MONTÁŽNÍ MANUÁL

TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH - VODA

Před montáží výrobku si pozorně pročtěte celý tento montážní manuál.

Překlad originální příručky

CZ ČEŠTINA

Venkovní Jednotka	Vnitřní Jednotka
HM121 / 141 / 161HF UB60	HN1616HC NK0
HM123 / 143 / 163HF UB60	HN1639HC NK0
HM093HFX UB60	
HM071 / 091HF UB40	
HM073 / 093HF UB40	

www.lg.com

Copyright © 2023 - 2025 LG Electronics Inc. Všechna práva vyhrazena.

OBSAH

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY 5
PŘED POUŽITÍM SI PŘEČTĚTE VŠECHNY POKYNY 5
Bezpečnostní zprávy 5
Poznámky pro hořlavé chladicí médium 6
DODANÉ DÍLY 20
OBECNÉ INFORMACE 22
Informace o modelu 22
ČÁSTI a rozměry 23
Řídicí součástky 29
Ovládací panel 31
Příklad typická instalace 32
Oběhový diagram 33
Schéma zapojení 35
INSTALACE VENKOVNÍ JEDNOTKY 41
Podmínky, které je třeba zohlednit při instalaci venkovní jednotky 41
Minimální provozní prostor 42
Bezpečnostní zóna 43
Montáž u mořského pobřeží 45
Sezónní vítr a upozornění během zimy 46
Přeprava jednotky 47
Základy pro montáž 49
MONTÁŽ VNITŘNÍ JEDNOTKY 51
Podmínky místa, kde je vnitřní jednotka namontována 51
ELEKTRICKÉ VEDENÍ 54
Obecné úvahy a varování 54
VODOVODNÍ POTRUBÍ 68
Připojení vodního potrubí a vodního okruhu 68
Postup instalace odvodního vodovodního potrubí 70
Kapacita vodního čerpadla 74
Pokles tlaku 74
Křivka výkonnosti 75
Kvalita vody 77
Ochrana proti mrazu nemrznoucí směs 77
Ochrana proti mrazu pomocí mrazuvzdorného ventilu 78
Objem vody a expanzní nádoba 80
MONTÁŽ PŘÍSLUŠENSTVÍ 81
Před instalací 84
Termostat 84
Druhý okruh 88
Kotel dodaný třetí stranou 91

Ovladač dodaný třetí stranou 92
Rozhraní měřidla 93
Centrální ovladač 95
TUV nádrž 96
Sada nádrží TUV 99
Zařízení na solární ohřev 101
Snímač teploty akumulační nádoby 103
Suchý kontakt 104
Externí ovladač - nastavení operace programovatelného digitálního vstupu 106
Dálkový senzor teploty 107
Solární čerpadlo 109
Externí čerpadlo 110
Modem Wi-Fi 111
Energetický stav 112
Digitální vstup pro úsporu energie (ESS, Chytrá síť) 113
2cestný ventil 114
3cestný ventil(A) 115
Čidlo umístěné na zdi 116
Poslední kontrola 117

KONFIGURACE 118
Nastavení přepínače DIP 118

NASTAVENÍ SERVISU 124
Jak přejít do nastavení servisu 124
Nastavení servisu 124
Servisní kontakt 125

NASTAVENÍ INSTALACE 126
Jak přejít do nastavení instalace 126
Nastavení instalace 127
Podrobná nastavení při instalaci 150
Automatický režim - Sezónní automatická teplota 165
Teplá voda - Nastavení teploty TV 166
Teplá voda - Tepelná dezinfekce 167
Teplá voda - Trvání ohřevu TV 168
Teplá voda - Trvání ohřevu TV 168
Teplá voda - Recirkulace TV 169
Teplovodní solární systém - Pracovní rozsah solar kolektorů 170
Teplovodní solární systém - Mezní teplota solární nádrže 170
Teplovodní solární systém - Teplovodní solár dT 170
Servis - Zkušební provoz čerpadla 171
Servis - Test akčních členů - Testovací režim 171

Servis - Test akčních členů - Test čerpadla 171
Servis - Test akčních členů - Test ventilu 171
Servis - Teplota ochrany proti zamrznutí 172
Připojení - Adresa Modbus (HEX) 173
Mapa paměti Modbus 173
Připojení - CN_EXT 177
Připojení - Kotel třetí strany 178
Připojení - Energetický stav 179
UVEDENÍ DO PROVOZU 180
Před zahájením provozu zkontrolujte seznam 180
Zahajovací provoz 182
Vývojový diagram zahajovacího provozu 182
Odstraňování problémů 183
PŘÍLOHA 192

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

PŘED POUŽITÍM SI PŘEČTĚTE VŠECHNY POKYNY

Následující bezpečnostní pokyny jsou určeny pro předcházení nepředvídaným nebezpečím, poškozením nebo nesprávné obsluze 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 sautorizovaným 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 být 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 chladivy 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 neumisťujte 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 prostorách.
  - 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 neboodpojte 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 selhánijednotky.
- Žádné elektrické součásti se nedotýkejte mokrýma 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 obsahující 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 vyčerpat 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:

vypusťte 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 přemisťování 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 vychlaďte.

Při pročištění 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 propláchněte 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 dodavatelům. Pokud je olej vypouštěn ze systému, musí to být prováděno bezpečně.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Instalace

- Při instalaci přístroje udržujte hladinu rovnoměrnou.
  - Vyhnete 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

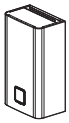
- Jednotku nepoužívejte ke zvláštním účelům, jako je konzervace potravin, uměleckých děl apod.
  - Hrozí riziko poškození nebo zničení majetku.
- K čištění používejte měkký hadřík. Nepoužívejte agresivní čisticí prostředky, rozpouštědla atd.
  - Hrozí nebezpečí požáru, úrazu elektrickým proudem nebo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

- Na jednotku nestoupejte ani na ni neumisťujte žádné předměty.
  - Hrozí nebezpečí zranění a poruchy jednotky.
- Při čištění nebo údržbě jednotky použijte pevnou stoličku nebo žebřík.
  - Buďte 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 nedodržuje pokyny týkající se používání spotřebiče osobou odpovědnou za jejich bezpečnost. Děti by měly být pod dohledem, aby se ujistili, že se s přístrojem nehrají.

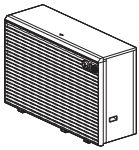
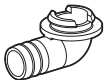
DODANÉ DÍLY

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

Balení Vnitřní Jednotky

Položka	Obrázek	Množství
Vnitřní jednotka		1
Montážní šablona		1
Přizpůsobitelný kabel		1
Montážní příručka (1Sheet)		1
Příručka majitele / Montážní manuál (Jednoduchý)		1

Balení Venkovní Jednotky

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

Sada potrubí směrem dolů (volitelné)

Položka	Obrázek	Množství
Gumové potrubí		1
Gumové potrubí		1
Svorka		4

※ Může se lišit podle modelu.
*: UB40
**: UB60

NÁSTROJE PRO INSTALACI

Obrázek	Jméno	Obrázek	Jméno
	Šroubovák		Ohmmetr
	Elektrická vrtačka		Ampérmetr
	Měřicí pásmo, 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

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 - UB40 : UN36B rám - UB60 : UN60B rám

Vnitřní jednotka

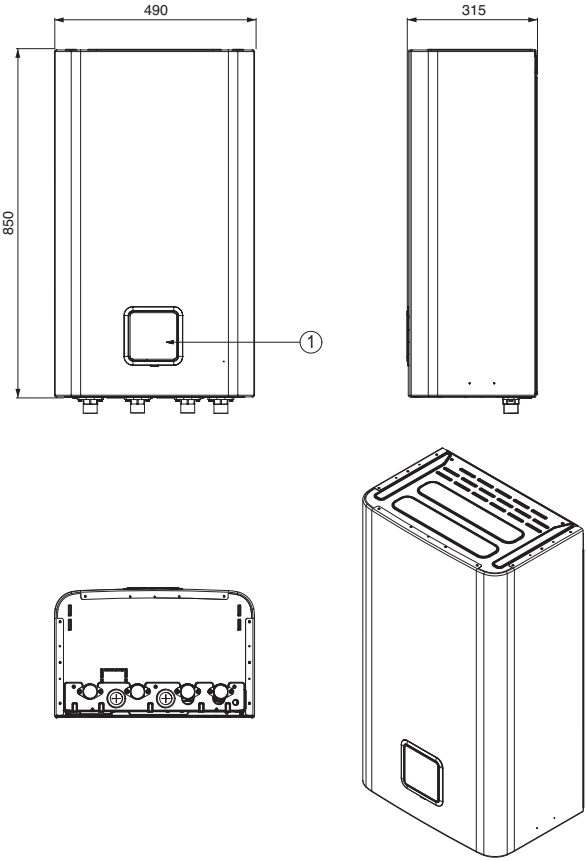
Chladivo	Č.								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
R290	H	N	16	1	6	H	C	NK	0

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
8	Rám název - NK : kostra K1
9	Číslo řady (kupující)

ČÁSTI a rozměry

Vnitřní jednotka : Externí

(jednotka: mm)



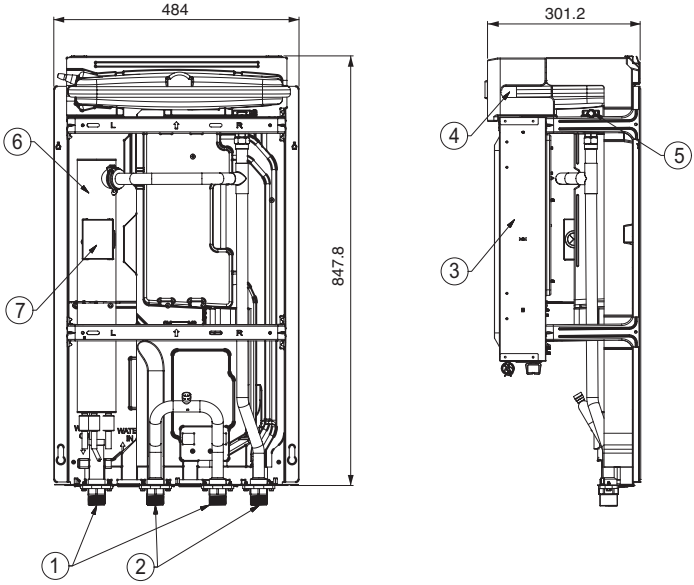
* Funkce se může lišit v závislosti na typu modelu.

Popis

Ne	Název	Poznámky
1	Kontrolní Panel	Vestavěný dálkový ovladač

Vnitřní jednotka : Interní

(jednotka: mm)



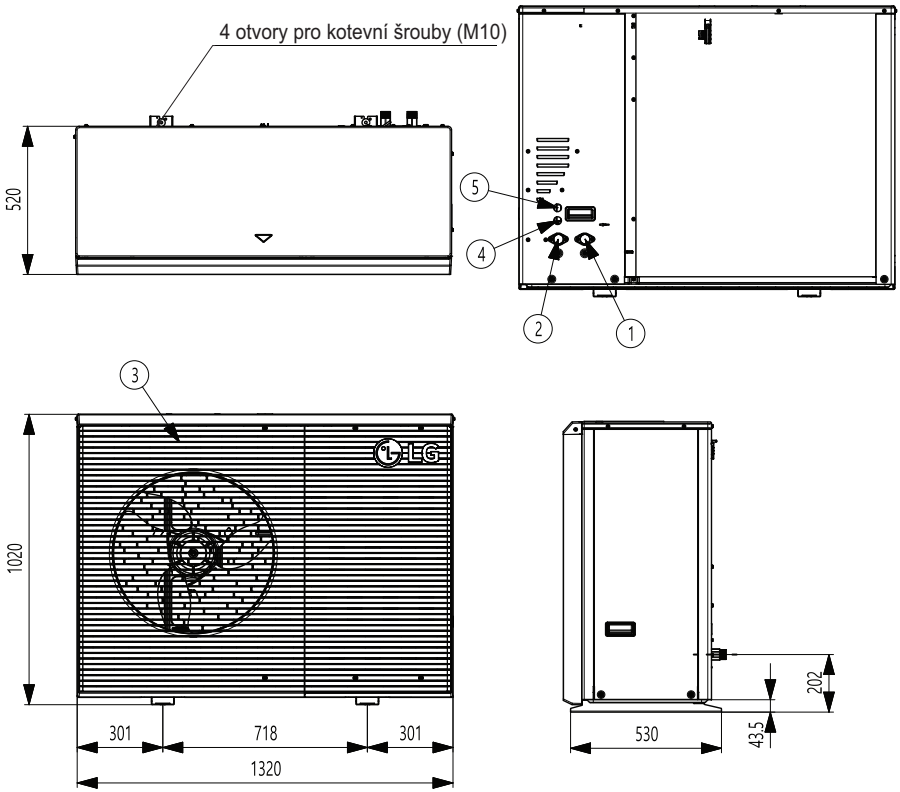
Popis

Ne	Název	Poznámky
1	Trubka výstupní vody	Samec PT 1 palec
2	Trubka vstupní vody	Samec PT 1 palec
3	Řídicí box	DPS a svorkovnice
4	Expanzní nádrž	Absorbuje objem vody vzniklý ohřátím
5	Větrání	Vhánění vzduchu při napouštění vody
6	Záložní ohřívač	Kapacita : 6 kW (1Ø), 9 kW (3Ø)
7	Teplotní spínač	Vypínací příkon pro záložní ohřívač při 90 °C (manuální navrácení na teplotu 55 °C)

Venkovní jednotka : Externí

(jednotka: mm)

[UN36B]



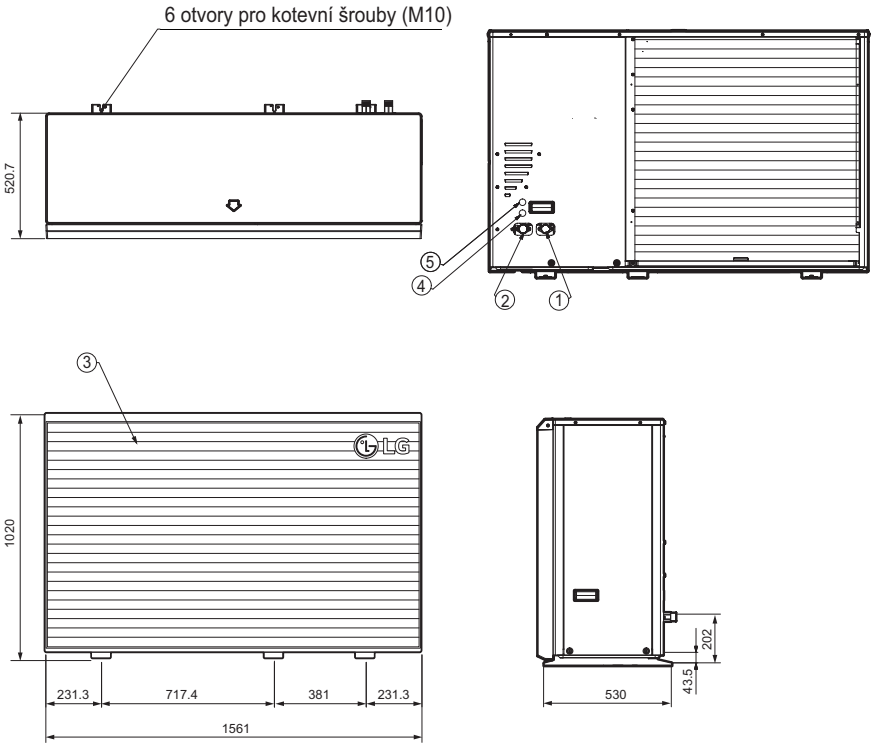
Popis

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 : Externí

[UN60B]

(jednotka: mm)



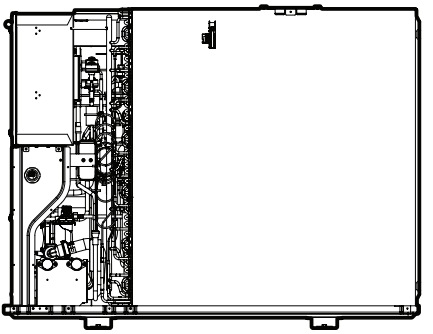
Popis

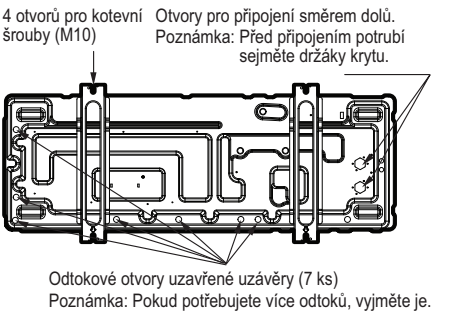
Ne	Název
1	Vstupní vodovodní potrubí (samčí PT 1 palec)
2	Výstupní vodovodní potrubí (samčí PT 1 palec)
3	Mřížka pro vypouštění vzduchu
4	Kabelový kanál (napájení)
5	Kabelový kanál (komunikace)

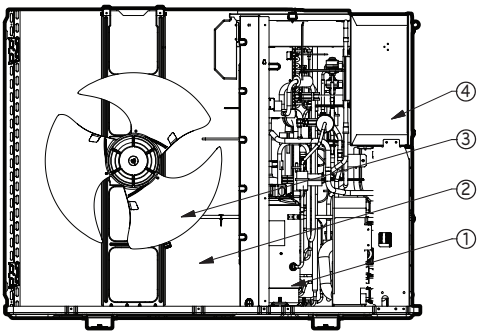
Venkovní jednotka : Externí

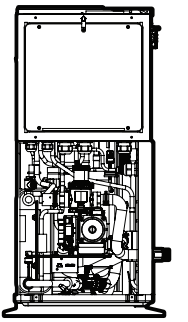
[UN36B]

(jednotka: mm)









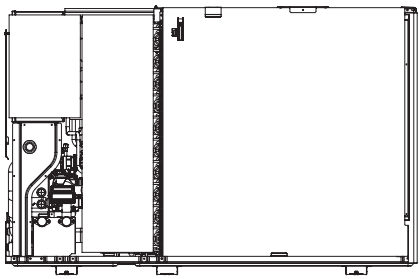
Popis

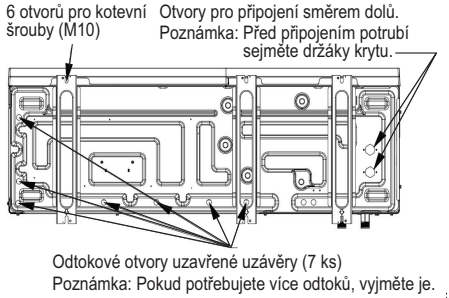
Ne	Název	Poznámky
1	Kompresor	Zvýšit tlak chladiva
2	Žebrový trubkový výměník tepla	Tepelná výměna mezi chladivem a vzduchem
3	Ventilátor	Pohánějící oběh vzduchu.
4	Řídicí box	DPS a svorkovnice

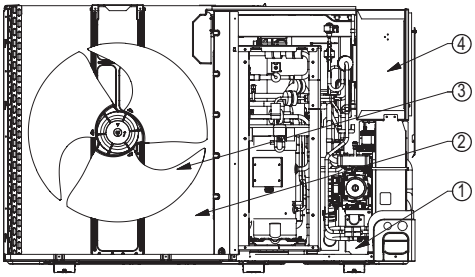
Venkovní jednotka : Interní

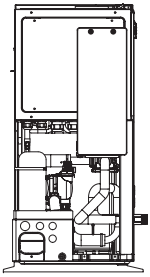
[UN60B]

(jednotka: mm)









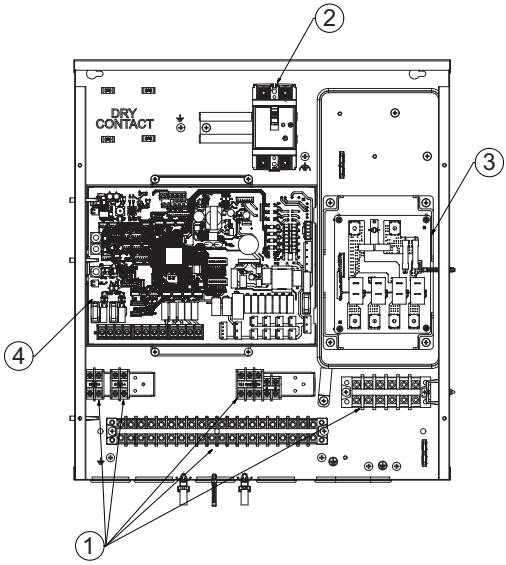
Popis

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

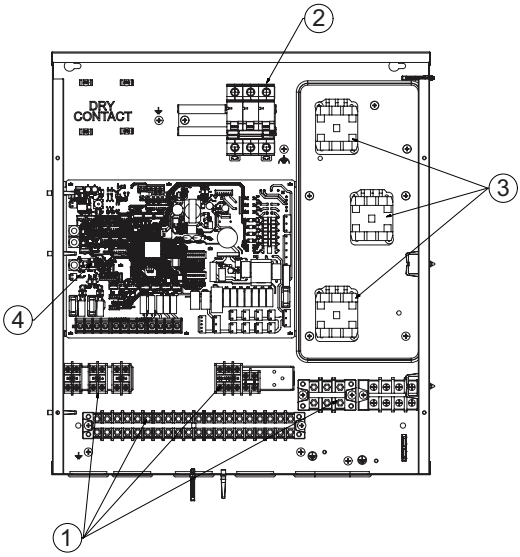
Model elektrického ohřívače 1Ø



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

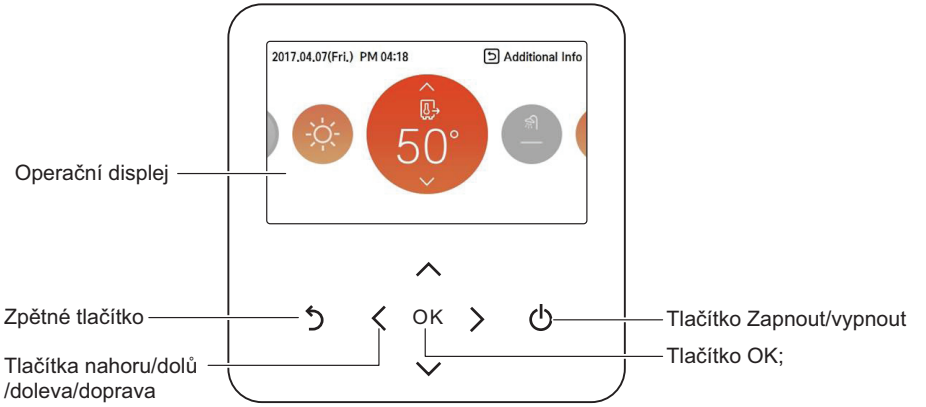
Model elektrického ohřívače 3Ø



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

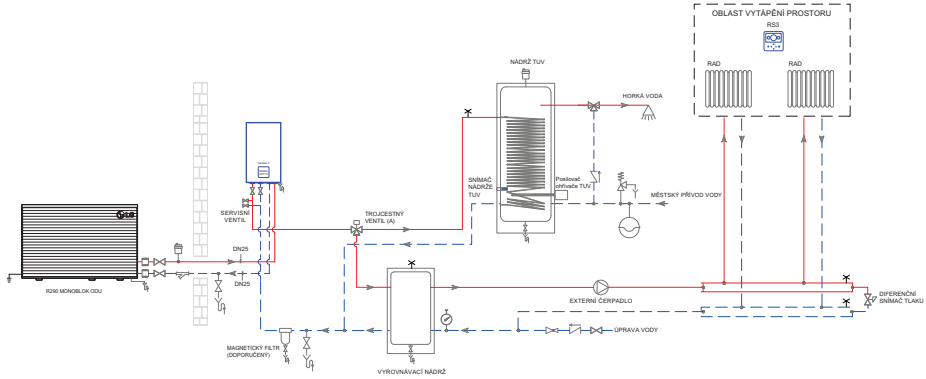


Operační displej	- Displej operací a nastavení
Zpětné tlačítko	- Domovská obrazovka: Zobrazit ‚Monitorovací obrazovka‘ - Jiné případy: Návrat na předchozí stupeň
Tlačítka nahoru/dolů/doleva/doprava	- Pohyb v rámci nabídky a možností nastavení - Změnit hodnoty
Tlačítko OK;	- Vstoupit do nabídky - Potvrdit 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'.

