupní a výstupní teplotou vody). Vodní čerpadlo je automaticky řízeno tak, aby udržovalo nastavenou hodnotu ΔT . Je možné individuální nastavení pro topení, chlazení a ohřev TV. U radiátorů je ΔT obvykle ~10 K, u jednotek fancoil ~8 K a u podlahového vytápění ~5 K.
- **Optimální průtok:** Vodní čerpadlo je automaticky řízeno optimálním průtokem podle aktuálního nastavení teploty.

Cílová hodnota ΔT



Poznámka: V režimu chlazení je cílová hodnota ΔT stanovena na 5 K.

POZNÁMKA

Průtok má velký vliv na účinnost systému a může také vést k chybám (CH 14) a průtokovému šumu.

Nastavení by měli upravovat pouze odborní uživatelé.

Obecné - Možnost ochrany proti zamrznutí

Toto nastavení určuje úroveň ochrany proti zamrznutí, když je vypnutý dálkový ovladač.

Nastavení	Detekce	Případ	Provoz
Type1	Teplota venkovního vzduchu + výstupní teplota vody	Venkovní teplota $< 0\text{ °C}$ a výstupní teplota vody $\leq 20\text{ °C}$	Čerpadlo je vždy zapnuto
		Venkovní teplota $\geq 0\text{ °C}$ a výstupní teplota vody $> 20\text{ °C}$	Čerpadlo je vždy vypnuto
		S výjimkou dvou výše uvedených případů	Čerpadlo přerušovaně zapnuto
Type2	Teplota venkovního vzduchu	Venkovní teplota $< 9\text{ °C}$	Čerpadlo přerušovaně zapnuto
		Venkovní teplota $\geq 9\text{ °C}$	Čerpadlo je vždy vypnuto



UPOZORNĚNÍ

Pokud je nastavení změněno na „typ 2“, hrozí zvýšené riziko zamrznutí!

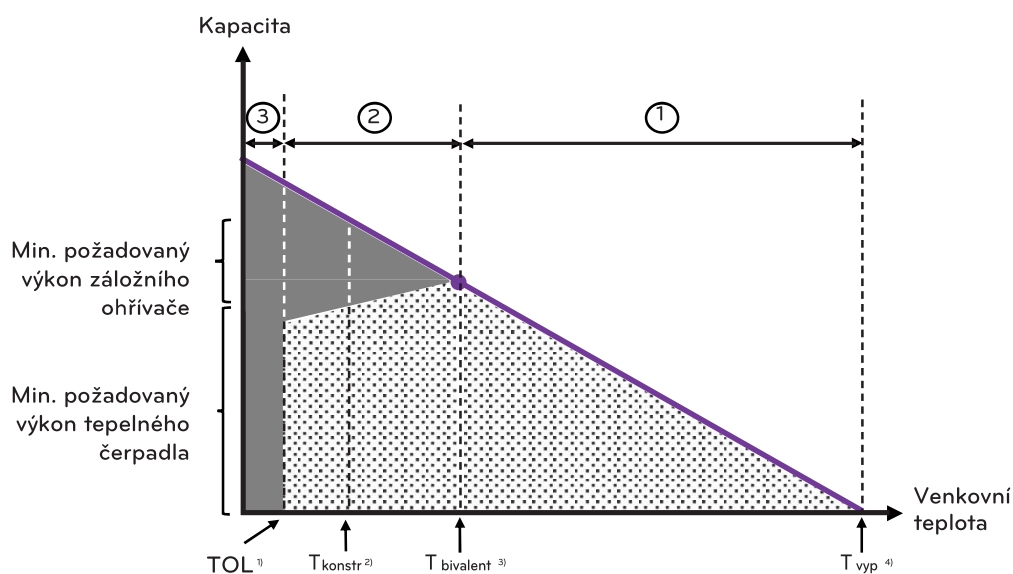
Obecné - Teplota uvolnění pomocného ohřívače

V závislosti na místních klimatických podmínkách je nutné měnit teplotní podmínky, za kterých se záložní ohřívač uvolňuje. Záložní ohřívač pracuje v „bivalentně-paralelním“ cyklu k tepelnému čerpadlu. To znamená, že pod nastavenou venkovní teplotou se uvolní, ale spustí se pouze v případě, že v cyklu není dosaženo cílové teploty.

POZNÁMKA

Přepínače DIP SW2-6/7 určují, zda se pro podporu ohřevu používá poloviční nebo plný výkon elektrického ohřívače. Pokud je povolen plný výkon, kroky se uvolňují na základě rozdílu mezi cílovou a skutečnou teplotou.

- ① Pouze tepelné čerpadlo
- ② Tepelné čerpadlo + podpora záložního ohřívače
- ③ Pouze záložní ohřívač (nouzový provoz)



- 1) TOL = -28 °C (R290 Mono)
- 2) Konstrukční teplota ohřevu (Sezónní automatická teplota / Venkovní teplota / O1)
- 3) Obecné / Tepl. uvolnění záložního ohřívače
- 4) Žádná teplota ohřevu. (Sezónní automatická teplota / Venkovní teplota / O2)

Obecné - Vysoušení potěru

Tato funkce slouží ke zvýšení teploty nově instalovaného systému podlahového vytápění. Zabraňuje tomu, aby se cement zahřál příliš rychle a praskal. Po aktivaci se na hlavní obrazovce zobrazí nápis „Vysoušení potěru“ a probíhající krok v dolní části obrazovky.

- Krok: Standardně se program spustí krokem 1. Pokud bylo vysoušení potěru přerušeno, lze začít od kteréhokoli jiného kroku.
- Max. tepl.: Definuje maximální teplotu.
- Krok 8 Udržování: Stanovuje, jak dlouho se má udržovat max. teplota.

	Krok										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Teplota na výstupu ve °C	25	Max. Tepl.	Vypnout	25	35	45	Max. Tepl.	Max. Tepl.	45	35	25
Doba trvání v hodinách	72	96	72	24	24	24	24	Doba udržování	72	72	72

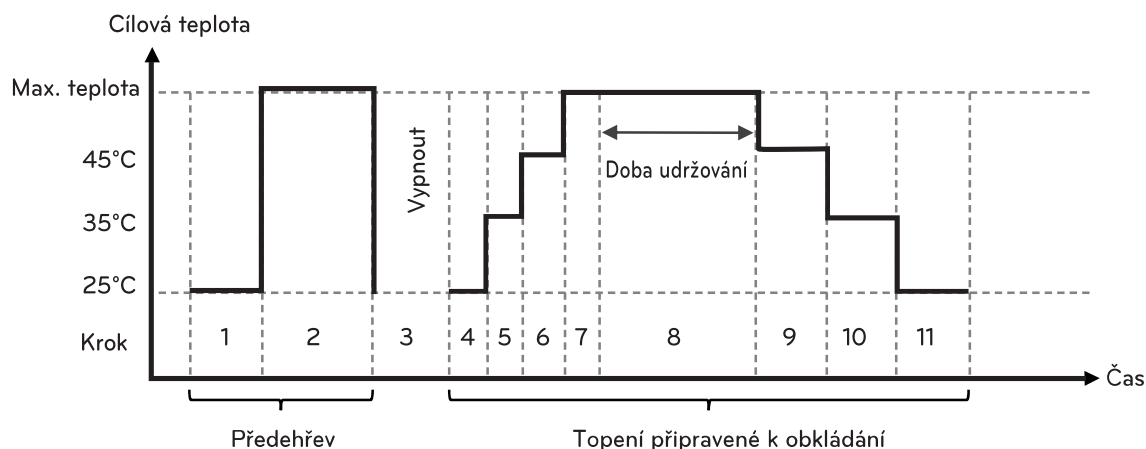


UPOZORNĚNÍ

Nastavená max. teplota musí být v souladu se specifikací výrobce podlahového vytápění!

POZNÁMKA

- Pokud je horní mezní hodnota nastavení teploty ohřevu 55 °C nebo nižší, je nuceně nastavena na 55 °C. Pokud je spodní mezní hodnota nastavení teploty ohřevu 25 °C nebo vyšší, je nuceně nastavena na 25 °C.
- Během vysoušení potěru je omezeno zadávání pomocí tlačítek – s výjimkou funkce instalatéra – a zobrazování teploty.
- Po opětovném připojení napájení po výpadku napájení během provozu výrobku se zapamatuje provozní stav výrobku před výpadkem napájení a výrobek se automaticky uvede do provozu.
- Při výskytu chyby se vysoušení potěru zastaví. Po vymazání chyby se program vysoušení potěru znovu spustí. (Pokud se však kabelový dálkový ovladač vrátí do stavu výskytu chyby, je tato chyba kompenzována v jednotce jednoho dne.)
- Po uvolnění po chybě může čekání po spuštění vysoušení potěru trvat až 1 minutu. (Stav vysoušení potěru je vyhodnocen jako 1minutový cyklus.)
- Při vysoušení potěru je tichý režim, ohřev TV, solárně-termický ohřev nastaven na vypnuto!
- Během vysoušení potěru se nepoužívají časovače a rezervace!
- Po dokončení všech kroků nastavte funkci na „vypnuto“!



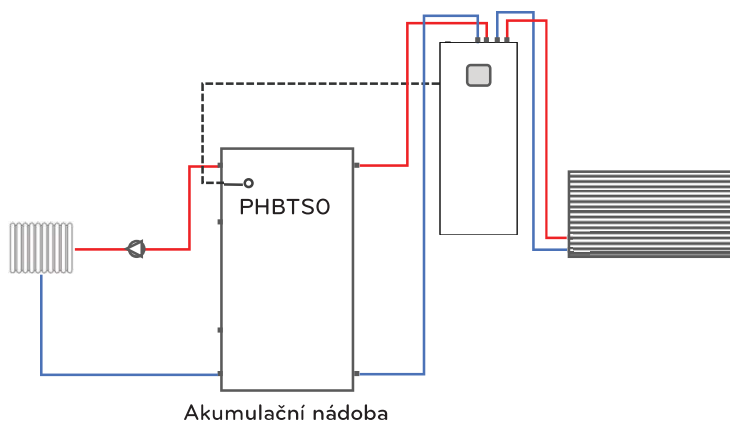
Obecné - Hystereze akumulční nádoby

Pokud je k tepelnému čerpadlu paralelně připojena velká akumulční nádoba, lze ke konektoru TB_SENSOR/BUFFER na desce plošných spojů připojit samostatné čidlo snímající teplotu v horní části nádrže nebo na jejím výstupním potrubí.

Následně se porovná požadovaná cílová teplota vody (nastavená uživatelem nebo definovaná funkcí závislou na počasí) s teplotou v akumulční nádobě.

V podstatě to podporuje stejný rozsah nastavených teplot a cyklů jako běžná funkce řízení teploty vody. Kromě toho lze nastavit speciální hysterezi - odděleně od stávající hystereze řízení teploty vzduchu nebo vody.

Hystereze akumulční nádoby je 0 až 20 K (výchozí hodnota 2 K), pokud je požadovaná cílová teplota nastavena na 50 °C, teplota zapnutí tepelného provozu bude 48 °C a teplota vypnutí tepelného provozu bude 52 °C.



POZNÁMKA

Pro použití této funkce je nutné speciální příslušenství (PHBTS0) (k dispozici od 04/2024).

