

# Instalační manuál

## Jednotka pro systém tepelných čerpadel vzduch – voda

**EDHQ011AA6V3  
EDHQ014AA6V3  
EDHQ016AA6V3**

**EDHQ011AA6W1  
EDHQ014AA6W1  
EDHQ016AA6W1**

**EDLQ011AA6V3  
EDLQ011AA6V3  
EDLQ011AA6V3**

**EDLQ011AA6W1  
EDLQ014AA6W1  
EDLQ016AA6W1**

**EBHQ011AA6V3  
EBHQ014AA6V3  
EBHQ016AA6V3**

**EBHQ011AA6W1  
EBHQ014AA6W1  
EBHQ016AA6W1**

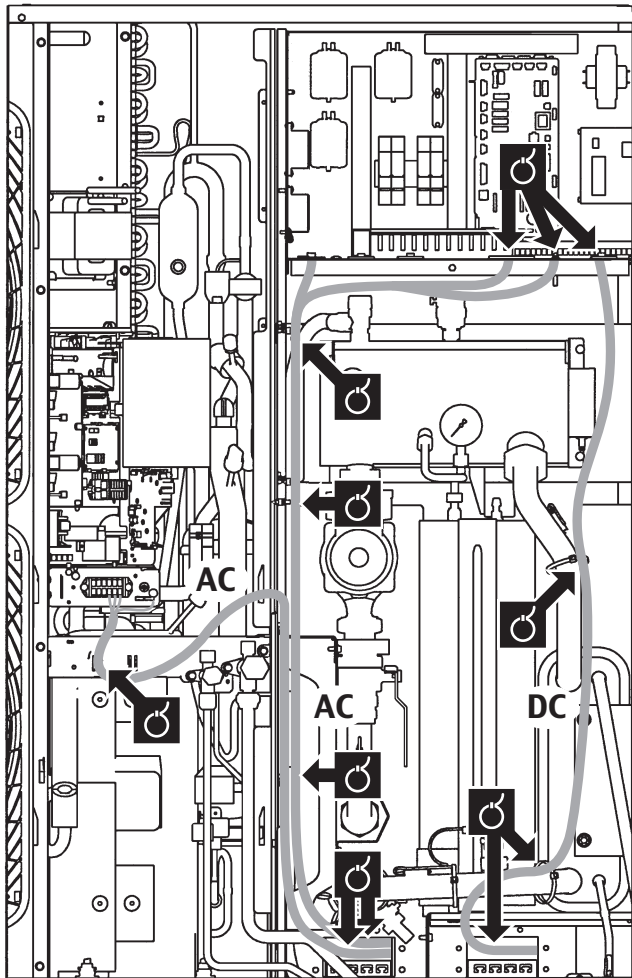
**EBLQ011AA6V3  
EBLQ011AA6V3  
EBLQ011AA6V3**

**EBLQ011AA6W1  
EBLQ014AA6W1  
EBLQ016AA6W1**

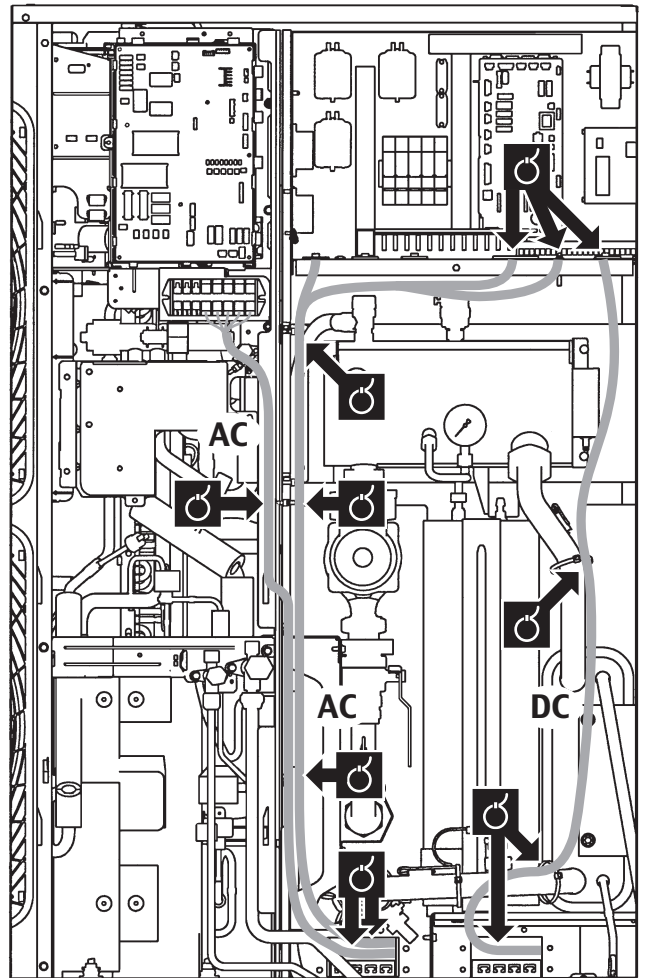
	↖	↗	↘	↙	↕		A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2			
	✓							≥100									
	✓		✓	✓			≥100	≥100		≥100							
	✓				✓			≥100				≤500	≥1000				
	✓		✓	✓	✓		≥150	≥150		≥150		≤500	≥1000				
		✓										≥500					
		✓	✓						≤500		≥500		≥1000				
	✓						L1<L2	≥100			≥500						
							L2<L1	≥100			≥500						
							L1<L2	L1≤H	≥250	≤500		≥750		≥1000	0<L1≤1/2H		
								H<L1	L1≤H					≥1000	0<L1≤1/2H	1	
✓	✓			✓		L2<L1	L2≤H	≥100		≥1000	≥500	≥1000	0<L2≤1/2H				
							H<L2	≥200					1/2H<L2≤H				
							H<L2	L2≤H									
	✓			✓			≥200	≥300		≥1000							
	✓			✓	✓		≥200	≥300		≥1000		≤500	≥1000				
			✓									≥1000					
			✓						≤500	≥1000		≥1000					
							L1<L2	≥300			≥1000			0<L2≤1/2H			
	✓	✓					L2<L1	≥250			≥1500			1/2H<L2≤H			
								≥300						0<L1≤1/2H			
							L1<L2	L1≤H	≥300	≤500		≥1000		≥1000	1/2H<L1≤H		1
								H<L1	L1≤H					≥1000	0<L1≤1/2H		
	✓	✓			✓		L2<L1	L2≤H	≥250		≥1500	≤500	≥1000	0<L2≤1/2H			2
							H<L2	≥300					1/2H<L2≤H				
							H<L2	L2≤H									

1

V3



W1



2

## Obsah

	Strana
Úvod .....	1
Obecné informace.....	1
Rozsah tohoto návodu .....	2
Identifikace modelu .....	2
Příslušenství .....	2
Příslušenství dodávané s jednotkou .....	2
Bezpečnostní hlediska.....	2
Před instalací.....	3
Důležité informace ohledně použitého chladiva .....	3
Volba místa instalace.....	4
Výběr umístění v chladných klimatech.....	4
Upozornění při instalaci .....	4
Odtokové potrubí .....	5
Vhodný způsob instalace, aby nedošlo k převrácení jednotky .....	5
Instalace - servisní prostor.....	5
Příklady typického použití .....	6
Aplikace 1 .....	6
Aplikace 2 .....	6
Aplikace 3 .....	7
Aplikace 4 .....	7
Přehled jednotky.....	8
Přístup k vnitřním částem jednotky .....	8
Hlavní součásti.....	8
Vodní potrubí.....	10
Plnění vody .....	12
Izolace potrubí .....	12
Elektrická instalace .....	12
Instalace digitálního ovladače.....	18
Spuštění a konfigurace.....	19
Přehled nastavení přepínačů DIP .....	19
Konfigurace instalace pokojového termostatu .....	19
Konfigurace provozu čerpadla .....	19
Konfigurace instalace nádrže na horkou užitkovou vodu.....	20
První spuštění při nízkých venkovních teplotách .....	20
Kontroly před uvedením do provozu .....	20
Spuštění jednotky .....	20
Nastavení rychlosti čerpadla.....	20
Provozní nastavení .....	21
Tabulka provozních nastavení .....	26
Zkušební provoz a závěrečná kontrola.....	28
Automatický zkušební provoz .....	28
Zkušební provoz (ruční) .....	28
Závěrečná kontrola .....	28
Údržba .....	28
Odstraňování problémů .....	29
Obecné pokyny .....	29
Obecné příznaky .....	29
Chybové kódy .....	30
Technická specifikace .....	32
Obecně .....	32
Elektrické specifikace .....	32



PŘED INSTALACÍ SI POZORNĚ PŘEČTĚTE TENTO NÁVOD. PŘÍRUČKU SI ULOŽTE V DOSAHU K POZDĚJŠÍMU POUŽITÍ.

NESPRÁVNÁ INSTALACE NEBO PŘIPOJENÍ ZAŘÍZENÍ ČI PŘÍSLUŠENSTVÍ MOHOU ZPŮSOBIT ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM, ZKRAT, NETĚSNOSTI, POŽÁR NEBO JINÉ POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ. POUŽÍVEJTE VÝHRADNĚ PŘÍSLUŠENSTVÍ VYROBENÉ SPOLEČNOSTÍ DAIKIN URČENÉ SPECIÁLNĚ PRO POUŽITÍ S TÍMTO ZAŘÍZENÍM. INSTALACI SI ZAJISTĚTE OD ODBORNÍKA.

NEJSTE-LI SI JISTI S POSTUPEM INSTALACE NEBO POUŽITÍM ZAŘÍZENÍ, RADU ČI INFORMACE SI VŽDY VYŽÁDEJTE OD ZÁSTUPCE SPOLEČNOSTI DAIKIN.

## Úvod

### Obecné informace

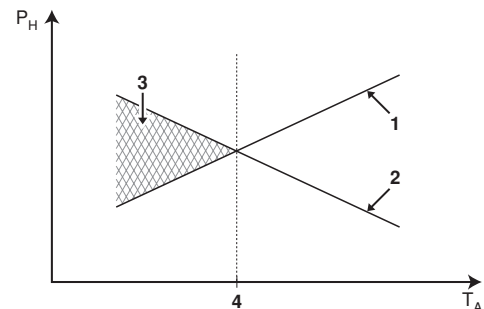
Děkujeme vám za nákup této venkovní monoblokové **altherma<sup>®</sup> by DAIKIN** jednotky.

Tyto jednotky jsou určeny pro aplikace topení a chlazení. Uvedené jednotky lze kombinovat s jednotkami ventilátorů Daikin, podlahovým vytápěním, nízkoteplotními radiátory, zařízeními na ohřev užitkové vody a solárními soupravami na ohřev užitkové vody.

### Jednotky k topení/chlazení a jednotky jen k topení

Řada monoblokových **altherma<sup>®</sup> by DAIKIN** jednotek se skládá ze dvou hlavních verzí: verze k topení/chlazení (EB) a verze pouze k topení (ED).

Obě verze se dodávají s integrovaným záložním topením na zvýšení topného výkonu při nízkých venkovních teplotách. Záložní topení slouží také jako náhradní topení pro případ poruchy hlavní jednotky a jako zimní ochrana vnějšího potrubí proti zamrznutí. Výkon záložního topení je od výrobce nastaven na 6 kW; instalační technik však může v závislosti na dané instalaci tento výkon omezit na 3 kW/2 kW. Stanovení výkonu záložního topení vychází z vyvážené teploty, viz níže uvedené schéma.



- 1 Výkon tepelného čerpadla
  - 2 Požadovaný topný výkon (závisí na místě instalace)
  - 3 Přídavný topný výkon poskytovaný záložním topením
  - 4 Vyvážená teplota (může být nastavena prostřednictvím uživatelského rozhraní, viz "Provozní nastavení" na straně 21).
- $T_A$  Teplota prostředí (venkovní teplota)  
 $P_H$  Topný výkon

## Další příslušenství

- Nádrž na horkou užitkovou vodu EKHW\*  
K jednotce lze připojit volitelnou nádrž horké užitkové vody EKHW\* s integrovaným přídavným elektrickým topením o výkonu 3 kW. Nádrž na horkou užitkovou vodu je k dispozici ve třech velikostech: 150, 200 a 300 litrů.
- Vypouštěcí souprava EKDK04
- Vyhřívání spodní desky EKBPH16Y
- Pokojové termostaty EKRTW, EKTRR a EKRTETS
- Solární souprava nádrže horké užitkové vody EKSOLHW
- Souprava vzdáleného alarmu EKRP1HB

Více informací o těchto volitelných sadách naleznete v příslušných uživatelských manuálech.

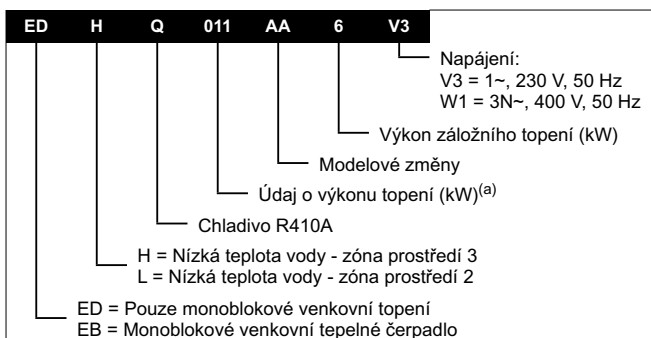
## Připojení ke zdroji elektrické energie se zvýhodněnou sazbou

Toto zařízení umožňuje připojení k systémům dodávky elektrické energie se zvýhodněnou sazbou. Úplné ovládání jednotky je možné pouze tehdy, pokud je zdroj elektrické energie se zvýhodněnou sazbou typem bez přerušování dodávky. Podrobnosti jsou uvedeny v odstavci "Připojení ke zdroji elektrické energie se zvýhodněnou sazbou" na straně 17.

## Rozsah tohoto návodu

V tomto instalačním manuálu jsou popsány postupy vybalení, instalace a zapojení všech modelů venkovních jednotek EDH, EDL, EBH a EBL.

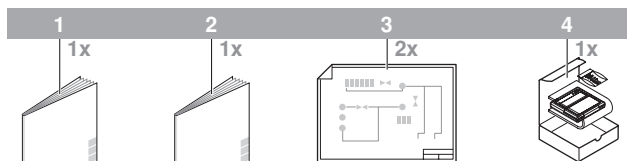
## Identifikace modelu



(a) Přesné hodnoty viz část "Technická specifikace" na straně 32.

## Příslušenství

### Příslušenství dodávané s jednotkou



- 1 Instalační návod
- 2 Návod k obsluze
- 3 Štítek se schématem zapojení (na vnitřní straně dveří 1 a 2 jednotek)
- 4 Uživatelské rozhraní (digitální dálkový ovladač, 4 upevňovací šrouby a 2 zástrčky)

## Bezpečnostní hlediska

Bezpečnostní opatření, jež jsou zde uvedena, jsou rozdělena do následujících dvou typů. Oba typy pokrývají velmi důležitá témata, a proto je pečlivě dodržujte.



### VÝSTRAHA

Zanedbání uvedené výstrahy může mít za následek vážnou nehodu.

### VAROVÁNÍ


Zanedbání uvedeného varování může mít za následek úraz nebo poškození zařízení.

## Výstraha

- K použití jednotek v aplikacích s nastavením teplotního alarmu se doporučuje počítat s časovou prodlevou v délce 10 minut na signalizaci alarmu v případech, kdy bude teplota alarmu překročena. Jednotka se může během normálního provozu na několik minut zastavit k "odtávání vnitřní jednotky" nebo v případech zastavení vyvolaného termostatem.
- O provedení instalace požádejte svého prodejce nebo kvalifikovaný personál. Zařízení nikdy neinstalujte sami.  
Nesprávně provedená práce může mít za následek únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Instalace musí být provedena v souladu s tímto instalačním návodem.  
Nesprávně provedená instalace může mít za následek únik vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Při instalaci použijte výhradně specifikované příslušenství a díly určené k instalaci.  
Použití jiných než specifikovaných dílů může mít za následek únik vody, úraz elektrickým proudem, požár nebo pád jednotky.
- Jednotku instalujte na pevnou základnu s dostatečnou nosností.
- Nedostatečná pevnost může mít za následek pád zařízení, což může přivodit úraz.
- Specifikované instalační práce realizujte se zřetelem na silný vítr, možné smršťe nebo zemětřesení.  
Nesprávně provedené instalační práce mohou způsobit úrazy v důsledku pádu zařízení.
- Zajistěte, aby elektrické zapojení jednotky provedl kvalifikovaný personál v souladu s místními zákony a předpisy a v souladu s tímto instalačním návodem. Jednotku zapojte do samostatného obvodu.  
Nedostatečná zatížitelnost napájecího obvodu nebo nevyhovující stav elektrické sítě mohou způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Zajistěte, aby všechna vedení byla bezpečná. Použijte specifikované vodiče a zajistěte, aby na svorkovnici nebo vedení nepůsobily žádné vnější síly.  
Neúplná zapojení nebo nedokonalé upevnění mohou způsobit požár.

- Při zapojování napájecího vedení uspořádejte vodiče tak, aby bylo možné přední panel bezpečně upevnit.  
Nebude-li čelní panel správně instalován, může dojít k přehřívání svorkovnic, úrazům elektrickým proudem nebo požáru.
- Po skončení instalačních prací celé zařízení zkontrolujte, zda někde neuniká plyné chladivo.
- Než se dotknete součástí elektrických svorek, vypněte napájení.
- Dotknout se náhodou součástí pod napětím je snadné.  
Nikdy nenechávejte během instalace jednotku bez dozoru, je-li servisní panel demontovaný.
- Nikdy se nedotýkejte náhodně uniklého chladiva přímo. To by mohlo způsobit vážná poranění vyvolaná omrzlinami.

## Varování

- Jednotku uzemněte.  
Odpor uzemnění musí odpovídat národním předpisům.  
Zemnicí vodič nepřipojujte k plynovému nebo vodovodnímu potrubí, bleskosvodům ani k zemnicím vodičům telefonního vedení. 
- Nedokonalé uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.
- Plynové potrubí  
V případě úniku plynu může dojít k požáru nebo výbuchu.
- Vodovodní potrubí.  
Potrubí z tvrdého vinylu neumožňuje účinné uzemnění.
- Bleskosvod nebo zemnicí vodič telefonního vedení.  
Úder blesku může způsobit mimořádný nárůst elektrického napětí.
- Zajistěte instalaci jističe uzemnění.  
Zanedbání nutnosti instalovat jistič uzemnění může mít za následek úraz elektrickým proudem a požár.
- Z důvodů zamezení rušení obrazu nebo vzniku šumu dbejte na to, aby byl napájecí kabel veden ve vzdálenosti nejméně 1m od televizních a rozhlasových přijímačů.  
(Podle délky rádiových vln může být vzdálenost jednoho metru nedostatečná k eliminaci šumu.)
- Jednotku neoplachujte. Vlhkost může způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Jednotku neinstalujte na místa s následujícími vlastnostmi:
  - Místa s výskytem mlhy minerálního oleje, olejových výparů nebo postřiku.  
Plastové díly by se mohly poškodit a vypadnout nebo způsobit únik vody.
  - V místech, kde vznikají korozivní plyny (například oxid siřičitý nebo sírový).  
Koroze měděného potrubí nebo spájených dílů by mohla způsobit únik chladiva.
  - V místech, kde je instalováno vybavení, jež emituje elektromagnetické vlny.  
Elektromagnetické vlny by mohly rušit řídicí systém a způsobit poruchu funkce zařízení.
  - V místech s únikem hořlavých plynů, nebo v místech s uhlíkovými vlákny nebo hořlavým prachem rozptýleným ve vzduchu, nebo v místech, kde se manipuluje s těkavými kapalinami (například ředidla nebo benzin).  
Takové plyny by mohl způsobit požár.
  - V místech, kde vzduch má vysoký obsah soli (například v blízkosti oceánu).
  - V místech se značně kolísajícím napájením (například ve výrobních závodech).
  - Ve vozidlech nebo na lodích.
  - V místech s kyselými nebo zásaditými parami.

## Před instalací


### Instalace

- Abyste předešli chybám, při připojování a odpojování desek si zkontrolujte název modelu a jeho výrobní číslo na vnějším (předním) štítku.
- Při uzavírání servisního panelu zajistěte, aby kroutivý moment při dotažení nepřekročil 4,1 N•m.

### Model

Jednotky EDL a EBL obsahují zvláštní vybavení (izolaci, topnou rohož,...), aby byla zajištěna jejich správná činnost v oblastech s výskytem nízkých teplot spojených s vysokou vlhkostí prostředí. Za takových podmínek se u modelů EDH a EBH mohou vyskytnout problémy se silnou tvorbou ledu na vzduchem chlazeném vinutí. Jestliže lze takové podmínky očekávat, musí být namísto nich instalovány jednotky EDL nebo EBL. Tyto modely obsahují protipatření (izolaci, topnou rohož,...), které brání zamrznutí.

- Volitelné doplňky

	Topná rohož	Vypouštěcí trubice
	EDLQ, EBLQ	Zakázané používání
	EDHQ, EBHQ	Volitelná sada <sup>(a)</sup>

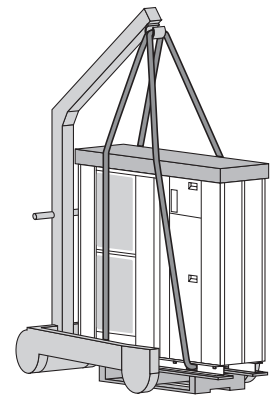
(a) Kombinace obou možností je zakázaná.

### Manipulace

Vzhledem k poměrně velkým rozměrům a vysoké hmotnosti jednotky se k manipulaci s ní směji používat pouze zdvihové stroje s opásáním. Tato opásání lze umístit do speciálních návleků v podstavci.



- Aby nedošlo k úrazu, nedotýkejte se vstupu vzduchu ani hliníkových žaluzií klimatiizační jednotky.
- Z důvodů zamezení poškození nesvírejte mřížky ventilátoru.



## Důležité informace ohledně použitého chladiva

Tento produkt obsahuje fluorované skleníkové plyny podléhající Kjótskému protokolu. Tyto plyny nevypouštějte do atmosféry.

Typ chladiva: R410A  
GWP<sup>(1)</sup> hodnota: 1975

<sup>(1)</sup> GWP = global warming potential – potenciál globálního oteplování  
Množství chladiva je uvedeno na typovém štítku jednotky.

## Volba místa instalace



- Vždy realizujte odpovídající opatření tak, aby se venkovní jednotka nemohla stát úkrytem malých zvířat.
- Jestliže se malá zvířata dotknou elektrických součástí jednotky, může dojít k poruše, může se objevit kouř nebo dojít k požáru. Poučte prosím zákazníka o nutnosti udržování čistoty v okolí jednotky.

1 Vyberte takové místo instalace, jež splňuje následující podmínky a o němž jste se domluvili se zákazníkem. Místo musí splnit tyto podmínky:

- Dobrá ventilace.
- Instalovaná jednotka nesmí rušit nejbližší sousedy.
- Dostatečná nosnost schopná nést hmotnost a vibrace jednotky, s vodorovným a pevným povrchem.
- Bez rizika přítomnosti hořlavých plynů nebo úniku produktu.
- Toto zařízení není určeno pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.
- Dobrý přístup k jednotce pro případ nutného servisu.
- Přiměřená vzdálenost tak, aby potrubí a vedení k jednotce nepřesáhlo přípustnou délku.
- Únik vody z jednotky nesmí způsobit poškození daného místa (například v případě ucpaného potrubí pro odvod kondenzátu)
- Místa, jež lze co nejlépe chránit proti dešti.