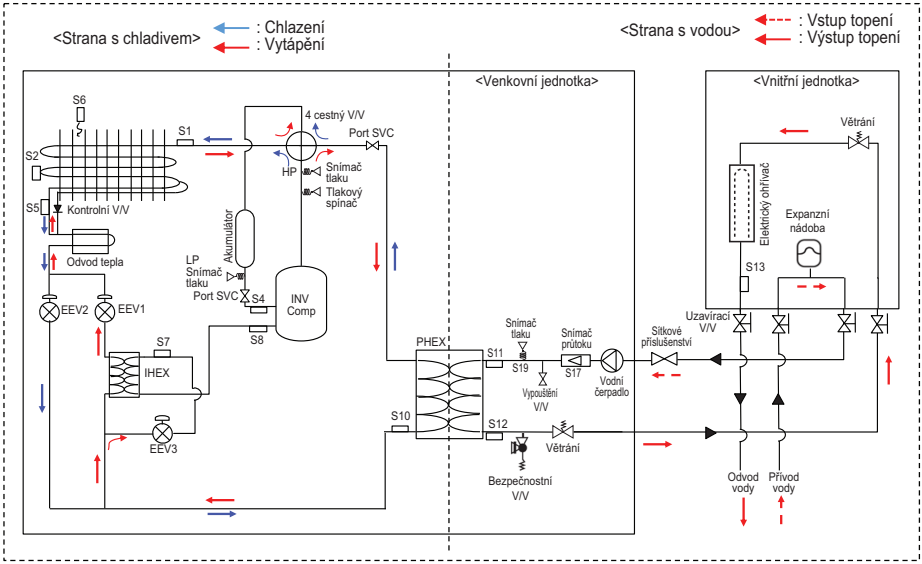
Popis

	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		Sítko typu Y		Suchý kontakt
	Tlakoměr		Termostatický směšovací ventil		Snímač průtoku		Modem Wi-Fi
	Flexibilní přípoj		Uzavírací ventil		Magnetický stykač		Termostat
	Vypouštění		Tlakový redukční ventil		Odtoková vana		Deska krytu
	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

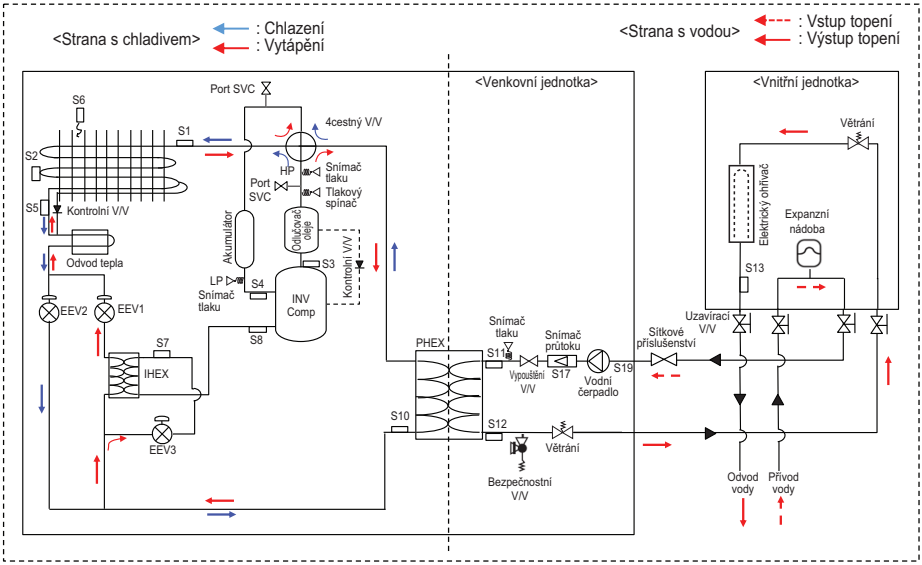
[UN36B]



Popis

Kategorie	Symbol	Význam
Strana s chladivem	S1	HEX venkovní tepl. plynu snímač
	S2	HEX venkovní průměrná tepl. snímač
	S3	Tepl. výtlaku 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
	HP	Vysokotlaký senzor
Strana s vodou	S11	Tepl. přívodu vody snímač
	S12	Tepl. odvodu vody snímač
	S13	Tepl. výstupu elektrického záložního ohřívače snímač
	S17	Snímač průtoku
	S19	Tlakový snímač vody

[UN60B]



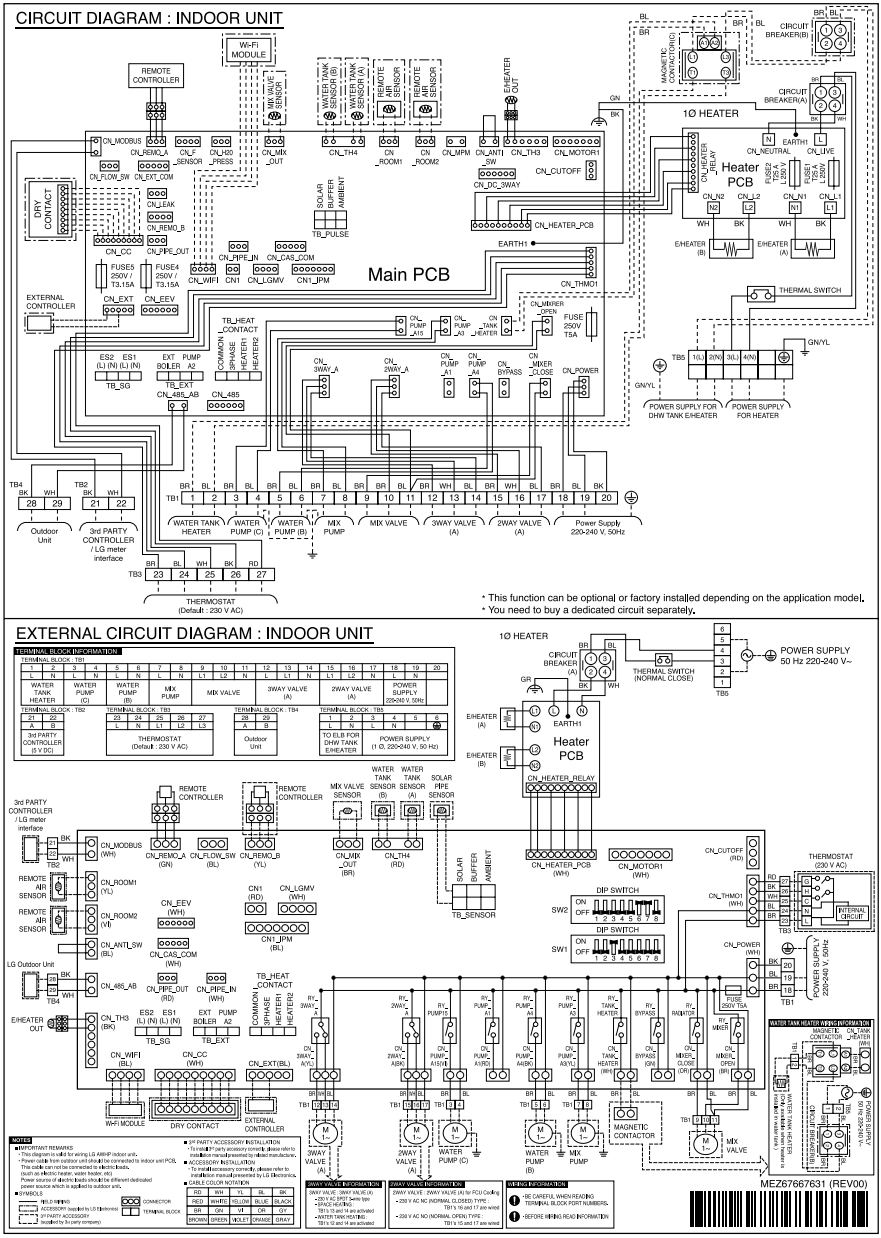
Popis

Kategorie	Symbol	Význam
Strana s chladivem	S1	HEX venkovní tepl. plynu snímač
	S2	HEX venkovní průměrná tepl. snímač
	S3	Tepl. výtlaku 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
	HP	Vysokotlaký senzor
Strana s vodou	S11	Tepl. přívodu vody snímač
	S12	Tepl. odvodu vody snímač
	S13	Tepl. výstupu elektrického záložního ohřívače snímač
	S17	Snímač průtoku
	S19	Tlakový snímač vody

Schéma zapojení

Vnitřní jednotka : 1 Fáze(Ø)

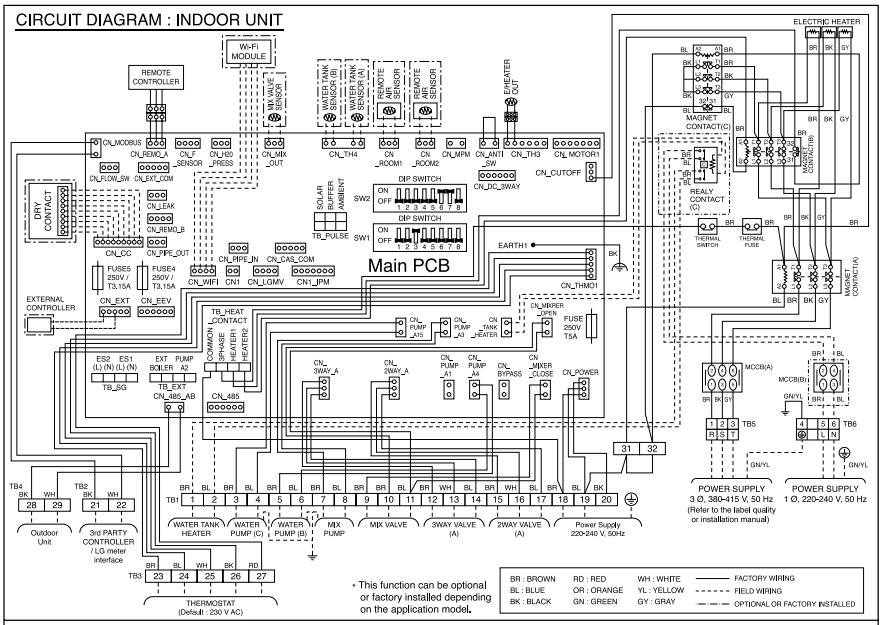
■ FHNW16606C0 [HN1616HC NK0]

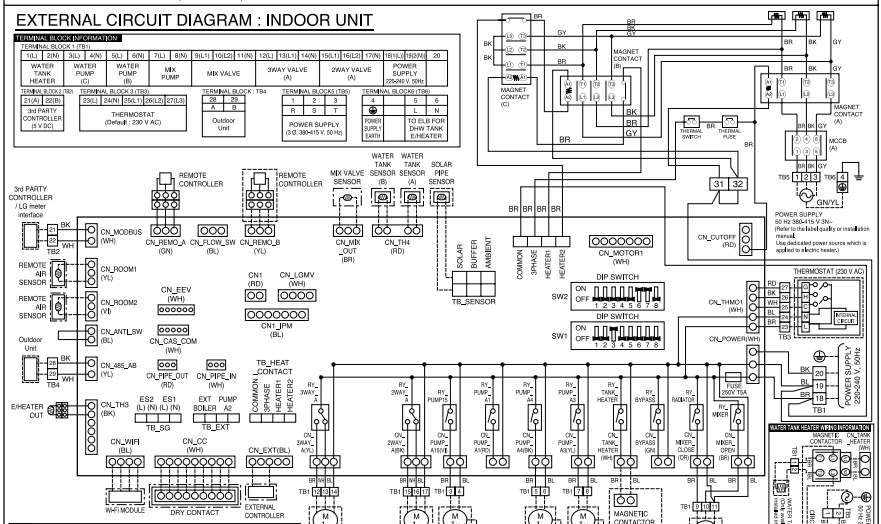


ČEŠTINA

Vnitřní jednotka : 3 Fáze(Ø)

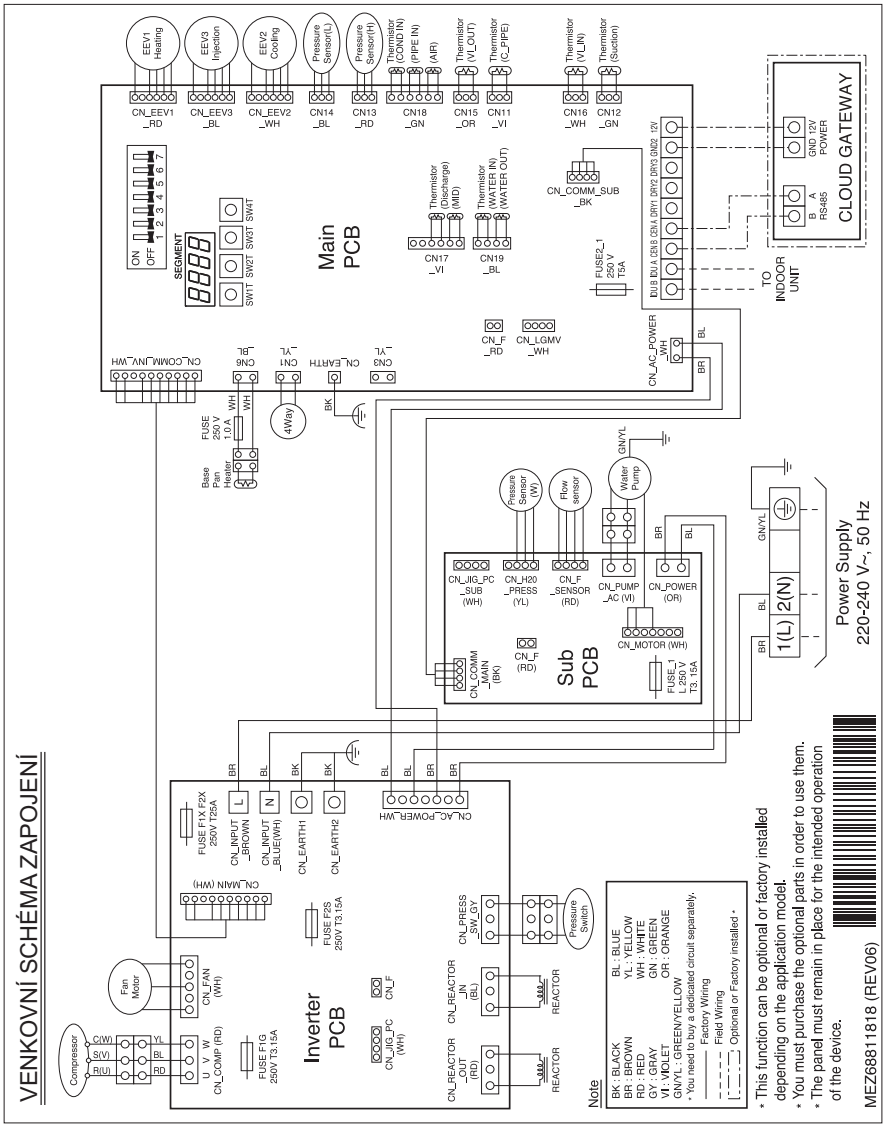
■ FHNW16809C0 [HN1639HC NK0]





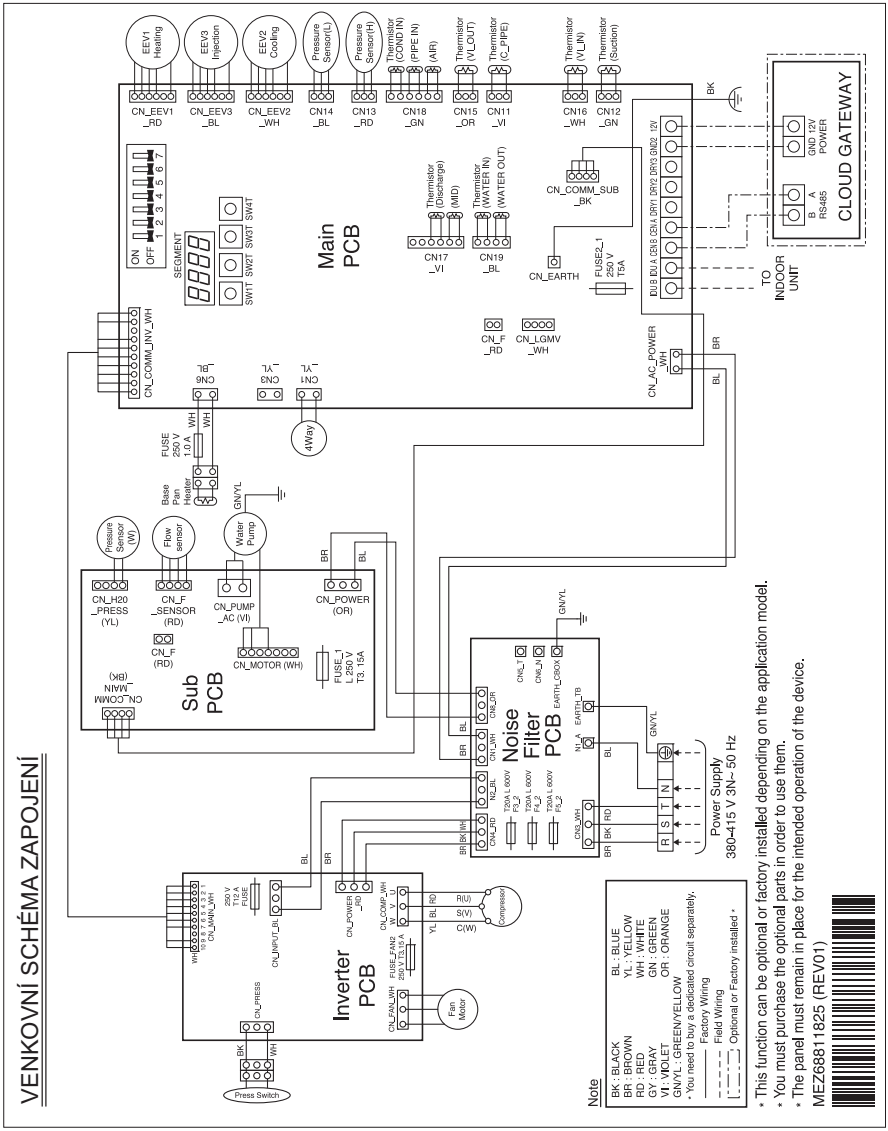
Venkovní jednotka : 1 Fáze(Ø)

■ FHBW076B0 [HM071HF UB40] / FHBW096B0 [HM091HF UB40]



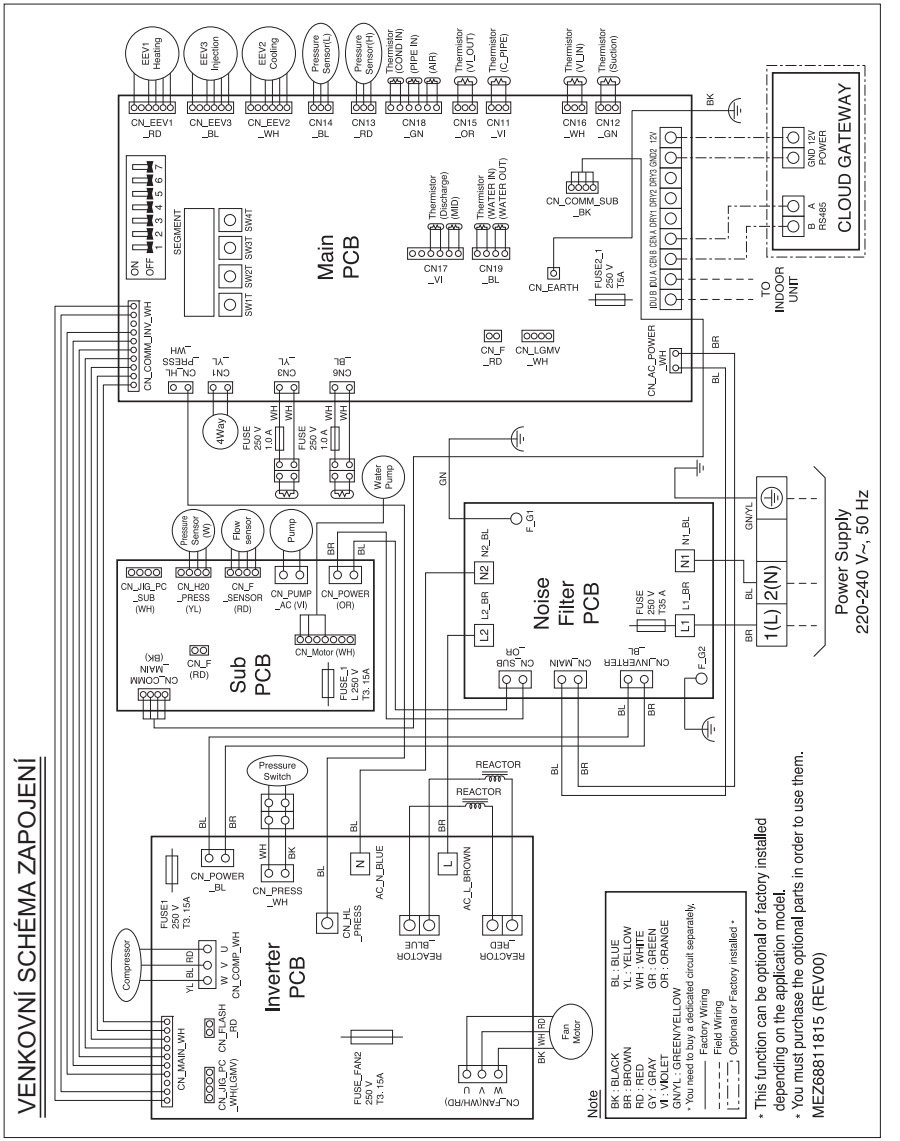
Venkovní jednotka : 3 Fáze(Ø)

■ FHBW078B0 [HM073HF UB40] / FHBW098B0 [HM093HF UB40]



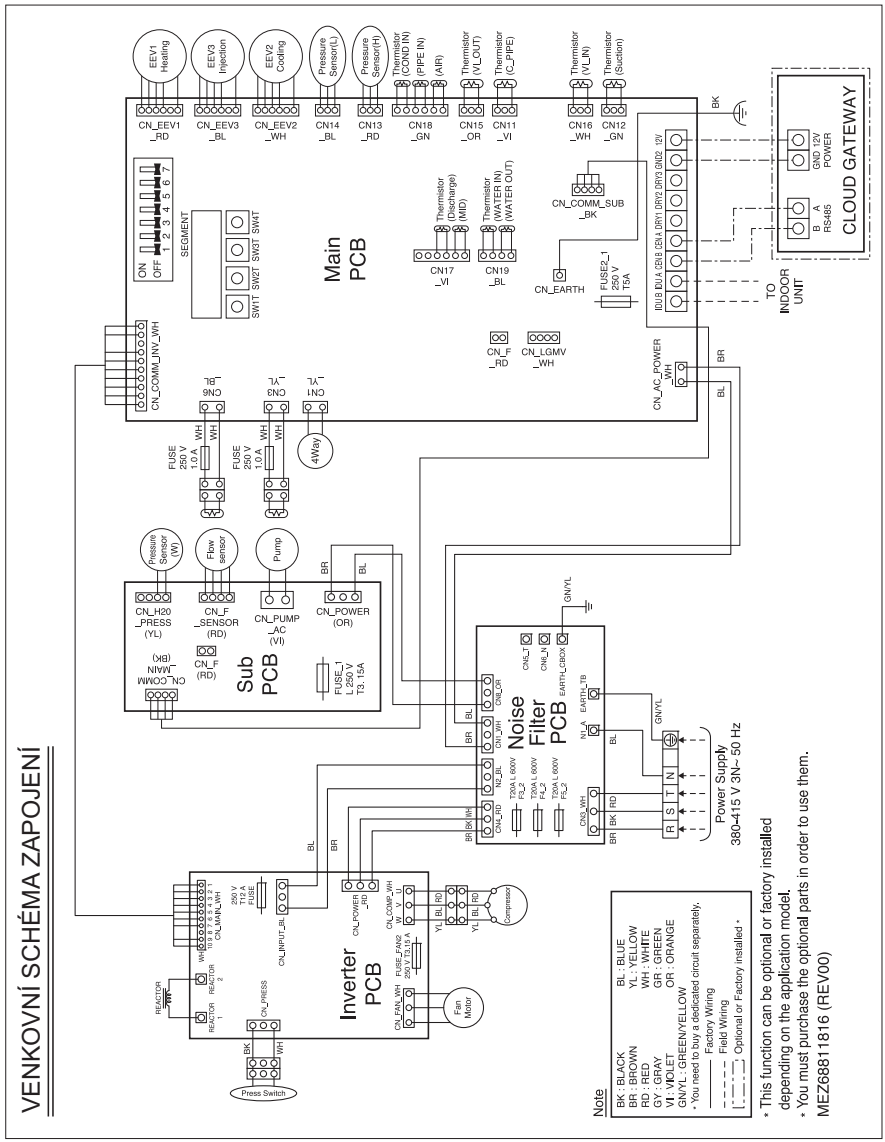
Venkovní jednotka : 1 Fáze(Ø)

■ FHBW126B0 [HM121HF UB60] / FHBW146B0 [HM141HF UB60] / FHBW166B0 [HM161HF UB60]



Venkovní jednotka : 3 Fáze(Ø)

■ FHBW098X0 [HM093HFX UB60] / FHBW128B0 [HM123HF UB60]
FHBW148B0 [HM143HF UB60] / FHBW168B0 [HM163HF UB60]

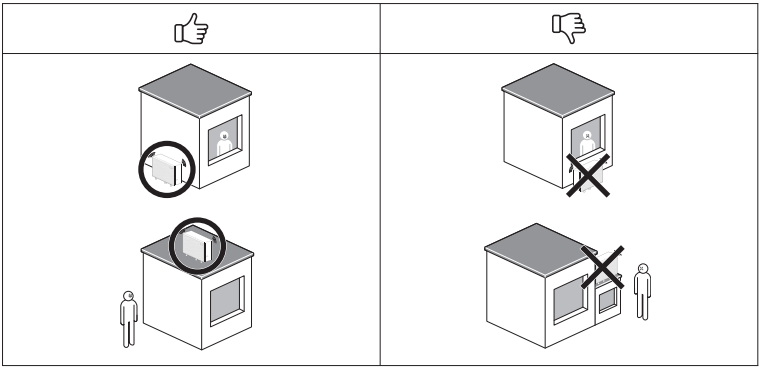


INSTALACE VENKOVNÍ JEDNOTKY

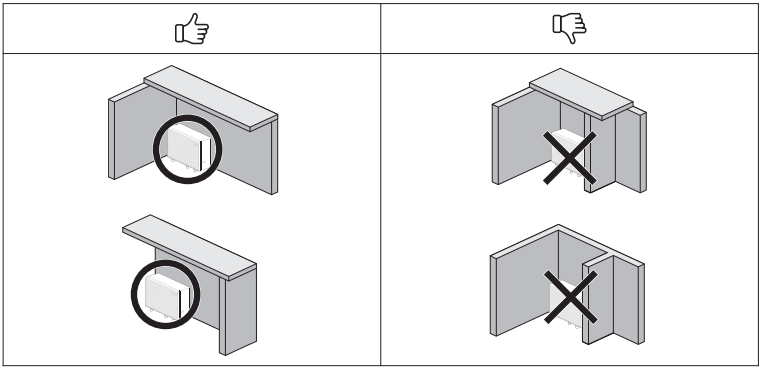
Venkovní jednotka je nainstalovaná venku, aby docházelo k výměně tepla s okolním vzduchem. Proto je důležité zajistit dostatečný prostor v okolí venkovní jednotky a specifické venkovní podmínky. Tato kapitola představuje návod na montáž venkovní jednotky, nastavení cesty k vnitřní jednotce a návod, co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

Podmínky, které je třeba zohlednit při instalaci venkovní jednotky

Pro snížení hluku



Pro dobrou ventilaci



POZNÁMKA

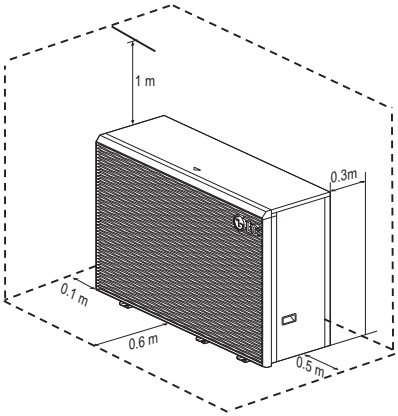
- Neucpávejte štěrbiny ve vnějších panelech.