Okruh 1(2) - Vytápění místnosti - Nastavená teplota ohřevu vzduchu

- Toto nastavení omezuje rozsah teploty vzduchu pro provoz topení, který může uživatel ručně nastavit v dálkovém ovladači
(způsob ovládání = vzduch nebo vzduch + voda; režim = topení).

Okruh 1(2) - Vytápění místnosti - Nastavená teplota ohřevu vody

- Toto nastavení omezuje rozsah teploty vody pro provoz vytápění, který může uživatel nastavit ručně v dálkovém ovladači
(způsob ovládání = voda, režim = topení).

Okruh 1(2) - Chlazení místnosti - Nastavená teplota chlazení vzduchem

- Toto nastavení omezuje rozsah teploty vzduchu, který může uživatel ručně nastavit v dálkovém ovladači
(způsob ovládání = vzduch nebo vzduch + voda; režim = chlazení).

Okruh 1(2) - Chlazení místnosti - Nastavená teplota chlazení vodou

- Toto nastavení omezuje rozsah teploty vody pro provoz chlazení, který může uživatel nastavit ručně v dálkovém ovladači (způsob ovládání = voda, režim = topení).
(Způsob řízení = voda, režim = chlazení)

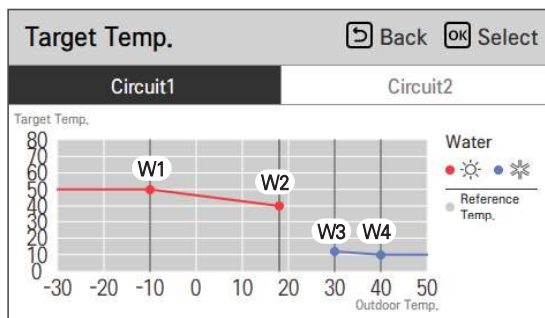
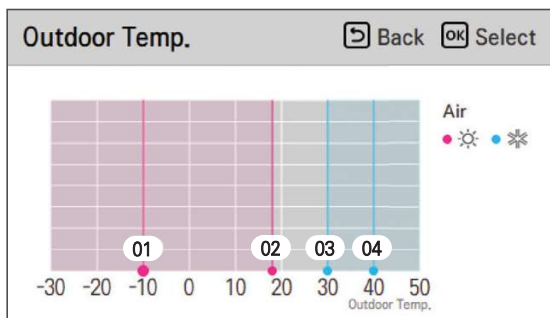
POZNÁMKA

- Pokud se k chlazení používá podlahový systém, je velmi důležité udržovat teplotu výstupní vody vyšší než 16 °C. V opačném případě může dojít ke kondenzaci rosy na podlaze.
 - V případě vlhkého prostředí nenastavujte teplotu výstupní vody pod 18 °C.
 - Nepoužívejte ke chlazení radiátory! Pokud se do radiátorů dostane studená voda, objeví se na jejich povrchu rosa.
 - Pokud jsou použity jednotky fancoil (FCU), je možné vodu ochladit až na 5 °C.
 - Pokud jsou FCU používány společně s jinými typy zářičů, měl by být instalován dvoucestný ventil, který zablokuje okruhy nevhodné pro studenou vodu.
-

Automatický režim - Sezónní automatická teplota

Pokud je režim nastaven na automatický, cílová teplota se přizpůsobí teplotě venkovního vzduchu.

Tento způsob řízení je mnohem energeticky účinnější než režim topení (chlazení) s pevně stanovenou cílovou teplotou. Pokud je položka „Režim“ nastavena na „Topení a chlazení“, je možné definovat venkovní teploty, při kterých jednotka přepne z topení na vypnuto a na chlazení a naopak.



Setting	Popis	Způsob řízení	Rozsah	Výchozí		Ohraničení
				Circuit1	Circuit 2	
O1	Konstrukční teplota ohřevu	vše	-25 ~ 35 °C	-10 °C	-10 °C	O1 ≤ O2 -1
O2	Mezní teplota ohřevu			18 °C	18 °C	O2 ≥ O1 +1 O2 ≤ O3 -5
O3	Povolit chlazení		10 ~ 46 °C	30 °C	30 °C	O3 ≥ O2 +5 O3 ≤ O4 -1
O4	Konstrukční teplota chlazení			40 °C	40 °C	O4 ≥ O3 +1
W1	Vysoká teplota (ohřev)	Voda / Voda + vzduch	15 ¹⁾ ~ 75 ²⁾ °C	50 °C	35 °C	W1 ≥ W2
W2	Detekce (ohřev)			40 °C	28 °C	W2 ≤ W1
W3	Vysoká teplota (chlazení)		5 ~ 27 °C	12 °C	18 °C	W3 ≥ W4
W4	Detekce (chlazení)			10 °C	16 °C	W4 ≤ W3
A1	Vysoká teplota (ohřev)	Vzduch	16 ~ 30 °C	21 °C	21 °C	A1 ≥ A2
A2	Detekce (ohřev)			19 °C	19 °C	A2 ≤ A1
A3	Vysoká teplota (chlazení)		18 ~ 30 °C	21 °C	21 °C	A3 ≥ A4
A4	Detekce (chlazení)			19 °C	19 °C	A4 ≤ A3

1) Bez záložního ohřívače je nejnižší teplota výstupní vody 20 °C.

2) Pokud je způsob řízení nastaven na řízení teploty výstupní vody, je maximální požadovaná hodnota při ohřevu 65 °C.

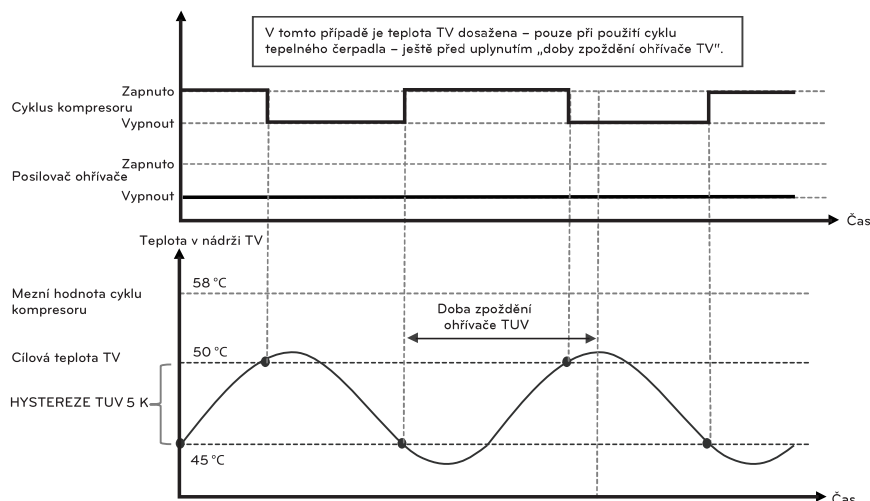
※ Rozsah je omezen nastavením v nabídce „Okruh 1(2) / Chlazení místnosti / Nastavená teplota chladicí vody“.

V případě „Řízení teploty vstupní vody“ je minimální požadovaná hodnota o 5 stupňů vyšší než v případě „Řízení teploty výstupní vody“.

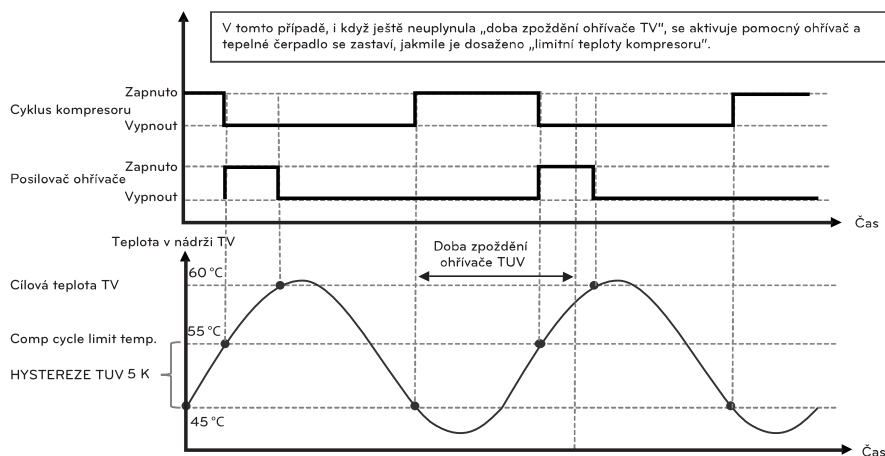
Teplá voda - Nastavení teploty TV

Cílovou teplotu TV nastavuje uživatel na hlavní obrazovce. Rozsah nastavení omezí „Nastavený rozsah teploty TV“. Je třeba vzít v úvahu typ a objem nádrže a také spotřebu.

Případ 1: „Cílová teplota TV“ je nastavena nižší než „Limitní teplota kompresoru“.



Případ 2: „Cílová teplota TV“ je nastavena vyšší než „Limitní teplota kompresoru“.



POZNÁMKA

Pokud je „cílová teplota TV“ vyšší než „mezní teplota cyklu kompresoru“ (případ 2), použije se mezní teplota cyklu jako referenční hodnota pro „hysterezi TV“!

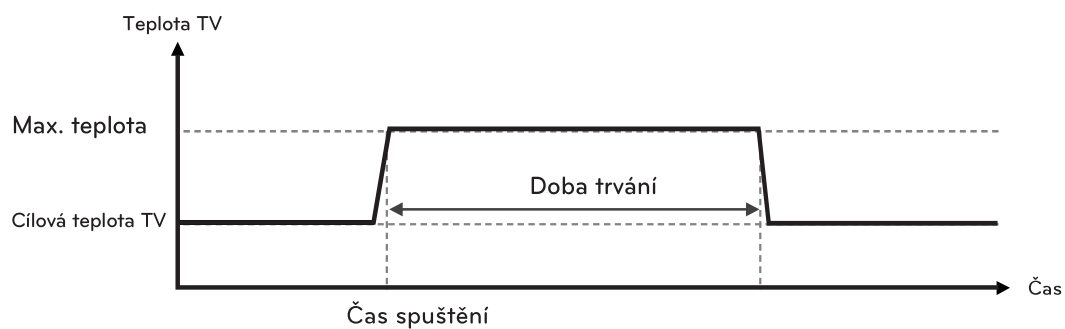
Nastavte „cílovou teplotu TV“ co nejnižší (s ohledem na požadovanou úroveň komfortu) a „limitní teplotu kompresoru“ co nejvyšší (dokud se neobjeví chyba).

Teplá voda - Tepelná dezinfekce

Tato funkce může pomoci zabránit množení bakterií legionelly. Funkci doporučujeme aktivovat, pokud se TV nespotřebovává pravidelně.

K usmrcení bakterií se doporučuje teplota 70 °C nebo vyšší. Za tímto účelem je nutné nainstalovat a aktivovat elektrický pomocný ohřívač.

Během tepelné dezinfekce se na určitou dobu zvýší cílová teplota teplé vody.