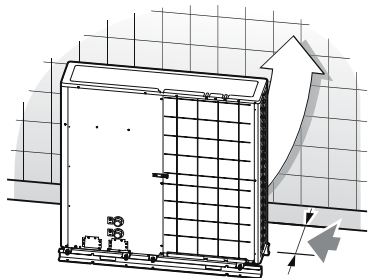
2 Při instalaci jednotek v místě vystaveném silnému větru věnujte zvláštní pozornost následujícím informacím:

Silný vítr o rychlosti 5 m/sek a vyšší proudící proti výstupu vzduchu z jednotky může způsobit "zkrat" (nasávání vypouštěného vzduchu) s těmito následky:

- Snížení provozního výkonu zařízení.
- Zvýšené namrzání při využití zařízení k ohřevu.
- Přerušení provozu následkem vzrůstu vysokého tlaku.
- Vane-li silný vítr trvale na čelní stranu jednotky, ventilátor se může roztočit nadměrnou rychlostí a může dojít k jeho poškození.

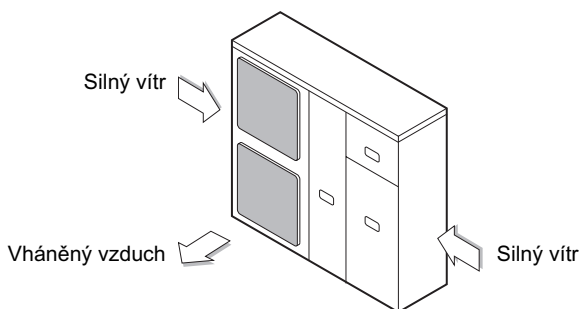
Viz obrázky k instalaci této jednotky na místě s převládajícím směrem proudění vzduchu.

- Výstup vzduchu obraťte směrem ke stěně budovy, ohradě nebo zástěně.



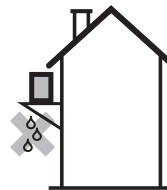
Zajistěte dostatek prostoru k instalaci

- Výstupní stranu nastavte do pravého úhlu ke směru proudění vzduchu.



3 Kolem základů připravte kanálek pro odvod vody, který bude odvádět odpadní vodu z okolí jednotky.

- 4 Je-li odvod vody z jednotky komplikovaný, instalujte jednotku na základnu z betonových bloků apod. (výška základu by měla být nejméně 150 mm).
- 5 Chcete-li instalovat jednotku na rám, instalujte vodotěsnou desku do vzdálenosti 150 mm pod spodní stranu jednotky, abyste zabránili pronikání vody zdola.
- 6 Při instalaci jednotky v místě vystaveném silnému sněžení věnujte zvláštní pozornost zvýšení základů do potřebné výšky.
- 7 Chcete-li instalovat jednotku na konstrukční rám, instalujte vodotěsnou desku (běžné vybavení) (do vzdálenosti 150 mm pod spodní stranu jednotky) nebo použijte vypouštěcí sadu (viz tabulka kombinací v části "Volitelné doplňky" na straně 3), abyste zabránili odkapávání odpadní vody. (Viz obrázek).



## Výběr umístění v chladných klimatech

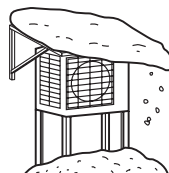
Viz "Model" na straně 3.



### VAROVÁNÍ

Při provozu jednotky za nízkých venkovních teplot prostředí zajistěte dodržování dále uvedených pokynů.

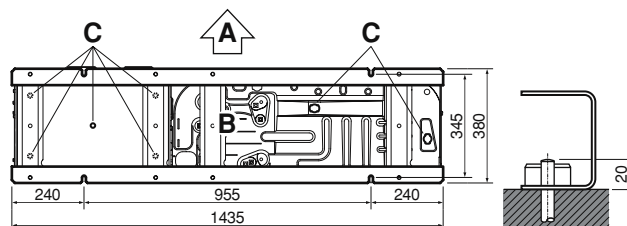
- Aby nebylo nasávání vystaveno působení větru, instalujte jednotku s nasáváním směrem ke zdi.
- Jednotku nikdy neinstalujte na místech, kde by mohlo být nasávání vystaveno přímému působení větru.
- Aby se zamezilo působení větru, nainstalujte na stranu výstupu vzduchu z jednotky vhodnou clonu.
- V oblastech se silným sněžením je velmi důležité zvolit takové místo instalace, kde sníh nijak neovlivní provoz jednotky. Je-li možné, že sníh bude padat ze strany, zajistěte, aby vinutí tepelného výměníku nebylo sněhem nijak ovlivněno (případně postavte boční zástěnu).



- 1 Instalujte velký přístřešek.
- 2 Instalujte podstavec. Jednotku instalujte dostatečně vysoko nad zemí, aby ji nemohl zakrýt sníh.

## Upozornění při instalaci

- Plocha pro instalaci musí být prokazatelně dostatečně pevná a vodorovná, aby za provozu jednotky nedocházelo k vibracím a vzniku hluku.
- Jednotku bezpečně upevněte pomocí základových šroubů v souladu s náčrtem základů. (Připravte si čtyři sady šroubů M12, matic a podložek; tyto součástky jsou běžně k dostání).
- Kotevní šrouby je nevhodnější zašroubovat natolik, aby vystupovaly zhruba 20 mm nad povrch základny.



- A Výstupní strana
- B Pohled zdola (mm)
- C Odtokový otvor



## Odtokové potrubí

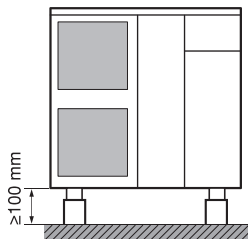
V tabulce kombinací v části "Volitelné doplňky" na straně 3 si ověřte, zda je dovolena instalace vypouštěcí části. Je-li u vaší jednotky dovolena instalace vypouštěcí části a místo instalace jednotky vyžaduje systém vypouštění, postupujte podle pokynů uvedených dále.

- Vypouštěcí soupravy k vypouštění vody jsou k dispozici jako volitelné příslušenství.
- Jestliže odvod odpadní vody z jednotky způsobuje problémy (například odpadní voda může stříkat na lidi), lze odpadní potrubí vybavit odtokovým nástavcem (volitelně).
- Zkontrolujte, zda odtok pracuje správně.

### POZNÁMKA



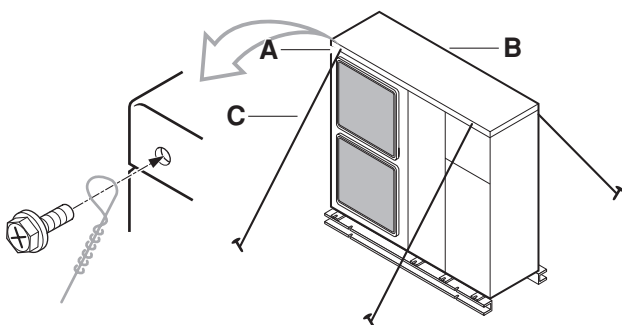
Pokud jsou odtokové otvory jednotky zakryty nosnou podpěrou nebo podlahou, zvedněte jednotku tak, aby pod jednotkou zůstal volný prostor o výšce nejméně 100 mm.



## Vhodný způsob instalace, aby nedošlo k převrácení jednotky

Je-li třeba instalovat jednotku tak, aby se nepřeklopila, instalujte ji podle obrázku.

- připravte si všechny 4 vodiče uvedené na obrázku
- odšroubujte horní desku ve 4 místech označených A a B
- šrouby protáhněte smyčkami a znovu je zašroubujte a dotáhněte



- A Umístění 2 fixačních otvorů na přední straně jednotky
- B Umístění 2 fixačních otvorů na zadní straně jednotky
- C Kabely: běžná dodávka

## Instalace - servisní prostor

Číselné hodnoty v obrázcích uvádějí rozměry v mm.

(Viz "Upozornění při instalaci" na straně 4)

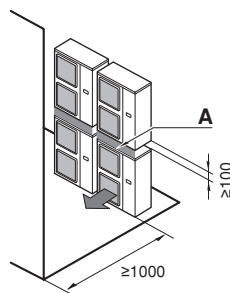
Pozor

(A) V případě instalace do jedné řady (Viz obrázek 1)

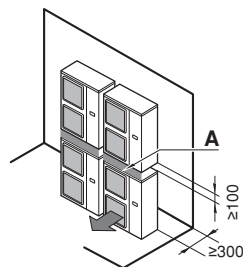
- |  |                               |   |  |
|--|-------------------------------|---|--|
|  | Překážka na straně sání       | ✓ | Přítomná překážka  |
|  | Překážka na straně vypouštění | 1 | V těchto případech uzavřete dno instalačního rámu, aby vypouštěný vzduch neunikal. |
|  | Překážka na levé straně       | 2 | V těchto případech lze instalovat jen 2 jednotky.                                  |
|  | Překážka na pravé straně      |   |  |
|  | Překážka nahoře               |   | Tato situace není dovolena   |

(B) V případě instalace do více řad nad sebou

1. V případě překážek před výstupní stranou.



2. V případě překážek před vstupem vzduchu.

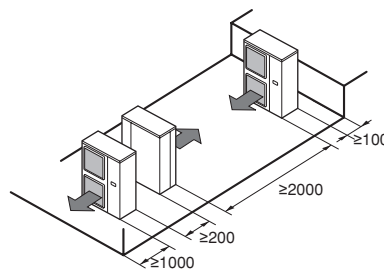


Nestohujte více než jednu jednotku.

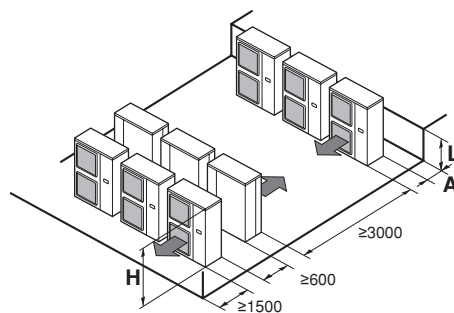
Vzhledem k rozměrům potřebným pro položení odpadního potrubí horní jednotky je třeba zhruba 100 mm. Část A utěsněte tak, aby vzduch z výstupu neunikal.

(C) V případě instalace do více řad vedle sebe (pro použití na střeše atd.)

1. V případě instalace řad po jedné jednotce



2. V případě instalace více jednotek (2 a více jednotek) s bočním spojením v řadách.



Poměr rozměrů H, A a L je uveden v následující tabulce.

	L	A
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2H	250
	1/2H < L	300
H < L	Instalace nemožná	

## Příklady typického použití

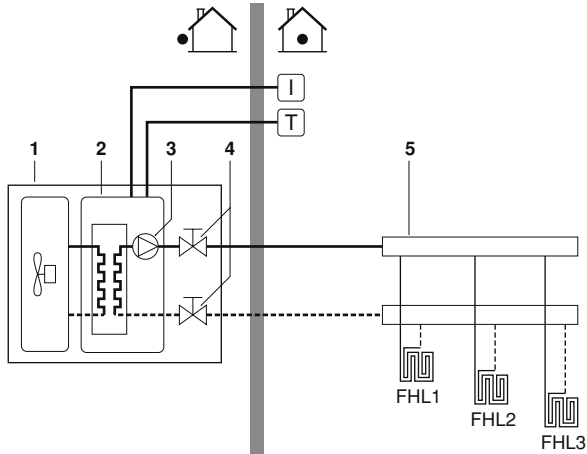


Jestliže se systém **altherma**® by **DAIKIN** používá ve spojení do série s jiným zdrojem tepla (například plynový boiler), je nutné zajistit, aby teplota zpětného toku vody k tepelnému výměníku nepřekročovala 55°C. Společnost Daikin nenesе žádnou odpovědnost za jakékoliv škody vzniklé v důsledku nedodržení tohoto pravidla.

Příklady aplikací uvedené dále jsou určeny jen k ilustračním účelům.

### Aplikace 1

Aplikace jen topení s pokojovým termostatem připojeným k jednotce.



- |   |                          |         |  |
|---|--------------------------|---------|--|
| 1 | Jednotka                 | FHL1..3 | Smyčka vyhřívání podlahy (běžná dodávka) |
| 2 | Tepelný výměník          | T       | Pokojevý termostát (běžná dodávka)       |
| 3 | Čerpadlo                 | I       | Uživatelské rozhraní                     |
| 4 | Uzavírací ventil         |         |  |
| 5 | Kolektor (běžná dodávka) |         |  |

### Provoz jednotky a vyhřívání prostorů

Pokud pokojový termostát (T) připojený k jednotce odešle požadavek topení, spustí se venkovní jednotka, aby bylo dosaženo cílové výstupní teploty vody nastavené pomocí uživatelského rozhraní.

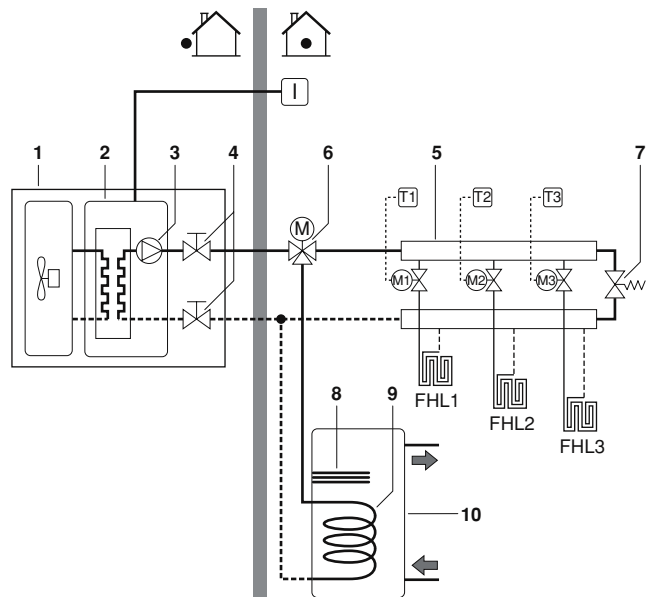
Je-li teplota v místnosti vyšší, než je nastavená teplota termostatu, jednotka se zastaví.



Dbejte na připojení vodičů termostatu ke správným svorkám (viz "Připojení kabelu termostatu" na straně 16) a nakonfigurujte přepínače DIP do správné polohy (viz "Konfigurace instalace pokojového termostatu" na straně 19).

### Aplikace 2

Aplikace jen vyhřívání prostorů bez pokojového termostatu připojeného k jednotce. Teplota jednotlivých místností je řízena ventilem jednotlivých vodních okruhů. Horká užitková voda je získávána z nádrže užitkové vody připojené k jednotce.



- |   |                                  |         |   |
|---|----------------------------------|---------|---|
| 1 | Jednotka                         | 9       | Vinutí tepelného výměníku   |
| 2 | Tepelný výměník                  | 10      | Nádrž na horkou užitkovou vodu                                    |
| 3 | Čerpadlo                         | FHL1..3 | Smyčka vyhřívání podlahy (běžná dodávka)                          |
| 4 | Uzavírací ventil                 | T1..3   | Individuální pokojový termostát (běžná dodávka)                   |
| 5 | Kolektor (běžná dodávka)         | M1..3   | Jednotlivý ventil s pohonem k ovládní smyčky FHL1 (běžná dodávka) |
| 6 | Motorem ovládaný 3-cestný ventil | I       | Uživatelské rozhraní  |
| 7 | Obtokový ventil (běžná dodávka)  |         |   |
| 8 | Přídavné topení                  |         |   |

### Režim čerpání

Není-li termostát připojen k jednotce (1), čerpadlo (3) lze konfigurovat tak, aby pracovalo po celou dobu zapnutí jednotky, nebo dokud není dosaženo požadované teploty vody.

**POZNÁMKA** Podrobnosti o konfiguraci čerpadla jsou uvedeny v části "Konfigurace provozu čerpadla" na straně 19.

### Vyhřívání prostor

Jednotka (1) bude pracovat tak, aby bylo dosaženo cílové výstupní teploty vody nastavené prostřednictvím uživatelského rozhraní.



Je-li cirkulace vody v jednotlivých smyčkách k vyhřívání prostor (FHL1..3) řízena dálkově ovládanými ventily (M1..3), je důležité instalovat obtokový ventil (7), aby se neaktivovalo bezpečnostní zařízení vypínače toku.

Obtokový ventil musí být volen tak, aby vždy byl zaručen minimální tok vody, jak je uvedeno v části "Vodní potrubí" na straně 10.



## Ohřev užitkové vody

Je-li aktivní režim ohřevu užitkové vody (zapnutý ručně uživatelem nebo automaticky plánovacím časovačem), cílová teplota horké užitkové vody bude dosažena kombinací vinutí tepelného výměníku a elektrického přídavného topení.

Je-li teplota horké užitkové vody nižší než uživatelem konfigurovaná teplota, 3-cestný ventil bude aktivován tak, aby se horká užitková voda ohřála tepelným čerpadlem. V případě velké potřeby horké užitkové vody nebo vysoké nastavené teploty horké užitkové vody může přídavné topení (8) zajistit pomocný ohřev.



Připojit lze 2-vodičový nebo 3-vodičový 3-cestný ventil (6). 3-cestný ventil musí být instalován správně. Podrobnosti naleznete v kapitole "Zapojení 3-cestného ventilu" na straně 17.

### POZNÁMKA



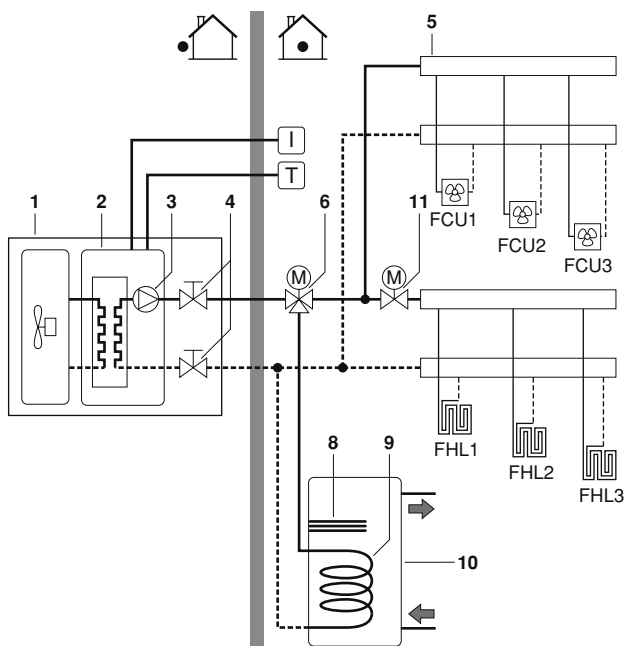
Jednotku lze konfigurovat tak, aby v případě nízkých venkovních teplot byla užitková voda vyhřívána výhradně přídavným topením. Tím je zaručeno, že k vyhřívání prostorů bude k dispozici plný výkon tepelného čerpadla.

Podrobnosti o konfiguraci nádrže s užitkovou vodou v případě nízkých venkovních teplot jsou uvedeny v části "Provozní nastavení" na straně 21, provozní nastavení [5-02] až [5-04].

## Aplikace 3

Chlazení a vyhřívání prostor s pokojovým termostatem vhodným k přepínání mezi chlazením a ohřevem připojeným k jednotce. Topení probíhá prostřednictvím smyček vyhřívání podlahou a pomocí jednotek s ventilátory. Chlazení se provádí pouze pomocí jednotek s ventilátory.

Horká užitková voda je získávána z nádrže užitkové vody připojené k jednotce.



1	Jednotka	10	Nádrž na horkou užitkovou vodu
2	Tepelný výměník	11	Motorem ovládaný 2-cestný ventil (běžná dodávka)
3	Čerpadlo	FCU1..3	Jednotka s ventilátorem (běžná dodávka)
4	Uzavírací ventil	FHL1..3	Smyčka vyhřívání podlahy (běžná dodávka)
5	Kolektor (běžná dodávka)	T	Pokojevý termostat - jen topení (běžná dodávka)
6	Motorem ovládaný 3-cestný ventil	I	Uživatelské rozhraní
8	Přídavné topení		
9	Vinutí tepelného výměníku		

## Operace čerpání a vyhřívání a chlazení prostor

Podle ročního období uživatel vybere chlazení nebo topení pomocí pokojového termostatu (T). Tento výběr nelze provést pomocí uživatelského rozhraní.

Jestliže pokojový termostat (T) vyžaduje chlazení/topení, spustí se čerpadlo a jednotka (1) přepne do režimu chlazení / topení. Jednotka (1) se spustí a bude pracovat tak, aby bylo dosaženo cílové výstupní teploty studené/teplé vody.

V režimu chlazení se 2-cestný ventil s pohonem (11) uzavře, aby chladná voda neprotékala smyčkami vyhřívání místností podlahou (FHL).



Zajistěte správné zapojení vodičů termostatu ke správným svorkám (viz "Připojení kabelu termostatu" na straně 16) a nakonfigurujte přepínače DIP do správné polohy (viz "Konfigurace instalace pokojového termostatu" na straně 19).



Zapojení 2-cestného ventilu (11) se liší od ventilu NC (Normal Closed – normální zavřený) a NO (Normal Open – normálně otevřený). Zajistěte správné zapojení vodičů ke správným číslům svorek podle schématu zapojení.

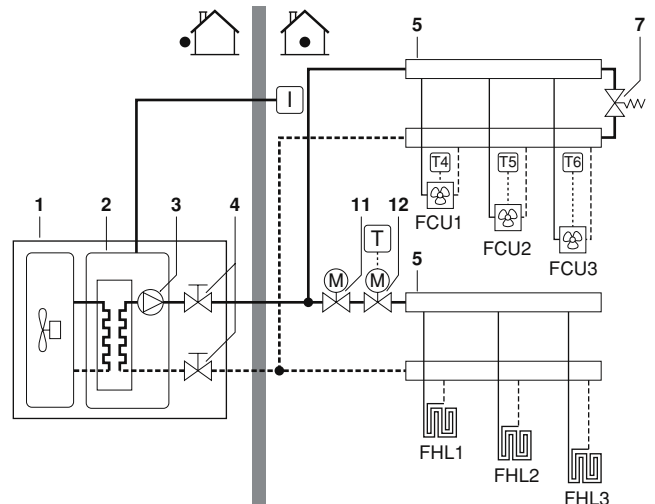
Nastavení ON/OFF (ZAP/VYP) operace topení/chlazení je řízeno pokojovým termostatem a nelze je provádět pomocí uživatelského rozhraní.

## Ohřev užitkové vody

Ohřev užitkové vody je popsán v části "Aplikace 2" na straně 6.

## Aplikace 4

Aplikace chlazení a vyhřívání prostorů bez pokojového termostatu připojeného k jednotce, avšak s pokojovým termostatem jen pro topení, který řídí vyhřívání podlahy, a s termostatem chlazení/topení, který řídí jednotky s ventilátory. Topení probíhá prostřednictvím smyček vyhřívání podlahou a pomocí jednotek s ventilátory. Chlazení se provádí pouze pomocí jednotek s ventilátory.