※ Může se lišit podle modelu.

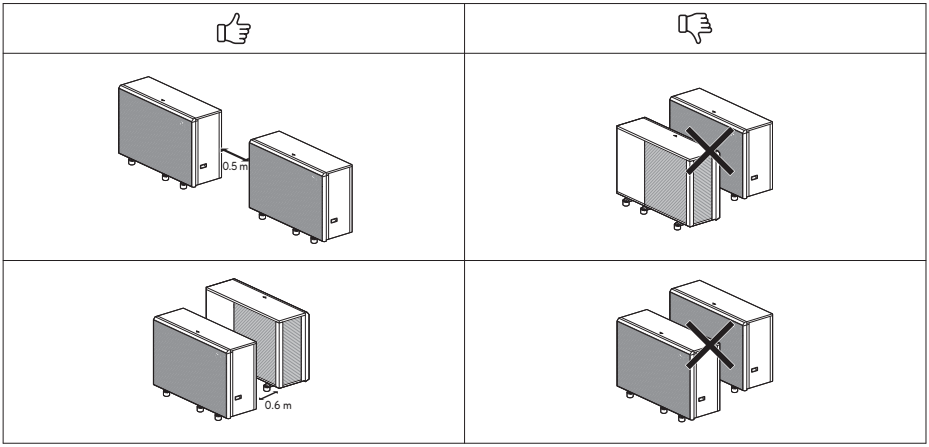
Minimální provozní prostor

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.

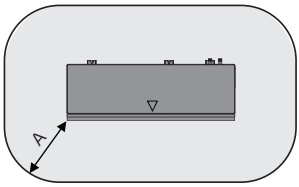
⚠ UPOZORNĚNÍ

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.

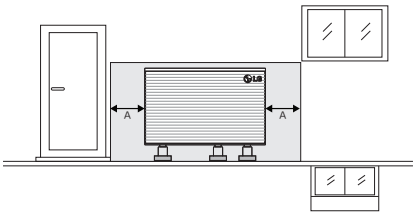
1 Instalace na zem bez překážky

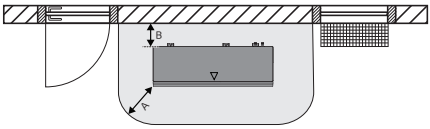


(jednotka: mm)

A	1 000

2 Instalace na zem před stěnu



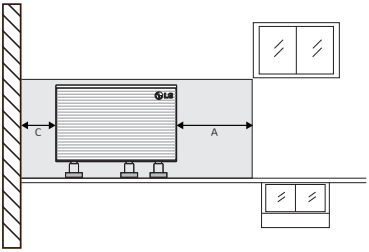


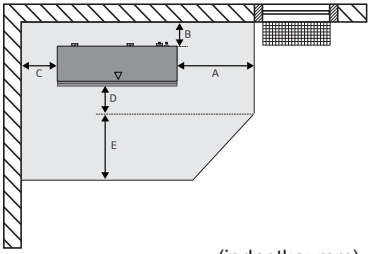
(jednotka: mm)

A	1 000
B	300

※ Může se lišit podle modelu.

3 Instalace na zem do rohu se stěnou na levé straně

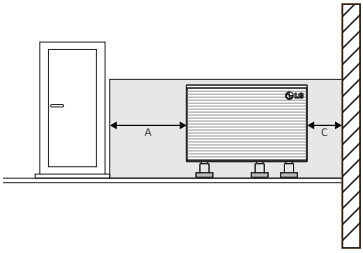


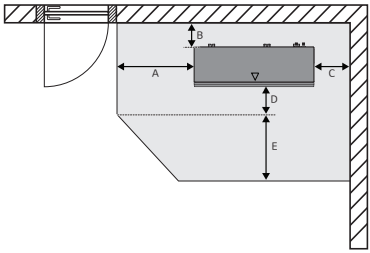


(jednotka: mm)

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.

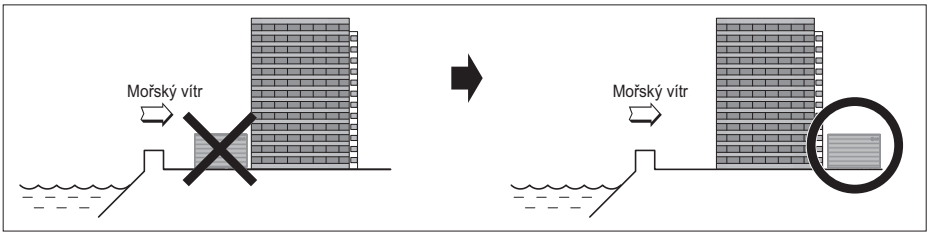
Montáž u mořského pobřeží

⚠ UPOZORNĚNÍ

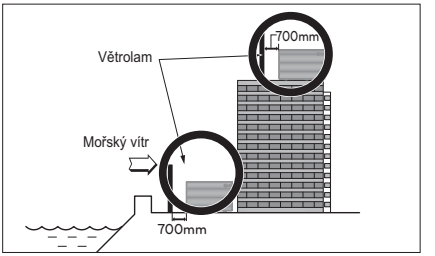
- Jednotka nesmí být instalována v oblastech, kde dochází ke tvorbě korozních plynů, jako jsou kyselé nebo alkalické plyny.
- Jednotku neinstalujte tam, kde by mohl být přímo vystaven mořskému větru (slanému větru). Mohlo by dojít ke korozi jednotky. Koroze, zejména na kondenzátoru a žebrech výparníku, 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 antikorozní 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.



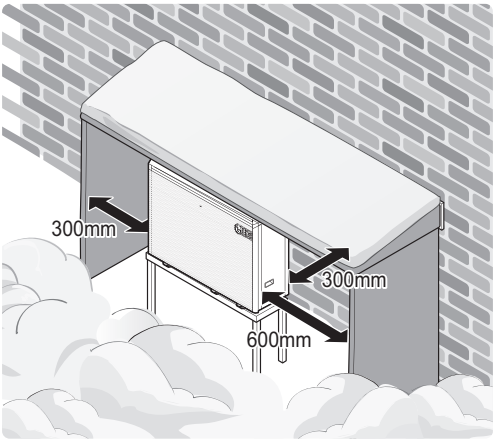
- Musí být dostatečně pevný, například betonový, aby sloužil jako zábrana proti mořskému větru.
- Jeho výška a šířka musí být větší než 150 % výšky a šířky jednotky.
- Pro snadné proudění vzduchu byste mezi jednotkou a větrolamem měli udržovat vzdálenost 700 mm.
- Zvolte dobře odvodněné místo.
  Pravidelně (více než jednou ročně) výměník tepla vyčistěte vodou od prachových částeček 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 sníh v zimním období je třeba se připravit i v ostatních oblastech.
- Sací a výfukový kanál nainstalujte tak, aby do něho nevnikl sníh či déšť.
- Venkovní jednotku je třeba nainstalovat tak, aby nepřišla do přímého styku se sněhem. Pokud se sníh 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 sníh vždy odstraňte před spuštěním provozu.

⚠ UPOZORNĚNÍ

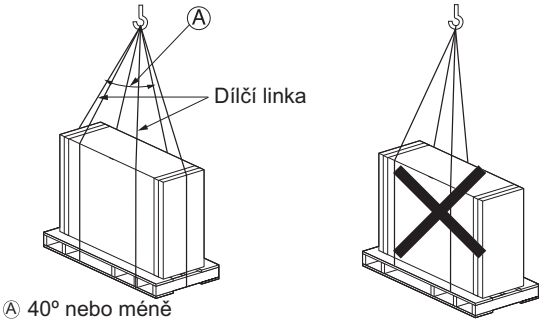
- Výška rámu H musí být větší než 2násobek sněhových srážek a jeho šířka nesmí být větší než šířka výrobku. (Je-li rám širší než jednotka, může na něm docházet k hromadění sněhu)
- Venkovní jednotka se musí umístit tak, aby sací a výfukové otvory nesměřovaly proti směru sezónního větru.

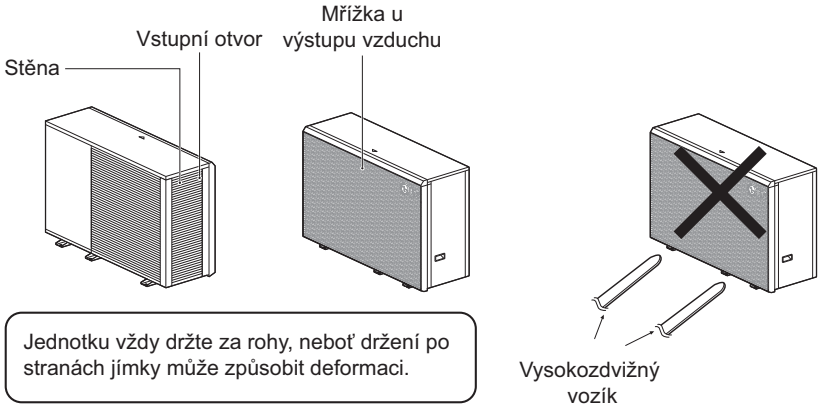


※ Může se lišit podle modelu.

Přeprava jednotky

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





※ Může se lišit podle modelu.

⚠ UPOZORNĚNÍ

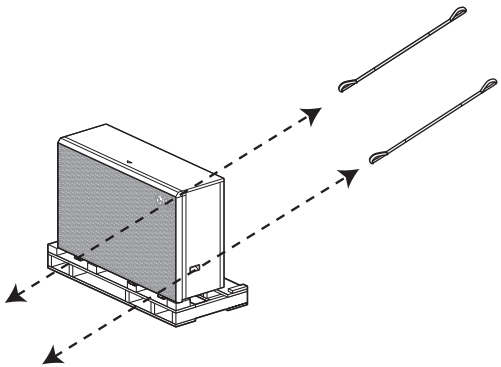
Při manipulaci s produktem buďte opatrní.

- 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.

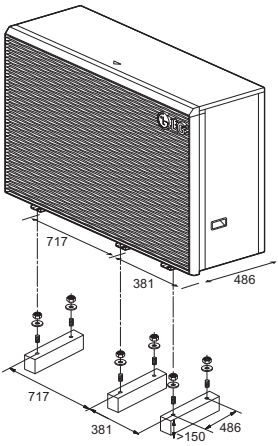


※ Může se lišit podle modelu.

Základy pro montáž

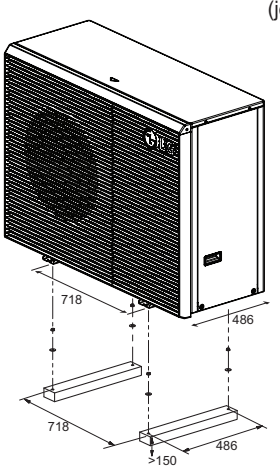
- Zkontrolujte tloušťku a vyrovnání montážního podkladu, aby jednotka po montáži nezpůsobovala žádné provozní vibrace ani hluk.
- Upevněte bezpečně jednotku pomocí základových šroubů. Připravte si 6 sad(4 sad) základových šroubů M12, matic a podložek, které lze volně dostat na trhu.
- Nejlepší je našroubovat 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.

HM121 / 141 / 161HF UB60
HM123 / 143 / 163HF UB60
HM093HFX UB60



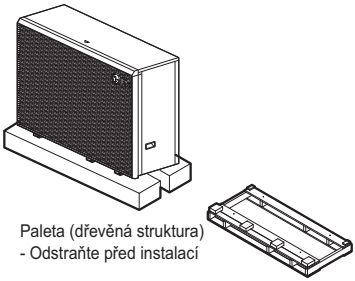
HM071 / 091HF UB40
HM073 / 093HF UB40

(jednotka: mm)



⚠ VAROVÁNÍ

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

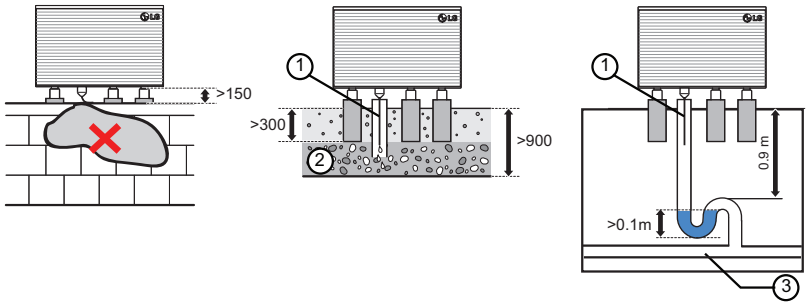


Paleta (dřevěná struktura)
- Odstraňte před instalací

1 Obnaženou část vypouštěcího potrubí vodního kondenzátu je nutné zaizolovat.

2 V případě, že vodní kondenzát je vypouštěn do štěrkového lože, musí se potrubí nasměrovat do nezámrzné hloubky. Štěrk 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 by se měla nainstalovat do místnosti, která umožňuje snadný přístup jak k venkovní jednotce, tak k systému vytápění.

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 montáž jsou vyžadovány specifické podmínky, jako je servisní prostor, délka a výška umístění vodní trubky, celkový objem vody, nastavení expanzní nádoby a kvalita vody.

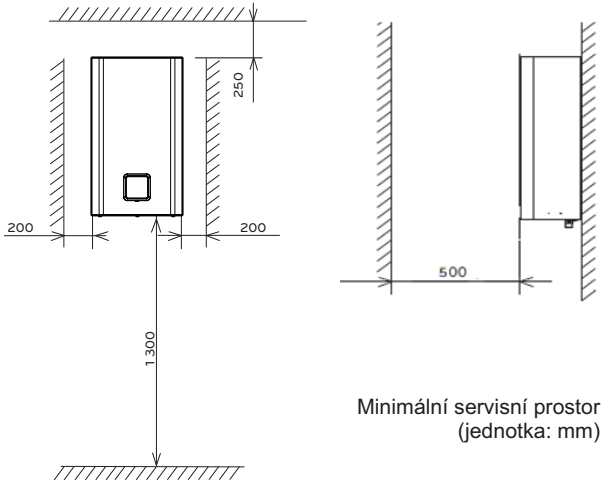
Obecná úvaha

Před montáží vnitřní jednotky je třeba zvážit následující okolnosti.

- Vyberte místo s vodotěsným povrchem a přístupem k systému odvodu vody z domu.
- 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.
- Jednotku neumisťujte na nic, co by mohla poškodit vytékající voda.

Servisní prostor

- Ujistěte se, že prostory – označené šipkami – kolem jednotky jsou volné.
- 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.



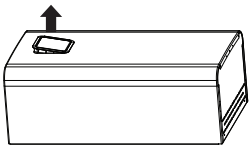
Minimální servisní prostor
(jednotka: mm)

POZNÁMKA

- Standardní nastavení produktu je pouze pro vytápění. V případě použití chlazení by se mělo zapnout DIP S / W 4 a měla by se nainstalovat dodatečná vypouštěcí vana.

Montáž na zeď

Krok 1. Odpojte kryt dálkového ovladače od předního panelu a odpojte kabel dálkového ovladače.



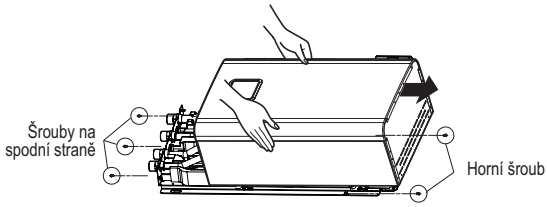
⚠ UPOZORNĚNÍ

Po dokončení instalace vraťte dálkový ovladač do původního stavu.

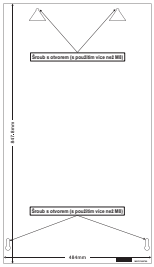
POZNÁMKA

Pomocí plochého šroubováku nebo mince odpojte kryt dálkového ovladače.

Krok 2. Po povolení pěti šroubů sejměte přední kryt z vnitřní jednotky. Při odpojování předního krytu uchopte přední kry na pravé a levé straně. Potom jej stáhněte směrem nahoru.



Krok 3. „Montážní list“ pověste na stěnu a označte umístění šroubů. Tento list usnadňuje nalezení správného umístění šroubů.



⚠ UPOZORNĚNÍ

Přiložená „instalační deska“ by měla být vodorovná.

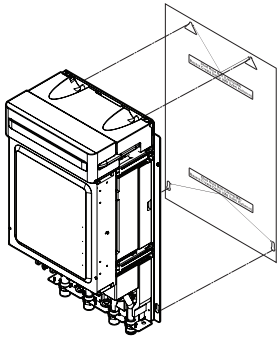
Montážní šablona musí být připevněna. Pokud není, nebudou základová deska a vnitřní jednotka upevněny správně.

Krok 4. Uvolněte montážní list. Zašroubujte vruty do stěny v místech značek pro otvory.
Pro upevnění vnitřní jednotky použijte kotevní šrouby M8 - M11.

POZNÁMKA

Samořezné šroub lze použít jako alternativy ke kotvicím šroubům M8 ~ M11. Kotvicí šrouby M8 ~ M11 jsou ale lepší.

Krok 5. Pověste vnitřní jednotku na základovou desku.



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. Nenapojujte zemnicí drát na žádnou trubku pro vedení plynu nebo kapaliny, bleskosvod nebo telefonní zemnící 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 účiníku, 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 započetím 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 započetím 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 regulemi 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 zabranilo nebezpeči v důsledku neumyslneho vynulovani tepelne pojistky, nesmi byt toto zařizeni napajeno prostřednictvim externiho spinaciho zařizeni, jako je časovač, nebo připojeno k obvodu, ktery je pravidelně zapinan a vypinan.

Je-li napajeci kabel poškozeny, musi byt vyměněn vyrobcem, jeho servisnim zastupcem nebo podobně kvalifikovanou osobou, aby se tak předešlo nebezpeči.

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 (HM091HF UB40, HM071HF UB40)

Toto zařízení splňuje IEC (EN) 61000-3-12 v limitech emisí harmonických proudů, kteréodpovídají Rsce =33.

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

Venkovní jednotka (HM093HF UB40, HM073HF UB40)

Toto zařízení splňuje IEC 61000-3-12, za předpokladu, že zkratový výkon Ssc je větší neboroven 1339 kVA v bodu rozhraní mezi zdrojem napájení a veřejným systémem. Jezodpovědností montéra nebo uživatele zařízení, aby projednáním s provozovatelem distribučnísítě zajistil, bude-li to nutné, aby zařízení bylo připojeno pouze ke zdroji napájení, který mázkratový výkon Ssc větší nebo roven 1339 kVA.

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

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

Toto zařízení splňuje IEC (EN) 61000-3-12 v limitech emisí harmonických proudů, kteréodpovídají Rsce =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 (HN1616HC NK0)

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

Toto zařízení splňuje IEC (EN) 61000-3-12 v limitech emisí harmonických proudů, kteréodpovídají Rsce =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 Ω v bodu rozhraní (napájecí rozvodné skříně) 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 (HN1639HC NK0)

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

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

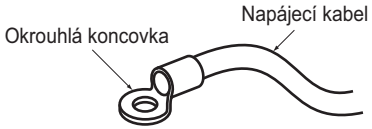
⚠ UPOZORNĚNÍ

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.

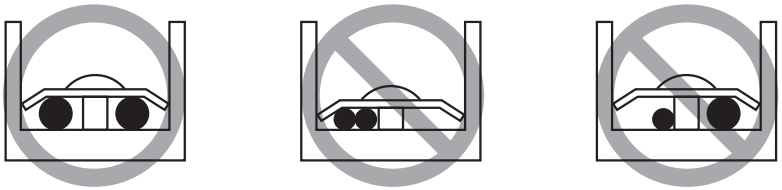
Bezpečnostní opatření při pokládání napájecích kabelů

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.

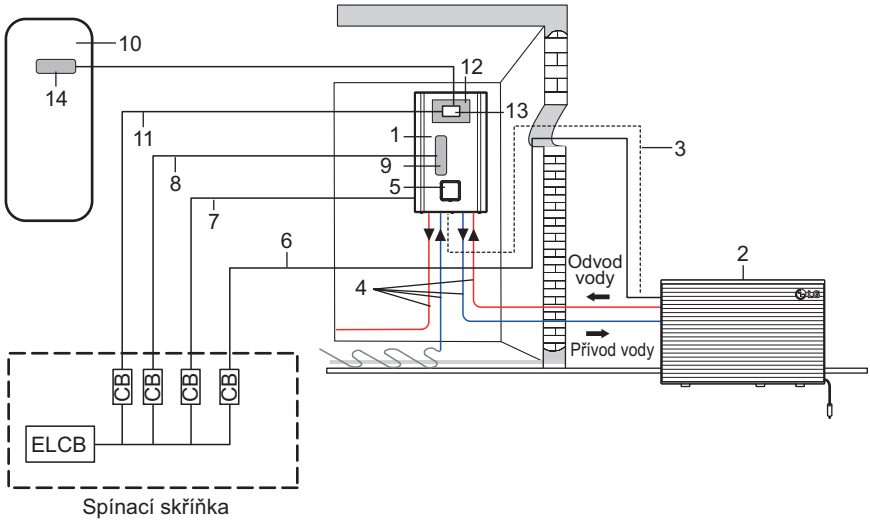
⚠ VAROVÁNÍ

Ujistěte se, že šroubky svorek nejsou povoleny.

Elektrické zapojení proveďte 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	Vodní jednotka	9	Záložní ohřívač*
2	Venkovní jednotka	10	Nádrž TUV*
3	Komunikační kabel	11	Napájení posilovače ohřívače TUV*
4	Teplovodní potrubí	12	Sada ohřívače TUV (PHLTA/PHLTC)*
5	Dálkové ovládání	13	Jistič pro posilovač ohřívač TUV*
6	Napájení venkovní jednotky	14	Posilovač ohřívače TUV*
7	Napájení vnitřní jednotky	*Volitelné	
8	Napájení záložního ohřívače*		

ELCB : vypínač zemních unikajících proudů
CB : jistič

Technické údaje kabelů a jističů

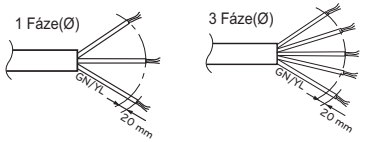
	Název modelu (zákazník)	Napájení	Max. proud	Jistič	Napájecí kabel (vč. uzemnění)	Specifikace kabelu
Napájení venkovní jednotky	HM163HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm^2 x 5C	H07RN-F
	HM143HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm^2 x 5C	H07RN-F
	HM123HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm^2 x 5C	H07RN-F
	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
	HM091HF	220-240 V 50 Hz	17 A	20 A	2.5 mm^2 x 3C	H07RN-F
	HM093HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm^2 x 5C	H07RN-F
	HM071HF	220-240 V 50 Hz	17 A	20 A	2.5 mm^2 x 3C	H07RN-F
	HM073HF	380-415V 50 Hz	16.1 A	16 A	2.5 mm^2 x 5C	H07RN-F
Komunikační kabel	-	-	-	-	0.75 mm^2 x 2C (stíněné)	H07RN-F
Napájení vnitřní jednotky	HN1616HC HN1639HC	220-240 V 50 Hz	0.6 A	10 A	0.75 mm^2 x 3C	H07RN-F
Napájení záložního ohřívače (IDU)	HN1616HC	220-240 V 50 Hz	26 A	32 A	4 mm^2 x 3C	H07RN-F
	HN1639HC	380-415V 50 Hz	13 A	16 A	2.5 mm^2 x 4C	
Napájení záložního ohřívače a posilovače ohřívače (IDU/DHW)	PHLTA PHLTC	220-240 V 50 Hz	32A	40A	6 mm^2 x 3C	H07RN-F

※ 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.