Teplá voda - Trvání ohřevu TV

Teplá voda - Trvání ohřevu TV

Následující nastavení lze použít k omezení doby trvání ohřevu TV a pomocného ohřivače TV:

- Teplá voda - Trvání ohřevu TV - Doba aktivního provozu:

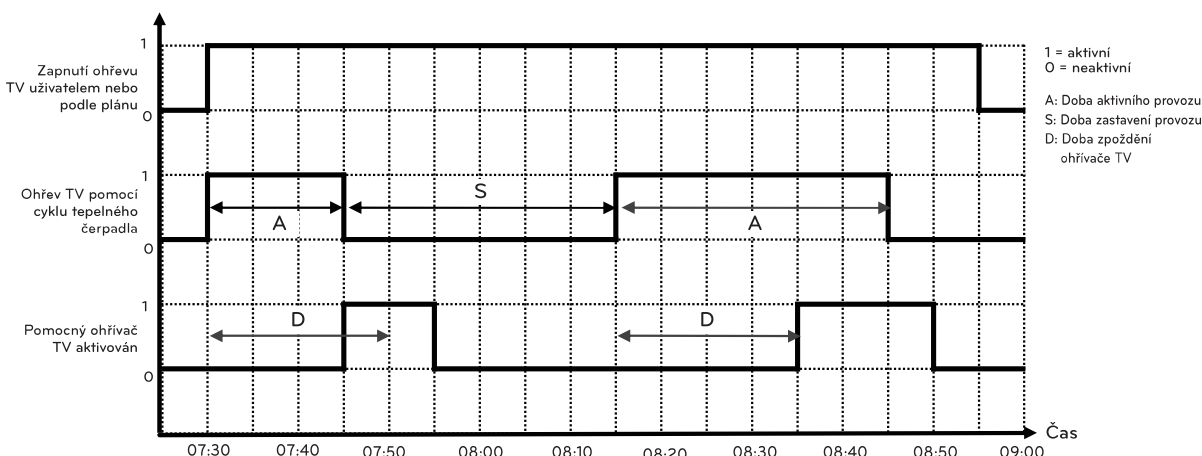
Maximální doba, po kterou je aktivován cyklus ohřevu TV tepelným čerpadlem, dokud se provozní režim nevrátí do režimu vytápění prostoru.

- Teplá voda - Trvání ohřevu TV - Doba zastavení provozu:

Po zastavení cyklu ohřevu TV tepelným čerpadlem se cyklus nespustí dříve, než uplyne doba „doba zastavení provozu“. Může být použit pomocný ohřivač.

- Teplá voda - Opětovný elektrický ohřev TV - Doba zpoždění ohřivače TV:

Časová prodleva mezi spuštěním ohřevu TV podle cyklu a uvolněním pomocného ohřivače TV.



Čas	Událost
7:30	Uživatel aktivuje funkci ohřevu TV v dálkovém ovladači. Ohřev TV se spustí pomocí cyklu tepelného čerpadla, jakmile je dosaženo stavu zapnutí tepelného provozu.
7:45	Pomocný ohřivač TV je aktivován, i když ještě neskončila „doba zpoždění pomocného ohřivače TV“. Je to proto, že teplota TV dosáhla „limitní teploty cyklu kompresoru“. Cyklus kompresoru se vypne, aby se zabránilo chybě vysokého tlaku. Okamžitě se ukončí „doba aktivního provozu“ a spustí se čítač „doby zastavení provozu“.
7:50	„Doba zpoždění ohřivače TUV“ (20 min) končí, ale nemá žádný účinek, protože ohřivač je již v provozu.
7:55	Po dosažení nastavené hodnoty TV se ohřev TV zastaví.
8:10	Teplota TV opět klesla pod nastavenou hodnotu, ale ohřev TV není spuštěn z důvodu „doby zastavení provozu“ (30 min).
8:15	Po uplynutí „doby zastavení provozu“ se zahájí ohřev TV pouze pomocí cyklu tepelného čerpadla, protože teplota TV je nižší než „limitní teplota cyklu kompresoru“.
8:35	Pomocný ohřivač TV je aktivován po uplynutí doby zpoždění pomocného ohřivače. Ohřivač se spustí, protože není dosažena cílová teplota TV. Cyklus kompresoru zůstává aktivní, protože teplota TV je stále nižší než „limitní teplota cyklu kompresoru“.
8:45	Po uplynutí „doby aktivního provozu“ se cyklus tepelného čerpadla zastaví. Ohřev TV se zahájí pouze pomocí pomocného ohřivače.
8:50	Je dosaženo cílové teploty TV. Ohřivač se zastaví.
8:55	Uživatel vypne ohřev TV v dálkovém ovladači.

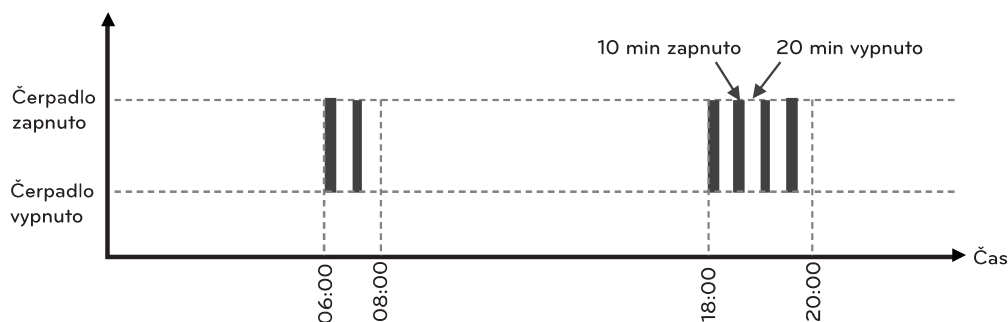
Teplá voda - Recirkulace TV

V této nabídce lze aktivovat oběhové čerpadlo a definovat provozní režim.

POZNÁMKA

Doba provozu oběhového čerpadla by měla být omezena na dobu, kdy je komfort skutečně potřebný. Pokud je čerpadlo uvolněno na delší dobu, může se spotřeba energie značně zvýšit v důsledku odvodu tepla do budovy a nutnosti opětovného ohřevu nádrže na teplou vodu!

Příklad)



Úroveň instalační technika

Nastavení - Teplá voda - Recirkulace TV - Povolit recirkulaci = Použít

Nastavení - Teplá voda - Recirkulace TUV - Zapnuto = 10 min

Nastavení - Teplá voda - Recirkulace TV - Povolit recirkulaci / Vypnuto = 20 min

POZNÁMKA

Po nastavení možnosti „Povolit recirkulaci“ na „Použít“ je k dispozici plán (přístupný přes hlavní obrazovku).

Úroveň uživatele

1. Plán - Recirkulace TV - Využití = Použít
 - Plán - Recirkulace TV - Čas = 06:00 ~ 07:00
 - Plán - Recirkulace TV - Den = Každý den
2. Plán - Recirkulace TV - Využití = Použít
 - Plán - Recirkulace TV - Čas = 18:00 ~ 20:00
 - Plán - Recirkulace TV - Den = Každý den

POZNÁMKA

Pokud nastavíte čas spuštění před aktuálním časem, bude čerpadlo aktivováno zítra v nastavený čas.

Příklad: Pokud nastavíte časy, jak je uvedeno výše, a nyní je 19:00, čerpadlo se poprvé aktivuje zítra v 6:00!

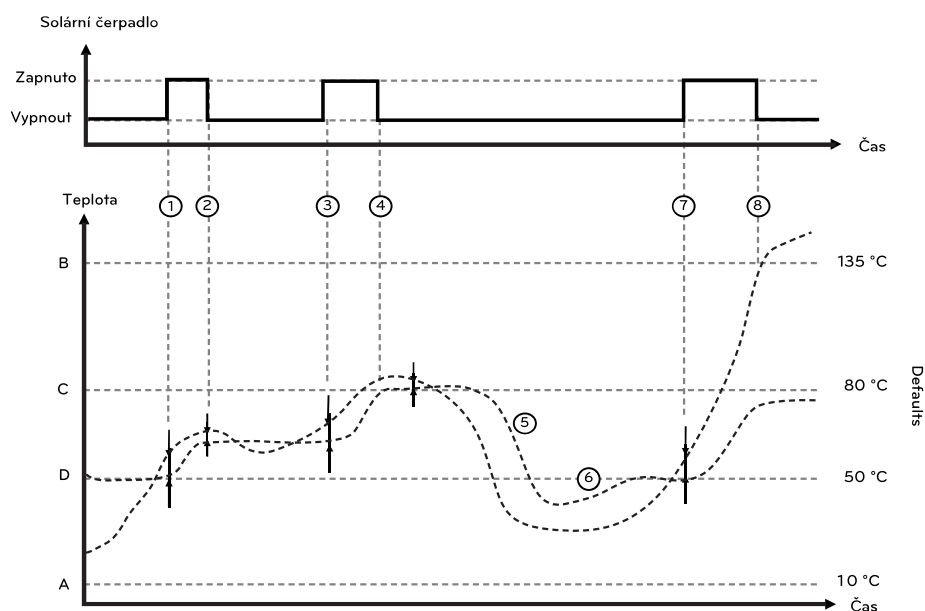
Teplovodní solární systém - Pracovní rozsah solar kolektorů

Teplovodní solární systém - Mezní teplota solární nádrže

Teplovodní solární systém - Teplovodní solár dT

Solární čerpadlo se v podstatě spustí, pokud je teplota kolektoru (TB_SENSOR/SOLAR) vyšší než teplota ve spodní části nádrže TV (CN_TH4/WATER TANK SENSOR(B)). Standardně se čerpadlo spustí, když je kolektor teplejší o 8 stupňů, a zastaví se, když je teplejší pouze o 2 stupně. Důvodem jsou určité tepelné ztráty na cestě ze střechy do technické místnosti.

Čerpadlo se navíc vypne, když kolektor nebo nádrž dosáhne maximální teploty. Hodnoty lze upravit podle místních podmínek.



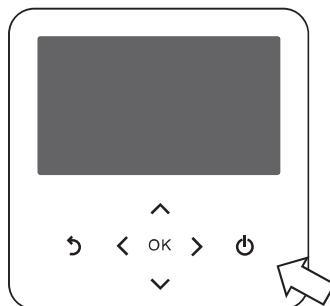
- A) Teplovodní solární systém / Pracovní rozsah solar kolektorů / Min
 B) Teplovodní solární systém / Pracovní rozsah solar kolektorů / Max
 C) Teplovodní solární systém / Limitní teplota solar zás. / Max
 D) Cílová teplota TV (nastavení uživatele)

No	Event
1	Solární čerpadlo se spustí, protože teplota kolektoru je o osm stupňů vyšší než teplota v nádrži.
2	Solární čerpadlo se zastaví, protože teplota kolektoru je vyšší pouze o dva stupně.
3	Po období oblačnosti se teplota kolektoru opět zvýší. Solární čerpadlo se spustí, protože teplota kolektoru je opět o osm stupňů vyšší než teplota v nádrži.
4	Kolektor je stále o pět stupňů teplejší, ale čerpadlo se zastaví, protože teplota v nádrži dosáhla maximálních 80 °C.
5	Večer teplota v nádrži klesá v důsledku spotřeby.
6	Tepelné čerpadlo dohřívá nádrž TV na nastavenou teplotu 50 °C, protože kolektor není dostatečně teplý.
7	Následující ráno se spustí solární čerpadlo, protože teplota kolektoru je o osm stupňů vyšší než teplota v nádrži.
8	Kolektor dosáhl maximální teploty 135 °C. Čerpadlo se zastaví. Solární kapalina uvnitř kolektoru se odpařuje a vytlačuje kapalinu do potrubí. Sluneční systém je v nečinnosti.