1	Jednotka	12	2-cestný ventil s pohonem k aktivaci pokojového termostatu (běžná dodávka)
2	Tepelný výměník	FCU1..3	Jednotka s ventilátorem s termostatem (běžná dodávka)
3	Čerpadlo	FHL1..3	Smyčka vyhřívání podlahy (běžná dodávka)
4	Uzavírací ventil	T	Pokojevý termostat - jen topení (běžná dodávka)
5	Kolektor (běžná dodávka)	T4..6	Individuální pokojový termostat pro prostory vyhřívání/chlazené jednotkou s ventilátorem (běžná dodávka)
6	Obtokový ventil (běžná dodávka)	I	Uživatelské rozhraní
11	2-cestný ventil s pohonem na odpojení smyčky vyhřívání podlahy během chlazení (běžná dodávka)		

## Režim čerpání

Není-li termostat připojen k jednotce (1), čerpadlo (3) lze konfigurovat tak, aby pracovalo po celou dobu zapnutí jednotky, nebo dokud není dosaženo požadované teploty vody.

**POZNÁMKA** Podrobnosti o konfiguraci čerpadla naleznete v části "Konfigurace provozu čerpadla" na straně 19.

## Vyhřívání a chlazení prostorů

Podle ročního období může uživatel pomocí uživatelského rozhraní vybrat chlazení nebo topení.

Jednotka (1) se spustí v režimu chlazení nebo topení a bude pracovat tak, aby bylo dosaženo cílové výstupní teploty vody.

S vnitřní jednotkou v režimu topení je 2-cestný ventil (11) otevřen. Teplá voda je přiváděna k jednotkám s ventilátorem i do smyček vyhřívání podlahou.

S jednotkou v režimu chlazení se 2-cestný ventil s pohonem (11) uzavře, aby chladná voda neprotékala smyčkami vyhřívání místností podlahou (FHL).

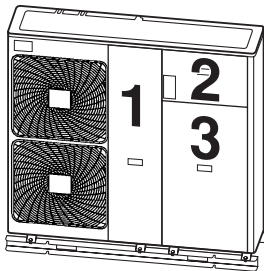
**!** Jestliže dálkově ovládané ventily mohou uzavřít několik smyček systému, může být nutné instalovat obtokový ventil (7), aby se neaktivovalo bezpečnostní zařízení vypínače toku. Viz také "Aplikace 2" na straně 6.

**!** Zapojení 2-cestného ventilu (11) se liší od ventilu NC (Normal Closed – normální zavřený) a NO (Normal Open – normálně otevřený). Zajistěte správné zapojení vodičů ke správným číslům svorek podle schématu zapojení.

Nastavení ON/OFF (ZAP/VYP) operace topení/chlazení se provádí pomocí uživatelského rozhraní.

## Přehled jednotky

### Přístup k vnitřním částem jednotky



Dvířka 1 zprístupnění kompresorového prostoru a elektrických součástí

Dvířka 2 zprístupnění elektrických součástí hydraulického prostoru

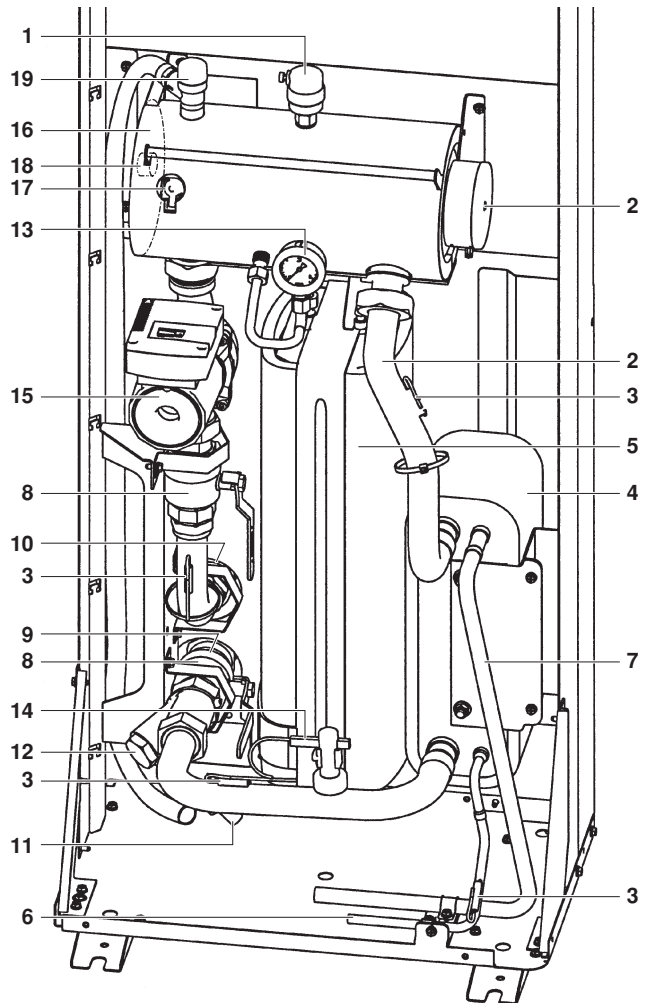
Dvířka 3 zprístupnění hydraulického prostoru

**!** Před odejmutím dvířek 1 a 2 vypněte veškeré přívody elektrické energie, tj. napájení jednotky, záložního topení a nádrže horké užitkové vody (je-li instalována).

**!** Části uvnitř jednotky mohou být horké.

## Hlavní součásti

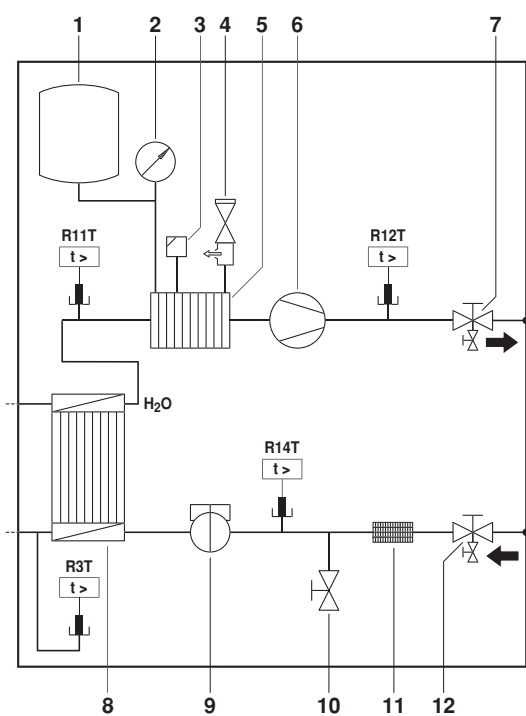
### Hydraulický prostor (dvířka 3)



- 1. Odvzdušňovací ventil**  
Vzduch zbývající ve vodním okruhu se automaticky vypustí odvzdušňovacím ventilem.
- 2. Záložní topení**  
Záložní topení se skládá z elektrického topného článku, který nabízí přidavný topný výkon ve vodním okruhu v případech, kdy je topný výkon venkovní jednotky nedostatečný v důsledku nízkých venkovních teplot. Dále chrání venkovní vodní potrubí před zamrznutím v chladném období.
- 3. Snímače teploty**  
Čtyři teplotní snímače zjišťují teplotu vody a chladiva v různých místech vodního okruhu.
- 4. Tepelný výměník**
- 5. Expanzní nádoba (10 l)**
- 6. Připojení potrubí s chladivem**
- 7. Připojení plynového chladivového potrubí**
- 8. Uzavírací ventily**  
Uzavírací ventily přívodu vody a odtoku vody umožňují oddělit obvod jednotky od vodovodního okruhu. Toto řešení umožňuje vypustit vodu a vyměnit filtr jednotky.
- 9. Vstupní přípojka vody**
- 10. Výstupní přípojka vody**
- 11. Vypouštěcí a plnicí ventil**
- 12. Vodní filtr**  
Filtr instalovaný před čerpadlem odstraňuje z vody nečistoty, aby nedošlo k poškození čerpadla nebo zanesení výparníku. Vodní filtr je třeba pravidelně čistit. Viz "Údržba" na straně 28.

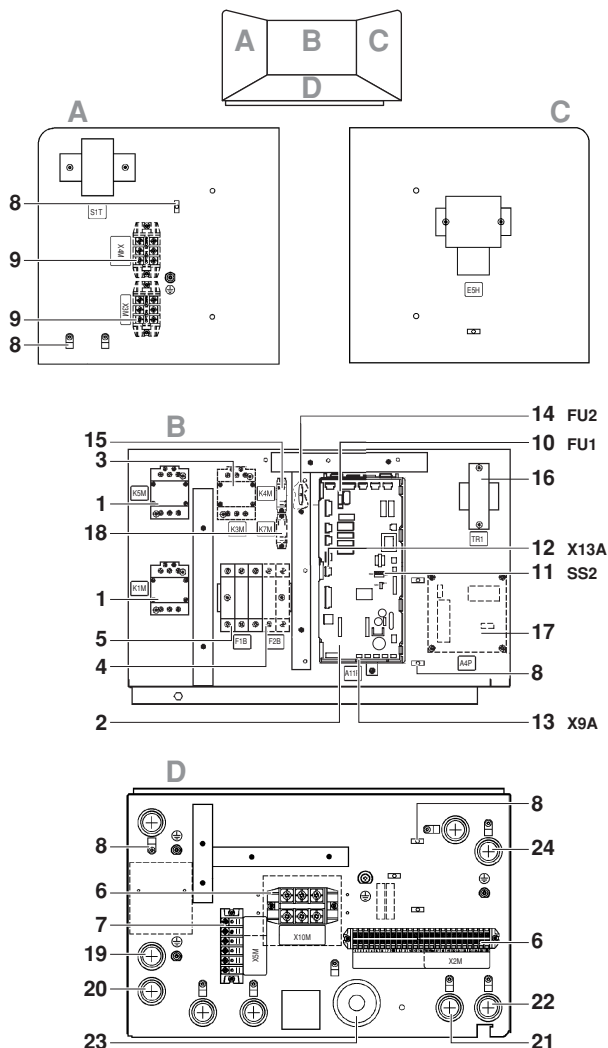
13. Tlakoměr  
Tlakoměr umožňuje sledovat tlak vody ve vodním okruhu.
14. Plovákový spínač  
Snímač a vypínač ke sledování toku kontroluje tok ve vodním okruhu a chrání tepelný výměník před zamrznutím a čerpadlo před poškozením.
15. Čerpadlo  
Čerpadlo pohání vodu vodním okruhem.
16. Nádoba záložního topení  
Záložní topení ohřívá vodu v nádobě záložního topení.
17. Tepelná ochrana záložního topení  
Záložní topení je vybaveno tepelnou ochranou. Tato tepelná ochrana se aktivuje, jakmile teplota příliš vzroste.
18. Tepelná pojistka záložního topení  
Záložní topení je vybaveno tepelnou pojistkou. Tepelná pojistka se vypálí při nadměrném nárůstu teploty (vyšším než je teplota tepelné ochrany záložního topení).
19. Přetlakový pojistný ventil  
Přetlakový pojistný ventil brání vzniku nadměrného tlaku ve vodním okruhu; otevírá se při tlaku 3 bar a vypustí trochu vody.

### Schéma funkce hydraulického prostoru (dvířka 3)



- |   |   |      |  |
|---|---|------|--|
| 1 | Expanzní nádoba                             | 8    | Tepelný výměník                                      |
| 2 | Tlakoměr                                    | 9    | Plovákový spínač                                     |
| 3 | Odvzdušňovací ventil                        | 10   | Vypouštěcí/plnicí ventil                             |
| 4 | Přetlakový pojistný ventil                  | 11   | Filter   |
| 5 | Nádoba záložního topení se záložním topením | 12   | Uzavírací ventil přítoku vody s vypouštěcím ventilem |
| 6 | Čerpadlo                                    | R11T | Snímače teploty                                      |
| 7 | Uzavírací ventil na výstupu vody            | R12T |  |
|   |   | R13T |  |
|   |   | R14T |  |

### Hlavní součásti rozváděcí skříňky (dvířka 2)



1. Stykače záložního topení K1M a K5M
2. Hlavní karta PCB  
Hlavní řídicí karta PCB (Printed Circuit Board) řídí funkci jednotky.
3. Stykač přídavného topení K3M (jen u instalací s nádrží horké užitkové vody)
4. Jistič obvodu přídavného topení F2B (jen u instalací s nádrží horké užitkové vody)  
Jistič chrání elektrický obvod přídavného topení v nádrži horké užitkové vody proti přetížení a zkratu.
5. Jistič obvodu záložního topení F1B  
Jistič obvodu chrání elektrický obvod záložního topení proti přetížení nebo zkratu.
6. Svorkovnice  
Svorkovnice umožňují snadné připojení vedení k jednotce.
7. Svorkovnice na omezení výkonu záložního topení.
8. Montáž kabelových svazků  
Montáž kabelových svazků umožňuje upevnit vedení pomocí pásek k rozváděcí skříňce. Uvolní se tak případné napětí kabelů.
9. Svorkovnice X3M, X4M (jen u instalací s nádrží horké užitkové vody)
10. Pojistka karty PCB FU1
11. Přepínač DIP SS2  
Přepínač DIP SS2 obsahuje 4 přepínače ke konfiguraci určitých parametrů systému. Viz "Přehled nastavení přepínačů DIP" na straně 19.
12. Patice X13A  
Do patice X13A je zapojen konektor K3M (jen u instalací s nádrží horké užitkové vody).

### 13. Patice X9A

Do patice X9A je zapojen konektor termistoru (jen u instalací s nádrží horké užitkové vody).

### 14. Pojistka čerpadla FU2 (řadová pojistka)

### 15. Relé čerpadla K4M

### 16. Transformátor TR1

### 17. A4P

Vstupní/výstupní obvodová deska solárního/dálkového alarmu (pouze pro instalace se solární soupravou nebo soupravou dálkového alarmu).

### 18. Relé K7M pro solární čerpadlo (volitelné příslušenství)

Toto relé a jeho výstup na X2M lze aktivovat v okamžiku, kdy se solární vstup na A4P přepne na aktivní.

### 19. Otvor pro trubici na průchod napájecího kabelu přidavného topení.

### 20. Otvor pro trubici na průchod napájecího kabelu přidavného topení a kabel tepelné ochrany.

### 21. Otvor pro trubici na průchod kabelu pokojového termostatu a ovládacích kabelů 2-cestného a 3-cestného ventilu.

### 22. Otvor pro trubici na průchod kabelu termistoru a uživatelského rozhraní (a kabelu zvýhodněné sazby za elektrickou energii).

### 23. Otvor pro trubici na průchod napájecích kabelů záložního topení.

### 24. Otvor pro trubici na průchod kabelů volitelné vstupní/výstupní obvodové desky.

**POZNÁMKA** Schéma elektrického zapojení je uvedeno na vnitřní straně krytu spínací skříňky.

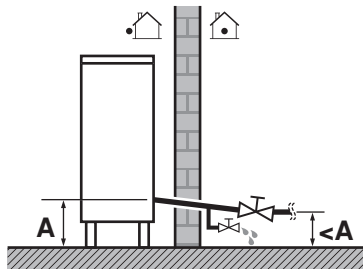
## Vodní potrubí

Veškerá potrubí a vzdálenosti byly zahrnuty do úvah a výpočtů.

Požadavky	Hodnota
Maximální přípustná vzdálenost mezi 3-cestným ventilem a jednotkou (jen u instalací s nádrží horké užitkové vody).	3 m
Maximální přípustná vzdálenost mezi nádrží sanitární vody a vnitřní jednotkou (jen u instalací s nádrží horké užitkové vody). Kabel termistoru dodávaný s nádrží horké užitkové vody je 12 m dlouhý.	10 m

**POZNÁMKA** Je-li instalace vybavena volitelnou nádrží na horkou užitkovou vodu, vyhledejte potřebné informace v instalačním manuálu nádrže na horkou užitkovou vodu.

**!** V případě výpadku napájení nebo provozní poruchy čerpadla vypusťte vodu ze systému (viz návrh na níže uvedeném obrázku).



Je-li uvnitř systému voda ve stacionárním stavu, je velmi pravděpodobné její zamrznutí a poškození systému za provozu.

## Kontrola oběhu vody

Jednotky jsou vybaveny přívodem a výstupem vody k připojení k vodnímu okruhu. Tento vodní okruh smí instalovat pouze oprávněný technik a obvod musí odpovídat všem evropským a národním předpisům.



Jednotky jsou určeny k použití jen v uzavřených vodních systémech. Použití otevřeného systému vodního okruhu může způsobit nadměrnou korozi potrubí vodního okruhu.

Před pokračováním v instalaci jednotky je třeba zkontrolovat následující body:

- Maximální tlak vody je 3 bar.
- V nejnižším místě systému musí být instalovány vypouštěcí kohouty, aby bylo možné při údržbě systém zcela vypustit.  
Jednotka je vybavena vypouštěcím ventilem na vypouštění vody ze systému.
- Ve všech nejvyšších bodech systému musejí být instalovány odvzdušňovací ventily. Tyto ventily by měly být instalovány na snadno přístupných místech. Uvnitř jednotky je instalováno automatické odvzdušnění. Zkontrolujte, zda tento odvzdušňovací ventil není příliš dotažen, aby bylo možné automatické vypouštění vzduchu z vodního okruhu.
- Dbejte na to, aby armatury instalované v potrubí byly schopny odolávat vznikajícímu tlaku vody.

## Kontrola objemu vody a předběžného tlaku expanzní nádoby

Jednotka je vybavena expanzní nádobou o objemu 10 litrů s výchozím předběžným tlakem 1 bar.

K zajištění řádného provozu jednotky musí být expanzní nádoba nastavena a musí být zkontrolován maximální a minimální objem vody.

- 1 Zkontrolujte, zda celkový objem vody v instalaci bez vnitřního obsahu jednotky, je nejméně 20 l. Vnitřní objem vody jednotky je uveden v článku "Technická specifikace" na straně 32.



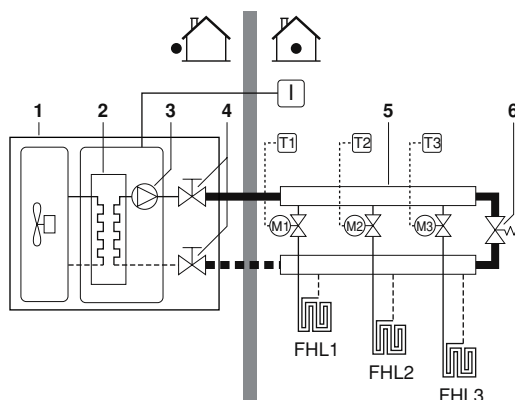
U většiny aplikací lze s tímto minimálním objemem vody dosáhnout uspokojivých výsledků.

V kritických procesech nebo v prostorách s vysokou tepelnou zátěží však může být třeba větší množství vody.



Je-li cirkulace v jednotlivých smyčkách na vyhřívání prostorů řízena dávkově ovládanými ventily, je důležité tento minimální objem vody dodržet i v případě uzavření všech ventilů.

### Příklad



- |   |                                 |         |   |
|---|---------------------------------|---------|---|
| 1 | Jednotka                        | FHL1..3 | Smyčka vyhřívání podlahy (běžná dodávka)                          |
| 2 | Tepelný výměník                 | T1..3   | Individuální pokojový termostat (běžná dodávka)                   |
| 3 | Čerpadlo                        | M1..3   | Jednotlivý ventil s pohonem k ovládní smyčky FHL1 (běžná dodávka) |
| 4 | Uzavírací ventil                | I       | Uživatelské rozhraní  |
| 5 | Kolektor (běžná dodávka)        |         |   |
| 6 | Obtokový ventil (běžná dodávka) |         |   |

- Pomocí tabulky dole rozhodněte, zda není třeba upravit předběžný tlak expanzní nádoby.
- Pomocí tabulky a pokynů dole zkontrolujte, zda celkový objem vody v instalaci je nižší, než je maximální dovolený objem vody.

Výškový rozdíl instalace <sup>(a)</sup>	Objem vody	
	≤280 l	>280 l
≤7 m	Není třeba žádná změna předběžného tlaku.	Nutné akce: • Předběžný tlak musí být snížen, výpočet viz "Výpočet předběžného tlaku v expanzní nádobě". • Zkontrolujte, zda je objem vody nižší než maximální povolený objem vody (použijte graf uvedený dále).
>7 m	Nutné akce: • Předběžný tlak musí být zvýšen, výpočet viz "Výpočet předběžného tlaku v expanzní nádobě". • Zkontrolujte, zda je objem vody nižší než maximální povolený objem vody (použijte graf uvedený dále).	Expanzní nádoba jednotky je pro daný systém příliš malá.

(a) Výškový rozdíl instalace: výškový rozdíl (m) mezi nejvyšším bodem vodního okruhu a jednotkou. Je-li jednotka instalována v nejvyšším bodě systému, považuje se výškový rozdíl za nulový (0 m).

### Výpočet předběžného tlaku v expanzní nádobě

Předběžný tlak ( $P_g$ ), který je třeba nastavit, závisí na maximálním výškovém rozdílu systému ( $H$ ) a vypočítá se následovně:

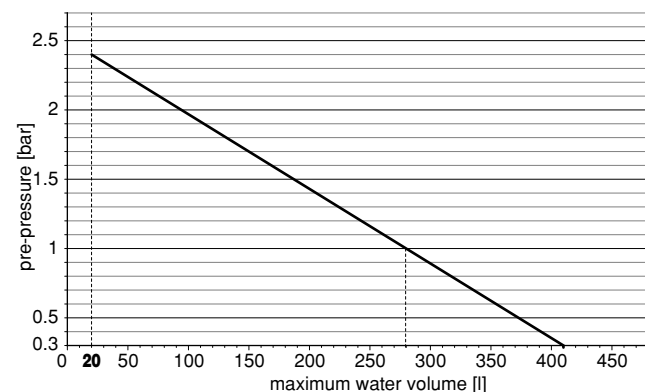
$$P_g = (H/10 + 0,3) \text{ bar}$$

### Kontrola maximálního přípustného objemu vody

Při stanovení maximálního přípustného objemu vody v celém, okruhu postupujte takto:

- U vypočítaného předběžného tlaku ( $P_g$ ) určete odpovídající maximální objem vody pomocí grafu uvedeného dále.
- Zkontrolujte, zda je celkový objem vody v celém vodním okruhu nižší než daná hodnota.

Jestliže tomu tak není, expanzní nádoba uvnitř jednotky je pro daný systém příliš malá.



pre-pressure = předběžný tlak  
maximum water volume = maximální objem vody

### Příklad 1

Jednotka je instalována 5 m pod nejvyšším bodem vodního okruhu. Celkový objem vody ve vodním okruhu je 100 l.

V tomto příkladu není třeba provádět žádné další úpravy.

### Příklad 2

Jednotka je instalována v nejvyšším bodě vodního okruhu. Celkový objem vody ve vodním okruhu je 350 l.

Výsledek:

- Protože 350 l je více než 280 l, je třeba snížit předběžný tlak (viz tabulka výše).
- Požadovaný předběžný tlak je:  
 $P_g = (H/10 + 0,3) \text{ bar} = (0/10 + 0,3) \text{ bar} = 0,3 \text{ bar}$
- Odpovídající maximální objem vody lze odvodit z uvedeného grafu: přibližně 410 l.
- Protože celkový objem vody (350 l) je menší než maximální objem vody (410 l), expanzní nádoba je pro daný systém dostačující.

### Nastavení předběžného tlaku v expanzní nádobě

Je-li třeba změnit výchozí předběžný tlak v expanzní nádobě (1 bar), nepamenejte na následující pravidla:

- K nastavení předběžného tlaku expanzní nádoby používejte jen suchý dusík.
- Nesprávné nastavení předběžného tlaku expanzní nádoby způsobí poruchu systému. Předběžný tlak expanzní nádoby proto smí seřizovat pouze oprávněný instalační technik.

### Připojení vodního okruhu

Prívody vody musejí být realizovány podle přehledového schématu dodávaného s jednotkou a se zohledněním vstupu a výstupu vody.