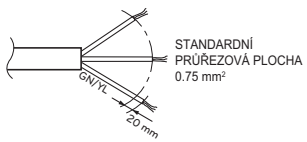
⚠ UPOZORNĚNÍ

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).

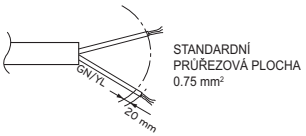
- Napájení venkovní jednotky



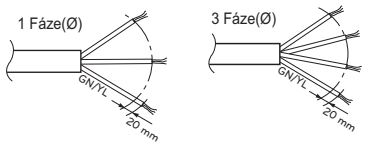
- Napájení vnitřní jednotky



- Komunikační kabel



- Napájení záložního ohřívače a posilovače ohřívače (volitelné)

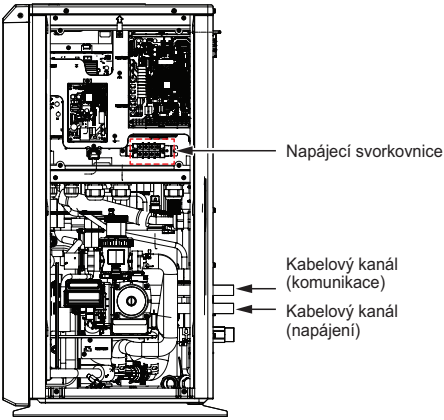


Elektrická připojení na venkovní jednotce

[UN36B]

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

1 Fáze(Ø), 3 Fáze(Ø)

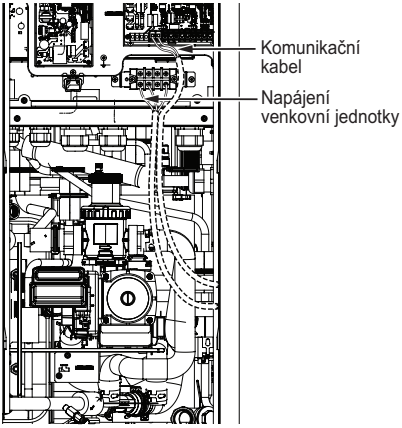


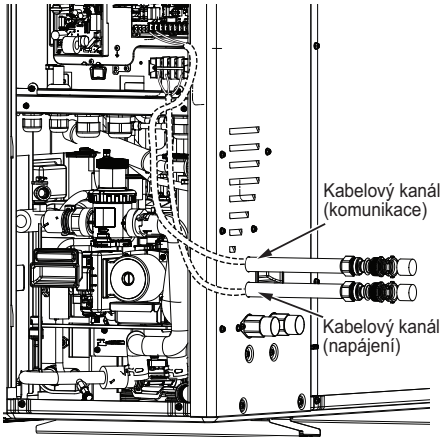
Krok 2. Připojte napájecí kabel k hlavní napájecí svorkovnici
Zemnící kabel je připojen k plášti řídící skříně v místě, které je označeno symbolem ⏚.

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

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

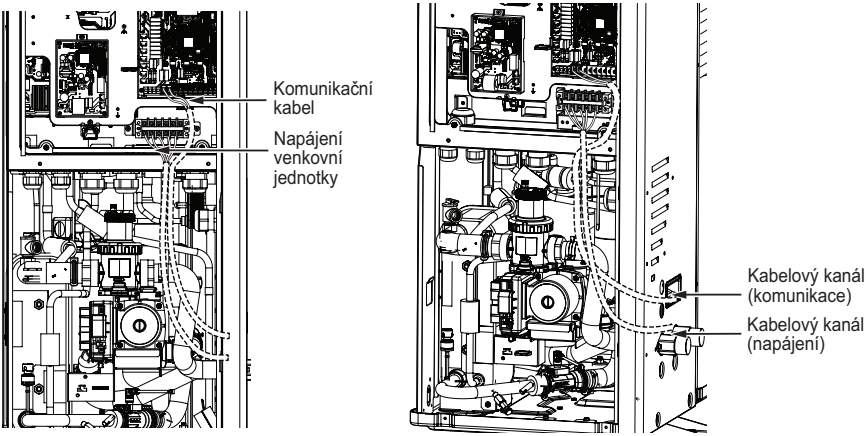
1 Fáze(Ø)





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

3 Fáze(Ø)



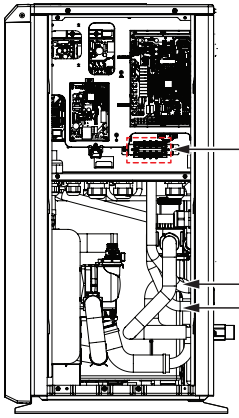
Nedodržení těchto pokynů může mít za následek požár, úraz elektrickým proudem nebo smrt

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

[UN60B]

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

1 Fáze(Ø), 3 Fáze(Ø)

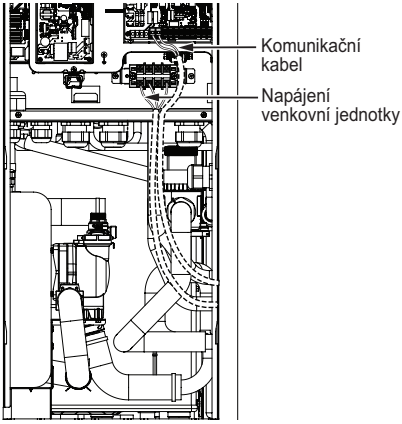


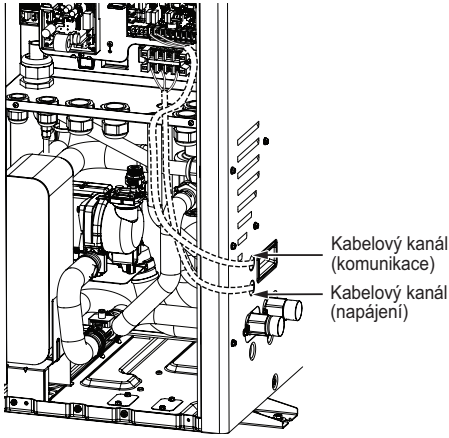
Krok 2. Připojte napájecí kabel k hlavní napájecí svorkovnici
Zemnící kabel je připojen k plášti řídící skříně v místě, které je označeno symbolem ⏚.

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

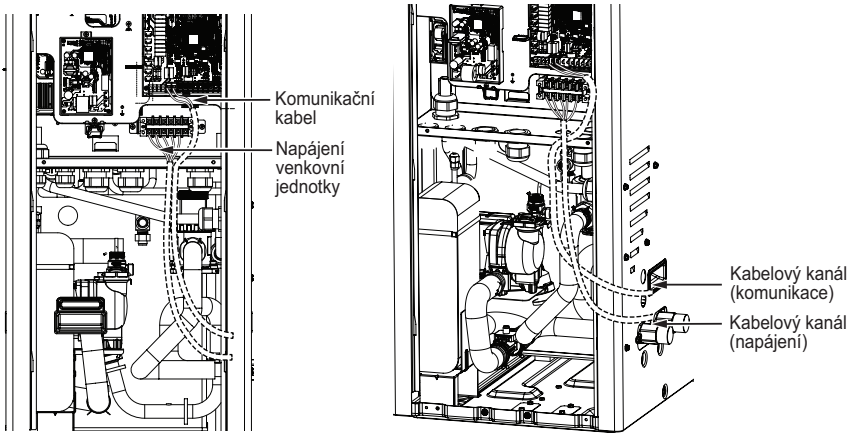
Krok 4. Vraťte boční panel a kryt na venkovní jednotku a dotáhněte šrouby.

1 Fáze(Ø)





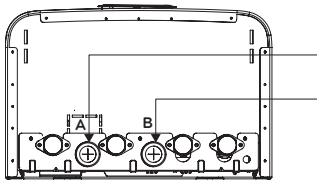
3 Fáze(Ø)



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

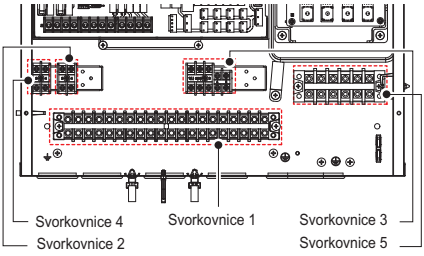
Zdířka B: na linku AC (drát napojený na koncový blok ovládací skříně).

Informace o svorkovnici

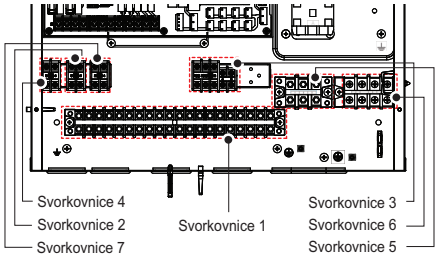
Symboly používané pod obrázky jsou následující :

- 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	L	N	L	N	L1	L2	N	L	L1	N	L1	L2	N	L	N	
WATER TANK HEATER		WATER PUMP (C)		WATER PUMP (B)		MIX PUMP		MIX VALVE			3WAY VALVE (A)			2WAY VALVE (A)			POWER SUPPLY (1Ø, 220-240 V, 50 Hz		

- WATER TANK HEATER: zapněte nebo vypněte posilovač ohřívače
- WATER PUMP (C): Energizující vodní čerpadlo pro recirkulaci TUV
- WATER PUMP (B): Připojení vodního čerpadla pro solární tepelný systém
- MIX PUMP / MIX VALVE: Napájení 2. tepelné oběhové sady
- 3WAY VALVE (A): Přepínání průtoku vody mezi vytápěním prostoru a ohřevem vody v nádrži na TUV
- 2WAY VALVE (A): Uzavírání dalších okruhů během zapnutého chlazení
- POWER SUPPLY (1Ø, 220-240 V, 50 Hz: 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)

1 (L)	2 (N)	3 (L)	4 (N)		⏚
TO ELB FOR DHW TANK E/HEATER		POWER SUPPLY (1 Ø, 220-240 V, 50 Hz)			

- TO ELB FOR DHW TANK E/HEATER: Připojení externího zdroje elektrického napájení posilovače ohřívače
- 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

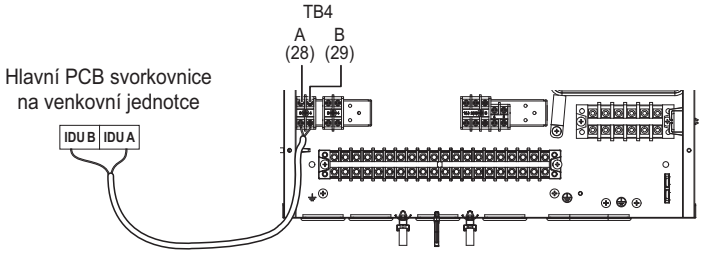
3 Fáze(Ø)

⏚		L	N
POWER SUPPLY EARTH		TO ELB FOR DHW TANK E/HEATER	

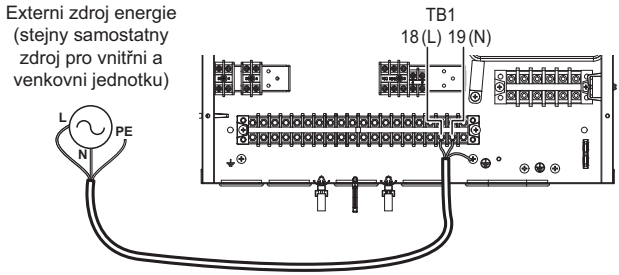
- POWER SUPPLY EARTH: Připojení externího zdroje elektrického napájení záložního ohřívače
- TO ELB FOR DHW TANK E/HEATER: Připojení externího zdroje elektrického napájení záložního ohřívače

1 Fáze(Ø)

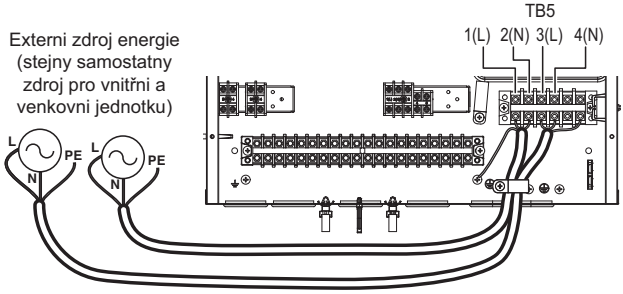
Komunikační kabel



Napájení vnitřní jednotky

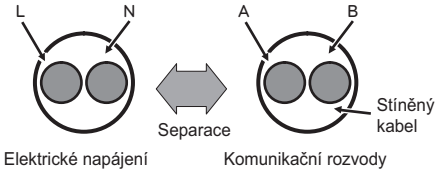


Napájení záložního ohřívače a posilovače ohřívače (volitelné)



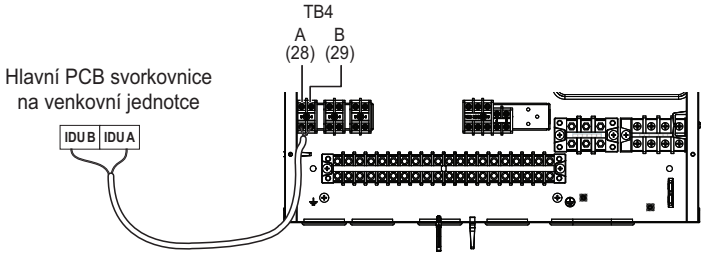
⚠ UPOZORNĚNÍ

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

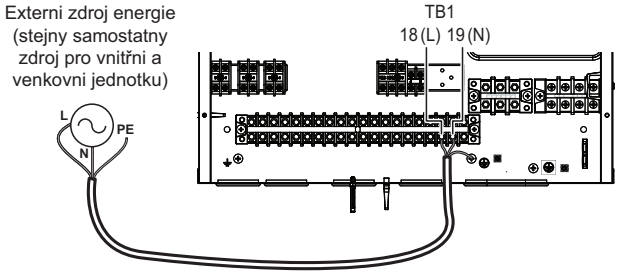


3 Fáze(Ø)

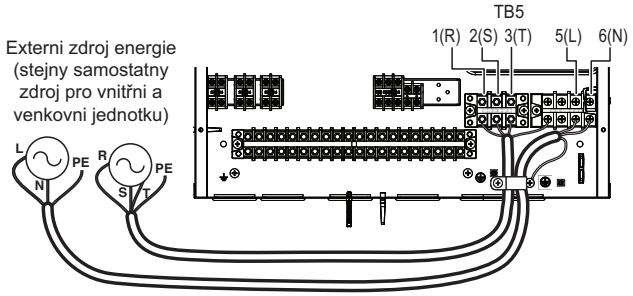
Komunikační kabel



Napájení vnitřní jednotky

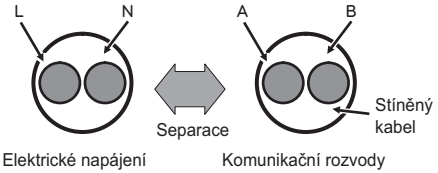


Napájení záložního ohřívače a posilovače ohřívače (volitelné)



⚠ UPOZORNĚNÍ

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

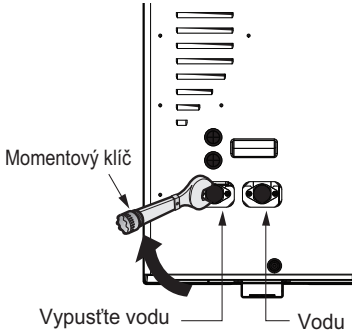
Všechna připojení se musí shodovat s daným schématem.

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 N · 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

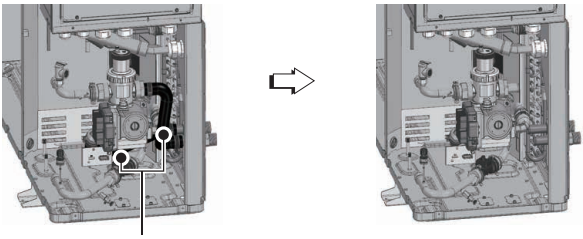
Při chlazení může ze spodní strany vnitřní jednotky odkapávat vlhkost.
V tomto případě je nutné ošetření odtoku (např. použití nádoby pro kondenzovanou vlhkost), aby nedošlo k odkapávání vody.
Aby se zabránilo tvorbě orosení, je třeba nainstalovat další příslušenství odkapávacího plechu.

Postup instalace odvodního vodovodního potrubí

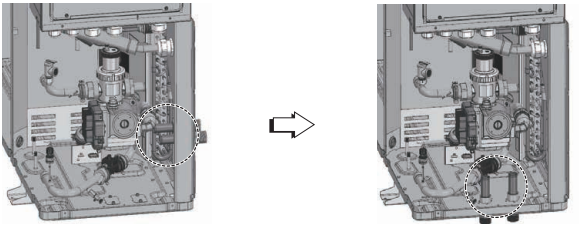
Pomocí sady pro potrubí směrem dolů je možné změnit směr potrubí ze zadní strany na směr dolů. Je třeba ji zakoupit a nainstalovat samostatně.

[HM071HF UB40 / HM073HF UB40]
[HM091HF UB40 / HM093HF UB40]

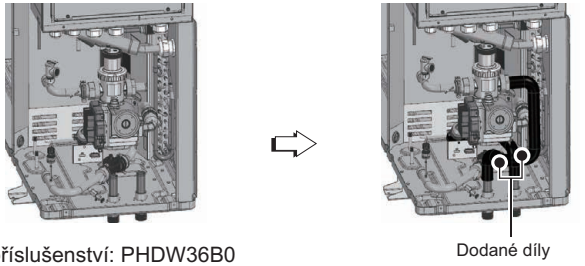
1. Odmontujte 2 nainstalované gumové trubky



2. Změňte orientaci 2 mosazných konektorů



3. Nainstalujte dodanou sadu gumového potrubí



*Požadované příslušenství: PHDW36B0

⚠ VAROVÁNÍ

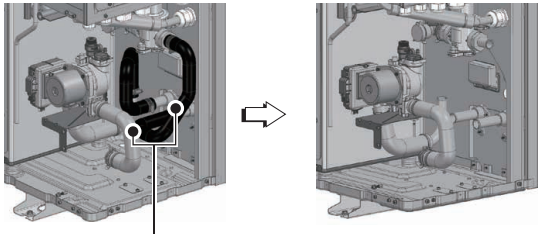
Na upevnění gumového potrubí použijte dodané spony, v opačném případě může dojít k úniku vody.

POZNÁMKA

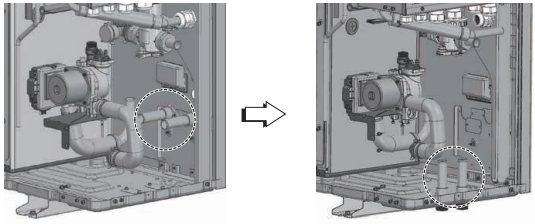
Po dokončení instalace posuňte 2 držáky z vanového podstavce na zadní panel a přišroubujte je.

[HM121HF UB60 / HM123HF UB60]
[HM141HF UB60 / HM143HF UB60]
[HM161HF UB60 / HM163HF UB60 / HM093HFX UB60]

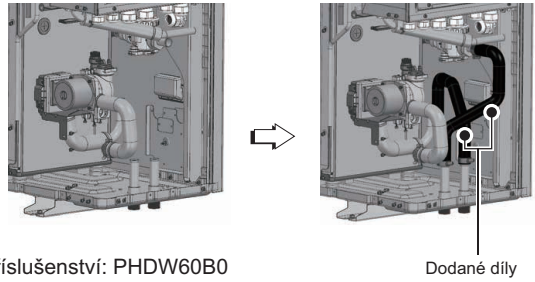
1. Odmontujte 2 nainstalované gumové trubky



2. Změňte orientaci 2 mosazných konektorů



3. Nainstalujte dodanou sadu gumového potrubí



*Požadované příslušenství: PHDW60B0

⚠ 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.

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

* λ = 0.04 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	20.1 (1.2)	7.3	0.3	7.0
9*	25.9 (1.6)	6.1	0.4	5.7
9**	25.9 (1.6)	10.0	0.4	9.6
12	34.5 (2.1)	9.8	0.8	9.0
14	40.3 (2.4)	9.3	1.1	8.2
16	46.0 (2.8)	8.3	1.4	6.9

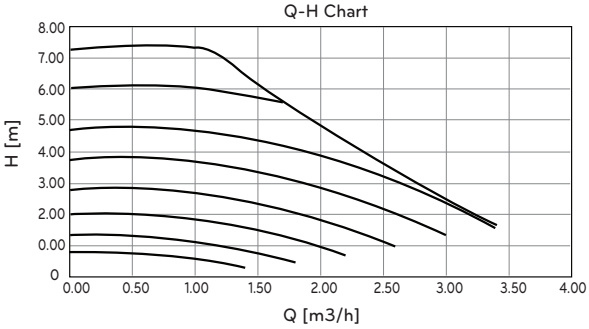
Pro vodní čerpadlo OH SUNG

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]
7	20.1 (1.2)	10.7	0.3	10.4
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

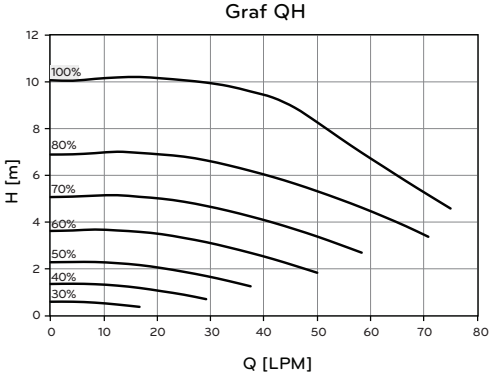
*: UB40
**: UB60

Křivka výkonnosti

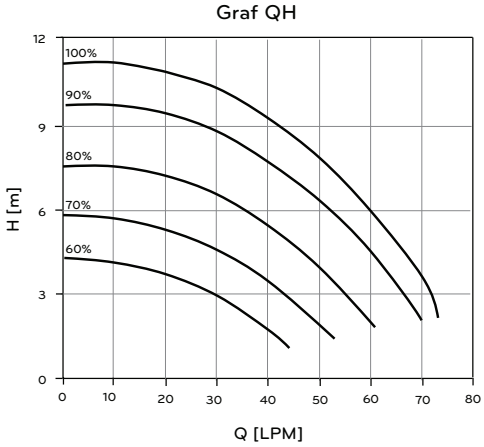
Pro vodní čerpadlo GRUNDFOS : UPM3K GEO 20 – 75 CHBL



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 zabraňuje 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 částečky. Malé částečky 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 dvoupolohového přepínače > informace o dvoupolohovém 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

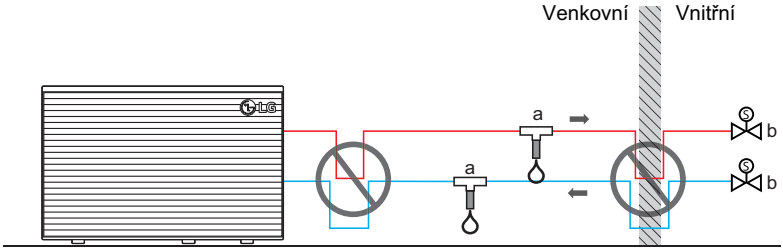
O mrazuvzdorném ventilu

To je ventil, který zabraňuje 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.

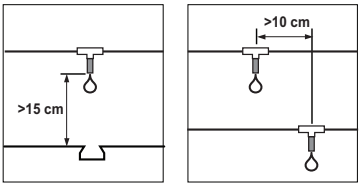
a Mrazuvzdorný ventil (volitelný - není součástí dodávky)

b Obvykle zavřené ventily (doporučeno - není součástí dodávky)

Část	Popis
a	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.
b	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.