Servis - Zkušební provoz čerpadla

„Zkušební provoz“ aktivuje hlavní čerpadlo na 1 hodinu. Během této doby se čerpadlo přerušovaně zapíná a vypíná, aby se z cyklu odčerpál vzduch.

Na základě nastavení „Konfigurace/Externí čerpadlo“ se aktivuje také externí čerpadlo. Provoz lze zastavit stisknutím tlačítka zapnutí/vypnutí na dálkovém ovladači.



POZNÁMKA

Aby bylo možné použít funkci zkušební chodu čerpadla, mělo by být deaktivováno nastavení beznapěťového kontaktu.

Připojení - Beznapěťový kontakt - CN-CC = D/C není instalováno

Připojení / CN_EXT = Nepoužívat

Po dokončení zkušební provozu se ujistěte, že došlo ke změně na předchozí nastavení.

Servis - Test akčních členů - Testovací režim

Servis - Test akčních členů - Test čerpadla

Servis - Test akčních členů - Test ventilu

Tyto funkce umožňují přímou aktivaci a deaktivaci jednotlivých čerpadel a ventilů pro kontrolu správného elektrického zapojení a hydraulického připojení.

POZNÁMKA

Aby bylo možné použít funkci Test akčních členů, mělo by být deaktivováno nastavení beznapěťového kontaktu.

Připojení - Beznapěťový kontakt - CN-CC = D/C není instalováno

Připojení - CN_EXT = Nepoužívat

Po dokončení zkušební provozu se ujistěte, že došlo ke změně na předchozí nastavení.

Servis - Teplota ochrany proti zamrznutí

Funkce ochrany proti zamrznutí zabránuje zamrznutí vodovodního potrubí. Pokud kterékoli čidlo v potrubí naměří teplotu nižší než 4 °C (standardní hodnota), zapne se vodní čerpadlo a záložní ohřivač.

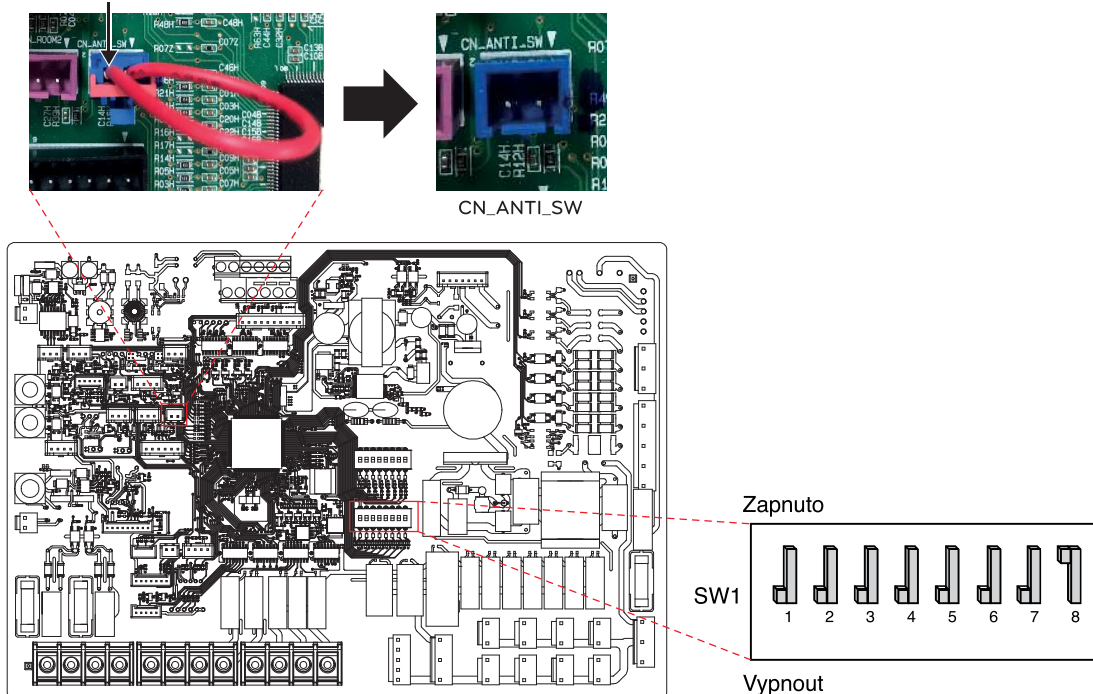
Odmrazování se zablokuje, pokud teplota výstupní vody klesne pod 4 °C (výchozí nastavení), a nespustí se, dokud není dosaženo teploty 15 °C (standardní hodnota).

Pokud se do vody přidá nemrzoucí směs (glykol), může být povolena teplota od -1 °C (snížená o 5 stupňů) do -21 °C (snížená o 25 stupňů).

Stejně se posunou i všechny související teploty. Pokud je například vybrána hodnota „teploty ochrany proti zamrznutí“ -1 °C, všechny teploty, které jsou základem pro posouzení ochrany proti zamrznutí, se také posunou o 5 stupňů.

Proto se ochrana proti mrazu zruší při teplotě vody 10 °C místo 15 °C.

Kolík proti zamrznutí



POZNÁMKA

Před změnou nastavení musí být kolík proti zamrznutí (CN_ANTI_SW) vyjmut a přepínač DIP SW1 – č. 8 musí být zapnutý.

Ochrana proti zamrznutí se musí pravidelně ověřovat refraktometrem!

Připojení - Adresa Modbus (HEX)

Tato funkce umožňuje řídit tepelné čerpadlo pomocí externích zařízení.

POZNÁMKA

Aby bylo možné tuto funkci používat, musí být přepínač DIP č. 1 SW1 nastaven na zapnuto a č. 2 na vypnuto.

Mapa paměti Modbus

- Modulační rychlost: 9 600 Bd/s
- Stop Bit: 1 stop bit
- Parita: Žádná parita

Registr cívek (0x01)

Registr	Popis	Vysvětlení hodnoty
00001	Povolit/Zakázat (topení/chlazení)	0: Provoz VYP. / 1: Provoz ZAP.
00002	Povolit/Zakázat (TUV)	0: Provoz VYP. / 1: Provoz ZAP.
00003	Nastavení tichého režimu	0: Tichý režim VYP / 1: Tichý režim ZAP
00004	Spuštění dezinfekce	0: Zachovat stav / 1: Spuštění operace
00005	Nouzové zastavení	0: Normální provoz / 1: Nouzové zastavení
00006	Spuštění nouzového provozu	0: Zachovat stav / 1: Spuštění operace

Diskrétní registr (0x02)

Registr	Popis	Vysvětlení hodnoty
10001	Stav průtoku vody	0: Průtoková rychlost je OK / 1: Příliš nízká průtoková rychlost
10002	Stav vodního čerpadla	0: Vodního čerpadla VYP. / 1: Vodního čerpadla ZAP.
10003	Stav Stav vodního čerpadla	0: Vodního čerpadla VYP. / 1: Vodního čerpadla ZAP.
10004	Stav kompresoru	0: Kompresor VYP. / 1: Kompresor ZAP.
10005	Stav rozmrazování	0: Rozmrazování VYP. / 1: Rozmrazování ZAP.
10006	Stav ohřevu TUV (Ohřev TUV Zap./Vyp.)	0: TUV neaktivní / 1 : TUV aktivní
10007	Stav dezinfekce nádrže na TUV	0: Dezinfekce neaktivní / 1: Dezinfekce aktivní
10008	Stav tichého režimu	0: Tichý režim neaktivní / 1: Tichý režim aktivní
10009	Stav chlazení	0: Žádné chlazení / 1: Chlazení
10010	Stav solárního čerpadla	0: Solární čerpadlo VYP. / 1: Solární čerpadlo ZAP.
10011	Stav záložního topného tělesa (krok 1)	0: VYP. / 1: ZAP.
10012	Stav záložního topného tělesa (krok 2)	0: VYP. / 1: ZAP.
10013	Stav přídatného čerpadla TUV	0: VYP. / 1: ZAP.
10014	Chybový stav	0: Žádná chyba / 1: Chybový stav
10015	Nouzová operace dostupná (Vytápění/chlazení prostoru)	0: Nedostupná / 1: Dostupná
10016	Nouzová operace dostupná (TUV)	0: Nedostupná / 1: Dostupná
10017	Stav směšovacího čerpadla	0: Směšovací čerpadlo VYP. / 1: Směšovací čerpadlo ZAP.

Vstupní registrace (0x03)

Registr	Popis	Vysvětlení hodnoty
30001	Kód chyby	Kód chyby
30002	Provozní cyklus ODU	0: Pohotovostní (VYP.) / 1: Chlazení / 2: Ohřev
30003	Tepl. vstupu vody	[0.1 °C ×10]
30004	Tepl. výstupu vody	[0.1 °C ×10]
30005	Tepl. výstupu záložního ohřívače	[0.1 °C ×10]
30006	Tepl. nádrže na TUV	[0.1 °C ×10]
30007	Tepl. solárního kolektoru	[0.1 °C ×10]
30008	Tepl. vzduchu v místnosti (Okruh 1)	[0.1 °C ×10]
30009	Aktuální průtok	[0.1 LPM ×10]
30010	Tepl. průtoku (Okruh 2)	[0.1 °C ×10]
30011	Tepl. vzduchu v místnosti (Okruh 2)	[0.1 °C ×10]
30012	Energetický stav na vstupu	0 : Energetický stav 0; 1 : Energetický stav 1....
30013	Tepl. venkovního vzduchu	[0.1 °C ×10]
30014	Tlak vody	[0.1 bar ×10]
39998	Skupina produktů	0x8X (0x80, 0x83, 0x88, 0x89)
39999	Informace o produktu	Split: 0 / Monobloc: 3 / Vysoká teplota : 4 / Střední teplota : 5 / Systémový kotel: 6

Držení rejstříku (0x04)

Registr	Popis	Vysvětlení hodnoty
40001	Provozní režim	0: Chlazení / 4: Ohřev / 3: Auto
40002	Metoda řízení (Okruh 1/2)	0 : Ovládání teploty výstupu vody 1 : Ovládání teploty vstupu vody 2 : Ovládání vzduchu v místnosti
40003	Cílová teplota (Ohřev/Chlazení) Okruh 1	[0.1 °C ×10]
40004	Tepl. vzduchu v místnosti Okruh 1	[0.1 °C ×10]
40005	Hodnota posuvu (cílová) v automatickém režimu Okruh 1	1K
40006	Cílová teplota (Ohřev/Chlazení) Okruh 2	[0.1 °C ×10]
40007	Tepl. vzduchu v místnosti Okruh 2	[0.1 °C ×10]
40008	Hodnota posuvu (cílová) v automatickém režimu Okruh 2	1K
40009	Cílová teplota užitkové teplé vody teplota	[0.1 °C ×10]
40010	Energetický stav na vstupu	0: Není použito 1: Vynucené vypnutí (znamená TB_SG1=uzavřen / TB_SG2=otevřen) 2: Běžný provoz (znamená TB_SG1=otevřen / TB_SG2=otevřen) 3: Na doporučení (znamená TB_SG1=otevřen / TB_SG2=uzavřen) 4: Na příkaz (znamená TB_SG1=uzavřen / TB_SG2=uzavřen) 5: Na příkaz krok 2 (++) Spotřeba energie ve srovnání s běžným provozem) 6: Na doporučení krok 1 (+ Spotřeba energie ve srovnání s běžným provozem) 7: Režim úspory energie (Spotřeba energie ve srovnání s běžným provozem) 8: Režim mimořádné úspory energie (-- Spotřeba energie ve srovnání s běžným provozem)

Připojení - CN_EXT

Místo externího beznapěťového kontaktu lze k blokování tepelného čerpadla pomocí externích signálů použít CN-EXT.