Při připojování potrubí postupujte opatrně, abyste nadměrnou silou nedeformovali potrubí jednotky. Deformace potrubí může způsobit poruchy funkce jednotky.

Vniknutí vzduchu, vlhkosti nebo prachu do vodního okruhu může způsobit problémy. Při připojování vodního okruhu je proto třeba vždy dbát těchto pravidel:

- Používejte pouze čisté potrubí.
- Při odstraňování otřepů držte trubici ústím směrem dolů.
- Při protahování potrubí zdmi zakryjte ústí trubice tak, aby do potrubí nemohl vniknout prach ani nečistoty.
- K utěsnění šroubovaných spojů použijte dobré těsnění z příze. Těsnění musí být schopno odolávat tlakům a teplotám systému.
- Při použití kovového potrubí z jiného kovu než mosazi je třeba materiály navzájem odizolovat, aby nedocházelo ke galvanické korozi.
- Protože mosaz je měkký materiál, k připojení vodního okruhu použijte vhodné nástroje. Nevhodné nástroje by mohly poškodit potrubí.



- Jednotky jsou určeny k použití jen v uzavřených vodních systémech. Použití otevřeného systému vodního okruhu může způsobit nadměrnou korozi potrubí vodního okruhu.
- Ve vodním okruhu nikdy nepoužívejte pozinkované díly. Mohlo by dojít k nadměrné korozi těchto dílů, protože ve vnitřním vodním okruhu jednotky je použito měděné potrubí.

### POZNÁMKA



- Při používání 3-cestného ventilu ve vodním okruhu. Přednostně vyberte kulový typ 3-cestného ventilu, aby bylo zaručeno dokonalé oddělení horké užitkové vody a vodního okruhu topení podlahou.
- Při používání 3-cestného nebo 2-cestného ventilu ve vodním okruhu. Doporučená maximální doba přepnutí ventilu musí být kratší než 60 sekund.



## Ochrana vodního okruhu proti zamrznání

Mráz může jednotku poškodit. Z tohoto důvodu lze ve chladném klimatu nutné chránit vodní okruh přidáním glykolu do vody. Tato jednotka je však již od výrobce vybavena zabezpečením proti zamrznutí. Viz odstavec "[4-04] Ochrana proti zamrznutí" na "[4-04] Funkce ochrany proti zamrznutí" na straně 22.

Podle očekávané nejnižší venkovní teploty zajistěte, aby byl vodní okruh naplněn roztokem glykolu s odpovídající koncentrací podle níže uvedené tabulky.

Minimální venkovní teplota	Etylénglykol <sup>(a)</sup>	Propylénglykol
-5°C	10%	15%
-10°C	25%	25%
-15°C	35%	35%
-25°C	45%	45%



### VÝSTRAHA

(a) Použití etylénglykolu není dovoleno v instalacích s nádrží na horkou užitkovou vodu.



### Koroze systému v důsledku přítomnosti glykolu

Volný glykol získává působením kyslíku kyselý charakter. Tento proces se urychlen přítomností mědi při vyšších teplotách. Volný kyselý glykol napadá kovové povrchy a vytváří galvanické korozní buňky, které způsobují závažné poškození systému.

Z těchto důvodů je velmi důležité dodržovat následující zásady:

- je provedena řádná úprava vody kvalifikovaným odborníkem;
- používá se glykol s antikorozními přísadami, které potlačují účinky kyselin vznikajících oxidací glykolů;
- u instalací s nádrží na horkou užitkovou vodu je povoleno používání pouze propylénglykolu. U jiných instalací je povoleno také používání etylénglykolu;
- nepoužívá se glykol pro automobily, neboť jeho antikorozní přísady mají omezenou životnost a obsahují silikáty, které mohou zanechat či ucpat systém;
- u glykolových systémů se nepoužívá galvanizované potrubí, neboť jeho přítomnost může vést ke srážení některých složek antikorozní přísady glykolu;
- byla zajištěna kompatibilita glykolu s použitými materiály v systému.

### POZNÁMKA



Pamatujte na hygroskopickou vlastnost glykolu: absorbuje vlhkost z okolního prostředí.

Ponechání otevřeného uzávěru nádoby s glykolem má za následek zvýšení koncentrace vody. Koncentrace glykolu je pak nižší, než lze očekávat. V důsledku toho může dojít k zamrznutí.

Je nutné provést preventivní opatření pro minimalizaci vystavení glykolu vlivu vzduchu.

Viz také "Kontroly před prvním spuštěním" na straně 20.

## Plnění vody

- 1 Připojte přívod vody k vypouštěcímu a plnicímu ventilu (viz "Hlavní součásti" na straně 8).
- 2 Zkontrolujte, zda je automatický odvzdušňovací ventil otevřen (nejméně 2 otáčky).
- 3 Naplňte vodou, dokud tlakoměr nebude ukazovat tlak kolem 2,0 bar. Vypusťte vzduch z okruhu pokud možno odvzdušňovacími ventily. Vzduch ve vodním okruhu může způsobit poruchu záložního topení.

- 4 Otevřením tlakového pojistného ventilu zkontrolujte, zda nádoba záložního topení je naplněna vodou. Voda musí z ventilu vytékat.

### POZNÁMKA



- Během plnění může být nemožné vypustit všechny vzduch ze systému. Zbývající vzduch bude vypuštěn automatickými odvzdušňovacími ventily během prvních hodin provozu systému. Poté může být nutné znovu doplnit vodu.
- Tlak vody, který ukazuje tlakoměr, závisí na teplotě vody (vyšší teplotě vody odpovídá vyšší tlak).  
Tlak vody však vždy musí zůstat vyšší než 0,3 bar, aby do okruhu nezačal pronikat vzduch.
- Jednotka může vypustit nadměrné množství vody z okruhu prostřednictvím přetlakového pojistného ventilu.
- Kvalita vody musí odpovídat směrnici EN 98/83 EC.

## Izolace potrubí

Vodní okruh včetně veškerého potrubí musí být v celém rozsahu izolován, aby během chlazení nedocházelo ke kondenzaci, aby bylo zamezeno snížení chladicího a topného výkonu a aby venkovní vodní potrubí bylo v zimním období chráněno proti zamrznutí. Tloušťka těsnicího materiálu musí být alespoň 13 mm při  $\lambda = 0,0036$ , aby bylo venkovní vodní potrubí chráněno proti zamrznutí.

Přesahuje-li teplota 30°C a relativní vlhkost přesahuje 80%, tloušťka těsnicího materiálu by měla být nejméně 20 mm, aby se předešlo možnosti kondenzace par na povrchu těsnění.

## Elektrická instalace



### VÝSTRAHA

- V souladu s příslušnými místními a národními předpisy musí být do pevných přívodů instalován hlavní vypínač nebo jiný prostředek k odpojení, vybavený možností odpojit všechny kontakty.
- Před realizací jakéhokoliv připojení vypněte hlavní vypínač napájení.
- Veškeré součásti elektrické instalace smí instalovat pouze oprávněný elektrikář a instalace musí odpovídat příslušným evropským a národním předpisům.
- Elektrická instalace musí být provedena v souladu se schématem zapojení dodávaným s jednotkou a dále uvedenými informacemi a pokyny.
- Použijte samostatný elektrický obvod. Nikdy nepoužívejte elektrický obvod společný s jiným zařízením.
- Zkontrolujte, zda je jednotka řádně uzemněna. Jednotku neuzemňujte k potrubí, bleskosvodu ani uzemnění telefonního vedení. Nedokonalé uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.
- Zajistěte instalaci ochrany proti svodovému proudu (30 mA). Zanedbání této zásady může způsobit úraz elektrickým proudem.



## Bezpečnostní opatření při elektrickém zapojování



### Vysoké napětí

Aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem, odpojte napájení nejméně minutu před zahájením servisu elektrických částí zařízení. I po uplynutí 1 minuty vždy proměřte napětí na svorkách hlavních kondenzátorů obvodu a elektrických částí, a než se jich dotknete, přesvědčte se, že tato napětí jsou 50 V DC nebo nižší.

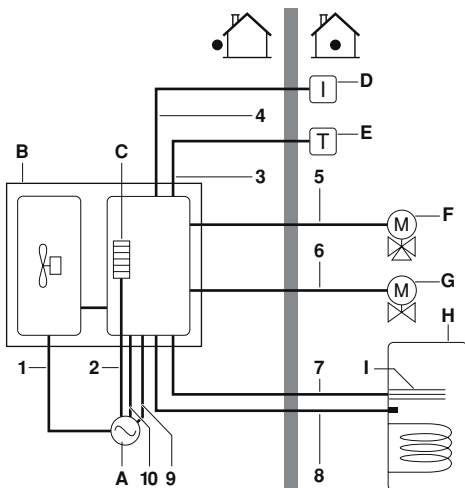
- Používejte výhradně měděné vodiče.
- Nikdy neskřípíte kabely v jednotce.
- Upevněte kabely tak, aby se nedotýkaly potrubí (to platí zvláště pro vysokotlakou stranu).
- Elektrická vedení zajistěte pomocí kabelových spon podle obrázku uvedeného dole tak, aby se nemohla dotýkat potrubí, zvláště pak vysokotlaké strany potrubí.
- Zkontrolujte, zda na vedení ani svorkovnici nepůsobí žádná vnější síly.
- Při instalaci jističe svodového proudu zajistěte, aby byl tento jistič kompatibilní s invertorem (odolnému proti vysokofrekvenčnímu elektrickému šumu), aby nedocházelo ke zbytečnému vypínání jističe svodového proudu.

**POZNÁMKA** Jistič svodového proudu musí být vysokorychlostním jističem 30 mA (<0,1 s).



### Přehled

Obrázek dole poskytuje představu o potřebném vedení mezi jednotlivými částmi systému. Viz také "Příklady typického použití" na straně 6.



- |  |   |
|--|---|
| <b>A</b> Samostatné elektrické napájení jednotky, záložního topení a přídavného topení | <b>F</b> 3-cestný ventil nádrže horké užitkové vody (běžný materiál, volitelné příslušenství) |
| <b>B</b> Jednotka  | <b>G</b> 2-cestný ventil pro chladicí režim (běžný materiál, volitelné příslušenství)         |
| <b>C</b> Záložní topení  | <b>H</b> Nádrž horké užitkové vody (volitelné příslušenství)                                  |
| <b>D</b> Uživatelé rozhraní  | <b>I</b> Přídavné topení (volitelné příslušenství)  |
| <b>E</b> Pokojový termostat (běžná dodávka, volitelné příslušenství)                   |   |

Položka	Popis	AC/DC	Potřebný počet vodičů	Maximální provozní proud
1	Napájecí kabel jednotky	AC	2+GND (V3) 4+GND (W1)	(a)
2	Kabel napájení záložního topení	AC	2+GND (V3) 3+GND (W1)	(b)
3	Kabel pokojového termostatu	AC	3 nebo 4	100 mA <sup>(c)</sup>
4	Kabel uživatelského rozhraní	DC	2	100 mA <sup>(c)</sup>
5	Řídicí kabel 3-cestného ventilu	AC	2+GND	100 mA <sup>(c)</sup>
6	Řídicí kabel 2-cestného ventilu	AC	2+GND	100 mA <sup>(c)</sup>
7	Napájení přídavného topení a kabel tepelné ochrany	AC	4+GND	(b)
8	Kabel termistoru	DC	2	(d)
9	Kabel napájení přídavného topení	AC	2+GND	13 A
10	Přívodní kabel elektrické energie se zvýhodněnou sazbou (beznapěťový kontakt)	DC	2	100 mA <sup>(c)</sup>

(a) Viz typový štítek venkovní jednotky

(b) Viz tabulka části "Zapojení napájení záložního topení" na straně 15.

(c) Minimální průřez kabelu 0,75 mm<sup>2</sup>

(d) K nádrži horké užitkové vody je dodáván termistor a spojovací vodič (12 m).

### Přehled dílů vnitřního schématu zapojení

Viz schéma vnitřního zapojení jednotky dodávané s jednotkou (na vnitřní straně krytu spínací skříňky jednotky). Použité zkratky jsou uvedeny dále.

**Dvířka 1** kompresorový prostor a elektrické součásti

#### Pouze modely V3

- A1P .....Hlavní obvodová deska
- A2P .....Obvodová deska invertoru
- A3P .....Obvodová deska šumového filtru
- A4P .....Obvodová deska
- BS1~BS4 .....Tlačítkový spínač
- C1~C4 .....Kondenzátor
- DS1 .....Přepínač DIP
- E1H .....Deska vyhřívání dna
- E1HC .....Ohřívání klikové skříně
- F1U,F3U,F4U...Pojistka (T 6,3 A/250 V)
- F6U .....Pojistka (T 5,0 A/250 V)
- F7U,F8U .....Pojistka (F 1,0 A/250 V)
- H1P~H7P .....Oranžový servisní LED indikátor (A2P)  
H2P: příprava, test = bliká  
H2P: detekce poruchy = svítí
- HAP (A1P) .....Zelený servisní LED indikátor
- K1R .....Magnetické relé (Y1S)
- K4R .....Magnetické relé (E1HC)
- K10R,K11R .....Magnetické relé
- L1R .....Tlumivka
- M1C .....Motor (kompresor)
- M1F .....Motor (horní ventilátor)
- M2F .....Motor (spodní ventilátor)
- PS .....Spínaný napájecí zdroj
- Q1DI .....Ochrana proti zemnímu proudu (300 mA)
- R1,R2 .....Rezistor
- R1T .....Termistor (vzduch)
- R2T .....Termistor (vypouštění)
- R3T .....Termistor (sání)
- R4T .....Termistor (tepelný výměník)
- R5T .....Termistor (střed tepelného výměníku)
- R6T .....Thermistor (kapalina)
- R10T .....Thermistor (žebra)
- RC .....Obvod přijímače signálu
- S1NPH .....Tlakový snímač
- S1PH .....Vysokotlaký vypínač

TC .....	Obvod vysílače signálu
V1R .....	Výkonový modul
V2R,V3R .....	Diodový modul
V1T.....	IGBT
X1M.....	Svorkovnice napájení
X1Y .....	Volitelný konektor
Y1E .....	Elektronický expanzní ventil
Y1S .....	Elektromagnetický ventil (4-cestný ventil)
Z1C~Z3C.....	Šumový filtr (feritové jádro)
Z1F~Z4F .....	Šumový filtr

#### pouze u modelů W1

A1P .....	Hlavní obvodová deska
A2P .....	Obvodová deska invertoru
A3P .....	Obvodová deska šumového filtru
BS1~BS4.....	Tlačítkový spínač
C1~C4.....	Kondenzátor
DS1 .....	Přepínač DIP
E1H .....	Deska vyhřívání dna
E1HC.....	Vyhřívání klikové skříňě
F1U,F2U.....	Pojistka (T 31,5 A/500 V)
F3U~F6U.....	Pojistka (T 6,3 A/500 V)
F7U .....	Pojistka (T 5,0 A/250 V)
F8U,F9U.....	Pojistka (F 1,0 A/250 V)
H1P~H7P .....	Oranžový servisní LED indikátor (A1P)
HAP (A1P).....	Zelený servisní LED indikátor
HAP (A2P).....	Zelený servisní LED indikátor
K1M,K2M .....	Magnetický stykač
K1R (A1P).....	Magnetické relé (Y1S)
K1R (A2P).....	Magnetické relé
K2R (A1P).....	Magnetické relé (Y2S)
K3R (A1P).....	Magnetické relé (E1HC)
L1R~L3R.....	Tlumivka
L4R.....	Tlumivka pro motor ventilátoru
M1C.....	Motor (kompresor)
M1F .....	Motor (horní ventilátor)
M2F .....	Motor (spodní ventilátor)
PS .....	Spinaný napájecí zdroj
Q1DI.....	Ochrana proti zemnímu proudu
R1~R4.....	Odpor
R1T .....	Termistor (vzduch)
R2T .....	Termistor (vypouštění)
R3T .....	Termistor (sání)
R4T .....	Termistor (tepelný výměník)
R5T .....	Termistor (střed tepelného výměníku)
R6T .....	Thermistor (kapalina)
R7T .....	Termistor (žebra)
S1NPH .....	Tlakový snímač
S1PH.....	Vysokotlaký vypínač
V1R,V2R .....	Výkonový modul
V3R .....	Diodový modul
X1M.....	Svorkovnice
X6A,X77A,X1Y ..	Volitelné konektory
Y1E .....	Elektronický expanzní ventil
Y1S .....	Elektromagnetický ventil (4-cestný ventil)
Y3S .....	Elektromagnetický ventil
Z1C~Z9C.....	Šumový filtr (feritové jádro)
Z1F~Z4F .....	Šumový filtr

#### Dviřka 2 elektrické součásti hydraulického prostoru

A11P .....	Hlavní obvodová deska
A12P.....	Obvodová deska uživatelského rozhraní (dálkový ovladač)
A3P.....	Termostat (EKRTW) (PC= napájecí obvod)
A4P.....	Obvodová deska solárního panelu/vzdáleného alarmu (EKRP1HB)
A4P.....	Obvodová deska receiveru (EKRTR)
E11H,E12H.....	Článek záložního topení 1, 2 (6 kW)
E13H.....	Článek záložního topení 3 (6 kW) (pouze pro modely W1)
E4H.....	Přídavné topení (3 kW)
E5H.....	Rozváděcí skříňka topení
E6H.....	Vyhřívání expanzní nádoby
E7H.....	Ohříváč deskového výměníku tepla
F1B .....	Pojistka záložního topení
F1T .....	Tepelná pojistka záložního topení
F2B .....	Pojistka přídavného topení
F10U~F13U.....	Pojistka 1,0 A F 250 V
FU1.....	Pojistka 3,15 A T 250 V pro obvodovou desku
FU2.....	Pojistka 5 A T 250 V
FuR,FuS .....	Pojistka 5 A 250 V pro solární kartu PCB/kartu PCB dálkového alarmu
K1M .....	Stykač záložního topení – stupeň
K3M .....	Stykač přídavného topení
K4M .....	Relé čerpadla
K5M .....	Stykač záložního ohříváče k rozpojení všech kontaktů
K7M .....	Relé pro solární čerpadlo
M1P .....	Čerpadlo
M2S .....	2-cestný ventil pro režim chlazení
M3S .....	3-cestný ventil: vytápění podlahy/horká užitková voda
PHC1.....	Vstupní okruh optického vazebního členu
Q1DI.....	Ochrana proti zemnímu proudu
Q1L.....	Tepelná ochrana záložního topení
Q2L.....	Tepelná ochrana 1/2 záložního topení
Q3L.....	Tepelná ochrana 1/2 záložního topení (pouze pro modely W1)
R1H .....	Snímač vlhkosti (EKRTR)
R1T.....	Snímač teploty prostředí (EKRTW/EKRTR)
R2T.....	Externí snímač teploty vytápění podlahy nebo prostředí (EKRTETS)
R11T.....	Termistor na výstupu vody tepelného výměníku
R12T.....	Termistor na výstupu vody záložního topení
R13T.....	Termistor na straně kapalného chladiva
R14T.....	Termistor na přívodu vody
R15T.....	Termistor ohřevu horké užitkové vody (EKHW*)
S1L .....	Snímač a vypínač ke sledování toku
S1S.....	Relé solární čerpadlové stanice
S1T .....	Termostat rozváděcí skříňky topení
S2S.....	Napájecí kontakt pro odběr elektrické energie se zvýhodněnou sazbou
S2T .....	Termostat ohřevu expanzní nádoby
S3T .....	Termostat deskového výměníku tepla
SS1.....	Přepínač DIP
TR1.....	Transformátor 24 V pro obvodovou desku
V1S,V2S.....	Potlačení jiskření 1, 2
X1M-X10M.....	Svorkovnice
X2Y.....	Konektor

## Elektrická instalace – zásady

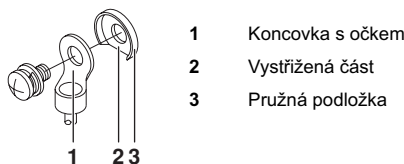
- Většina elektrické instalace jednotky musí být provedena prostřednictvím svorkovnice uvnitř rozváděcí skříňky. Svorkovnici zpřístupníte otevřením servisního panelu rozváděcí skříňky (dvířka 2).
- Kabelové svazky se upevňují ke dnu rozváděcí skříňky. Všechny kabely upevněte pomocí spon (běžná dodávka).
- Pro záložní topení je třeba samostatný zdroj napájení.
- Je-li instalace vybavena nádrží horké užitkové vody (volitelné příslušenství), je třeba mít vyhrazený proudový okruh pro **přídavné topení**.  
Viz instalační návod nádrže horké užitkové vody.

Zajistěte vedení způsobem uvedeným dále.

- Elektrické vedení ved'te tak, aby nezvedalo přední kryt. Přední kryt bezpečně upevněte (viz **obrázek 2**).
- Elektrické instalační práce proveďte v souladu se schématem zapojení (schémata naleznete na zadní straně dvířek 1 a 2).
- Vodiče ohněte podle potřeby a kryt pevně upevněte. Zajistěte, aby byl řádně nasazen.

## Upozornění týkající se připojení napájecího zdroje

- K zapojení ke svorkovnici napájení použijte koncovku s kulatým očkem. Jestliže ji nelze z vážných důvodů použít, dodržujte následující pokyny.



- 1 Koncovka s očkem
- 2 Vystřižená část
- 3 Pružná podložka

- Nepřipojujte vodiče různých průměrů ke stejné svorce napájení. (Uvolnění daného spojení by mohlo způsobit přehřátí).
- Při připojování vodičů stejného průměru proveďte zapojení podle následujícího obrázku.



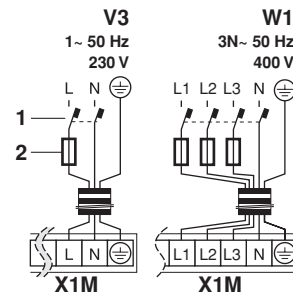
- K dotažení šroubů svorkovnice používejte správný šroubovák. Malé šroubováky by mohly poškodit hlavu šroubu a způsobit nedokonalé dotažení šroubů.
- Nadměrné dotažení šroubů svorkovnice je může poškodit.
- Kroutivé momenty při dotahování šroubů svorkovnice jsou uvedeny v tabulce dále.

Utahovací moment (N•m)	
M4 (X1M)	1,2~1,8
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (ZEM)	3,0~4,0

- K přívodu napájení připojte jistič uzemnění a pojistku.
- Při instalaci elektrického zapojení zkontrolujte, zda se používají předepsané vodiče. Proveďte kompletní zapojení a vodiče upevněte tak, aby na svorky nepůsobily žádné vnější síly.

## Specifikace standardních komponent pro zapojení

**Dvířka 1:** součásti kompresorového prostoru a elektrické součásti: **X1M**



- 1 Jistič proti zemnímu zkratu
- 2 Pojistka

	V3	W1
Minimální proud obvodu (MCA) <sup>(a)</sup>	28,2	13,5
Doporučená pojistka v přívodech	32 A	20 A
Typ vodiče <sup>(b)</sup>	H05VV-U3G	H05VV-U5G
Rozměry	Elektrické vedení musí být dimenzováno podle příslušných místních a národních předpisů.	
Typ vodiče elektrického zapojení mezi jednotkami	H05VV-U4G2.5	

- (a) Uvedené hodnoty jsou maximální (přesné hodnoty viz elektrické parametry kombinace s vnitřní jednotkou).  
(b) Jen ve chráněném potrubí; nepoužívá-li se chráněné potrubí, použijte H07RN-F

**POZNÁMKA** Jistič svodového proudu musí být vysokorychlostním jističem 30 mA (<0,1 s).

Pro model V3: Zařízení vyhovující normě EN/IEC 61000-3-12 (evropská/mezinárodní technická norma udávající limity harmonických proudů generovaných zařízeními připojenými k veřejným nízkonapětovým- systémům se vstupním proudem > 16 A a ≤75 A na fázi.)