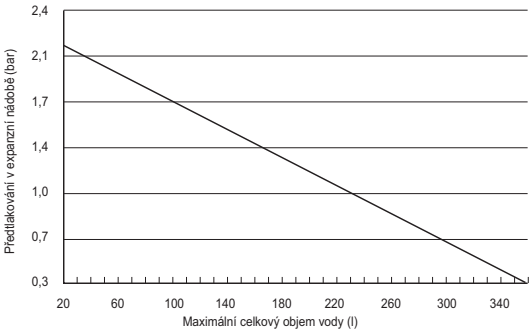
Objem vody a expanzní nádoba

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.
Předtlakování [bar] = (0.1 x H + 0.3) [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 ≥ 230 litrů
H < 7 m	Případ B	Případ A
H ≥ 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
Sada ohřívače teplé vody	Obsluha nádržky na TDV	PHLTA : 1Ø PHLTC : 3Ø
Vzdálený snímač teploty	Ovládání podle teploty vzduchu	PQRSTA0
Jednoduchý beznapěťový kontakt	Pro příjem externího signálu	PDRYCB000
Beznapěťový kontakt termostatu	Suchý kontakt pro termostat	PDRYCB320
Zařízení na solární ohřev	Pro provoz solárního vytápěcího systému	PHLLA
Nádrž na teplou vodu (jedna spirála)	Pro ohřívání a shromažďování horké vody	OSHW-200F : 200 l, jedna topná spirála, posilovač ohřívače 1Ø 230 V 50 Hz 2.4 kW OSHW-300F : 300 l, jedna topná spirála, posilovač ohřívače 1Ø 230 V 50 Hz 2.4 kW OSHW-500F : 500 l, jedna topná spirála, posilovač ohřívače 1Ø 230 V 50 Hz 2.4 kW
Nádrž na teplou vodu (dvě spirály)	Pro ohřívání a shromažďování horké vody	OSHW-300F : 300 l, dvě topné spirály, posilovač ohřívače 1Ø 230 V 50 Hz 2.4 kW
Termistor pro nádrž na vodu (akumulační nádobu, nádrž na teplou vodu)	Pro kontrolu teploty vody v nádrži DHW	PHRSTA0
Odtoková vana IDU	Ochrana před únikem vypouštěné vody	PHDPB
Meter Interface*	Měření výroby / spotřeby energie	PENKTH000

* Současně lze připojit pouze jedno zařízení.

Položka	Účel	Modelu
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	PWFMDD200
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 ohřívačem a ovládání teploty jeho výstupu.	PRSTAT5K10
Prodlužovací kabel	Pro prodloužení kabelu dálkového ovladače o 10 m.	PZCWRC1
Deska krytu	Vyjmutí dálkového ovládání z vnitřní jednotky	PDC-HK10
Kabelový dálkový ovladač	Pro ovládání jednotky 2 dálkovými ovladači	PREMTW101
Kabel pro ovládání pomocí 2 dálkových ovladačů	Kabel pro ovládání pomocí 2 dálkových ovladačů	PZCWRC2
3cestný ventil	Pro přesměrování průtoku vody mezi vytápěním místností a ohřevem teplé vody.	OSHA-3 V
Termostatický směšovací ventil	Pro směšování horké vody se studenou za účelem zajištění konstantní a bezpečné teploty při sprchování a koupání.	OSHA-MV OSHA-MV1

* 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
Systém solárního vytápění	Tvorba další energie pro vytápění nádrže TUV	• Solární kolektor • Solární čerpadlo • Snímač solárního ohřevu: PT1000
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 • Mísící 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
Trojcestný ventil a pohon	(A) : Řízení toku vody pro ohřev teplé vody nebo podlahového vytápění / pro řízení toku vody při instalaci kotle třetí strany. (B) : Pro ovládání zavření/otevření solárního okruhu.	3 dráty, SPDT (jeden přepínací kontakt) typ, 230 V AC
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	

* Současně lze připojit pouze jedno zařízení.

Před instalací

⚠ VAROVÁNÍ

Před instalací je třeba dodržet následující

- Při montáži příslušenství musí být vypnutý zdroj napájení.
- Doplňky 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.

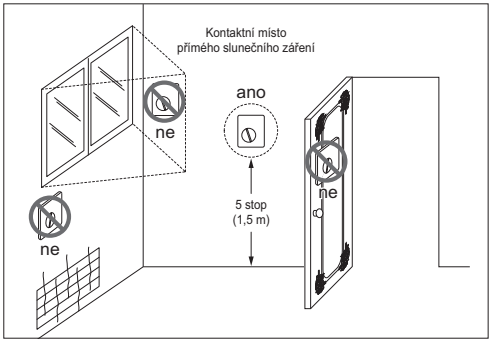
Podmínky instalace

⚠ 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 otevřou 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 prodlení.

Jak zapojit termostat pro Vytápění / Chlazení / Ohřev TUV

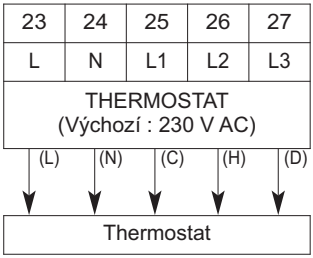
Postupujte dle níže uvedených kroků 1-3.

Krok 1. Sundejte přední kryt jednotky a otevřete řídící 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 elektřinou.

⚠ 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 (ohřívače).

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 „Thermostat“.
- 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 2 / Okruh 1	Podlaha (35 °C)	Konvektor (FCU, 45 °C)	Radiátor (45 °C)	Radiátor (55 °C)
Podlaha (35 °C)	×	×	×	×
Konvektor (FCU, 45 °C)	○	×	×	×
Radiátor (45 °C)	○	○	×	×
Radiátor (55 °C)	○	○	○	×

[Průvodce instalací chlazení ve směšovacím okruhu]

Okruh 2 / Okruh 1	Podlaha (18 °C)	Konvektor (FCU, 5 °C)
Podlaha (18 °C)	×	×
Konvektor (FCU, 5 °C)	○	×

※ 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

7	8	9	10	11
L	N	L1	L2	N
MIX PUMP		MIXING VALVE		

(L) (N) (L1) (L2) (N1)

MIX PUMP	MIXING VALVE

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

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

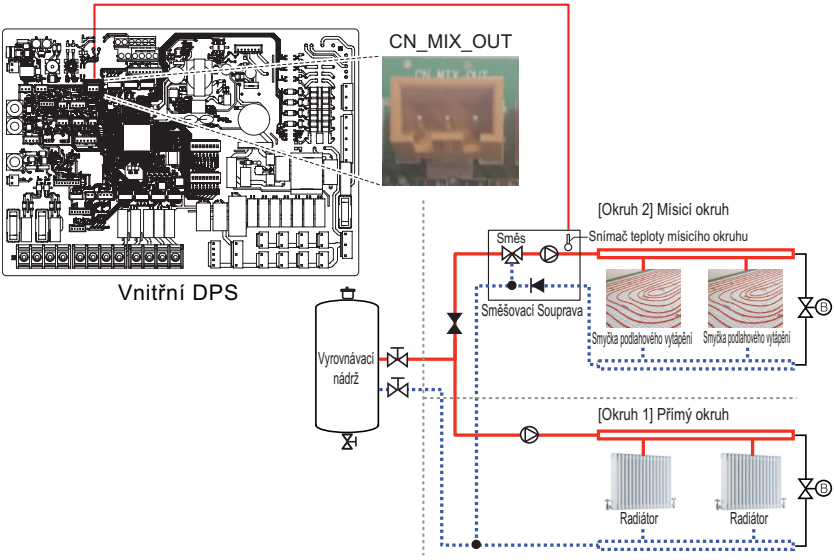
(L1): Živý signál (pro normální uzavřený typ) z PCB do směšovacího ventilu.

(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

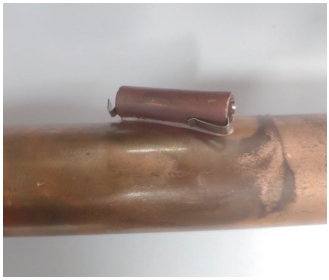
"Postupujte podle kroků Krok 1 ~ Krok 4.

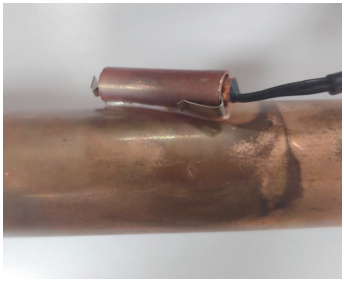
Krok 1. Namontujte konektor snímače do odtokové trubky směšovacího čerpadla. (Svařování musí být provedeno pro připojení zástrčky snímače na trubku.)

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.

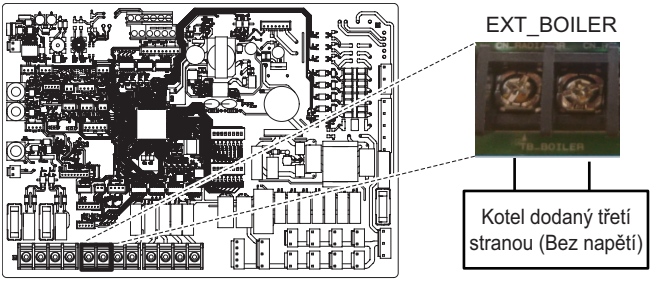
Jak zapojit kotel třetí strany

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

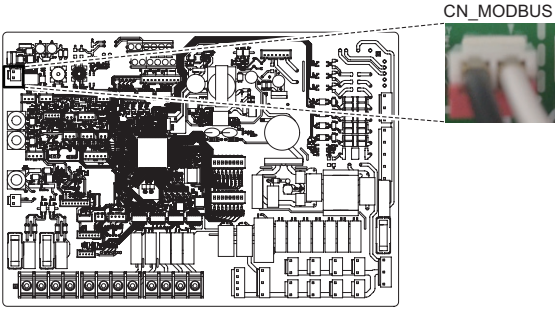
Postupujte podle níže uvedených kroků 1 ~ 4.

Krok 1. Zkontrolujte, zda je napájení okruhu vypnuté.

Krok 2. Demontujte přední panely a z jednotky odpojte řídící 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).



Vnitřní DPS

TB 2

21	22
A	B
OVLADAČ DODANÝ TŘETÍ STRANOU (DC 5 V)	

A B

OVLADAČ 3. STRANY NEBO MĚŘICÍ ROZHRANÍ (LG)

POZNÁMKA

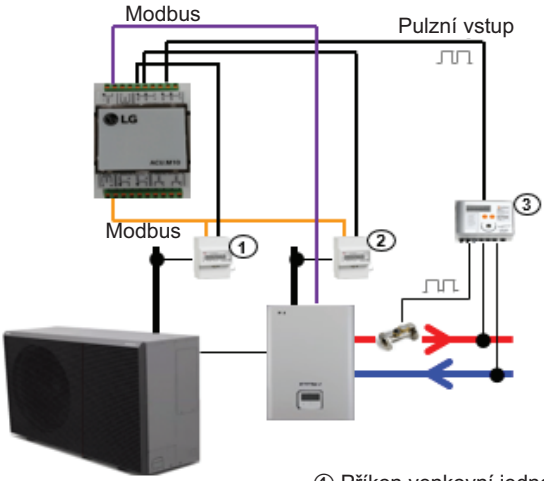
- V případě použití přípojky CN_MODBUS k propojení s měřicím modulem LG nelze současně připojit řídicí jednotku třetí strany.

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.

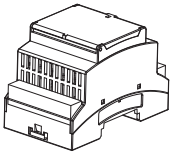
Spotřebovaná elektřina a/nebo vyrobená tepelná energie se zobrazují na dálkovém ovladači.

Jak nainstalovat rozhraní měřidla



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

[Součásti měřicího rozhraní]



Tělo měřicího rozhraní

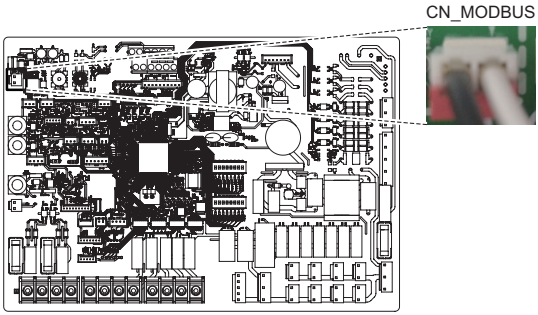
Postupujte podle níže uvedených kroků 1 ~ 4.

Krok 1. Zkontrolujte, zda je napájení okruhu vypnuté.

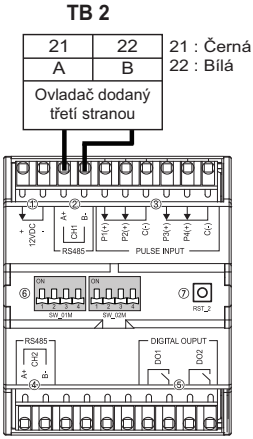
Krok 2. Demontujte přední panely a z jednotky odpojte řídící skříň (vnitřní).

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



Rozhraní měřidla

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 přidělte 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.

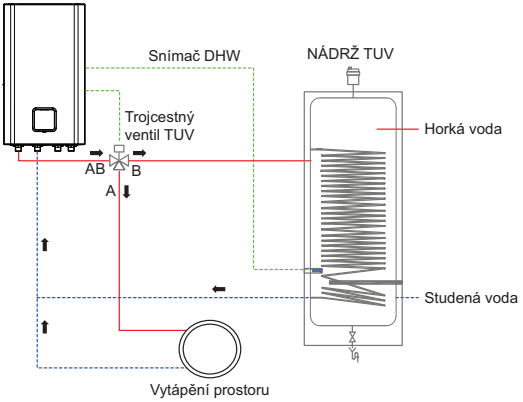
TUV nádrž

Pro vytvoření okruhu TUV je vyžadován trojcestný ventil a snímač TUV (PHRSTA0) nebo sada pro TUV (PHLTA/PHLTC).

Podmínky instalace

Instalace nádrže TUV po následujících zváženích :

- Nádrž TUV musí být umístěna na rovném povrchu.
- Kvalita vody musí splňovat směrnice EN 98/83 ES.
- Protože se jedná o nádrž na sanitární vodu (nepřímá tepelná výměna), nepoužívejte prostředek proti zamrznutí, jako je ethylenglykol.
- Důrazně doporučujeme po montáži umýt vnitřek nádrže TUV. Zajišťuje generování čisté horké vody.
- Poblíž nádrže TUV by měl být přívod vody a odtok vody kvůli snadnému přístupu a údržbě.
- Nastavte maximální hodnotu ovládacího zařízení teploty nádrže TUV.



※ Podrobné údaje o připojení jsou uvedeny v příručce od výrobce nádrže TUV.

⚠ VAROVÁNÍ

Na tomto schématu nejsou uvedena všechna potřebná bezpečnostní zařízení. Podrobnosti jsou uvedeny ve schématech Hydronic od místní pobočky LG.

Obecné informace

THERMA V podporuje následující trojcestný ventil.

Typ	Napětí	Provozní režim	Podporován
SPDT[1)] 3drát	230 V AC	Výběr Proudění A[2)] mezi Proudění A a Proudění B	AnoAno
		Výběr Proudění B[3)] mezi Proudění A a Proudění B	AnoAno

1) : SPDT = Jednopólový dvoupolohový přepínač. Tři dráty sestávají z živého 1 (pro výběr proudění A), živého 2 (pro výběr proudění B) a neutrálního (pro běžné).

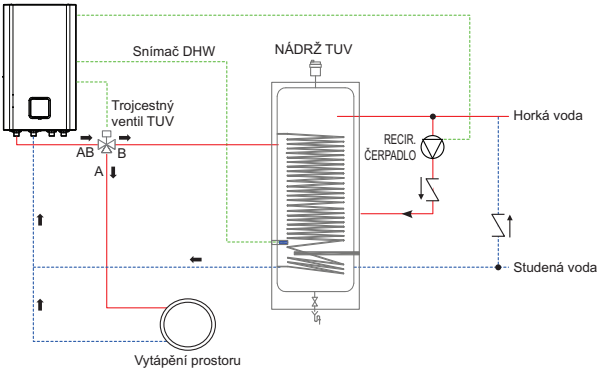
2) 'Proudění A' znamená tok vody z jednotky do okruhu vytápění prostoru.

3) 'Proudění B' znamená „proudění vody z pokojové jednotky do nádrže TUV.

Instalace recirkulačního čerpadla

Recirkulační čerpadlo pro TUV lze připojit pro zvýšení komfortu, jelikož teplá voda poteče z kohoutku okamžitě po otevření kohoutku.

- Pro omezení spotřeby energie je vyžadován externí časovač, pomocí kterého se stanoví, kdy se má recirkulační čerpadlo zapnout a vypnout.
- Čas spuštění provozu čerpadla by měl být před požadavkem na TUV.



※ Místo instalace vstupu vody / výstupu vody se může lišit v závislosti na modelu.

⚠ VAROVÁNÍ

Na tomto schématu nejsou uvedena všechna potřebná bezpečnostní zařízení. Podrobnosti jsou uvedeny ve schématech Hydronic od místní pobočky LG.

Jak připojit recirkulační čerpadlo

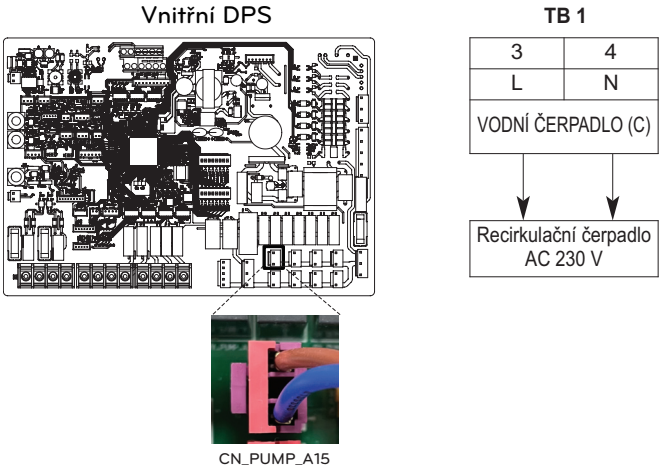
Postupujte podle níže uvedených kroků 1–4.

Krok 1. Zkontrolujte, zda je napájení okruhu vypnuté.

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

Krok 3. Zkontrolujte, zda je kabelový svazek (fialový) úplně zasunutý do DPS vnitřní jednotky (CN_PUMP_A15).

Krok 4. Recirkulační čerpadlo TUV připojte ke svorkovnici 1 (3/4).



⚠ UPOZORNĚNÍ

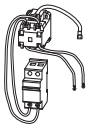
Při zapojení čerpadla s 1,05 A nebo vyššího musí být jeho výstup použit pouze jako signální vedení.

Sada nádrží TUV

Toto příslušenství (PHLTA/PHLTC) je používáno pro připojení posilovače ohřívače pro TUV. Tato sada obsahuje vypínač zemních unikajících proudů, jistič a vnitřní kabeláž. Také obsahuje termistor pro TUV.

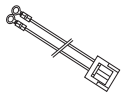
Jak nainstalovat nádrž DHW

[Části zásobníku TUV]



PHLTA / PHLTC

Senzor



Svazek vodičů

Teplotní čidlo pro nádrž TUV se používá pro regulaci teploty teplé vody v nádrži TUV.
Pokud je čidlo vadné nebo pokud nepotřebujete posilovač ohřívače, můžete ho zakoupit zvlášť.
(Název modelu : PHRSTA0)

Postupujte podle níže uvedených kroků 1–6.

Krok 1. Vložte snímač nádrže TUV do 'CN_TH4' (Red) hlavní PCB dle schématu níže.

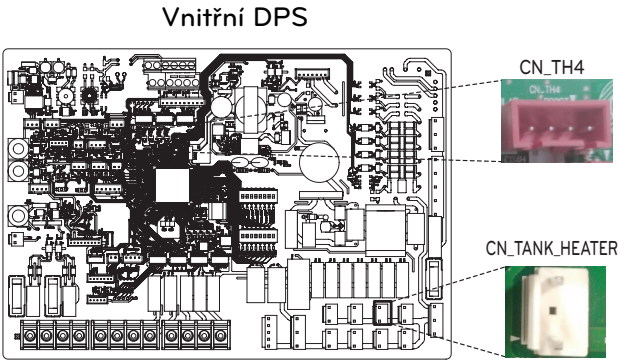
Krok 2. Vložte snímací sondu do pouzdra snímače nádrže TUV.

Krok 3. Nainstalujte sadu pro TUV na určené místo v Hydro jednotce (obr. 2)

Krok 4. Připojte bílý konektor k CN_TANK_HEATER na hlavním PCB. (Obr. 1/3)

Krok 5. Připojte magnetický spínač k TB1. (Obr. 2/3)

Krok 6. Připojte jistič k TB5 nebo TB6. (Obr. 2/3)



Obr. 1

Postup připojení drátů k posilovači ohřívače TUV

Pokud je používána LG nádrž [OSHW-x00F(D)], je součástí nádrže posilovač ohřívače.

Krok 1. Otevřete kryt po straně nádrže.

Krok 2. Najděte svorkovnici a napojte dráty, jak je zobrazeno níže. Vodiče nejsou součástí dodávky.

(L) : Živý signál od tepelného čerpadla k posilovači ohřívače.

(N) : Neutrální signál od tepelného čerpadla k posilovači ohřívače.

⚠ VAROVÁNÍ

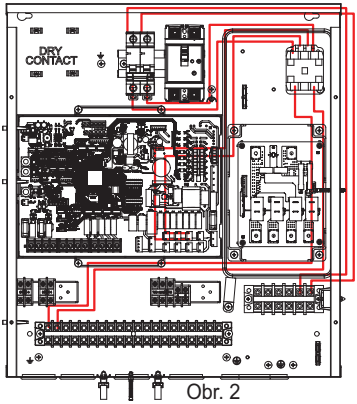
Specifikace kabelu

• Průřez vodiče by měl být 6 mm².

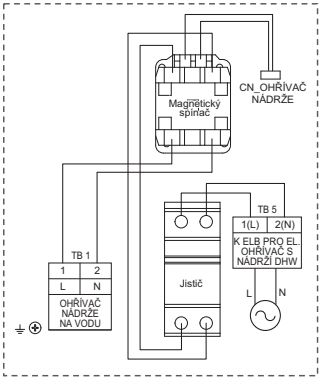
Nastavení teploty termostatu

- K zaručení správného chodu doporučujeme nastavit teplotu termostatu na maximální teplotu

HN1616HC NK0

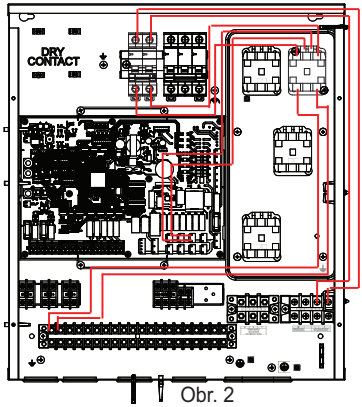


Obr. 2

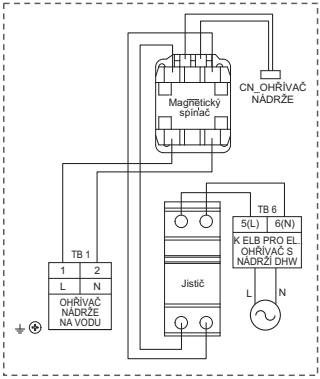


Obr. 3

HN1639HC NK0



Obr. 2



Obr. 3

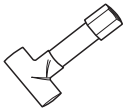
Zařízení na solární ohřev

Tento produkt lze použít po připojení sady solárního ohřevu do pole. Může používat horkou vodu ohřívanou solárním termálním systémem. Koncový uživatel musí nainstalovat příslušenství (PHLLA) solární tepelné sady, dodané společností LG.

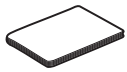
Jak nainstalovat zařízení na solární ohřev

[Části zařízení na solární ohřev]

Držák senzoru


Spojka na hadici

Solární termální snímač


Montážní příručka

Postupujte podle níže uvedených kroků 1 ~ 4.

Krok 1. Zkontrolujte, zda je napájení okruhu vypnuté.

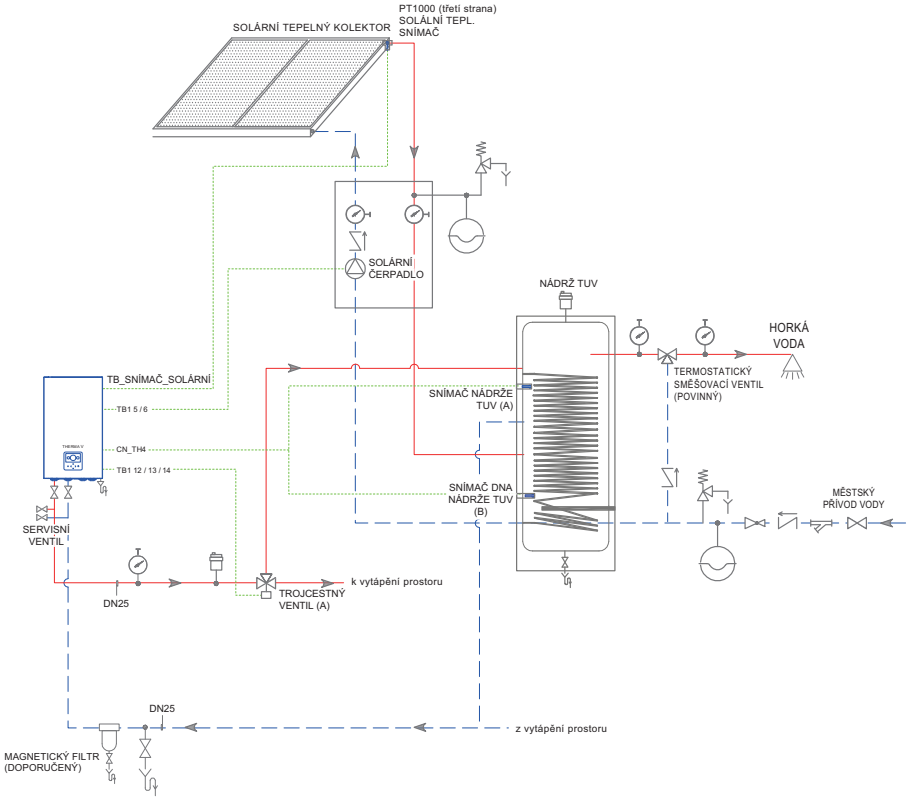
Krok 2. Demontujte přední panely a z jednotky odpojte řídící skříň (vnitřní).