Setting	Vstupní kontakt	Provoz *	Poznámka
Nepoužívejte	-	-	CN_EXT se nepoužívá
Jednoduchý provoz	Otevřít	Provoz je vypnutý	V případě jednoduchého provozu lze zapínat a vypínat buď pomocí dálkového ovladače, nebo externího vstupního signálu.
	Zavřít	Provoz zapnutý	
Jednoduchý beznapěťový kontakt	Otevřít	Provoz je vypnutý s blokováním beznapěťového kontaktu	V tomto případě je „Provoz zapnutý“ možný pouze s centrálním ovladačem.
	Zavřít	Uvolnění blokování	Nastavení uvolnění blokování beznapěťového kontaktu a možnost „Provoz zapnutý“ závisí na automatickém nastavení beznapěťového kontaktu. Následuje nastavení „Režim beznapěťového kontaktu“: Automaticky = Kontakt sepnutý → Provoz zapnutý Ručně = Kontakt sepnutý → udržuje stav „provoz vypnutý“, ale „provoz zapnutý“ je možný ručně dálkovým ovladačem.
Jednoduché nouzové zastavení	Otevřít	Nouzové zastavení s nuceným zablokováním	V tomto případě není možné použít „Provoz zapnutý“ s žádným jiným ovladačem.
	Zavřít	Uvolnění nuceného blokování	Uvolnění nuceného blokování udržuje stav „provoz vypnutý“, ale „provoz zapnutý“ je možný ručně dálkovým ovladačem. Priorita: Blokování nouzového zastavení > Blokování centrálního ovladače > Blokování beznapěťového kontaktu

* Tento provoz zapnuto / vypnuto znamená zapnutí / vypnutí dálkového ovladače pro topení a chlazení.

Připojení - Kotel třetí strany

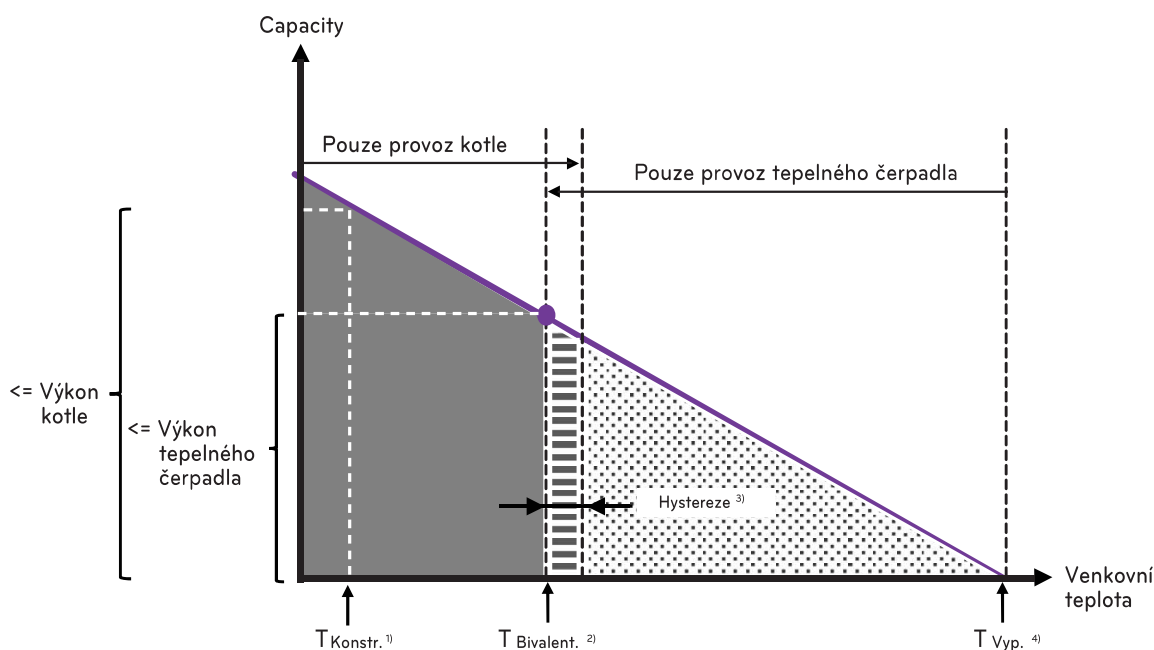
Pro vytápění prostor se používá buď tepelné čerpadlo, nebo kotel (bivalentní alternativní provoz).

K dispozici jsou dva různé režimy přepínání mezi tepelným čerpadlem a kotlem:

- Ručně: Kotel se aktivuje a deaktivuje pomocí uživatelského nastavení „Funkce / Kotel třetí strany“.
- Automaticky: Výkon kotle se aktivuje na základě venkovní teploty.
Nastavením lze upravit bivalentní teplotu (výchozí: $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$) a hysterezi přepnutí (standardně: 4 K).

POZNÁMKA

Při změně bivalentní teploty je třeba zohlednit ceny elektřiny a paliva a také maximální výkon tepelného čerpadla.



1) Sezónní automatická teplota / Venkovní teplota / O1

2) Připojení / Kotel třetí strany / Teplota

3) Připojení / Kotel třetí strany / Hystereze

4) Sezónní automatická teplota / Venkovní teplota / O2

Připojení - Energetický stav

Podnabídka „Energetický stav“ lze použít pro ovlivnění chodu tepelného čerpadla v závislosti na dostupnosti obnovitelné energie – například z fotovoltaických panelů.

Pro použití této logiky jsou k dispozici dvě možnosti:

- UPoužití Modbus: přes sériové vedení Modbus je připojen systém LG Energy Storage System (ESS) nebo jiné zařízení třetí strany.
- Použití digitálních vstupů: Ovladač třetí strany (např. Ovladač SmartHome FV inverter) je připojen přes 230V vstupy („Kontakty připravené na SG“).

Při použití Modbus RTU lze použít až osm různých energetických stavů, zatímco digitální vstupy poskytují čtyři různé energetické stavy.

Digitální vstupy (TB_SG)		Energetický stav	Režim	Výchozí	Rozsah
ES1	ES2				
Zavřít	Otevřít	1	Vytápění	Vypnout	fixní
			Chlazení	Vypnout	fixní
			TUV	Vypnout	fixní
Otevřít	Otevřít	2	Vytápění	Normální	fixní
			Chlazení	Normální	fixní
			TUV	Normální	fixní
Otevřít	Zavřít	3	Vytápění	2	fixní
			Chlazení	+/- 0	fixní
			TUV	5	fixní
Zavřít	Zavřít	4	Vytápění	+/- 0	fixní
			Chlazení	+/- 0	fixní
			TUV	Cílová hodnota: 80°C	fixní
-	-	5	Vytápění	5	0 ~ +30
			Chlazení	-5	-30 ~ 0
			TUV	30	0 ~ +50
-	-	6	Vytápění	2	0 ~ +30
			Chlazení	-2	-30 ~ 0
			TUV	10	0 ~ +50
-	-	7	Vytápění	-2	-30 ~ 0
			Chlazení	2	0 ~ +30
			TUV	+/- 0	-50 ~ 0
-	-	8	Vytápění	-5	-30 ~ 0
			Chlazení	5	0 ~ +30
			TUV	+/- 0	-50 ~ 0

POZNÁMKA

K nahrazení energetického stavu 3 a/nebo 4 libovolným energetickým stavem 3~8 použijte nastavení „Přidělování digitálních vstupů“.

UVEDENÍ DO PROVOZU

Před zahájením provozu jsou v této kapitole popsány body předběžné kontroly. Najdete zde několik komentářů k údržbě a řešení problémů.

Před zahájením provozu zkontrolujte seznam

UPOZORNĚNÍ

Před výměnou kabeláže nebo manipulací s výrobkem vypněte napájení.

č.	Kategorie	Položka	Kontrolní bod
1	Elektrina	Elektroinstalace uživatelem	- Všechny spínače s kontakty na různé póly by měly být pevně zapojeny podle místních nebo vnitrostátních právních předpisů. - Elektroinstalaci může provádět pouze kvalifikovaná osoba. - Elektroinstalace a lokálně dodávané elektrické součásti by měly splňovat evropské a místní předpisy. - Zapojení by mělo odpovídat schématu, které je součástí dodávky.
2		Ochranné prostředky	- Instalace ELB (proudový chránič) se zbytkovým proudem 30 mA. - ELB (proudový jistič) záložního ohříváče uvnitř Kombinované jednotky by se měl před spuštěním provozu zapnout.
3		Elektroinstalace zemnicích kabelů	Mělo by být připojeno uzemnění. Neuzemňujte k veřejné vodovodní síti a síti plynovodů, kovové části budovy, rázové tlumivce atd.
4		Zdroj napájení	Použijte samostatně vyhrazené elektrické vedení.
5		Elektrické schéma svorkovnice	Připojení na svorkovnici (uvnitř ovládací skříňky pokojové jednotky) by mělo být utaženo.
6	Voda	Tlak napouštěné vody	Po napuštění vodou by měl tlakový měřič (před pokojovou jednotkou) ukazovat 2.0 ~ 2.5 baru. Nepřekračujte hodnotu 3.0 baru.
7		Čištění vzduchem	Během napouštění vody by mělo docházet k proudění vzduchu vzduchovými čisticími ventily, dokud bude voda stříkat ven. Po uvolnění veškerého vzduchu opět zavřete těsně všechny větrací otvory. Nikde v systému by neměl být slyšet hluk kvůli cirkulujícím vzduchovým bublinám.
8		Uzavírací ventil	Dva uzavírací ventily (terénní dodávka) – umístěné na konci potrubí pro vstup vody a potrubí pro výstup vody zařízení, by měly být otevřené.
9		Přepouštěcí ventil	Zařízení, které zajišťuje minimální průtok (např. obtokový ventil, hydronický odlučovač, vyrovnávací nádrž) by se měly nainstalovat a seřadit, aby byl zajištěn dostatečný průtok. Je-li průtok nízký, může se objevit chyba spínače (CH14).
10	Instalace produktu	Zavěšení na stěnu	- Vzhledem k tomu, že je vnitřní jednotka zavěšena na stěnu, lze slyšet vibrace nebo hluk, pokud není vnitřní jednotka pevně uchycena. - Pokud není vnitřní jednotka pevně utažena, může během provozu spadnout.
11		Kontrola součástí	Uvnitř pokojové jednotky by nemělo být žádné zjevné poškození.
12		Únik chladiva	Únik chladiva představuje vážné nebezpečí. Pokud zjistíte, že k němu dochází, obraťte se na kvalifikovaného technika LG.
13		Odvodňovací úprava	Během chlazení může zkondenzovaná vodní pára padat do pokojové jednotky. V takovém případě proveďte odvodňovací úpravu (například nádoba, která pochytá zkondenzovanou vodní páru), aby nedošlo k tomu, že bude kapat do zařízení.

Pro zajištění nejlepšího výkonu **THERMAV** je nutné provádět pravidelnou kontrolu a údržbu. Jednou za rok doporučujeme provést následující kontrolní seznam.