Schéma zapojení je na vnitřní straně čelní desky jednotky.

## Zapojení napájení záložního topení

### Požadavky na elektrický obvod a kabely

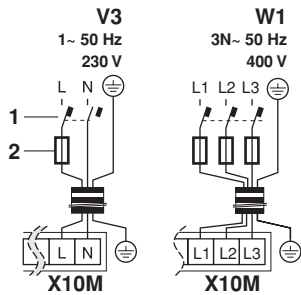


- K napájení záložního topení použijte samostatný elektrický obvod. Nikdy nepoužívejte elektrický obvod společný s jiným zařízením.
- K napájení jednotky, záložního topení a přídavného topení (nádrž horké užitkové vody) použijte stejný, vyhrazený zdroj elektrického napětí.

Tento proudový okruh musí být chráněn odpovídajícími bezpečnostními zařízeními v souladu s příslušnými místními a národními předpisy.

Vyberte kabelovou přípojku v souladu s příslušnými místními a národními předpisy. Maximální provozní proud záložního topení je uveden v následující tabulce.

## Dvířka 2: elektrické součásti hydraulického prostoru: X10M



- 1 Jistič proti zemnímu zkratu
- 2 Pojistka

Model	Výkon záložního topení	Jmenovitá napětí záložního topení	Maximální provozní proud	Z <sub>max</sub> (Ω)
V3(a) (b)	6 kW	1x 230 V	26 A	0,29
W1	6 kW	3x 400 V	8,6 A	—
V3(c)	3 kW	1x 230 V	13 A	—
W1	2 kW	3x 400 V	5,0 A	—

- (a) Zařízení splňující požadavky normy EN/IEC 61000-3-12<sup>(1)</sup>  
 (b) Toto zařízení splňuje požadavky normy EN/IEC 61000-3-11<sup>(2)</sup> za předpokladu, že impedancie systému Z<sub>sys</sub> je menší nebo rovna hodnotě Z<sub>max</sub> v dělicím bodě mezi zdrojem uživatele a veřejnou sítí. V odpovědnosti instalačního technika nebo uživatele zařízení je zajistit, v případě potřeby formou konzultace s operátorem elektroizvodné sítě, aby zařízení bylo připojeno pouze k napájení s impedancí systému Z<sub>sys</sub> nižší nebo rovnou hodnotě Z<sub>max</sub>.  
 (c) Nastavení záložního topení na nižší výkon provedete podle následujícího postupu.

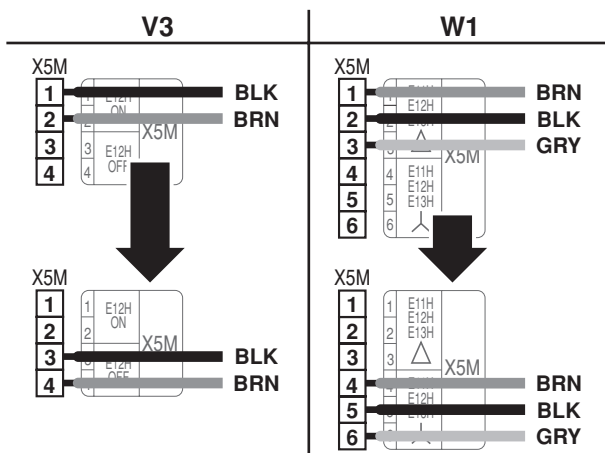
**POZNÁMKA** Jistič svodového proudu musí být vysokorychlostním jističem 30 mA (<0,1 s).

### Postup

- 1 Použijte odpovídající kabel, zapojte elektrický obvod k příslušným svorkám jističe podle schématu zapojení a na **obrázek 2**.
- 2 Zemnicí vodič (žluto/zelený) připojte k zemnicímu šroubu na svorkovnici X1M.
- 3 Kabel upevněte pomocí pásků k upevnění kabelových svazků. Uvolní se tak případné napětí kabelů. (Pozice jsou vyznačeny symbolem na **obrázek 2**.)

*Poznámka: uvedeny jsou jen příslušné vodiče.*

- 4 Má-li být výkon záložního topení nastaven na nižší, než výchozí hodnotu (6 kW), lze toto nastavení provést změnou zapojení vodičů podle následujícího obrázku. Výkon záložního topení je nyní 3 kW u modelů V3 nebo 2 kW u modelů W1.



- (1) Evropská/mezinárodní technická norma definující limity harmonických proudů generovaných zařízeními připojenými k veřejným nízkonapětovým systémům se vstupním proudem >16 A a ≤75 A na fázi.
- (2) Evropská/mezinárodní technická norma nastavující meze změn napětí, kolísání napětí a kmitání ve veřejných nízkonapětových systémech napájení pro vybavení se jmenovitým proudem ≤75 A.

## Připojení kabelu termostatu

Připojení kabelu termostatu závisí na aplikaci.

Další informace a možnosti konfigurace činnosti čerpadla ve spojení s pokojovým termostatem viz také "Příklady typického použití" na straně 6 a "Konfigurace instalace pokojového termostatu" na straně 19.

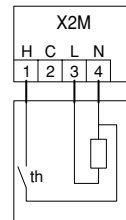
### Požadavky na termostat

- Napájení: 230 V AC nebo baterie
- Napětí na kontaktech: 230 V.

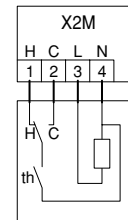
### Postup

- 1 Kabel termostatu připojte k odpovídajícím svorkám zobrazeným ve schématu zapojení.

#### Termostat jen při topení



#### Termostat při topení/chlazení



- 2 Kabel upevněte pomocí pásků k upevnění kabelových svazků. Uvolní se tak případné napětí kabelů.
- 3 Přepínače DIP SS2-3 karty PCB nastavte do polohy ON. Podrobnější informace viz "Konfigurace instalace pokojového termostatu" na straně 19.

## Připojení řídicích kabelů ventilu

### Požadavky ventilu

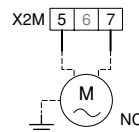
- Napájení: 230 V AC
- Maximální provozní proud: 100 mA

### Zapojení 2-cestného ventilu

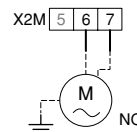
- 1 Použijte odpovídající kabel, připojte řídicí kabel ventilu ke svorkovnici X2M podle schématu zapojení.

**POZNÁMKA** Zapojení se liší u ventilu NC (Normal Closed – normální zavřený) a NO (Normal Open – normálně otevřený). Zajistěte správné zapojení vodičů ke správným číslům svorek podle schématu zapojení a ilustrace uvedené dále.

#### 2-cestný ventil normálně uzavřený (NC)



#### 2-cestný ventil normálně otevřený (NO)



- 2 Kabel(y) upevněte pomocí pásků k upevnění kabelových svazků. Uvolní se tak případné napětí kabelů.

## Zapojení 3-cestného ventilu

- 1 Použijte odpovídající kabel, připojte řídicí kabel ventilu k příslušným svorkám podle schématu zapojení.



Připojit lze dva typy 3-cestného ventilu. Propojení se u jednotlivých typů liší:

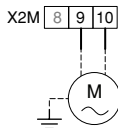
- 3-cestný ventil typu "2-vodičový s pružinou"

3-cestný ventil musí být instalován tak, že v případech, kdy 3-cestný ventil je neaktivní, je vybrán obvod ohřevu místnosti.

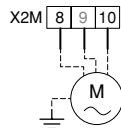
- 3-cestný ventil typu "3-vodičový SPST"

3-cestný ventil musí být instalován tak, že v případech, kdy jsou porty svorkovnice 9 a 10 pod napětím, je vybrán obvod ohřevu užitkové vody.

Ventil "2-vodičový s pružinou"



Ventil "3-vodičový SPST"



- 2 Kabel(y) upevněte pomocí pásek k upevnění kabelových svazků. Uvolní se tak případné napětí kabelů.

## Připojení ke zdroji elektrické energie se zvýhodněnou sazbou

Rozvodné společnosti po celém světě usilují o poskytování spolehlivých služeb za konkurenční ceny a často jsou oprávněny účtovat svým klientům zvýhodněné sazby, ke kterým patří například tarify za dobu využití, sezónní tarify, tarif Wärmepumpentarif v SRN a Rakousku, apod.

Toto zařízení umožňuje připojení k takovýmto systémům dodávky elektrické energie se zvýhodněnou sazbou.

Poradte se s vaším dodavatelem elektrické energie o tom, zda je vhodné toto zařízení připojovat k některému systému na dodávku elektrické energie se zvýhodněnou sazbou, je-li takovýto systém v uvažovaném místě instalace dispozici.

Je-li toto zařízení připojeno k zdroji se zvýhodněnou sazbou, dodavatel elektrické energie má následující oprávnění:

- přerušovat dodávku elektrické energie do zařízení na určitou dobu;
- požadovat, aby zařízení v určitých časových obdobích odebralo jen omezené množství elektrické energie.

Jednotka je navržena tak, aby byla vstupním signálem uvedena do režimu nuceného vypnutí. Během této doby je kompresor venkovní jednotky mimo provoz.



## Výstrahy

**pro zdroj se zvýhodněnou sazbou znázorněný na níže uvedeném obrázku jako typ 1**

- Je-li zdroj elektrické energie se zvýhodněnou sazbou typem bez přerušování dodávky, lze stále provádět ovládání ohřivačů.

Informace o dalších možnostech ovládání ohřivačů v době dodávky energie se zvýhodněnou sazbou naleznete v tématu "[D] Zdroj se zvýhodněnou sazbou" na straně 25.

Je-li topení nutné ovládat v době, kdy je zdroj elektrické energie se zvýhodněnou sazbou vypnutý, pak topení musí být připojeno k samostatnému zdroji elektrické energie.

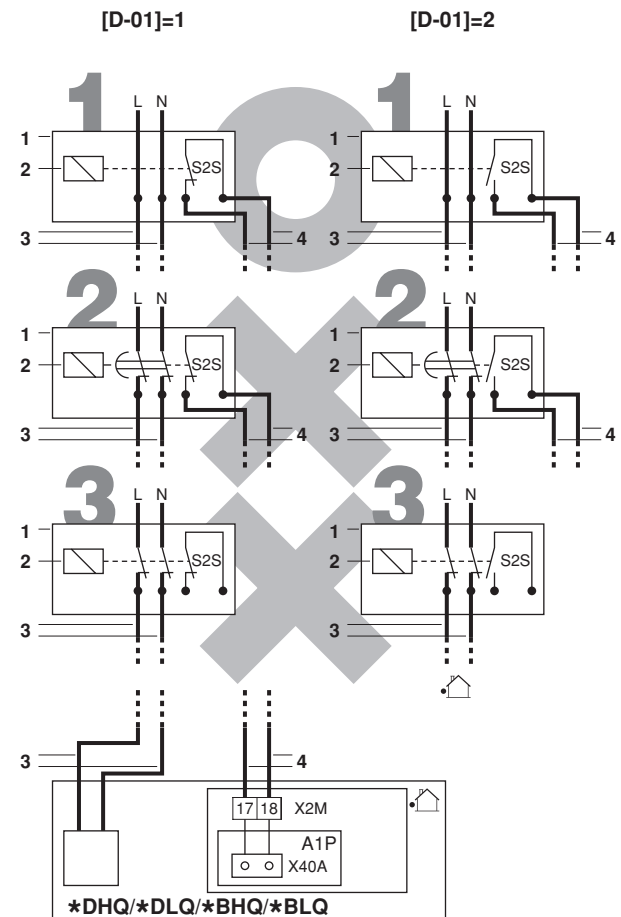
- V období, kdy je zvýhodněná sazba aktivní a je zajištěna nepřetržitá dodávka, lze provádět pohotovostní odběr elektrické energie (obvodová deska, řídicí jednotka, čerpadlo, ...).

**pro zdroj se zvýhodněnou sazbou znázorněný na níže uvedeném obrázku jako typ 2 nebo 3**

Zdroje se zvýhodněnou sazbou, které provádějí úplné odpojení elektrické energie, nejsou pro tuto aplikaci povoleny, neboť by došlo ke ztrátě napájení ochrany proti zamrznutí vody.

## Dostupné typy zdrojů elektrické energie se zvýhodněnou sazbou

Na následujícím obrázku jsou znázorněna dostupná zapojení a požadavky na připojení zařízení k tomuto zdroji:



- 1 Elektrická skříňka zdroje se zvýhodněnou sazbou
  - 2 Přijímač, který zpracovává signál od dodavatele elektrické energie
  - 3 Napájení venkovní jednotky
  - 4 Beznapěťový kontakt
- Povolené  
X Není povoleno



Je-li venkovní jednotka připojena ke zdroji se zvýhodněnou sazbou, beznapěťový kontakt přijímače zpracovávajícího signál zvýhodněné sazby od dodavatele elektrické energie musí být připojen ke svorkám 17 a 18 svorkovnice X2M (jak je znázorněno na výše uvedeném obrázku).

Pokud pro parametr [D-01] v okamžiku odeslání signálu zvýhodněné sazby dodavatelem elektrické energie platí [D-01]=1, příslušný kontakt se rozpojí a jednotka bude uvedena do režimu nuceného vypnutí<sup>(1)</sup>.

Pokud pro parametr [D-01] v okamžiku odeslání signálu zvýhodněné sazby dodavatelem elektrické energie platí [D-01]=2, příslušný kontakt se uzavře a jednotka bude uvedena do režimu nuceného vypnutí<sup>(2)</sup>.

#### typ 1

Zdroj elektrické energie se zvýhodněnou sazbou je typem s nepřetržitou dodávkou.

#### typ 2 a 3

Zdroj elektrické energie se zvýhodněnou sazbou je typem s přerušením dodávky po uplynutí určité doby nebo s okamžitým přerušením.



- Zdroje se zvýhodněnou sazbou, které provádějí úplné odpojení elektrické energie, jako jsou výše znázorněné typy 2 a 3, nejsou pro tuto aplikaci povoleny, neboť by došlo ke ztrátě napájení ochrany proti zamrznutí vody.
- Pokud připojujete zařízení ke zdroji se zvýhodněnou sazbou, změňte nastavení polí [D-01]. Je-li zdroj se zvýhodněnou sazbou typem bez přerušení dodávky, změňte nastavení pole [D-01] a [D-00] (viz výše uvedený obrázek typu 1). Viz odstavec "[D] Zdroj se zvýhodněnou sazbou" na straně 25 v kapitole "Provozní nastavení".

#### POZNÁMKA



Je-li zdroj elektrické energie se zvýhodněnou sazbou typem bez přerušení dodávky, jednotka bude uvedena do režimu nuceného vypnutí. Ovládání solárního čerpadla je stále k dispozici.

### Instalace digitálního ovladače

Jednotka je vybavena digitálním ovladačem, který nabízí možnost pohodlného nastavení, využívání a údržby jednotky. Před použitím ovladače postupujte podle tohoto instalačního návodu.

#### Specifikace vedení

Specifikace vedení	Hodnota
Typ	dvoudrátový
Průřez	0,75–1,25 mm <sup>2</sup>
Maximální délka	500 m

#### POZNÁMKA



Propojovací vedení není součástí dodávky.

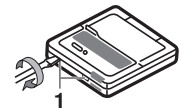
### Montáž



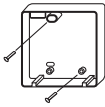
Digitální ovladač dodávaný jako souprava musí být instalován v interiéru.

#### 1 Sejměte čelní panel digitálního ovladače.

Zasuňte klínovitý šroubovák do štěrbin (1) v zadní části digitálního ovladače a sejměte čelní část digitálního ovladače.



#### 2 Digitální ovladač upevněte na rovný povrch.

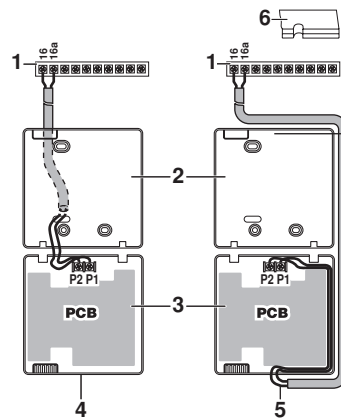


#### POZNÁMKA



Při montáži dbejte na to, abyste přílišným dotažením šroubů nezpůsobili deformaci dolní části digitálního ovladače.

#### 3 Zapojte jednotku.



- 1 Jednotka
- 2 Zadní část digitálního ovladače
- 3 Přední část digitálního ovladače
- 4 Zapojení zezadu
- 5 Zapojení shora
- 6 Štípacími kleštěmi apod. vystřihněte potřebnou část tak, aby bylo možné protáhnout vedení.

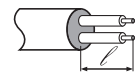
Zapojte vedení v horní přední části digitálního ovladače ke svorkám a připojte je ke svorkám uvnitř jednotky (P1 ke 16, P2 k 16a).

#### POZNÁMKA



- Při zapojování je třeba vést vedení mimo napájecí kabely, aby se mezi dráty nepřenesal elektrický šum (externí šum).

- Z kabelu stáhněte ochrannou vrstvu v té části, která prochází vnitřní částí digitálního ovladače (✓).

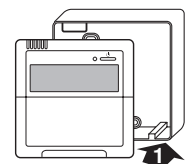


#### 4 Znovu nasadte horní díl digitálního ovladače.



Při nasazování horní části dálkového ovladače nesmí dojít k poškození zapojených drátů.

Díly začněte sesazovat od úchytů dole.



(1) Jakmile tento signál pomine, beznapěťový kontakt se uzavře a provoz jednotky bude obnoven. Proto je důležité ponechat funkci automatického restartu vždy aktivní. Viz "[3] Automatický restart" na straně 22.

(2) Jakmile tento signál pomine, beznapěťový kontakt se rozpojí a provoz jednotky bude obnoven. Proto je důležité ponechat funkci automatického restartu vždy aktivní. Viz "[3] Automatický restart" na straně 22.



## Spuštění a konfigurace

Jednotka musí být při instalaci konfigurována tak, aby odpovídala prostředí instalace (venkovní klima, instalované možnosti apod.) a odbornosti uživatele.



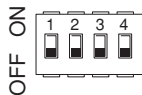
Důležité je, aby **všechny** informace v této kapitole si pracovník provádějící instalaci přečetl postupně a aby systém byl správně konfigurován.

### Přehled nastavení přepínačů DIP

DIP přepínač SS2 je umístěn na obvodové desce v rozváděcí skříňce (viz "Hlavní součásti rozváděcí skříňky (dviřka 2)" na straně 9) a umožňuje konfiguraci instalace nádrže horké užitkové vody, zapojení pokojového termostatu a provozu čerpadla.



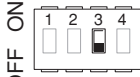
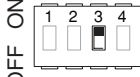
Než otevřete servisní panel rozváděcí skříňky a provedete jakékoliv změny nastavení přepínačů DIP, vypněte napájení.



Přepínač DIP SS2	Popis	ON	OFF
1	Neplatí pro pracovníka provádějícího instalaci	—	(Výchozí)
2	Instalace nádrže na horkou užitkovou vodu (viz "Konfigurace instalace nádrže na horkou užitkovou vodu" na straně 20)	Instalováno	Neinstalováno (výchozí stav)
3	Připojení pokojového termostatu (viz "Konfigurace instalace pokojového termostatu" na straně 19)	Pokojový termostat připojen	Žádný pokojový termostat nepřipojen (výchozí stav)
4	Nastavení <sup>(a)</sup> určuje provozní režim v případech, kdy existuje současná potřeba intenzivnějšího topení/chlazení místnosti a ohřevu užitkové vody.	Priorita topení/chlazení	Bez priority (výchozí)

(a) vztahuje se jen na případy, kdy přepínač DIP 2 = ON

### Konfigurace instalace pokojového termostatu

- **Není-li k jednotce připojen žádný pokojový termostat**, nastavte přepínač SS2-3 do polohy **OFF** (VYP). 
- **Je-li k jednotce připojen pokojový termostat**, nastavte přepínač SS2-3 do polohy **ON** (ZAP). 
- U pokojového termostatu nastavte hysterezi tak, aby čerpadlo opakovaně nezapínalo a nevyplálo (tj. kmitání), což by mělo nepříznivý vliv na životnost čerpadla.

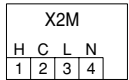
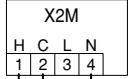
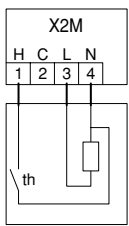
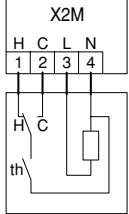
#### POZNÁMKA



- Je-li k jednotce připojen pokojový termostat, plánovací časovače topení a chlazení nejsou dostupné. Ostatní plánovací časovače nejsou nijak ovlivněny. Podrobnější informace o plánovacích časovačích naleznete v návodu k obsluze.
- Je-li k vnitřní jednotce připojen pokojový termostat a tlačítko nebo je stisknuté, indikátor centralizovaného řízení bude blikat a sdělovat, že pokojový termostat má vyšší prioritu a řídí zapínání/vypínání provozu a přepínání provozního režimu.

Následující tabulka obsahuje přehled potřebné konfigurace a zapojení termostatu ve svorkovnici uvnitř rozváděcí skříňky. Čerpání je uvedeno ve třetím sloupci. Tři poslední sloupce uvádějí, zda je následující funkce dostupná prostřednictvím uživatelského rozhraní (UI) nebo pomocí termostatu (T):

- zapnutí/vypnutí vyhřívání/chlazení prostor (/)
- přepínání topení/chlazení (/)
- plánovací časovače topení a chlazení ()

Termostat	Konfigurace	Režim čerpání			
Bez termostatu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SS2-3 = OFF</li> <li>• zapojení: (žádné)</li> </ul> 	určováno výstupní teplotou vody (a)	UI	UI	UI
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SS2-3 = ON</li> <li>• zapojení:</li> </ul> 	zapnuto, je-li zapnuto vyhřívání/chlazení prostorů (/)	UI	UI	UI
Termostat jen při topení	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SS2-3 = ON</li> <li>• zapojení:</li> </ul> 	zapnuto při požadavku topení od pokojového termostatu	T	—	—
Termostat s přepínáním chlazení / ohřevu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SS2-3 = ON</li> <li>• zapojení:</li> </ul> 	zapnuto při požadavku topení nebo chlazení od pokojového termostatu	T	T	—

th = Kontakt termostatu  
C = Kontakt chlazení  
H = Kontakt topení  
L, N = 230 V AC

(a) Čerpadlo se zastaví při vypnutí topení/chlazení nebo při dosažení požadované teploty vody nastavené v uživatelském rozhraní. Se zapnutým topením/chlazením se pak po uplynutí 3 minut bude čerpadlo spouštět každých 5 minut a kontrolovat teplotu vody.

### Konfigurace provozu čerpadla

#### POZNÁMKA



Nastavení rychlosti čerpadla viz "Nastavení rychlosti čerpadla" na straně 20.

#### Bez pokojového termostatu

Není-li k jednotce připojen žádný pokojový termostat, činnost čerpadla je určována teplotou vody na výstupu.

Vynucení trvalého provozu čerpadla v případě, že není připojen žádný pokojový termostat:

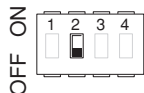
- Přepínač DIP SS2-3 přepněte do polohy ON.
- zkratujte svorky čísel 1-2-4 na svorkovnici uvnitř řídicí skříňky.