Krok 3. Nainstalujte snímač PT1000 třetí strany na výstup solárního tepelného kolektoru. V případě potřeby můžete použít spojku na hadici a držák snímače. Připojte drát snímače k přípojce CN_SOLAR.

Krok 4. Nainstalujte snímače nádrže dodané k soupravě na horní (SNÍMAČ NÁDRŽE NA VODU a spodní stranu (SNÍMAČ SOLÁRNÍHO POTRUBÍ) a zastrčte konektor do přípojky CN_TH4 na IDU-PCB.

POZNÁMKA

- Pokud je do přípojky CN_TH4 již připojen jednoduchý snímač TUV, nejprve ho odpojte, a teprve poté nainstalujte dvojitý snímač.



* Místo instalace vstupu vody / výstupu vody se může lišit v závislosti na modelu.

Vložte snímač až po kabelový pásek, jak je znázorněno níže.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Montáž senzoru

Senzor zasuňte do pouzdra senzoru a pevně ho přišroubujte.

Snímač teploty akumulační nádoby

Pokud je k tepelnému čerpadlu paralelně připojena velká akumulační nádoba, lze ke konektoru TB_SENSOR/BUFFER na DPS připojit samostatný snímač.

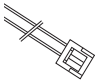
Může snímat teplotu v horní části nádrže nebo na jejím výstupním potrubí.

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

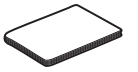
Jak zapojit snímač teploty akumulační nádoby

[Součásti snímače teploty akumulační nádoby]

Snímač vyrovnávací nádrže



Připojte kabelový svazek



Montážní příručka

Postupujte podle níže uvedených kroků 1 ~ 5.

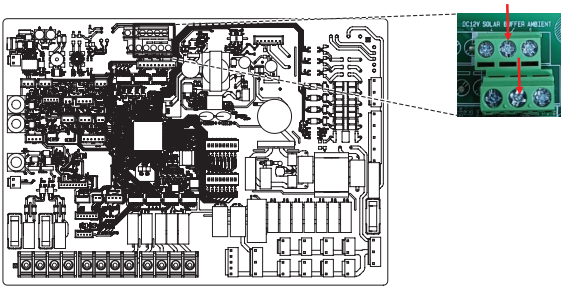
Krok 1. Zkontrolujte, zda je napájení okruhu vypnuté.

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

Krok 3. Vložte připojený kabelový svazek do DPS (TB_SENSOR / BUFFER), jak je uvedeno níže.

Krok 4. Připojte snímač akumulační nádoby a připojte kabelový svazek.

Krok 5. Snímač akumulační nádoby nainstalujte na horní část nádoby nebo na její výstupní potrubí.



Vnitřní DPS

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)

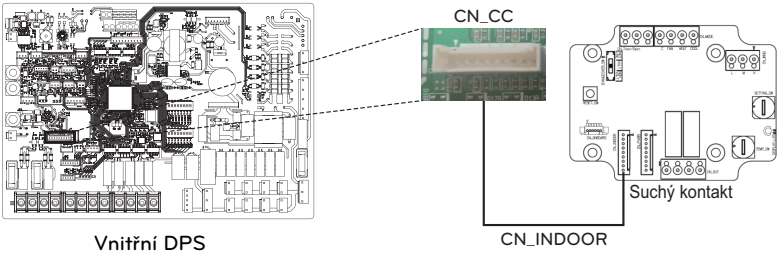
Postupujte podle níže uvedených kroků 1 ~ 4.

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.

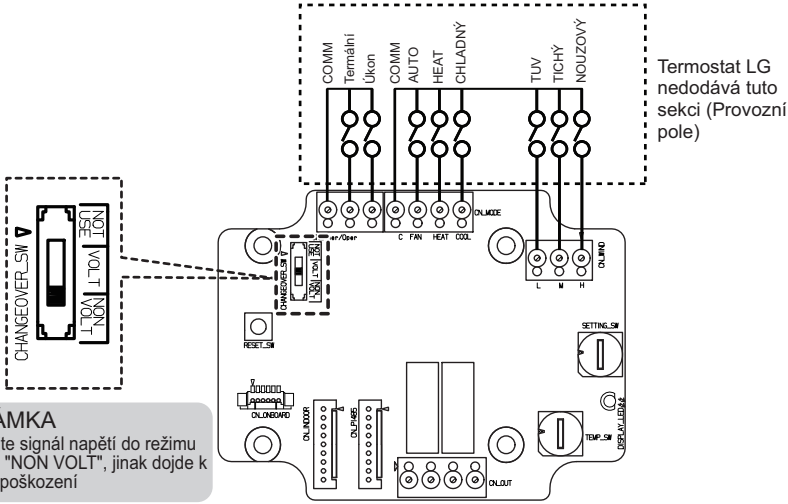


POZNÁMKA

- 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.

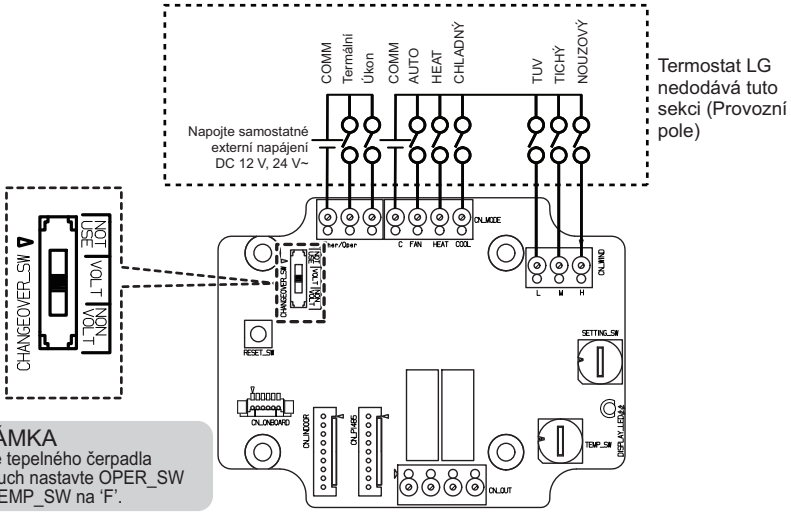
[Nastavení vstupního signálu kontaktů]

• Pouze pro uzavření kontaktů vstupů (bez příkonu)



POZNÁMKA
Nevkládejte signál napětí do režimu nastavení "NON VOLT", jinak dojde k vážnému poškození

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



POZNÁMKA
V případě tepelného čerpadla voda-vzduch nastavte OPER_SW na ‘0’ a TEMP_SW na ‘F’.

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).

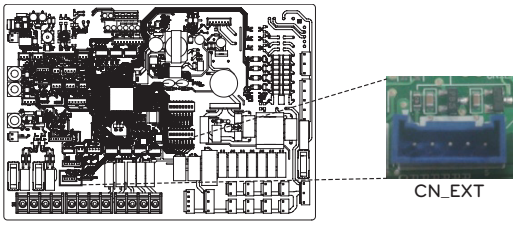
Postupujte podle níže uvedených kroků 1 ~ 4.

Krok 1. Zkontrolujte, zda je napájení okruhu vypnuté.

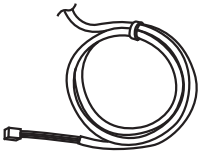
Krok 2. Demontujte přední panely a rozlišujte ovládací skříň (vnitřní) jednotky

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

Krok 4. Připojte část pro instalaci kabelu a pole.



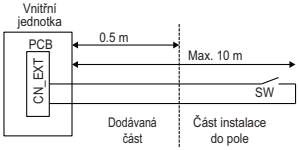
Vnitřní DPS



Kabel adaptéru

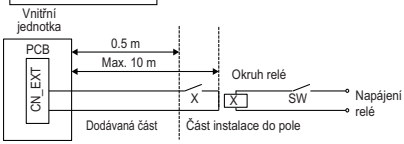
*Dodaný díl

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

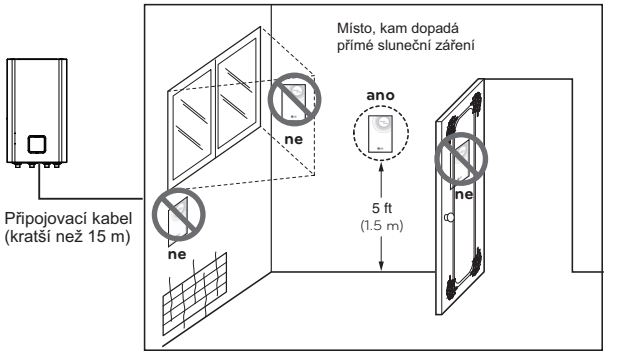
Dálkový senzor teploty

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.



álkový 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

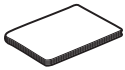
- Více informací o instalaci dálkového senzoru teploty naleznete v návodu k instalaci dodaného s dálkovým senzorem teploty.
- V ohledu na další nastavení dálkového teplotního čidla viz kapitolu ‚Nastavení instalatéra' (Konfigurace/Výběr zařízení místnosti).

Jak instalovat dálkový senzor teploty

[Součásti dálkového teplotního senzoru]

Kabel

Šroub (pro opravu senzoru dálkového ovládání)



Montážní příručka

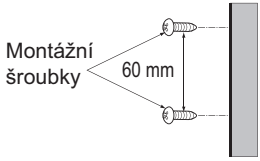
Postupujte podle níže uvedených kroků 1 ~ 5.

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)

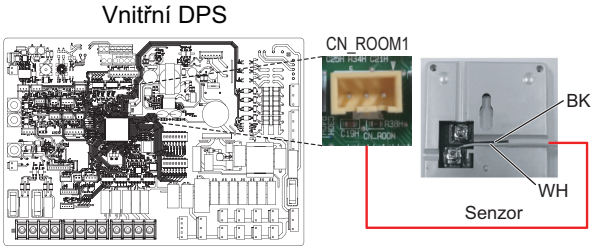
Krok 2. Zkontrolujte, zda je napájení okruhu vypnuté.

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

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



[obr. 1]



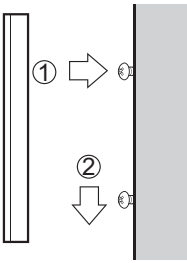
[obr. 2]

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



Solární čerpadlo

Solární čerpadlo může být zapotřebí k napájení proudění vody při instalaci solárního systému.

Jak připojit solární čerpadlo

Postupujte podle níže uvedených kroků 1 ~ 4.

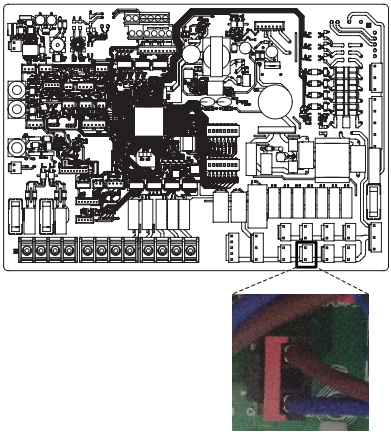
Krok 1. Zkontrolujte, zda je napájení okruhu vypnuté.

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

Krok 3. Zkontrolujte, zda je kabelový svazek (černý) zcela zasunut do PCB vnitřní jednotky (CN_PUMP_A4).

Krok 4. Externí čerpadlo připojte ke svorkovnici 1(5/6).

Vnitřní DPS



TB 1

5	6
L	N
VODNÍČERPADLO (B)	

↓ ↓

Solární čerpadlo AC 230 V

⚠ UPOZORNĚNÍ

Při zapojení čerpadla s 1,05 A nebo vyššího musí být jeho výstup použit pouze jako signální vedení.

POZNÁMKA

Typ čerpadla PWM tento ovladač nepodporuje.

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.

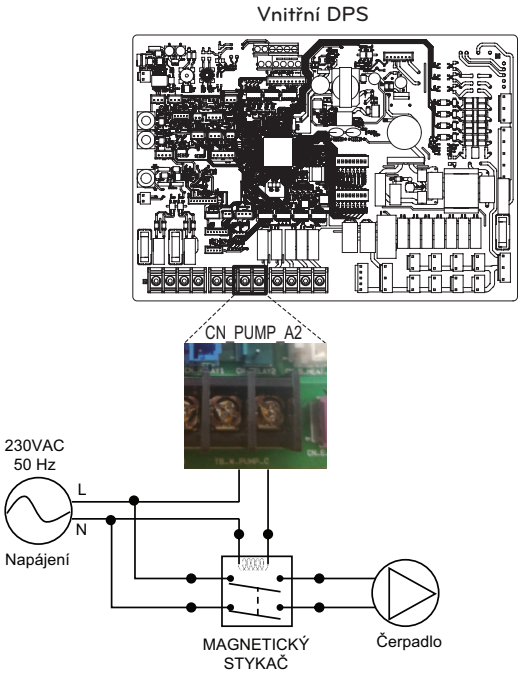
Jak připojit externí čerpadlo

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.

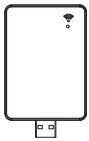


Modem Wi-Fi

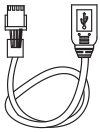
Modem Wi-Fi umožňuje vzdálený provoz ze smartphonu. Dostupné funkce zahrnují výběr zapnutí / vypnutí, provozní režim, ohřev TUV, nastavení teploty a týdenní plánování atd. Na podrobné pokyny se podívejte do návodu, který je obsažen v příslušenství.

Jak nainstalovat modem Wi-Fi

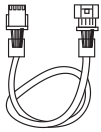
[Součásti wi-fi modemu]



Tělo Wi-fi modemu



Kabel USB



Prodlužovací kabel

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

Postupujte podle níže uvedených kroků 1 ~ 5.

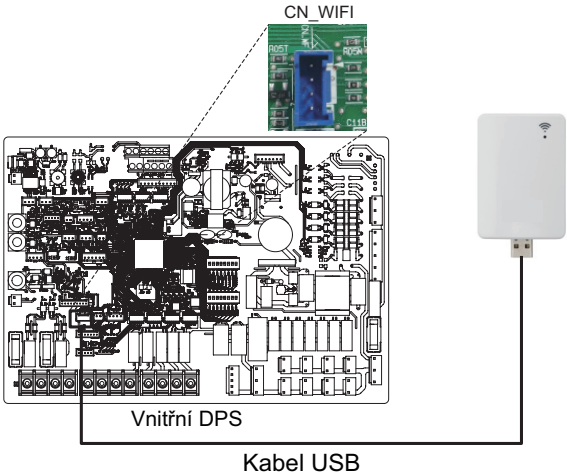
Krok 1. Zkontrolujte, zda je napájení okruhu vypnuté.

Krok 2. Demontujte přední panely a z jednotky odpojte řídící 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).

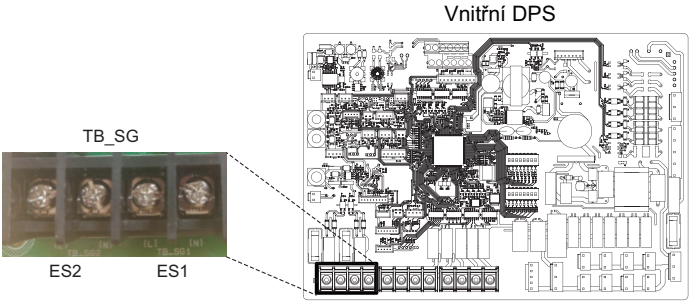
Jak nastavit digitální vstupní signál

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 podlažní 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.)

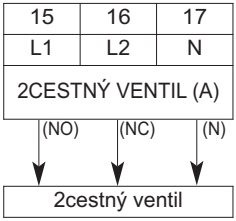
Jak provést elektroinstalaci 2cestného ventilu

Proveďte kroky 1-2 uvedené níže.

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

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

TB 1



(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.

3cestný ventil(A)

K provozu nádrže na TUV je nutný 3cestný ventil (A). 3cestný ventil slouží k přepínání proudění mezi okruhem podlahového vytápění a okruhem ohřevu nádrže na vodu.

Obecné informace

THERMAV podporuje následující trojcestný ventil.

Typ	Napětí	Provozní režim	Podporován
SPDT[1] 3drát	220-240 V~	Výběr Proudění A[2] mezi Proudění A a Proudění B	Ano
		Výběr Proudění B[3] mezi Proudění A a Proudění B	Ano

1) SPDT = Jednopólový dvoupolohový přepínač. Tři dráty sestávají z živého 1 (pro výběr proudění A), živého 2 (pro výběr proudění B) a neutrálního (pro běžné).

2) Proudění B znamená „proudění vody z jednotky do okruhu pro podlahové vytápění“

3) Proudění A znamená „proudění vody z jednotky do nádrže na užitkovou vodu“

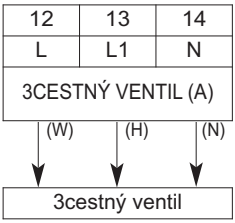
Jak provést elektroinstalaci 3cestného ventilu(A)

Proveďte kroky 1-2 uvedené níže.

Krok 1. Sejměte přední kryt jednotky.

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

TB 1



(W): Živý signál (ohřev nádrže s vodou) z DPS do 3cestného ventilu.

(H) : Živý signál (Vytápění prostoru) od PCB do trojcestného ventilu

(N) : Neutrální signál z DPS do 3cestného ventilu.

⚠ VAROVÁNÍ

- 3cestný ventil musí zvolit okruh nádrže na vodu, když je drát (W) a drát (N) napájen elektřinou.
- Trojcestný ventil by měl zvolit topný okruh, když je energie dodávána drátu (U) a drátu (N).

POZNÁMKA

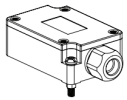
Provozní čas ventilu kontroly průtoku (tj. trojcestný ventil nebo dvojcestný ventil) by měl být nižší než 90 sekund.

Čidlo umístěné na zdi

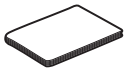
Pokud je venkovní jednotka nadměrně vystavena slunečnímu záření, doporučuje se použít nástěnný snímač vzduchu. Používá se pro provoz v závislosti na počasí (automatický režim).

Jak zapojit nástěnný snímač vzduchu

[Součásti nástěnného snímače vzduchu]



Čidlo umístěné na zdi



Montážní příručka

Externí kabel

* Není součástí dodávky.

Postupujte podle níže uvedených kroků 1 ~ 5.

Krok 1. Rozhodněte se, kam se nainstaluje nástěnný snímač teploty.
Poté připevněte snímač na stěnu.

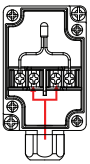
Krok 2. Demontujte kryt snímače a zkontrolujte termistor.

Krok 3. Připojte externí kabel ke snímači podle obr. 1.

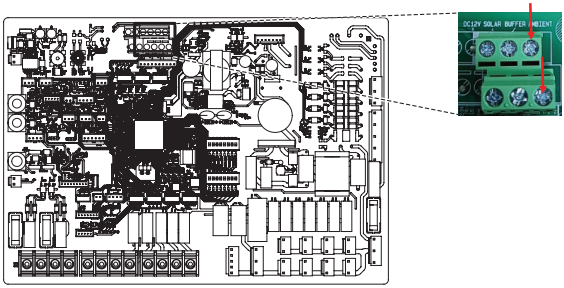
Krok 4. Zkontrolujte, zda je napájení okruhu vypnuté.

Krok 5. Demontujte přední panel vnitřní jednotky.

Krok 6. Vložte externí kabel do DPS (TB_SENSOR/AMBIENT)



[obr. 1]



Vnitřní DPS

[obr. 2]

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. (Monitorovací obrazovka) - Tlak přiváděné vody musí být nižší než 3,0 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	3cestný ventil	- Pokud je zvolena nádrž na sanitární vodu, musí voda proudit z výpusti vody v jednotce do vpusti nádrže na sanitární vodu. - Pro ověření směru proudění zkontrolujte teplotu u výpusti vody jednotky a vpusti vody nádrže na užitkovou vodu.
7	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.
8	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

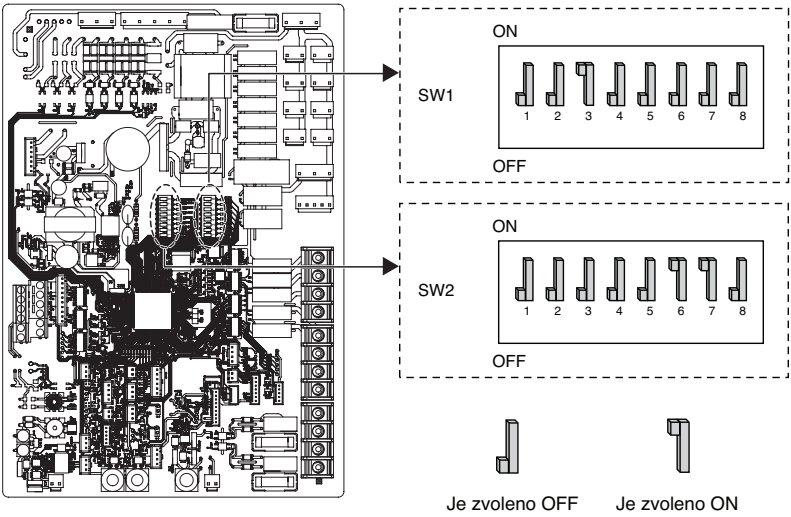
⚠ UPOZORNĚNÍ

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	
Nemrznoucí směs	8	Nemrznoucí směs není použita	8
	8	Nemrznoucí 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.

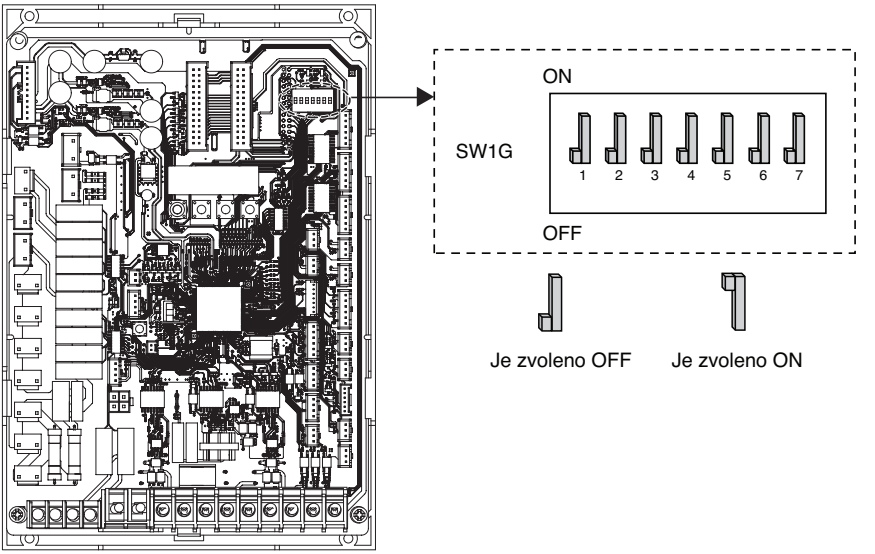
⚠ VAROVÁNÍ

NIKDY neměňte nastavení, pokud není ve skutečnosti přidána nemrznoucí 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	Elektrický ohřev se nepoužívá	6 7
	6 7	Využívá se poloviční kapacita	
	6 7	Rezervováno	
	6 7	Využívá se plná kapacita	
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 4	Řízení špičky krok 1 - Pro omezení maximálního proudu(úspora energie)	3
	3 4	Řízení špičky krok 2 - Pro omezení maximálního proudu(úspora energie)	4
	1 2 3	Krok 3 kontroly špičky (Pouze 3Ø) - Pro rozšíření maximální frekvence (Za použití rozmrazování horkým plynem)	1 2 3
	3 4 5	Krok 4 kontroly špičky (Pouze 3Ø) - Pro rozšíření maximální frekvence (NEPOUŽÍVEJTE odmrazování horkým plynem)	3 4 5
Režim rozmrazování horkým plynem		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.