UPOZORNĚNÍ

Před tím, než přistoupíte k údržbě, vypněte napájení.

č.	Kategorie	Položka	Kontrolní bod
1	Voda	Tlak vody	• V normálním stavu by měl tlakový měřič po napuštění vodou (před pokojovou jednotkou) ukazovat 2,0 ~ 2,5 bar. • Pokud je tlak nižší než 0,3 bar, vodu doplňte, prosím.
2		Filtr (vodní filtr)	• Uzavřete uzavírací ventily a demontujte filtr. Potom filtr omyjte a vyčistěte ho. • Během demontáže filtru dbejte na to, aby nevytekla voda.
3		Pojistný ventil	• Otevřete spínač pojistného ventilu a zkontrolujte, zda nedochází k vypouštění vody přes odtokovou hadici. • Pojistný ventil po provedení kontroly zavřete.
4	Elektřina	Elektrické schéma svorkovnice	• Podívejte se a zkontrolujte, zda se na svorkovnici neuvolnilo nebo nezmizelo připojení.

Zahajovací provoz

Zkontrolujte před zahájením provozu

- Zkontrolujte, zda nedošlo k úniku chladiva a zda je napájecí nebo přenosový kabel správně připojen.
- Ujistěte se, že 500 V měřič izolačního odporu mezi napájecí svorkovnicí a uzemněním ukazuje hodnotu 2,0 MΩ nebo více. Zařízení nepoužívejte, pokud je hodnota 2,0 MΩ nebo menší.

POZNÁMKA

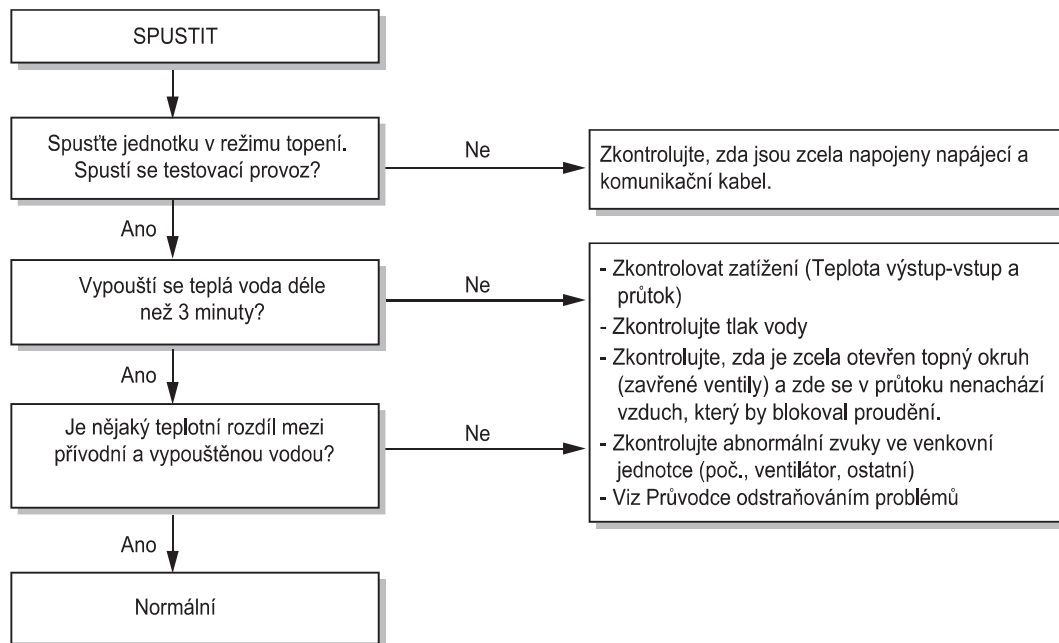
Nikdy neprovádějte kontrolu mega ohmu přes řídicí terminálovou desku. V opačném případě může dojít k poškození této desky.

Okamžitě po montáži jednotky nebo poté, co ji po delší dobu necháte vypnutou, se v důsledku akumulace chladiva ve vnitřním kompresoru může izolační odpor mezi terminálovou deskou napájecího zdroje a uzemněním snížit na přibližně 2,0 MΩ.

Pokud je izolační odpor menší než 2,0 MΩ, zapněte hlavní napájecí zdroj.

- Při prvním zapnutí napájení produkt provozujte po 6 hodinách předehřívání.
Chraňte jednotku zvýšením teploty oleje kompresoru.

Vývojový diagram zahajovacího provozu



Odstraňování problémů

Pokud **THERMAV™** nefunguje správně nebo se nespustí, řiďte se prosím následujícím seznamem.

! UPOZORNĚNÍ

Než provedete odstranění problémů, vypněte napájení.

		Kritické závady / Chyby	Závažné závady	Drobné závady	Volitelné závady
Popis		Problém, který může zastavit provoz systému a který lze potom obnovit pouze za asistence profesionálního technika.	Problém s cyklem kompresoru. Režim nouzového provozu provádí dodatečný elektrický ohříváč.	Ve většině případů jsou tyto závady spojeny s problémy s čidlem.	Byl zjištěn problém u volitelné součásti, jako je např. vytápění nádrže TUV.
Priorita ¹⁾		1	2	3	4
Disponibilita nouzového režimu	Cyklus tepelného čerpadla	X	X	O	O ²⁾
	Záložní ohříváč	X	O ³⁾	O	O ²⁾
Související chybové kódy		03,09,14,15,16,20,52,232	02,05,06,22,23,24,26,27,29,32,34,35,40,41,43,44,45,46,48,53,57,60,61,62,114,115	01,17,18,19,21,54,231	08,13

1) Pokud se objeví více než jeden problém („Duplicitní problém“), stanovuje důsledky problém s vyšší prioritou (bez ohledu na to, zda je možný nouzový provoz či nikoli).

2) Je možný provoz bez volitelné funkce, u které se vyskytla potíž. Například v případě rozbití snímače TUV (CH08) není k dispozici ohřev teplé vody.

3) Pouze vytápění. Nelze použít funkci chlazení.

POZNÁMKA

- Režim nouzového provozu se aktivuje stisknutím tlačítka OK ve vyskakovacím okně!
- Po resetování napájení se nouzový režim automaticky NEOBNOVÍ!



Odstraňování problému během provozu

Problém	Důvod	Řešení
Ohřev nebo chlazení není dostatečné.	• Nastavení cílové teploty není správné.	• Správně nastavte cílovou teplotu. • Zkontrolujte, zda je teplota určena na základě teploty vody nebo vzduchu. Viz část „Snímač dálkového ovládání aktivní“ a „Výběr snímače teploty“
	• Nedostatečné množství vypouštěné vody.	• Zkontrolujte tlakoměr a pokud se na tlakoměru nezobrazí 200-250 kPa, vodu doplňte.
	• Nízká rychlost průtoku vody.	• Zkontrolujte, zda se ve filtru nezachytilo příliš velké množství částic. Pokud ano, je třeba filtr vyčistit. • Zkontrolujte, zda tlakoměr ukazuje více než 4 bar. • Zkontrolujte, zda se vodovodní potrubí zavírá z důvodu nahromaděných částic nebo vodního kamene.
Přestože napájení je v pořádku (dálkový ovladač zobrazuje informace), jednotka nezačne pracovat.	• Teplota vody na přívodu je příliš vysoká.	• Pokud je vstupní teplota vody vyšší než 57 °C, zařízení nefunguje z důvodu ochrany systému.
	• Teplota vody na přívodu je příliš nízká.	• Pokud je vstupní teplota vody nižší než 5 °C, zařízení nefunguje z důvodu ochrany systému. Počkejte než jednotka vody na přívodu neohřeje. • Pokud je vstupní teplota vody při provozu ohřevu nižší než 15 °C, zařízení nefunguje z důvodu ochrany systému. Počkejte, dokud jednotka neohřeje vstupní vodu na 18 °C. • Pokud nepoužíváte záložní topné těleso (HA**1M E1), zvýšte teplotu vody pomocí externího zdroje ohřevu (topné těleso, bojler). Pokud problém přetrvává, obraťte se na svého dealera. • Pokud chcete použít funkci vysoušení betonu, nezapomeňte si zakoupit a instalovat příslušenství k záložnímu vytápění (HA**1M E1).
Hluk vodního čerpadla	• Čištění vzduchem není dokončeno.	• Otevřete víčko čištění vzduchem a pokud se na tlakoměru nezobrazí 200-250 kPa, vodu doplňte. • Pokud se voda nerozstříkne, když stisknete špičku (v horní části otvoru), znamená to, že čištění ještě není dokončeno. Pokud je zařízení dobře vyčištěno, voda se rozstříkne jako ve fontáně.
	• Tlak vody je nízký.	• Zkontrolujte, zda tlakoměr ukazuje více než 30 kPa. • Zkontrolujte, zda expanzní nádrž a tlakoměr fungují dobře.
Voda je vypouštěna přes vypouštěcí hadici.	• Vypouští se příliš velké množství vody.	• Vypusťte vodu otevřením spínače pojistného ventilu, pokračujte, dokud tlak nepřesahuje 200 ~ 250 kPa.
	• Poškozená expanzní nádrž.	• Expanzní nádrž vyměňte.
TUV není teplá.	• Aktivuje se termální ochrana nádrže ohřivače na vodu.	• Otevřete boční panel nádrže TUV a stiskněte tlačítko resetu termální ochrany. (podrobnější informace naleznete v návodu k instalaci zásobníku teplé vody.)
	• Ohřev TUV je deaktivovaný.	• Zvolte funkci ohřevu teplé vody a zjistěte, zda je na dálkovém ovladači zobrazena ikona.

Řešení problémů s chybovým kódem

Chybový kód	Název	Příčina chyby	Kontrolní bod
1	Tepl. vzduchu v místnosti Rozbitý snímač	• Chybné připojení mezi snímačem a PCB	• Odpor*: 10 kΩ při 25 °C (v nezapojeném stavu)
2	Rozbitý snímač teploty chladicího plynu	• Závada na PCB • Závada ve snímači	• Napětí: 2.5 VDC při 25 °C (v zapojeném stavu) • Odpor*: 5 kΩ při 25 °C (v nezapojeném stavu) • Napětí: 2.5 VDC při 25 °C (v zapojeném stavu)
3	Chyba komunikace (Vnitřní DPS ↔ Dálkové ovládání) (Vnitřní DPS ↔ Modbus)	• Rozbité komunikační vedení • RMC je rozbité nebo má chybný software • IDU-PCB není normální • Modul Modbus je poškozený	• Zkontrolujte stav a polaritu drátu mezi dálkovým ovladačem a vnitřní PCB • Zkontrolujte stav a polaritu vodiče mezi modulem Modbus a vnitřní DPS
5	Posouzení chyby komunikace venkovní jednotky z vnitřní DPS s komunikační metodou AC* (venkovní DPS ↔ vnitřní DPS)	• Je rozbité komunikační vedení venkovní a vnitřní jednotkou • Je poškozené venkovní PCB • Nastavení softwaru není kompatibilní • Způsob komunikace je neshodný. (Metoda Flat u venkovní jednotky ↔ metoda AC u vnitřní jednotky)	• Zkontrolujte stav a polaritu drátu mezi venkovní a vnitřní PCB • Zkontrolujte vnitřní zapojení mezi svorkovnicemi a PCB • Zkontrolujte verze softwaru venkovní a vnitřní PCB • Zkontrolujte shodu způsobu komunikace – vnitřní a venkovní jednotky. Pokud venkovní jednotka používá metodu Flat, zapněte DIP SW1-3 na vnitřní DPS.
6	Rozbitý snímač teploty chladicí kapaliny	• Chybné připojení mezi snímačem a PCB • Závada na PCB	• Odpor*: 5 kΩ při 25 °C (v nezapojeném stavu)
8	Rozbitý snímač nádrže TUV	• Závada ve snímači	• Napětí: 2.5 VDC při 25 °C (v zapojeném stavu)
9	Chyba EEPROM	• Elektrické nebo mechanické poškození EEPROM (vnitřní PCB)	• Žádost o podporu od LG
10	Zámek vodního čerpadla BLDC	• Potíž s vodním čerpadlem typu BLDC	• Je vadné vodní čerpadlo BLDC • Chybné připojení nebo poškození ovládacího kabelu
11	Atribuční chyba (venkovní PCB ↔ invertorové PCB)	• Je rozbité komunikační vedení mezi venkovním PCB a invertorovým PCB • Je poškozené invertorové PCB	• Uvolněný konektor nebo zapojení mezi vnitřními PCB ve venkovní jednotce
13	Rozbitý solární tepelný snímač	• Chybné připojení mezi snímačem a PCB • Závada na PCB • Závada ve snímači	• Odpor*: 5 kΩ při 25 °C (v nezapojeném stavu) • Napětí: 2.5 VDC při 25 °C (v zapojeném stavu)

* Metoda Flat je výchozí u modelu HM1**HF* a HN16**HC.