#### S pokojovým termostatem

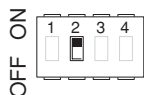
Je-li k jednotce připojen pokojový termostat, čerpadlo se trvale spustí, při každém požadavku termostatu na topení nebo chlazení.

## Konfigurace instalace nádrže na horkou užitkovou vodu

- Není-li instalována žádná nádrž s horkou užitkovou vodou, přepněte přepínač SS2-2 do polohy OFF (VYP; výchozí nastavení).



- Je-li instalována nádrž s horkou užitkovou vodou, přepněte přepínač SS2-2 do polohy ON (ZAP).



## První spuštění při nízkých venkovních teplotách

Během prvního spuštění, a pokud je teplota vody nízká, je důležité, aby se voda ohřívala postupně. Nedodržení tohoto pravidla může mít za následek popraskání betonových podlah v důsledku rychlé změny teploty. Další podrobnosti si vyžádejte od příslušného dodavatele stavebních částí budovy.

Nejnižší nastavenou teplotu vody na výstupu lze proto snížit na hodnotu mezi 15°C a 25°C nastavením parametru [9-01] (spodní limit nastavení hodnoty vytápění). Viz "Provozní nastavení" na straně 21.

### POZNÁMKA



Topení na teploty mezi 15°C a 25°C je prováděno jen pomocí záložního topení.

## Kontroly před uvedením do provozu

### Kontroly před prvním spuštěním



Před realizací jakéhokoli připojení vypněte hlavní vypínač napájení.

Po instalaci jednotky zkontrolujte před zapnutím jističe tyto body:

#### 1 Elektrická instalace

Zajistit, aby elektrická vedení mezi místním napájecím panelem, jednotkou a ventily (jsou-li instalovány), jednotkou a pokojovým termostatem (je-li instalován) a mezi jednotkou a nádrží horké užitkové vody byly instalovány v souladu s pokyny popsány v kapitole "Elektrická instalace" na straně 12, v souladu se schématem zapojení a v souladu s evropskými a místními předpisy.

#### 2 Pojistky nebo ochranná zařízení

Zkontrolujte, zda typ a dimenzování pojistek nebo jiných lokálních instalovaných ochranných zařízení odpovídá specifikacím v kapitole "Technická specifikace" na straně 32. Žádná pojistka nebo jiné ochranné zařízení nesmějí být přemostěny.

#### 3 Jistič obvodu přidavného topení F2B

Nezapomeňte zapnout jistič obvodu přidavného topení F2B v rozváděcí skříni (vztahuje se jen na jednotky s instalovanou volitelnou nádrží na horkou užitkovou vodu).

#### 4 Uzemnění

Vodiče uzemnění musí být zapojeny správně a zemnicí svorky musí být dobře dotaženy.

#### 5 Vnitřní zapojení

Optická kontrola rozváděcí skříňky, zda v ní nejsou některá spojení volná nebo zda nejsou elektrické součástky poškozeny.

#### 6 Upevnění

Zkontrolujte, zda je jednotka správně upevněna, aby při spuštění jednotky nevznikal nadměrný hluk a vibrace.

#### 7 Poškozené zařízení

Zkontrolujte vnitřek jednotky, zda nejsou její části poškozeny, nebo zda není potrubí zmáčknuté.

#### 8 Únik chladiva

Zkontrolujte vnitřek jednotky, zda v něm nedochází k úniku chladiva. Jestliže došlo k úniku chladiva, kontaktujte místního prodejce.

#### 9 Napájecí napětí

Zkontrolujte napájecí napětí na místním napájecím panelu. Napětí musí odpovídat napětí na identifikačním štítku jednotky.

#### 10 Odvzdušňovací ventil

Zkontrolujte, zda je odvzdušňovací ventil otevřen (nejméně 2 otáčky).

#### 11 Přetlakový pojistný ventil

Otevřením tlakového pojistného ventilu zkontrolujte, zda nádoba záložního topení je zcela naplněna vodou. Z ventilu musí vystupovat voda, nikoli vzduch.



Provozování systému s nádobou záložního topení nenaplněnou zcela vodou má za následek poškození záložního topení!

#### 12 Uzavírací ventily

Zkontrolujte, zda jsou uzavírací ventily zcela otevřené.



Provozování systému s uzavřenými ventily způsobí poškození čerpadla!

## Spuštění jednotky

Po zapnutí napájení vnitřní jednotky se během její inicializace (která může trvat zhruba 30 sekund) na uživatelském rozhraní zobrazuje nápis "88". Během tohoto procesu nelze uživatelské rozhraní používat.

## Nastavení rychlosti čerpadla

Na čerpadle lze zvolit rychlost čerpadla (viz "Hlavní součásti" na straně 8).

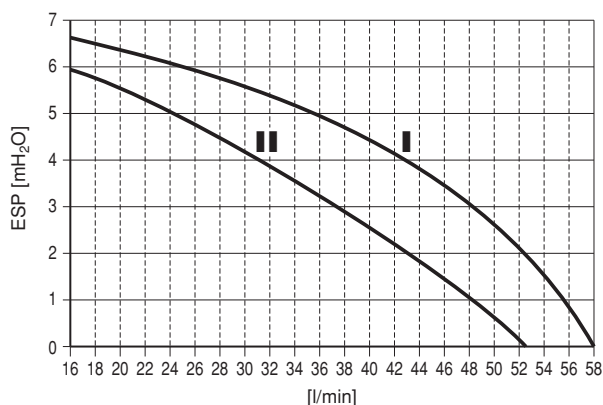
Podle výchozího nastavení je použita vysoká rychlost (I). Je-li průtok vody systémem příliš vysoký (například hluk proudící vody v systému), lze čerpadlo nastavit na nízkou rychlost (II).

### POZNÁMKA



Volič rychlosti na čerpadle je vybaven 3 rychlostmi. Přesto však existují jen 2 rychlosti: nízká a vysoká. Střední rychlost vyznačená na voliči odpovídá nízké rychlosti.

Disponibilní externí statický tlak (ESP, vyjádřený v mH<sub>2</sub>O) jako funkce průtoku vody (l/min) je zobrazen v níže uvedeném grafu.



## Provozní nastavení

Jednotka musí být při instalaci konfigurována tak, aby odpovídala prostředí instalace (venkovní klima, instalovaná zařízení apod.) a požadavkům uživatele. Proto lze provést celou řadu takzvaných provozních nastavení. Tato provozní nastavení jsou přístupná a lze je naprogramovat pomocí uživatelského rozhraní.

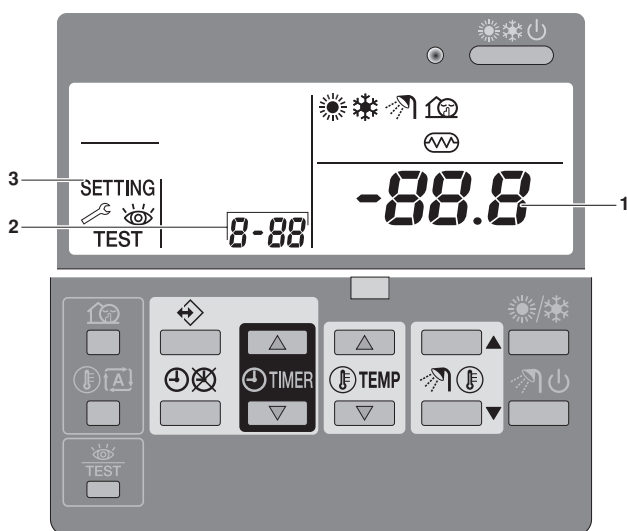
Každému provoznímu nastavení je přiřazeno 3-místné číslo nebo kód, například [5-03], které je uvedeno na displeji uživatelského rozhraní. První číslice [5] představuje 'první kód' nebo skupinu provozního nastavení. Druhá a třetí číslice [03] společně představují 'druhý kód'.

Seznam všech provozních nastavení a výchozích hodnot je uveden v tabulce "Tabulka provozních nastavení" na straně 26. Ve stejném seznamu uvádíme ve 2 sloupcích Datum a hodnotu změněného nastavení lišícího se od výchozí hodnoty.

Podrobný popis všech provozních nastavení je uveden v části "Podrobný popis" na straně 21.

## Postup

Změna jednoho nebo několika provozních nastavení se provádí následovně.



- 1 Podržení tlačítka alespoň na 5 sekund spustí režim nastavení FIELD SET MODE. Zobrazí se ikona **SETTING** (3). Aktuálně vybraný kód provozního nastavení je označen symbolem **8-88** (2); nastavená hodnota se zobrazuje vpravo od symbolu **-88.8** (1).
- 2 Stisknutím tlačítka se volí první kód odpovídajícího provozního nastavení.
- 3 Stisknutím tlačítka se volí druhý kód odpovídajícího provozního nastavení.
- 4 Stisknutím tlačítka a lze změnit nastavenou hodnotu daného provozního nastavení.
- 5 Novou hodnotu uložte systémem tlačítka .
- 6 Změny dalších provozních nastavení se provádějí postupem popsaným v bodech 2 až 4.
- 7 Po dokončení nastavení režim FIELD SET MODE ukončíte stisknutím tlačítka .

**POZNÁMKA** Změny provedené u určitého provozního nastavení se uloží jen stisknutím tlačítka . Přechod k jinému kódu provozního nastavení nebo stisknutí tlačítka provedené změny zruší.

**POZNÁMKA** **■** Před expedicí zařízení byly nastaveny hodnoty uvedené v části "Tabulka provozních nastavení" na straně 26.

**■** Při návratu z režimu nastavení FIELD SET MODE se na displeji LCD uživatelského rozhraní může zobrazit hodnota "88". Uživatelské rozhraní se inicializuje.

## Podrobný popis

### [0] Úroveň oprávnění uživatele

V případě potřeby lze omezit přístup uživatele k některým tlačítkům uživatelského rozhraní.

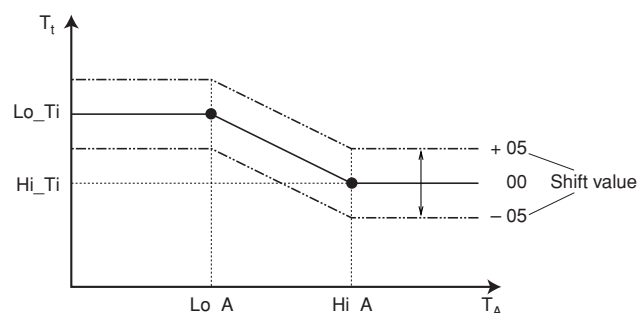
Definovány jsou tři úrovně oprávnění (viz tabulka dále). Přepínání mezi úrovní 1 a úrovní 2/3 se provádí současným stisknutím kombinace tlačítek a a bezprostředně poté stisknutím kombinace tlačítek a ; všechna 4 tlačítka musí být stisknutá po dobu nejméně 5 sekund (v normálním režimu provozu). Na uživatelském rozhraní se nezobrazuje žádná indikace. Je-li vybrána úroveň 2/3, skutečná úroveň oprávnění (úroveň 2 nebo úroveň 3) se stanoví podle provozního nastavení [0-00].

Tlačítko	Úroveň oprávnění		
	1	2	3
Tlačítko tichého režimu	Ize ovládat	—	—
Tlačítko nastavení teploty v závislosti na počasí	Ize ovládat	—	—
Tlačítko zapnutí/vypnutí plánovacího časovače	Ize ovládat	Ize ovládat	—
Tlačítko programování	Ize ovládat	—	—
Tlačítko nastavení času	Ize ovládat	—	—
Tlačítko režimu kontrola / zkušební provoz	Ize ovládat	—	—

### [1] Nastavení hodnoty v závislosti na počasí (jen režim topení)

Nastavení teploty v závislosti na počasí definuje parametry činnosti jednotky závislé na počasí. Je-li aktivní režim provozu závislé na počasí, teplota vody se stanoví automaticky podle venkovní teploty: nižší venkovní teploty zvyšují nastavenou hodnotu teploty vody a naopak. Během režimu provozu v závislosti na počasí má uživatel možnost zvyšovat nebo snižovat cílovou teplotu vody nejvýše o 5°C. Podrobnější informace o režimu provozu v závislosti na počasí viz návod k obsluze.

- [1-00] Nízká teplota prostředí (Lo\_A): nízká venkovní teplota.
- [1-01] Vysoká teplota prostředí (Hi\_A): vysoká venkovní teplota.
- [1-02] Nastavený teplotní bod v případě nízké teploty prostředí (Lo\_Ti): cílová teplota vody na výstupu, pokud venkovní teplota se rovná nízké teplotě prostředí (Lo\_A) nebo klesne pod tuto teplotu. Vezměte na vědomí, že hodnota Lo\_Ti musí být vyšší než hodnota Hi\_Ti, protože pro nižší venkovní teploty (tj. Lo\_A) je nutná vyšší teplota vody.
- [1-03] Nastavený teplotní bod v případě vysoké teploty prostředí (Hi\_Ti): cílová teplota vody na výstupu, pokud venkovní teplota se rovná vysoké teplotě prostředí (Hi\_A) nebo tuto teplotu překročí. Vezměte na vědomí, že hodnota Hi\_Ti musí být nižší než hodnota Lo\_Ti, protože pro vyšší venkovní teploty (tj. Hi\_A) stačí nižší teplota vody.



$T_t$  Cílová teplota vody

$T_A$  Teplota prostředí (venkovní teplota)

Shift value = Hodnota posunu

## [2] Funkce desinfekce

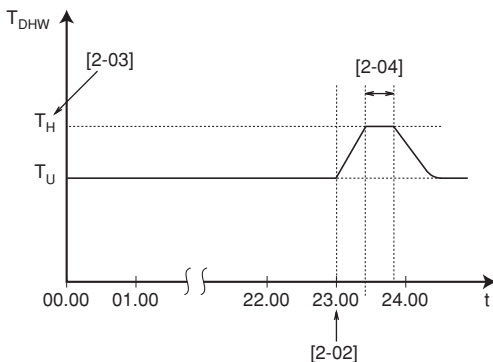
Vztahuje se jen na instalace s nádrží horké užitkové vody.

Funkce desinfekce desinfikuje nádrž horké užitkové vody opakovaným ohřevem vody na definovanou teplotu.



Nastavení pole funkce desinfekce musí být provedeno pracovníkem provádějícím instalaci v souladu s příslušnými místními a národními předpisy.

- [2-00] Interval provozu: dny v týdnu, ve kterých se provádí ohřev užitkové vody.
- [2-01] Stav: definuje, zda je funkce desinfekce zapnutá (1) nebo vypnutá (0).
- [2-02] Čas spuštění: čas ve dnu, kdy se provádí ohřev užitkové vody.
- [2-03] Nastavená teplota: teplota vody, které má být dosaženo.
- [2-04] Interval: období definující, jak dlouho má být nastavená teplota udržována.



$T_{DHW}$	Teplota horké užitkové vody
$T_U$	Uživatelé nastavená teplota (prostřednictvím uživatelského rozhraní)
$T_H$	Nastavení vysoké teploty [2-03]
$t$	Čas

## [3] Automatický restart

Pokud dojde k výpadku napájení a poté je napájení obnoveno, funkce automatického restartu znovu použije nastavení uživatelského rozhraní, které platilo v době výpadku napájení.

**POZNÁMKA** Proto se doporučuje ponechat funkci automatického restartu vždy aktivní.

Je-li tato funkce vypnutá a dojde k výpadku napájení a poté je napájení obnoveno, plánovací časovač se nezapne. Stisknutím tlačítka opět aktivujte plánovací časovač.

- [3-00] Stav: definuje, zda je funkce automatického restartu zapnutá **ON (0)** nebo vypnutá **OFF (1)**.

**POZNÁMKA** Je-li zdroj elektrické energie se zvýhodněnou sazbou typem s přerušením dodávky, je nutné vždy povolit funkci automatického restartu.

## [4] Činnost záložního topení a teplota vypnutí vyhřívání prostorů

### Provoz záložního topení

Provoz záložního topení lze zapnout nebo vypnout, nebo jej lze vypnout podle provozního stavu přídavného topení.

- [4-00] Stav: definuje, zda je provoz záložního topení zapnutý (1) nebo vypnutý (0).

**POZNÁMKA** Záložní topení je schopné provozu během spuštění nebo odtávání i tehdy, je-li pole provozního stavu záložního topení [4-00] nastaveno na "vypnuto" (0).

- [4-01] Priorita: definuje, zda záložní a přídavné topení mohou pracovat současně (0), zda má provoz přídavného topení prioritu před provozem záložního topení (1), nebo zda má provoz záložního topení prioritu před provozem přídavného topení (2).

**POZNÁMKA** Je-li pole priority nastaveno na ON (1), výkon vyhřívání prostor systému se při nízkých venkovních teplotách může snížit, neboť při potřebě ohřevu užitkové vody nebude záložní topení k dispozici k vytápění prostorů (vytápění prostorů bude i nadále prováděno tepelným čerpadlem).

Je-li pole priority nastaveno na ON (2), výkon ohřívání užitkové vody systému se při nízkých venkovních teplotách může snížit, neboť při potřebě ohřevu prostorů nebude přídavné topení k dispozici pro ohřev užitkové vody. Ohřev užitkové vody pomocí tepelného čerpadla však bude stále k dispozici.

Je-li pole priorit nastaveno na OFF (0), zajistěte, aby spotřeba elektrické energie nepřekračovala limity dodávek.

### Teplota vypnutí vyhřívání prostorů

- [4-02] Teplota vypnutí vyhřívání prostor: je-li překročena tato venkovní teplota, vytápění prostor se vypne, aby nedocházelo k přetápění.
- [4-03] Doba provozu přídavného topení: definuje, zda je provoz přídavného topení zapnutý (1) nebo omezený (0).

**POZNÁMKA** Je-li provoz přídavného topení omezený, je k dispozici pouze při aktivaci funkce dezinfekce [2] (viz "[2] Funkce desinfekce" na straně 22) nebo při aktivaci výkonného ohřevu užitkové vody (viz uživatelskou příručku).

- [4-04] Funkce ochrany proti zamrznutí: Tato funkce chrání vodní potrubí mezi domem a jednotkou proti zamrznutí. Při nízké teplotě prostředí aktivuje čerpadlo, při nízké teplotě vody dodatečně aktivuje záložní topení.

Podle výchozího nastavení bere funkce ochrany proti zamrznutí úvahu zamrznutí vodního potrubí, které není dostatečně izolováno.

V zásadě to znamená, že čerpadlo se spustí, kdykoli se teplota prostředí přiblíží k bodu mrazu, nezávisle na pracovní teplotě.

■ Pokud je však instalační technik schopen zaručit dostatečnou ochranu instalace proti zamrznutí v plném rozsahu pomocí izolačního materiálu o minimální tloušťce 13 mm a  $x \leq 0,040 \text{ W/mK}$ , lze nastavit nižší úroveň ochrany proti zamrznutí, která zkrátí dobu chodu čerpadla.

■ Pokud vodní systém obsahuje glykol, je možné snížit úroveň ochrany proti zamrznutí, která sníží čas chodu čerpadla.

Více informací obdržíte u vašeho místního prodejce.

## [5] Vyvážená teplota a teplota priority vyhřívání prostor

**Vyvážená teplota** — Nastavení pole 'vyvážená teplota' se vztahuje na provoz **záložního topení**.

Je-li aktivní funkce vyvážené teploty, provoz záložního topení je omezen na dobu s nízkými venkovními teplotami, tj. pokud venkovní teplota klesne na zadanou vyváženou teplotu nebo pod ni. Je-li tato funkce vypnutá, provoz záložního topení je možný za všech venkovních teplot. Aktivace této funkce zkracuje pracovní dobu záložního topení.

- [5-00] Stav vyvážené teploty: definuje, zda je funkce vyvážené teploty zapnutá (1) nebo vypnutá (0).
- [5-01] Vyvážená teplota: venkovní teplota, pod kterou je povoleno záložní topení.

**Teplota priority vyhřívání prostorů** — Vztahuje se jen na instalace s nádrží horké užitkové vody. — Nastavení pole 'teplota priority vyhřívání prostorů' se vztahuje na provoz 3-cestného ventilu a **přídavného topení** v nádrži na horkou užitkovou vodu.

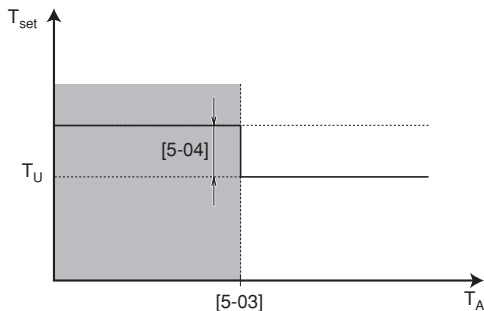
Je-li funkce priority teploty vyhřívání prostorů aktivní, je zaručeno plné využití výkonu tepelného čerpadla k vyhřívání prostor provoz jen po dobu, kdy venkovní teplota klesne na zadanou teplotu priority vyhřívání prostor nebo pod ní. V tomto případě bude užitková voda vyhřívána jen přídavným topením.

- [5-02] Stav priority vyhřívání prostorů: definuje, zda je priorita vyhřívání prostorů zapnutá (1) nebo vypnutá (0).
- [5-03] Teplota priority vyhřívání prostorů: venkovní teplota, pod kterou bude užitková voda vyhřívána jen přídavným topením, tj. nízká venkovní teplota.



**POZNÁMKA** Je-li provoz přídavného topení omezený ([4-03]=0) a venkovní teplota  $T_A$  je nižší, než hodnota pole nastavení parametru [5-03], pak užitková voda nebude ohřívána.

- [5-04] Korekce nastavení teploty ohřevu užitkové vody: korekce nastavení požadované teploty horké užitkové vody, která se vztahuje k nízkým venkovním teplotám, je-li aktivní priorita vyhřívání prostor. Upravená (vyšší) nastavená teplota zajistí, že *celkový* tepelný výkon vody v nádrži zůstane přibližně nezměněný - chladnější vrstva vody u dna nádrže bude kompenzována teplejší vodou v horní vrstvě (neboť vinutí tepelného výměníku je vypnuto).



- $T_{set}$  Nastavená teplota horké užitkové vody
- $T_U$  Uživatelem nastavená teplota (prostřednictvím uživatelského rozhraní)
- $T_A$  Teplota prostředí (venkovní teplota)
- Teplota vyhřívání prostorů

## [6] Rozdíl teplot DT ohřevu užitkové vody

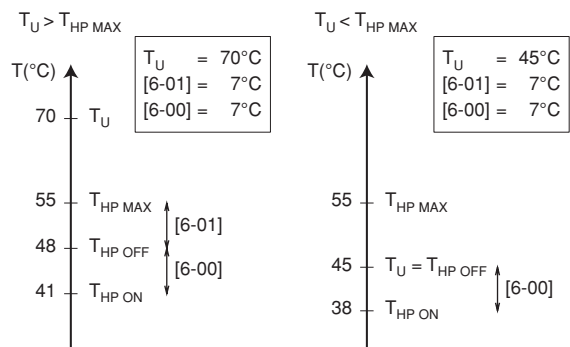
Vztahuje se jen na instalace s nádrží horké užitkové vody.

Rozdíl teplot DT (delta teplot) ohřevu užitkové vody určuje teploty, při kterých bude spuštěn ohřev užitkové vody z tepelného čerpadla (tj. teplota, kdy bude tepelné čerpadlo zapnuto ON – ZAP) a kdy bude tento ohřev zastaven (tj. teplota, kdy bude tepelné čerpadlo vypnuto OFF – VYP).

Pokud teplota užitkové vody poklesne pod teplotu zapnutí tepelného čerpadla ON – ZAP ( $T_{HP ON}$ ), spustí se ohřev užitkové vody tepelným čerpadlem. Jakmile teplota užitkové vody dosáhne teploty vypnutí tepelného čerpadla OFF – VYP ( $T_{HP OFF}$ ) nebo uživatelem nastavené teploty ( $T_U$ ), ohřev užitkové vody tepelným čerpadlem se vypne (přepnutím trojcestného ventilu).

Teplota vypnutí tepelného čerpadla OFF (VYP) a teplota zapnutí tepelného čerpadla ON (ZAP) a jejich vztah s provozním nastavením [6-00] a [6-01] jsou vysvětleny na níže uvedeném obrázku.

- [6-00] Start: rozdíl teplot k určení teploty zapnutí tepelného čerpadla ON (ZAP) –  $T_{HP ON}$ . Viz obrázek.
- [6-01] Stop: rozdíl teplot k určení teploty vypnutí tepelného čerpadla OFF (VYP) –  $T_{HP OFF}$ . Viz obrázek.



- $T_U$  Uživatelem nastavená teplota (prostřednictvím uživatelského rozhraní)
- $T_{HP MAX}$  Maximální teplota tepelného čerpadla u snímače v nádrži horké užitkové vody (55°C)
- $T_{HP OFF}$  Teplota vypnutí tepelného čerpadla OFF (VYP)
- $T_{HP ON}$  Teplota zapnutí tepelného čerpadla ON (ZAP)

### POZNÁMKA



$T_{HP MAX}$  je teoretická hodnota. V praxi lze pomocí tepelného čerpadla dosáhnout maximální teploty v nádrži 53°C. Je doporučeno nastavit parametr  $T_{HP OFF}$  nejvýše na 48°C, aby došlo ke zlepšení výkonu tepelného čerpadla v režimu ohřevu užitkové vody.



## [7] Horká užitková voda - délka kroku

Vztahuje se jen na instalace s nádrží horké užitkové vody.

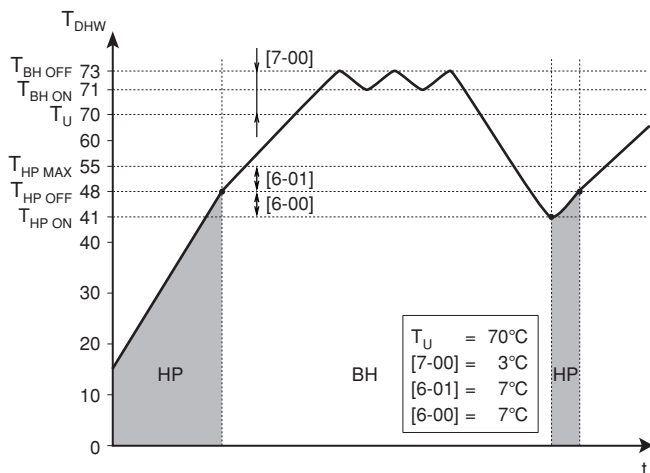
Pokud užitková voda během ohřevu dosáhne teploty nastavené uživatelem, přídavné topení bude ohřívát užitkovou vodu na teplotu mírně přesahující nastavenou teplotu, tzn. nad teplotu vypnutí přídavného topení OFF (VYP). Tyto stupně navíc jsou určeny polem s délkou kroku nastavené teploty užitkové vody. Správné nastavení brání tomu, aby se přídavné topení opakovaně nezapínalo a nevypínalo (tj. kmitání) ve snaze udržet nastavenou teplotu užitkové vody. Poznámka: přídavné topení se opět zapne, pokud teplota užitkové vody klesne o 2°C (pevná hodnota) pod teplotu vypnutí OFF (VYP) přídavného topení.

### POZNÁMKA



Je-li aktivní plánovací časovač přídavného topení (viz návod k obsluze), přídavné topení bude v provozu jen v případě, že to tento plánovací časovač dovolí.

- [7-00] Užitková voda – délka kroku: rozdíl teplot nad nastavenou teplotou užitkové vody před vypnutím přídavného topení.



BH	Přídavné topení
HP	Tepelné čerpadlo. Pokud doba ohřevu tepelným čerpadlem trvá příliš dlouho, může se zapnout pomocný ohřev pomocí přídavného topení.
$T_{BH\ OFF}$	Teplota vypnutí přídavného topení OFF (VYP) ( $T_U + [7-00]$ )
$T_{BH\ ON}$	Teplota zapnutí přídavného topení ON (ZAP) ( $T_{BH\ OFF} - 2^\circ\text{C}$ )
$T_{HP\ MAX}$	Maximální teplota tepelného čerpadla u snímače v nádrži horké užitkové vody
$T_{HP\ OFF}$	Teplota vypnutí přídavného topení OFF (VYP) ( $T_{HP\ MAX} - [6-01]$ )
$T_{HP\ ON}$	Teplota zapnutí přídavného topení ON (ZAP) ( $T_{HP\ OFF} - [6-00]$ )
$T_{DHW}$	Teplota horké užitkové vody
$T_U$	Uživatelem nastavená teplota (prostřednictvím uživatelského rozhraní)
t	Čas

### POZNÁMKA



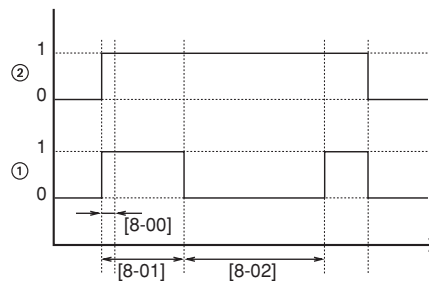
Je-li provoz přídavného topení omezený ([4-03]=0), nastavená hodnota parametru [7-00] nemá význam.

## [8] Časovač režimu ohřevu užitkové vody

Vztahuje se jen na instalace s nádrží horké užitkové vody.

Nastavení pole 'časovač režimu ohřevu užitkové vody' definuje minimální a maximální doby ohřevu užitkové vody a minimální dobu mezi dvěma cykly ohřevu užitkové vody.

- [8-00] Minimální doba chodu: specifikuje minimální dobu, po kterou bude ohřev užitkové vody aktivní i v případě, že již bylo dosaženo nastavené teploty užitkové vody.
- [8-01] Maximální doba chodu: specifikuje maximální dobu, po kterou bude ohřev užitkové vody aktivní i v případě, že již ještě nebylo dosaženo nastavené teploty užitkové vody. Je-li jednotka konfigurována tak, aby pracovala s pokojovým termostatem (viz část "Konfigurace instalace pokojového termostatu" na straně 19), maximální doba chodu bude zohledněna jen v případě, že nastane požadavek chlazení nebo ohřevu prostorů. Jestliže nevznikne požadavek chlazení ani ohřevu prostorů, ohřev užitkové vody tepelným čerpadlem bude pokračovat, dokud nebude dosaženo teploty vypnutí tepelného čerpadla OFF (VYP) – viz provozní nastavení [5]. Není-li instalován žádný pokojový termostat, bere se časovač vždy v úvahu.
- [8-02] Čas mezi cykly: specifikuje minimální nutný interval mezi dvěma cykly ohřevu užitkové vody.



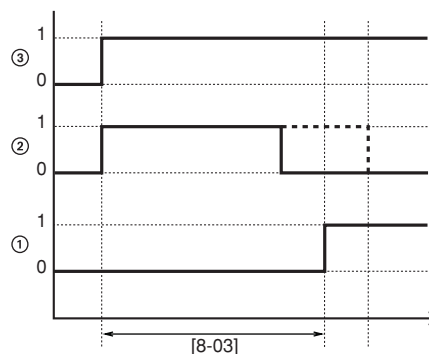
- 1 Ohřev užitkové vody (1 = aktivní, 0 = neaktivní)
  - 2 Požadavek horké vody (1 = požadavek, 0 = bez požadavku)
- t Čas

### POZNÁMKA




Je-li venkovní teplota vyšší, než hodnota pole, na které je nastaven parametr [4-02], nastavení parametrů [8-01] a [8-02] nebude zohledněno.

- [8-03] Doba prodlevy přídavného topení: specifikuje délku spouštěcí prodlevy přídavného topení po spuštění ohřevu užitkové vody pomocí tepelného čerpadla.



- 1 Provoz přídavného topení (1 = aktivní, 0 = neaktivní)
  - 2 Ohřev užitkové vody pomocí tepelného čerpadla (1 = požadavek, 0 = bez požadavku)
  - 3 Požadavek horké vody (1 = požadavek, 0 = bez požadavku)
- t Čas



- POZNÁMKA** 
- Zajistěte, aby hodnota [8-03] byla vždy nižší než maximální doba provozu [8-01].
  - Úpravou časové prodlevy přídavného čerpadla ve srovnání s maximální dobou provozu lze najít rovnováhu mezi energetickou účinností a dobou ohřevu.
  - Je-li však časová prodleva přídavného topení nastavena na příliš vysokou hodnotu, může trvat dlouho, než užitková voda dosáhne nastavené teploty po přijetí požadavku na režim horké užitkové vody.

#### Příklad

	Nastavení úsporného režimu	Nastavení rychlého ohřevu (výchozí stav)
[8-01]	20~95 min	30 min
[8-03]	20~95 min	20 min

#### [9] Nastavené teploty chlazení a ohřevu

Účelem tohoto provozního nastavení je snaha zabránit uživateli ve výběru nesprávné teploty vody na výstupu (tj. příliš horká nebo příliš studená). Tím lze konfigurovat rozsah nastavených teplotního bodů topení a rozsah nastavených teplotního bodů chlazení, v jejichž rámci může uživatel měnit nastavení.



- V případě aplikace s vytápěním podlahou je důležité omezit maximální zbývající teplotu vody při ohřevu podle specifikací dané instalace topení podlahou.
- V případě aplikace s chlazením podlahy je důležité omezit minimální teplotu vody na výstupu při chlazení (nastavení parametru [9-03]) na 16~18°C, aby nedocházelo ke kondenzaci par na podlaze.

- [9-00] Horní limit nastavení teplotního bodu topení: maximální přípustná teplota vody na výstupu během topení.
- [9-01] Dolní limit nastavení teplotního bodu topení: minimální přípustná teplota vody na výstupu během topení.
- [9-02] Horní limit nastavení teplotního bodu chlazení: maximální přípustná teplota vody na výstupu během chlazení.
- [9-03] Dolní limit nastavení teplotního bodu chlazení: minimální přípustná teplota vody na výstupu během chlazení.
- [9-04] Nastavení překmitu: definuje, o kolik smí stoupnout teplota vody nad nastavenou hodnotu před tím, než dojde k zastavení kompresoru. Tato funkce je k dispozici pouze v režimu vytápění.

#### [A] Tichý režim

Toto nastavení umožňuje vybrat požadovaný tichý provozní režim. K dispozici jsou dva tišší režimy provozu: tichý režim A a tichý režim B.

V tichém provozním režimu A má tichý provoz jednotky přednost za **všech** okolností. Rychlost ventilátoru a kompresoru (a tedy také výkon) jsou omezeny na určité procento rychlosti běžného provozu. Za určitých okolností to může znamenat snížený výkon.

V tichém režimu B může být požadavek tichého provozu potlačen při výskytu požadavku vyššího výkonu. Za určitých okolností to může znamenat méně tichý provoz venkovní jednotky, aby byly uspokojeny požadavky na výkon.

- [A-00] Typ tichého režimu: definuje, zda byl vybrán tichý režim A (0) nebo tichý režim B (2).
- [A-01] Parametr 01: toto nastavení neměňte. Ponechte jeho výchozí hodnotu.



Nenastavujte jiné, než zde uvedené hodnoty.

#### [C] Režim priority solárního systému

- [C-00] Informace týkající se solární soupravy EKSOLHW naleznete v instalačním návodu dodávaném s touto soupravou.
- [C-01] Definuje výstupní logiku alarmu na vstupní/výstupní obvodové desce EKR1HB vzdáleného alarmu. Pokud platí [C-01]=0, výstup alarmu bude při výskytu alarmu pod napětím (výchozí stav). Pokud platí [C-01]=1, výstup alarmu nebude při výskytu alarmu pod napětím. Toto pole umožňuje rozlišovat mezi detekcí alarmu a detekcí výpadku napájení jednotky.

[C-01]	Alarm	Bez alarmu	Jednotka je bez napětí
0 (výchozí)	Uzavřený výstup	Rozpojený výstup	Rozpojený výstup
1	Rozpojený výstup	Uzavřený výstup	Rozpojený výstup

#### [D] Zdroj se zvýhodněnou sazbou

- Parametr [D-00] definuje, které topné články se při obdržení signálu zvýhodněné sazby od dodavatele elektrické energie vypnou. Pokud při obdržení signálu zvýhodněné sazby od dodavatele elektrické energie platí [D-01]=1 nebo 2, následující zařízení se vypnou:

[D-00]	Kompresor	Záložní topení	Přídavné topení
0 (výchozí)	Nucené vypnutí	Nucené vypnutí	Nucené vypnutí
1	Nucené vypnutí	Nucené vypnutí	Povoleno
2	Nucené vypnutí	Povoleno	Nucené vypnutí
3	Nucené vypnutí	Povoleno	Povoleno

#### POZNÁMKA



Nastavení parametru [D-00] na 1, 2 a 3 mají význam pouze tehdy, pokud zdroj je se zvýhodněnou sazbou typem bez přerušení dodávky.

- Parametr [D-01] definuje, zda venkovní jednotka je či není připojena ke zdroji se zvýhodněnou sazbou. Pokud platí [D-01]=0, jednotka je připojena k běžnému zdroji (výchozí nastavení). Pokud platí [D-01]=1 nebo 2, jednotka je připojena ke zdroji se zvýhodněnou sazbou. V tomto případě zapojení vyžaduje specifickou instalaci, jak je vysvětleno v "[Připojení ke zdroji elektrické energie se zvýhodněnou sazbou](#)" na straně 17. Pokud pro parametr [D-01] v okamžiku odeslání signálu zvýhodněné sazby dodavatelem elektrické energie platí [D-01]=1, příslušný kontakt se rozpojí a jednotka bude uvedena do režimu nuceného vypnutí<sup>(1)</sup>. Pokud pro parametr [D-01] v okamžiku odeslání signálu zvýhodněné sazby dodavatelem elektrické energie platí [D-01]=2, příslušný kontakt se uzavře a jednotka bude uvedena do režimu nuceného vypnutí<sup>(2)</sup>.

#### [E] Zobrazení informací o jednotce

- [E-00] Zobrazení verze softwaru (příklad: 23)
- [E-01] Zobrazení verze paměti EEPROM (příklad: 23)
- [E-02] Zobrazení identifikačního čísla modelu (příklad: 11)
- [E-03] Zobrazení teploty kapalného chladiva
- [E-04] Zobrazení teploty vody na vstupu

#### POZNÁMKA



Údaje [E-03] a [E-04] nejsou trvale aktualizovány. Údaje teploty jsou aktualizovány pouze po opětovném nastavení prvních kódů při cyklickém procházení pole.

- (1) Jakmile tento signál pomine, beznapěťový kontakt se uzavře a provoz jednotky bude obnoven. Proto se důležité ponechat funkci automatického restartu vždy aktivní. Viz "[\[3\] Automatický restart](#)" na straně 22.
- (2) Jakmile tento signál pomine, beznapěťový kontakt se rozpojí a provoz jednotky bude obnoven. Proto se důležité ponechat funkci automatického restartu vždy aktivní. Viz "[\[3\] Automatický restart](#)" na straně 22.

## Tabulka provozních nastavení


První kód	Druhý kód	Název nastavení	Nastavení při instalaci odlišné od výchozí hodnoty				Výchozí hodnota	Rozsah	Krok	Jednotka
			Doby účinnosti	Hodnota	Doby účinnosti	Hodnota				
0		<b>Úroveň oprávnění uživatele</b>								
00		Úroveň oprávnění uživatele				3	2/3	1	—	
1		<b>Nastavení teploty v závislosti na počasí</b>								
00		Nízká teplota prostředí (Lo_A)				-10	-20~5	1	°C	
01		Vysoká teplota prostředí (Hi_A)				15	10~20	1	°C	
02		Nastavená teplota v případě nízké teploty prostředí (Lo_TI)				40	25~55	1	°C	
03		Nastavená teplota v případě vysoké teploty prostředí (Hi_TI)				25	25~55	1	°C	
2		<b>Funkce desinfekce</b>								
00		Interval provozu				Fri	Mon~Sun, Vše	—	—	
01		Stav				1 (ON - ZAP)	0/1	—	—	
02		Doba počátku				23:00	0:00~23:00	1:00	hodin	
03		Nastavený bod				70	40~80	5	°C	
04		Interval				10	5~60	5	min	
3		<b>Automatický restart</b>								
00		Stav				0 (ON - ZAP)	0/1	—	—	
4		<b>Činnost záložního topení a teplota vypnutí vyhřívání prostor</b>								
00		Stav				1 (ON - ZAP)	0/1/2	—	—	
01		Priorita				0 (OFF - VYP)	0/1	—	—	
02		Teplota vypnutí vyhřívání prostorů				25	14~25	1	°C	
03		Provoz přídavného topení				1	0/1	—	—	
04		Ochrana proti zamrznutí				0 (aktivní) Pouze pro čtení	—	—	—	
5		<b>Vyvážená teplota a teplota priority vyhřívání prostorů</b>								
00		Vyvážená teplota – stav				1 (ON - ZAP)	0/1	—	—	
01		Vyvážená teplota				0	-15~35	1	°C	
02		Stav priority vyhřívání prostorů				0 (OFF - VYP)	0/1	—	—	
03		Teploty priority vyhřívání prostorů				0	-15~20	1	°C	
04		Korekce nastavení teploty ohřevu užitkové vody				10	0~20	1	°C	
6		<b>Rozdíl teplot DT ohřevu užitkové vody</b>								
00		Start				5	1~20	1	°C	
01		Stop				2	2~10	1	°C	
7		<b>Horká užitková voda - délka kroku</b>								
00		Horká užitková voda - délka kroku				0	0~4	1	°C	
8		<b>Časovač režimu ohřevu užitkové vody</b>								
00		Minimální doba chodu				5	0~20	1	min	
01		Maximální doba chodu				30	5~95	5	min	
02		Čas mezi cykly				3	0~10	0,5	hodin	
03		Doba prodlevy přídavného topení				20	20~95	5	min	



První kód	Druhý kód	Název nastavení	Nastavení při instalaci odlišné od výchozí hodnoty				Výchozí hodnota	Rozsah	Krok	Jednotka
			Doby účinnosti	Hodnota	Doby účinnosti	Hodnota				
9	<b>Nastavené rozsahy teplotních bodů chlazení a topení</b>									
	00	Horní limit nastavení teplotního bodu topení					55	37~55	1	°C
	01	Dolní limit nastavení teplotního bodu topení					15	15~37	1	°C
	02	Horní limit nastavení teplotního bodu chlazení					22	18~22	1	°C
	03	Dolní limit nastavení teplotního bodu chlazení					5	5~18	1	°C
	04	Nastavení překmitu					2	1~4	1	°C
A	<b>Tichý režim</b>									
	00	Typ tichého režimu					0	0/2	—	—
	01	Parametr 01					3	—	—	—
C	<b>Režim priority solárního systému</b>									
	00	Nastavení režimu priority solárního systému					0	0/1	1	—
	01	Výstupní logika vstupní/výstupní obvodové desky EKRP1HB vzdáleného alarmu					0	0/1	—	—
D	<b>Zdroj elektrické energie se zvýhodněnou sazbou</b>									
	00	Vypínání topení					0	0/1/2/3	—	—
	01	Připojení jednotky ke zdroji elektrické energie se zvýhodněnou sazbou					0 (OFF - VYP)	0/1/2	—	—
	02	Nemá význam Neměňte výchozí nastavení!					0	—	—	—
E	<b>Zobrazení informací o jednotce</b>									
	00	Verze softwaru					Pouze pro čtení	—	—	—
	01	Verze paměti EEPROM					Pouze pro čtení	—	—	—
	02	Identifikační číslo modelu jednotky					Pouze pro čtení	—	—	—
	03	Teplota kapalného chladiva					Pouze pro čtení	—	—	°C
	04	Teplota vody na vstupu					Pouze pro čtení	—	—	°C

## Zkušební provoz a závěrečná kontrola

Pracovník provádějící instalaci je povinen ověřit správnou funkci jednotky po instalaci.


### Automatický zkušební provoz

Po prvním spuštění jednotky (stisknutím tlačítka ) provede systém automaticky zkušební provoz v režimu chlazení. Zkušební provoz trvá až 3 minuty, během kterých se na uživatelském rozhraní zobrazují specifické indikace.

Během automatického zkušebního provozu je důležité zajistit, že teplota vody neklesne pod 10°C, což by mohlo aktivovat ochranu proti zamrznutí a zabránit tak dokončení zkušebního provozu. Pokud by teplota vody klesla pod 10°C, stiskněte tlačítka , takže se zobrazí ikona . Tím se během automatického zkušebního provozu aktivuje záložní topení a dostatečně zvýší teplotu vody.

Po úspěšném skončení zkušebního provozu systém automaticky obnoví běžný provoz.












Při nesprávném nebo nedostatečném připojení konektorů se na uživatelském rozhraní zobrazí kód chyby. Řešení chybových kódů viz "Chybové kódy" na straně 30.




**POZNÁMKA**  Je-li venkovní jednotka uvedena do režimu odsávání, příznak automatického zkušebního provozu se vynuluje. Při příštím spuštění systému se automaticky zkušební provoz vyvolá znovu.


### Zkušební provoz (ruční)

Je-li to třeba, instalační pracovník může kdykoliv provést ruční zkušební provoz s cílem zkontrolovat správný provoz chlazení, topení a ohřevu užitkové vody.

#### Postup

- 1 Stiskněte tlačítka  4krát, až se zobrazí ikona **TEST**.
- 2 Podle modelu jednotky, provozního režimu topení, provozního režimu chlazení nebo obou je třeba provést následující zkušební provoz (nebude-li provedena žádná akce, uživatelské rozhraní se po 10 sekundách nebo po jednom stisknutí tlačítka  vrátí do normálního režimu provozu):
  - K otestování provozního režimu topení stiskněte tlačítka , až se zobrazí ikona . Chcete-li spustit zkušební provoz, stiskněte tlačítka .
  - Chcete-li otestovat režim chlazení, stiskněte opakovaně tlačítka , dokud se nezobrazí ikona . Chcete-li spustit zkušební provoz, stiskněte tlačítka .
  - Chcete-li otestovat ohřev užitkové vody, stiskněte tlačítka . Zkušební provoz se spustí bez stisknutí tlačítka .
- 3 Režim zkušebního provozu skončí automaticky zhruba po 30 minutách nebo po dosažení nastavené teploty. Režim zkušebního provozu lze zastavit ručně jedním stisknutím tlačítka . Při nesprávném nebo nedostatečném připojení konektorů se na uživatelském rozhraní zobrazí kód chyby. Jinak se uživatelské rozhraní vrátí k běžnému režimu provozu.
- 4 Řešení chybových kódů viz "Chybové kódy" na straně 30.


**POZNÁMKA**  K zobrazení posledního chybového kódu stiskněte jednou (1x) tlačítka . Chcete-li se vrátit do normálního režimu provozu, stiskněte tlačítka  znovu 4 krát.

**POZNÁMKA**  Pokud probíhá nucený provoz spuštěný jednotkou, nelze provést zkušební provoz. Pokud by venkovní jednotka spustila během zkušebního provozu funkci nuceného provozu, bude zkušební provoz přerušen.

### Závěrečná kontrola


Před zapnutím jednotky je třeba si prostudovat tato doporučení:

- Po provedení kompletní instalace a veškerých potřebných nastavení zavřete všechny čelní panely jednotky a znovu nasadte kryt jednotky.
- Servisní panel rozváděcí skříňky smí otevřít za účelem údržby pouze oprávněný elektrikář.

**POZNÁMKA**  Vezměte prosím na vědomí, že během počáteční doby provozu jednotky může být příkon vyšší, než je uvedeno na typovém štítku jednotky. Tento jev je způsoben kompresorem, který potřebuje 50 hodin provozu, než dosáhne hladkého chodu a stabilní spotřeby energie.

### Údržba

Aby byla provozuschopnost jednotky optimální, je třeba pravidelně provádět celou řadu kontrol jednotky a elektrického zapojení.

-  ■ Před zahájením jakékoliv údržby nebo opravy vypnout jistič napájecího panelu, vyjmout pojistky nebo otevřít bezpečnostní a ochranná zařízení jednotky.
- Zajistit, aby před každou údržbou nebo opravou bylo vypnuto napájení jednotky.

Popsané kontroly musí být provedeny nejméně **jednou ročně**.

- 1 **tlak vody**  
Zkontrolovat, zda je tlak vody vyšší než 0,3 bar. V případě potřeby přidat vodu.
- 2 **Vodní filtr**  
Vodní filtr vyčistěte.
- 3 **Přetlakový pojistný ventil vody**  
Zkontrolujte správnou činnost přetlakového pojistného ventilu: otočte červeným knoflíkem na ventilu proti směru hodinových ručiček:
  - Jestliže neslyšíte cvaknutí, obraťte se na místního prodejce.
  - Jestliže voda uniká z jednotky, uzavřete nejdříve uzavírací ventil na přívodu i výstupu z jednotky a poté se obraťte na místního prodejce.
- 4 **Hadice přetlakového pojistného ventilu**  
Zkontrolujte umístění hadice tlakového pojistného ventilu do vany na kondenzát.
- 5 **Izolační kryt nádoby záložního topení**  
Zkontrolujte, zda izolační kryt záložního topení je pevně dotažen na nádobě záložního topení.
- 6 **Přetlakový pojistný ventil nádrže na horkou užitkovou vodu (běžný materiál)**  
Vztahuje se jen na instalace s nádrží horké užitkové vody. Zkontrolujte správnou činnost přetlakového pojistného ventilu nádrže na horkou užitkovou vodu.
- 7 **Přídavné topení nádrže na horkou užitkovou vodu**  
Vztahuje se jen na instalace s nádrží horké užitkové vody. Doporučuje se odstraňovat vznikající nánosy kotelního kamene. Tím se prodlouží životnost zvláště v oblastech s tvrdou vodou. Chcete-li odstranit kotelní kámen, vypusťte nádrž na horkou užitkovou vodu, vyjměte přídavné topení z nádrže na horkou užitkovou vodu a na 24 hodin ponořte přídavné topení do nádoby s přípravkem na odstranění kotelního kamene.
- 8 **Rozváděcí skříňka jednotky**
  - Rozváděcí skříňku důkladně prohlédněte a pokusit se najít zřejmé vady jako jsou uvolněná spojení nebo vadné elektrické zapojení.
  - Pomocí ohmmetru zkontrolujte správnou funkci stykačů K1M, K3M, K5M (jen aplikace s nádrží horké užitkové vody) a K4M. Všechny kontakty těchto stykačů musí být otevřeny.

## 9 V případě použití glykolu

Nejméně jednou do roka zjistěte a zaznamenejte koncentraci a hodnotu pH glykolu v systému.

- Hodnota pH nižší, než 8,0 znamená, že značná část antikorozijských přísad byla vyčerpána a je nutné ji doplnit.
- Je-li hodnota pH nižší, než 7,0, znamená to, že došlo k oxidaci glykolu a systém je nutné vypustit a řádně vypláchnout, aby nedošlo k jeho vážnému poškození.

Zajistěte, aby likvidace glykolového roztoku byla provedena v souladu s příslušnými místními a národními předpisy.

## Odstraňování problémů

Tato část poskytuje užitečné informace pro diagnostiku a nápravu určitých problémů a chyb, jež se mohou vyskytnout u jednotky.

### Obecné pokyny

Před zahájením postupu na odstranění problému je třeba jednotku důkladně prohlédnout a pokusit se najít zřejmé vady jako jsou uvolněná spojení nebo vadné elektrické zapojení.

Než se spojíte s místním prodejcem, přečtěte si podrobně tuto kapitolu - může vám ušetřit čas i peníze.



Při kontrole rozváděcí skříňky jednotky musí být hlavní vypínač jednotky vždy vypnutý.

Jestliže bylo aktivováno bezpečnostní zařízení, zastavte jednotku a dříve než zařízení vynulujete, zjistěte, proč bylo dané bezpečnostní zařízení aktivováno. Za žádných okolností není dovoleno přemostovat bezpečnostní zařízení nebo měnit jejich hodnotu na jinou, než jaká byla nastavena ve výrobě. Pokud nelze zjistit příčinu problémů, obraťte se na místního prodejce.

Pokud pojistný tlakový ventil nepracuje správně a musí být vyměněn, vždy připojte znovu pružnou hadici připojenou k pojistnému tlakovému ventilu, aby voda nevytékala z jednotek!

### POZNÁMKA



V případě problémů v souvislosti s volitelnou solární soupravou na ohřev užitkové vody viz část odstraňování potíží v instalačním návodu dané soupravy.

### Obecné příznaky

**Příznak 1: Jednotka je zapnutá (svítí LED indikátor ) , ale jednotka netopí nebo nechladí podle očekávání**

Možné příčiny	Náprava
Nastavení teploty je nesprávné.	Zkontrolujte teplotní nastavení ovladače.
Průtok vody je příliš nízký.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily vodního okruhu zcela otevřené.</li><li>• Zkontrolujte, zda vodní filtr nepotřebuje vyčistit.</li><li>• V systému se nesmí vyskytovat vzduch (odvzdušněte).</li><li>• Zkontrolujte na tlakoměru, zda je tlak vody dostatečný. Tlak vody musí být vyšší &gt;0,3 bar (studená voda), &gt;&gt;0,3 bar (horká voda).</li><li>• Zkontrolujte, zda je nastavena nejvyšší rychlost čerpadla.</li><li>• Zkontrolujte, zda není poškozena expanzní nádoba.</li><li>• Zkontrolujte, zda odpor ve vodním okruhu není na použité čerpadlo příliš vysoký (viz "Nastavení rychlosti čerpadla" na straně 20).</li></ul>
Objem vody v systému je příliš malý.	Zajistit, aby celkový objem vody v systému byl vyšší než minimální požadovaný objem (viz "Kontrola objemu vody a předběžného tlaku expanzní nádoby" na straně 10).

**Příznak 2: Jednotka je zapnutá, ale kompresor se nespustí (vyhřívání prostor nebo ohřev užitkové vody)**

Možné příčiny	Náprava
Jednotka se musí spustit mimo provozní rozsah (teplota vody je příliš nízká).	V případě nízké teploty vody systém využije záložní topení nejdříve k dosažení minimální teploty vody (15°C). <ul style="list-style-type: none"><li>• Zkontrolujte, zda je napájení záložního topení v pořádku.</li><li>• Zkontrolujte, zda je pojistka záložního topení uzavřena.</li><li>• Zkontrolujte, zda pojistka záložního topení není aktivní.</li><li>• Zkontrolujte, zda stykače záložního topení nejsou poškozené.</li></ul>
Nastavení zdroje se zvýhodněnou sazbou se neshoduje s elektrickým připojením.	Pokud platí [D-01]=1 nebo 2, zapojení vyžaduje specifickou instalaci, jak je znázorněno v článku "Připojení ke zdroji elektrické energie se zvýhodněnou sazbou" na straně 17. Jiné správně nainstalované konfigurace lze použít, avšak se zohledněním typu zdroje se zvýhodněnou sazbou pro toto konkrétní místo.
Signál zvýhodněné sazby za elektrickou energii byl odeslán dodavatelem elektrické energie.	Počkejte na obnovení napětí.

**Příznak 3: Čerpadlo je hlučné (kavitace)**

Možné příčiny	Nápravné opatření
V systému se nachází vzduch.	Vzduch vypustěte.
Tlak vody na vstupu čerpadla je příliš nízký.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zkontrolujte na tlakoměru, zda je tlak vody dostatečný. Tlak vody musí být vyšší &gt;0,3 bar (studená voda), &gt;&gt;0,3 bar (horká voda).</li><li>• Zkontrolujte, zda tlakoměr není poškozen.</li><li>• Zkontrolujte, zda expanzní nádoba není poškozena.</li><li>• Zkontrolujte, zda je nastavení předřazeného tlaku expanzní nádoby správné (viz "Nastavení předběžného tlaku v expanzní nádobě" na straně 11).</li></ul>

**Příznak 4: Přetlakový pojistný ventil se otevře**

Možné příčiny	Náprava
Expanzní nádoba je poškozená.	Vyměňte expanzní nádobu.
Objem vody v systému je příliš velký.	Zajistěte, aby celkový objem vody v systému byl nižší než maximální přípustný objem (viz "Kontrola objemu vody a předběžného tlaku expanzní nádoby" na straně 10).

**Příznak 5: Přetlakový pojistný ventil prosakuje**

Možné příčiny	Náprava
Výstup přetlakového pojistného ventilu je zablokovaný nečistotami.	Zkontrolujte správnou činnost přetlakového pojistného ventilu: otočte červeným knoflíkem na ventilu proti směru hodinových ručiček: <ul style="list-style-type: none"><li>• Jestliže neslyšíte cvaknutí, obraťte se na místního prodejce.</li><li>• Jestliže voda uniká z jednotky, uzavřete nejdříve uzavírací ventil na přívodu i výstupu z jednotky a poté se obraťte na místního prodejce.</li></ul>

**Příznak 6: Uživatelské rozhraní zobrazuje "NOT AVAILABLE" po stisknutí některých tlačítek**

Možné příčiny	Náprava
Aktuální úroveň oprávnění je nastavena tak, že dané tlačítko nelze používat.	Změňte nastavení pole "Úroveň oprávnění uživatele" ([0-00], viz "Provozní nastavení" na straně 21).



**Příznak 7: Nedostatek tepelného výkonu pro ohřev prostorů při nízkých venkovních teplotách**

Možné příčiny	Náprava
Provoz záložního topení není aktivní.	Zkontrolujte, zda je pole "Provoz záložního topení" [4-00] zapnuté, viz "Provozní nastavení" na straně 21. Zkontrolujte, zda nebyla aktivována tepelná ochrana záložního topení (viz Hlavní součásti, "Tepelná ochrana záložního topení" na straně 9, kde je uvedeno umístění tlačítka resetování). Zkontrolujte, zda přídatné topení a záložní topení jsou nakonfigurovány na souběžnou činnost (nastavení [4-01], viz "Provozní nastavení" na straně 21) Zkontrolujte, zda nebyla aktivována tepelná pojistka záložního topení (viz "Hlavní součásti", "Tepelná pojistka záložního topení" na straně 9, kde je uvedeno umístění tlačítka resetování).
Vyvážená teplota záložního topení nebyla konfigurována správně.	Zvyšte nastavení pole 'vyvážená teplota' [5-01] a aktivujte činnost záložního topení při vyšší venkovní teplotě.
K ohřevu užitkové vody se využívá příliš vysoký výkon tepelného čerpadla (platí jen pro instalace s nádrží horké užitkové vody).	Zkontrolujte, zda je správně nakonfigurováno nastavení pole 'teplota priority ohřevu prostorů': <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte, zda je nastavení pole 'stav priority ohřevu prostorů' [5-02] aktivní.</li> <li>• Zvyšte nastavení pole 'teplota priority ohřevu prostorů' [5-03] a aktivujte činnost záložního topení při vyšší venkovní teplotě.</li> </ul>

**Chybové kódy**

Je-li aktivováno bezpečnostní zařízení, kontrolka LED uživatelského rozhraní se rozblíká a zobrazí se chybový kód.

V následující tabulce je uveden přehled všech chybových kódů a nápravných opatření.

Resetujte zabezpečení vypnutím (OFF) a opětovným zapnutím (ON).

Pokyny k vypínání jednotky OFF			
Uživatelský režim rozhraní (topení/chlazení)	Režim ohřevu užitkové vody	Stiskněte tlačítko	Stiskněte tlačítko
ON	ON	1x	1x
ON	OFF	1x	—
OFF	ON	—	1x
OFF	OFF	—	—

Pokud bude tento postup vynulování bezpečnostního režimu neúspěšný, obraťte se na místního prodejce.

Chybový kód	Příčina závady	Náprava
B0	Závada termistoru vstupní teploty vody (poškozený termistor na přívodu vody)	Spojte se s místním prodejcem.
B1	Závada termistoru výstupní teploty vody (poškozený teplotní snímač na výstupu vody)	Spojte se s místním prodejcem.
B9	Závada zajištění proti zamrznutí vodního tepelného výměníku (v důsledku příliš malého průtoku vody)	Viz chybový kód 7H.
	Závada zajištění proti zamrznutí vodního tepelného výměníku (v důsledku nedostatečného množství chladiva)	Spojte se s místním prodejcem.
7H	Závada průtoku (průtok vody je příliš nízký nebo voda vůbec neproudí; minimální nutný průtok vody je 16 l/min)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily vodního okruhu zcela otevřené.</li> <li>• Zkontrolujte, zda vodní filtr nepotřebuje vyčistit.</li> <li>• Zkontrolujte, zda jednotka pracuje v rozsahu stanovených provozních podmínek (viz "Technická specifikace" na straně 32).</li> <li>• Viz také "Plnění vody" na straně 12.</li> <li>• V systému se nesmí vyskytovat vzduch (odvzdušněte).</li> <li>• Zkontrolujte na tlakoměru, zda je tlak vody dostatečný. Tlak vody musí být vyšší &gt;0,3 bar (studená voda), &gt;&gt;0,3 bar (horká voda).</li> <li>• Zkontrolujte, zda je nastavena nejvyšší rychlost čerpadla.</li> <li>• Zkontrolujte, zda není poškozena expanzní nádoba.</li> <li>• Zkontrolujte, zda odpor ve vodním okruhu není na použité čerpadlo příliš vysoký (viz "Nastavení rychlosti čerpadla" na straně 20).</li> <li>• Jestliže se objeví tato chyba během odtávání (při vyhřívání prostorů nebo ohřevu užitkové vody), zkontrolujte správnost zapojení napájení záložního topení a neporušenost pojistek.</li> <li>• Je-li instalována verze EKHWSU nádrže horké užitkové vody, zkontrolujte správnost nastavení doplňkového termostatu v rozváděcí skřínce nádrže (≥50°C).</li> <li>• Zkontrolujte neporušenost pojistky čerpadla (FU2) a pojistky obvodové desky (FU1).</li> </ul>
BH	Výstupní teplota vody jednotky je příliš vysoká (> 65°C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte, zda stykač elektrického záložního topení není zkratován.</li> <li>• Zkontrolujte, zda termistor výstupní vody poskytuje správný výstup.</li> </ul>
R1	Vadná obvodová deska hydrauliky	Obraťte se na místního prodejce.
R5	Příliš nízká (během operace chlazení) nebo příliš vysoká (během operace ohřevu) teplota chladiva (měřeno pomocí R13T)	Obraťte se na místního prodejce.

Chybový kód	Příčina závady	Náprava
RR	Tepelná ochrana přídavného topení je rozpojena (vztahuje se jen na aplikace s nádrží horké užitkové vody)	Odblokujte tepelnou ochranu
	Sekundární tepelná ochrana je rozpojena (vztahuje se pouze na jednotky s nainstalovanou nádrží EKHSU horké užitkové vody)	Odblokujte tepelnou ochranu
	Tepelná ochrana záložního topení je rozpojena	Vynulujte tepelnou ochranu stisknutím tlačítka resetování (umístění tlačítka nulování viz "Hlavní součásti" na straně 8)
	Zkontrolujte tlačítko nulování tepelné ochrany. Jsou-li tepelná ochrana a ovladač vynulovány, ale kód chyby RR přetrvává, záložní tepelná pojistka vyhořela.	Obraťte se na místního prodejce.
E0	Závada snímače průtoku (snímač průtoku zůstává uzavřený, třebaže čerpadlo je vypnuté)	Zkontrolujte, zda snímač průtoku není zanesen nečistotami.
E4	Závada termistoru tepelného výměníku (poškozený teplotní snímač tepelného výměníku)	Obraťte se na místního prodejce.
E1	Vadná obvodová deska kompresoru	Obraťte se na místního prodejce.
E3	Abnormálně vysoký tlak	Zkontrolujte, zda jednotka pracuje v rozsahu stanovených provozních podmínek (viz "Technická specifikace" na straně 32). Obraťte se na místního prodejce.
E4	Ovládání nízkotlakého snímače	Zkontrolujte, zda jednotka pracuje v rozsahu stanovených provozních podmínek (viz "Technická specifikace" na straně 32). Obraťte se na místního prodejce.
E5	Aktivace přetížení kompresoru	Zkontrolujte, zda jednotka pracuje v rozsahu stanovených provozních podmínek (viz "Technická specifikace" na straně 32). Obraťte se na místního prodejce.
E7	Závada ventilátoru (ventilátor je zablokován)	Zkontrolujte, zda ventilátor není znečištěn. Jestliže ventilátor není znečištěn, obraťte se na místního prodejce.
E9	Závada elektronického expanzního ventilu	Obraťte se na místního prodejce.
EC	Výstupní teplota užitkové vody je příliš vysoká (>89°C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte, zda stykač elektrického přídavného topení není zkratován.</li> <li>Zkontrolujte, zda termistor horké užitkové vody poskytuje správné výstupní údaje.</li> </ul>
F3	Příliš vysoká teplota na výstupu (například v důsledku zablokování venkovního vinutí)	Vyčistěte venkovní vinutí. Je-li vinutí čisté, obraťte se na místního prodejce.
H3	Závada systému HPS	Obraťte se na místního prodejce.
H9	Porucha termistoru venkovní teploty (venkovní termistor je vadný)	Obraťte se na místního prodejce.
HC	Porucha termistoru nádrže horké užitkové vody	Obraťte se na místního prodejce.
J1	Závada tlakového snímače	Obraťte se na místního prodejce.
J3	Závada termistoru vypouštěcího potrubí	Obraťte se na místního prodejce.
J5	Porucha termistoru sacího potrubí jednotky	Obraťte se na místního prodejce.
J6	Závada detekce mrazu termistoru Aircoil	Obraťte se na místního prodejce.
J7	Závada střední teploty termistoru Aircoil	Obraťte se na místního prodejce.

Chybový kód	Příčina závady	Náprava
UB	Porucha termistoru potrubí kapalného chladiva jednotky	Obraťte se na místního prodejce.
L4	Závada elektrické součásti	Obraťte se na místního prodejce.
L5	Závada elektrické součásti	Obraťte se na místního prodejce.
L8	Závada elektrické součásti	Obraťte se na místního prodejce.
L9	Závada elektrické součásti	Obraťte se na místního prodejce.
LC	Závada elektrické součásti	Obraťte se na místního prodejce.
P1	Závada karty PCB	Obraťte se na místního prodejce.
P4	Závada elektrické součásti	Obraťte se na místního prodejce.
PJ	Selhání nastavení výkonu	Obraťte se na místního prodejce.
U0	Závada chladiva (v důsledku unikání chladiva)	Obraťte se na místního prodejce.
U2	Závada napětí hlavního obvodu	Obraťte se na místního prodejce.
U4	Chyba komunikace	Obraťte se na místního prodejce.
U5	Chyba komunikace	Obraťte se na místního prodejce.
U7	Chyba komunikace	Obraťte se na místního prodejce.
UR	Chyba komunikace	Obraťte se na místního prodejce.

# Technická specifikace

## Obecně

	Modely V3 (1~)						Modely W1 (3N~)					
	ED_011	ED_014	ED_016	EB_011	EB_014	EB_016	ED_011	ED_014	ED_016	EB_011	EB_014	EB_016
<b>Jmenovitý výkon</b>												
• chlazení	Viz technické údaje						Viz technické údaje					
• topení	Viz technické údaje						Viz technické údaje					
<b>Rozměry V x Š x H</b>	1418 x 1435 x 382						1418 x 1435 x 382					
<b>Hmotnost</b>												
• hmotnost zařízení	180 kg						180 kg					
• provozní hmotnost	185 kg						185 kg					
<b>Zapojení</b>												
• vstup / výstup vody	G 5/4" FBSP <sup>(a)</sup>						G 5/4" FBSP <sup>(a)</sup>					
• výpusť vody	tryska hadice						tryska hadice					
• strana kapalného chladiwa	Ø9,5 mm (3/8 palce)						Ø9,5 mm (3/8 palce)					
• strana plynného chladiwa	Ø15,9 mm (5/8 palce)						Ø15,9 mm (5/8 palce)					
<b>Expanzní nádoba</b>												
• objem	10 l						10 l					
• maximální provozní tlak (MWP)	3 bar						3 bar					
<b>Čerpadlo</b>												
• typ	vodou chlazený						vodou chlazený					
• č. rychlosti	2						2					
<b>Úroveň akustického tlaku<sup>(b)</sup></b>												
• topení	51 dBA	51 dBA	52 dBA	51 dBA	51 dBA	52 dBA	49 dBA	51 dBA	53 dBA	49 dBA	51 dBA	53 dBA
• chlazení	—	—	—	50 dBA	52 dBA	54 dBA	—	—	—	50 dBA	52 dBA	54 dBA
<b>Vnitřní objem vody</b>	5,5 l						5,5 l					
<b>Vodní okruh - přetlakový pojistný ventil</b>	3 bar						3 bar					
<b>Provozní rozsah – vodní strana</b>												
• topení	+15~+55°C			+15~+55°C			+15~+55°C			+15~+55°C		
• chlazení	—			+5~+22°C			—			+5~+22°C		
<b>Provozní rozsah – vzduchová strana</b>												
• topení	-15~+35°C <sup>(c)</sup>			-15~+35°C <sup>(c)</sup>			-15~+35°C <sup>(c)</sup>			-15~+35°C <sup>(c)</sup>		
• chlazení	—			+10~+46°C			—			+10~+46°C		
• ohřev užitkové vody pomocí tepelného čerpadla	-15~+35°C <sup>(c)</sup>			-15~+35°C <sup>(c)</sup>			-15~+35°C <sup>(c)</sup>			-15~+35°C <sup>(c)</sup>		

(a) FBSP = Female British Standard Pipe (britská standardní trubková zásuvka)

(b) Ve vzdálenosti 1 m od přední strany jednotky (za běžného provozu)

(c) Modely EDL a EBL mohou dosahovat teploty -20°C / modely EDL\_W1 a EBL\_W1 mohou dosahovat teploty -25°C. Tyto údaje však platí bez záruky výkonu.

## Elektrické specifikace

	Modely V3 (1~)	Modely W1 (3N~)
<b>Standardní jednotka (elektrické napájení přes jednotku)</b>		
• napájení	230 V 50 Hz 1P	400 V 50 Hz 3P
• jmenovitý provozní proud	—	5,8 A
<b>Záložní topení</b>		
• napájení	Viz "Zapojení napájení záložního topení" na straně 15	
• maximální provozní proud	Viz "Zapojení napájení záložního topení" na straně 15	

# NOTES