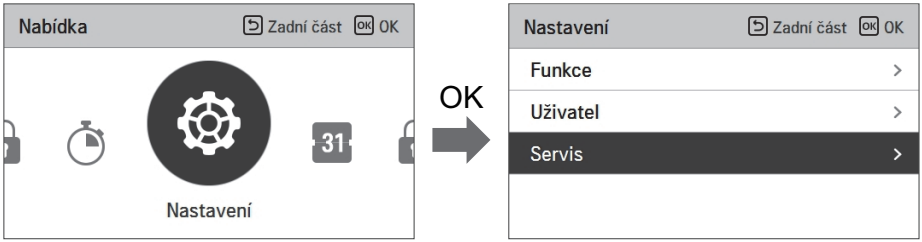
Jméno modelu			Režim řídícího špičkového proudu (A)	
Konstrukce	Fáze (Ø)	Kapacita (kW)	Krok 1	Krok 2
UN36B	1	7	-	15
		9	-	16
	3	7	7	5
		9	8	6
UN60B	1	12	-	20
		14	-	20
		16	-	20
	3	9	7	5
		12	7	5
		14	8	6
		16	9	7

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].

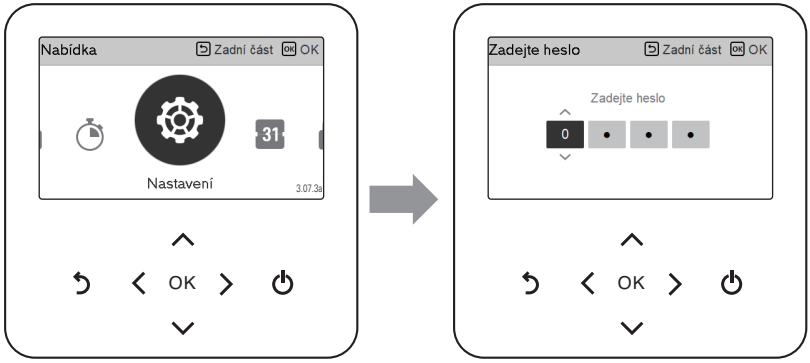
NASTAVENÍ INSTALACE

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 licencí 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: 3.07.3a

Heslo ve výše uvedeném příkladě je 3073.

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.	O	Vzduch / Voda / Vzduch+Voda	-	Voda
	Vybrat zařízení místnosti	RMC propojené s		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)	O	Okruh 1 a 2 / Okruh 1 / Okruh 2	-	Okruh 1 a 2
		Okruh 1	Digitální vstup	Při tomto nastavení lze k okruhu 1 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 1.		CN-CC / CN-THMO / CN-EXT	-	CN-CC
			Možnost snímače vzduchu v místnosti	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 1.		Pokojové 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
			Možnost snímače vzduchu v místnosti	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	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
			Doba uzavření ventilu	Nastavení doby provozu motoru směšovače třetí strany (úplné otevření → úplné uzavření)		60 ~ 999	s	240
	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 ohřívač! Pokud je uvnitř nádrže nakonfigurován také posilovač ohřívače TUV, poběží oba ohřívače souběžně! V případě „kombinované vnitřní jednotky" s integrovaným zásobníkem podporuje záložní ohřívač 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).	O	Nepoužívat / Používat / Topení a chlazení / Okruh 1	-	Nepoužívejte
	Výstup ohřívače	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:** Ohřívač je používán pro vytápění prostoru a TUV. **- Pouze topení:** Kotel se používá pouze pro vytápění prostoru. Tepelné čerpadlo ohřívá TV po celý rok.	O	Nepoužívat / Topení a TV / Pouze topení	-	Nepoužívejte
	Posilovač ohřívače TUV	Pokud je v nádrži TUV nainstalován elektrický posilovač ohřívače, 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.	O	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	Pokud je tato funkce aktivována, vnitřní čerpadlo poběží v nastaveném intervalu, aby se zabránilo zaseknutí čerpadla, když je jednotka delší dobu mimo provoz. Na základě nastavení „Konfigurace/Externí čerpadlo“ se aktivuje také externí čerpadlo.		Použít/nepoužít	-	Použít
		Provoz. Cyklus	Pokud integrované vodní čerpadlo po tuto dobu nepracovalo, aktivuje se nuceně.		20 ~ 180	h	20
		Provoz. Doba	Po aktivaci bude čerpadlo pracovat po tuto dobu.		1 ~ 10	min	10
	Předběžný / nadměrný provoz čerpadla	Předběžný provoz čerpadla	Doba, po kterou čerpadlo poběží dříve, než dojde ke spuštění kompresoru		1 ~ 10	h	1
		Předběžný provoz čerpadla	Doba, po kterou čerpadlo poběží poté, co dojde k zastavení kompresoru.		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 △T: 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 Kelviny).	O	- Optimální průtok - Výkon čerpadla - Pevný průtok - Pevné △T	-	Optimální průtok
		Výkon čerpadla		Kapacita čerpadla je nastavena na pevnou hodnotu, pokud je vybrána metoda ovládání „Kapacita čerpadla‘.		10 ~ 100	%	100
		Pevný průtok	Pevný průtok (topení)	Cílový průtok lze nastavit individuálně pro každý provozní režim, pokud je vybrána metoda ovládání ‚Pevný průtok‘.		11 ~ 46	l/min	46
			Pevný průtok (chlazení)			11 ~ 46	l/min	46
			Pevný průtok (TUV)			11 ~ 46	l/min	46
		Pevné △T	Pevný △T (Topení)	Rozdíl cílové teploty mezi vstupem a výstupem lze individuálně nastavit pro každý provozní režim, pokud je vybrána metoda ovládání „Pevné △ T“.		5 ~ 13	K	5
			Pevný △T (Chlazení)			5 ~ 13	K	5
			Pevný △T (TUV)			5 ~ 13	K	5
	Sledování elektrické energie	Sledování elektrické energie		- Nepoužívat : Nezobrazí 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“!		Nepoužívat / Používat	-	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	Pokud byl program přerušen, lze jej znovu spustit z kteréhokoli kroku.		1 ~ 11	-	1
			Max. Tepl.	Max. cílová tepl., když je vysoušení potěru aktivní. Optimalizace podle technických údajů systému podlahového vytápění.		35 ~ 55	°C	55
			Krok 8 Udržování	Stanovuje, jak dlouho se má udržovat max. teplota.		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

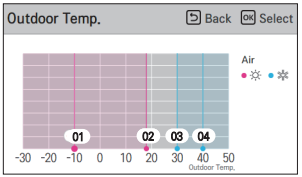
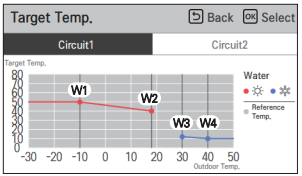
Hierarchie nabídek a nastavení				Vysvětlení	Podrobné vysvětlení	Dostupné možnosti nastavení (rozsah)	Jednotka	Výchozí
OBECNÉ	Hystereze vyrovnávací nádrže			Když je vyrovnávací nádrž ohřátá natolik, aby byla schopna uspokojit potřebu topení (chlazení) okruhu(ů) topení (chlazení), tepelné čerpadlo se nezapne do té doby, dokud tepl. vyrovnávací nádrže nepoklesne pod cílovou hodnotu okruhu vytápění (nevzrostla 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	Základní nastavení	Řízení (topení)		Stanovení toho, zda tepl. přívodu nebo odvodu je použitá jako cílová hodnota pro provoz topení.		Vstup / výstup	-	Výstup
		Řízení (chlazení)		Stanovení toho, zda tepl. přívodu nebo odvodu je použitá jako cílová hodnota pro provoz chlazení.		Vstup / výstup	-	Výstup
		Oběhovka v chodu (topení)	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		Nastavení doby
			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
			Vypnout	Nastavení stanovuje interval mezi provozem hlavního čerpadla při vypnutém 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
			Vypnout	Nastavení stanovuje interval mezi provozem hlavního čerpadla při vypnutém tepelném 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 1		-9.0 ~ 0.0	K	-2.0
			Teplota vypnutá			0.0 ~ 4.0	K	2.0
		Hystereze teploty vody (chlazení)	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	O	16 ~ 22	°C	16
			Max.			24 ~ 30	°C	30
		Nastavená teplota ohřívání vody	Min.	Rozsah uživatelského nastavení cílové teploty vody v režimu HEAT (CHLAZENÍ) lze omezit	O	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	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	5 ~ 20	°C	10
			Max.			22 ~ 27	°C	24
CIRCUIT2	Základní nastavení	Vypínací teplota (topení)		Maximální teplota podle výrobce podlahového vytápění. Pokud čidlo 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)	Typ	- **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		Nastavení doby
			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 vypnutém 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 vypnutém tepelném 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			0.0 ~ 4.0	K	2.0
		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			-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 2		-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 2		0.0 ~ 3.0	K	0.5
			Teplota vypnutá			-3.0 ~ 0.0	K	-0.5

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 Zároveň 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 Zároveň 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	Sezónní autom. teplota	Režim			Stanovení toho, zda je pro topení a chlazení nebo jen topení použit režim podle počasí (Automatický režim).	O	Pouze topení / topení & chlazení	-	Pouze topení
		Venkovní teploty	O1		Grafické nastavení rozsahů venkovní teploty pro topení a chlazení v automatickém režimu. 		-25 ~ 35	°C	-10
			O2				-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. - Pokud je nastaveno „Konfigurace / Způsob řízení = Vzduch“, pak jsou zde definovány cíle pro vzduch v místnosti. - Pokud je nastaveno „Konfigurace / Způsob řízení = Voda nebo Voda+Vzduch“, jsou vyjádřeny cílové hodnoty pro výstupní nebo vstupní teplotu. 		16 ~ 30	°C	21
				A2			16 ~ 30	°C	19
				A3			18 ~ 30	°C	21
				A4			18 ~ 30	°C	19
				W1			15 ~ 75	°C	50
				W2			15 ~ 75	°C	40
				W3			5 ~ 27	°C	12
				W4			5 ~ 27	°C	10
			Okruh 2	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	Nastavení teploty TV	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	30 ~ 40	°C	40
			Max.			50 ~ 80	°C	65
		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	65
		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	Aktivace/deaktivace provozu s ochranou proti legionele. Pro využití této funkce se musí připojit a aktivovat elektrický ohřívač.	O	Nepoužívat / Používat	-	Nepoužívejte
			Den v týdnu	Den v týdnu a čas, ve který je využívána funkce ochrany proti legionele.		Ne / Po / Út / St / Čt / Pá / So	-	Pá
			Čas spuštění			0 ~ 23	hh:--	23:00
	Tepelná dezinfikování 2		Max. Tepl.	Cílová teplota pro cyklus tepelného dezinfikování.		60 ~ 80	°C	70
			Doba trvání	Doba udržování cílové tepl. dezinfikování. Po uplynutí doby se cílová hodnota sníží na normální bod nastavení.		5 ~ 60	min	10
			Čas vynuceného ukončení	Po uplynutí doby se zastaví tepelné dezinfikování – dokonce i tehdy, když není dosaženo teploty dezinfikování.		1 ~ 12	hod	1

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
	Opětovný elektrický ohřev TUV	Použití ohřívače 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 legionele a v případě nouze. Pokud je zvolena možnost „Použít dezinfekci“, je rozsah nastavení teploty TV omezený!	O	Vždy použít / Použít dezinfekci	-	Vždy použít
		Doba zpoždění ohřívače TUV	Po uplynutí doby se uvolní posilovač ohřívače 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	Provozní rozsah solárního kolektoru	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
	Tepl. solární nádrže limit	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	Teplovodní soláry △T		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	O	3 ~ 40	K	8
			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			Elektrický posilovač ohřívače 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	V rámci této doby bude spuštěna funkce solárního proplachování. Proplachování je vhodné pouze během dne.		0 ~ 23	hh:--	6:00
			Minuta spuštění			0 ~ 59	--:mm	
			Hodina zastavení			0 ~ 23	hh:--	18:00
			Minuta zastavení			0 ~ 59	--:mm	
		Nastavení proplachování solárního čerpadla	Provoz. Doba	Doba provozu solárního čerpadla za účelem proplachování okruhu		1 ~ 10	-	1
			Provoz. Cyklus	Doba trvání do začátku dalšího proplachování		30 ~ 120	-	60
	Zkušební provoz solárního čerpadla			Spuštění aktivuje solární čerpadlo na 1 hodinu. Během této doby se čerpadlo přerušovaně zapíná a vypíná, aby se z cyklu odčerpal 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 odčerpal vzduch. Na základě nastavení „Konfigurace/Externí čerpadlo“ se aktivuje také externí čerpadlo. Provoz lze zastavit stisknutím tlačítka zapnutí/vypnutí na dálkovém ovladači.	O	Zkušební spuštění	-	-
	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 kolík proti zamrznutí (CN_ANTI_SW) vyjmutý a přepínač DIP SW1 – č. 8 je zapnutý. Viz podrobný popis v této příručce.	O	4 / -1 / -6 / -11 / -16 / -21	K	-1
	Test ovladačů	Zkušební režim	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.	O	Zapnutí / Vypnutí	-	Off

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	-	-
			A15 Recirkulační čerpadlo TUV			Zapnutí / Vypnutí	-	-
		Test ventilu	A5 Trojcestný ventil TUV			TUV / Prostor	-	-
			A6 Směšovací ventil (Otevření)			Zapnutí / Vypnutí	-	-
			A7 Směšovací ventil (Zavření)			Zapnutí / Vypnutí	-	-
			A12 Dvojcestný ventil chlazení			Zapnutí / Vypnutí	-	-
	Sledování	Hodnota snímače	S9 Chladicí plyn	V této servisní nabídce jsou zobrazeny všechny hodnoty čidla, aby bylo snadno poznat, zda jsou všechny hodnoty smysluplné.		-	°C	-
			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 akumulační 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	-	-
		Stav výstupu	A1 Hlavní čerpadlo	V této servisní nabídce je uveden seznam všech fyzických výstupů **Poznámka** : Zobrazuje „1“, pokud je vysílán signál, a „0“, pokud není vysílán žádný signál.		0 / 1	-	-
			A2 Externí čerpadlo			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 ohřívač (Krok 1)			-	h	-
		Záložní ohřívač (Krok 2)			-	h	-
		Posilovač ohřívače			-	h	-
		Hlavní čerpadlo			-	h	-
		Solární čerpadlo			-	h	-
	Resetování doby spuštění	Komp. Resetování	V této nabídce lze provést resetování dob spuštění.		Přenastavit	-	-
		Záložní ohřívač Resetování			Přenastavit	-	-
		Posilovač ohřívače Resetování			Přenastavit	-	-
		Provozní doba čerpadla			Přenastavit	-	-
		Solární čerpadlo Resetování			Přenastavit	-	-
PŘIPOJENÍ	Suchý kontakt	Režim se suchým kontaktem	- Ručně: jednotka musí být zapnuta dálkovým ovladačem po uvolnění beznapěťovým kontaktem - Automaticky: jednotka se automaticky spustí (navrátí do předchozího provozu) po uvolnění beznapěťovým kontaktem		Automaticky/Ručně	-	Automaticky
		CN_CC	- D/C automaticky: jednotka rozpozná připojený beznapěťový kontakt po zapnutí napájení - D/C není nainstalováno: beznapěťový kontakt není nainstalován - D/C nainstalováno: je nainstalován beznapěťový kontakt a jednotka vždy kontroluje jeho stav Kromě toho se podívejte na nastavení ‚Režim beznapěťového 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
	Kotel dodaný třetí stranou	Režim	Ohřívač lze aktivovat buď manuálně (pomocí uživatelského nastavení) nebo automaticky (pod určitou venkovní tepl.)	O	Automaticky/Ručně	-	Ruční
		Tepl.	Kotel se aktivuje, pokud venkovní tepl. nedosáhne této hodnoty. Tepelné čerpadlo se zastaví.		-25 ~ 25	°C	-7
		Hystereze	Ohřívač se deaktivuje a tepelné čerpadlo se opětovně aktivuje, pokud venkovní tepl. překročí tepl. nastavení plus hysterezi. **Příklad:** 'Tepl.' = -7°C, 'hystereze' = 4K → Kotel se aktivuje při -7°C a deaktivuje při venkovní teplotě -3°C.		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
		Jednotka	Přípojka 1: pulz/kWh	Spec wattmetru u přípojky 1 (Spotřeba tepelného čerpadla)		0.1 ~ 9999.9	pulz/kWh	0000.0
			Přípojka 2: pulz/kWh	Spec wattmetru u přípojky 2 (Spotřeba záložního ohřívače)		0.1 ~ 9999.9	pulz/kWh	0000.0
			Přípojka 3: pulz/kWh	Spec wattmetru u přípojky 3 (Spotřeba posilovače ohřívače TUV)		0.1 ~ 9999.9	pulz/kWh	0000.0
			Přípojka 4: pulz/kWh	Spec měřiče tepla u přípojky 4 (Teplo vydávané tepelným čerpadlem + záložní ohřívač)		0.1 ~ 9999.9	pulz/kWh	0000.0
	Energetický stav	Typ signálu		Externí zařízení, jako např. systémy energetického managementu domácnosti lze používat pro ovlivnění chodu tepelného čerpadla. Pro zjišťování stavu je používán jeden ze dvou 230V vstupů nebo Modbus (například při připojení LG ESS).	O	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
		Přidělování 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	-	3
			Stav 4 (1:1)	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

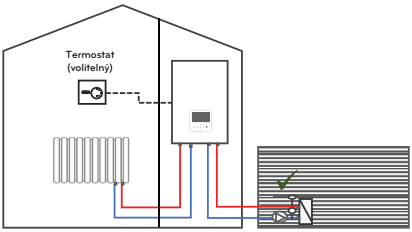
Podrobná nastavení při instalaci

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).

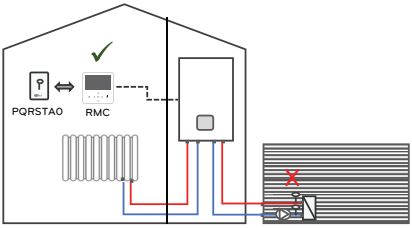


Vzduch

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.

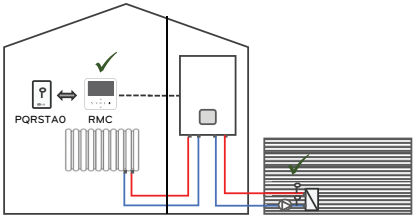
Zatímco přenos tepla z cyklu tepelného čerpadla do vody a vzduchu je časově závislý, tento způsob řízení může vést k překročení teploty a vyšší spotřebě energie.
Lze jej použít pouze v případě jednoduchých instalací pouze s několika místnostmi.



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 termostat. 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.

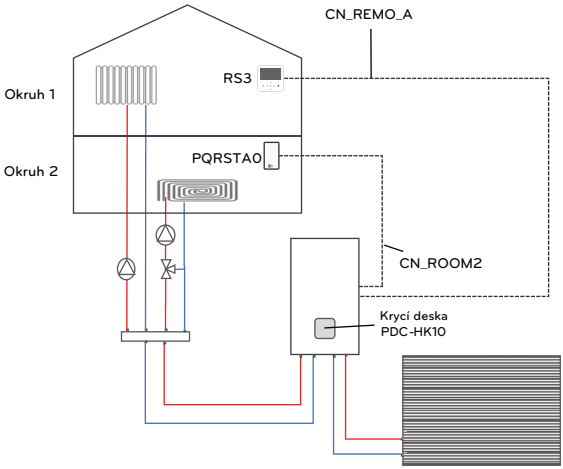
Příklad 1)

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 (nahoře/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

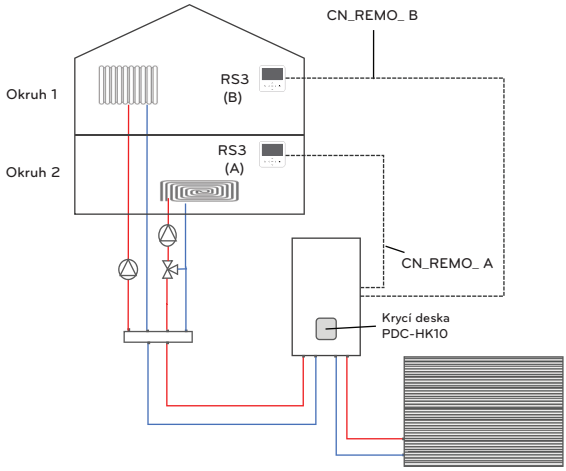
Konfigurace - Vybrat zařízení místnosti - Okruh 1 - Možnost pokojového čidla vzduchu: Dálkový ovladač

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

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

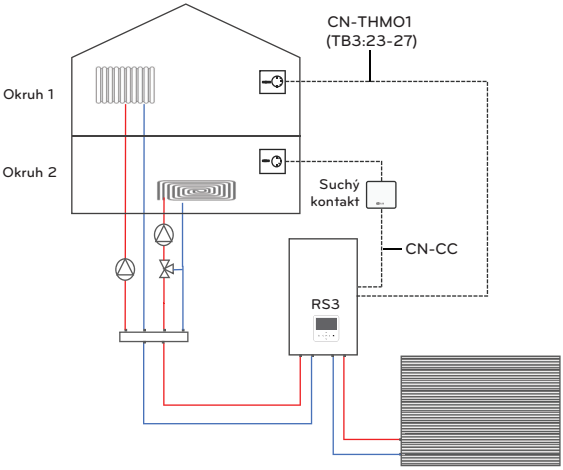
Nastavení na RS3(B):

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

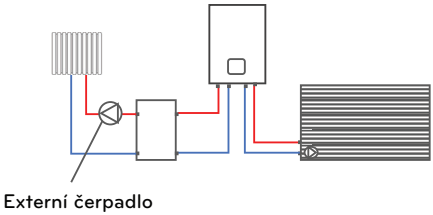
V tomto nastavení je změna režimu možná pouze prostřednictvím vstupů termostatu na vnitřní jednotce (a pomocí dálkového ovladače).
Termostat připojený přes beznapěťový kontakt se používá pouze pro vysílání tepelného signálu zapnutí/vypnutí tepelného provozu.

Konfigurace - Externí čerpadlo

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

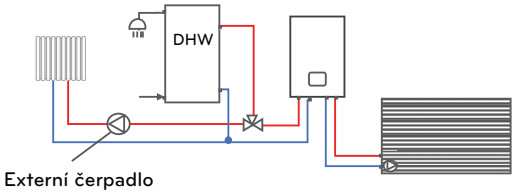
Použití

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



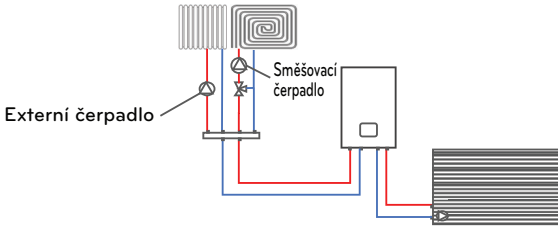
Topení/chlazení

V případě dlouhého potrubí se k překonání vysokých tlakových ztrát používá externí čerpadlo. Čerpadlo se instaluje za přípojku TV. Při tomto nastavení pracuje čerpadlo paralelně s interním čerpadlem v režimu vytápění a chlazení prostoru. Během plnění nádrže TV zůstává externí čerpadlo vypnuté.



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

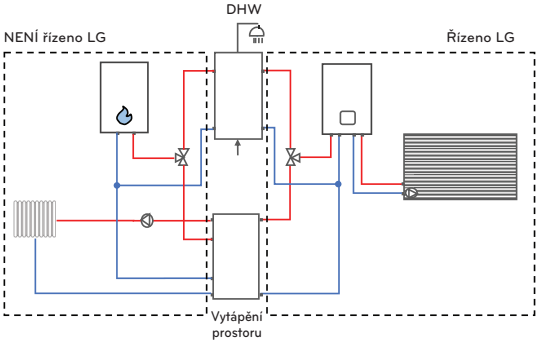
Toto nastavení je třeba upravit podle uspořádání systému.

Uspořádání 1

Výkon kotle = Heat & DHW

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

Tepelné čerpadlo i kotel lze použít pro vytápění prostoru i ohřev TV. Pokud je dosaženo bivalentní teploty, kotel zcela převezme řízení a tepelné čerpadlo se vypne.

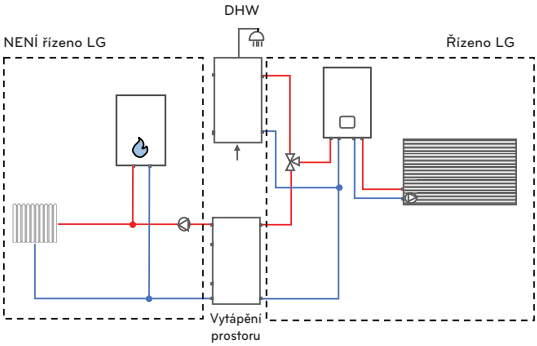


Uspořádání 2

Výkon kotle = Jen topení

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

Kotel je připojen pouze k okruhu vytápění prostoru. Tepelné čerpadlo se používá pro ohřev TV i při teplotách nižších než je bivalentní teplota.