Model HN16**HC však může změnit způsob komunikace pro kompatibilitu komunikace s předchozími modely.

Chybový kód	Název	Příčina chyby	Kontrolní bod
14	Chyba spínače průtoku/snímače průtoku	• Průtok $\leq$ Minimální průtok alespoň 15 sekund během chodu vodního čerpadla. Minimální průtok (12, 14, 16 kW): 10 LPM	• Zkontrolujte aktuální průtok v dálkovém ovladači (monitorovací obrazovka) • Ujistěte se, zda nedochází k úniku vody / není nízký tlak • Ujistěte se, zda není ucpané sítko nebo vodovodní potrubí a jsou otevřeny ventily. • Ujistěte se, zda je vypuštěn veškerý vzduch z topného okruhu (!) • Zkontrolujte stav vnitřního oběhového čerpadla • Zkontrolujte instalaci vnějšího čerpadla (v případě potřeby) • Zkontrolujte samotný snímač průtoku
15	Abnormální přehřívání vodovodního potrubí	• Abnormální chod záložního ohřívače • Teplota odtékající vody $> 75^{\circ}\text{C}$	• Externí zdroj tepla není odpojen od tepelného čerpadla • Problém se záložním ohřívačem
16	Náhlá chyba teplotního čidla AWP	• Více než jeden snímač ukazuje neplatné údaje	• Snímače jsou smíchané nebo mnoho poškození
17	PHEX tepl. vstupu chyba snímače	• Chybné připojení mezi snímačem a PCB • Závada na PCB • Závada ve snímači	• Odpor*: 5 kΩ při 25 $^{\circ}\text{C}$ (v nezapojeném stavu) • Napětí: 2.5 VDC při 25 $^{\circ}\text{C}$ (v zapojeném stavu)
18	PHEX tepl. výstupu chyba snímače		
19	Tepl. výstupu jednotky (Elektrický ohřívač) chyba snímače		
20	Záložní ohřívač / Teplotní spínač	• Abnormální přehřívání ($\geq 80^{\circ}\text{C}$) vnitřního záložního ohřívače	• Mechanická závada na tepelné pojistce • Poškozený drát
21	Špička DC (Chyba IPM)	• Okamžitý nadproud • Nadměrný proud • Špatná izolace IPM	• Okamžitý nadproud na fázích U,V,W - PC zámek - Abnormální připojení U,V,W • Přetížení - Napouštění nadměrného množství chladiva - Délka/průměr potrubí - Je ucpaný venkovní ventilátor • Špatná izolace kompresoru

Chybový kód	Název	Příčina chyby	Kontrolní bod
22	CT 2 (Max CT)	Nadproud na vstupu	- Chybná funkce kompresoru - Zablokování potrubí - Nízké napětí na vstupu - Chladivo, délka potrubí, zablokování...
23	Napětí DC vedení je nízké nebo vysoké	- Napětí DC vedení překračuje 420 V DC - Napětí DC vedení nedosahuje 140 V DC	- Zkontrolujte připojení CN_(L), CN_(N) - Zkontrolujte vstupní napětí - Zkontrolujte součásti snímače napětí vedení PCB DC
24	Chyba vnímání vysokotlakého spínače	- Vysoký tlak je vyšší než 34 až 36 kgf/cm² - Tlakový spínač je samovolně vadný	- Zkontrolujte vysoký tlak - Zkontrolujte připojení kabelového svazku
26	Umístění DC kompresoru	Chyba selhávání spuštění kompresoru	- Zkontrolujte připojení PC drátu „U,V,W“ - Chybná funkce kompresoru - Zkontrolujte komponentu „IPM“, detekční součásti.
27	Okamžitý nadproud AC vstupu	Vstupní proud PCB (inverter) překračuje 100 A (špička) pro dobu 2 us	- Přetížení (ucpání potrubí/zakrytí/vadné EEV/napuštění nadměrného množství chladiva) - Poškození kompresoru (poškození izolace/poškození motoru) - Abnormální vstupní napětí (L,N) - Abnormální stav sestavy napájecího vedení - ODU-PCB (Sestava 1) poškození (snímací díl vstupního proudu)
29	Nadproud invertorového kompresoru	- HM**1HF.UB60 INV fázový proud ≥ 33 A - HM**3HF*.UB60 INV fázový proud ≥ 31 A	- Přetížení (ucpání potrubí/zakrytí/vadné EEV/napuštění nadměrného množství chladiva) - Poškození kompresoru (poškození izolace/poškození motoru) - Nízké vstupní napětí - ODU-PCB (Sestava 1) poškození
32	Teplota na vypouštěcím potrubí je příliš vysoká	- Přetížený provoz (Ucpaný, zakrytý, zablokovaný venkovní ventilátor) - Únik chladiva nebo nedostatečné napuštění - INV PC selhání snímač vypouštění - Chybně umístěný/chybný LEV konektor - Montáž LEV	- Zkontrolujte ucpání/ zakrytí / strukturu průtoku venkovního ventilátoru - Zkontrolujte únik chladiva - Zkontrolujte, zda je normální snímač - Zkontrolujte stav sestavy EEV

Chybový kód	Název	Příčina chyby	Kontrolní bod
35	Chyba nízký tlak	• Nadměrné snížení nízkého tlaku	• Vadný snímač nízkého tlaku • Vadný ventilátor (motor) • Nedostatek/únik chladiva • Deformace potrubí chladiva • Vadné EEV • Venkovní HEX zablokované • Ucpání ventilu SVC • Vadná DPS • Vadný snímač potrubí
41	Problém s teplotním čidlem ve vypouštěcím potrubí	• Otevřené / Zkratované • Špatně svařené • Chyba vnitřního okruhu	• Špatné připojení konektoru termistoru • Závada konektoru termistoru (Otevřený/Zkratovaný) • Závada venkovního PCB (invertor)
42	Snímač (nízkého) tlaku (otevřený/zkratovaný)	• Abnormální hodnota snímače (otevřený/zkratovaný)	• Špatné připojení konektoru DPS • Špatné připojení nízkotlakého konektoru • Závada nízkotlakého konektoru (otevřený/zkratovaný) • Závada konektoru DPS (otevřený/zkratovaný) • Závada DPS
43	Senzor (vysokého) tlaku (Otevřený / zkratovaný)	• Abnormální hodnota snímače (Otevřený / Zkratovaný)	• Špatné připojení konektoru DPS • Špatné připojení konektoru vysokého tlaku • Závada konektoru vysokého tlaku (Otevřený/Zkratovaný) • Závada konektoru PCB (invertor) (Otevřený/Zkratovaný) • Závada DPS
44	Problém s teplotním čidlem VZDUCHU	• Otevřené / Zkratované • Špatně svařené • Chyba vnitřního okruhu	• Špatné připojení konektoru termistoru • Závada konektoru termistoru (Otevřený/Zkratovaný) • Závada venkovní DPS
45	Problém ve snímači teploty středního potrubí kondenzátoru	• Otevřené / Zkratované • Špatně svařené • Chyba vnitřního okruhu	• Špatné připojení konektoru termistoru • Závada konektoru termistoru (Otevřený/Zkratovaný) • Závada venkovní DPS
46	Problém ve snímači teploty sacího potrubí	• Otevřené / Zkratované • Špatně svařené • Chyba vnitřního okruhu	• Špatné připojení konektoru termistoru • Závada konektoru termistoru (Otevřený/Zkratovaný) • Závada venkovní DPS

Chybový kód	Název	Příčina chyby	Kontrolní bod
48	Problém ve snímači teploty výstupního potrubí kondenzátoru	• Otevřený/zkratovaný • Špatně připájený • Chyba vnitřního obvodu	• Špatné připojení konektoru termistoru • Závada konektoru termistoru (otevřený/zkratovaný) • Závada venkovní DPS
52	Atribuční chyba (invertorové PCB ↔ venkovní PCB)	• Je rozbité komunikační vedení mezi venkovním PCB a invertorovým PCB • Je poškozené invertorové PCB	• Vytváření zdroje hluku rušícího komunikaci • Zkontrolujte stav komunikace mezi venkovním PCB a invertorovým PCB
53	Posouzení chyby komunikace vnitřní jednotky z venkovní DPS. (venkovní DPS ↔ vnitřní DPS)	• Je rozbité komunikační vedení mezi venkovní DPS a vnitřní DPS • Je poškozená vnitřní DPS • Nastavení softwaru není kompatibilní	• Zkontrolujte stav a polaritu drátu mezi venkovní a vnitřní DPS • Zkontrolujte vnitřní zapojení mezi svorkovnicemi a DPS • Zkontrolujte verze softwaru venkovní a vnitřní DPS
54	Chybný sled fází	• Zabránění nerovnováhy fází a obrácenému otáčení kompresoru s konstantními otáčkami	• Závada zapojení hlavního napájení
60	Neshoda kontrolního součtu EEPROM	• Chyba přístupu do EEPROM a chyba kontrolního součtu SUM	• Vadný kontakt/chybné vložení EEPROM • Různé verze EEPROM • Poškození ODU invertorové & hlavní PCB (Sestava 1)
61	Teplota na trubce kondenzátoru je příliš vysoká	• Přetížený provoz (Ucpaný, zakrytý, zablokovaný venkovní ventilátor) • Znečištěný výměník tepla jednotky • Chybné umístění konektoru EEV / chybná sestava • Špatná vodic. sestava snímače potrubí / spálená	• Zkontrolujte zablokování / zakrytí / strukturu průtoku venkovního ventilátoru • Zkontrolujte, zda není napuštěno nadměrné množství chladiva • Zkontrolujte stav sestavy EEV • Zkontrolujte stav snímače sestavy / spálení
62	Teplota na chladiči je příliš vysoká	• Snímač chladiče zjistil vysokou teplotu (85 °C)	• HM**1HF.UB60 : EBR39538401 • HM**3HF*.UB60 : EBR89145606 - Zkontrolujte stav pájení na pinech T1, T2 IGBTM. - Zkontrolujte snímač chladiče: 5 kΩ ±5 % / při 25 °C(odpojeno od sítě) - Zkontrolujte utahovací moment šroubu IGBTM - Zkontrolujte roztíratelnost tepelného maziva na IGBTM - Zkontrolujte chladičový výkon potrubí

Chybový kód	Název	Příčina chyby	Kontrolní bod
65	Problém s teplotním čidlem chladiče	Abnormální hodnota snímače (Otevřený / Zkratovaný)	- Zkontrolujte, zda konektor termistoru nevykazuje závadu (Otevřený/Zkratovaný) - Zkontrolujte, zda venkovní PCB není vadné
67	Zamknutí ventilátoru ODU BLDC	Rychlost otáčení ventilátoru < 10 ot./min na 5 sekund během zahájení provozu nebo < 40 ot./min při normálním provozu	- Poškození motoru ventilátoru. - Abnormální stav sestavy. - Ventilátor zaseknutý o okolní překážku.
88	Chyba invertoru PCBA PFC EEPROM		
114	Problém ve snímači vstupní teploty vstřikování EEV	Otevřené (Méně než -48,7 °C) / Zkratované (Více než 96,2 °C) Chyba špatně svařený vnitřní okruh	- Špatné připojení konektoru termistoru - Závada konektoru termistoru (Otevřený/Zkratovaný) - Závada venkovní PCB
115	Problém ve snímači výstupní teploty vstřikování EEV	- Otevřený (pod -48,7 °C)/ zkratovaný (nad 96,2 °C) - Špatně připájený - Chyba vnitřního obvodu	- Špatné připojení konektoru termistoru - Závada konektoru termistoru (otevřený/zkratovaný) - Závada venkovní DPS
117	Problém ve snímači teploty kondenzátoru v potrubí	- Otevřený/zkratovaný - Špatně připájený - Chyba vnitřního obvodu	- Špatné připojení konektoru termistoru - Závada konektoru termistoru (otevřený/zkratovaný) - Závada venkovní DPS
145	Chyba komunikace (hlavní DPS ↔ dílčí DPS)	- Komunikační vedení je poškozeno - Hlavní DPS je poškozená nebo má špatný software - Dílčí PCB je poškozená nebo má špatný software	Zkontrolujte stav a polaritu vodiče mezi hlavní DPS a dílčí DPS
231	Problém se snímačem tlaku vody	- Chybné připojení mezi snímačem a PCB - Závada na PCB - Závada ve snímači	- Zkontrolujte skutečnou hodnotu tlaku vody zobrazenou na dálkovém ovladači. - Napětí: 0.65 V při 1.0 baru (zapojené) - Viz tabulku napětí-tlak pro kontrolu diferenciálního tlaku.
232	Problém se snímačem průtoku vody	- Chybné připojení mezi snímačem a PCB - Závada na PCB - Závada ve snímači	- Zkontrolujte skutečný průtok vody zobrazený na dálkovém ovladači - Napětí: 1.22 V při 23 LPM (zapojené) - Viz tabulku napětí-průtok pro kontrolu při různých průtocích

Chybový kód	Název	Příčina chyby	Kontrolní bod
233	Problém se snímačem teploty solárního zásobníku teplé vody	• Otevřený/zkratovaný • Špatně připájený • Chyba vnitřního obvodu	• Špatné připojení konektoru termistoru • Závada konektoru termistoru (otevřený/zkratovaný) • Závada vnitřní DPS
234	Problém ve snímači okolní teploty	• Otevřený/zkratovaný • Špatně připájený • Chyba vnitřního obvodu	• Špatné připojení konektoru termistoru • Závada konektoru termistoru (otevřený/zkratovaný) • Závada vnitřní DPS
235	Problém ve snímači teploty akumulární nádoby	• Otevřený/zkratovaný • Špatně připájený • Chyba vnitřního obvodu	• Špatné připojení konektoru termistoru • Závada konektoru termistoru (otevřený/zkratovaný) • Závada vnitřní DPS
237	Chyba komunikačního modemu ve vnitřní jednotce s komunikační metodou Flat *RS-485(EIA-485)	• Komunikační vedení mezi venkovní a vnitřní jednotkou je poškozeno • Venkovní DPS je poškozená • Nastavení softwaru není kompatibilní • Způsob komunikace je neshodný. (Metoda AC u venkovní jednotky ↔ metoda Flat u vnitřní jednotky)	• Zkontrolujte stav a polaritu drátu mezi venkovní a vnitřní DPS • Zkontrolujte vnitřní zapojení mezi svorkovnicemi a DPS • Zkontrolujte verze softwaru venkovní a vnitřní DPS

PŘÍLOHA

POZNÁMKA

Hodnota odporu snímače a napětí na obou koncích se může lišit v závislosti na teplotě okolního prostředí, přičemž hodnota má odchylku 5 %.

V závislosti na měřicím vybavení může dojít k některým chybám.

Snímače teploty vzduchu v místnosti / nástěnný snímač vzduchu (NTC 10kOhm)

Tepl. uvnitř (°C)	Odpor (kΩ)	Napětí (V)
-10 °C	60 kΩ	4.1 V
-5 °C	44 kΩ	3.9 V
0 °C	33 kΩ	3.6 V
5 °C	25 kΩ	3.4 V
10 °C	0 kΩ	3.1 V
15 °C	15 kΩ	2.8 V
20 °C	12 kΩ	2.5 V
25 °C	10 kΩ	2.2 V
30 °C	8 kΩ	1.9 V
35 °C	6 kΩ	1.6 V
40 °C	5 kΩ	1.5 V
45 °C	4 kΩ	1.3 V

Snímače teploty v potrubí / snímače teploty v nádrži (NTC 5 kOhm)

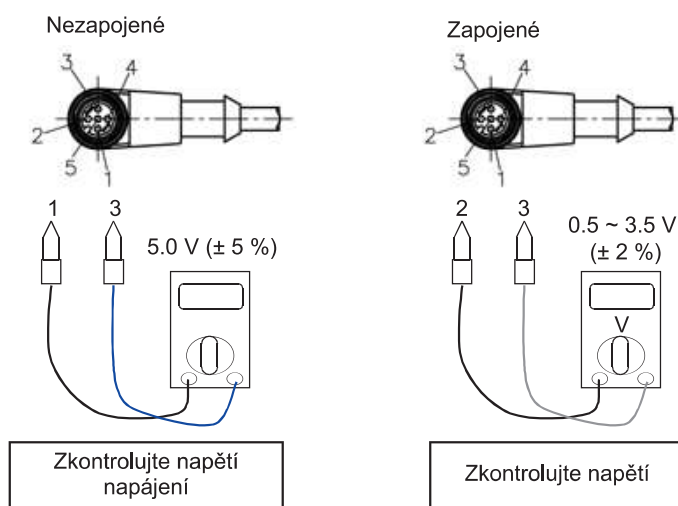
Tepl. uvnitř (°C)	Odpor (kΩ)	Napětí (V)
-10 °C	29 kΩ	4.1 V
-5 °C	22 kΩ	3.9 V
0 °C	17 kΩ	3.6 V
5 °C	13 kΩ	3.3 V
10 °C	10 kΩ	3 V
15 °C	8 kΩ	2.8 V
20 °C	6 kΩ	2.5 V
25 °C	5 kΩ	2.2 V
30 °C	4 kΩ	1.9 V
35 °C	3.2 kΩ	1.7 V
40 °C	2.6 kΩ	1.5 V
45 °C	2.1 kΩ	1.2 V
50 °C	1.7 kΩ	1 V
55 °C	1.4 kΩ	0.9 V
60 °C	1.2 kΩ	0.8 V
65 °C	1 kΩ	0.7 V

Senzor teploty slunečního záření (PT1000)

Teplota	Odpor (Ω)
-40	842.47
-30	882.11
-20	921.57
-10	960.86
0	1000
10	1039.03
20	1077.94
30	1116.73
40	1155.41
50	1193.97
60	1232.42
70	1270.75
80	1308.97
90	1347.07
100	1385.06
110	1422.93
120	1460.68

Snímač průtoku

Průtok (l/min)	Napětí (V)
5.0	0.50
10.0	0.70
15.0	0.90
20.0	1.10
25.0	1.30
30.0	1.50
35.0	1.70
40.0	1.90
45.0	2.10
50.0	2.30
55.0	2.50
60.0	2.70
65.0	2.90
70.0	3.10
75.0	3.30
80.0	3.50



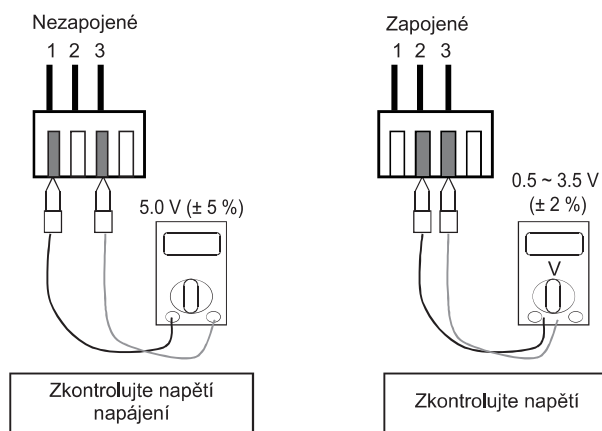
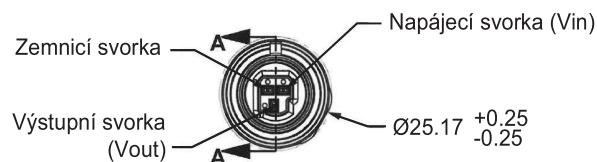
PIN 1	černý	napájení 5 V DC ±5 %
PIN 2	bílý	analogový výstup průtok 0,5–3,5 V odpovídá 5–80 l/min
PIN 3	modrý	zemnicí
PIN 4	hnědý	NPN otevřený kolektor, 200 impulsů/litr
PIN 5	-	nepřipojeno
$V_{out} = 1,5 \cdot P + 0,5$ nebo $V_{in} \cdot (0,3 \cdot P + 0,1)$ kde, P=Použitý tlak [MPaG]		

POZNÁMKA

Napájecí napětí 5VDC musí být mezi piny 1 (černý) a 3 (modrý).
Změřte napětí mezi piny 2 (bílý) a 3 (modrý) a porovnejte s výše uvedeným grafem.

Tlakový snímač vody

Tlak (bar)	Napětí (V)
0.2	0.53
0.4	0.56
0.6	0.59
0.8	0.62
1.0	0.65
1.2	0.68
1.4	0.71
1.6	0.74
1.8	0.77
2.0	0.80
2.2	0.83
2.4	0.86
2.6	0.89
2.8	0.92
3.0	0.95



PIN 1	červený	Vin 5,0 ± 0,5 V DC
PIN 2	bílý	Vout 0,5 V DC – 3,5 V DC (až 3,8 V)
PIN 3	černý	zemnicí

POZNÁMKA

Mezi piny 1 (červený) a 3 (černý) musí být přivedeno napájecí napětí 5 V DC. Změřte napětí mezi piny 2 (bílý) a 3 (černý) a porovnejte s výše uvedeným grafem.