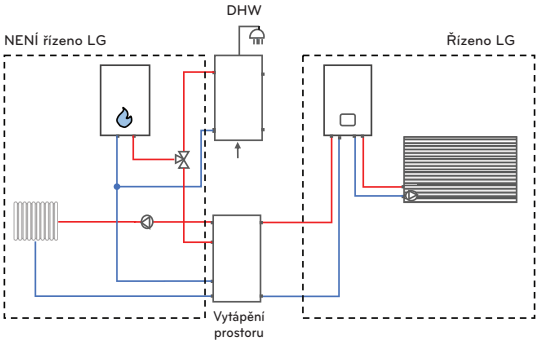


Uspořádání 3

Výkon kotle = Vytápění a ohřev teplé vody

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

Kotel je připojen k okruhu vytápění prostoru a pokrývá potřebu TV po celý rok. Tepelné čerpadlo se používá pouze pro vytápění prostoru nad bivalentní teplotou.

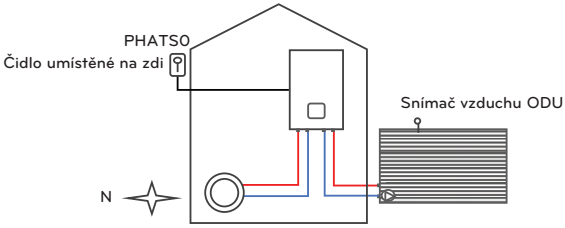


POZNÁMKA

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.

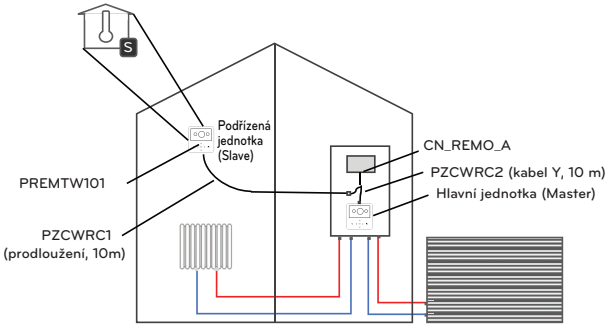


POZNÁMKA

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 (PHATS0) (k dispozici od 04/2024).

Konfigurace - Hlavní/podřízený RMC

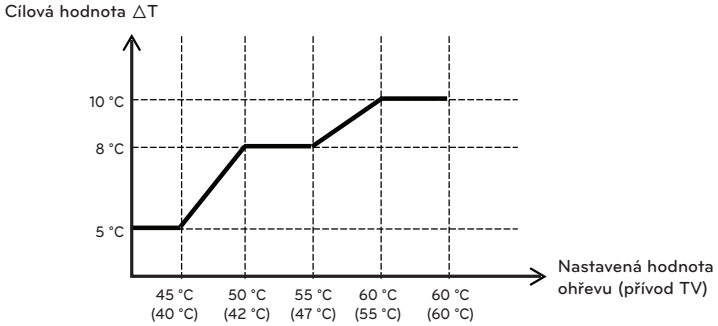
Přídavný dálkový ovladač lze použít k provozu jako pokojovou jednotku s omezeným přístupem. Na podřízeném ovladači jsou k dispozici pouze uživatelská nastavení a monitorovací funkce. Na monitorovací obrazovce je ovladač označen písmenem „S“. V případě potřeby je možné použít podřízený ovladač pro snímání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



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 °C a výstupní teplota vody ≤ 20 °C	Čerpadlo je vždy zapnuto
		Venkovní teplota ≥ 0 °C a výstupní teplota vody > 20 °C	Čerpadlo je vždy vypnuto
		S výjimkou dvou výše uvedených případů	Čerpadlo přerušovaně zapnuto
Type2	Teplota venkovního vzduchu	Venkovní teplota < 9 °C	Čerpadlo přerušovaně zapnuto
		Venkovní teplota ≥ 9 °C	Čerpadlo je vždy vypnuto

⚠ UPOZORNĚNÍ

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

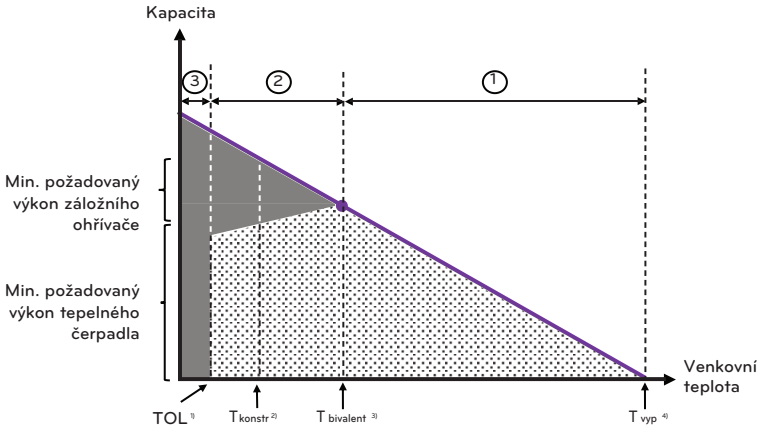
Obecné - Teplota uvolnění pomocného ohřívače

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.

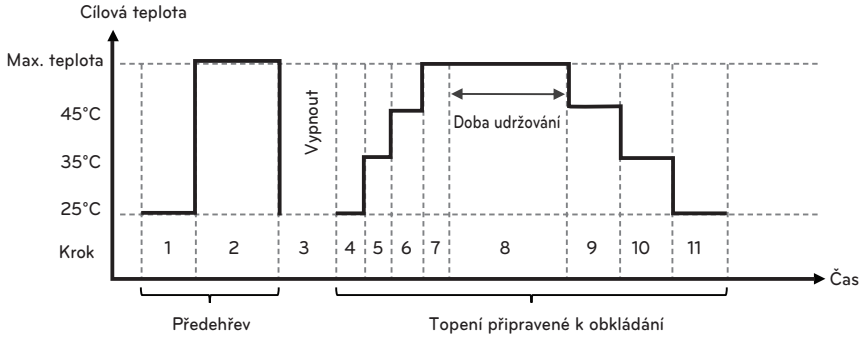
	Krok										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Teplota na výstupu ve °C	25	Max. Tepl.	Vypnout	25	35	45	Max. Tepl.	Max. Tepl.	45	35	25
Doba trvání v hodinách	72	96	72	24	24	24	24	Doba udržování	72	72	72

⚠ 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 funkcí 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“!



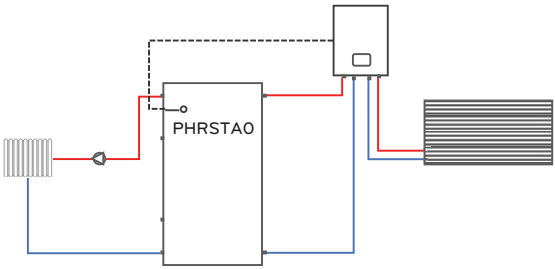
Obecné - Hystereze akumulační nádoby

Pokud je k tepelnému čerpadlu paralelně připojena velká akumulační 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 akumulační 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 akumulační 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.



Akumulační nádoba

POZNÁMKA

Pro použití této funkce je nutné speciální příslušenství (PHRSTA0) (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)

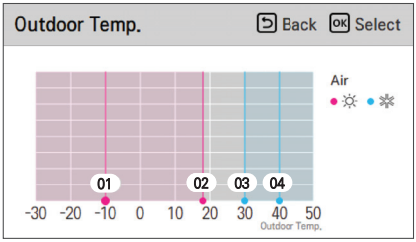
POZNÁMKA

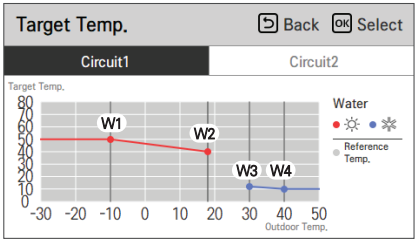
- Pokud se k chlazení používá podlahový systém, je velmi důležité udržovat teplotu výstupní vody vyšší než 16 °C. V opačném případě může dojít ke kondenzaci rosy na podlaze.
- V případě vlhkého prostředí nenastavujte teplotu výstupní vody pod 18 °C.
- Nepoužívejte ke chlazení radiátory! Pokud se do radiátorů 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.

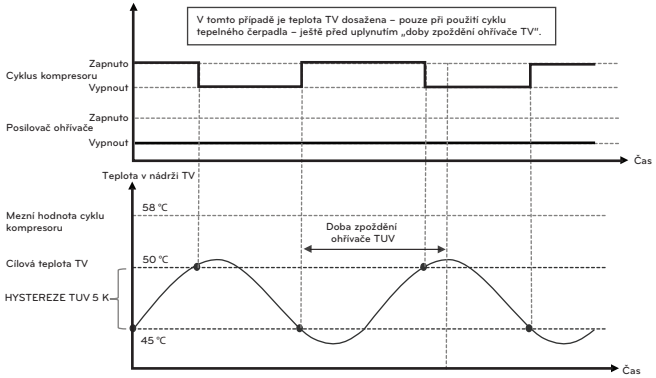
2) Pokud je způsob řízení nastaven na řízení teploty výstupní vody, je maximální požadovaná hodnota při ohřevu 65 °C.

※ 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“.

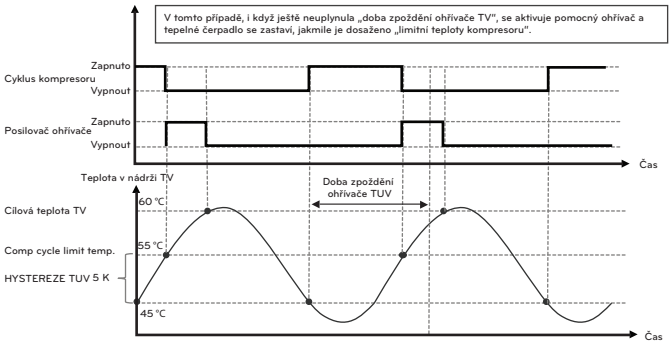
Teplá voda - Nastavení teploty TV

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“!

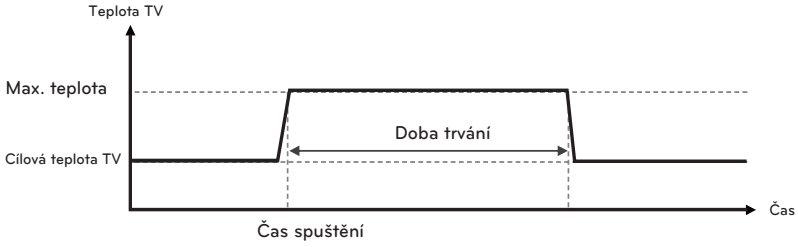
Nastavte „cílovou teplotu TV“ co nejnižší (s ohledem na požadovanou úroveň komfortu) a „limitní teplotu kompresoru“ co nejvyšší (dokud se neobjeví chyba).

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.



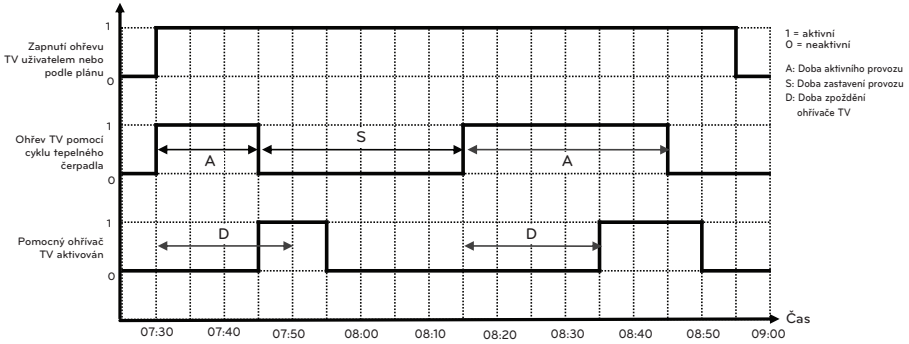
Teplá voda - Trvání ohřevu TV
Teplá voda - Trvání ohřevu TV

Následující nastavení lze použít k omezení doby trvání ohřevu TV a pomocného ohřívače 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 ohřívač.

- Teplá voda - Opětovný elektrický ohřev TV - Doba zpoždění ohřívače TV:
Časová prodleva mezi spuštěním ohřevu TV podle cyklu a uvolněním pomocného ohřívače 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 ohřívač TV je aktivován, i když ještě neskončila „doba zpoždění pomocného ohřívače 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 ohřívače TUV“ (20 min) končí, ale nemá žádný účinek, protože ohřívač 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 ohřívač TV je aktivován po uplynutí doby zpoždění pomocného ohřívače. Ohřívač se spustí, protože není dosažena cílová teploty 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 ohřívače.
8:50	Je dosaženo cílové teploty TV. Ohřívač se zastaví.
8:55	Uživatel vypne ohřev TV v dálkovém ovladači.

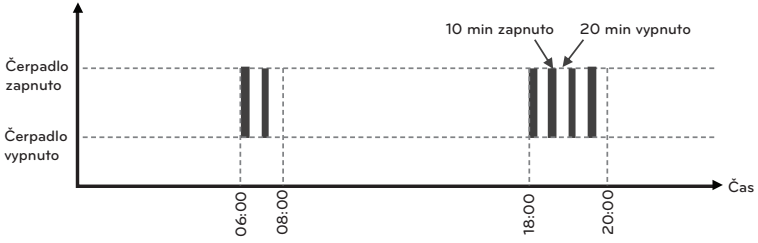
Teplá voda - Recirkulace TV

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

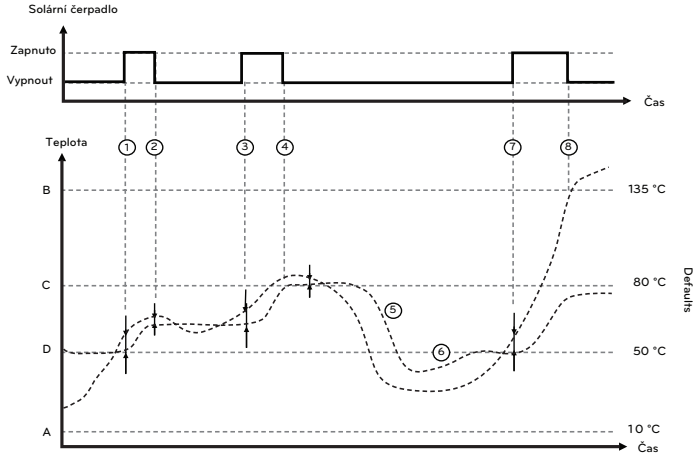
Pokud nastavíte čas spuštění před aktuálním časem, bude čerpadlo aktivováno zítra v nastavený čas.

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.

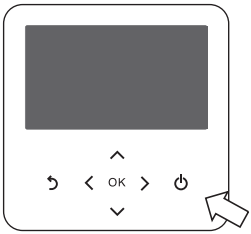


A) Teplovodní solární systém / Pracovní rozsah solar kolektorů / Min
B) Teplovodní solární systém / Pracovní rozsah solar kolektorů / Max
C) Teplovodní solární systém / Limitní teplota solar zás. / Max
D) Cílová teplota TV (nastavení uživatele)

Č.	Událost
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 odčerpal 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 zkušebního chodu čerpadla, mělo by být deaktivováno nastavení beznapěťového kontaktu.
Připojení - Beznapěťový kontakt - CN-CC = D/C není instalováno
Připojení / CN_EXT = Nepoužívat
Po dokončení zkušebního 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 zkušebního provozu se ujistěte, že došlo ke změně na předchozí nastavení.

Servis - Teplota ochrany proti zamrznutí

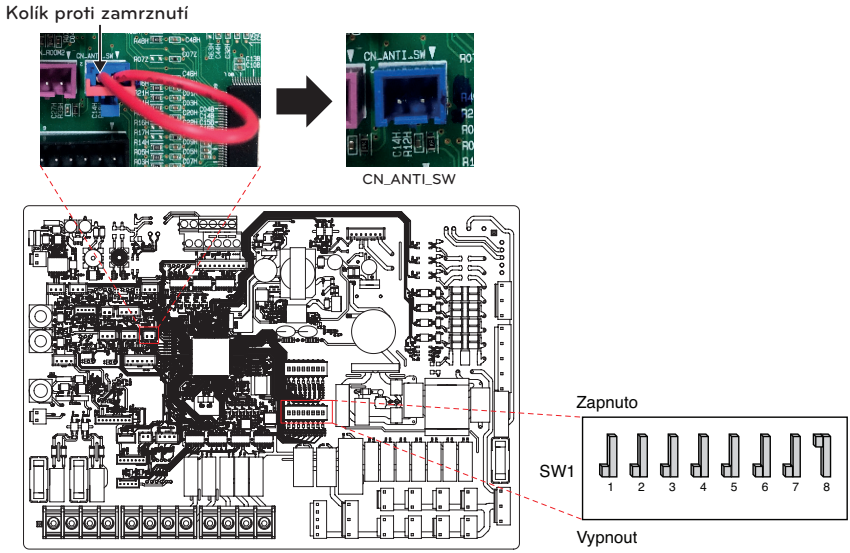
Funkce ochrany proti zamrznutí zabraňuje zamrznutí vodovodního potrubí. Pokud kterékoli čidlo v potrubí naměří teplotu nižší než 4 °C (standardní hodnota), zapne se vodní čerpadlo a záložní ohřívač.

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 nemrznoucí směs (glykol), může být povolená 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.



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 zapnuto.

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
00007	Omezení činného výkonu	0: Nepoužívá se / 1: Omezení výkonu podle nař. 40025

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 přídavného 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)
40025	Hodnota omezení výkonu	0.1 kW ~ 25.0 kW

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

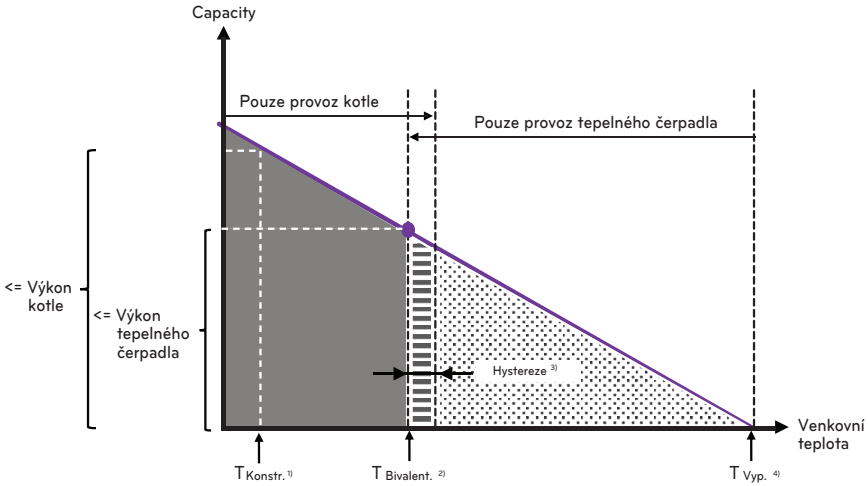
Pro vytápění prostor se používá buď tepelné čerpadlo, nebo kotel (bivalentní alternativní provoz).

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 °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

Podnabídku „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 invertor) 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	Elektřina	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 ohřívače uvnitř hydro 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 seřídit, 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 THERMA V 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

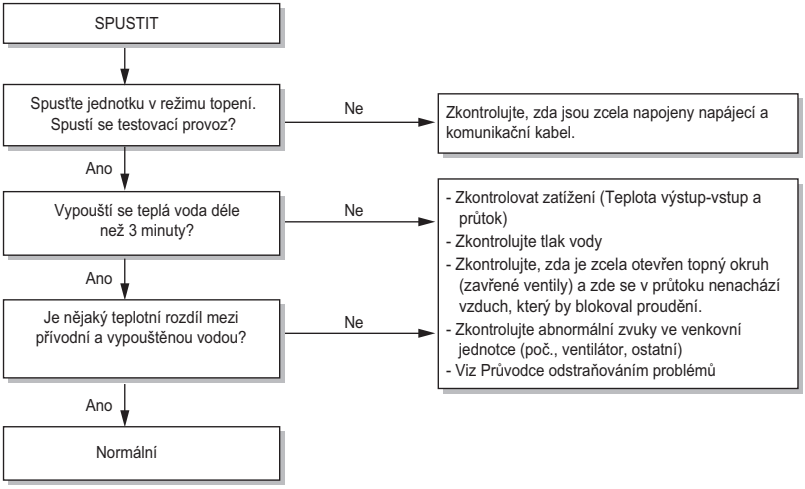
Nikdy neprovádějte kontrolu mega ohmu přes řídicí terminálovou desku. V opačném případě může dojít k poškození této desky.

Ihned 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 THERMA V 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 ohřívač.	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 ohřívač	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

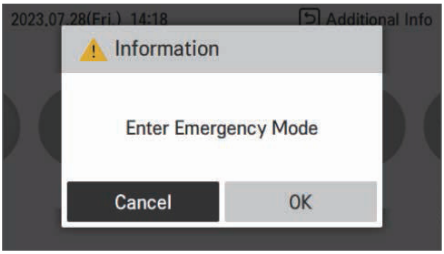
1) Pokud se objeví více než jeden problém („Duplicitní problém“), stanovuje důsledky problém s vyšší prioritou (bez ohledu na to, zda je možný nouzový provoz či nikoli).

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 65 °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), zvyšte 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 ohřívače 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 • Závada na PCB • Závada ve snímači	• Odpor*: 10 kΩ při 25 °C (v nezapojeném stavu) • 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)
2	Rozbitý snímač teploty chladicího plynu		
3	Chyba komunikace (Vnitřní DPS ↔ Dálkové ovládání)	• Rozbité komunikační vedení • RMC je rozbité nebo má chybný software • IDU-PCB není normální	• Zkontrolujte stav a polaritu drátu mezi dálkovým ovladačem a vnitřní PCB
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 • Závada ve snímači	• Odpor*: 5 kΩ při 25 °C (v nezapojeném stavu) • Napětí: 2.5 VDC při 25 °C (v zapojeném stavu)
8	Rozbitý snímač nádrže TUV		
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 <= Minimální průtok alespoň 15 sekund během chodu vodního čerpadla. Minimální průtok : (7, 9 kW) 5 LPM (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 °C	• Externí zdroj tepla není odpojen od tepelného čerpadla • Problém se záložním ohřívačem
16	Náhlá chyba teplotního čidla AWHP	• 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 °C (v nezapojeném stavu) • Napětí: 2.5 VDC při 25 °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 (>= 80 °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/cm^2 • 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 (invertor) 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 chladicí 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 akumulační 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)

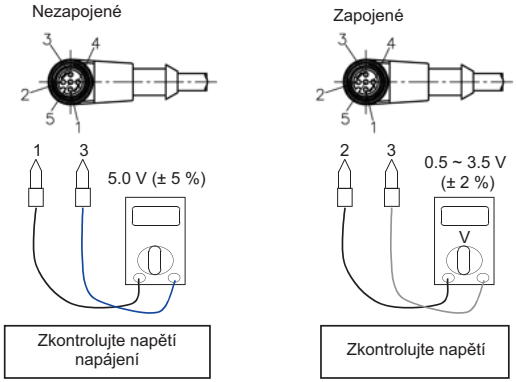
Tepl. uvnitř (°C)	Odpor (kΩ)	Napětí (V)
-10 °C	29 kΩ	4.1 V
-5 °C	22 kΩ	3.9 V
0 °C	17 kΩ	3.6 V
5 °C	13 kΩ	3.3 V
10 °C	10 kΩ	3 V
15 °C	8 kΩ	2.8 V
20 °C	6 kΩ	2.5 V
25 °C	5 kΩ	2.2 V
30 °C	4 kΩ	1.9 V
35 °C	3.2 kΩ	1.7 V
40 °C	2.6 kΩ	1.5 V
45 °C	2.1 kΩ	1.2 V
50 °C	1.7 kΩ	1 V
55 °C	1.4 kΩ	0.9 V
60 °C	1.2 kΩ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



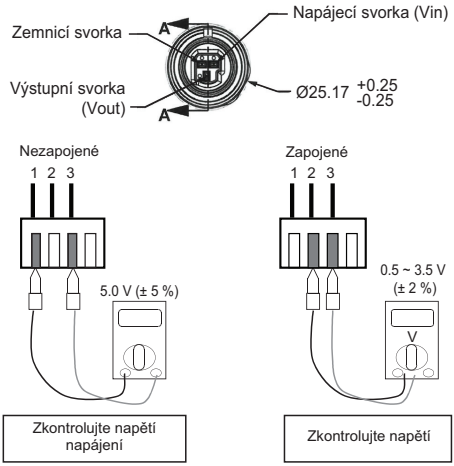
PIN 1	černý	napájení 5 V DC ±5 %
PIN 2	bílý	analogový výstup průtok 0,5–3,5 V odpovídá 5–80 l/min
PIN 3	modrý	zemnicí
PIN 4	hnědý	NPN otevřený kolektor, 200 impulsů/litr
PIN 5	-	nepřipojeno
Vout=1,5*P+0.5 nebo Vin*(0.3*P+0,1) kde, P=Použitý tlak [MPaG]		

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.

Factory : LG Electronics Inc.
84, Wanam-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, KOREA

UK Importer :
LG Electronics U.K. Ltd
Velocity 2, Brooklands Drive, Weybridge, KT13 0SL

Eco design requirement
The information for Eco design is available on the following free access website.
https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc