



MOS CZ 1539-2  
NIBE™ SPLIT  
331231

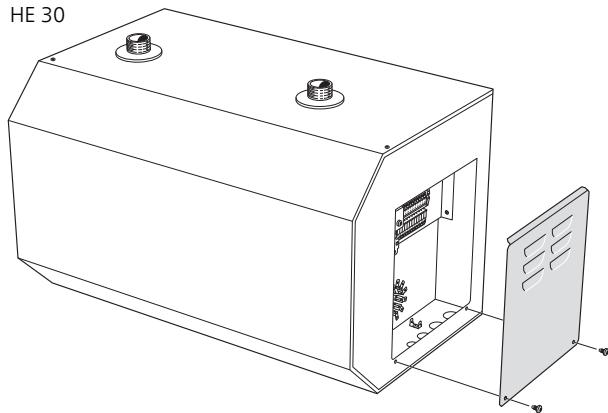
POKYNY PRO INSTALACI A ÚDRŽBU

# NIBE™ SPLIT

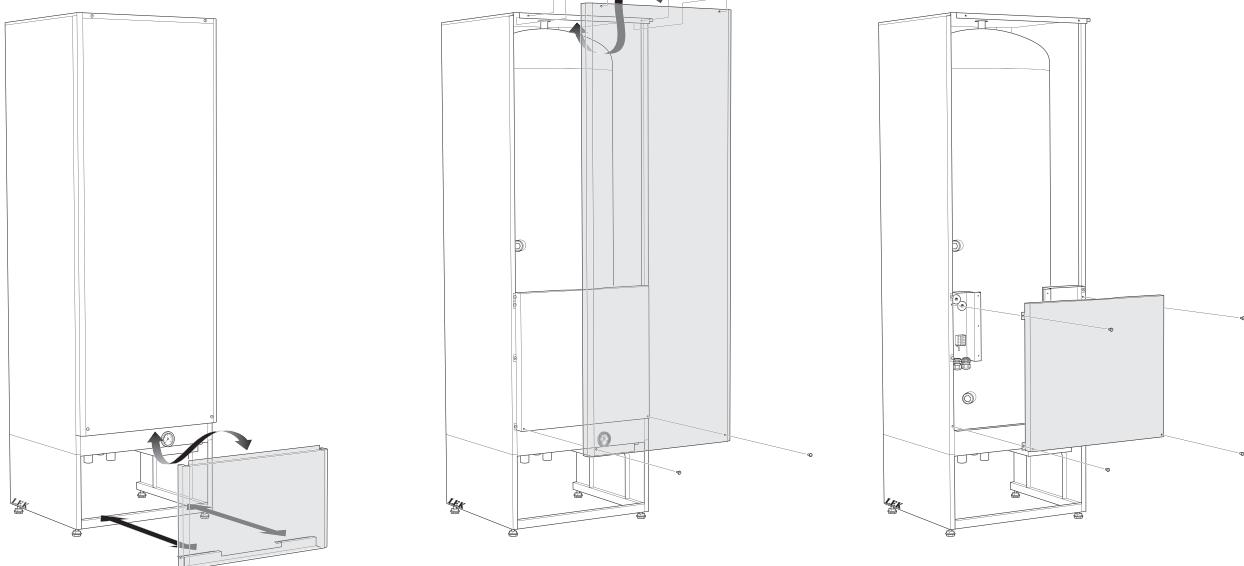
AMS 10-16, HBS 16, HE 30/HEV 300/HEV 500



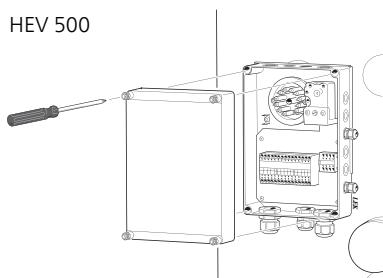
HE 30



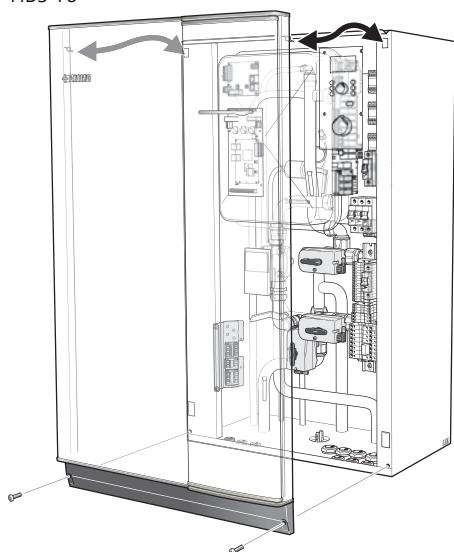
HEV 300



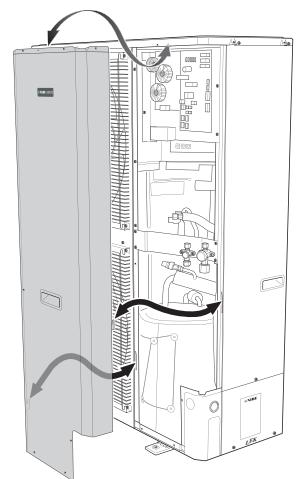
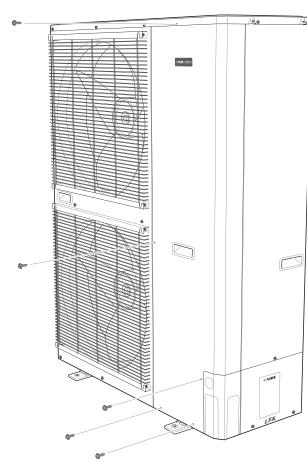
HEV 500



HBS 16



AMS 10-16



**Pro vlastníky domu****Všeobecné informace**

Údaje o instalaci \_\_\_\_\_

3

**Informace o instalaci**

Informace o výrobku \_\_\_\_\_

5

Vlastnosti NIBE SPLIT \_\_\_\_\_

5

Princip činnosti NIBE SPLIT \_\_\_\_\_

5

**Přední panel, vnitřní modul**

Jak používat přední panel \_\_\_\_\_

7

Typy nabídek \_\_\_\_\_

7

Rychlé přecházení \_\_\_\_\_

7

Zámek \_\_\_\_\_

7

**Nastavení komfortního vytápění**

Všeobecné informace \_\_\_\_\_

8

Provozní stav \_\_\_\_\_

8

Ruční změna pokojové teploty \_\_\_\_\_

8

Výchozí nastavení \_\_\_\_\_

9

Přizpůsobení výchozího nastavení \_\_\_\_\_

10

**Nastavení komfortního chlazení**

Všeobecné informace \_\_\_\_\_

11

Chlazení ovládané venkovním čidlem v pracovním režimu AutoK \_\_\_\_\_

11

Ovládání režimu chlazení pomocí pokojového čidla \_\_\_\_\_

11

**Nastavení komfortního ohřevu teplé vody**

Dostupný objem \_\_\_\_\_

12

Stanovení priorit \_\_\_\_\_

12

Extra teplá voda \_\_\_\_\_

12

**Údržba**

Kontrola pojistních ventilů \_\_\_\_\_

13

Tlakoměr v HE 30, HEV 300, HEV 500 \_\_\_\_\_

13

Vyprázdnění spirály v ohřívači vody \_\_\_\_\_

14

Vyprázdnění nádrže \_\_\_\_\_

14

Údržba AMS 10 \_\_\_\_\_

14

Tipy pro úsporu \_\_\_\_\_

14

**Postup při poruchách funkčnosti**

Pracovní režim „Pouze elektrokotel“ \_\_\_\_\_

16

Nouzový režim \_\_\_\_\_

16

**Signalizace alarmu**

Co se stane, když se v mému systému objeví alarm? \_\_\_\_\_

17

Doporučená opatření \_\_\_\_\_

17

Potvrzování alarmů \_\_\_\_\_

17

**Pro instalačního technika****Všeobecné informace pro instalačního technika**

Přeprava a skladování \_\_\_\_\_

18

Dodané součásti \_\_\_\_\_

18

Montáž \_\_\_\_\_

18

Dimenzování expazní nádoby \_\_\_\_\_

19

Ruční přepojování \_\_\_\_\_

19

Vyprázdnění nádrže \_\_\_\_\_ 20  
Doporučený postup instalace \_\_\_\_\_ 20**Instalace potrubí**

Všeobecné informace \_\_\_\_\_ 21

Systémové požadavky \_\_\_\_\_ 21

Rozměry a připojení \_\_\_\_\_ 21

Výkonová charakteristika čerpadla \_\_\_\_\_ 22

Připojení HBS 16 k nádrži \_\_\_\_\_ 22

Zapojení klimatizačního systému \_\_\_\_\_ 23

Připojení ohřívače teplé vody \_\_\_\_\_ 23

Připojení vnějšího zdroje tepla \_\_\_\_\_ 24

Odpadní výstup na výměníku \_\_\_\_\_ 24

Připojení potrubí na chladivo (není součástí dodávky) \_\_\_\_\_ 24

Způsoby zapojení \_\_\_\_\_ 27

**Elektrická instalace**

Všeobecné informace \_\_\_\_\_ 32

Elektrické součásti \_\_\_\_\_ 32

Připojení napájení \_\_\_\_\_ 33

Miniaturní jistič \_\_\_\_\_ 33

Omezovač teploty \_\_\_\_\_ 33

Zapojení mezi HBS 16 a AMS 10-16 \_\_\_\_\_ 34

Zapojení mezi HBS 16 a HE 30, HEV 300, HEV 500 \_\_\_\_\_ 34

Nastavení max. výkonu, elektrokotel \_\_\_\_\_ 35

Nastavení max. teploty kotle \_\_\_\_\_ 35

Deska EBV, schéma svorek a zapojení \_\_\_\_\_ 35

Připojení venkovního čidla \_\_\_\_\_ 35

Zapojení teplotního čidla plnění teplé vody \_\_\_\_\_ 36

Připojení omezovače proudu \_\_\_\_\_ 36

Zapojení centrální regulace zatížení/tarifu \_\_\_\_\_ 36

Připojení externích kontaktů \_\_\_\_\_ 36

Výstupy alarmu \_\_\_\_\_ 37

Zapojení v konkrétních případech \_\_\_\_\_ 37

**Spuštění a prohlídka**

Přípravy \_\_\_\_\_ 38

Uvádění do provozu \_\_\_\_\_ 38

Nastavení průtoku systému, vytápění \_\_\_\_\_ 39

Nastavení průtoku systému, chlazení \_\_\_\_\_ 39

Uvádění HBS 16 do provozu bez připojeného AMS 10-16 \_\_\_\_\_ 39

Kontrola vnějšího elektrokotle s vypnutým vnitřním elektrokotolem \_\_\_\_\_ 39

Kontrola vnějšího elektrokotle (není řízen HBS 16) se záložním vnitřním elektrokotolem \_\_\_\_\_ 39

Prohlídka instalace \_\_\_\_\_ 39

Čištění filtru nečistot \_\_\_\_\_ 39

Sekundární nastavení \_\_\_\_\_ 40

Kontrolní seznam: Kontroly před uvedením do provozu \_\_\_\_\_ 41

**Různé****Ovládání**

Displej \_\_\_\_\_ 42

Typy nabídek \_\_\_\_\_ 42

Procházení nabídek \_\_\_\_\_ 42

Struktura nabídek \_\_\_\_\_ 43

## Obsah

Hlavní nabídky	51
1.0 [N] Teplota TUV	52
2.0 [N] Teplota vystup	52
3.0 [N] Teplota vystup 2	54
4.0 [N] Venkovni teplota	55
5.0 [N] Tepelne cerpadlo	55
6.0 [N] Pokojova teplota*	56
7.0 [N] Cas	56
8.0 [N] Ostatni nastaveni	57
9.0 [S] Servisni menu	58
<b>Seznam alarmů</b>	
Potvrzování alarmů	64
Alarm s automatickým resetem	64
Alarm omezovače teploty	64
Alarm HBS 16	64
Alarm AMS 10	65
Alarm teplé vody	67
Alarm výstupu	67
Alarm venkovního čidla	68
Alarm oběhového čerpadla	68
<b>Schéma elektrického zapojení</b>	
HBS 16	69
AMS 10-16	75
<b>Umístění součástí</b>	
HBS 16	77
HE 30, HEV 300, HEV 500	79
Venkovní jednotka	81
<b>Teplotní čidlo</b>	
Umístění čidel	83
Údaje pro čidlo v AMS 10-16	83
Údaje pro čidlo v HBS 16	84
<b>Rozměry</b>	
Vnitřní jednotka	85
Venkovní jednotka	89
<b>Technické specifikace</b>	
Výkon, HBS 16 a AMS 10-16	92
Hladiny akustického tlaku	93
Standardní zkouška, EN14511	94
Standardní zkouška, AMS 10-16	94
<b>Energetické značení</b>	
Informační list	95
Údaje pro energetickou účinnost sestavy	95
Technická dokumentace	96
<b>Příslušenství</b>	
	97
<b>Bezpečnostní opatření</b>	
Pozor	99
Údržba	99
Speciální pokyny pro jednotky určené k provozu s R410A	100
<b>Rejstřík</b>	
	101

## Všeobecné informace

NIBE SPLIT je systém na vytápění, chlazení a ohřev teplé vody. Systém je tvořen venkovním modulem (AMS 10-16), který využívá energii z venkovního vzduchu a předává ji do vnitřního modulu (HBS 16) a jedné z nádrží (HE 30, HEV 300, HEV 500), které zajišťují regulaci a rozvod tepla po domě.

Vzájmu optimálního využití systému NIBE SPLIT si přečtěte kapitolu „Pro vlastníky domu“ tohoto návodu k instalaci a údržbě.

NIBE SPLIT je kvalitní systém, nabízející dlouhou provozní životnost a spolehlivý provoz.

### Údaje o instalaci

Instalační technik musí vyplnit údaje o instalaci a kontrolní seznam na str. 41, aby platila záruka.

#### Vyplní instalační technik po instalaci systému

**Sériové číslo**, musí se uvádět při každé korespondenci s naší NIBE

Vnitřní jednotka:	Venkovní jednotka:		
Nádrž/ohřívač vody:			
Datum instalace:			
Kontrolní seznam na str. 41 vyplněn <input type="checkbox"/>			
Instalační technici:			
Vytápění			
<input type="checkbox"/> Radiátorové <input type="checkbox"/> Podlahové <input type="checkbox"/> Konvektory s ventilátory			
Chlazení			
<input type="checkbox"/> Podlahové <input type="checkbox"/> Konvektory s ventilátory <input type="checkbox"/> Není k dispozici <input type="checkbox"/> Jiné.....			
Vnější zdroj tepla			
<input type="checkbox"/> Sluneční <input type="checkbox"/> Plynový <input type="checkbox"/> Olejový <input type="checkbox"/> Na dřevo <input type="checkbox"/> Na brikety <input type="checkbox"/> Elektrický			
Příslušenství			
<input type="checkbox"/> KVR 10 <input type="checkbox"/> RE 10 <input type="checkbox"/> RG 10 <input type="checkbox"/> ESV 22 / ESV 28 <input type="checkbox"/> VCC 28 <input type="checkbox"/> ACK 28 <input type="checkbox"/> SRB 22			
<input type="checkbox"/> Jiný.....			
Nastavení			
Zadejte odchylky od výchozího nastavení.			
Nabídka	Nastavení	Nabídka	Nastavení
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
Datum _____ Podpis _____			

Tento spotřebič mohou používat děti starší osmi let a osoby s omezenými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi za předpokladu, že mají zajištěn dohled nebo byly poučeny o bezpečném používání spotřebiče a chápou související rizika. Děti si nesmějí hrát se spotřebičem. Bez dozoru nesmějí provádět čištění ani uživatelskou údržbu.

Výrobce si vyhrazuje právo k technickým změnám a ke změnám vzhledu.

©NIBE 2015.

## Informace o instalaci

### Informace o výrobku

NIBE SPLIT je kompletní, moderní systém tepelného čerpadla, který nabízí efektivní úsporu energie a snížení emisí oxidu uhličitého. NIBE SPLIT poskytuje bezpečné a hospodárné řízení klimatu.

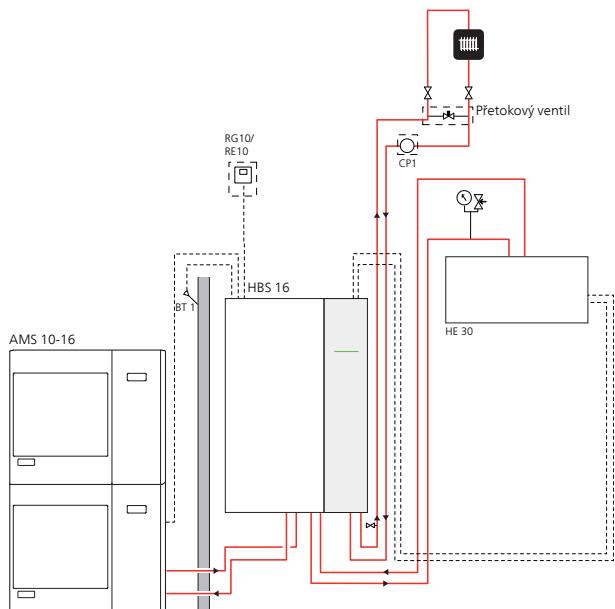
Teplo se získává z venkovního vzduchu prostřednictvím venkovního modulu (AMS 10-16), ve kterém chladivo obíhající v uzavřeném okruhu přenáší teplo ze zdroje tepla (venkovního vzduchu) do vnitřního modulu (HBS 16). Díky tomu nejsou nutné vrty a spirály v zemi.

### Vlastnosti NIBE SPLIT

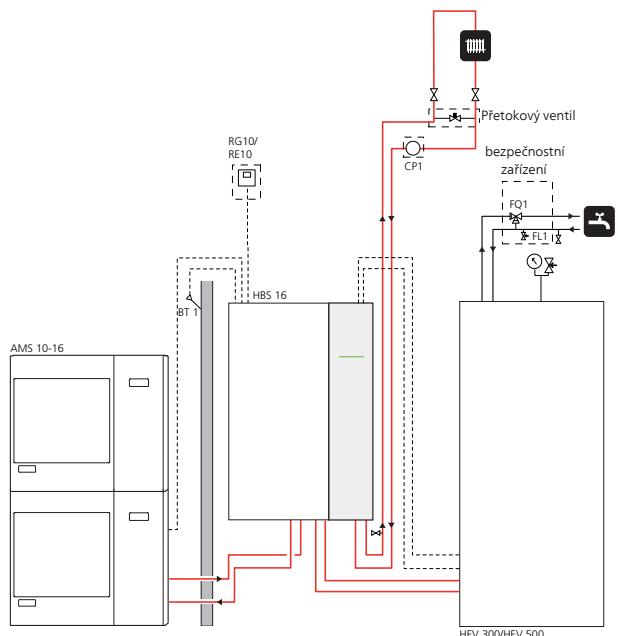
- Optimální roční činitel vytápění díky kompresoru řízenému střídačem.
- Venkovní jednotka s kompaktními rozměry.
- Oběhové čerpadlo s regulací otáček
- Optimalizované provozní náklady. Otáčky kompresoru se upravují podle spotřeby.
- Vybaveno nádržemi HE 30, HEV 300 nebo HEV 500 pro vnitřní modul HBS 16 a venkovní modul AMS 10-16.
- Vestavěné hodiny pro plánování extra teplé vody a snižování/zvyšování teploty na výstupu.
- Připraven k řízení dvou klimatizačních systémů.
- Vestavěná funkce aktivního chlazení.
- Možnost připojení vnějších zdrojů tepla.

### Princip činnosti NIBE SPLIT

#### Systém bez teplé vody, pouze vytápění (chlazení)



#### Systém s vytápěním (chlazením) a teplou vodou



### Funkce

NIBE SPLIT je systém, který může zajišťovat vytápění, ohřev teplé vody a chlazení.

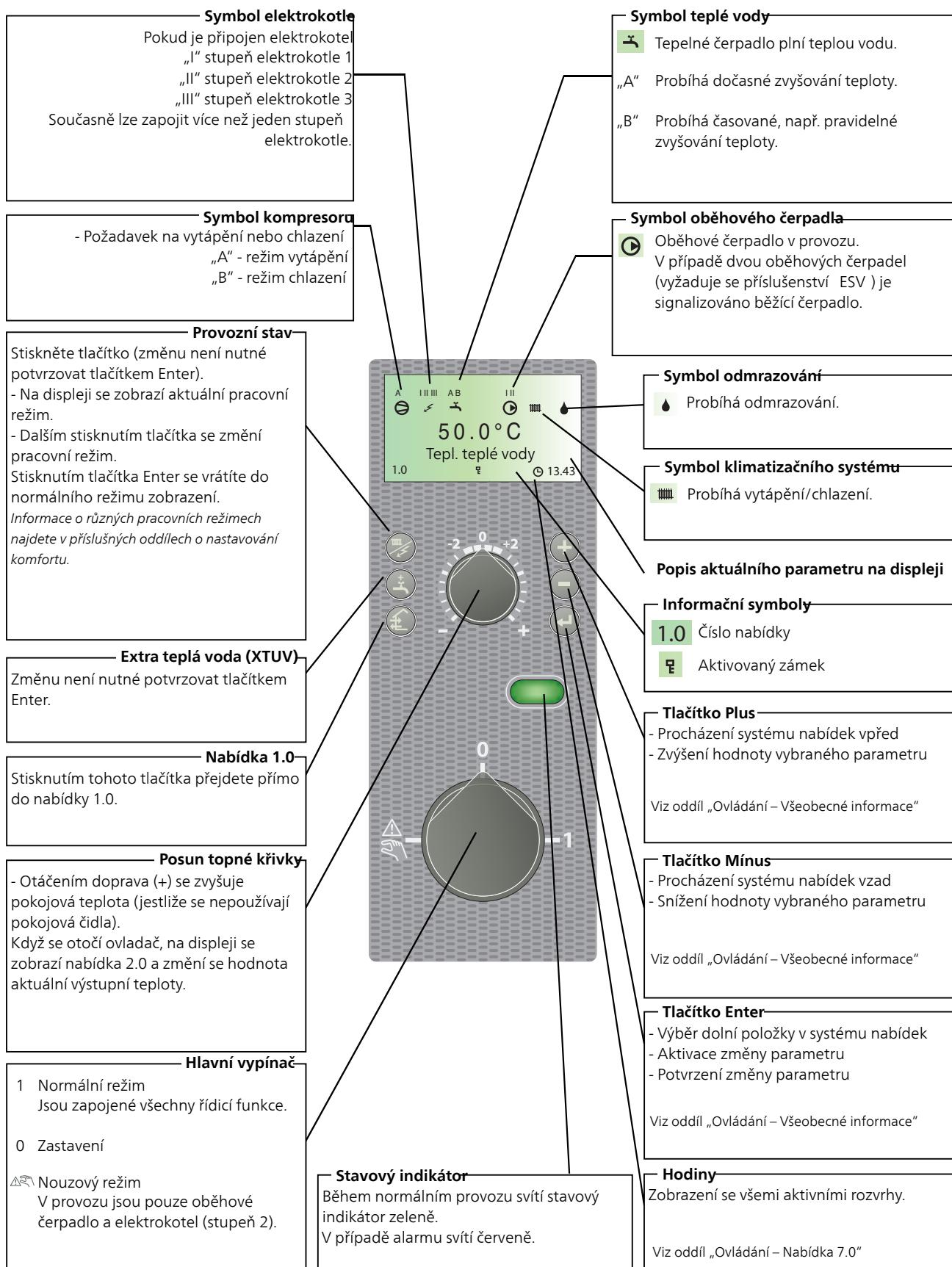
Princip činnosti během vytápění lze zjednodušit takto:

1. Chladivo v AMS 10 získává teplo z venkovního vzduchu a potom ho stlačuje, čímž dále zvyšuje teplotu.
2. Horké chladivo (nyní v plynném stavu) je vedeno do HBS 16.
3. Chladivo uvolňuje teplo pro následný rozvod v systému.
4. Chladivo (nyní v kapalném stavu) je vedeno zpět do AMS 10 a celý postup se opakuje.

Když se tento postup obrátí, chladivo v AMS 10 bude moci získávat teplo z vody a uvolňovat ho do venkovního vzduchu, takže v případě potřeby může tepelné čerpadlo místo vytápění chladit.

HBS 16 na základě porovnání údajů z teplotního čidla určuje, zda má AMS 10 běžet. V případě zvýšených nároků na vytápění může HBS 16 zapojit elektrokotel ve formě vnitřního elektrokotle nebo jakéhokoliv vnějšího připojeného elektrokotle.

## Přední panel, vnitřní modul



## Jak používat přední panel

Všechny nejpoužívanější parametry, například požadovanou míru komfortu poskytovaného tepelným čerpadlem atd., se nastavují jak na předním panelu, tak na řídicím počítači.

Optimální funkčnost systému vyžaduje nastavení některých základních parametrů (viz str. 9). Kromě toho celkové provedení instalace musí být v souladu s pokyny a doporučenými výrobce.

**Na displeji se normálně zobrazuje nabídka 1.0 (teplota v ohřívači vody).**



Tlačítka Plus, Mínus a Enter se používají k procházení systému nabídek a ke změnám nastavených hodnot v některých nabídkách.



## Typy nabídek

Ovládání je rozděleno do několika různých typů nabídek podle toho, do jaké „hloubky“ potřebujete vstoupit.

- Normální [N]: Nastavení, které jako zákazník často potřebujete.
- Rozšířené [U]: Zobrazují se všechny podrobné nabídky vyjma servisních.
- Servis [S]: Zobrazují se všechny nabídky.

## Typ nabídek se mění v nabídce 8.1.1

### Rychlé přecházení

Chcete-li se rychle vrátit z dílčí nabídky do hlavní nabídky, stiskněte jedno z následujících tlačítek:



### Zámek

Zámek lze aktivovat v hlavních nabídkách současným stisknutím tlačítka Plus a Mínus. Pak se na displeji zobrazí symbol klíče.

Stejným způsobem se zámek deaktivuje.

## Nastavení komfortního vytápění

### Všeobecné informace

Pokojová teplota je závislá na několika faktorech.

- K udržení tepla v domě v teplejších ročních obdobích obvykle stačí sluneční světlo a vyzařování tepla z osob a domácích spotřebičů.
- Když se venku ochladí, musí se spustit klimatizační systém. Čím je venku chladněji, tím teplejší musí být radiátory a podlahové vytápění.

### Rýzení vytvářeného tepla

Normálně ohřívá tepelné čerpadlo vodu (topné médium) na požadovanou teplotu při určité venkovní teplotě. Probíhá to automaticky na základě shromážděných teplotních hodnot z čidla venkovní teploty a čidel v potrubí klimatizačního systému (na výstupu). Teplotu může ovlivňovat doplňkové příslušenství, například čidla pokojové teploty.

Je však nutné nejprve nastavit správné výchozí parametry v tepelném čerpadle, viz oddíl „Výchozí nastavení“.

Teplotní údaje, které venkovní čidlo (nainstalované na vnější zdi domu) odesílá do řídícího počítače tepelného čerpadla, poskytují včasné informace o změnách teploty. Před aktivací řídícího systému nemusí být v domě chladno; jakmile průměrná venkovní teplota klesne, automaticky se zvýší teplota vody v klimatizačním systému (výstupní teplota) uvnitř domu.

Výstupní teplota tepelného čerpadla (nabídka 2.0) se bude pohybovat kolem teoretické požadované hodnoty, která je na displeji uváděna v závorkách.

### Teplota klimatizačního systému

Teplotu klimatizačního systému s ohledem na venkovní teplotu můžete nastavit otočným ovladačem „Posun topné křivky“ na předním panelu tepelného čerpadla.

### Provozní stav

Tlačítko „Provozní stav“ se používá k nastavování požadovaného pracovního režimu s ohledem na aktivaci nebo deaktivaci oběhového čerpadla a elektrokotle.

Změnu není nutné potvrzovat tlačítkem Enter.

Po stisknutí tlačítka se na displeji na předním panelu zobrazí aktuální pracovní režim a když tlačítko podržíte, režim se změní.

Jakmile stisknete tlačítko Enter, displej se vrátí k normálnímu zobrazení.

Pokud je elektrokotel deaktivován v nabídce, používá se ve všech pracovních režimech pouze na ochranu před zamrznutím.

Jednotlivé pracovní režimy:

1. „Auto“
  - HBS 16 volí pracovní režimy automaticky v závislosti na venkovní teplotě. To znamená, že se přepíná mezi pracovními režimy „Vytápění“ a „Teplá voda“. Aktuální pracovní režim je zobrazen v závorkách.
  - Oběhové čerpadlo se může zapínat podle potřeby.
2. „AutoK“\*
  - HBS 16 volí pracovní režimy automaticky v závislosti na venkovní teplotě (nyní může zvolit také chlazení). To znamená, že se přepíná mezi pracovními režimy „Vytápění“, „Chlazení“ a „Teplá voda“.

- Oběhové čerpadlo se může zapínat podle potřeby.

3. „Teplo“ / „Elektrokotel“
  - Probíhá pouze vytápění a chlazení.
  - Oběhové čerpadlo je po celou dobu v provozu.
  - Pokud se zobrazuje „Elektrokotel“, v případě potřeby je povoleno zapnutí elektrokotle.
4. „Chlazení“\*/„Super chlazení“
  - Je-li povolen elektrokotel, zobrazuje se „Super chlazení“. Pak běží kompresor pouze v režimu chlazení. Jinak se přepíná režim na chlazení nebo ohřev teplé vody.
  - Oběhové čerpadlo je po celou dobu v provozu.
  - Ohřev teplé vody je zajišťován pouze elektrokotlem.
5. „Teplá voda“
  - Probíhá pouze ohřev teplé vody.
  - V provozu je pouze kompresor.
6. „Pouze elektrokotel“
  - Kompresor je zablokován. Tato funkce se aktivuje stisknutím „tlačítka pracovního režimu“ na 7 sekund.
7. Chcete-li funkci deaktivovat, podržte znova sedm sekund tlačítko pracovního režimu.

\* Aby bylo možné využívat funkce chlazení, systém musí být zkonstruován tak, aby vydržel nízké teploty, a musí se aktivovat „Chlazení“ v nabídce 9.3.3.

### Ruční změna pokojové teploty

Chcete-li dočasně nebo trvale zvýšit nebo snížit pokojovou teplotu, otočte ovladač „Posun topné křivky“ doprava nebo doleva. Jedna čárka představuje změnu pokojové teploty přibližně o 1 stupeň.

### UPOZORNĚNÍ!

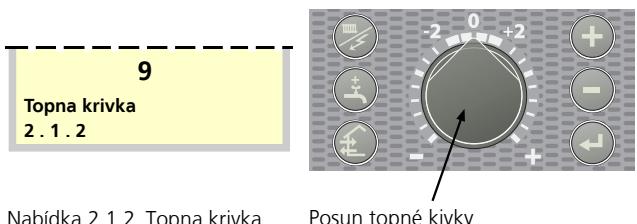
*Termostaty radiátorů nebo podlahového vytápění mohou zabránit zvýšení pokojové teploty; v takovém případě se musí nastavit na vyšší hodnotu.*

## Výchozí nastavení

Základní vytápění se nastavuje v nabídce 2.1.2 a otočným ovladačem „Posun, topná křivka“.

Jestliže se nedosáhne požadované pokojové teploty, možná bude nutné upravit nastavení.

Jestliže neznáte správné nastavení, říďte se základními údaji z grafu automatického řídicího systému vytápění na protější straně.



Nabídka 2.1.2 Topna krivka

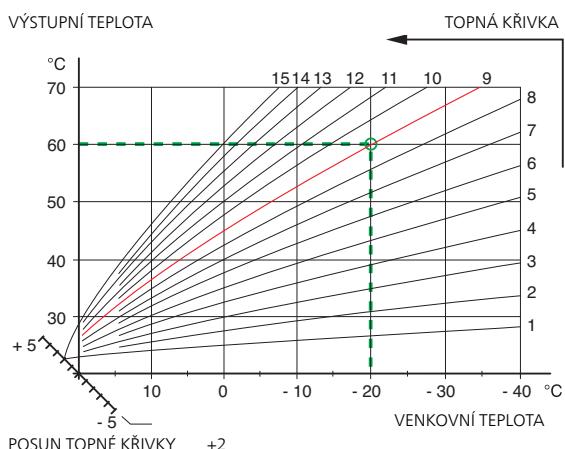
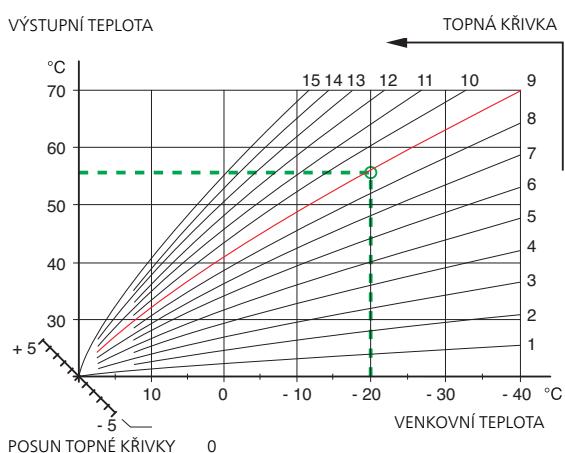
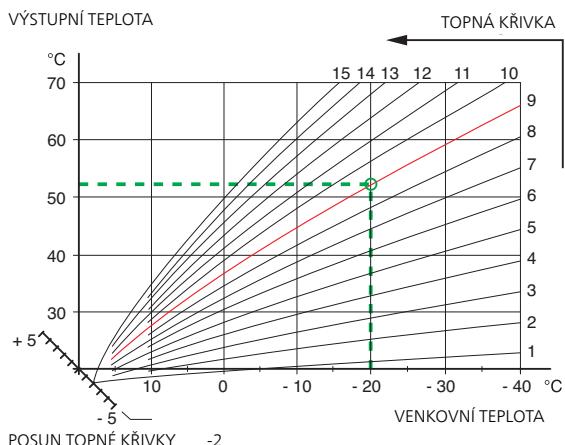
Posun topné křivky

## UPOZORNĚNÍ!

*Mezi změnou nastavení počkejte jeden den, aby se mohly ustálit teploty.*

## Nastavování s grafy

Graf vychází z dimenzované venkovní teploty v dané oblasti a z dimenzované výstupní teploty klimatizačního systému. Když se tyto dvě hodnoty „setkají“, je možné odečíst koeficient křivky regulace vytápění. To se provádí v nabídce 2.1.2 „Topná křivka“. Přípustné minimální a maximální teploty v řídícím systému představují omezení, která nejsou v grafech.



### **Přizpůsobení výchozího nastavení**

Jestliže se nedosáhne požadované pokojové teploty, možná bude nutné upravit nastavení.

#### Chladné počasí

- Když je pokojová teplota příliš nízká, hodnota „Topna křivka“ v nabídce 2.1.2 se zvýší o jeden krok.
- Když je pokojová teplota příliš vysoká, hodnota „Topna křivka“ v nabídce 2.1.2 se sníží o jeden krok.

#### Teplé počasí

- Pokud je pokojová teplota příliš nízká, zvyšte nastavení „Posun topné křivky“ o jeden krok doprava.
- Pokud je pokojová teplota příliš vysoká, snižte nastavení „Posun topné křivky“ o jeden krok doleva.

## Nastavení komfortního chlazení

### Všeobecné informace

Aktivace chlazení je podmíněna volbou „Zapnuto“ v nabídce 9.3.3 Chladicí systém.

#### UPOZORNĚNÍ!

*Klimatizační systém musí podporovat chlazení. Nastavení musí provést instaláční technik při uvádění systému do provozu.*

Je-li připojeno pokojové čidlo, spouští a zastavuje chlazení v závislosti na venkovní teplotě. Nejnižší vypočítaná výstupní teplota se nastavuje v nabídce 2.2.4.

### Chlazení ovládané venkovním čidlem v pracovním režimu AutoK

Pokud je chladicí systém nastaven na „Zapnuto“ v nabídce 9.3.3 a venkovní teplota je vyšší nebo rovna nastavené spouštěcí teplotě chlazení v nabídce 8.2.4, spustí se chlazení.

Když venkovní teplota klesne pod rozdíl nastavené hodnoty a hodnoty v nabídce 8.2.5, chlazení se zastaví.

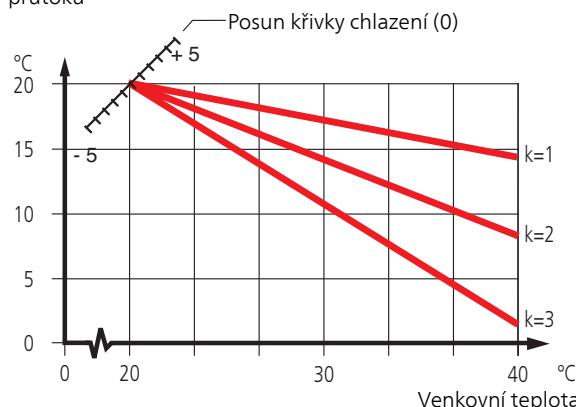
Aktuální teplota na výstupu se určuje ze zvolené křivky chlazení v nabídce 2.2.2 a z posunu křivky chlazení v nabídce 2.2.1. Přípustná minimální teplota v řídicím systému představuje omezení, která nejsou v grafu.

#### UPOZORNĚNÍ!

*VHBS 10-16 je přípustná výstupní teplota při chlazení až +18 °C, aby nedocházelo ke kondenzaci ve výrobku.*

*HBS 11-16 je izolován proti kondenzaci při ochlazování až na výstupní teplotu +7 °C.*

Vypočítaná teplota průtoku



### Ovládání režimu chlazení pomocí pokojového čidla

Pokud je nainstalován RG 10, chlazení se spustí v případě, že pokojová teplota překračuje nastavenou pokojovou teplotu (nabídka 6.3 o hodnotu nastavenou v nabídce 8.2.5 a že venkovní teplota je větší nebo rovna nastavené hodnotě venkovní teploty (nabídka 8.2.4).

Když pokojová teplota klesne pod nastavenou pokojovou teplotu v nabídce 6.3 o hodnotu nastavenou v nabídce 8.2.5 nebo venkovní teplota klesne pod nastavenou hodnotu v nabídce 8.2.4 o hodnotu nastavenou v nabídce 8.2.5, chlazení se vypne.

## Nastavení komfortního ohřevu teplé vody

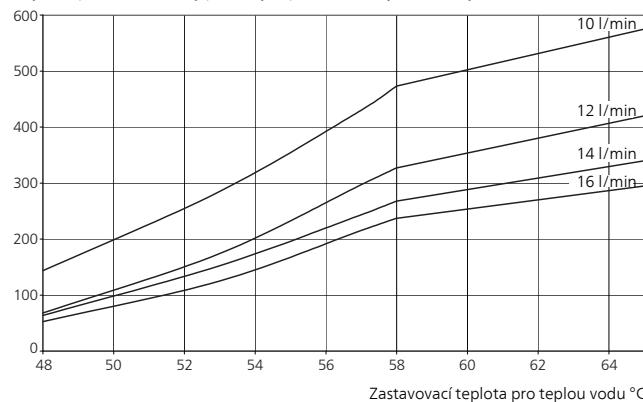
Ohříváče vody jsou spirálové modely, které vytápí obíhající voda ohřívaná tepelným čerpadlem.

Při „normální“ spotřebě stačí spustit kompresor tepelného čerpadla, který dokáže zásobovat teplou vodou všechna odběrná místa v domě. V takovém případě se teplota teplé vody v ohříváči pohybuje mezi dvěma nastavenými hodnotami.

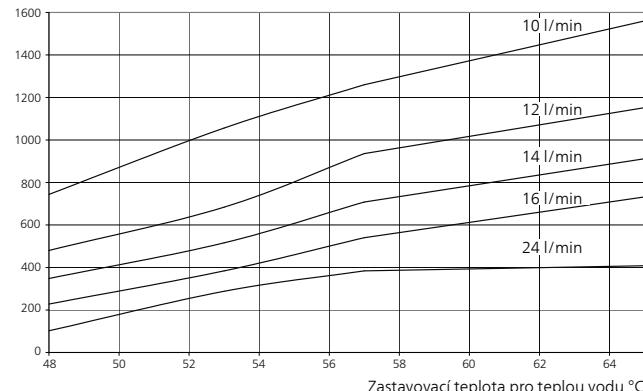
V části 1.0 [N] Teplota TUV dole na str. 52 je kompletní popis nastavení teplot teplé vody v nabídках.

### Dostupný objem

Objem teplé užitkové vody při různých průtocích vody, 40 °C (litry)



Objem teplé užitkové vody při různých průtocích vody, 40 °C (litry)



### Stanovení priorit

Je-li nutné ohřát vodu v ohříváči, tepelné čerpadlo tento požadavek upřednostní a přepne celý výkon tepelného čerpadla do režimu ohřevu teplé vody.

V tomto režimu neprobíhá vytápění ani chlazení.

Priority lze stanovit pomocí parametrů na předním panelu.

Viz „1.0 [N] Teplota TUV“ na str. 52.

### Extra teplá voda

Ve všech funkciích „Extra teplá voda“ se dočasně zvyšuje teplota teplé vody. Nejprve je teplota zvýšena kompresorem na nastavitelnou hodnotu (nabídka 1.5) a potom je zvyšována přídavným elektrokotlem, dokud nedosáhne hodnoty zastavovací teploty (nabídka 1.4).

Dočasná funkce „Extra teplá voda“ se aktivuje ručně, zatímco časovaná funkce se aktivuje pomocí nastavení v řídicím počítači.

Při zobrazení:

- „A“ nad ikonou je aktivní dočasná extra teplá voda.
- „B“ nad ikonou je aktivní časovaná extra teplá voda.

### UPOZORNĚNÍ!

„Extra teplá voda“ obvykle znamená aktivaci elektrokotle a tudíž zvyšuje spotřebu elektrické energie.

Funkci „Extra teplá voda“ lze aktivovat třemi různými způsoby:

#### 1. Pravidelná, časovaná Extra teplá voda

- Interval mezi zvyšováním teploty se volí v nabídce 1.7. Nabídka 1.8 ukazuje, kdy má proběhnout další zvýšení teploty.
- Zvýšená teplota je udržována elektrokotlem po dobu jedné hodiny.

#### 2. Časovaná Extra teplá voda podle rozvrhu

- Časy spouštění a zastavování ve dnech v týdnu, kdy se požaduje zvýšení teploty, se nastavují v dílčích nabídkách pod nabídka 7.4.0.
- Zvýšená teplota je udržována elektrokotlem po zvolený časový interval.

#### 3. Dočasná Extra teplá voda

- Po stisknutí tlačítka se na displeji zobrazí režim „Extra teplá voda“ (A) a po dalším stisknutí tlačítka se režim změní ze 3 hodin na pohotovostní režim.
- Zvýšená teplota je udržována elektrokotlem až do uplynutí časového intervalu.

## Údržba

HBS 16 a AMS 10 po uvedení do provozu vyžadují minimální údržbu.

NIBE SPLIT obsahuje mnoho součástí, proto má vestavěné monitorovací funkce, které vám usnadní práci.

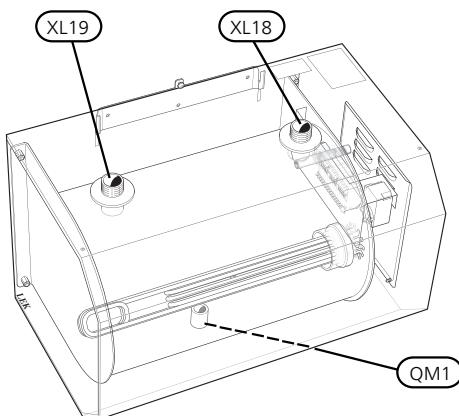
Dojde-li k neobvyklé události, na displeji se zobrazí hlášení o závadě ve formě různých textů „alarmu“.

### Kontrola pojistných ventilů

Instalace je vybavena pojistnými ventily pro ohřívač vody a klimatizační systém, nainstalovanými technikem.

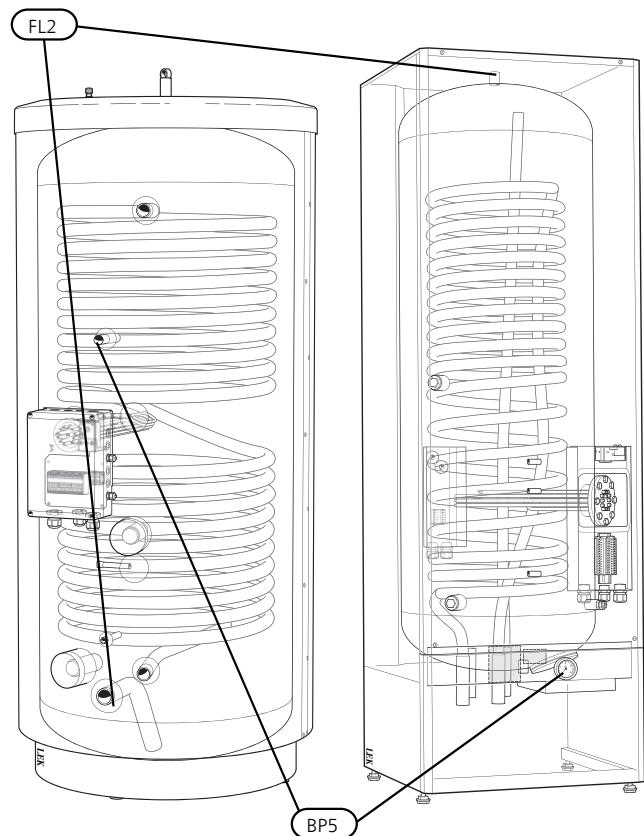
#### Pojistný ventil klimatizačního systému

##### HE 30



Pojistný ventil klimatizačního systému (FL2) je blízko HE 30 nebo vedle nádrže na teplou vodu. Viz obrázek.

#### HEV 300/HEV 500



Pojistný ventil klimatizačního systému (FL2) musí být úplně uzavřený. Pravidelně se musí provádět následující kontroly:

- Otevřete ventil.
- Zkontrolujte, zda ventilem protéká voda. Pokud ne, vyměňte pojistný ventil.
- Znovu zavřete ventil.
- Po kontrole pojistného ventila bude možná nutné doplnit klimatizační systém, viz oddíl „Plnění klimatizačního systému“. Obraťte se na instalačního technika, který vám pomůže s plněním.

#### Pojistný ventil, užitková voda

Po vypuštění teplé vody se občas stává, že pojistný ventil pro užitkovou vodu vypouští trochu vody. Důvodem je, že studená voda, která vstupuje do ohřívače a nahrazuje teplou vodu, se po ohřátí rozpíná, což způsobuje zvýšení tlaku a otevření pojistného ventila.

Pravidelně kontrolujte také pojistný ventil pro užitkovou vodu. Vzhled a umístění pojistného ventila se v různých instalacích liší. Pojistný ventil naleznete na potrubí studené vody. Více informací vám podá instalační technik.

#### Tlakoměr v HE 30, HEV 300, HEV 500

Když je klimatizační systém uzavřený, normálně má pracovní rozsah 0,5 – 1,5 bar v závislosti na výšce systému. Zkontrolujte ho na tlakoměru (BP5).

## Vyprázdnění spirály v ohřívači vody

Ohřívač vody je spirálového typu a tlak ze spirály pro užitkovou vodu lze uvolnit uzavřením přívodu vody a otevřením kohoutku teplé vody. Ve spirále pro užitkovou vodu však může zůstat trochu vody. Vypusťte ji tak, že odpojíte přípojku studené vody XL3 na ohřívači.

## Vyprázdnění nádrže

Je-li nutné vyprázdnit nádrž v HE 30, HEV 300, HEV 500, obraťte se na instalacního technika.

## Údržba AMS 10

AMS 10 je vybaven řídicím a monitorovacím zařízením, přesto je nutná jistá zevní údržba.

Během roku pravidelně kontrolujte, zda není vstupní mřížka ucpaná listím, sněhem nebo něčím jiným. V chladných měsících se ujistěte, že pod AMS 10 není vrstva ledu nebo námraza. Silný vítr v kombinaci se silným sněžením může ucpat mřížky na přívodu a odvodu vzduchu. Ujistěte se, že mřížky nezakrývá sníh.

Také zkontrolujte, zda není ucpaný odvod vodního kondenzátu pod AMS 10.

Bude-li třeba, vnější kryt lze vyčistit vlhkou látkou. Při čištění je třeba dávat pozor, aby se tepelné čerpadlo nepoškrábalo. Nestříkejte vodu do mřížek ani na boční strany, aby nevnikla do AMS 10. Chraňte AMS 10 před stykem se zásaditými čisticími prostředky.

### **POZOR!**

*V AMS 10 se otáčí ventilátor.*

## Tipy pro úsporu

Systém NIBE SPLIT vytváří teplo a ohřívá teplou vodu podle vašich potřeb. Také se snaží vyhovět všem požadavkům prostřednictvím prvků, které vám usnadní nastavovat ovládací parametry.

Pokojová teplota je přirozeně ovlivňována spotřebou energie. Proto dbejte na to, abyste nenastavovali vyšší teplotu, než je nutné.

Mezi další faktory, které ovlivňují spotřebu energie, patří například spotřeba teplé vody a úroveň izolace domu, stejně jako požadovaná míra komfortu.

### **Také si zapamatujte:**

- Otvírejte ventily termostatu až na doraz (vyjma místností, v nichž má být z různých důvodů chladněji, např. ložnic).

Termostatické ventily v radiátorech a podlahovém vytápění mohou negativně ovlivňovat spotřebu energie. Zpomalují průtok v klimatizačním systému, což musí tepelné čerpadlo kompenzovat zvyšováním teplot. Pak je více vytížené a spotřebuje více energie.

## Postup při poruchách funkčnosti

Podle následujícího přehledu najděte a vyřešte všechny problémy s vytápěním nebo teplou vodou.

Příznak	Příčina	Řešení
Nízká teplota teplé vody nebo nedostatek teplé vody.	Přerušený okruh nebo vypnutý miniaturní síťový jistič.	Zkontrolujte a vyměňte spálené pojistky.
	Tepelné čerpadlo a elektrokotel nevytvářejí teplo.	Zkontrolujte a vyměňte všechny spálené obvodové a síťové pojistky.
	Možná se vypnul proudový chránič.	Nahodte proudový chránič; pokud se vypíná opakováně, zavolejte elektrikáře.
	Přepínač (SF1) je přepnutý do polohy 0.	Přepněte přepínač do polohy 1.
	Velká spotřeba teplé vody.	Počkejte několik hodin a zkontrolujte, zda vzrostla teplota teplé vody.
	Příliš nízká nastavená spouštěcí teplota v řídicím systému.	Upravte nastavení spouštěcí teploty v nabídce 1.2.
Nízká pokojová teplota.	Možná se vypnul proudový chránič.	Nahodte proudový chránič; pokud se vypíná opakováně, zavolejte elektrikáře.
	Tepelné čerpadlo a elektrokotel nevytvářejí teplo.	Zkontrolujte a vyměňte všechny spálené obvodové a síťové pojistky.
	Nesprávní nastavení parametru „Strmost křivky“, „Posun topné křivky“ a/nebo „Posun křivky chlazení“.	Upravte nastavení.
	Přerušený okruh nebo vypnutý miniaturní síťový jistič.	Zkontrolujte a vyměňte spálené pojistky.
	Tepelné čerpadlo v nesprávném pracovním režimu „Teplá voda“ nebo „Chlazení“.	Změňte pracovní režim na „Auto“ nebo „AutoK“.
	Omezovač proudu snížil proud, protože v objektu se používá příliš mnoho spotřebičů.	Vypněte jeden nebo několik spotřebičů.
Vysoká pokojová teplota.	Nesprávní nastavení parametru „Strmost křivky“, „Posun topné křivky“ a/nebo „Posun křivky chlazení“.	Upravte nastavení.
	Tepelné čerpadlo v nesprávném pracovním režimu.	Změňte pracovní režim na „AutoK“.
	Nesprávně nastavené chlazení.	Upravte nastavení. Zkontrolujte nabídky 2.2.1, 2.2.2 a 8.2.4.
Nespouští se kompresor.	Neuplynul minimální čas mezi opakovaným spuštěním kompresoru, případně čas od zapnutí napájení.	Počkejte 30 minut a zkontrolujte, zda se spustil kompresor.
	Aktivoval se alarm.	Viz oddíl „Alarmy“.
	Nelze resetovat alarm.	Aktivujte pracovní režim „Pouze elektrootel“.
Nesvítí displej.		Zkontrolujte a vyměňte všechny spálené obvodové a síťové pojistky.
		Zkontrolujte, zda není vypnutý jistič venkovní jednotky.
		Zkontrolujte, zda je přepínač (SF1) v normální poloze (1).

### **Pracovní režim „Pouze elektrokotel“**

V případě závady, která způsobí snížení pokojové teploty, můžete v HBS 16 normálně aktivovat režim „Pouze elektrokotel“, což znamená, že vytápění bude zajišťováno pouze elektrokotlem.

Aktivujte tento režim tak, že 7 sekund podržíte tlačítko

pracovního režimu .

Upozorňujeme, že se jedná pouze o dočasné řešení, protože vytápění elektrokotlem nepřináší žádnou úsporu.

Chcete-li funkci deaktivovat, podržte znova sedm sekund tlačítko pracovního režimu.

### **Nouzový režim**

Nouzový režim se aktivuje přepnutím přepínače do polohy „“. Používá se v případě, že řídicí systém, a tudíž i pracovní režim „Pouze přídavný ohřívač“, nefunguje tak, jak by měl. Nouzový režim se aktivuje přepnutím přepínače (SF1) do polohy „“.

V nouzovém režimu platí následující omezení:

- Přední panel nesvítí a není zapojený řídicí počítač v HBS 16.
- AMS 10-16 je vypnutý a v provozu jsou pouze oběhové čerpadlo HBS 16 a elektrokotel v HE 30, HEV 300, HEV 500.
- Je zapojený výkonový stupeň 4 kW. Ponorný ohřívač je řízen samostatným termostatem (BT30).
- Automatická regulace vytápění není v provozu, takže je nutné ruční přepojení. Zavolejte instalacního technika.

## Signalizace alarmu

V systému NIBE SPLIT je mnoho monitorovacích funkcí, které vás upozorní na jakékoliv závady; řídicí počítač vysílá signály alarmu, které se zobrazují na displeji na předním panelu.

### Co se stane, když se v mému systému objeví alarm?

- Podsvícení displeje začne blikat a stavový indikátor se rozsvítí červeně.
- Alarty kompresoru a chyby venkovního čidla změní pracovní režim na „Ochrana proti zamrznutí“ a sníží teplotu výstupu na minimální přípustnou hodnotu, aby vás informovaly, že něco není v pořádku.

### Různé typy alarmů

- Alarty s automatickým resetem (nemusí se potvrzovat, když zmizí příčina).
- Stávající alarty, které vyžadují nápravné opatření od vás nebo instalačního technika.
- Úplný seznam alarmů je na str. 64.

### Doporučená opatření

1. Na displeji tepelného čerpadla zjistěte, jaký alarm se aktivoval.
2. Jako zákazník můžete odstranit některé alarty. Příslušná opatření najdete v následující tabulce. Pokud se alarm neodstraní nebo není uvedený v tabulce, obrátte se na instalačního technika.

Text alarmu na displeji	Popis alarmu	Zkontrolujte/opravte před zavolením instalačního nebo servisního technika
LP-LARM	Aktivoval se nízkotlaký presostat.	Zkontrolujte termostaty radiátorů/podlahového vytápění, zda nejsou zavřené (pouze během chlazení).
HP-LARM	Aktivoval se vysokotlaký presostat.	Zkontrolujte termostaty radiátorů/podlahového vytápění, zda nejsou zavřené. Pokud probíhá chlazení: Zkontrolujte, zda není ucpáný průtok vzduchu do AMS 10.
Závada napájení VJ/Chyba při komunikaci s VJ	Venkovní jednotka není napájena/přerušená komunikace	Zkontrolujte, zda nejsou vypnuté některé jističe venkovní jednotky.
Nesvítí displej.		Zkontrolujte a vyměňte všechny spálené obvodové a síťové pojistky. Zkontrolujte, zda není vypnutý jistič venkovní jednotky. Zkontrolujte, zda je přepínač (SF1) v normální poloze (1).

### Potvrzování alarmů

Potvrzení alarmu nezpůsobí žádnou škodu. Pokud příčina alarmu přetrvává, objeví se znovu.

- Když se aktivuje alarm, lze ho potvrdit vypnutím a zapnutím HBS 16 pomocí spínače (SF1). Upozorňujeme, že po zapnutí napájení se aktivuje 30minutová prodleva před restartováním tepelného čerpadla. Jinak lze alarm potvrdit v nabídce 9.7 (servisní nabídka).
- Když není možné resetovat alarm spínačem (SF1), lze aktivovat pracovní režim „Pouze přídavný ohřívák“, aby se v domě obnovila normální teplota.  
Nejjednodušší je stisknout tlačítko „Pracovní režim“ na 7 sekund.
- Chcete-li funkci deaktivovat, podržte znova sedm sekund tlačítko pracovního režimu.

### UPOZORNĚNÍ!

Opakování výskyty alarmu znamenají závadu v instalaci.

Obrátěte se na instalačního technika!

## Všeobecné informace pro instalaci technika

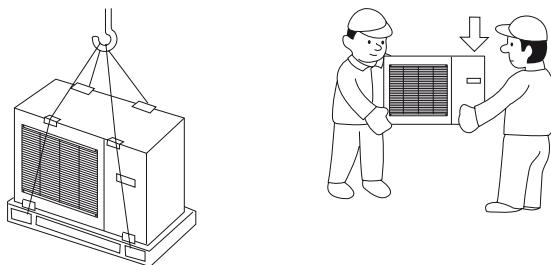
### Přeprava a skladování

#### Venkovní modul AMS 10

AMS 10-16 se musí přepravovat a skladovat svisle.

Je-li třeba zvednout tepelné čerpadlo bez obalového materiálu pomocí popruhů, zajistěte ochranu podle obrázku.

Pravá strana tepelného čerpadla (při pohledu zepředu) je těžší.



#### HBS 16

HBS 16 lze přepravovat vodorovně položený na zadní straně a musí se skladovat svisle v suchém prostředí.

#### Nádrže HE 30, HEV 300, HEV 500

HEV 300 a HEV 500 se musí přepravovat svisle a uložit na suché místo.

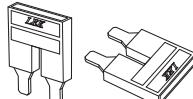
HE 30 se musí přepravovat a skladovat vodorovně a uložit na suché místo.

### Dodané součásti

#### HBS 16



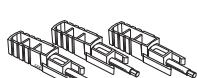
Čidlo venkovní teploty



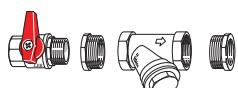
Propojky pro připojení jedné fáze



Proudové čidlo, trojfázové

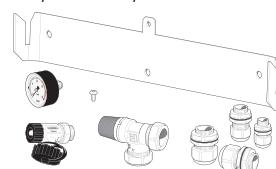


Tlačítka pro motory pohonu



Filtr nečistot a uzavírací ventil

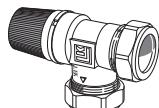
#### HE 30, HEV 300, HEV 500



Přiložená sada HE 30



Přiložená sada HEV 500



#### Pojistný ventil HEV 300

Přiložené sady jsou umístěny za předním servisním krytem v HBS 16, v kartonové krabici u nádrže HE 30, přilepené pod nádrží na HEV 300 a na paletě vedle HEV 500.

### Montáž

#### Venkovní modul AMS 10-16

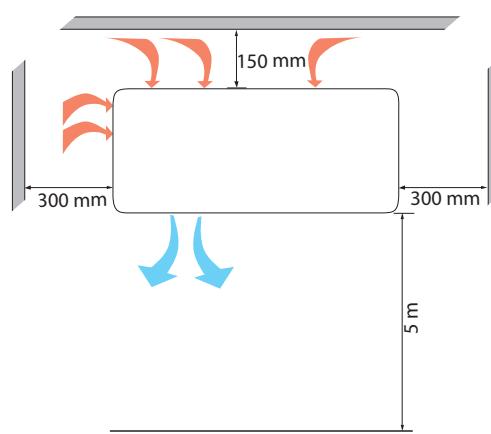
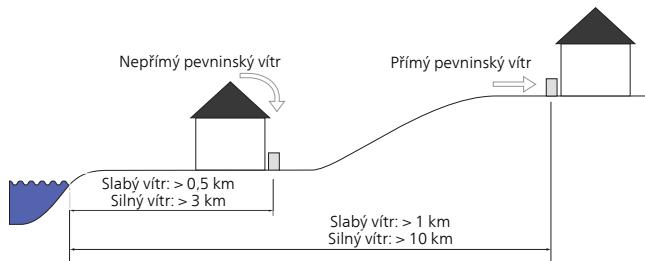
Umístěte AMS 10-16 venku a pomocí stojanu nebo nástěnné konzole ho připevněte k pevnému povrchu, pokud možno k betonovým základům blízko zdí.

Musí být umístěn tak, aby byl spodní okraj výparníku ve výšce průměrné sněhové pokrývky v dané oblasti, avšak minimálně 200 mm nad zemí. AMS 10-16 se nesmí umisťovat ke zdem citlivým na hluk, například vedle ložnice. Také se ujistěte, že umístění nebude rušit sousedy. Během instalace je třeba dát pozor, aby se tepelné čerpadlo nepoškrábalo.

Může vznikat velké množství kondenzační vody a sněhové vody z rozmrazování. V místě instalace zajistěte vhodný odvod a ujistěte se, že v obdobích, kdy může vznikat led, nemůže voda vytéci na cesty.

Vzdálenost mezi AMS 10-16 a domem musí být alespoň 150 mm. Zajistěte, aby byl nad AMS 10-16 alespoň jeden metr volného prostoru. **AMS 10-16 se nesmí umisťovat tak, aby mohlo dojít k recirkulaci venkovního vzduchu. AMS 10-16 se navíc nesmí umisťovat na větrná místa, kde by byl vystaven přímým poryvům silného větru. Takové umístění snižuje výkon, zhoršuje účinnost a rovněž má nepříznivý vliv na odmrazování.**

V případě nástěnné instalace se ujistěte, že vibrace se nebudou šířit dovnitř domu. Také se ujistěte, že zeď a montážní prvky unesou hmotnost tepelného čerpadla.



**HBS 16**

- Doporučuje se nainstalovat HBS 16 do místnosti se stávající podlahovou výpustí, pokud možno do prádelny nebo kotelny.
- Zavěšte HBS 16 zadní stranou k obvodové zdi, v ideálním případě do místnosti, ve které hluk nevadí. Není-li to možné, neumistujte ji ke stěně ložnice nebo jiné místnosti, v níž by mohla hlučnost představovat problém.
- Nástenná konzola (dvoudílná) pro zavěšení je namontována na zadní straně HBS 16. Pomocí vhodného materiálu připevněte jednodílnou nástennou konzolu ke stěně. Potom namontujte HBS 16 na stěnu. Dvěma originálními šrouby zajistěte HBS 16 na nástenné konzole.
- Potrubí vede tak, aby nebylo připevněno k vnitřní stěně ložnice nebo obývacího pokoje.
- Zajistěte volný prostor přibl. 500 mm před výrobkem a 220 mm nad výrobkem pro budoucí servisní účely. Pod zařízením musí být dostatečný prostor pro potrubí a ventily. Zařízení zavěste do takové výšky, aby byl displej dobrě čitelný.

**HE 30**

- Nádrž HE 30 doporučujeme nainstalovat do místnosti se stávající podlahovou výpustí, pokud možno do prádelny nebo kotelny.
- Nádrž zavěste zadní stranou k obvodové zdi, v ideálním případě do místnosti, ve které hluk nevadí. Není-li to možné, neumistujte ji ke stěně ložnice nebo jiné místnosti, v níž by mohla hlučnost představovat problém.
- Připevněte nástennou konzolu (přiloženou) na stěnu z vhodného materiálu. Zavěste nádrž na nástennou konzolu. Zašroubujte přiložený šroub do horního otvoru na nástenné konzole, aby nádrž držela na místě.
- Potrubí vede tak, aby nebylo připevněno k vnitřní stěně ložnice nebo obývacího pokoje.
- Zajistěte volný prostor přibl. 500 mm před zařízením, 600 mm vpravo od zařízení a 220 mm nad zařízením pro budoucí servisní účely. Pod zařízením musí být dostatečný prostor pro vypouštěcí ventil.
- Nádrž HE 30 se dodává s tlakoměrem, vypouštěcím ventilem a bezpečnostním ventilem. Bezpečnostní ventil (FL2) musí být nainstalován co nejbliže k nádrži. Vypouštěcí ventil musí být nainstalován v nejnižším bodě. Umístění tlakoměru (BP5) již není tak důležité.

**HEV 300, HEV 500**

- Ohřívač vody doporučujeme nainstalovat do místnosti se stávající podlahovou výpustí, pokud možno do prádelny nebo kotelny.
- Povrch musí být pevný, pokud možno s betonovou podlahou nebo betonovými základy.
- Jednotku lze vyrovnat pomocí nastavitelných noh.
- Potrubí vede tak, aby nebylo připevněno k vnitřní stěně ložnice nebo obývacího pokoje.
- Zajistěte volný prostor přibl. 500 mm před ohřívačem vody a 220 mm nad ohřívačem pro budoucí servisní účely.

**Dimenzování expazní nádoby**

HBS 16 je vybaven membránovou expazní nádobou na 18 l. Možná bude nutná větší expazní nádoba, záleží na instalaci. Expazní nádoba musí být dimenzovaná pro každou instalaci. Je-li nutná větší expazní nádoba, stávající expazní nádoba lze odpojit.

**Objem pro jednotlivé výrobky**

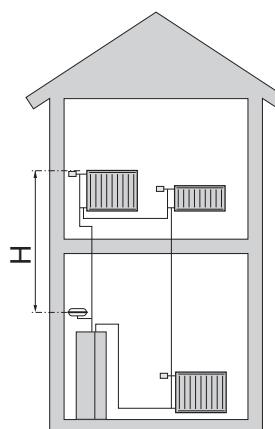
HBS 16	4 l
HE 30	30 l
HEV 300	300 l
HEV 500	500 l

**Počáteční tlak a maximální výškový rozdíl**

Nastavený tlak tlakové expazní nádoby musí být dimenzován podle maximální výšky (H) mezi nádobou a nejvýše umístěným radiátorem, jak je znázorněno na obrázku. Nastavený tlak 0,5 bar (5 mvp) znamená maximální přípustný výškový rozdíl 5 m.

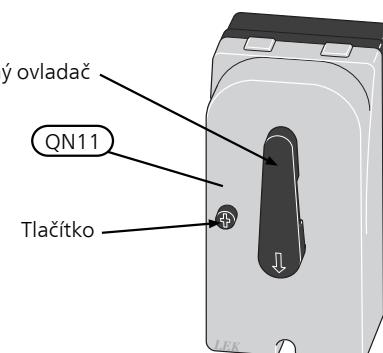
Pokud není počáteční tlak v tlakové nádobě dostatečně vysoký, je možné ho zvýšit skrz plnicí ventil v expazní nádobě. Standardní počáteční tlak expazní nádoby se musí uvést v kontrolním seznamu na str. 41.

Jakékoli změny počátečního tlaku ovlivňují schopnost expazní nádoby vyrovnávat rozpínání vody.

**Ruční přepojování**

Když je HBS 16 v nouzovém režimu, řídicí systém vytápění není v provozu a je nutné ruční přepojení.

1. Stiskněte a zajistěte tlačítko (QN11).
2. Ručně otočte směšovací ventil do požadované polohy.



## Vyprázdnění nádrže

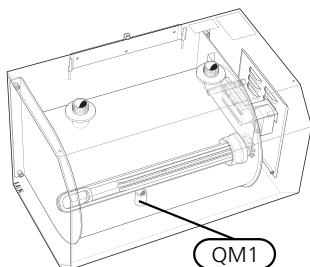
Nádrž v HE 30, HEV 300, HEV 500 se vyprazdňuje otevřením ventilu (QM1) a pojistného ventilu (FL2).

### UPOZORNĚNÍ!

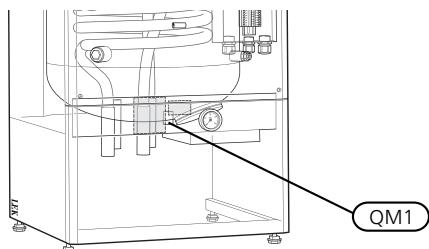
Po vyprázdnění HEV 300/HEV 500 skrz ventil (QM1) zůstane ve spirále a v HBS 16 trochu vody.

To znamená, že při nízkých teplotách hrozí riziko zamrznutí tepelného výměníku, potrubí a ventilu a hygienické riziko pro spirálu v části teplé vody.

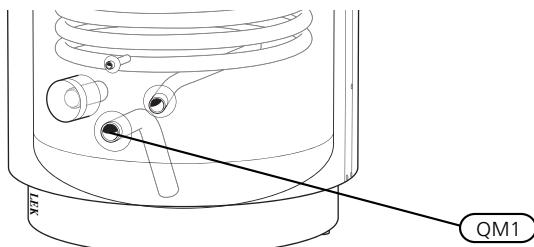
### HE 30



### HEV 300



### HEV 500



## Doporučený postup instalace

1. Připojte HBS 16 ke klimatizačnímu systému a k nádrži. Připojte k nádrži potrubí studené a teplé vody a rovněž všechny vnější zdroje tepla. Viz str. 23. Také si přečtěte popis zapojení na str. 27 a následujících stranách.
2. Nainstalujte potrubí chladiva podle popisu na str. 24.
3. Připojte monitor zatížení, čidlo venkovní teploty, jakoukoliv centrální regulaci zatížení, externí kontakty a kabel mezi HBS 16, nádrž a AMS 10-16. Viz str. 34.
4. Připojte el. přívod k HBS 16. Viz str. 32.
5. Postupujte podle pokynů pro uvádění do provozu na str. 38.

## Instalace potrubí

### Všeobecné informace

Instalace potrubí se musí provést v souladu s platnými normami a směrnicemi. HBS 16 může pracovat při teplotách do 65 °C. Chcete-li dosáhnout největších úspor, doporučujeme dimenzovat klimatizační systém na max. teplotu 55 °C.

HBS 16 není vybaven uzavíracími ventily. Tyto ventily musí být nainstalovány vně vnitřního modulu, aby se v budoucnu usnadnil servis.

HBS 16 lze připojit k radiátorovému systému, k podlahovému vytápění a/nebo ke konvektoru s ventilátory.

### Přetokový ventil

#### UPOZORNĚNÍ!

*Všechny varianty zapojení vyžadují volný průtok, což znamená, že musí být nainstalován přetokový ventil.*

### Systémové požadavky

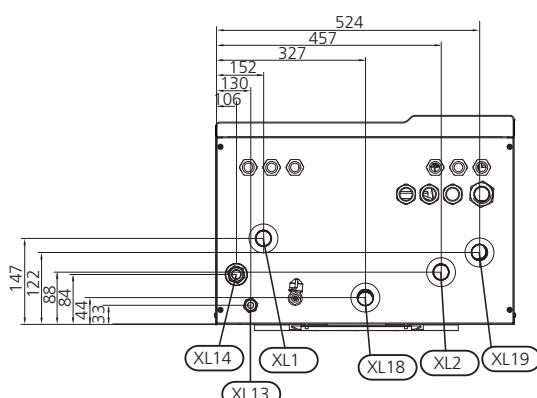
Požadavky na minimální konfiguraci:

Klimatizační systém bude správně fungovat, pouze pokud svým objemem splňuje požadavky na instalaci, viz str. 27. Jestliže tuto podmínuku nesplňují, musí být nainstalována objemová nádoba. (NIBE UKV).

Další možnosti najdete v popisu zapojení na str. 27.

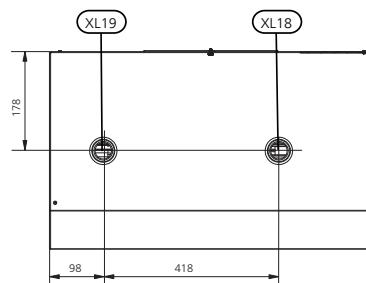
### Rozměry a připojení

#### HBS 16



- XL1 Klimatizační systém, výstup, prům. 28 mm
- XL2 Klimatizační systém, vratná, prům. 28 mm
- XL13 Chladivo za kondenzátorem, rozšířené hrdlo 3/8"
- XL14 Plynné chladivo, rozšířené hrdlo 5/8"
- XL18 Přípojka, oběh
- XL19 Přípojka, oběh

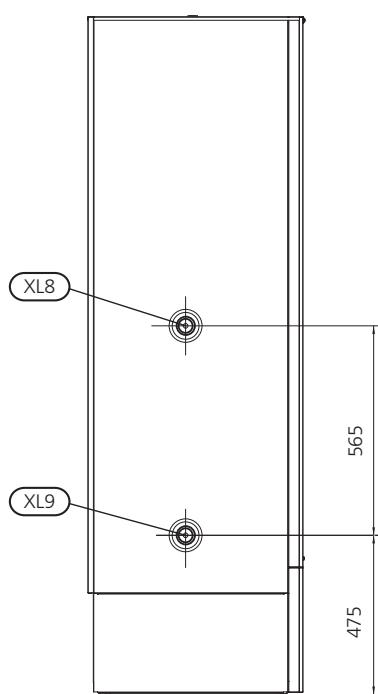
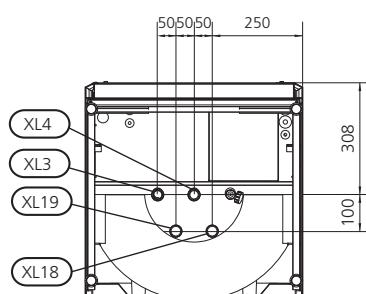
#### HE 30



XL18 Přípojka, oběh

XL19 Přípojka, oběh

#### HEV 300



XL3 Připojení, studená voda

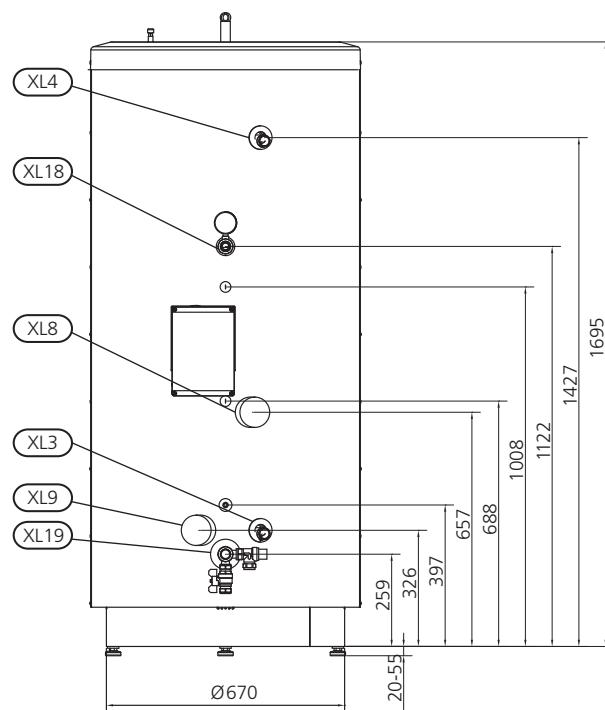
XL4 Připojení, teplá voda

XL8 Přípojka, zapojení vstupu, externí zdroj tepla

XL9 Přípojka, zapojení výstupu, externí zdroj tepla

XL18 Přípojka, oběh

XL19 Přípojka, oběh

**HEV 500**

XL3 Připojení, studená voda

XL4 Připojení, teplá voda

XL8 Přípojka, zapojení vstupu, externí zdroj tepla

XL9 Přípojka, zapojení výstupu, externí zdroj tepla

XL18 Přípojka, oběh

XL19 Přípojka, oběh

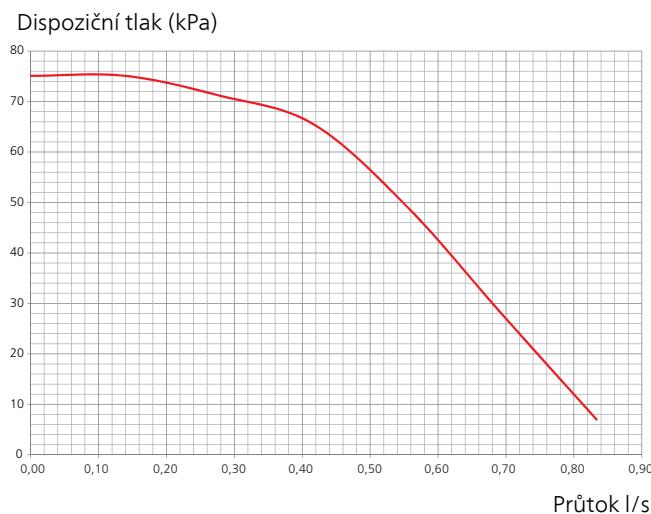
**Výkonová charakteristika čerpadla**

Schéma znázorňuje max. výkon. Ten lze omezit v nabídce 2.0.

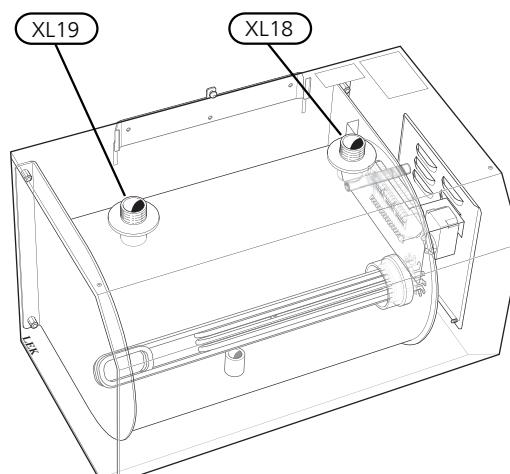
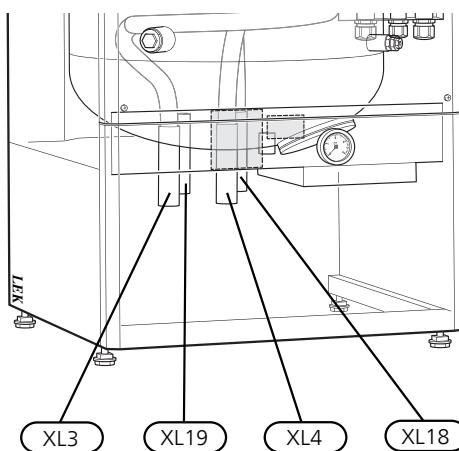
**Připojení dalšího oběhového čerpadla**

Před připojením dalšího oběhového čerpadla GP10 za účelem zvýšení průtoku si pročtěte oddíl „Systémy s podlahovým vytápěním“ na str. 30. Průtok nesmí překročit příslušné maximální hodnoty.

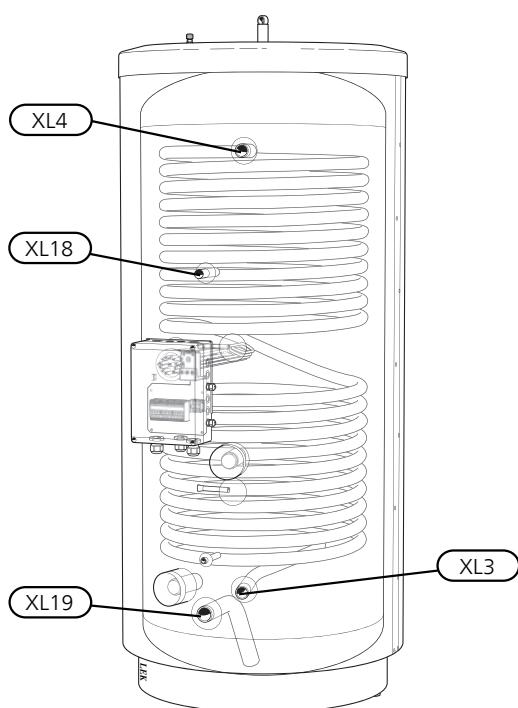
**Připojení HBS 16 k nádrži**

K HBS 16 je třeba připojit ohřívač vody nebo nádrž. Potrubní přípojky pro klimatizační systém jsou na spodní straně HBS 16.

- Nádrž HE 30, HEV 300, HEV 500 a potrubí vedoucí k HBS 16 musí být nainstalovány uvnitř budovy, kde teplota neklesá pod 15 °C.
- Maximální délka potrubí mezi HBS 16 a HE 30, HEV 300, HEV 500 je 10 m.
- Přípojka (XL 18) na HBS 16, připojená ke svorkovnici nádrže (XL 18).
- Přípojka (XL 19) na HBS 16, připojená ke svorkovnici nádrže (XL 19).
- HE 30 se věší na stěnu. HEV 300/HEV 500 postavte na pevný povrch, pokud možno na betonovou podlahu nebo základovou desku.
- HEV 300/HEV 500 lze vyrovnat pomocí nastavitelných noh.
- Zajistěte volný prostor přibl. 500 mm před zařízením a 220 mm nad zařízením HE 30, HEV 300, HEV 500 pro budoucí servisní účely.

**HE 30****HEV 300**

## HEV 500



## Připojení ohřívače teplé vody

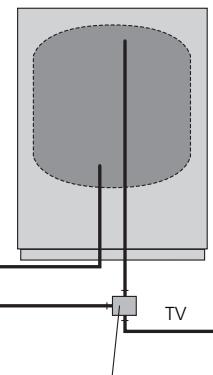
Ohřívač vody (HEV 300/HEV 500) musí být vybaven potřebnou sadou ventilů.

- Pokud teplota překračuje 60 °C, musí být nainstalován směšovací ventil.
- Pojistný ventil musí mít otvírací tlak maximálně 10,0 bar a musí být nainstalován na vstupním potrubí pro teplou vodu, jak je znázorněno v přehledovém schématu. Přetoková trubka z pojistného ventila musí být po celé délce nakloněná, aby nevznikaly vzduchové kapsy, a také musí být chráněna před mrazem.
- Viz oddíl Způsoby zapojení na str. 27 .

## Doplňkový ohřívač vody bez ponorného ohřívače

Je-li nainstalována vana nebo jiné vybavení s výraznou spotřebou teplé vody, tepelné čerpadlo by mělo být vybaveno elektrickým ohřívačem vody.

Pokud je ohřívač vody vybaven přípojkou ventilu o prům. 15 mm, měl by se nahradit odpovídajícím typem o prům. 22 mm.



## Zapojení klimatizačního systému

- Připojte potrubní přípojky HBS 16 (XL1) a (XL2) ke klimatizačnímu systému.

### UPOZORNĚNÍ!

Výraz „klimatizační systém“, používaný v těchto pokynech pro instalaci a údržbu, označuje vytápěcí nebo chladicí systémy v rámci HBS 16, které slouží k vytápění nebo chlazení.

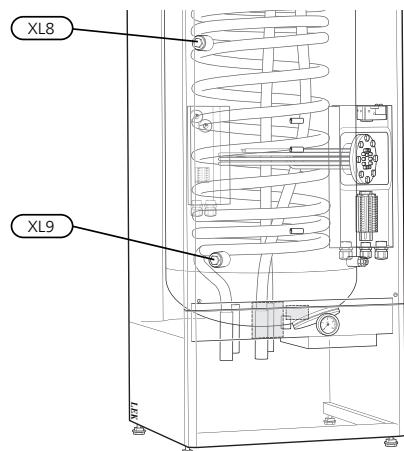
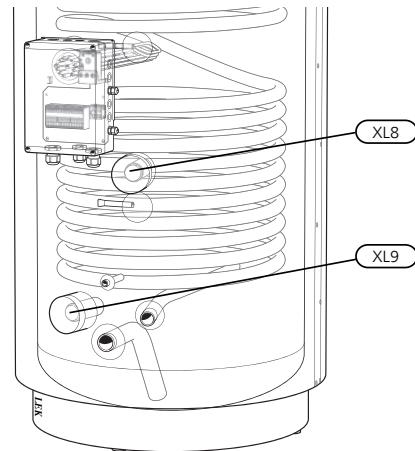
**Připojení vnějšího zdroje tepla**

Připojte vnější zdroj tepla, například plynový nebo olejový kotel, k (XL8) (vstup) a (XL9) (výstup) na HEV 300/HEV500 (vnitřní rozměr G1). Pro přístup odstraňte veškerou izolaci zakrývající přípojky.

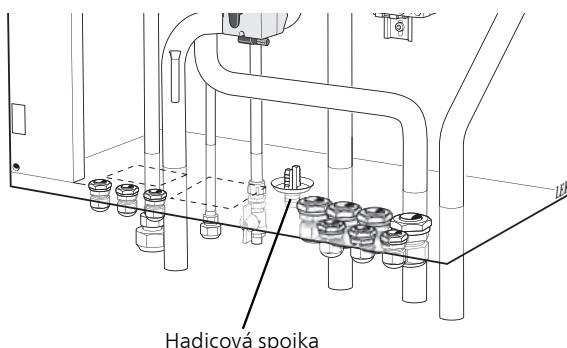
Viz též Požadavky na instalaci na str. 27.

**UPOZORNĚNÍ**

Zapojte přípojky v úhlu 45°.

**HEV 300****HEV 500****Odpadní výstup na výměníku**

HBS 16 má na dně hadicovou spojku. Je-li třeba, lze připojit hadici.

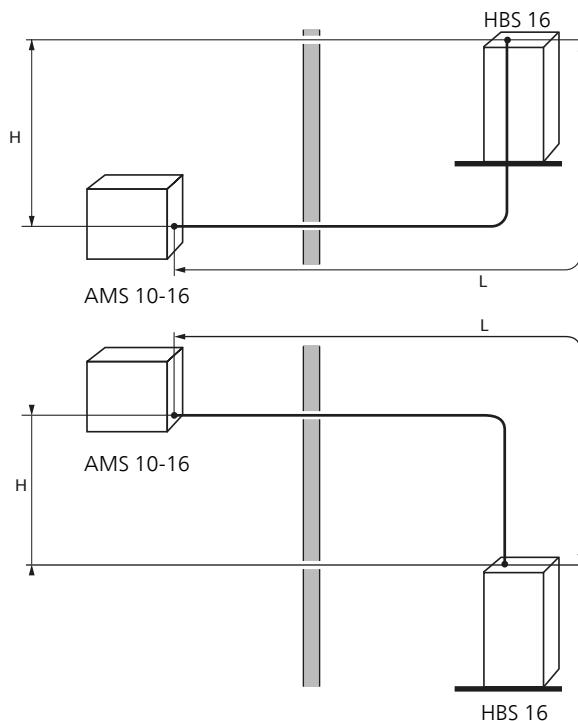
**Připojení potrubí na chladivo (není součástí dodávky)**

Nainstalujte potrubí na chladivo mezi venkovní modul AMS 10 a HBS 16.

Instalace se musí provést v souladu s platnými normami a směrnicemi.

**AMS 10-16 Omezení**

- Maximální délka potrubí, AMS 10-16 (L): 30 m.
- Maximální výškový rozdíl (H):  $\pm 7$  m.



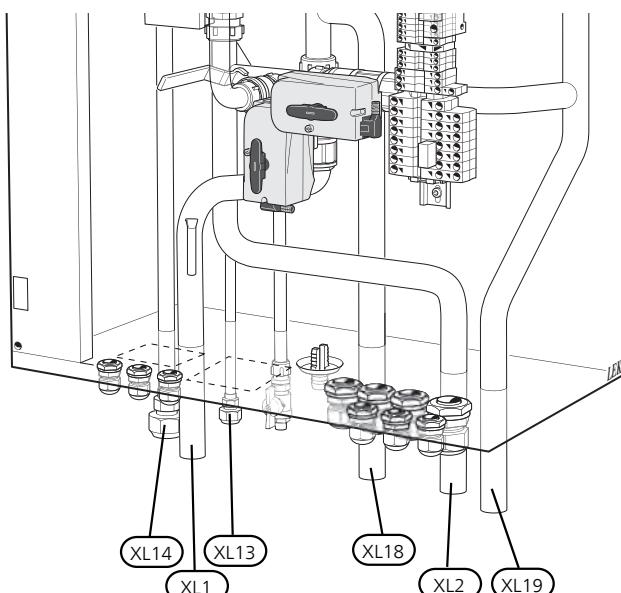
## Rozměry a materiály potrubí

	Plynová trubka	Trubka na kapalinu
Rozměr potrubí	Ø15,88 mm (5/8")	Ø9,52 mm (3/8")
Přípojka	Rozšířené hrdlo - (5/8")	Rozšířené hrdlo - (3/8")
Materiál	Měď jakosti SS-EN 12735-1 nebo C1220T, JIS H3300	
Minimální tloušťka materiálu	1,0 mm	0,8 mm

## Připojení potrubí

- Instalaci potrubí provádějte se zavřenými servisními ventily (QM35, QM36).
- HBS 16**

Následující obrázek znázorňuje možné výstupy potrubí.



- Zajistěte, aby do potrubí nevnikla voda ani nečistota.
- Ohýbejte potrubí s co největším poloměrem (alespoň R100~R150). Neohýbejte potrubí opakovaně. K ohýbání použijte nástroje.
- Připojte přípojku rozšířeného hrdla a utáhněte ji s následujícím momentem. Nemáte-li k dispozici momentový klíč, použijte „utahovací úhel“.

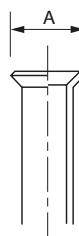
Vnější průměr, měděné potrubí (mm)	Uyahovací moment (Nm)	Uyahovací úhel (°)	Doporučená délka nástroje (mm)
pr.9,52	34~42	30~45	200
pr.15,88	68~82	15~20	300

## UPOZORNĚNÍ!

Při pájení se musí používat ochranná atmosféra.

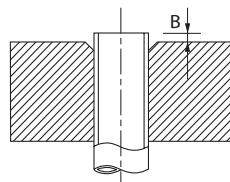
## Přípojky rozšířených hrdel

Rozšíření:



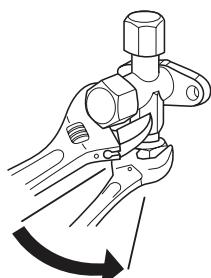
Vnější průměr, měděné potrubí (mm)	A (mm)
pr.9,52	13,2
pr.15,88	19,7

Vysunutí:



Vnější průměr, měděné potrubí (mm)	B, s nástrojem R410A (mm)	B, s běžným nástrojem (mm)
pr.9,52	0,0~0,5	0,7~1,3
pr.15,88		

(Řídte se pokyny pro použitý nástroj.)



**Tlaková zkouška a zkouška těsnosti**

HBS 16 i AMS 10 procházejí tlakovou zkouškou a zkouškou těsnosti ve výrobě, ale potrubní přípojky mezi výrobky se musí zkontrolovat po instalaci.

**UPOZORNĚNÍ!**

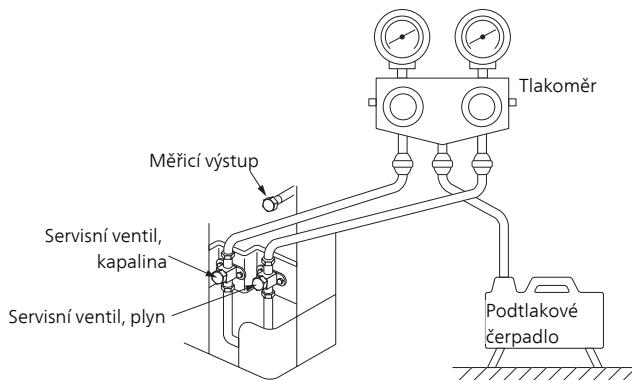
*Po instalaci se musí provést tlakové zkoušky a zkoušky těsnosti potrubí mezi výrobky podle platných předpisů.*

*K tlakování nebo plnění systému se za žádných okolností nesmí používat jiné médium než dusík.*

**Podtlakové čerpadlo**

K odčerpání veškerého vzduchu použijte podtlakové čerpadlo. Zapněte odsávání alespoň na jednu hodinu; konečný absolutní tlak po odsáti musí být 1 mbar (100 Pa, 0,75 torr nebo 750 mikronů).

Jestliže je v systému zbytková vlhkost nebo netěsnost, na konci odsávání vzroste podtlak.

**TIP**

*Pro lepší konečné výsledky a rychlejší odsávání se musí dodržet následující body.*

- Propojovací potrubí musí být co největší a co nejkratší.
- Odsajte vzduch ze systému až na 4 mbar a na konci odsávání naplňte systém suchým dusíkem na atmosférický tlak.

**Plnění chladiva**

AMS 10-16 se dodává s potřebným chladivem pro instalaci potrubí na chladivo o délce až 15 m.

**UPOZORNĚNÍ!**

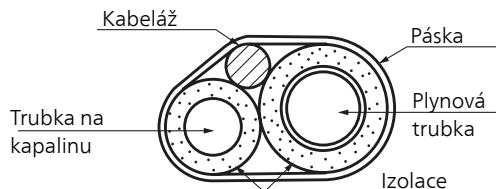
*V instalacích s potrubím na chladivo o délce do 15 m není třeba doplňovat další chladivo, stačí dodané množství.*

Při zapojování potrubí, tlakových zkouškách, zkouškách těsnosti a odsávání vzduchu mohou být servisní ventily (QM35, QM36) otevřené, aby se potrubí a HBS 16 naplnily chladivem.

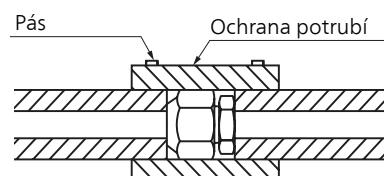
**Izolace potrubí na chladivo**

- Izolujte potrubí na chladivo (v plynném i kapalném stavu), aby si udrželo teplo a předešlo se kondenzaci.
- Použijte izolaci, která vydrží alespoň 120 °C. Nedostatečně izolované potrubí může vést k problémům souvisejícím s chladivovým okruhem a ke zbytečnému opotřebení kabelu.

Princip:



Přípojky:



## Způsoby zapojení

### Požadavky na instalaci

	<b>AMS 10-16</b>
Max. tlak, klimatizační systém	0,25 MPa (2,5 bar)
Max. teplota, klimatizační systém	+65 °C
Max. teplota v HBS 16	+65 °C
Max teplota z vnějšího zdroje tepla	+65 °C
Max. teplota na výstupu s kompresorem	+58 °C
Min. výstupní teplota, chlazení, HBS11-16/HBS 10-16	+7 °C/+18 °C
Max. teplota výstupu, chlazení	+25 °C
Min. objem, klimatizační systém během vytápění, chlazení*	150 l
Min. objem, klimatizační systém během podlahového chlazení*	150 l
Max. průtok, klimatizační systém	0,79 l/s
Min průtok otopným/chladicím systémem při rychlosti oběhového čerpadla 100 % (průtok při odmrzování)	0,39 l/s
Min. průtok, topný systém	0,24 l/s
Min. průtok, chladicí systém	0,32 l/s

<b>Zapojení přídavného ohříváče</b>	<b>HEV 300</b>	<b>HEV 500</b>
Výstupní přídavný ohříváč	9 – 27 kW	
Doporučený připojovací průtok	0,17–0,33 l/s	

\* Týká se cirkulačního objemu.

Když je pokles tlaku v systému větší než dostupný vnější tlak, musí se použít vnější oběhové čerpadlo. V takových případech se musí nainstalovat přemostňovací okruh se zpětným ventilem.

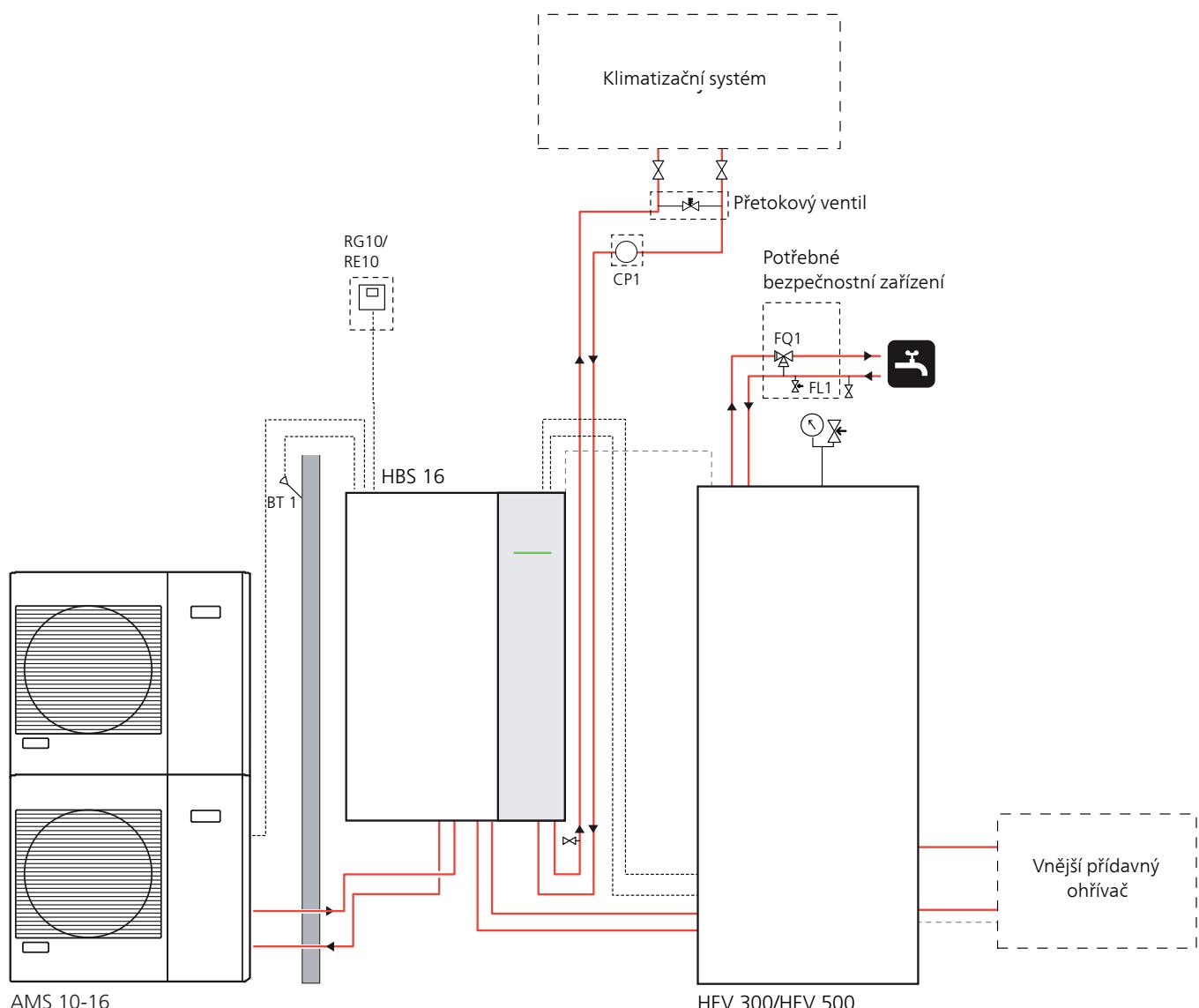
Pokud nelze zaručit min. průtok systému, použijte přetokový ventil.

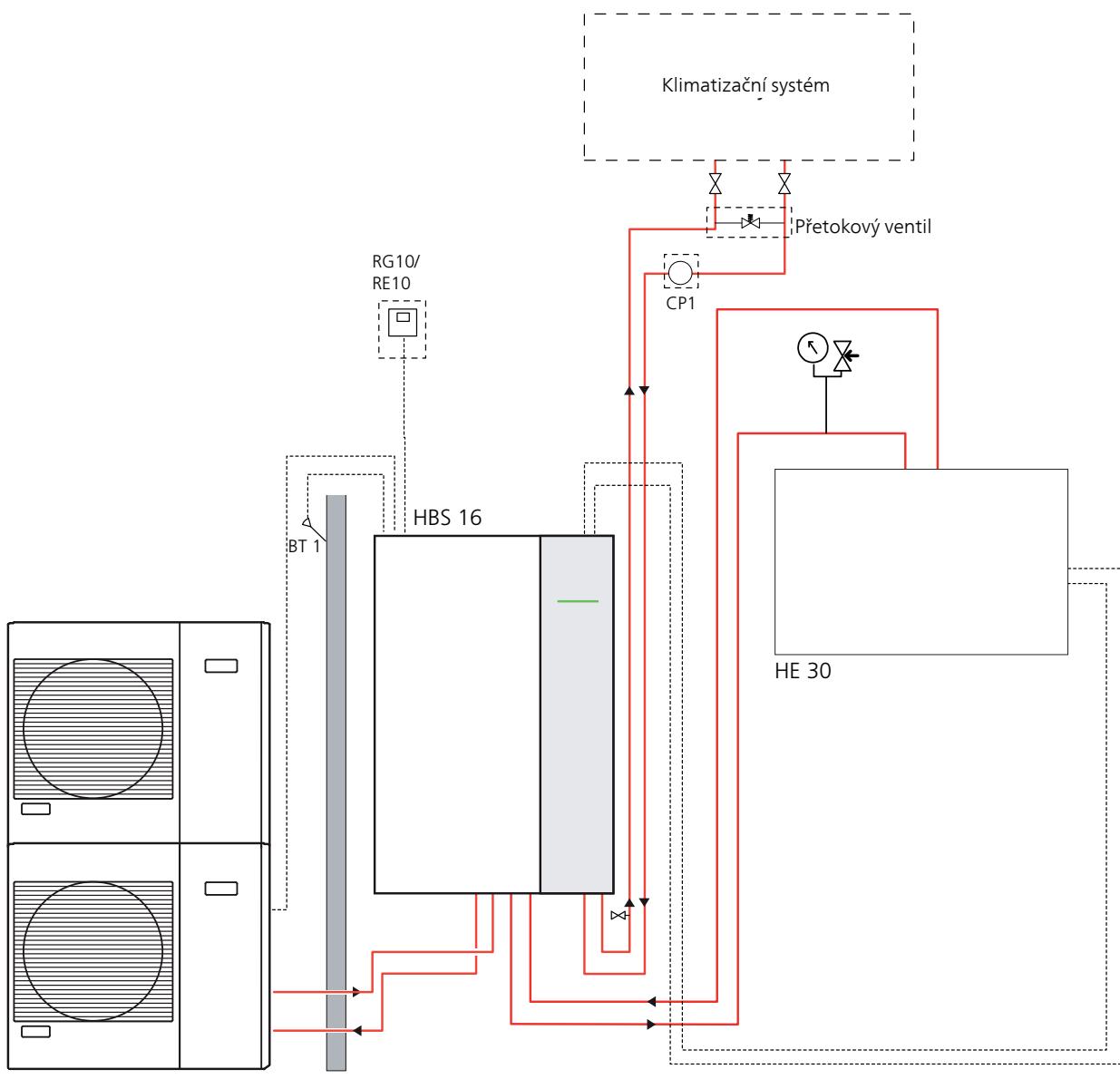
### Významy symbolů

Symbol	Význam
↑	Odvzdušňovací ventil
☒	Uzavírací ventil
☒	Zpětný ventil
☒	Regulační ventil
☒←	Pojistný ventil
☒	Teplotní čidlo
☒	Expanzní nádoba
(P)	Tlakomér
☒	Oběhové čerpadlo
☒	Trojcestný přepínací ventil
☒	Ventilátor

### Všeobecné informace

NIBE SPLIT lze zapojit několika různými způsoby; některé z nich jsou znázorněny na následujících stranách. Podrobnejší popisy najdete na stránkách [www.nibe.cz](http://www.nibe.cz).

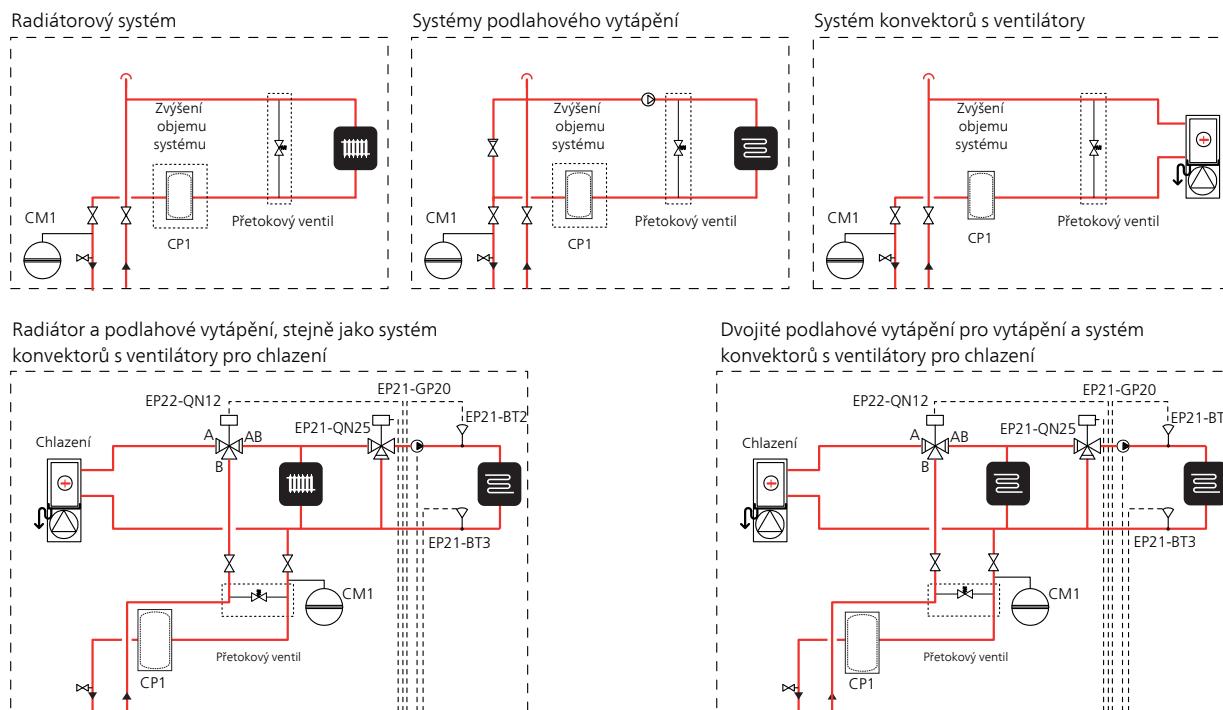
**NIBE SPLIT s klimatizačním systémem a jakýmkoliv elektrokotlem**



AMS 10-16

### UPOZORNĚNÍ!

Toto jsou přehledová schéma. Aktuální instalace se musí naplánovat podle platných norem.

**Klimatizační systém****Vysvětlení****EP21 Klimatizační systém 2**

BT2 Teplotní čidlo, přívodní potrubí  
BT3 Teplotní čidlo, vratná  
GP20 Oběhové čerpadlo  
QN25 Směšovací ventil

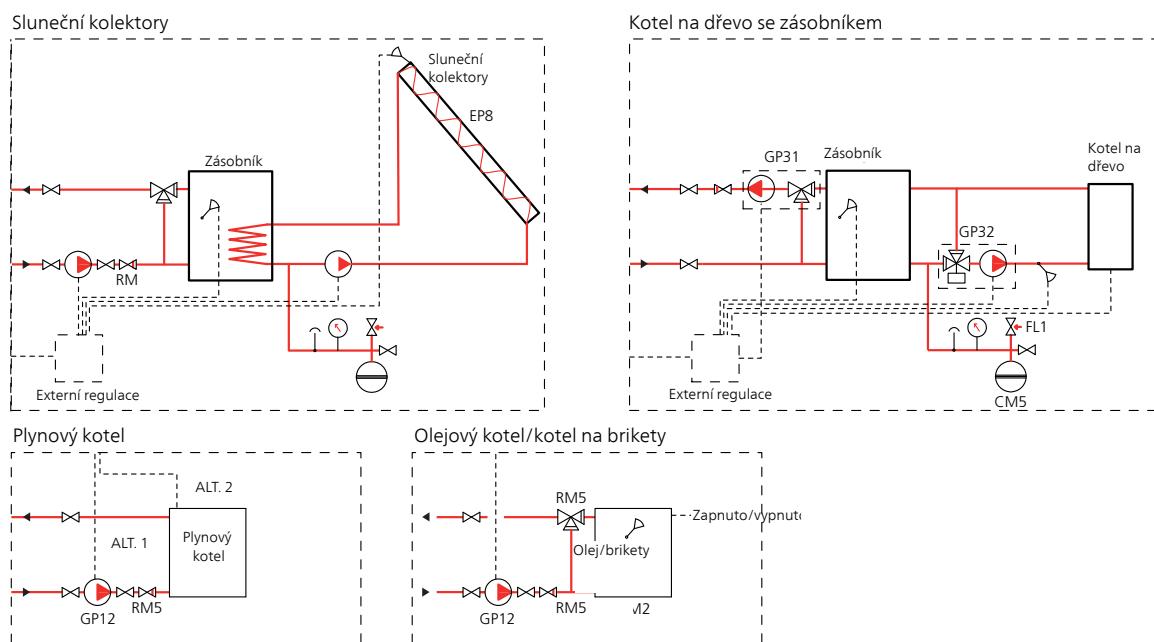
**EP22 Klimatizační systém 3**

QN12 Přepínací ventil, chlazení/vytápění  
**Různé**  
BT1 Teplotní čidlo, venkovní  
CM1 Expanzní nádoba

CP1 Vyrovnávací nádoba UKV

GP12 Plnicí čerpadlo  
RM Zpětný ventil

## Vnější přídavný ohřívač



## Vysvětlení

CM5 Expanzní nádoba

EM2 Olejový kotel/kotel na pelety

GP32 Čerpací stanice, omezuje nízkou teplotu

CP1 Zásobní nádrž

FL1 Pojistný ventil

HQ Filtr nečistot

EB1 Ponorný ohřívač

GP12 Plnicí čerpadlo

RM5 Zpětný ventil

EM1 Kotel na dřevo

GP31 Čerpací stanice, omezuje vysokou teplotu

## Elektrická instalace

### Všeobecné informace

HBS 16 musí být připojen přes jistič s minimální vzdáleností kontaktů 3 mm.

Ostatní elektrické vybavení vyjma venkovních čidel, proudových čidel a venkovního modulu AMS 10 je již zapojeno z výroby.

- Před zkouškou izolace vedení v domě odpojte vnitřní modul HBS 16 a venkovní modul AMS 10.
- Jmenovité proudy jištění najdete v technických údajích „Proudová ochrana“.
- Je-li budova vybavena proudovým chráničem, HBS 16 musí být vybaven samostatným proudovým chráničem.
- Zapojení se musí provádět se souhlasem dodavatele elektřiny a pod dohledem kvalifikovaného elektrikáře.
- 3G6 mm<sup>2</sup>, ke komunikaci se musí použít kabel 3G1,5 mm<sup>2</sup>.
- Kabely musí být vedeny tak, aby je nemohly poškodit kovové hrany nebo zachytit panely.
- AMS 10-16 je vybaven jednofázovým kompresorem. To znamená, že když je kompresor v provozu, fází L3 protéká proud až 25 A.

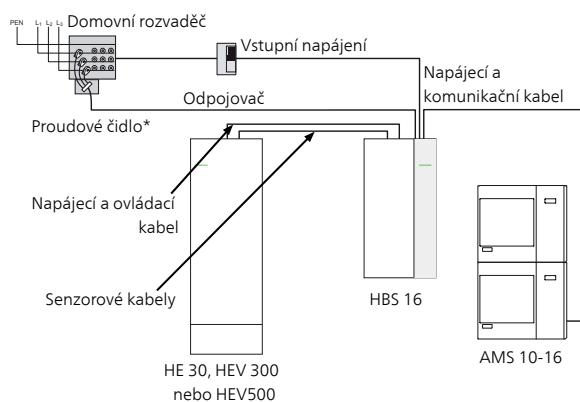
### UPOZORNĚNÍ!

*Elektrická instalace a servis se musí provádět pod dozorem kvalifikovaného elektrikáře. Elektrická instalace a zapojování se musí provádět v souladu s platnými předpisy.*

### UPOZORNĚNÍ!

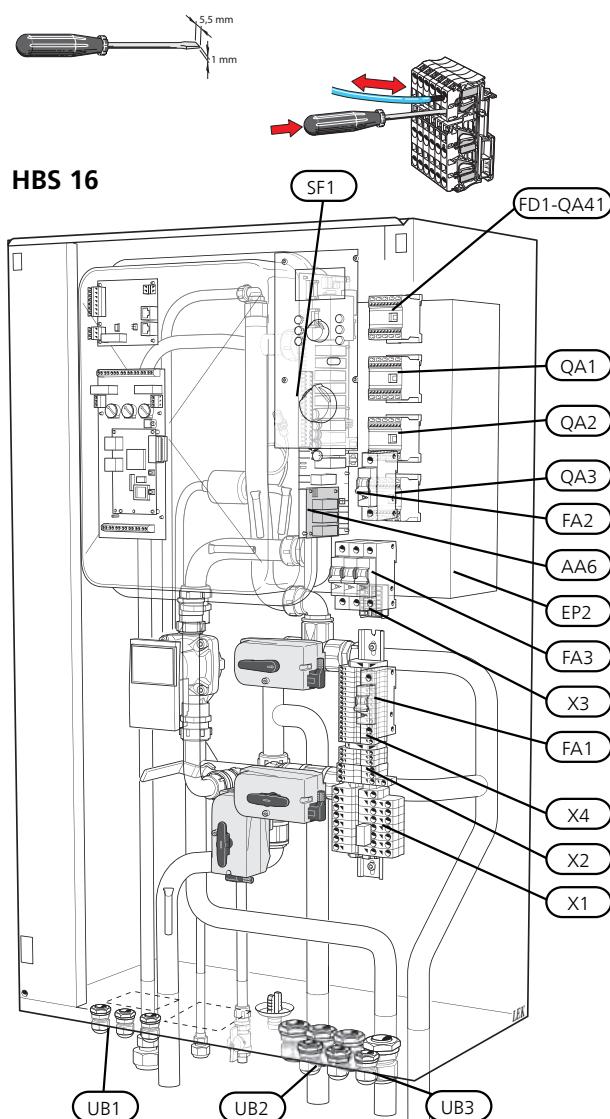
*Dokud nebude kotel naplněn vodou, přepínač (SF1) se nesmí přepnout do polohy „1“ nebo „▲“. Mohlo by dojít k poškození oběhového čerpadla a ponorného ohříváče.*

### Schématické znázornění, elektrická instalace

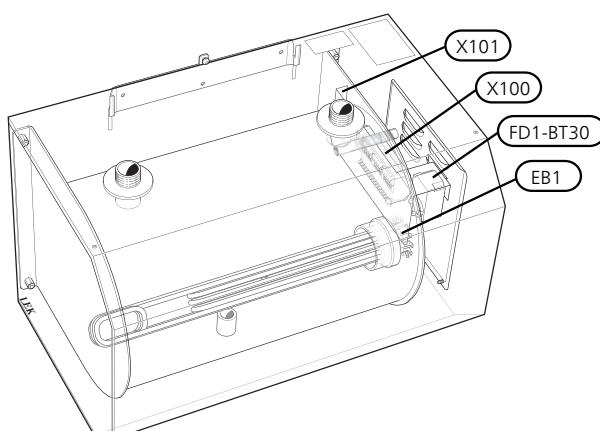


\* Pouze ve trojfázové instalaci.

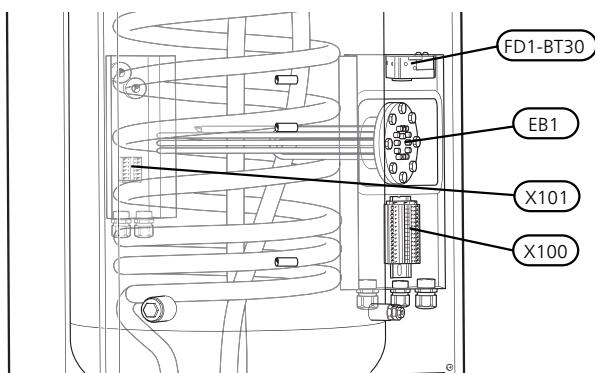
### Elektrické součásti



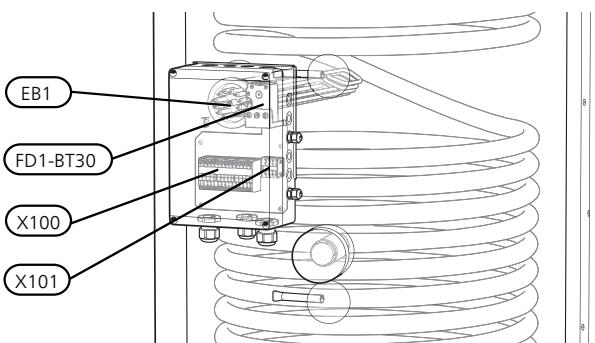
### HE 30



## HEV 300



## HEV 500



### Vysvětlení

Označení	Typ	Délka holého vodiče (mm)
UB1,2,3	Kabelová průchodka	-
X1	Svorkovnice, vstupní sítové napájení	18
X2	Svorkovnice, AMS 10-16	14
	Svorkovnice, komunikace, AMS 10-16	12
X3	Svorkovnice, vnější elektrokotel	9
X4	Svorkovnice, externí elektrokotel a omezovač teploty/termostat pro nouzový režim	12
	FD1-BT30.	
X100	Svorkovnice	12
X101	Svorkovnice	9
SF1	Hlavní vypínač	-
FA1	Miniaturní jistič, řídící systém	-
FA2	Miniaturní jistič, venkovní jednotka	-
FA3	Miniaturní jistič, externí elektrokotel	-

### Připojení napájení

Vstupní elektrického napájení musí být připojeno ke svorkovnici (X1) v HBS 16 přes kabelovou průchodku (UB1). Kabel musí být dimenzovaný podle platných norem.

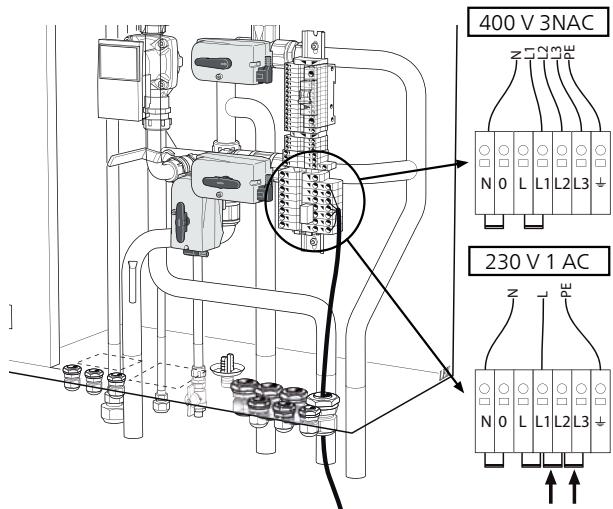
HBS 16 lze připojit buď k 400 V 3FN stř., nebo k 230 V 1F stř.

**400 V 3FN stř.:** Zapojte vstupní napájení podle značek na svorkovnici (X1).

### UPOZORNĚNÍ!

*V závislosti na hlavním domovním jističi by se měly ostatní zátěže v domě přepojit z L3 na L1 a L2, aby monitor zatížení nezpomaloval kompresor.*

**230 V 1F stř.:** Zapojte přiložené propojky mezi svorky L1 a L2 a mezi svorky L2 a L3 na vstupní svorkovnici (X1). Zapojte napájení podle značek na svorkovnici.



### Miniaturní jistič

Automatický řídící systém vytápění, oběhová čerpadla a jejich zapojení v HBS 16 jsou vnitřně chráněna miniaturním jističem (FA1).

Venkovní modul AMS 10-16 a vybavení mají vnitřní jištění uvnitř HBS 16 ve formě miniaturního jističe (FA2).

### Omezovač teploty

Omezovač teploty (FD1) omezuje přívod proudu do přídavného elektrokotle v případě, že teplota vzroste na 90 až 100 °C, a lze ho ručně resetovat.

### Resetování

Omezovač teploty/termostat pro nouzový režim (FD1-BT30) je součástí elektrického zapojení nádrží. Resetuje se silným stisknutím příslušeného tlačítka.

### UPOZORNĚNÍ!

*Resetujte omezovač teploty, mohlo se vypnout během přepravy.*

**Zapojení mezi HBS 16 a AMS 10-16**

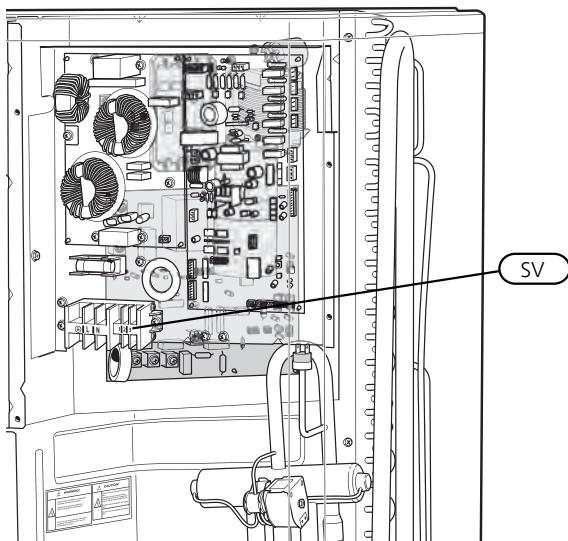
Kabel mezi jednotkami musí být připojen ke svorkovnici napájení (TB) v AMS 10-16 a ke svorkovnici (X2) v HBS 16 přes kabelovou průchodku (UB2).

**UPOZORNĚNÍ!**

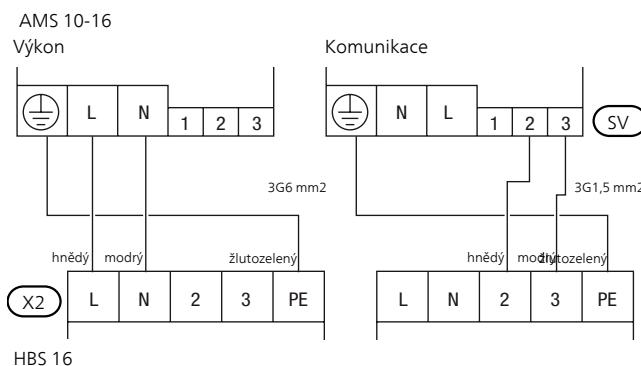
*AMS 10-16 se musí před propojením jednotek uzemnit.*

*Kably se musí zapojit tak, aby nebyla svorkovnice namáhána tahem.*

*Délka odizolovaného vodiče je 8 mm.*

**AMS 10-16**

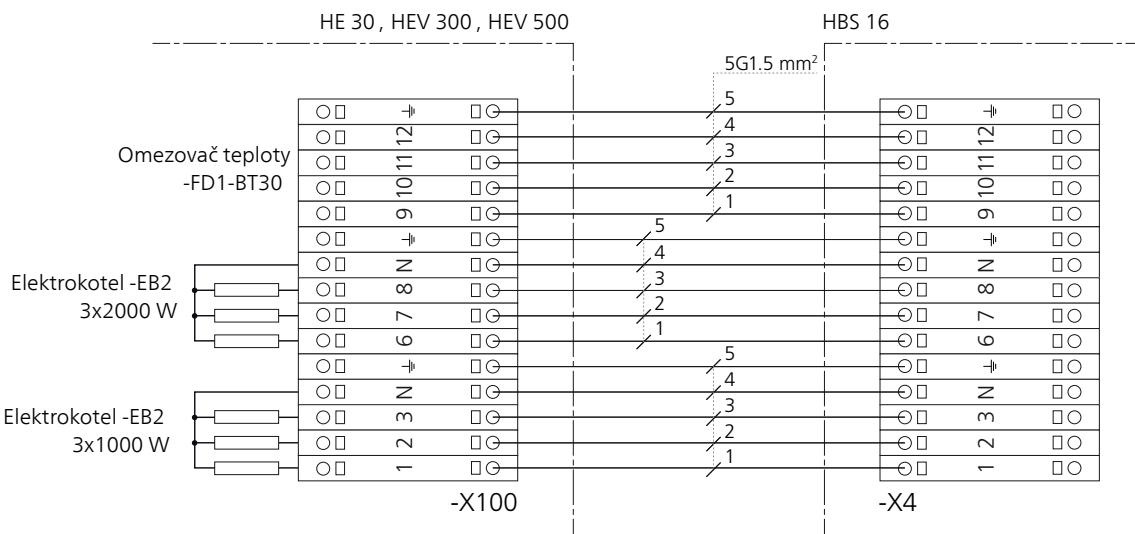
Připojte fázový vodič (hnědý), nulový vodič (modrý) a uzemňovací vodič (žlutozelený), jak je znázorněno na obrázku:

**Zapojení mezi HBS 16 a HE 30, HEV 300, HEV 500**

Kabel mezi jednotkami musí být připojen ke svorkovnici výstupního napájení (X4) v HBS 16 a ke svorkovnici X100 v HE 30, HEV 300, HEV 500.

Délka odizolovaného vodiče je 12 mm.

### Zapojení mezi HBS 16 a HE 30, HEV 300, HEV 500



### Nastavení max. výkonu, elektrokotel

Různé maximální výkony ponorného ohřívače se nastavují pomocí otočného ovladače (R25) na desce monitoru zatížení (AA22). Nastavte hodnotu zobrazenou v nabídce 8.3.2. Následující tabulka platí pouze v případě, že hodnota v nabídce 9.2.8 Typ biv zdroje je nastavena na „Vnitřní napájení 1“ (nastavení z výroby).

Elektro-kotel, výkon (kW)	Poloha otočného ovladače	Max. elektrický výkon	L1 (A)		L3 (A)	
			L1 (A)	L2 (A)	Kompresor na	vypnuto
0,0	-	0	0	0	25	0
2,0	-	1	5,3	4,3	25	0
4,0	A	2	9,7	8,7	25	0
6,0	B	3	14	13	25	0
9,0	C	4	14	13	-	13

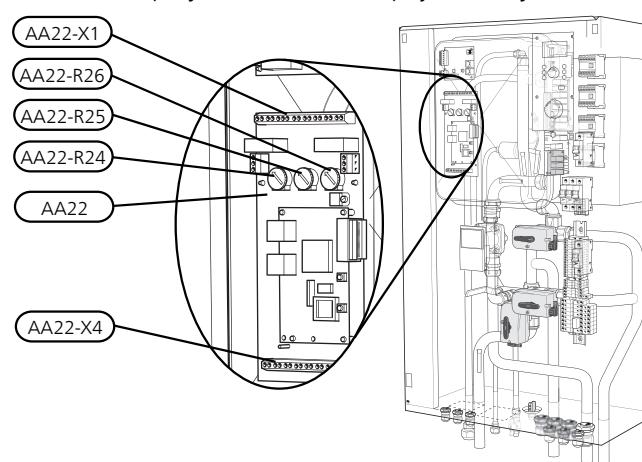
### Nastavení max. teploty kotle

Různé maximální teploty kotle se nastavují pomocí otočného ovladače (R26) na desce monitoru zatížení (AA22). Nastavená hodnota se zobrazuje v nabídce 9.3.1.

Teplota kotle	Poloha otočného ovladače
55	A
60	B
65	C
65	D
65	E
65	F

### Deska EBV, schéma svorek a zapojení

Na desce EBV (AA22) se provádí následující zapojení. Viz str. 69 s úplným schématem zapojení desky.



### Připojení venkovního čidla

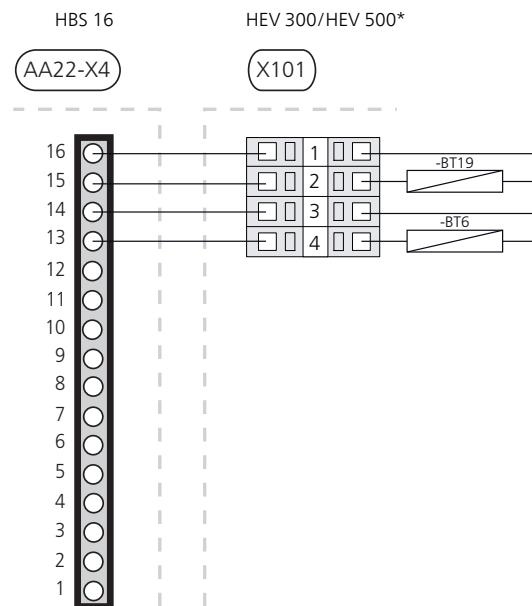
Čidlo venkovní teploty (BT1) nainstalujte do stěnu na stěnu obrácenou k severu nebo severozápadu, aby nebylo ovlivňováno například ranním sluncem. Připojte čidlo ke svorkám X1:1 a X1:2 na desce monitoru zatížení (AA22) přes kabelovou průchodku UB4. Použijte dvoužilový kabel s průřezem alespoň 0,5 mm².

Pokud je venkovní kabel veden blízko napájecích kabelů, musí se použít stíněný kabel.

Pokud se používá instalacní trubka, musí být utěsněná, aby nedocházelo ke kondenzaci v pouzdru čidla.

## Zapojení teplotního čidla plnění teplé vody

Čidla teplé vody (BT6) a ponorného ohřívače (BT19) jsou umístěna na HE 30/HEV 300/HEV 500 a jsou připojena kabelem mezi HBS 16 (svorkovnice AA22-X4) a HE 30/HEV 300/HEV 500 (svorkovnice X101). Použijte čtyřžilový kabel s průřezem alespoň 0,5 mm<sup>2</sup>.



\*U nádrže HE 30 není použito čidlo teplé vody (BT6).

## Připojení omezovače proutu

### UPOZORNĚNÍ!

Platí pouze pro 3 x 400 V.

Když je v objektu zapnuto mnoho spotřebičů současně s přídavným elektrokotlem, hrozí nebezpečí, že se vypne hlavní jistič. HBS 16 je vybaven vestavěným omezovačem proutu, který řídí elektrické stupně a kompresor. V případě potřeby se odpojí elektrické stupně a/nebo se sníží frekvence kompresoru.

Proudové čidlo by se mělo nainstalovat na všechny vstupní fázové vodiče v rozvodné skříni, aby bylo možné měřit proud. Vhodným místem pro instalaci je domovní rozvaděč.

Připojte proudová čidla k vícežilovému kabelu v samostatné skříni vedle rozvodné skříně. Použijte nestímněný vícežilový kabel s průřezem alespoň 0,50 mm<sup>2</sup>, který vede ze skříně do HBS 16.

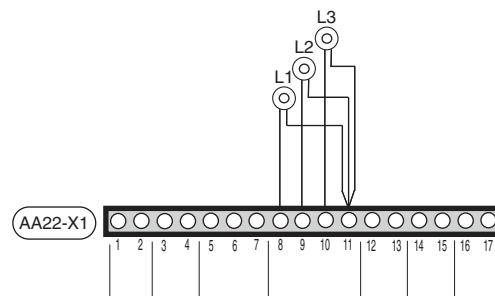
V HBS 16 připojte kabel k desce monitoru zatížení (AA22) ke svorce X1:8–11.

L1 se připojuje k X1:8 a X1:11.

L2 se připojuje k X1:9 a X1:11.

L3 se připojuje k X1:10 a X1:11.

X1:11 je společná svorkovnice pro tři proudová čidla.



Velikost hlavního jističe v objektu se nastavuje otočným ovladačem (R24) na desce omezovače proutu (AA22). Nastavení lze zjistit v nabídce 8.3.1.

## Zapojení centrální regulace zatížení/tarifu

Pokud se používá centrální regulace zatížení nebo tarifu, lze ji připojit ke svorkovnici (X1) na desce EVB (AA22), která je umístěna za předním krytem.

Tarif A, přídavný elektrokotel je odpojený. Připojte beznapěťový kontakt ke svorkám X1:7 a X1:5.

Tarif B, kompresor v AMS 10 musí být odpojený. Připojte beznapěťový kontakt ke svorkám X1:7 a X1:6.

Tarify A a B lze kombinovat.

Sepnutí kontaktu má za následek odpojení příslušného prvku systému (kompresoru, elektrokotle).

## Připojení externích kontaktů

### RG 10, čidlo na změnu pokojové teploty

K HBS 16 lze připojit vnější čidlo (BT50) na změnu výstupní teploty a tím měnit pokojovou teplotu, například pomocí pokojového čidla (příslušenství RG 10). Přepojte čidlo na svorkovnici z X4:1 na X4:3 na desce monitoru zatížení (AA22) podle schématu zapojení.

Aktivuje se v nabídce 9.3.6.

Výstupní teplota je ovlivňována rozdílem mezi pokojovou teplotou a nastavenou pokojovou teplotou. Požadovaná pokojová teplota se nastavuje otočným ovladačem na RG 10 a zobrazuje se v nabídce 6.3.

### Kontakt pro změnu pokojové teploty

Klimatizační systém 1:

K HBS 16 lze připojit externí kontakt například pro pokojový termostat nebo časovač, aby bylo možné měnit výstupní teplotu, a tím i pokojovou teplotu. Kontakt musí být beznapěťový, okamžitý a musí se připojit ke svorkám X1:3 a X1:4 na desce monitoru zatížení (AA22).

Po sepnutí kontaktu se mění posun topné křivky podle počtu zvolených kroků. Hodnotu lze nastavovat v rozsahu -10 až +10. Hodnota změny se nastavuje v nabídce 2.4, „Externí regulace“.

### Klimatizační systém 2:

K HBS 16 lze připojit externí kontakt například pro pokojový termostat nebo časovač, aby bylo možné měnit výstupní teplotu, a tím i pokojovou teplotu. Kontakt musí být beznapěťový, okamžitý a musí se připojit ke svorkám X1:14 a X1:15 na desce monitoru zatížení (AA22).

Po sepnutí kontaktu se mění posun topné křivky podle počtu zvolených kroků. Hodnotu lze nastavovat v rozsahu -10 až +10. Hodnota změny se nastavuje v nabídce 3.5, „Externí regulace 2“.

### Kontakt pro aktivaci „extra teplé vody“

K HBS 16 lze připojit externí kontakt pro aktivaci „dočasné extra teplé vody“. Kontakt musí být beznapěťový, okamžitý a musí se připojit ke svorkám X6:1 a X6:2 na desce monitoru zatížení (AA22).

Po sepnutí kontaktu alespoň na jednu sekundu se aktivuje funkce „Dočasná extra teplá voda“. Po uplynutí 3 hodin se obnoví dříve nastavená funkce.

### Výstupy alarmu

Běžné alarty lze signalizovat externě prostřednictvím relé na desce monitoru zatížení (AA22), svorkovnice X2:1–2.

Schéma elektrického zapojení na str. 69 znázorňuje relé v poloze alarmu.

Když je přepínač (SF1) v poloze „0“ nebo „“, relé je v poloze alarmu.

### Zapojení v konkrétních případech

HBS 16 je připraven k ovládání vnějšího oběhového čerpadla (GP10), vnějšího směšovacího ventilu (QN11), přepínačního ventilu pro chlazení (QN12) a vnější přídavný ohřev, např. olejový kotel, plynový kotel nebo kotel na pelety.

### Vnější oběhové čerpadlo (max. 50 W)

Vnější oběhové čerpadlo (GP10) se připojuje ke svorkám X3:1 (230 V), X3:4 (N) a X3:5 (PE).

Oběhové čerpadlo (GP10) je aktivní, když je aktivní oběhové čerpadlo (GP1) v HBS 16.

Pokud výkon na přípojce překračuje 50 W, lze použít příslušenství HR 10. Viz oddíl Umístění součástí na str. 77.

### Vnější směšovací ventil (příslušenství)

Zapojení a funkce jsou popsány v pokynech pro instalaci příslušenství ESV 28.

### Trojcestný přepínací ventil, chlazení (příslušenství)

Zapojení a funkce jsou popsány v pokynech pro instalaci příslušenství VCC 28.

### Vnější přídavný ohřívač

HBS 16 může ovládat vnější elektrokotel.

Čidlo BT19 musí být posunuto k výstupu čidla BT24 mezi přípojkami XL8 a XL9 na nádrži (neplatí při zapojení solárního ohřevu nebo kotle na dřevo). Viz oddíl Umístění součástí na str. 77.

### Vnější 1 stupeň

1. Odstraňte propojku na svorkách X3:2 a X3:3. Viz oddíl Umístění součástí na str. 77 a oddíl Schéma elektrického zapojení na str. 69.
2. Připojte fázi přídavného zdroje tepla ke svorkám X3:2 (230 V) a X3:4 (N) (max. 0,2 A).
3. Při potřebě signálu a/nebo pro ovládání externího plnicího čerpadla použijte příslušenství HR 10.
4. Nastavte „Vnější 1 stupeň“ v nabídce 9.2.8.

## Spuštění a prohlídka

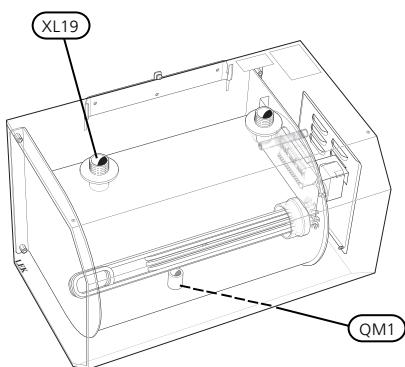
### Přípravy

Připojte AMS 10-16 k HBS 16 (potrubí na chladivo a kabeláž) a připojte HBS 16 ke klimatizačnímu systému.

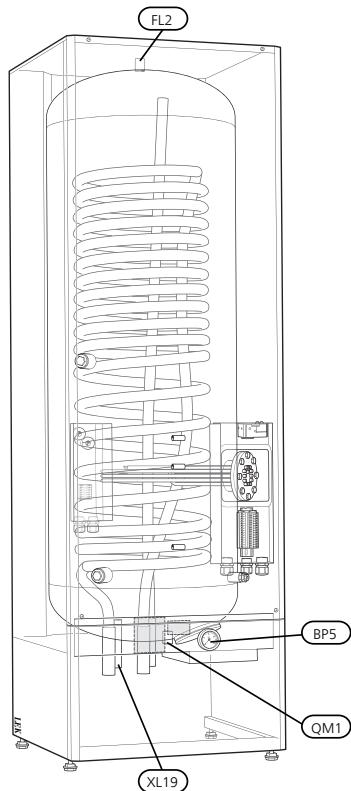
### Plnění klimatizačního systému

- Ujistěte se, že je vidět tlakoměr (BP5).
- Připojte hadici k plnicímu ventilu (QM1) a otevřete ventil, abyste naplnili kotel nádrž a klimatizační systém.
- Za chvíli zpozorujete, že se zvýšil tlak na tlakoměru (BP5) se zvýší.
- Až dosáhne tlak hodnoty asi 0,25 MPa ((2,5 bar), pojistný ventil (FL2) začne vypouštět směs vzduchu a vody. Zavřete plnicí ventil (QM1).

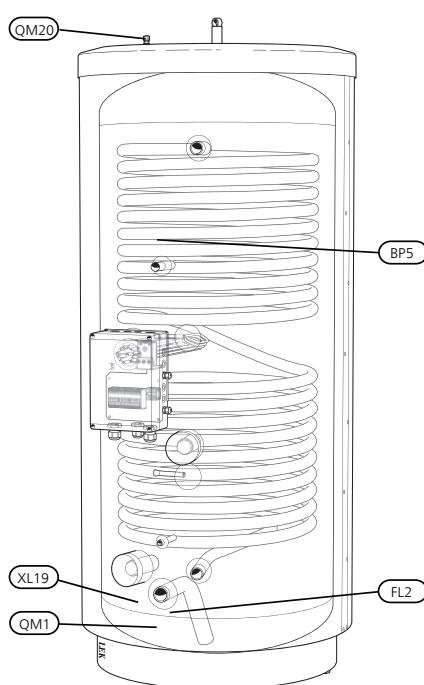
### HE 30



### HEV 300



### HEV 500



### Odvzdušňování klimatizačního systému

Odvzdušňujte HBS 16 odvzdušňovacím ventilem (QM20) a zbytek klimatizačního systému příslušnými odvzdušňovacími ventily.

Pokračujte v doplňování a odvzdušňování, dokud nevypusťte všechn vzdach a nedosáhněte správného tlaku.

### Plnění spirálového ohříváče teplé vody

Spirálový ohříváč teplé vody se plní otevřením kohoutu teplé vody.

### Uvádění do provozu

#### UPOZORNĚNÍ!

Nespouštějte AMS 10-16 při teplotě venkovního vzduchu -20 °C nebo nižší.

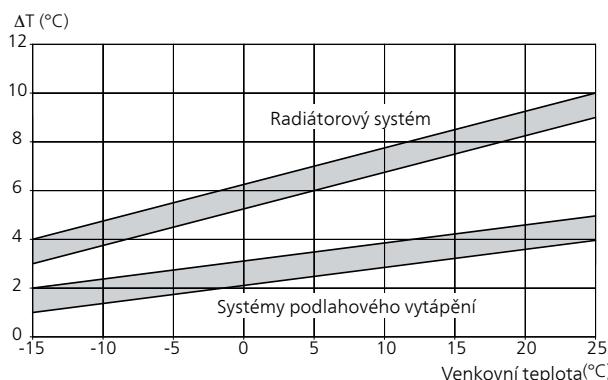
- Zkontrolujte, zda je zapnutý miniaturní jistič (FA2) v HBS 16.
- Zkontrolujte, zda se neaktivoval omezovač teploty (FD1).
- Zapněte hlavní jistič a zkontrolujte, zda je zapnutý miniaturní jistič (FA1) v HBS 16.
- Přepněte přepínač (SF1) do polohy „1“ (musí být zapnutý **6** hodin před tím, než bude možné spustit kompresor).  
Když je přepínač (SF1) v poloze „0“, počkejte alespoň jednu minutu, než ho přepnete zpět do polohy „1“.
- Podříte tlačítka pracovního režimu 7 sekund, abyste zvolili pracovní režim „Pouze přídavný ohříváč“.
- Nastavte datum a čas v nabídkách 7.1 a 7.2.
- Vyberte „Servis“ v nabídce 8.1.1.
- Vyberte typ přídavného zdroje tepla v nabídce 9.2.8.
- Otočným ovladačem (R24) nastavte velikost jističe. Zkontrolujte hodnotu v nabídce 8.3.1.

10. Otočným ovladačem (R25) nastavte max. výkon ponorného ohřívače. Zkontrolujte hodnotu v nabídce 8.3.2.
11. Nastavte požadovanou strmost křivky v nabídce 2.1.2 a otočným ovladačem nastavte posun křivky. Viz také oddíl Výchozí nastavení na str. 9.
12. Zkontrolujte, zda teplota teplé vody v nabídce 1.0 překračuje 25 °C.
13. Po provedení kroku 11 vyberte pracovní režim „Auto“.

Tepelné čerpadlo se spustí po 30 minutách.

### Nastavení průtoku systému, vytápění

1. Ujistěte se, že tepelné čerpadlo vytváří teplo pro klimatizační systém.
2. Vyberte „Zapnuto“ v nabídce 9.6.2.
3. Vyberte „50“ v nabídce 9.6.1.
4. Zkontrolujte teploty výstupního a vratného potrubí v nabídce 2.5. Upravte rychlosť oběhového čerpadla v nabídce 2.1.5, aby rozdíl mezi těmito teplotami odpovídal níže znázorněnému grafu.
5. Vyberte „Vypnuto“ v nabídce 9.6.2.



### Nastavení průtoku systému, chlazení

Většinou se doporučuje rozdíl teplot  $dt = 7$  K. Toho lze dosáhnout volbou následujícího nastavení:

Dimenzovaný chladicí výkon	kW	7	9	11	13
Qc					
Nabídka 2.2.5	%	60	60	70	90

V tabulce jsou uvedeny doporučené pozice výkonu v závislosti na dimenzovaném chladicím výkonu. Přejděte do nabídky 2.2.5, kde můžete dále upravovat rychlosť čerpadla.

Výsledek by se měl zkontrolovat a v případě potřeby ještě upravit.

### Uvádění HBS 16 do provozu bez připojeného AMS 10-16

1. Zkontrolujte, zda se neaktivoval omezovač teploty (FD1).
2. Zapněte hlavní jistič a zkontrolujte, zda je zapnutý miniaturní jistič (FA1) v HBS 16.
3. Přepněte přepínač SF1) do polohy „1“.
4. Podržte tlačítko pracovního režimu sedm sekund, abyste zvolili pracovní režim „Pouze elektrokotel“.
5. Nastavte datum a čas v nabídcekách 7.1 a 7.2.
6. Vyberte „Servis“ v nabídce 8.1.1.
7. Vyberte typ přídavného zdroje tepla v nabídce 9.2.8.

8. Otočným ovladačem (R24) nastavte velikost jističe. Zkontrolujte hodnotu v nabídce 8.3.1.
9. Otočným ovladačem (R25) nastavte max. výkon ponorného ohřívače. Zkontrolujte hodnotu v nabídce 8.3.2.
10. Nastavte požadovanou strmost křivky v nabídce 2.1.2 a otočným ovladačem nastavte posun křivky. Viz také oddíl Výchozí nastavení na str. 9.

### Kontrola vnějšího elektrokotle s vypnutým vnitřním elektrokotlem

1. Vyberte „Vnější 1 stupeň“ v nabídce 9.2.8.
2. Podržte tlačítko pracovního režimu 7 sekund, abyste zvolili pracovní režim „Pouze přídavný ohřívač“.
3. Ujistěte se, že maximální teplota vnějšího přídavného zdroje tepla nepřekračuje 65 °C.
4. Stisknutím tlačítka pracovního režimu vyberte pracovní režim „Auto“.

### Kontrola vnějšího elektrokotle (není řízen HBS 16) se záložním vnitřním elektrokotlem

1. Upravte spouštěcí teplotu přídavného zdroje tepla tak, aby se spouštěl při vyšší teplotě než vnitřní přídavný elektrokotel (viz nastavená hodnota v nabídce 1.2).
2. Upravte zastavovací teplotu přídavného zdroje tepla tak, aby teplota v HBS 16 nepřekračovala 65 °C.

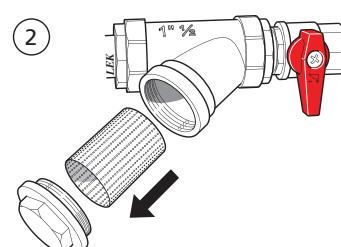
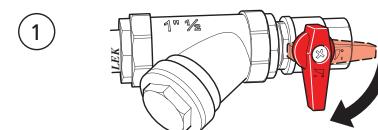
### Prohlídka instalace

Platné předpisy vyžadují prohlídku topného systému před uvedením do provozu. Tuto prohlídku musí provést osoba s náležitou kvalifikací a musí se zdokumentovat. Použijte kontrolní seznam na následující straně. Výše uvedené informace se vztahují na uzavřené klimatizační systémy.

Nevyměňujte žádnou součást děleného systému, aniž provedete nové kontroly.

### Čištění filtru nečistot

- Po instalaci vyčistěte filtr nečistot (HQ1).
1. Zavřete ventil QM31 a ventil vedle filtru nečistot (HQ1).
  2. Otevřete odvzdušňovací ventil (QM20), aby mohl klesnout tlak v HBS 16.
  3. Podle obrázku vyčistěte filtr nečistot (HQ1).



## Sekundární nastavení

Na začátku se z teplé vody uvolní vzduch a možná bude nutné provést odvzdušnění. Pokud se z HBS 16 nebo z klimatizačního systému ozývají bublavé zvuky, bude nutné znovu odvzdušnit celý systém.

### UPOZORNĚNÍ!

*Použijte odvzdušňovací ventil (QM20), všechny vnější odvzdušňovací ventily a rovněž pojistný ventil (FL2). Při ovládání pojistného ventilu budte opatrní, protože se rychle otvírá. Až bude systém ustálený (se správným tlakem a úplně odvzdušněný), lze nastavit automatický řídicí systém vytápění podle potřeby.*

*Viz Výchozí nastavení na str. 9.*

### Kontrolní seznam: Kontroly před uvedením do provozu

Teplá voda	Poznámky	Zkontrolováno
Zpětný ventil		<input type="checkbox"/>
Pojistný ventil		<input type="checkbox"/>
Směšovací ventil		<input type="checkbox"/>
Uzavírací ventily		<input type="checkbox"/>

Vytápění	Poznámky	Zkontrolováno
Objem systému		<input type="checkbox"/>
Expanzní nádoba		<input type="checkbox"/>
Pojistný ventil		<input type="checkbox"/>
Vnitřní elektrokotel		<input type="checkbox"/>
Vnější přídavný ohřívač		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Chlazení	Poznámky	Zkontrolováno
Potrubní systém, izolace proti kondenzaci		<input type="checkbox"/>
Přepínací ventil, (QN12) chlazení/vytápění		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Systém chladiva	Poznámky	Zkontrolováno
Délka potrubí		<input type="checkbox"/>
Výškový rozdíl		<input type="checkbox"/>
Tlaková zkouška		<input type="checkbox"/>
Zkouška netěsnosti		<input type="checkbox"/>
Konečný podtlak		<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Elektrická instalace	Poznámky	Zkontrolováno
Hlavní jistič v objektu		<input type="checkbox"/>
Skupinový jistič		<input type="checkbox"/>
Omezovač proudu/proudové čidlo		<input type="checkbox"/>
KVR 10*		<input type="checkbox"/>

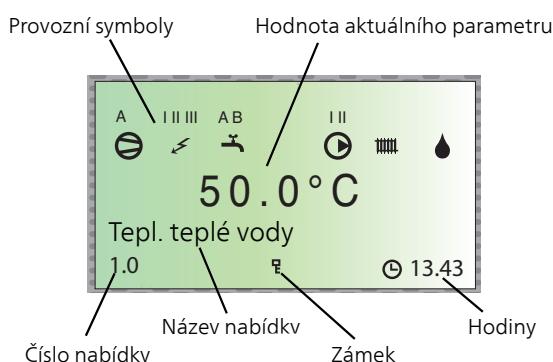
  

Příslušenství	Poznámky	Zkontrolováno
Vnější oběhové čerpadlo		<input type="checkbox"/>
UKV		<input type="checkbox"/>
Přetokový ventil		<input type="checkbox"/>
Pokojové čidlo		<input type="checkbox"/>
Regulátor slunečního vytápění		<input type="checkbox"/>
KVR 10*		<input type="checkbox"/>

\*Vyžaduje verzi softwaru 1.05 nebo vyšší.

## Ovládání

### Displej



### Typy nabídek

Ovládání je rozděleno do několika různých typů nabídek podle toho, do jaké „hloubky“ potřebujete vstoupit.

- Normální [N]: Nastavení, které jako zákazník často potřebujete.
- Rozšířené [U]: Zobrazují se všechny podrobné nabídky vyjma servisních.
- Servis [S]: Zobrazují se všechny nabídky.

### Typ nabídek se mění v nabídce 8.1.1

#### Procházení nabídek



Tlačítko Plus se používá k pohybu na další nabídku v aktuální úrovni a ke zvyšování hodnot parametrů v těch nabídkách, které to umožňují.



Tlačítko Mínus se používá k pohybu na předešlou nabídku v aktuální úrovni a ke snižování hodnot parametrů v těch nabídkách, které to umožňují.



Tlačítko Enter se používá k volbě dílčích nabídek v aktuální nabídce, k výběru parametrů, které se mají změnit, a k potvrzování změn parametrů. Když číslo nabídky končí nulou, znamená to, že existuje dílčí nabídka.

#### Změna parametrů

- Změna parametru (hodnoty):
- Vstupte do požadované nabídky.
- Stiskněte tlačítko Enter; číselná hodnota začne blikat.
- Zvýšte/snižte hodnotu tlačítka Plus/Mínus.
- Potvrďte změnu stisknutím tlačítka Enter.
- Po 30 minutách od posledního stisknutí tlačítka se opět automaticky zobrazí nabídka 1.0.

#### Příklad

Změna strmosti křivky, nabídka 2.1.

- Výchozím bodem je nabídka 1.0.
- Stisknutím tlačítka Plus přejděte na nabídku 2.0.
- Stisknutím tlačítka Enter přejděte na nabídku 2.1.
- Stisknutím tlačítka Enter zvolte změnu hodnoty.
- Tlačítkem Plus nebo Mínus změňte hodnotu.
- Potvrďte zvolenou hodnotu stisknutím tlačítka Enter.
- Stisknutím tlačítka rychlého přecházení vstupte do nabídky 1.0.

#### Rychlé přecházení

Chcete-li se rychle vrátit z dílčí nabídky do hlavní nabídky, stiskněte jedno z následujících tlačítek:



#### Zámek

Zámek lze aktivovat v hlavních nabídkách současným stisknutím tlačítek Plus a Mínus. Pak se na displeji zobrazí symbol klíče.

Stejným způsobem se zámek deaktivuje.

## Struktura nabídek

### 1.0 [N] Teplota TUV

1.1 [N] Max cas TUV

1.2 [N] Start teplota TUV

1.3 [N] Stop teplota TUV

1.4 [U] Stop teplota XTUV

1.5 [U] Stop tepl XTUV komp

1.7 [U] XTUV perioda

1.8 [U] XTUV pristi ohrev

1.9 [U] TUV doba ohrevu celk

1.10.0 [S] TUV nast

1.10.1 [S] Cerp rychlosť TUV

1.10.2 [S] Cerp rychlosť TUV

1.10.3 [S] TUV reg Q

1.10.10 [S] Zpet

1.11.0 [S] Frekvence TUV nast 1.11.1 [S] Frekvence TUV nast

1.11.2 [S] Man nast frekvence

1.11.3 [S] Frekvence pri +20°C

1.11.4 [S] Frekvence pri -5°C

1.11.5 [S] Zpet

1.12 [N] Zpet

**2.0 [N] Teplota vystup**

2.1.0 [N] Vlastní topna krvka	2.1.1 [N] Posun topne krvky	
	2.1.2 [N] Topna krvka	
	2.1.3.0 [U] Vlastní topna krvka	2.1.3.1 [U] Vyst tepl pri +20°C
		2.1.3.2 [U] Vyst tepl pri -20°C
		2.1.3.3 [U] Zlom topne krvky
		2.1.3.4 [U] Vyst tepl ve zlomu
		2.1.3.5 [U] Zpet
	2.1.4 [U] Min vyst teplota	
	2.1.5 [U] Rychlos ob cerp top	
	2.1.6 [N] Zpet	
2.2.0 [N] Vlastní topna krvka	2.2.1 [N] Posun topne krvky	
	2.2.2 [N] Topna krvka	
	2.2.3.0 [U] Vlastní topna krvka	2.2.3.1 [U] Vyst tepl pri +20°C
		2.2.3.2 [U] Vyst tepl pri +40°C
		2.2.3.3 [U] Zpet
	2.2.4 [U] Min vyst teplota	
	2.2.5 [U] Rychlos ob cerp chl	
	2.2.6 [N] Zpet	
2.3 [U] Max vyst teplota		
2.4 [U] Externi regulace		
2.5 [U] Teplota vrat		
2.6 [U] Stupenminuty		
2.7 [N] Zpet		

**3.0 [N] Teplota vystup 2**

- 3.1 [N] Posun topne krvky 2
  - 3.2 [N] Topna krvka 2
  - 3.3 [U] Min vyst teplota 2
  - 3.4 [U] Max vyst teplota 2
  - 3.5 [U] Externi regulace 2
  - 3.6.0 [U] Vlastní topna krvka
  - 2            3.6.1 [U] Vyst tep 2 pri +20°C
  - 3.6.2 [U] Vyst tep 2 pri -20°C
  - 3.6.3 [U] Zlom topne krvky 2
  - 3.6.4 [U] Vyst tepl 2 ve zlomu
  - 3.6.5 [U] Zpet
- 3.7 [U] Teplota vrat 2
- 3.8 [N] Zpet

**4.0 [N] Venkovni teplota**

- 4.1 [N] Prumerena venk tepl
- 4.2 [U] Perioda prum tepl
- 4.3 [U] Prum venk tepl 1min
- 4.4 [N] Zpet

**5.0 [N] Tepelne cerpadlo**

- 5.1 [N] Starty kompresoru
- 5.2 [N] Hodiny kompresoru
- 5.3 [U] Cas do startu
- 5.4 [U] Venkovni teplota TC
- 5.5 [U] Teplota vyparniku
- 5.6 [U] Teplota vyparniku 1
- 5.7 [U] Teplota sani kompr
- 5.8 [U] Teplota vytlak kompr
- 5.9 [U] Teplota za kond
- 5.10 [U] Kondenzator vy-  
st/MAX
- 5.11 [U] Vysoky tlak
- 5.12 [U] Nizky tlak
- 5.13 [U] Ventilator rychlost

## 5.14.0 [U] Frekv komp akt/ast 5.14.1 [U] Proud do AMS 10

- 5.14.2 [U] Teplota inverter
- 5.14.3 [U] Zpet

## 5.15.0 [S] OU komunikace 5.15.1 [S] Komunikace

- 5.15.2 [S] Chyba komunikace
- 5.15.3 [S] Reset alarmu komun
- 5.15.4 [S] Zpet

## 5.16 [N] Zpet

**6.0 [N] Pokojova teplota\***

- 6.1 [U] Pokojova regulace
- 6.2 [U] Posun topne krvky
- 6.3 [N] Externi regulace
- 6.4 [U] Prum pokoj tepl 1min
- 6.5 [U] Perioda pokoj tepl
- 6.6 [N] Zpet

\*Vyžaduje příslušenství a aktivaci v nabídce 9.3.6.

**7.0 [N] Cas**

7.1 [N] Datum  
7.2 [N] Cas

7.3.0 [U] Nocni utlum	7.3.1 [U] Nocni utlum cas 7.3.2 [U] Nocni utlum teplota 7.3.3 [U] Posun topne krvky 7.3.4 [U] Zpet
-----------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.4.0 [U] XTUV	7.4.1 [U] XTUV pondeli 7.4.2 [U] XTUV utery 7.4.3 [U] XTUV streda 7.4.4 [U] XTUV ctyrtek 7.4.5 [U] XTUV patek 7.4.6 [U] XTUV sobota 7.4.7 [U] XTUV nedele 7.4.8 [U] Zpet
----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.5.0 [U] Rezim dovolena nast.	7.5.1 [U] Dovolena start 7.5.2 [U] Dovolena konec 7.5.3 [U] Topny system 7.5.4 [U] Posun topne krvky 7.5.5 [U] Aktivace TUV 7.5.6 [U] Zpet
--------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.6.0 [N] Nocni utlum	7.6.1 [N] Nocni utlum cas 7.6.2 [N] Zpet
-----------------------	---------------------------------------------

7.7 [N] Zpet

**8.0 [N] Ostatni nastaveni**

8.1.0 [N] Displej nastaveni	8.1.1 [N] Menu typ 8.1.2 [N] Jazyk 8.1.3 [N] Kontrast podsviceni 8.1.4 [N] Jas podsviceni 8.1.5 [N] Zpet
8.2.0 [N] Provozni stupen	8.2.1 [N] Elektrokotel s TC 8.2.2 [N] Elektrokotel pouze 8.2.3 [U] Stop vytapeni 8.2.4 [U] Start chlazenii 8.2.5 [U] Hysterze 8.2.6 [N] Zpet
8.3.0 [U] Monitor zateze	8.3.1 [U] Jisteni 8.3.2 [U] Max elektrokotel 8.3.3 [U] Proud 1.faze 8.3.4 [U] Proud 2.faze 8.3.5 [U] Proud 3.faze 8.3.6 [U] Prevod transf 8.3.7 [U] Zpet
8.5.0 [U] Perioda nastaveni	8.5.1 [U] Perioda 8.5.2 [U] Max cas TUV 8.5.3 [U] Zpet
8.6 [N] Zpet	

**9.0 [S] Servisni menu**

9.1.0 [S] TC nastaveni	9.1.1 [S] °min pro vytapeni 9.1.2 [S] °min pro chlazení 9.1.3 [S] Stop tepl TC top min 9.1.4 [S] Stop tepl TC top max 9.1.5 [S] Stop tepl TC chl min 9.1.6 [S] Stop tepl TC chl max 9.1.7 [S] Cas mezi starty 9.1.8 [S] Min frekv akt/nast 9.1.9 [S] Max frekv akt/nast 9.1.10 [S] ProudAMS top akt/max 9.1.11 [S] ProudAMS chl akt/max 9.1.12 [S] Min tepl pro odtav 9.1.13 [S] Zpet
9.2.0 [S] Bival zdroj nastav	9.2.1 [S] °minuty pro biv zdroj 9.2.2 [S] Prov hodiny biv zdroje 9.2.6 [S] Smesovac- citlivost 9.2.7 [S] Smesovac 2-citlivost 9.2.8 [S] Typ biv zdroje 9.2.9 [S] Zpet
9.3.0 [S] Provozni stupen nast	9.3.1 [S] Max teplota kotle 9.3.2 [S] Logger 9.3.3 [S] Chladici system 9.3.4 [S] System 2 krivky 9.3.5 [S] Pokojova jednotka 9.3.6 [S] Pokojova cidlo 9.3.7.0 [S] Testovaci mod 9.3.7.1 [S] Test vystupu 9.3.7.2 [S] K1 9.3.7.3 [S] K2 9.3.7.4 [S] K3 9.3.7.5 [S] K4 9.3.7.6 [S] K5 9.3.7.7 [S] K6 9.3.7.8 [S] K7 9.3.7.9 [S] K8 9.3.7.10 [S] K9 9.3.7.11 [S] K10 9.3.7.12 [S] K11 9.3.7.13 [S] K12 9.3.7.14 [S] K13 9.3.7.15 [S] K14 9.3.7.16 [S] Alarm 1 9.3.7.17 [S] Alarm 2 9.3.7.18 [S] Zpet 9.3.8 [S] Obnovit vyrob nast 9.3.9 [S] Provozni mod 9.3.10.0 [S] Suseni podlah 9.3.10.1 [S] Suseni podlah

**9.0 [S] Servisni menu**

	9.3.10.2 [S] Dny perioda 1 9.3.10.3 [S] Teplota perioda 1 9.3.10.4 [S] Dny perioda 2 9.3.10.5 [S] Teplota perioda 2 9.3.10.6 [S] Zpet
	9.3.11 [S] Ext cerpadla
	9.3.12 [S] Difer kompresor
	9.3.13 [S] Difer komp-bival zdroj
	9.3.14 [S] Blok TUV/Top
	9.3.15 [S] Pokles tepl alarm
	9.3.16 [S] Typ cidla TUV
	9.3.17 [S] Protimrazova ochrana
	9.3.18 [S] Zpet

**9.4 [S] Rychly start**

**9.5.0 [S] System info**

**9.5.1 [S] Typ tepel cerpadla**

9.5.2 [S] CPU uziti procent
9.5.3 [S] Komunikace/1000
9.5.4 [S] Problem s komunikaci
9.5.5 [S] Provozni hodiny
9.5.6 [S] Provozni hodiny celkem
9.5.7 [S] Verze programu
9.5.8 [S] Verze karty 106
9.5.9 [S] Verze displeje
9.5.10 [S] Verze releove karty
9.5.11 [S] Min teplota vystup
9.5.12 [S] Provoz procent
9.5.13 [S] Period
9.5.14 [S] Stav systemu
9.5.15 [S] Posledni funkce syst
9.5.16 [S] Cas od zmeny funkce
9.5.17 [S] Zpet

**9.6.0 [S] Nastaveni vytapeni**

**9.6.1 [S] Frekvence kompresor**

9.6.2 [S] Man nast frekvence
9.6.3 [S] Max delta frekv
9.6.4 [S] Frekvence regP
9.6.5 [S] Cas min frekv start
9.6.6 [S] Cas min frekv top
9.6.7 [S] Max dif vyst/ vypoct
9.6.8 [S] Frekv kompresor GMz
9.6.9 [S] Zpet

**9.7 [S] Reset alarmu**

**9.8.0 [S] Alarm pamet**

**9.8.1.0 [S] ALARM 1 (posledni)**

**9.8.x.1 [S] Cas**

9.8.x.2 [S] Alarm typ
9.8.x.3 [S] Stav systemu
9.8.x.4 [S] Posledni funkce syst
9.8.x.5 [S] Cas od zmeny funkce
9.8.x.6 [S] Hodiny kompresoru
9.8.x.7 [S] Prum venk tepl 1min

**9.0 [S] Servisni menu**

	9.8.x.8 [S] Venkovni teplota TC
	9.8.x.9 [S] Vyst/vrat teplota
	9.8.x.10 [S] Kondenzator vystup
	9.8.x.11 [S] Teplota TUV
	9.8.x.12 [S] Frekv komp akt/ast
	9.8.x.13 [S] Teplota vyparniku
	9.8.x.14 [S] Teplota vyparniku 1
	9.8.x.15 [S] Teplota sani kompr
	9.8.x.16 [S] Teplota vytlak kompr
	9.8.x.17 [S] Teplota sani kompr
	9.8.x.18 [S] Vysoky tlak
	9.8.x.19 [S] Nizky tlak
	9.8.x.20 [S] Proud systemu
	9.8.x.21 [S] Teplota inverter
	9.8.x.22 [S] Rychlos ob cerp
	9.8.x.23 [S] Stav rele 1-8
	9.8.x.24 [S] Stav rele 9-14
	9.8.x.25 [S] Program rele 1-8
	9.8.x.26 [S] Program rele 9-16
	9.8.x.27 [S] Zpet
9.8.2.0 [S]	ALARM 2
9.8.3.0 [S]	ALARM 3
9.8.4.0 [S]	ALARM 4
9.8.5 [S]	Reset pameti alarmu
9.8.6 [S]	Zpet

9.9 [S] Zpet

## Hlavní nabídky

### Nabídka 1.0 [N] Teplota TUV

Zde se zobrazuje aktuální teplota teplé vody v ohřívači teplé vody.

### Nabídka 2.0 [N] Teplota vystup

Zde se zobrazuje aktuální výstupní teplota pro klimatizační systém s vypočítanou výstupní teplotou v závorkách.

### Nabídka 3.0 [N] Teplota vystup 2

Zde se zobrazuje aktuální výstupní teplota pro klimatizační systém 2 s vypočítanou výstupní teplotou v závorkách.

### Nabídka 4.0 [N] Venkovni teplota

Zde se zobrazuje aktuální teplota venkovního vzduchu.

### Nabídka 5.0 [N] Tepelne cerpadlo

V dílčích nabídkách této nabídky se zobrazují hodnoty týkající se stavu venkovní jednotky.

Na displeji se zobrazuje následující text.

Text	Význam
Vypnuto	Zobrazuje se, když není nutná činnost kompresoru a neplatí níže uvedené informace.
Zapnuto	Zobrazuje se při normálním provozu kompresoru.
Inicializace	Zobrazuje se za běhu kompresoru.
Kom. problém	Zobrazuje se v případě dočasných problémů při komunikaci.
Odmrazování	Zobrazuje se během odmrazování.
Vratná oleje	Zobrazuje se, když je kompresor otočen za účelem mazání.
Ochrana	Zobrazuje se, když je kompresor v některém režimu ochrany, nebo během 30minutové prodlevy po spuštění.
Zastavení	Zobrazuje se v případě alarmu, při tarifu B nebo v pracovním režimu Pouze elektrokotel.
Zastaveno	Zobrazuje se, když je venkovní teplota mimo pracovní rozsah kompresoru (příliš vysoká nebo příliš nízká teplota).

### Nabídka 6.0 [N] Pokojova teplota

Zde se zobrazuje pokojová teplota a nastavená pokojová teplota v závorkách. V dílčích nabídkách této nabídky se nastavují parametry týkající se činitele pro pokojové čidlo a jaký klimatizační systém má čidlo ovládat.

### Nabídka 7.0 [N] Cas

V dílčích nabídkách této nabídky se nastavují datum a čas. V této nabídce se také nastavují různá omezení teploty a zvyšování v určitých časech.

### Nabídka 8.0 [N] Ostatni nastaveni

V dílčích nabídkách této nabídky se nastavují parametry týkající se typu, jazyka, pracovního režimu a hodnot monitoru zatížení.

## Nabídka 9.0 [S] Servisni menu

Tato nabídka a její dílčí nabídky se zobrazují na displeji pouze v případě, že byl zvolen přístup v nabídce 8.1.1.

V těchto dílčích nabídkách lze odečítat hodnoty a nastavovat různé parametry.

### UPOZORNĚNÍ!

*Tyto parametry mohou nastavovat pouze osoby s potřebnými odbornými znalostmi.*

- [N] Normální, pokrývá potřeby normálních uživatelů.
- [U] Rozšířené, zobrazují se všechny podrobné nabídky vyjma servisních.
- [S] Servis, zobrazují se všechny nabídky; po 30 minutách od posledního stisknutí tlačítka se vrátí do normální úrovni nabídek.

**1.0 [N] Teplota TUV****Nabídka 1.1 [N] Max cas TUV**

Zde se zobrazují časy intervalu teplé vody a celého intervalu. Zobrazují se jak pro ohřev teplé vody, tak pro vytápění podle potřeby:

Čas vytápění/max., když probíhá vytápění.

Čas teplé vody/max., pokud probíhá plnění teplé vody.

**Nabídka 1.2 [N] Start teplota TUV**

Zde se nastavuje teplota, při které tepelné čerpadlo spouští plnění teplé vody.

Rozsah nastavení: 25 – 55 °C

Nastavení z výroby: 47 °C

**Nabídka 1.3 [N] Stop teplota TUV**

Zde se nastavuje teplota, při které tepelné čerpadlo zastavuje plnění teplé vody.

Rozsah nastavení: 30 – 60 °C

Nastavení z výroby: 53 °C

**Nabídka 1.4 [U] Stop teplota XTUV**

Zde se nastavuje požadovaná teplota v režimu extra teplé vody.

Rozsah nastavení: 40 – 65 °C

Nastavení z výroby: 65 °C

**Nabídka 1.5 [U] Stop tepl XTUV komp**

Zde se nastavuje požadovaná zastavovací teplota pro tepelné čerpadlo v režimu extra teplé vody.

Rozsah nastavení: 40 – 60 °C

Nastavení z výroby: 60 °C

**Nabídka 1.7 [U] XTUV perioda**

Zde se vybírá pravidelná, časovaná extra teplá voda.

Při hodnotě „Vypnuto“ je extra teplá voda vypnutá. Extra teplá voda se spouští po potvrzení hodnoty.

Rozsah nastavení: 0 – 90 dnů

Výchozí hodnota: Vypnuto

**Nabídka 1.8 [U] XTUV pristi ohrev**

Zde se zobrazuje další pravidelné zvýšení teploty v režimu „Extra teplá voda“.

**Nabídka 1.9 [U] TUV doba ohrevu celk**

Ukazuje, jak dlouho probíhá plnění teplé vody s kompreseorem (kumulační hodnota).

**Nabídka 1.10.0 [S] TUV nast**

Ukazuje aktuální a požadovanou teplotu pro plnění teplé vody.

V dílčích nabídkách této nabídky se nastavují parametry plnění teplé vody.

**Nabídka 1.10.1 [S] Cerp rychlos TUV**

Ukazuje aktuální nastavenou hodnotu pro teplotu plnění teplé vody.

V závorkách je nastavená hodnota pro teploty nad zastavovací hodnotou pro plnění teplé vody.

Rozsah nastavení: 0 – 10 °C

Výchozí hodnota: 2,0 °C

**Nabídka 1.10.2 [S] Cerp rychlos TUV**

Zde se zobrazuje rychlos čerpání topného média během plnění teplé vody.

**Nabídka 1.10.3 [S] TUV reg Q**

Vyberte „Zapnuto“ pro ruční ovládání čerpadla TV.

Rozsah nastavení: Vypnuto, Zapnuto

Výchozí hodnota: Vypnuto

**Nabídka 1.10.10 [S] Zpet**

Vraťte se do nabídky 1.10.0.

**Nabídka 1.11.0 [S] Frekvence TUV nast**

Zde se zobrazuje frekvence kompresoru, která se používá při plnění teplé vody.

V dílčích nabídkách této nabídky lze nastavovat parametry týkající se frekvence kompresoru během plnění teplé vody.

**Nabídka 1.11.1 [S] Frekvence TUV nast**

Zde se zobrazuje frekvence kompresoru pro plnění teplé vody.

Zde vyberte frekvenci kompresoru pro plnění teplé vody při ručním ovládání.

Tato nastavení platí na začátku, když je v nabídce 1.11.2 zvoleno „Zapnuto“.

	<b>AMS 10-16</b>
Rozsah nastavení	20 – 85 Hz
Nastavení z výroby	-

**Nabídka 1.11.2 [S] Man nast frekvence**

Vyberte „Zapnuto“ pro ruční ovládání frekvence kompresoru pro plnění teplé vody.

Rozsah nastavení: Vypnuto, Zapnuto

Výchozí hodnota: Vypnuto

**Nabídka 1.11.3 [S] Frekvence pri +20°C**

Zde se vybírá frekvence kompresoru pro plnění teplé vody při teplotě venkovního vzduchu 20 °C.

	<b>AMS 10-16</b>
Rozsah nastavení	20 – 85 Hz
Nastavení z výroby	40 Hz

**Nabídka 1.11.4 [S] Frekvence pri -5°C**

Zde se vybírá frekvence kompresoru pro plnění teplé vody při teplotě venkovního vzduchu -5 °C.

	<b>AMS 10-16</b>
Rozsah nastavení	20 – 85 Hz
Nastavení z výroby	80 Hz

**Nabídka 1.11.5 [S] Zpet**

Vraťte se do nabídky 1.11.0.

**Nabídka 1.12 [N] Zpet**

Vraťte se do nabídky 1.0.

**2.0 [N] Teplota vystup****Nabídka 2.1.0 [N] Vlastní topna krvka**

V dílčích nabídkách této nabídky se nastavují parametry vytápění.

### Nabídka 2.1.1 [N] Posun topne krvky

Zde se zobrazuje vybraný posun topné křivky.

Zobrazuje se zde také celkový posun topné křivky. Zahrnuje plánování, venkovní kompenzaci a jakékoli pokojové ovládání.

#### UPOZORNĚNÍ!

*Hodnota se mění otočným ovladačem „Posun topné křivky“.*

Rozsah nastavení: -10 – 10

### Nabídka 2.1.2 [N] Topna krvka

Zde se zobrazuje vybraná strmost topné křivky. Při hodnotě 0 se aktivuje funkce „Vlastní křivka“, viz nabídka 2.1.3.0.

Rozsah nastavení: 0 – 20

Nastavení z výroby: 9

### Nabídka 2.1.3.0 [U] Vlastní topna krvka

Zde můžete vybrat vlastní definici křivky. Jedná se o individuální lineární křivku s jedním bodem zlomu. Zde vyberte bod zlomu a související teploty.

#### UPOZORNĚNÍ!

*„Strmost křivky“ v nabídce 2.1.2 musí být nastavena na 0, aby se aktivovala tato funkce.*

### Nabídka 2.1.3.1 [U] Vyst tepl pri +20°C

Zde se vybírá výstupní teplota při teplotě okolního vzduchu +20 °C.

Rozsah nastavení: 0 – 80\* °C

Nastavení z výroby: 20 °C

### Nabídka 2.1.3.2 [U] Vyst tepl pri -20°C

Zde se vybírá výstupní teplota při teplotě okolního vzduchu -20 °C.

Rozsah nastavení: 0 – 80\* °C

Nastavení z výroby: 35 °C

### Nabídka 2.1.3.3 [U] Zlom topne krvky

Zde vyberte teplotu venkovního vzduchu, při které vzniká bod zlomu.

Rozsah nastavení: -15 – 15 °C

Nastavení z výroby: 0 °C

### Nabídka 2.1.3.4 [U] Vyst tepl ve zlomu

Zde nastavte požadovanou teplotu průtoku pro bod zlomu.

Rozsah nastavení: 0 – 80\* °C

Nastavení z výroby: 30 °C

### Nabídka 2.1.3.5 [U] Zpet

Vraťte se do nabídky 2.1.3.0.

### Nabídka 2.1.4 [U] Min vyst teplota

Zde se zobrazuje minimální úroveň teploty výstupu do klimatizačního systému.

Vypočítaná teplota průtoku nikdy neklesne pod nastavenou úroveň bez ohledu na venkovní teplotu, strmost křivky nebo posun topné křivky.

Rozsah nastavení: 20 – 65 °C

Nastavení z výroby: 25 °C

### Nabídka 2.1.5 [U] Rychlos ob cerp top

Zde se vybírá rychlos čerpadla topného média během vytápění domu.

Rozsah nastavení: 1 – 100

Nastavení z výroby: 60

### Nabídka 2.1.6 [N] Zpet

Vraťte se do nabídky 2.1.0.

### Nabídka 2.2.0 [N] Vlastní topna krvka

V dílcích nabídkách této nabídky se nastavují parametry chlazení.

### Nabídka 2.2.1 [N] Posun topne krvky

Zde se mění posun vybrané křivky chlazení.

Zobrazuje se zde také celkový posun křivky chlazení. Zahrnuje plánování, venkovní kompenzaci a jakékoli pokojové ovládání.

Rozsah nastavení: -10 – 10

Nastavení z výroby: -1

### Nabídka 2.2.2 [N] Topna krvka

Zde se zobrazuje vybraná strmost křivky chlazení. Při hodnotě 0 se aktivuje funkce „Vlastní křivka“, viz nabídka 2.2.3.0.

Rozsah nastavení: 0 – 3

Nastavení z výroby: 1

### Nabídka 2.2.3.0 [U] Vlastní topna krvka

Zde můžete vybrat vlastní definici křivky.

#### UPOZORNĚNÍ!

*„Strmost křivky“ v nabídce 2.2.2 musí být nastavena na 0, aby se aktivovala tato funkce.*

### Nabídka 2.2.3.1 [U] Vyst tepl pri +20°C

Zde se vybírá výstupní teplota při teplotě okolního vzduchu +20 °C.

Rozsah nastavení: 0 – 25\* °C

Nastavení z výroby: 20 °C

### Nabídka 2.2.3.2 [U] Vyst tepl pri +40°C

Zde se vybírá výstupní teplota při teplotě okolního vzduchu +40 °C.

Rozsah nastavení: 0 – 25\* °C

Nastavení z výroby: 10 °C

### Nabídka 2.2.3.3 [U] Zpet

Vraťte se do nabídky 2.2.3.0.

\* Omezeno nabídkou 2.3 Max vyst teplota

**Nabídka 2.2.4 [N] Min vyst teplota**

Zde se zobrazuje minimální úroveň teploty výstupu do klimatizačního systému během chlazení.

Vypočítaná teplota průtoku nikdy neklesne pod nastavenou úroveň bez ohledu na venkovní teplotu, strmost křivky nebo posun topné křivky.

Rozsah nastavení: 7 – 25 °C

Nastavení z výroby: 18 °C

**UPOZORNĚNÍ!**

*VHBS 10-16 je přípustná výstupní teplota při chlazení až +18 °C, aby nedocházelo ke kondenzaci ve výrobku.*

*HBS 11-16 je izolován proti kondenzaci při ochlazování až na výstupní teplotu +7 °C.*

**Nabídka 2.2.5 [N] Rychlos ob cerp chl**

Zde se vybírá rychlos čerpadla topného média během chlazení domu.

Rozsah nastavení: 1 – 100

Nastavení z výroby: 60

**Nabídka 2.2.6 [N] Zpet**

Vraťte se do nabídky 2.2.0.

**Nabídka 2.3 [U] Max vyst teplota**

Zde se zobrazuje maximální úroveň teploty výstupu do klimatizačního systému.

Vypočítaná teplota průtoku nikdy nepřekročí nastavenou úroveň bez ohledu na venkovní teplotu, strmost křivky nebo posun topné křivky.

Rozsah nastavení: 25 – 65 °C

Nastavení z výroby: 55 °C

**Nabídka 2.4 [U] Externi regulace**

Připojení externího kontaktu, například pokojového termostatu (příslušenství), vám umožní dočasně nebo pravidelně zvyšovat nebo snižovat pokojovou teplotu. Po sepnutí externího kontaktu se mění posun topné křivky podle počtu zde uvedených kroků.

Je-li aktivní pokojové ovládání, nastavená pokojová teplota se mění ve stupních.

Rozsah nastavení: -10 – 10

Nastavení z výroby: 0

**Nabídka 2.5 [U] Teplota vrat**

Zde se zobrazují teploty aktuálního průtoku a vratného potrubí.

**Nabídka 2.6 [U] Stupenminuty**

Aktuální hodnota pro počet stupňů-minut. Tuto hodnotu lze změnit například tak, aby se zrychlilo vytváření tepla nebo chlazení.

Rozsah nastavení: -32000 – 32000

**Nabídka 2.7 [N] Zpet**

Vraťte se do nabídky 2.0.

\* Omezeno nabídkou 3.4 Max vyst teplota 2.

**3.0 [N] Teplota vystup 2****Nabídka 3.1 [N] Posun topne krvky 2**

Zde se vybírá posun topné křivky 2.

Zobrazuje se zde také celkový posun topné křivky 2. Zahrnuje plánování, venkovní kompenzaci a jakékoli pokojové ovládání.

Rozsah nastavení: -10 – 10

Nastavení z výroby: -1

**Nabídka 3.2 [N] Topna krvka 2**

Zde se zobrazuje vybraná strmost topné křivky. Při hodnotě 0 se aktivuje funkce „Vlastní křivka“, viz nabídka 3.6.0.

Rozsah nastavení: 0 – 20

Nastavení z výroby: 6

**Nabídka 3.3 [U] Min vyst teplota 2**

Zde se zobrazuje minimální úroveň teploty výstupu do klimatizačního systému 2.

Vypočítaná teplota průtoku nikdy neklesne pod nastavenou úroveň bez ohledu na venkovní teplotu, strmost křivky nebo posun topné křivky.

Rozsah nastavení: 10 – 65 °C

Nastavení z výroby: 15 °C

**Nabídka 3.4 [U] Max vyst teplota 2**

Zde se zobrazuje maximální úroveň teploty výstupu do klimatizačního systému 2.

Vypočítaná teplota průtoku nikdy nepřekročí nastavenou úroveň bez ohledu na venkovní teplotu, strmost křivky nebo posun topné křivky.

Rozsah nastavení: 10 – 65 °C

Nastavení z výroby: 45 °C

**Nabídka 3.5 [U] Externi regulace 2**

Připojení externího kontaktu, například pokojového termostatu (příslušenství), vám umožní dočasně nebo pravidelně zvyšovat nebo snižovat pokojovou teplotu. Po sepnutí externího kontaktu se mění posun topné křivky podle počtu zde uvedených kroků.

Je-li aktivní pokojové ovládání, nastavená pokojová teplota se mění ve stupních.

Rozsah nastavení: -10 – 10

Nastavení z výroby: 0

**Nabídka 3.6.0 [U] Vlastní topna krvka 2**

Zde můžete vybrat vlastní definici křivky. Jedná se o individuální lineární křivku s jedním bodem zlomu. Zde vyberte bod zlomu a související teploty.

**UPOZORNĚNÍ!**

*„Strmost křivky“ v nabídce 3.2 musí být nastavena na 0, aby se aktivovala tato funkce.*

**Nabídka 3.6.1 [U] Vyst tep 2 pri +20°C**

Zde se vybírá výstupní teplota při teplotě okolního vzduchu +20 °C.

Rozsah nastavení: 0 – 80\* °C

Nastavení z výroby: 20 °C

**Nabídka 3.6.2 [U] Vyst tep 2 pri -20°C**

Zde se vybírá výstupní teplota při teplotě okolního vzduchu -20 °C.

Rozsah nastavení: 0 – 80\* °C

Nastavení z výroby: 35 °C

**Nabídka 3.6.3 [U] Zlom topne krvky 2**

Zde vyberte teplotu venkovního vzduchu, při které vzniká bod zlomu.

Rozsah nastavení: -15 – 15 °C

Nastavení z výroby: 0

**Nabídka 3.6.4 [U] Vyst tep 2 ve zlomu**

Zde nastavte požadovanou teplotu průtoku pro bod zlomu.

Rozsah nastavení: 0 – 80\* °C

Nastavení z výroby: 30 °C

**Nabídka 3.6.5 [U] Zpet**

Vraťte se do nabídky 3.6.0.

**Nabídka 3.7 [U] Teplota vrat 2**

Zde se zobrazují teploty aktuálního průtoku a vratného potrubí klimatizačního systému 2.

**Nabídka 3.8 [N] Zpet**

Vraťte se do nabídky 3.0.

**4.0 [N] Venkovni teplota****Nabídka 4.1 [N] Prumerna venk tepl**

Tato nabídka zobrazuje průměrnou venkovní teplotu podle nastavené hodnoty v nabídce 4.2 (nastavení z výroby: 24 h).

**Nabídka 4.2 [U] Perioda prum tepl**

Zde vyberte, z jak dlouhé doby se počítá průměrná teplota v nabídce 4.1.

Rozsah nastavení: 1 min, 10 min, 1 h, 2 h, 4 h, 6 h, 12 h, 24 h

Nastavení z výroby: 24 h

**Nabídka 4.3 [U] Prum venk tepl 1min**

Zobrazuje průměrnou venkovní teplotu během poslední minuty.

**Nabídka 4.4 [N] Zpet**

Vraťte se do nabídky 4.0.

**5.0 [N] Tepelne cerpado****Nabídka 5.1 [N] Starty kompresoru**

Zde se zobrazuje kumulační počet spuštění s kompresorem v AMS 10.

**Nabídka 5.2 [N] Hodiny kompresoru**

Zde se zobrazuje kumulační doba, po kterou se používal kompresor v AMS 10.

**Nabídka 5.3 [U] Cas do startu**

V této nabídce se zobrazuje čas do spuštění kompresoru v AMS 10.

**Nabídka 5.4 [U] Venkovni teplota TC**

Tato nabídka zobrazuje teplotu venkovního vzduchu, kterou měří tepelné čerpadlo.

**Nabídka 5.5 [U] Teplota vyparniku**

Tato nabídka zobrazuje teplotu výparníku v tepelném čerpadle na čidle Tho-R1.

**Nabídka 5.6 [U] Teplota vyparniku 1**

Tato nabídka zobrazuje teplotu výparníku v tepelném čerpadle na čidle Tho-R2.

**Nabídka 5.7 [U] Teplota sani kompr**

Tato nabídka zobrazuje teplotu sání kompresoru v tepelném čerpadle.

**Nabídka 5.8 [U] Teplota vytlat kompr**

Tato nabídka zobrazuje teplotu horkého plynu v tepelném čerpadle.

**Nabídka 5.9 [U] Teplota za kond**

Tato nabídka zobrazuje teplotu chladiva za kondenzátorem v tepelném čerpadle.

**Nabídka 5.10 [U] Kondenzator vyst/MAX**

Zobrazuje aktuální a max. přípustnou teplotu za kondenzátorem.

**Nabídka 5.11 [U] Vysoky tlak**

Zde se zobrazují aktuální vysoký tlak a odpovídající teplota během vytápění. Během chlazení se zobrazují aktuální nízký tlak a odpovídající teplota.

**Nabídka 5.12 [U] Nizky tlak**

Zde se zobrazuje aktuální nízký tlak.

**Nabídka 5.13 [U] Ventilator rychlos**

Žádná funkce.

**Nabídka 5.14.0 [U] Frekv komp akt/ast**

Zde se zobrazují aktuální a nastavená hodnota frekvence kompresoru.

**Nabídka 5.14.1 [U] Proud do AMS 10**

Zde se zobrazuje aktuální fázový proud v AMS 10.

**Nabídka 5.14.2 [U] Teplota inverter**

Zde se zobrazuje aktuální teplota střídače.

**Nabídka 5.14.3 [U] Zpet**

Vraťte se do nabídky 5.14.0.

**Nabídka 5.15.0 [S] OU komunikace**

V dílčích nabídkách této nabídky lze nastavovat parametry týkající se chyb při komunikaci.

**Nabídka 5.15.1 [S] Komunikace**

Zobrazuje procento nesprávné komunikace s AMS 10 od spuštění.

**Nabídka 5.15.2 [S] Chyba komunikace**

Zobrazuje celkový počet nesprávné komunikace s AMS 10 od spuštění.

\* Omezeno nabídkou 2.3 Max vyst teplota

**Nabídka 5.15.3 [S] Reset alarmu komun**

Chcete-li vynulovat počítadla v nabídkách 5.15.1 a 5.15.2, vyberte zde „Ano“. Ihned po provedení úkonu se obnoví nastavení „Ne“.

Rozsah nastavení: Ano, Ne

**Nabídka 5.15.4 [S] Zpet**

Vraťte se do nabídky 5.15.0.

**Nabídka 5.16 [N] Zpet**

Vraťte se do nabídky 5.0.

**6.0 [N] Pokojova teplota\*****Nabídka 6.1 [U] Pokojova regulace**

Zde se vybírá činitel, který určuje, do jaké míry je teplota průtoku ovlivňována rozdílem mezi pokojovou teplotou a nastavenou pokojovou teplotou. Vyšší hodnota znamená větší změnu.

Rozsah nastavení: 0 – 10,0

Nastavení z výroby: 2,0

**Nabídka 6.2 [U] Posun topne krvky**

Zde zvolte, zda má pokojové čidlo aktivovat klimatizační systém 1 (nabídka 2.0) a/nebo klimatizační systém 2 (nabídka 3.0).

Rozsah nastavení: Vypnuto, Systém 1, Systém 2, Systém 1+2

Výchozí hodnota: Vypnuto

**Nabídka 6.3 [N] Externi regulace**

Zde se zobrazuje požadovaná pokojová teplota.

Rozsah nastavení: 10 – 30 °C

**Nabídka 6.4 [U] Prum pokoj tepl 1min**

Zobrazuje průměrnou pokojovou teplotu během poslední minut.

**Nabídka 6.5 [U] Perioda pokoj tepl**

Zde vyberte čas integrace pro pokojovou teplotu.

Rozsah nastavení: 0 – 120

Nastavení z výroby: 0

**Nabídka 6.6 [N] Zpet**

Vraťte se do nabídky 6.0.

**7.0 [N] Cas****Nabídka 7.1 [N] Datum**

Zde se nastavuje aktuální datum.

**Nabídka 7.2 [N] Cas**

Zde se nastavuje aktuální čas.

**Nabídka 7.3.0 [U] Nocni utlum**

V dílčích nabídkách této nabídky se nastavují parametry např. pro noční snížení teploty.

**Nabídka 7.3.1 [U] Nocni utlum cas**

Zde se vybírá čas pro denní změnu, např. noční snížení teploty.

**Nabídka 7.3.2 [U] Nocni utlum teplota**

Zde se nastavují změny topné křivky při denní změně, např. při nočním snížení teploty.

Rozsah nastavení: -10 – 10

Nastavení z výroby: 0

**Nabídka 7.3.3 [U] Posun topne krvky**

Zde se vybírá klimatizační systém, který má být ovlivňován denní změnou. Je-li v nabídce směšovací skupina 2, lze ji nastavit na „Vypnuto“, „Systém 1“, „Systém 2“ nebo „Systém 1+2“. V ostatních případech lze vybrat pouze „Vypnuto“ a „Systém 1“.

Rozsah nastavení: Vypnuto, Systém 1, Systém 2, Systém 1+2

Výchozí hodnota: Vypnuto

**Nabídka 7.3.4 [U] Zpet**

Vraťte se do nabídky 7.3.0.

**Nabídka 7.4.0 [U] XTUV**

V dílčích nabídkách této nabídky se nastavují parametry pro požadavek na extra teplou vodu v konkrétním dni.

**Nabídka 7.4.1 – 7.4.7 [U] XTUV pondeli – XTUV nedele**

Zde můžete vybrat interval pro příslušné dny, kdy se má aktivovat extra teplá voda. Zobrazují se hodiny a minuty pro spuštění a zastavení. Stejně hodnoty znamenají, že není aktivována extra teplá voda. Nastavený čas může překračovat půlnoc.

Rozsah nastavení: 00:00 – 23:45

Nastavení z výroby: 00:00 – 00:00

**Nabídka 7.4.8 [U] Zpet**

Vraťte se do nabídky 7.4.0.

**Nabídka 7.5.0 [U] Rezim dovolena nast.**

V dílčích nabídkách této nabídky se nastavují parametry dovolené.

Když je aktivována funkce dovolené, teplota průtoku se omezí podle nastavení a plnění teplé vody lze vypnout.

Když je funkce dovolené deaktivována, tepelné čerpadlo ohřívá vodu po dobu jedné hodiny, než se aktivuje pravidelná extra teplá voda (pokud je aktivována v nabídce 1.7).

**UPOZORNĚNÍ!**

*Nastavení dovolené nedeaktivuje chlazení.*

**Nabídka 7.5.1 [U] Dovolena start**

Zde se nastavuje změna data zahájení dovolené. Datum se mění stisknutím tlačítka Enter. Změna nastavení dovolené vstoupí v platnost v 00:00 zvoleného data.

Stejné datum v nabídkách 7.5.1 a 7.5.2 deaktivuje funkci dovolené.

**Nabídka 7.5.2 [U] Dovolena konec**

Zde se nastavuje změna data ukončení dovolené. Datum se mění stisknutím tlačítka Enter. Změna nastavení dovolené přestane platit v 23:59 zvoleného data.

Stejné datum v nabídkách 7.5.1 a 7.5.2 deaktivuje funkci dovolené.

\*Vyžaduje příslušenství a aktivaci v nabídce 9.3.6.

**Nabídka 7.5.3 [U] Topny system**

Zde se vybírá klimatizační systém, který má být ovlivňován nastavením dovolené. Je-li v nabídce směšovací skupina 2, lze ji nastavit na „Vypnuto“, „Systém 1“, „Systém 2“ nebo „Systém 1+2“. V ostatních případech lze vybrat pouze „Vypnuto“ a „Systém 1“.

Rozsah nastavení: Vypnuto, Systém 1, Systém 2, Systém 1+2

Výchozí hodnota: Vypnuto

**Nabídka 7.5.4 [U] Posun topne krvky**

Zde se nastavuje, o kolik se má posunout topná křivka během dovolené.

Pokud má příslušný klimatizační systém čidlo pokojové teploty, změna se uvádí ve stupních.

Rozsah nastavení: -10 – 10

Nastavení z výroby: -5

**Nabídka 7.5.5 [U] Aktivace TUV**

Zde se nastavuje, zda se má během dovolené vypnout plnění teplé vody.

Rozsah nastavení: Ne, Ano

Výchozí hodnota: Ano

**Nabídka 7.5.6 [U] Zpet**

Vraťte se do nabídky 7.5.0.

**Nabídka 7.6.0 [N] Nocni utlum**

Interval pro tichý režim, kdy je tepelné čerpadlo díky snížení otáček kompresoru a ventilátoru tišší, lze zvolutit v délce nabídce.

**Nabídka 7.6.1 [N] Nocni utlum cas**

Zde se nastavuje interval pro tichý režim. Tento režim lze zvolutit na maximální dobu 23:45 (hh:mm) po 15min krocích. Pokud je pro zapnutí a vypnutí nastaven stejný čas, funkce je vypnuta.

Výchozí hodnoty: vypnuto

**Nabídka 7.6.2 [N] Zpet**

Vraťte se do nabídky 7.6.0.

**Nabídka 7.7 [N] Zpet**

Vraťte se do nabídky 7.0.

**8.0 [N] Ostatni nastaveni****Nabídka 8.1.0 [N] Displej nastaveni**

V dílčích nabídkách této nabídky se nastavují parametry týkající se jazyka a typu nabídek.

**Nabídka 8.1.1 [N] Menu typ**

Zde se volí typ nabídek.

**[N]** Normální, pokrývá potřeby normálních uživatelů.

**[U]** Rozšířené, zobrazují se všechny podrobné nabídky vyjma servisních.

**[S]** Servis, zobrazují se všechny nabídky; po 30 minutách od posledního stisknutí tlačítka se vrátí do normální úrovni nabídek.

**UPOZORNĚNÍ!**

*Nesprávné nastavení v servisních nabídkách může způsobit škody na majetku a/nebo tepelném čerpatadle.*

Rozsah nastavení: N, U, S

Výchozí hodnota: N

**Nabídka 8.1.2 [N] Jazyk**

Zde se nastavuje jazyk.

**Nabídka 8.1.3 [U] Kontrast podsviceni**

Zde se nastavuje kontrast displeje.

Rozsah nastavení: 0 – 31

Nastavení z výroby: 20

**Nabídka 8.1.4 [U] Jas podsviceni**

Zde se nastavuje intenzita osvětlení displeje v pohotovostním režimu. Nečinný režim se spouští po 30 minutách od posledního stisknutí tlačítka.

Rozsah nastavení: 0 = vypnuto, 1 = nízká, 2 = průměrná.

Nastavení z výroby: 1

**Nabídka 8.1.5 [N] Zpet**

Vraťte se do nabídky 8.1.0.

**Nabídka 8.2.0 [N] Provozni stupen**

V dílčích nabídkách této nabídky lze nastavovat parametry týkající se automatického režimu.

**Nabídka 8.2.1 [N] Elektrokotel s TC**

Zde se vybírá, v jakém pracovním režimu může elektrokotel ohřívat teplou vodu a vytvářet teplo podle potřeby.

Rozsah nastavení: Vypnuto, Vytápění, Vytápění + chlazení, Chlazení

Výchozí hodnota: Vytápění

**Nabídka 8.2.2 [N] Elektrokotel pouze**

Zvoleno v případě, že se má elektrokotel používat k ohřevu teplé vody a k vytváření tepla.

Rozsah nastavení: Vypnuto, Zapnuto

Výchozí hodnota: Vypnuto

**Nabídka 8.2.3 [U] Stop vytapeni**

Průměrná teplota venkovního vzduchu, při které má tepelné čerpadlo (v režimu Auto) zastavit vytváření tepla.

Když průměrná teplota venkovního vzduchu klesne pod hodnotu Stop vytapeni – Hysterze (nabídka 8.2.5), znova se spustí vytápění.

Rozsah nastavení: 1 – 43 °C

Nastavení z výroby: 17 °C

**Nabídka 8.2.4 [U] Start chlazení**

Průměrná teplota venkovního vzduchu, při které má tepelné čerpadlo (v režimu Auto) spustit chlazení.

Když průměrná teplota venkovního vzduchu překročí hodnotu Start chlazení (nabídka 8.2.5), spustí se chlazení.

Když průměrná teplota venkovního vzduchu klesne pod hodnotu Start chlazení – Hysterze (nabídka 8.2.5), chlazení se zastaví.

Rozsah nastavení: 10 – 43 °C

Nastavení z výroby: 25 °C

**Nabídka 8.2.5 [U] Hysterze**

Viz nabídka 8.2.3 a nabídka 8.2.4. Ovlivňuje také ovládání pokojovým čidlem.

Rozsah nastavení: 1,0 – 10,0

Nastavení z výroby: 1,0

**Nabídka 8.2.6 [N] Zpet**

Vraťte se do nabídky 8.2.0.

**Nabídka 8.3.0 [U] Monitor zateze**

V dílčích nabídkách této nabídky se nastavují a odečítají parametry týkající se monitoru zatížení.

**Nabídka 8.3.1 [U] Jistení**

Zde se zobrazuje nastavení zvolené na desce EBV (AA22) otočným ovladačem (R24).

**Nabídka 8.3.2 [U] Max elektrokotel**

Zde se zobrazuje nastavení zvolené na desce EBV (AA22) otočným ovladačem (R25).

**Nabídka 8.3.3 [U] Proud 1.faze**

Zde se zobrazuje naměřený proud fáze 1. Pokud tato hodnota klesne pod 2,8 A, zobrazí se „nízký“.

**Nabídka 8.3.4 [U] Proud 2.faze**

Zde se zobrazuje naměřený proud fáze 2. Pokud tato hodnota klesne pod 2,8 A, zobrazí se „nízký“.

**Nabídka 8.3.5 [U] Proud 3.faze**

Zde se zobrazuje naměřený proud fáze 3. Pokud tato hodnota klesne pod 2,8 A, zobrazí se „nízký“.

**Nabídka 8.3.6 [U] Prevod transf**

Musí být definována přenosová hodnota v závislosti na použitých proudových čidlech na kartě EBV.

Rozsah nastavení: 100 – 1250

Nastavení z výroby: 300

**Nabídka 8.3.7 [U] Zpet**

Vraťte se do nabídky 8.3.0.

**Nabídka 8.5.0 [U] Periода nastavení**

V dílčích nabídkách této nabídky se nastavují časové intervaly pro vytápění a ohřev teplé vody.

**Nabídka 8.5.1 [U] Perioda**

Zde se nastavuje interval pro ohřev teplé vody a vytápění.

Rozsah nastavení: 5 – 60 min

Nastavení z výroby: 60 min

**Nabídka 8.5.2 [U] Max cas TUV**

Zde nastavte, jaký časový interval (nabídka 8.5.1) se má použít pro ohřev teplé vody, když se vyžaduje jak vytápění, tak teplá voda.

Rozsah nastavení: 0 – 60 min

Nastavení z výroby: 40 min

**Nabídka 8.5.3 [U] Zpet**

Vraťte se do nabídky 8.5.0.

**Nabídka 8.6 [N] Zpet**

Vraťte se do nabídky 8.0.

**9.0 [S] Servisní menu****Nabídka 9.1.0 [S] TC nastavení**

V dílčích nabídkách této nabídky se nastavují parametry pro AMS 10.

**Nabídka 9.1.1 [S] °min pro vytapení**

Nastavení stupňů-minut pro spuštění tepelného čerpadla v režimu vytápění.

Rozsah nastavení: -120 – 0

Nastavení z výroby: -60

**Nabídka 9.1.2 [S] °min pro chlazení**

Nastavení stupňů-minut pro spuštění tepelného čerpadla v režimu chlazení.

Rozsah nastavení: 0 – 120

Nastavení z výroby: 60

**Nabídka 9.1.3 [S] Stop tepl TC top min**

Nižší parametr pro pracovní rozsah tepelného čerpadla během vytápění. Zastaví se pod touto teplotou venkovního vzduchu.

Když teplota venkovního vzduchu překročí nastavenou hodnotu o dva stupně, tepelné čerpadlo se smí opět spustit.

Rozsah nastavení: -25 – 43 °C

Nastavení z výroby: -25 °C

**Nabídka 9.1.4 [S] Stop tepl TC top max**

Vyšší parametr pro pracovní rozsah tepelného čerpadla během vytápění. Zastaví se nad touto teplotou venkovního vzduchu.

Když teplota venkovního vzduchu klesne o dva stupně pod nastavenou hodnotu, tepelné čerpadlo se smí opět spustit.

Rozsah nastavení: -25 – 43 °C

Nastavení z výroby: 43 °C

**Nabídka 9.1.5 [S] Stop tepl TC chl min**

Nižší parametr pro pracovní rozsah tepelného čerpadla během chlazení. Zastaví se pod touto teplotou venkovního vzduchu.

Když teplota venkovního vzduchu překročí nastavenou hodnotu o dva stupně, tepelné čerpadlo se smí opět spustit.

Rozsah nastavení: 10 – 43 °C

Nastavení z výroby: 10 °C

**Nabídka 9.1.6 [S] Stop tepl TC chl max**

Vyšší parametr pro pracovní rozsah tepelného čerpadla během chlazení. Zastaví se nad touto teplotou venkovního vzduchu.

Když teplota venkovního vzduchu klesne o dva stupně pod nastavenou hodnotu, tepelné čerpadlo se smí opět spustit.

Rozsah nastavení: 10 – 43 °C

Nastavení z výroby: 43 °C

**Nabídka 9.1.7 [S] Cas mezi starty**

Minimální časový interval v minutách mezi spuštěním kompresoru v tepelném čerpadle.

Rozsah nastavení: 0 – 60 min

Nastavení z výroby: 0 min

**Nabídka 9.1.8 [S] Min frekv akt/nast**

Zde vyberte min. frekvenci kompresoru. Zobrazuje se aktuální i nastavená hodnota.

	<b>AMS 10-16</b>
Rozsah nastavení	20 – 77 Hz
Nastavení z výroby	20 Hz

**Nabídka 9.1.9 [S] Max frekv akt/nast**

Zde vyberte max. mez pro kompresor. Na displeji se zobrazuje aktuální i nastavená hodnota.

	<b>AMS 10-16</b>
Rozsah nastavení	20 – 85 Hz
Nastavení z výroby	85 Hz

**Nabídka 9.1.10 [S] ProudAMS top akt/max**

Zde se zobrazuje fázový proud přiváděný do AMS 10 a nejvyšší přípustný proud, jaký lze nastavit během vytápení.

	<b>AMS 10-16</b>
Rozsah nastavení	7 – 25
Nastavení z výroby	24

**Nabídka 9.1.11 [S] ProudAMS chl akt/max**

Zde se zobrazuje fázový proud přiváděný do AMS 10 a nejvyšší přípustný proud, jaký lze nastavit během chlazení.

Rozsah nastavení: 7 – 17

Nastavení z výroby: 15

	<b>AMS 10-16</b>
Rozsah nastavení	7 – 23
Nastavení z výroby	22

**Nabídka 9.1.12 [S] Min tepl pro odtav**

Pokud je teplota systému nižší než nastavená hodnota, spustí se odmrzování s připojením k TV. Pokud je TV chladnější, spustí se elektrokotel.

Rozsah nastavení: 20 – 30 °C

Nastavení z výroby: 20 °C

**Nabídka 9.1.13 [S] Zpet**

Vratte se do nabídky 9.1.0.

**Nabídka 9.2.0 [S] Bival zdroj nastav**

V dílčích nabídkách této nabídky lze nastavovat parametry týkající se elektrokotle a směšovacího ventilu v HBS 16 a jakékoli doplňkového směšovacího ventilu.

**Nabídka 9.2.1 [S] °minuty pro biv zdroj**

Zde se nastavují deficitní stupně-minuty, které musí být nastavené před aktivací elektrokotle.

Rozsah nastavení: -1000 – -30

Nastavení z výroby: -400

**Nabídka 9.2.2 [S] Prov hodiny biv zdroje**

Zde se zobrazuje časový činitel elektrokotle od prvního spuštění. Hodnota se ukládá a nelze ji vynulovat ani vypnutím síťového vypínače kotle.

**Nabídka 9.2.6 [S] Smesovac- citlivost**

Platí pro směšovací ventil 1 (QN11). Např. rozdíl 2 stupňů a zesílení 2 vytvoří regulaci směšování 4 s/min.

Rozsah nastavení: 0,1 – 5,0

Nastavení z výroby: 1,1

**Nabídka 9.2.7 [S] Smesovac 2-citlivost**

Platí pro jakýkoliv směšovací ventil 2 (vyžaduje příslušenství). Např. rozdíl 2 stupňů a zesílení 2 vytvoří regulaci směšování 4 s/min. Tato funkce kompenzuje odchyly rychlosti různých derivačních motorů, které mohou být nainstalované.

Rozsah nastavení: 0,1 – 5,0

Nastavení z výroby: 1,0

**Nabídka 9.2.8 [S] Typ biv zdroje**

Vyberte typ elektrokotle, který se má použít.

Rozsah nastavení: Vnitřní elektrický 1, Vnější 1 stupeň, Vnější lin. 3, Vnější bin. 3

Výchozí hodnoty: Vnitřní elektrický 1

**Nabídka 9.2.9 [S] Zpet**

Vratte se do nabídky 9.2.0.

**Nabídka 9.3.0 [S] Provozní stupen nast**

V dílčích nabídkách této nabídky lze nastavovat parametry týkající se provozu elektrokotle, vysoušení podlahy a obnovení parametrů z výroby.

**Nabídka 9.3.1 [S] Max teplota kotle**

Zde se zobrazuje nastavení zvolené na desce EBV (AA22) otočným ovladačem (R26).

**Nabídka 9.3.2 [S] Logger****UPOZORNĚNÍ!**

Pouze pro servisní práce, vyžaduje speciální příslušenství.

Pokud je nainstalován zapisovací přístroj, vyberte zde „Zapnuto“.

Rozsah nastavení: Vypnuto, Zapnuto

Výchozí hodnota: Vypnuto

**Nabídka 9.3.3 [S] Chladici system**

Je-li nainstalován chladicí systém (vyžaduje příslušenství), vyberte „Zapnuto“.

Rozsah nastavení: Vypnuto, Zapnuto

Výchozí hodnota: Vypnuto

**Nabídka 9.3.4 [S] System 2 krvky**

Zde vyberte, jak je nainstalován klimatizační systém 2 a zda je v nabídce 9.3.3 zvoleno „Vypnuto“, lze vybrat pouze „Vypnuto“ nebo „Teplo“ (vyžaduje příslušenství).

Rozsah nastavení: Vypnuto, Vytápění, Vytápění + chlazení, Chlazení

Výchozí hodnota: Vypnuto

**Nabídka 9.3.5 [S] Pokojova jednotka**

Zde vyberte, zda se má aktivovat pokojová jednotka (RE 10) (vyžaduje příslušenství).

Rozsah nastavení: Vypnuto, Zapnuto

Výchozí hodnota: Vypnuto

**Nabídka 9.3.6 [S] Pokojova čidlo**

Zde se vybírá typ pokojového čidla. Lze vstoupit do nabídky 6.0.

Rozsah nastavení: Vypnuto, RG10, RE10

Výchozí hodnota: Vypnuto

**Nabídka 9.3.7.0 [S] Testovaci mod**

V dílčích nabídkách této nabídky se nastavují parametry týkající se relé v tepelném čerpadle.

**Nabídka 9.3.7.1 [S] Test vystupu**

Když je v této nabídce vybráno „Zapnuto“, uživatel dočasně převezme kontrolu nad relé v tepelném čerpadle. Po 30 minutách od posledního stisknutí tlačítka nebo po restartu se automaticky obnoví nastavení „Vypnuto“.

Rozsah nastavení: Vypnuto, Zapnuto

Výchozí hodnota: Vypnuto

**Nabídka 9.3.7.2 – 9.3.7.15 [S] K1 – K14**

Zde můžete vybrat ruční ovládání relé.

Rozsah nastavení: Vypnuto, Zapnuto, Automaticky

Výchozí hodnota: Automaticky

**Nabídka 9.3.7.16 [S] Alarm 1**

Zde vyberte ruční zkoušku relé alarmu 1.

Rozsah nastavení: Vypnuto, Zapnuto, Automaticky

Výchozí hodnota: Automaticky

**Nabídka 9.3.7.17 [S] Alarm 2**

Zde vyberte ruční zkoušku relé alarmu 2.

Rozsah nastavení: Vypnuto, Zapnuto, Automaticky

Výchozí hodnota: Automaticky

**Nabídka 9.3.7.18 [S] Zpet**

Vraťte se do nabídky 9.3.7.0.

**Nabídka 9.3.8 [S] Obnovit vyrob nast**

Zde můžete obnovit nastavení parametrů HBS 16 z výroby.

Po návratu k parametrům z výroby se přepne jazyk na angličtinu.

Rozsah nastavení: Ano, Ne

Výchozí hodnota: Ne

**Nabídka 9.3.9 [S] Provozni mod**

Popisuje provozní stav HBS 16 a AMS 10.

*Zastavení:* Elektrokotel a tepelné čerpadlo jsou zastavené v důsledku alarmu.

*Střídavý:* Tepelné čerpadlo vytváří teplo a podle potřeby se přepíná mezi ohřevem teplé vody a klimatizačním systémem.

*Kombinovaný režim:* Vzhledem k velké spotřebě tepla se používá elektrokotel k ohřevu teplé vody a tepelné čerpadlo vytváří teplo. Elektrokotel pomáhá podle potřeby s vytvářením tepla.

*Chlazení:* Tepelné čerpadlo zajišťuje chlazení a podle potřeby se přepíná mezi ohřevem teplé vody a chlazením.

*Super chlazení:* Pouze chlazení. Je zajišťováno tepelným čerpadlem. Teplá voda je ohřívána elektrokotolem.

*Teplá voda:* Probíhá pouze ohřev teplé vody. Je zajišťováno tepelným čerpadlem.

*Elektrokotel:* Tepelné čerpadlo je vypnuté a elektrokotel zajišťuje ohřev teplé vody i vytápění.

**Nabídka 9.3.10.0 [S] Suseni podlah**

V dílčích nabídkách této nabídky se nastavují parametry programu pro vysoušení podlahy.

**Nabídka 9.3.10.1 [S] Suseni podlah**

V této dílčí nabídce se zapíná nebo vypíná program vysoušení podlahy. Po uplynutí intervalu 1 dojde k přepnutí na interval 2 a potom následuje návrat k normálnímu nastavení.

Rozsah nastavení: Vypnuto, Zapnuto

Výchozí hodnota: Vypnuto

**Nabídka 9.3.10.2 [S] Dny perioda 1**

Volba počtu dnů v intervalu 1.

Rozsah nastavení: 1 – 5 dnů

Nastavení z výroby: 3 dny

**Nabídka 9.3.10.3 [S] Teplota perioda 1**

Volba výstupní teploty v intervalu 1.

Rozsah nastavení: 15 – 50 °C

Nastavení z výroby: 25 °C

**Nabídka 9.3.10.4 [S] Dny perioda 2**

Volba počtu dnů v intervalu 2.

Rozsah nastavení: 1 – 5 dnů

Nastavení z výroby: 1 dny

**Nabídka 9.3.10.5 [S] Teplota perioda 2**

Volba výstupní teploty v intervalu 2.

Rozsah nastavení: 15 – 50 °C

Nastavení z výroby: 40 °C

**Nabídka 9.3.10.6 [S] Zpet**

Vraťte se do nabídky 9.3.10.0.

**Nabídka 9.3.11 [S] Ext cerpadla**

Zde lze deaktivovat provoz čerpadla. Čerpadlo je v provozu 2 minuty za 12 hodin od posledního spuštění.

Rozsah nastavení: Vypnuto, Zapnuto

Výchozí hodnota: Zapnuto

**Nabídka 9.3.12 [S] Difer kompresor**

Když se aktuální teplota průtoku odchyluje od nastavené hodnoty porovnané s vypočítanou hodnotou, vynutí se zastavení/spuštění tepelného čerpadla bez ohledu na hodnotu stupňů-minut.

*Režim vytápění:* Jestliže aktuální výstupní teplota překročí vypočítanou výstupní teplotu o nastavenou hodnotu, hodnota stupňů-minut se nastaví na 1. Když existuje pouze požadavek na vytápění, kompresor se zastaví.

Jestliže vypočítaná výstupní teplota klesne pod vypočítanou teplotu průtoku o nastavenou hodnotu, stupňě-minuty se nastaví na rozdíl hodnoty v nabídce 9.1.1 a 1. To znamená, že se spustí kompresor.

*Režim chlazení:* Jestliže aktuální výstupní teplota klesne pod vypočítanou teplotu výstupního potrubí o nastavenou hodnotu, hodnota stupňů-minut se nastaví na -1. Když existuje pouze požadavek na chlazení, kompresor se zastaví.

Rozsah nastavení: 3 – 25 °C

Nastavení z výroby: 10 °C

**Nabídka 9.3.13 [S] Difer komp-bival zdroj**

Pokud je povolený přídavný zdroj tepla (nabídka 8.2.1) a aktuální teplota průtoku klesne pod vypočítanou teplotu o součet nastavené hodnoty a hodnoty v nabídce 9.3.12, hodnota stupňů-minut se nastaví na hodnotu v nabídce 9.2.1 plus 1, dokud kompresor nedosáhne plné rychlosti. Až dosáhne kompresor plné rychlosti, hodnota stupňů-minut se nastaví na hodnotu nastavenou v nabídce 9.2.1 a povolí se přídavný zdroj tepla. To znamená, že se může ihned zapnout přídavný zdroj tepla.

Rozsah nastavení: 1 – 8 °C

Nastavení z výroby: 3 °C

**Nabídka 9.3.14 [S] Blok TUV/Top**

Nejsou-li nutné vytápění ani teplá voda, zde se mohou deaktivovat.

Pokud se deaktivuje vytápění, musí se vybrat pracovní režim Teplá voda nebo Pouze elektrokotel.

Rozsah nastavení: Bez TV, Bez vytápění, TV+vytápění

Výchozí hodnota: TV+vytápění

**Nabídka 9.3.15 [S] Pokles tepl alarm**

Zde můžete vybrat, zda se má v případě alarmu omezit vytváření tepla.

Rozsah nastavení: Ano, Ne

Výchozí hodnota: Ano

**Nabídka 9.3.16 [S] Typ cidla TUV**

Zde můžete vybrat, zda se mají používat čidla teplé vody, které řídí vyšší teploty (vyšší než 90 °C).

Standardní: Standardní nastavení

Vysoká teplota: Výpočet pro čidlo TV v plásti (BT6), čidlo přídavného zdroje tepla (BT19) a čidlo výstupní teploty (BT2) je nahrazen tak, aby odpovídalo čidlu, které řídí vyšší teploty (až do 110 °C). Používá se v případě, že je nainstalováno nové čidlo společně se solárními kolektory.

Rozsah nastavení: Standardní, Vysoká teplota

Výchozí hodnota: Standardní

**Nabídka 9.3.17 [S] Protimrazova ochrana**

Zde vyberte, zda se má aktivovat ochrana tepelného výměníku proti zamrznutí.

Rozsah nastavení: Zapnuto, Vypnuto

Výchozí hodnota: Zapnuto

**Nabídka 9.3.18 [S] Zpet**

Vratte se do nabídky 9.3.0.

**Nabídka 9.4 [S] Rychly start**

Při volbě „Ano“ se v případě požadavku do čtyř minut spustí kompresor v tepelném čerpadle. Ale pokud se vypnul proud, vždy platí 30minutová prodleva pro spuštění kompresoru.

Rozsah nastavení: Ne, Ano

Výchozí hodnota: Ne

**Nabídka 9.5.0 [S] System info**

Dílčí nabídky této nabídky obsahují informace, které se využívají při řešení problémů.

Jsou určené pouze servisnímu personálu.

**Nabídka 9.5.1 [S] Typ tepel cerpadla**

Zde se zobrazuje typ připojeného tepelného čerpadla.

**Nabídka 9.5.2 [S] CPU uziti procent**

Zde se zobrazuje zatížení CPU.

**Nabídka 9.5.3 [S] Komunikace/1000**

Zde se zobrazuje počet opakování komunikačních přenosů.

**Nabídka 9.5.4 [S] Problem s komunikaci**

Zde se zobrazují veškeré problémy s komunikací, které se objevily u dané jednotky, společně s příslušnou jednotkou.

**Nabídka 9.5.5 [S] Provozni hodiny**

Zde se zobrazuje kumulační doba provozu elektrokotle od prvního spuštění.

**Nabídka 9.5.6 [S] Provozni hodiny celkem**

Zde se zobrazuje kumulační doba provozu v hodinách, po kterou kompresor ohříval teplou vodu od prvního spuštění.

**Nabídka 9.5.7 [S] Verze programu**

Zde se zobrazuje aktuální verze softwaru v HBS 16.

**Nabídka 9.5.8 [S] Verze karty 106**

Zde se zobrazuje číslo verze komunikační desky (AA23).

**Nabídka 9.5.9 [S] Verze displeje**

Zde se zobrazuje číslo verze displeje.

**Nabídka 9.5.10 [S] Verze releove karty**

Zde se zobrazuje číslo verze reléové karty.

**Nabídka 9.5.11 [S] Min teplota vystup**

Zde se zobrazuje minimální teplota průtoku od spuštění.

**Nabídka 9.5.12 [S] Provoz procent**

Procento doby provozu kompresoru.

**Nabídka 9.5.13 [S] Period**

Počítadlo intervalů pro přepínání mezi teplou vodou a vytápěním/chlazením.

**Nabídka 9.5.14 [S] Stav systemu**

Zobrazuje aktuální provozní stav AMS 10

Na displeji se může zobrazovat: Vypnuto, Teplá voda, Vytápění, Chlazení, Odmrazování, Vratná oleje nebo XTV.

**Nabídka 9.5.15 [S] Posledni funkce syst**

Zobrazuje předchozí provozní stav AMS 10

Na displeji se může zobrazovat: Vypnuto, Teplá voda, Vytápění, Chlazení, Odmrazování, Vratná oleje nebo XTV.

**Nabídka 9.5.16 [S] Cas od zmeny funkce**

Čas od poslední změny provozního stavu.

**Nabídka 9.5.17 [S] Zpet**

Vrátte se do nabídky 9.5.0.

**Nabídka 9.6.0 [S] Nastaveni vytapeni**

V dílčích nabídkách této nabídky lze nastavovat parametry týkající se regulátoru vytápění.

**Nabídka 9.6.1 [S] Frekvence kompresor**

Zde se zobrazuje aktuální nastavená hodnota frekvence kompresoru.

Nastavování nastavené hodnoty během ručního ovládání frekvence kompresoru se aktivuje v nabídce 9.6.2.

	<b>AMS 10-16</b>
Rozsah nastavení	20 – 85 Hz

**Nabídka 9.6.2 [S] Man nast frekvence**

Vyberte „Zapnuto“ pro ruční ovládání frekvence kompresoru v nabídce 9.6.1.

Rozsah nastavení: Vypnuto, Zapnuto

Výchozí hodnota: Vypnuto

**Nabídka 9.6.3 [S] Max delta frekv**

Zde se vybírá parametr pro max. změnu nastavené hodnoty regulátoru tepla.

Rozsah nastavení: 1 – 10 Hz

Nastavení z výroby: 3 Hz

**Nabídka 9.6.4 [S] Frekvence regP**

Vyberte část P pro regulátor tepla.

Rozsah nastavení: 1 – 60

Nastavení z výroby: 5

**Nabídka 9.6.5 [S] Cas min frekv start**

Zde vyberte dobu, po kterou má běžet kompresor minimální rychlostí po připojení ke klimatizačnímu systému.

Rozsah nastavení: 10 – 120 min

Nastavení z výroby: 70 min

**Nabídka 9.6.6 [S] Cas min frekv top**

Zde vyberte dobu, po kterou má běžet kompresor s pevnou frekvencí po přepnutí na vytápění. Pak poběží kompresor s minimální frekvencí nebo s takovou frekvencí, kterou měl před plněním teplé vody.

Rozsah nastavení: 3 – 60 min

Nastavení z výroby: 3 min

**Nabídka 9.6.7 [S] Max dif vyst/ vypoct**

Zde vyberte omezení průtoku, když je regulátor stupňů-minut mimo nastavenou hodnotu. Max. rozdíl mezi průtokem na přední straně a vypočítaným průtokem.

Rozsah nastavení: 2,0 – 10,0 °C

Výchozí hodnota: 4,0 °C

**Nabídka 9.6.8 [S] Frekv kompresor GMz**

Zde vyberte hodnotu pro dynamické ovládání regulátoru stupňů-minut.

Rozsah nastavení: 95 – 127

Nastavení z výroby: 126

**Nabídka 9.6.9 [S] Zpet**

Vrátte se do nabídky 9.6.0.

**Nabídka 9.7 [S] Reset alarmu**

Volbou „Ano“ resetujte/potvrďte alarmy v HBS 16. Ihned po provedení úkonu se obnoví nastavení „Ne“.

Rozsah nastavení: Ano, Ne

**Nabídka 9.8.0 [S] Alarm pamet**

V dílčích nabídkách této nabídky se zobrazují protokoly 4 posledních alarmů.

**Nabídka 9.8.1.0 – 9.8.4.0 [S] ALARM 1 (posledni) – ALARM 4**

V dílčích nabídkách této nabídky se zobrazují protokoly alarmů. Protokol 1 představuje poslední alarm, protokol 2 předposlední alarm atd.

**Nabídka 9.8.x.1 [S] Cas****Nabídka 9.8.x.2 [S] Alarm typ**

Viz oddíl Seznam alarmů na str. 64 s dalšími informacemi o alarmech.

**Číslo alarmu Příčina**

1	Alarm VT
2	Alarm NT
3	Alarm OT
4	Závada napájení VJ
5	Nízký výstup kondenzátoru
6	Vysoký KF
7	Ochrana vým. před zamrznutím
8	Vysoká teplota TV
9	Vysoká teplota EK
10	Vysoká teplota VBF1
11	Vysoká teplota VBF2
12	Vysoká teplota VBR1
13	Vysoká teplota VBR2
15	Nekompatibilní VJ
16	Přerušené odmrzování
30	Chyba čidla UG
31	Chyba č. VT
32	Chyba čidla KF
33	Chyba čidla chladiva za kond.
34	Chyba č. TV
35	Chyba č. EK
36	Chyba čidla VBF1
37	Chyba čidla VBF2
38	Chyba čidla VBR1
39	Chyba čidla VBR2
E34	Chyba fáze VJ
E35	Vysoká teplota vým.
E36	Vysoká teplota horkého plynu
E37	Chyba čidla VJ
E38	Chyba čidla VJ
E39	Chyba čidla VJ
E40	Alarm VT
E41	Chyba střídače
E42	Chyba střídače
E45	Chyba střídače
E47	Chyba střídače
E48	Alarm ventilátoru
E49	Alarm NT
E51	Chyba střídače
E53	Chyba čidla VJ
E54	Alarm NT
E57	Málo chladiva
E59	Chyba střídače

**Nabídka 9.8.x.3 [S] Stav systemu****Nabídka 9.8.x.4 [S] Poslední funkce syst****Nabídka 9.8.x.5 [S] Cas od zmeny funkce****Nabídka 9.8.x.6 [S] Hodiny kompresoru****Nabídka 9.8.x.7 [S] Prum venk tepl 1min****Nabídka 9.8.x.8 [S] Venkovni teplota TC****Nabídka 9.8.x.9 [S] Vyst/vrat teplota****Nabídka 9.8.x.10 [S] Kondenzator vystup****Nabídka 9.8.x.11 [S] Teplota TUV****Nabídka 9.8.x.12 [S] Frekv komp akt/ast****Nabídka 9.8.x.13 [S] Teplota vyparniku****Nabídka 9.8.x.14 [S] Teplota vyparniku 1****Nabídka 9.8.x.15 [S] Teplota sani kompr****Nabídka 9.8.x.16 [S] Teplota vytlak kompr****Nabídka 9.8.x.17 [S] Teplota sani kompr****Nabídka 9.8.x.18 [S] Vysoky tlak****Nabídka 9.8.x.19 [S] Nizky tlak****Nabídka 9.8.x.20 [S] Proud systemu****Nabídka 9.8.x.21 [S] Teplota inverter****Nabídka 9.8.x.22 [S] Rychlos ob cerp****Nabídka 9.8.x.23 [S] Stav rele 1-8****Nabídka 9.8.x.24 [S] Stav rele 9-14****Nabídka 9.8.x.25 [S] Program rele 1-8****Nabídka 9.8.x.26 [S] Program rele 9-16****Nabídka 9.8.x.27 [S] Zpet**

Vraťte se do nabídky 9.8.x.0.

**Nabídka 9.8.5 [S] Reset paměti alarmu**

Volbou „Ano“ smažte celý protokol alarmu. Ihned po provedení úkonu se obnoví nastavení „Ne“.

Rozsah nastavení: Ano, Ne

**Nabídka 9.8.6 [S] Zpet**

Vraťte se do nabídky 9.8.0.

**Nabídka 9.9 [S] Zpet**

Vraťte se do nabídky 9.0.

**Seznam alarmů****Seznam alarmů****Potvrzování alarmů**

Potvrzení alarmu nezpůsobí žádnou škodu. Pokud příčina alarmu přetravá, objeví se znovu.

- Když se aktivuje alarm, potvrzuje se v nabídce 9.7 (servisní nabídka) vypnutím a zapnutím HBS 16 pomocí spínače (SF1). Upozorňujeme, že po zapnutí napájení se aktivuje 30minutová prodleva před restartováním tepelného čerpadla.

- Když není možné resetovat alarm spínačem (SF1), lze aktivovat pracovní režim „Pouze přídavný ohřívač“, aby se v domě obnovila normální teplota.  
Nejjednodušší je stisknout tlačítko „Pracovní režim“ na 7 sekund.

**UPOZORNĚNÍ!**

*Opakování výskyty alarmu znamenají závadu v instalači.*

**Alarm s automatickým resetem**

Č. alarmu	Text alarmu na displeji	Aktivace alarmu	Reset alarmu
70	Nízký výstup kondenzátoru	Když je přívodní teplota kondenzátoru (BT12) menší než 5 °C.	- Když je přívodní teplota kondenzátoru během chlazení větší než 14 °C. - Po skončení odmrazování. Pokud odmrazování aktivovalo alarm (přívodní teplota kondenzátoru během odmrazování je přibl. 10 °C).
71	Vysoký KF	Když je přívodní teplota kondenzátoru větší než 60 °C a od posledního přepnutí na klimatizační systém uběhlo více než 120 sekund.	- Když je výstupní teplota kondenzátoru menší než 51 °C.
72	Ochrana vým. před zamrznutím	Když je nízký tlak v režimu chlazení menší než 0,65 MPa (6,5 bar).	- Když je nízký tlak větší než 0,83 MPa (8,3 bar) a výstupní teplota kondenzátoru větší než 14 stupňů.
73	Ochrana proti zamrznutí	Když venkovní teplota klesne pod 0 °C a pracovní režim nepovoluje vytápění.	- Když venkovní teplota vzroste nad 1 °C.
75	Omezení proudu	Příliš vysoký proud na výstupu z domu.	- Když klesne výstupní proud.
76	Kom. alarm	Chyba při komunikaci s jednou nebo více deskami.	- Až se odstraní závada.
77	Přerušené odmrazování	Když je během odmrazování příliš nízká teplota v ohřívači vody (nízký tlak je menší než 0,5 MPa, 5,0 bar).	- Po skončení odmrazování.
78	Ochrana	Překročená mezní hodnota	- Po skončení odmrazování.

**Alarm omezovače teploty**

Následující alarm zablokuje AMS 10 i elektrokotel.

Č. alarmu	Text alarmu na displeji	Popis	Možná příčina
3	Alarm OT	Aktivoval se omezovač teploty v nádrži.	- Omezovač teploty se aktivoval během přepravy. - Vysoká teplota v nádrži - Přerušená pojistka (L2)

**Alarm HBS 16**

Následující alarmy zablokují AMS 10. Další spuštění při min. přípustné výstupní teplotě.

Č. alarmu	Text alarmu na displeji	Popis	Možná příčina
4	Závada napájení VJ	Žádné napětí z HBS 16 do venkovní jednotky.	- Přerušená pojistka (L3) - Vypnul se miniaturní jistič (-FA2)

Č. alarmu	Text alarmu na displeji	Popis	Možná příčina
5	Nízký výstup kondenzátoru	Příliš nízká teplota na výstupu kondenzátoru. Objeví se v případě, že alarm 70 se aktivuje 3krát za hodinu.	- Nízká teplota během chlazení - Nízký průtok během chlazení
6	Vysoký KF	Příliš vysoká teplota na výstupu kondenzátoru. Objeví se v případě, že alarm 71 se aktivuje 3krát za hodinu.	- Nízký průtok během vytápění - Příliš vysoké nastavené teploty
7	Ochrana vým. před zamrznutím	Ochrana tepelného výměníku proti zamrznutí. Objeví se v případě, že alarm 72 se aktivuje 3krát za hodinu.	- Nízký průtok během odmrazování - Neobvykle nízká teplota v klimatizačním systému
14	Přerušené odmrazování	Objeví se v případě, že alarm 77 se aktivuje 10krát za sebou.	- Nízký průtok během odmrazování - Neobvykle nízká teplota v klimatizačním systému - Nedostatek nebo únik chladiva
15	Nekompatibilní VJ	Vnitřní a venkovní jednotka spolu nekomunikují.	- Vnitřní a venkovní jednotka nejsou navzájem kompatibilní.
16	Přerušené odmrazování	Objeví se v případě, že alarm 78 se aktivuje 10krát za sebou.	- Nízký průtok během odmrazování
31	Chyba č. VT	Chyba čidla, vysoký tlak (BP4).	- Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla - Čidlo nefunguje
32	Chyba čidla KF	Chyba čidla, výstup kondenzátoru (BT12).	- Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla - Čidlo nefunguje (viz oddíl „Teplotní čidlo“)
33	Chyba čidla chladiva za kond.	Chyba čidla, chladivo za kondenzátorem (BT15).	- Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla - Čidlo nefunguje (viz oddíl „Teplotní čidlo“)

## Alarm AMS 10

Následující alarmy zablokují AMS 10. Další spuštění při min. přípustné výstupní teplotě.

Č. alarmu	Text alarmu na displeji	Popis	Možná příčina
E5	Kom. chyba VJ	Přerušená komunikace mezi venkovní jednotkou a HBS 16. Na přepínači CNW2 na řídicí desce (PWB1) musí být stejnosměrné napětí 22 V.	- Vypnutý jakýkoliv odpojovač pro AMS 10 - Nesprávné vedení kabelu
E35	Vysoká teplota vým.	Odchylka teploty na čidle tepelného výměníku (Tho-R1/R2) se objevila pětkrát během 60 minut nebo trvale po dobu 60 minut.	- Čidlo nefunguje (viz oddíl „Teplotní čidlo“) - Nedostatečná cirkulace vzduchu nebo ucpaný tepelný výměník - Vadná řídicí deska v AMS 10 - Příliš mnoho chladiva
E36	Trvalý horký plyn	Odchylka teploty na čidle horkého plynu (Tho-D) se objevila dvakrát během 60 minut nebo trvale po dobu 60 minut.	- Čidlo nefunguje (viz oddíl „Teplotní čidlo“) - Nedostatečná cirkulace vzduchu nebo ucpaný tepelný výměník - Pokud závada přetrívá během chlazení, možná je v systému nedostatek chladiva. - Vadná řídicí deska v AMS 10
E37	Chyba čidla Tho-R	Chyba čidla, tepelný výměník v AMS 10 (Tho-R).	- Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla - Čidlo nefunguje (viz oddíl „Teplotní čidlo“) - Vadná řídicí deska v AMS 10

**Seznam alarmů**

<b>Č. alar- mu</b>	<b>Text alarmu na displeji</b>	<b>Popis</b>	<b>Možná příčina</b>
E38	Chyba čidla Tho-A	Chyba čidla, čidlo venkovní teploty v AMS 10 (Tho-A).	- Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla - Čidlo nefunguje (viz oddíl „Teplotní čidlo“) - Vadná řídicí deska v AMS 10
E39	Chyba čidla Tho-D	Chyba čidla, horký plyn v AMS 10 (Tho-D).	- Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla - Čidlo nefunguje (viz oddíl „Teplotní čidlo“) - Vadná řídicí deska v AMS 10
E40	Alarm VT	Vysokotlaký spínač (63H1) se aktivoval 5krát během 60 minut nebo trvale po dobu 60 minut.	- Nedostatečná cirkulace vzduchu nebo ucpaný tepelný výměník - Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu vysokotlakého spínače (63H1) - Vadný vysokotlaký presostat - Nesprávně zapojený expanzní ventil - Zavřený servisní ventil - Vadná řídicí deska v AMS 10 - Nízký nebo nulový průtok během vytápění - Vadné oběhové čerpadlo - Vadná pojistka, F(4A)
E41	Výkonový tranzistor je příliš horký	Pokud se na IPM (inteligentní napájecí modul) pětkrát za minutu zobrazí signál FO (Závada na výstupu).	Mohlo by nastat při kolísání 15V napájení desky střídače.
E42	Chyba střídače	Napětí na výstupu střídače překročilo parametry čtyřikrát během 30 minut.	- Rušení vstupního napájení - Zavřený servisní ventil - Nedostatečné množství chladiva - Závada kompresoru - Vadná deska střídače v AMS 10
E45	Chyba střídače	Přerušená komunikace mezi deskou střídače a řídicí deskou.	- Rozpojený obvod mezi deskami - Vadná deska střídače v AMS 10 - Vadná řídicí deska v AMS 10
E47	Chyba střídače	Nadproud, modul střídače A/F	- Náhlá závada napájení
E48	Alarm ventilátoru	Kolísání rychlosti ventilátoru v AMS 10.	- Ventilátor se neotáčí volně - Vadná řídicí deska v AMS 10 - Vadný motor ventilátoru - Znečištěná řídicí deska v AMS 10 - Přerušená pojistka (F2)
E49	Alarm NT	Příliš nízká hodnota na nízkotlakém čidle 3krát během 60 minut.	- Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu nízkotlakého snímače - Vadný nízkotlaký snímač - Vadná řídicí deska v AMS 10 - Rozpojený obvod nebo zkrat čidla na sání kompresoru (Tho-S) - Vadné čidlo na sání kompresoru (Tho-S)
E51	Chyba střídače	Nepřetržitá odchylka na výkonovém tranzistoru v délce 15 minut.	- Vadný motor ventilátoru - Vadná deska střídače v AMS 10

Č. alar- mu	Text alarmu na displeji	Popis	Možná příčina
E53	Chyba čidla Tho-S	Chyba čidla, sání kompresoru v AMS 10 (Tho-S).	- Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla - Čidlo nefunguje (viz oddíl „Teplotní čidlo“) - Vadná řídicí deska v AMS 10
E54	Chyba čidla LPT	Chyba čidla, nízkotlaký snímač v AMS 10.	- Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla - Čidlo nefunguje (viz oddíl „Teplotní čidlo“) - Vadná řídicí deska v AMS 10 - Závada v okruhu chladiva
E57	Nedostatek chladiva	Po spuštění v režimu chlazení byl zjištěn nedostatek chladiva.	- Zavřený servisní ventil - Volná přípojka čidla (BT15, BT3) - Vadné čidlo (BT15, BT3) - Příliš málo chladiva
E59	Chyba střídače	Neúspěšné spuštění kompresoru	- Vadná deska střídače v AMS 10 - Vadná řídicí deska v AMS 10 - Závada kompresoru

## Alarm teplé vody

Následující alarma blokují ohřev teplé vody v AMS 10. Elektrokotel je úplně zablokován.

Č. alar- mu	Text alarmu na displeji	Popis	Možná příčina
8	Vysoká teplota TV	Příliš vysoká teplota ( $>90^{\circ}\text{C}$ ) na čidle teplé vody (BT6).	- Vadný vnitřní stykač - Nesprávné nastavení vnějšího elektrokotle
9	Vysoká teplota EK	Příliš vysoká teplota ( $>90^{\circ}\text{C}$ ) na čidle ponorného ohříváče (BT19).	- Vadný vnitřní stykač - Nesprávné nastavení vnějšího elektrokotle
34	Chyba č. TV	Chyba čidla, teplá voda (BT6).	- Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla - Čidlo nefunguje (viz oddíl „Teplotní čidlo“)
35	Chyba č. EK	Chyba čidla, elektrokotel (BT19).	- Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla - Čidlo nefunguje (viz oddíl „Teplotní čidlo“)

## Alarm výstupu

Následující alarma vypínají vytápění/chlazení. Je přípustný pouze ohřev teplé vody.

Č. alar- mu	Text alarmu na displeji	Popis	Možná příčina
10	Vysoká teplota VBF1	Příliš vysoká teplota ( $>90^{\circ}\text{C}$ ) na čidle výstupního potrubí, systém 1 (BT2).	- Čidlo nefunguje (viz oddíl „Teplotní čidlo“)
11	Vysoká teplota VBF2	Příliš vysoká teplota ( $>90^{\circ}\text{C}$ ) na čidle výstupního potrubí, systém 2.	- Čidlo nefunguje (viz oddíl „Teplotní čidlo“)
36	Chyba čidla VBF1	Chyba čidla, výstup, systém 1 (BT2).	- Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla - Čidlo nefunguje (viz oddíl „Teplotní čidlo“)
37	Chyba čidla VBF2	Chyba čidla, výstup, systém 2.	- Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla - Čidlo nefunguje (viz oddíl „Teplotní čidlo“)

**Alarm venkovního čidla**

Následující alarma způsobují, že systém běží s minimální přípustnou výstupní teplotou.

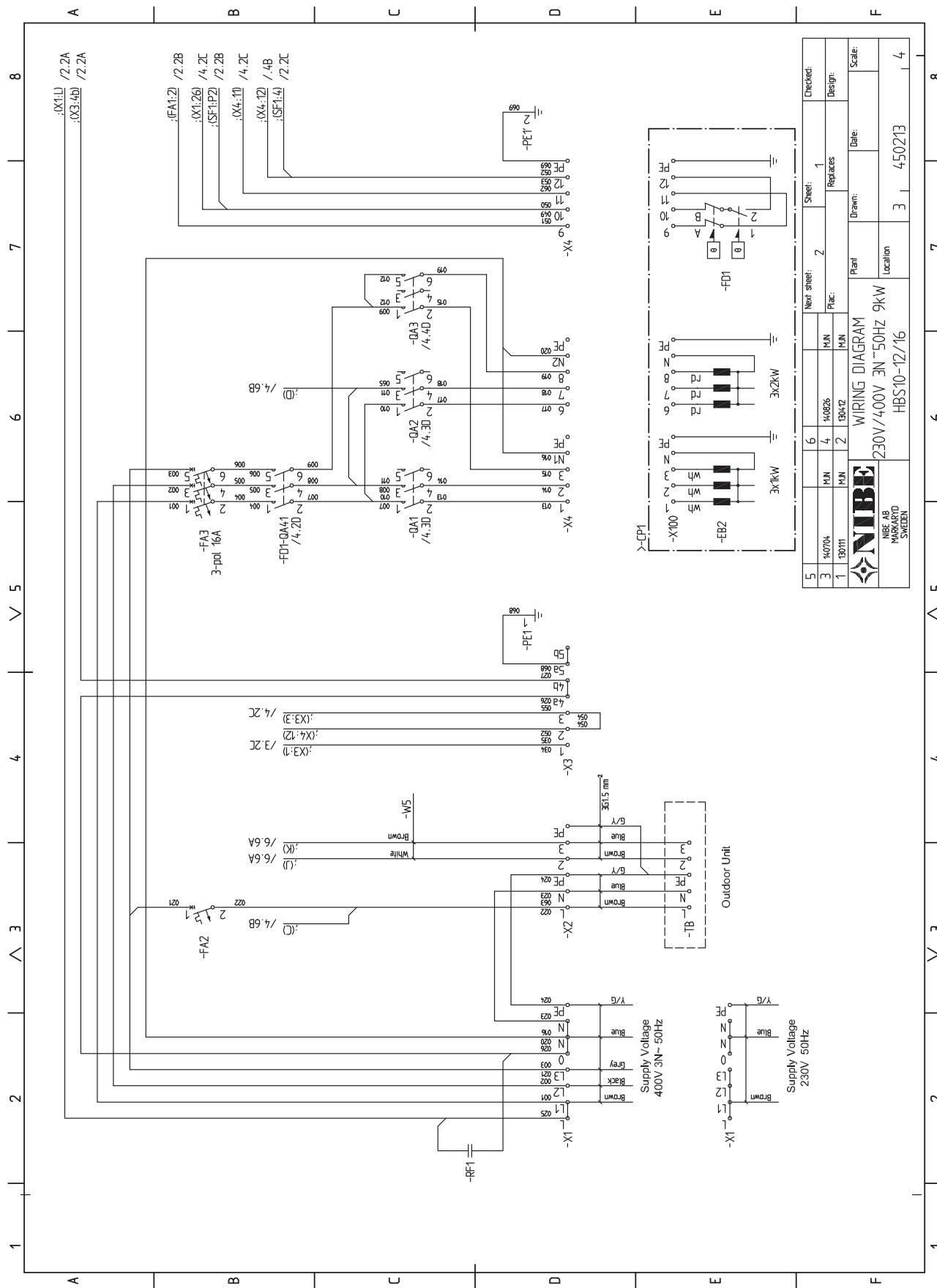
<b>Č. alar- mu</b>	<b>Text alarmu na displeji</b>	<b>Popis</b>	<b>Možná příčina</b>
30	Chyba čidla UG	Chyba čidla, venkovní teplota (BT1).	- Rozpojený obvod nebo zkrat na vstupu čidla - Čidlo nefunguje (viz oddíl „Teplotní čidlo“)

**Alarm oběhového čerpadla**

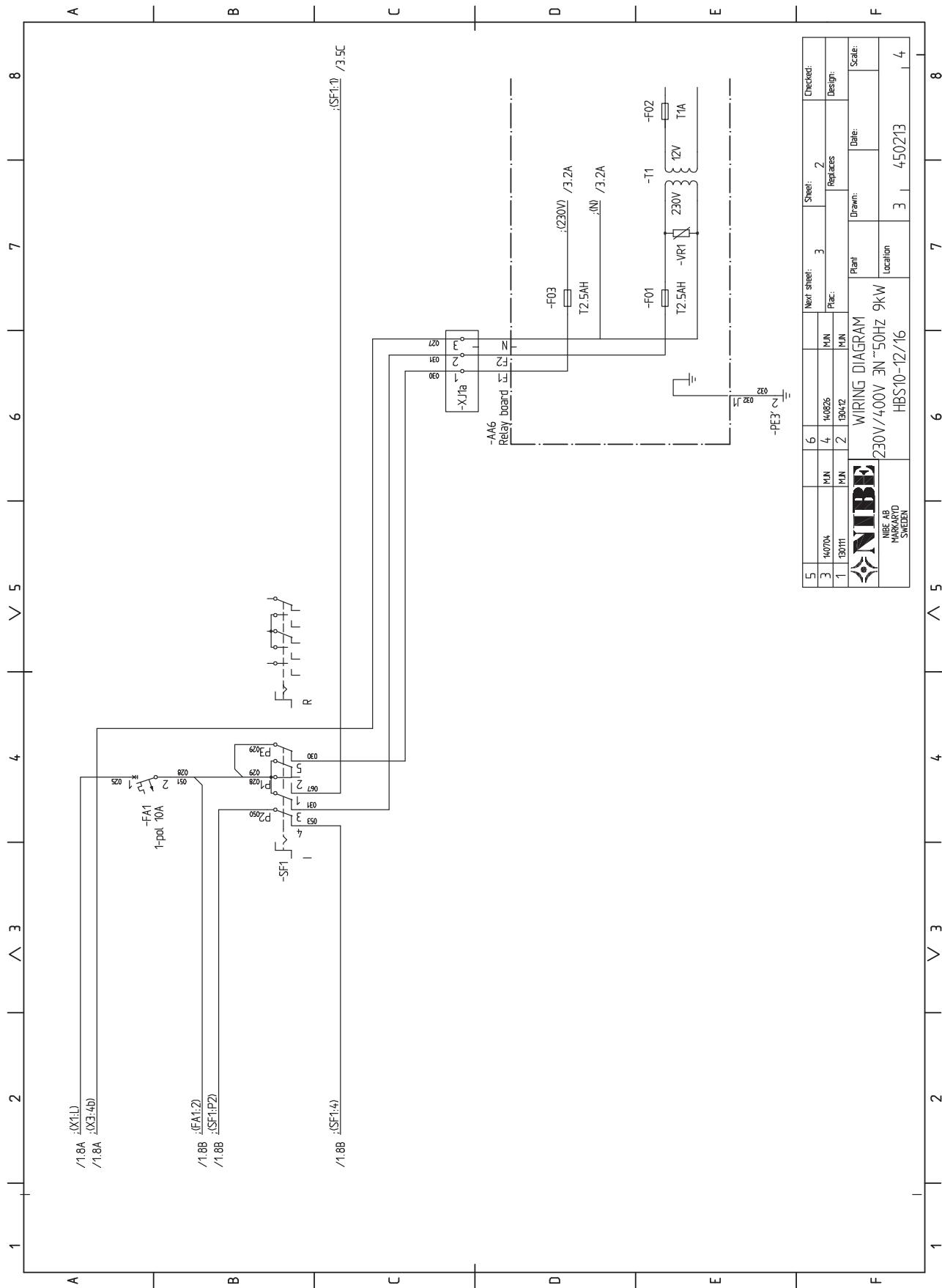
<b>Barva světelné diody</b>	<b>Popis</b>	<b>Možná příčina</b>
Zelená, nepřerušovaně svítí	Normální provoz	
Zelená, bliká	Pohotovostní režim.	
Červená/zelená, bliká	Neobvyklá situace.	Podpětí/přepětí. Vysoká teplota okolí nebo vody.
Červená, bliká	Závada čerpadla. Resetujte a znova zkontrolujte.	Přetrávající závada čerpadla, vyměňte čerpadlo.
Žádná světelná dioda	Čerpadlo není napájeno. Poškozená světelná dioda. Nefunguje elektronika.	Čerpadlo není napájeno. Funguje vzduchové čerpadlo? Poškozená elektronika; vyměňte čerpadlo.

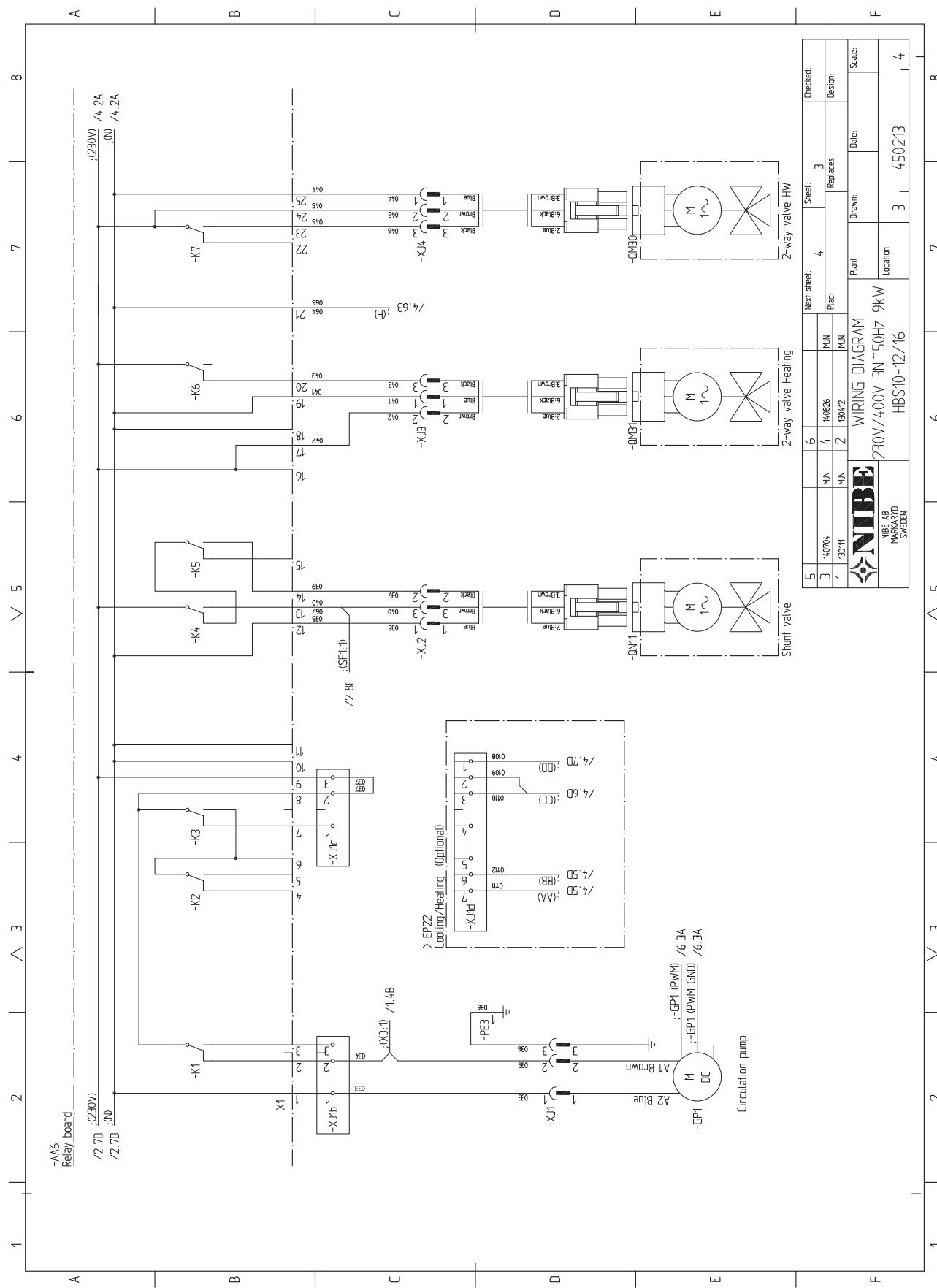
## Schéma elektrického zapojení

HBS 16

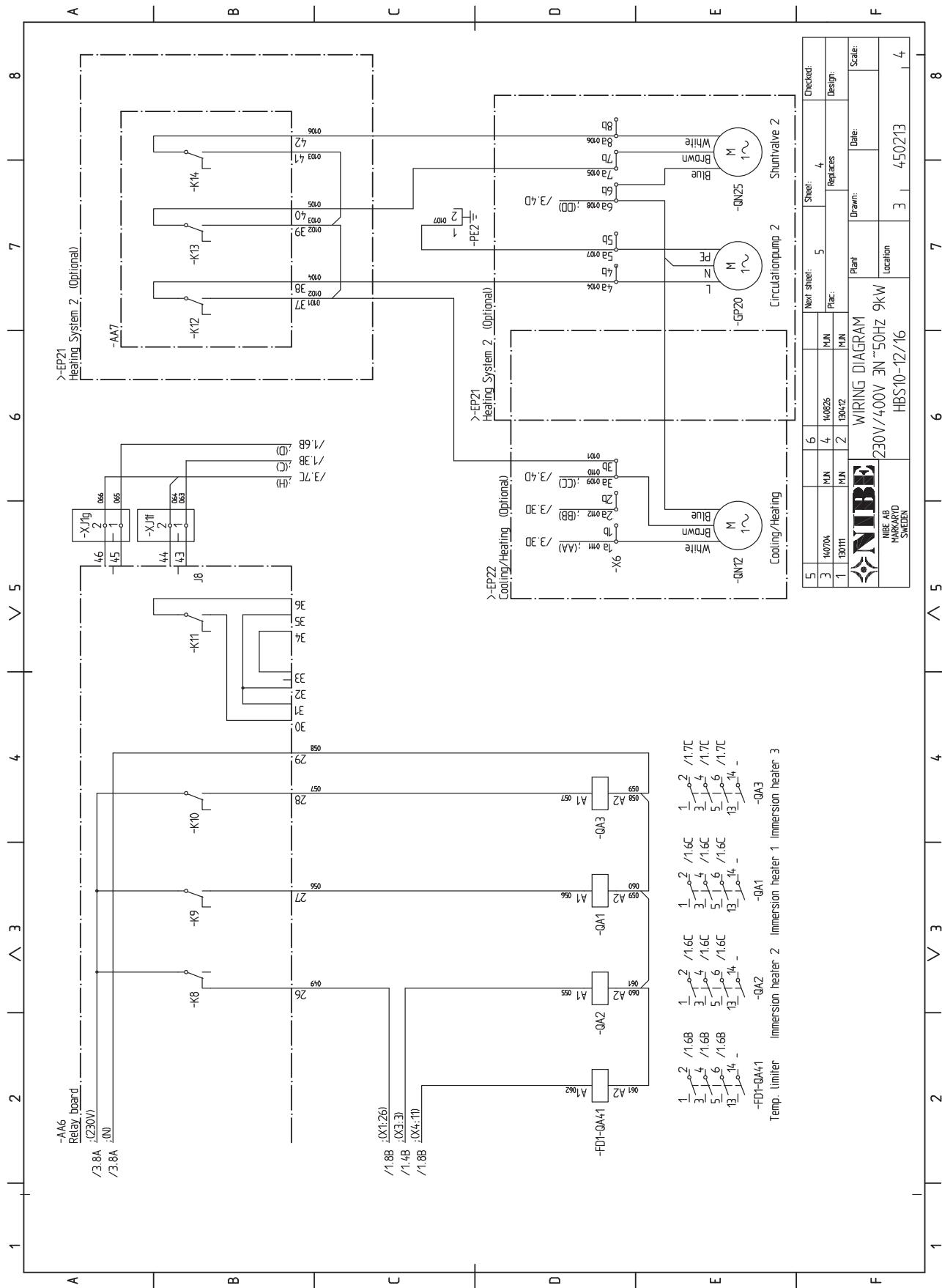


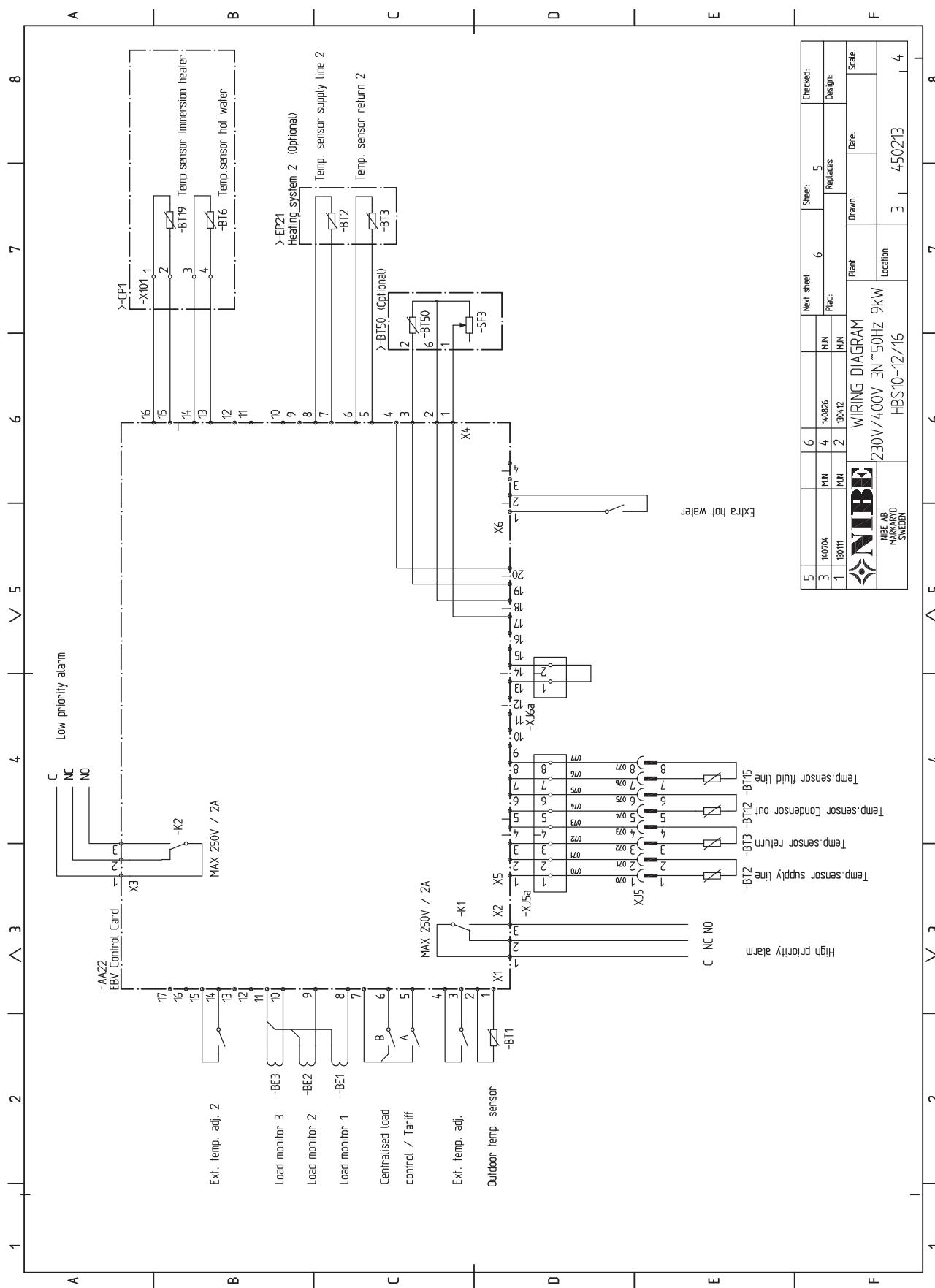
## Schéma elektrického zapojení



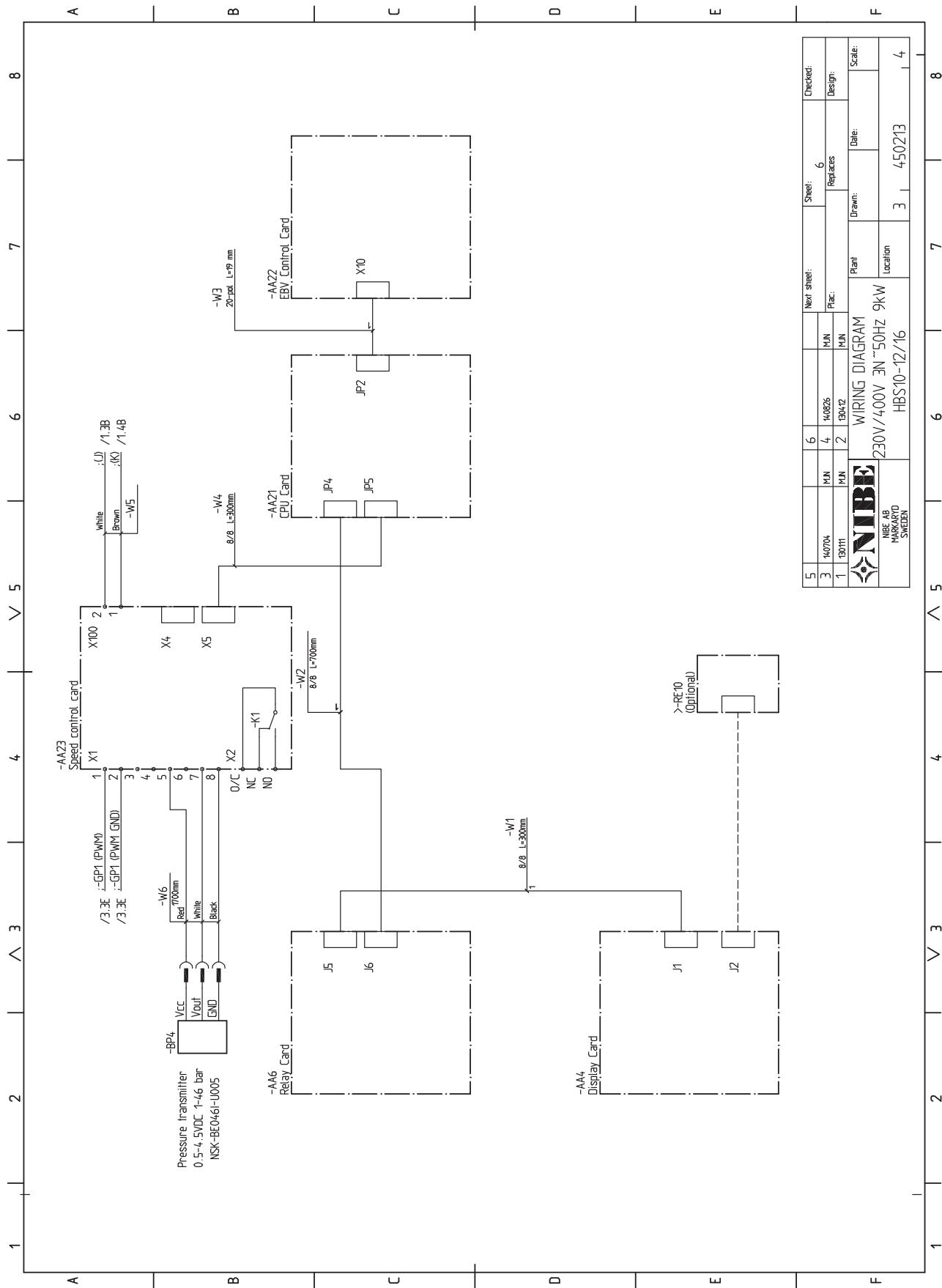


## Schéma elektrického zapojení

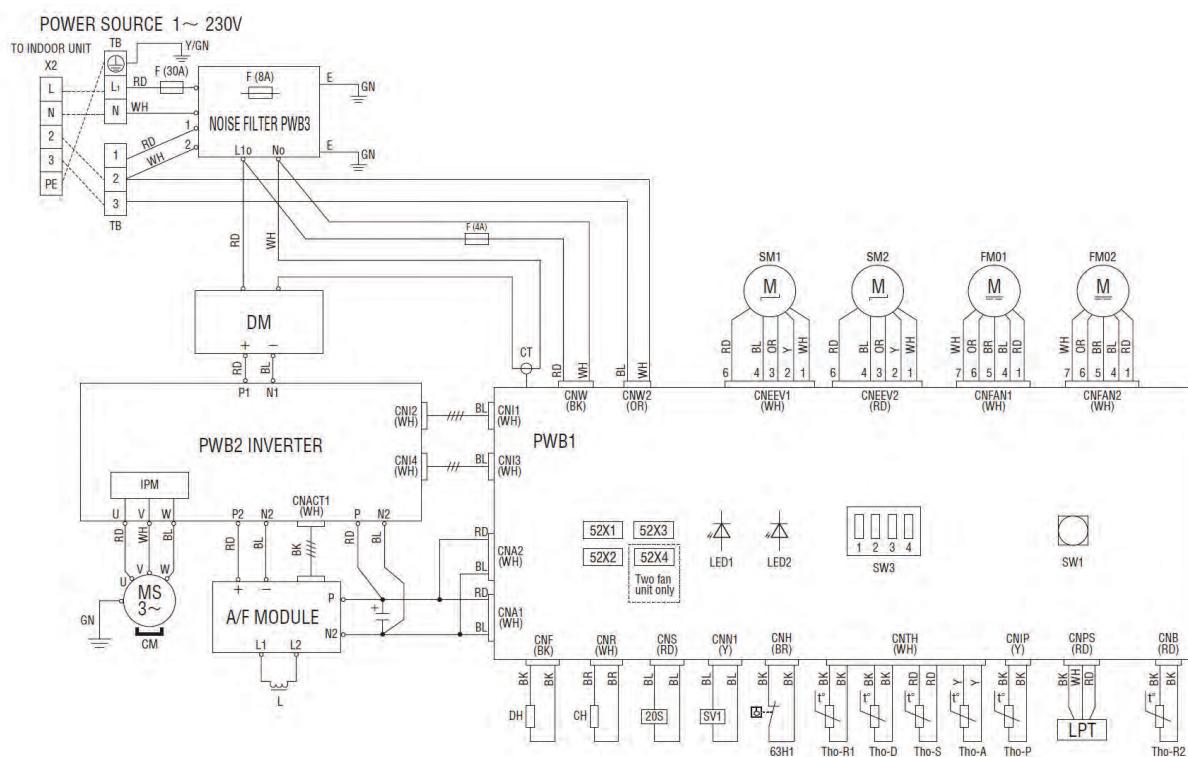




## Schéma elektrického zapojení



## AMS 10-16



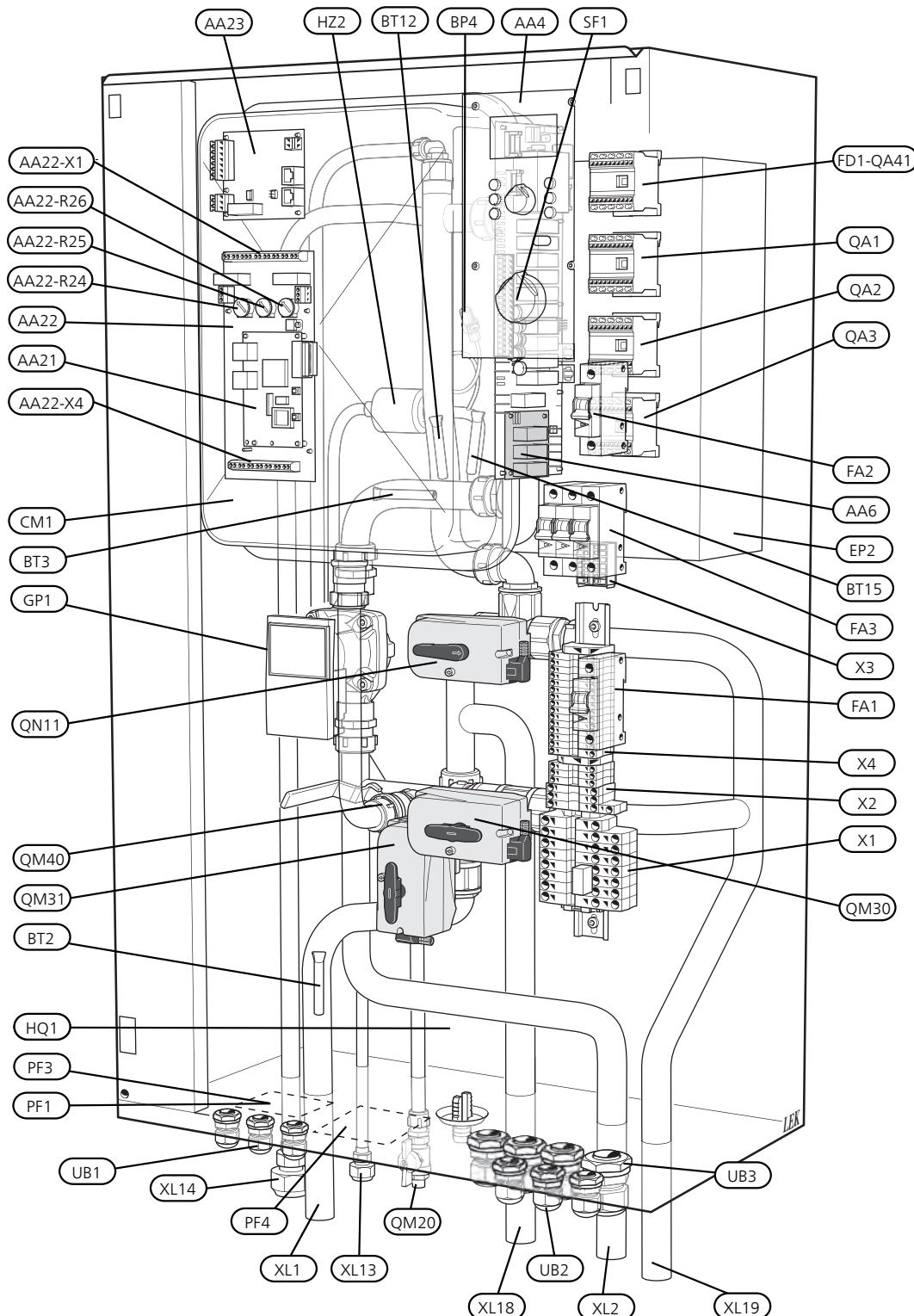
**Schéma elektrického zapojení**

Označení	Popis
20S	Elektromagnet pro čtyřcestný ventil
52X1	Pomocné relé (pro CH)
52X2	Pomocné relé (pro DH)
52X3	Pomocné relé (pro 20S)
52X4	Pomocné relé (pro SV1)
63H1	Vysokotlaký presostat
CH	Ohřev oleje kompresoru
CM	Motor kompresoru
CnA~Z	Svorkovnice
CT	Proudové čidlo
DH	Ohřívač odkapávací mísy
DM	Diodový modul
F	Pojistka
FM01,2	Motor ventilátoru
IPM	Inteligentní napájecí modul
L	Indukční cívka
LED1	Světelný indikátor (červený)
LED2	Světelný indikátor (zelený)
LPT	Nízkotlaký snímač
SM1	Expanzní ventil pro chlazení
SM2	Expanzní ventil pro vytápění
SW1	Odčerpávání
SW3	Místní nastavení
TB	Svorkovnice
Tho-A	Teplotní čidlo, venkovní vzduch
Tho-D	Teplotní čidlo, výtlak kompresoru
Tho-R1	Teplotní čidlo, výstup tepelného výměníku
Tho-R2	Teplotní čidlo, vstup tepelného výměníku
Tho-S	Teplotní čidlo, sání kompresoru
Tho-P	Teplotní čidlo, IPM

## Umístění součástí

**HBS 16**

Obrázek součástí



**Seznam součástí****Připojení**

- XL1 Přívod klimatizačního systému
- XL2 Vratná klimatizačního systému
- XL13 Chladivo za kondenzátorem
- XL14 Plynné chladivo
- XL18 Přípojka, oběh
- XL19 Přípojka, oběh

**Ventily atd.**

- EP2 Tepelný výměník
- GP1 Oběhové čerpadlo, klimatizační systém
- HQ1 Filtr nečistot
- HZ2 Filtr dehydrátor
- QM20 Odvzdušňovací ventil
- QM30 Pohon, přepínací ventil, teplá voda
- QM31 Pohon, trojcestný přepínací ventil, klimatizační systém
- QM40 Ventil, uzavírací
- QN11 Pohon, směšovací ventil

**Elektrické součásti**

- X1 Svorkovnice, vstupní síťové napájení
- X2 Svorkovnice, výstupní napájení a komunikace
- X3 Svorkovnice, vnější elektrokotel
- X4 Svorkovnice, externí elektrokotel a omezovač teploty/termostat pro nouzový režim FD1-BT30
- SF1 Hlavní vypínač
- FA1 Miniaturní jistič, řídicí systém
- FA2 Miniaturní jistič, venkovní jednotka
- FA3 Miniaturní jistič, externí elektrokotel
- AA4 Zobrazovací jednotka
- AA6 Reléová karta
- AA21 Karta CPU
- AA22 Karta EBV
- R24 Nastavení, velikost pojistky
- R25 Nastavení, max. výkon, přídavný elektrokotel
- R26 Nastavení, max. teplota kotle
- X1 Svorkovnice
- X4 Svorkovnice
- AA23 Komunikační deska
- QA1 Stykač
- QA2 Stykač
- QA3 Stykač

**Čidlo, termostaty**

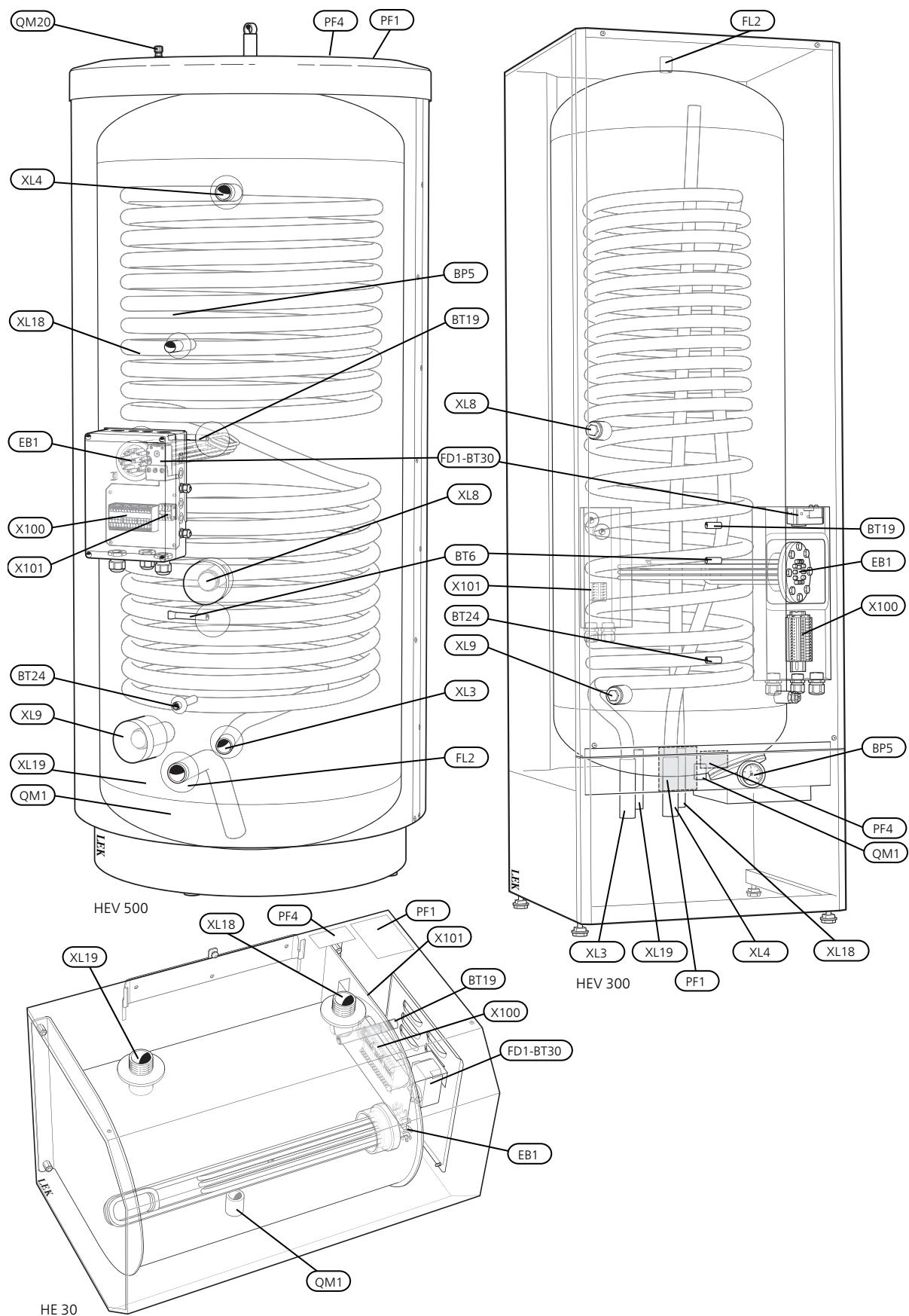
- BP4 Tlakové čidlo, vysoký tlak
- BT1 Teplotní čidlo, venkovní
- BT2 Teplotní čidlo, výstup topného média
- BT3 Teplotní čidlo, vratná topného média
- BT12 Teplotní čidlo, vstup do kondenzátoru
- BT15 Teplotní čidlo, za kondenzátorem
- FD1- Stykač, omezovač teploty
- QA41

**Různé**

- UB1 Kabelová průchodka
- UB2 Kabelová průchodka
- UB3 Kabelová průchodka
- PF1 Typový štítek
- PF3 Štítek se sériovým číslem
- PF4 Štítek, potrubní přípojky

**HE 30, HEV 300, HEV 500**

Obrázek součástí



### Seznam součástí

#### Připojení

- XL3 Připojení, studená voda
- XL4 Připojení, teplá voda
- XL8 Přípojka, zapojení vstupu, externí zdroj tepla
- XL9 Přípojka, zapojení výstupu, externí zdroj tepla
- XL18 Přípojka, oběh
- XL19 Přípojka, oběh

#### Ventily atd.

- FL2 Pojistný ventil, topné médium
- QM1 Vypouštěcí ventil, topné médium
- QM20 Odvzdušňovací ventil

#### Elektrické součásti

- EB1 Elektrokotel
- X100 Svorkovnice
- X101 Svorkovnice

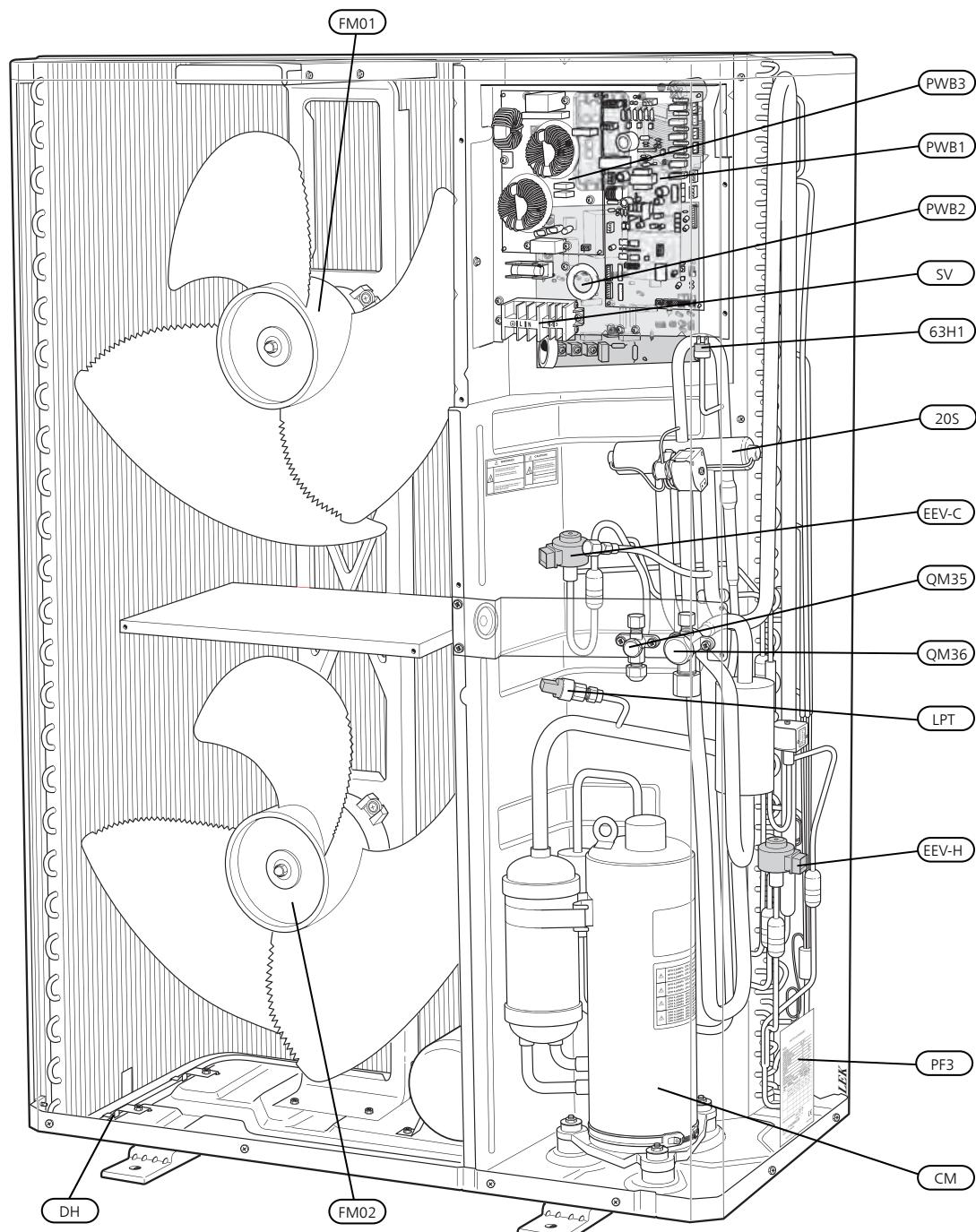
#### Čidlo, termostaty

- BP5 Tlakoměr
- BT6 Teplotní čidlo, plnění teplé vody
- BT19 Teplotní čidlo, elektrokotel
- BT24 Teplotní čidlo, zapojení
- FD1- Omezovač teploty
- BT30 /Termostat pro nouzový režim

#### Různé

- PF1 Typový štítek
- PF4 Štítek, potrubní přípojky

**Venkovní jednotka**  
Obrázek součástí, AMS 10-16

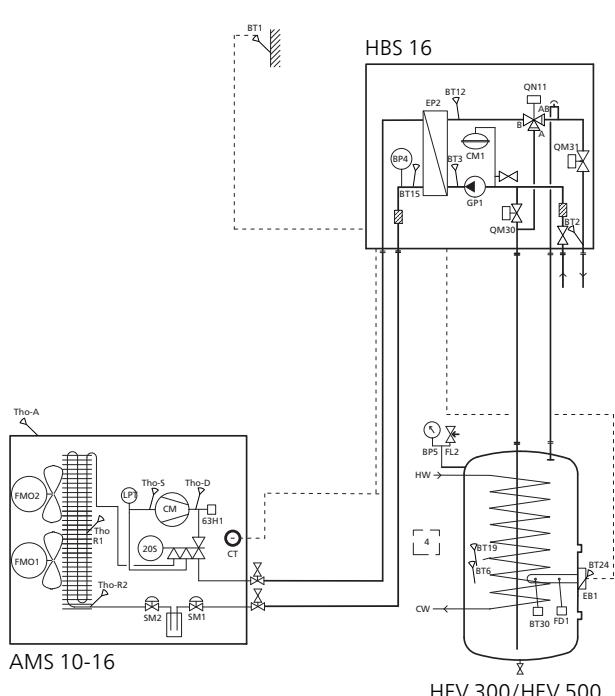
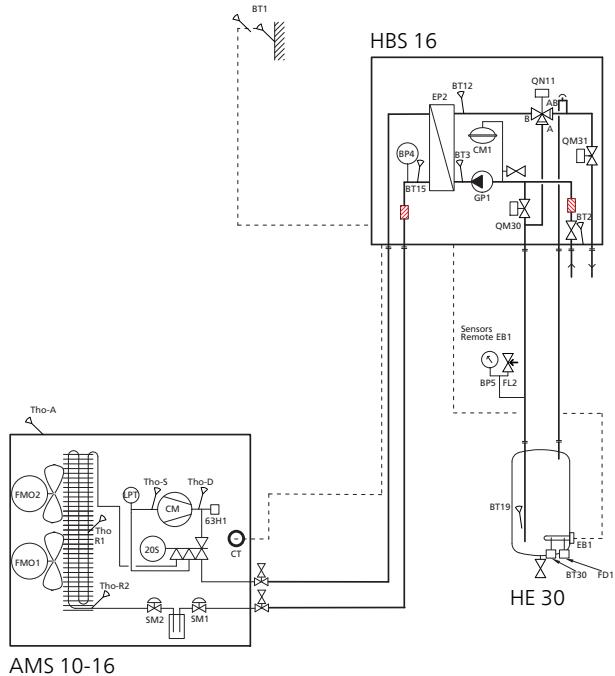


**Seznam součástí**

- 63H1 Vysokotlaký presostat
- LPT Nízkotlaký snímač
- FM01 Ventilátor
- FM02 Ventilátor
- 20S Čtyřcestný ventil
- CM Kompresor
- PWB1 Řídicí deska
- PWB2 Deska střídače
- PWB3 Deska filtru
- QM35 Servisní ventil, kapalná strana
- QM36 Servisní ventil, plynná strana
- EEV-H Expanzní ventil, vytápění
- EEV-C Expanzní ventil, chlazení
- TB Svorkovnice, vstupní napájení a komunikace
- PF3 Štítek se sériovým číslem
- DH Ohříváč odkapávací mísy

## Teplotní čidlo

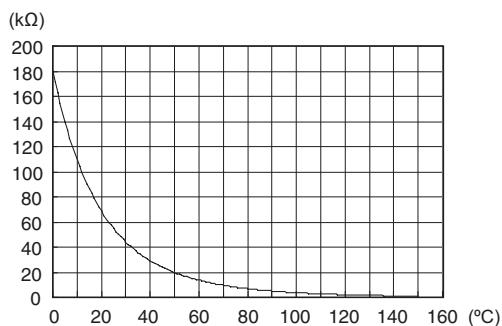
### Umístění čidel



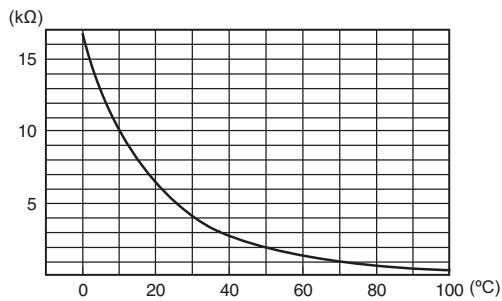
BT1	Teplotní čidlo, venkovní (vnější)
BT2	Teplotní čidlo, přívodní potrubí
BT3	Teplotní čidlo, vratná
BT6	Teplotní čidlo, teplá voda
BT12	Teplotní čidlo, výstup kondenzátoru
BT15	Teplotní čidlo, za kondenzátorem
BT19	Teplotní čidlo, elektrokotel
Tho-A	Teplotní čidlo, venkovní vzduch
Tho-D	Teplotní čidlo, výtlak kompresoru
Tho-R1	Teplotní čidlo, výstup tepelného výměníku
Tho-R2	Teplotní čidlo, vstup tepelného výměníku
Tho-S	Teplotní čidlo, sání kompresoru

### Údaje pro čidlo v AMS 10-16

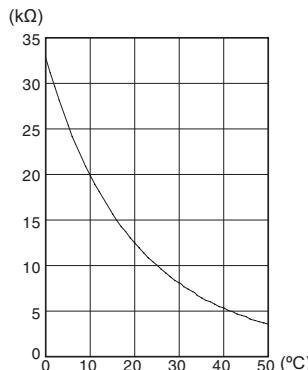
#### Tho-D



#### Tho-S, Tho-R1, Tho-R2



#### Tho-A

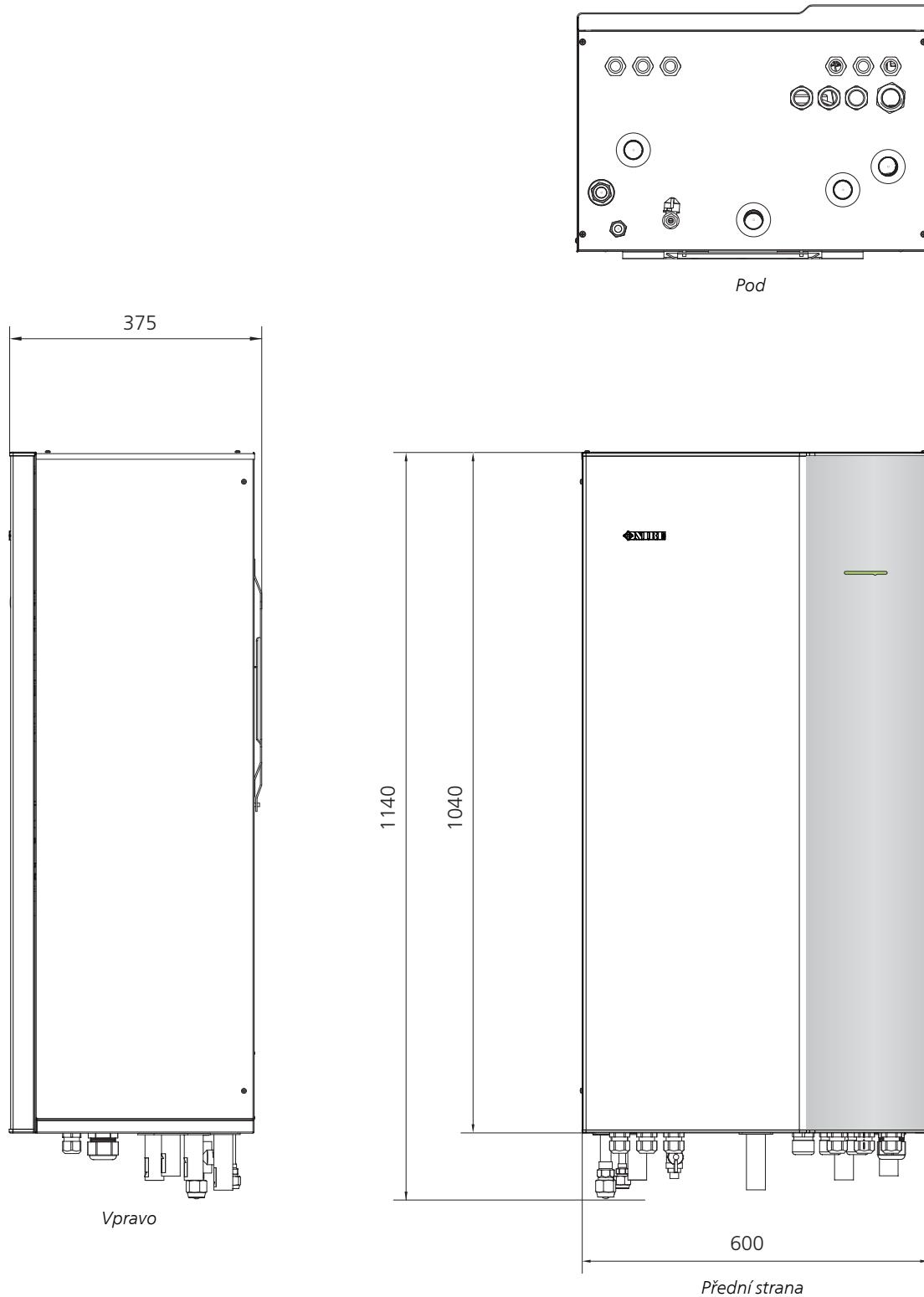


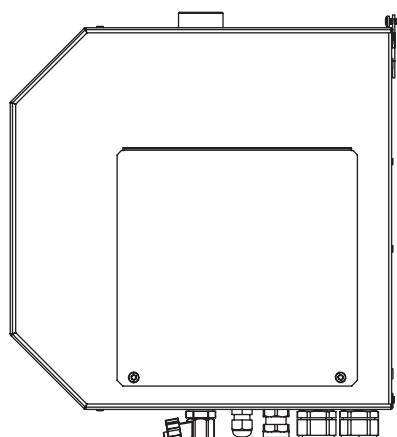
**Údaje pro čidlo v HBS 16**

Teplota (°C)	Odpor (kΩ)	Napětí (V)
-40	102,35	4,78
-35	73,51	4,70
-30	53,44	4,60
-25	39,29	4,47
-20	29,20	4,31
-15	21,93	4,12
-10	16,62	3,90
-5	12,71	3,65
0	9,81	3,38
5	7,62	3,09
10	5,97	2,80
15	4,71	2,50
20	3,75	2,22
25	3,00	1,95
30	2,42	1,70
35	1,96	1,47
40	1,60	1,27
45	1,31	1,09
50	1,08	0,94
60	0,746	0,70
70	0,525	0,51

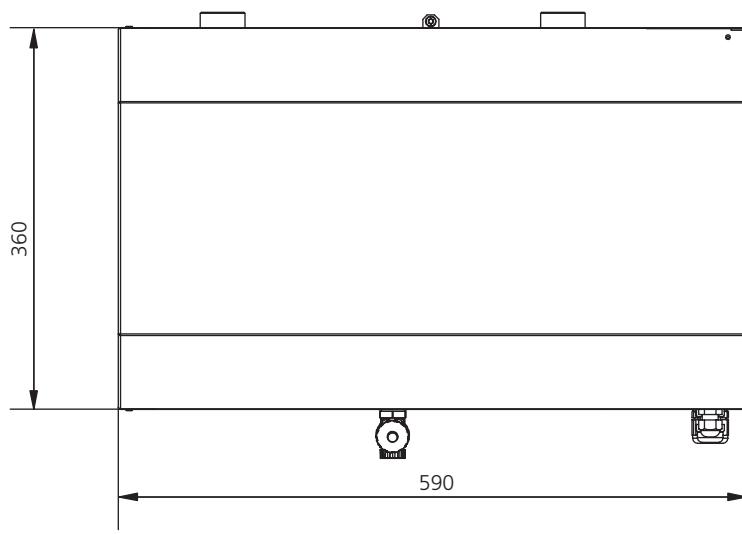
## Rozměry

### Vnitřní jednotka

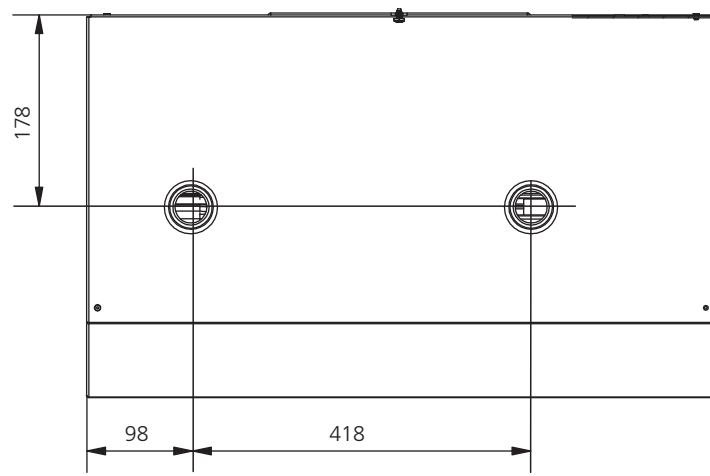


**Nádrž na teplou vodu HE 30**

Vpravo

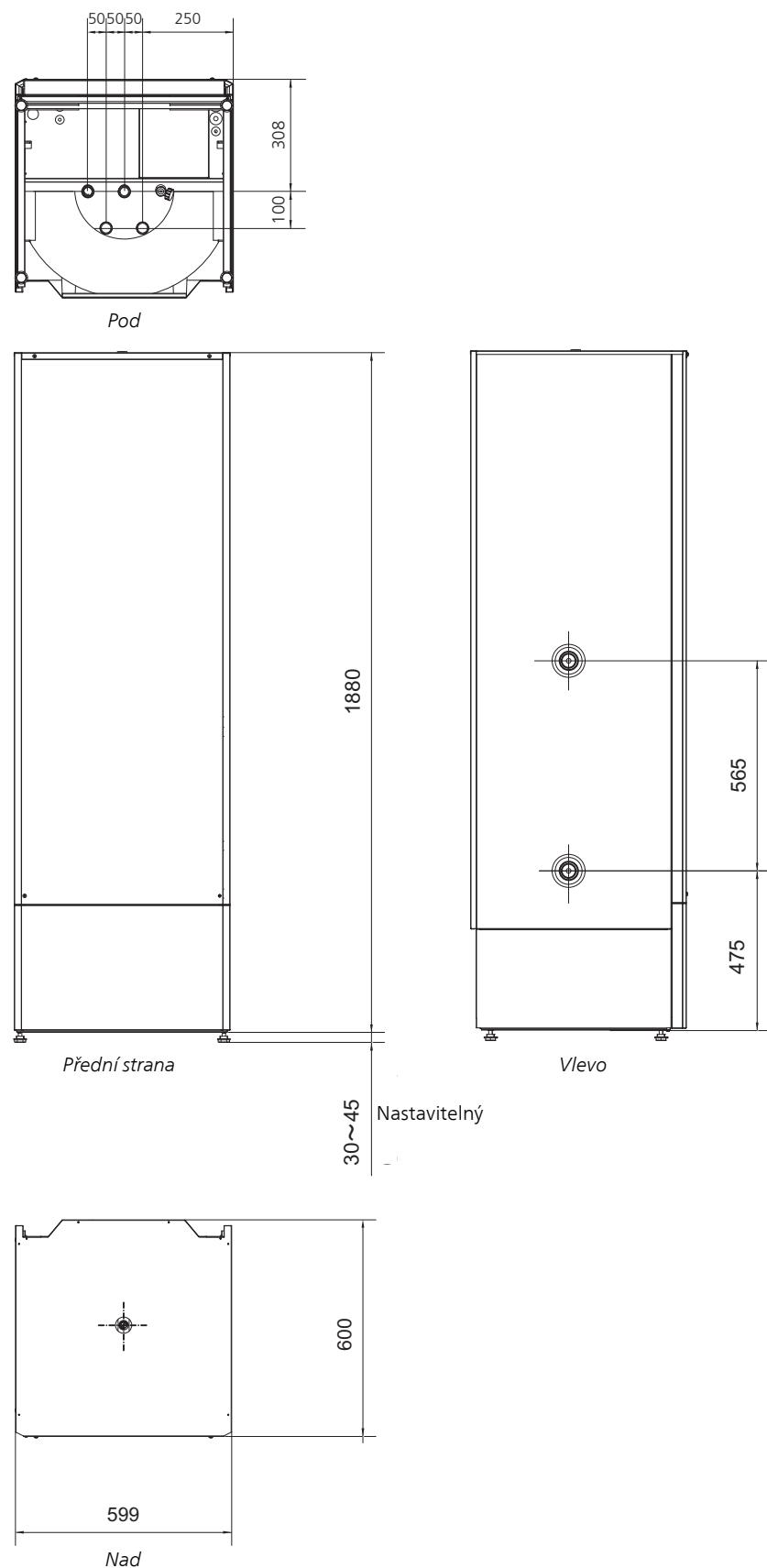


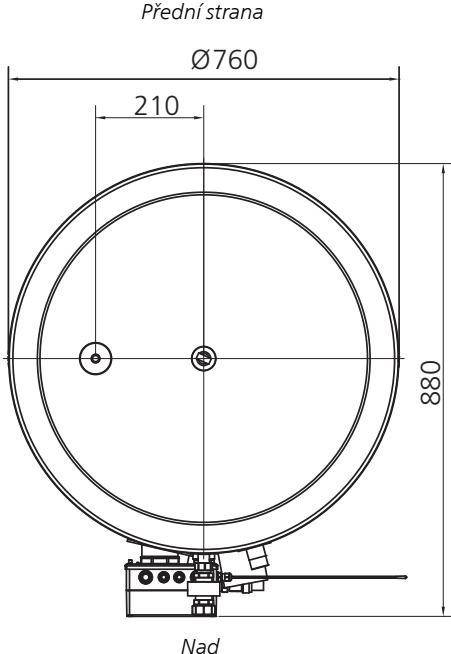
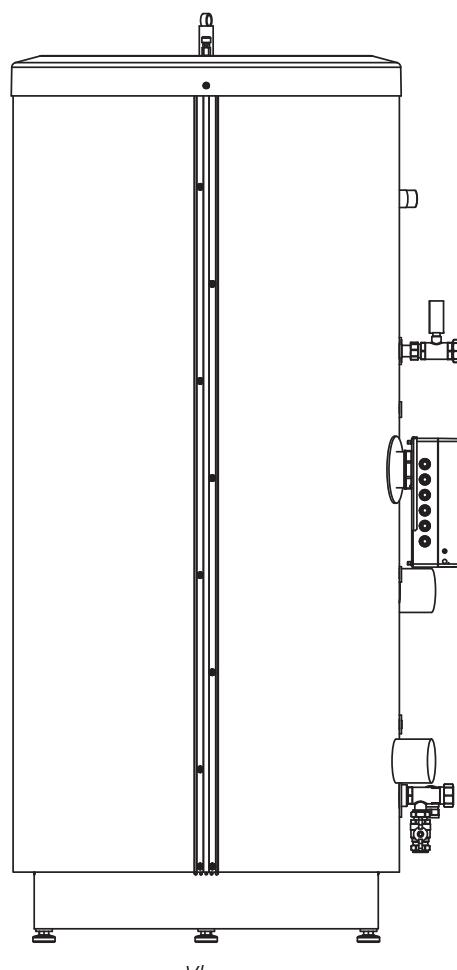
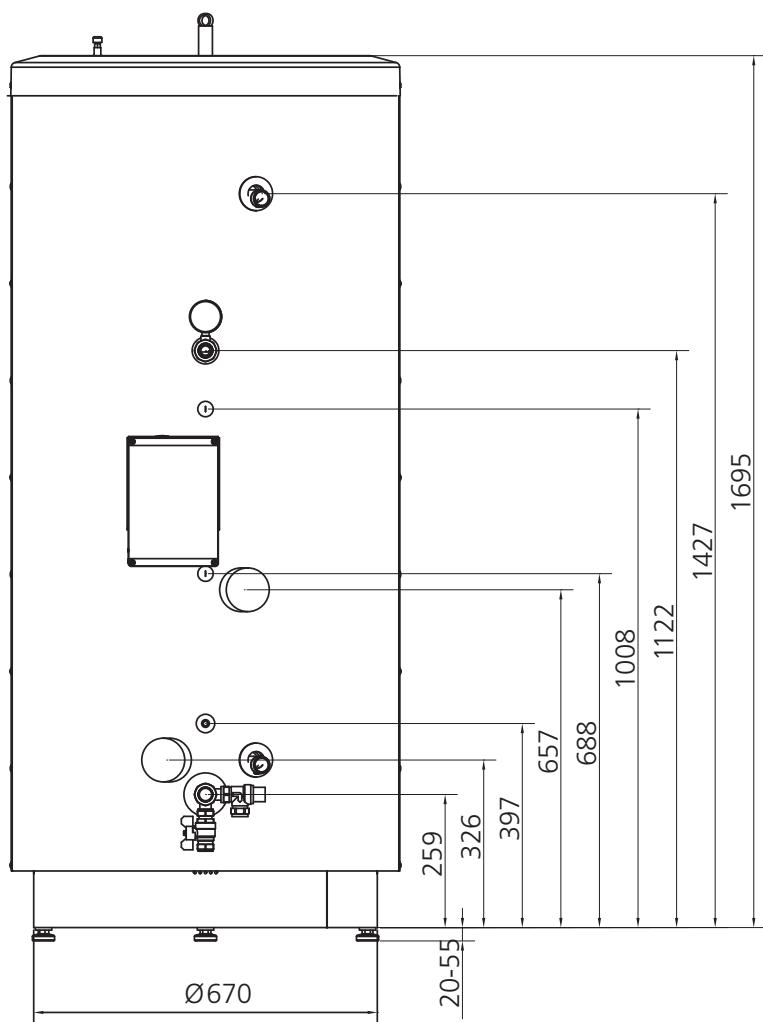
Přední strana



Nad

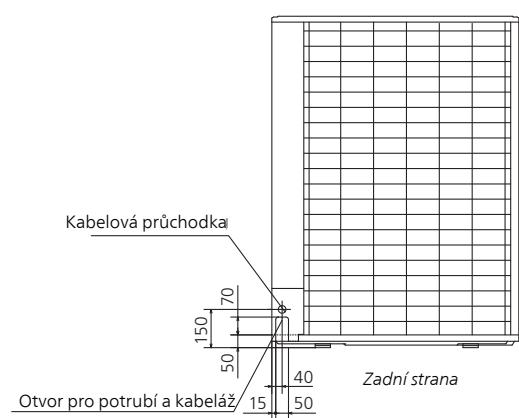
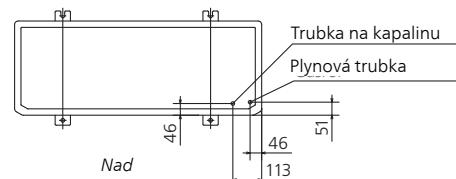
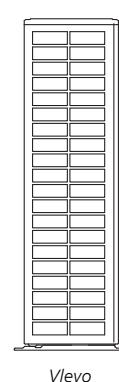
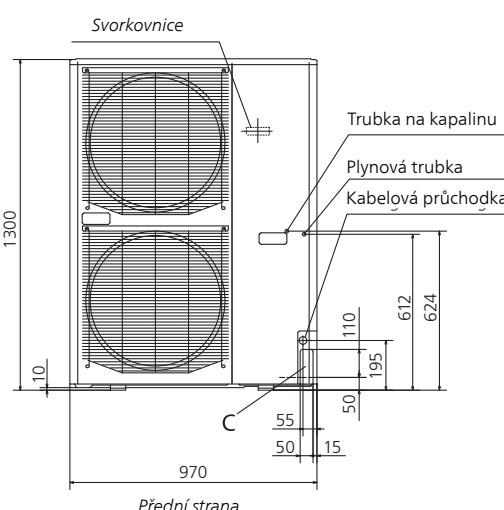
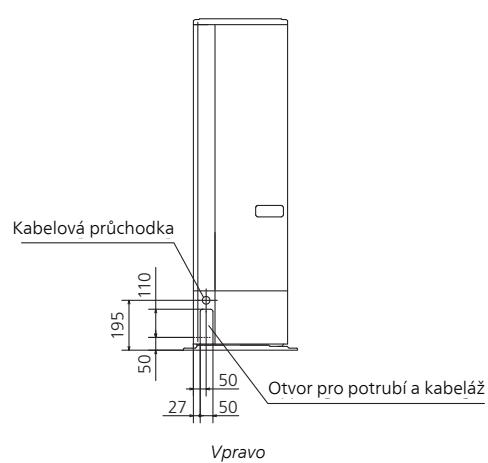
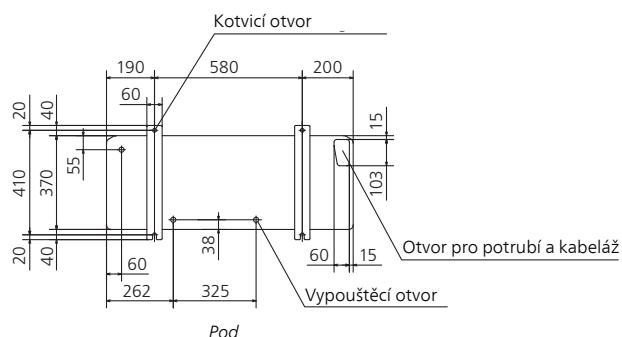
**Ohřívač vody HEV 300**



**Ohřívač vody HEV 500**

## Venkovní jednotka

AMS 10-16



## Technické specifikace

NIBE SPLIT	1 x 230 V	3 x 400 V
Pracovní rozsah během vytápění s kompresorem (okolní teplota)	-20 – +43 °C	
Pracovní rozsah během chlazení (okolní teplota)	+15 – +43 °C	
Max. teplota na výstupu	65 °C	
Max. teplota na výstupu, pouze kompresor	58 °C	
Max. teplota vratného potrubí	65 °C	
Min. teplota výstupního potrubí během vytápění s kompresorem a při nepřetržitém provozu	25 °C	
Maximální výstupní teplota během chlazení a při nepřetržitém provozu	25 °C	
Max. proud	50 A	25 A
Doporučený jmenovitý proud pojistky	50 A	25 A
Rozběhový proud	5 A	
Vstupní napájení, odchylka	-15 % – +10 %	
Kvalita vody, užitková teplá voda a klimatizační systém	≤ směrnice EU č. 98/83/EF	

Vnitřní modul	HBS 10-16	HBS 11-16
Oběhové čerpadlo, výstup	4–75 W (proměnná rychlosť)	
Oběhové čerpadlo, max. dostupný tlak	75 kPa (vnější)	
Oběhové čerpadlo, max. průtok	0,86 l/s	
Oběhové čerpadlo, průtok při poklesu vnějšího tlaku 20 kPa	0,75 l/s	
Min./max. průtok systému, vytápění	0,25/0,79 l/s	
Min./max. průtok systému, chlazení	0,32/0,79 l/s	
Min průtok otopným/chladicím systémem při rychlosti oběhového čerpadla 100 % (průtok při odmrazování)	0,39 l/s	
Třída krytí	IP 21	
Objem, celkový	4 l ± 5 %	
Max. tlak, klimatizační systém	0,25 MPa (2,5 bar)	
Expanzní nádoba	18 l	
Max. tlak, chladicí systém	4,5 MPa	
Kvalita vody, klimatizační systém	≤ směrnice EU č. 98/83/EF	
Max. pracovní teplota	65 °C	
Okolní teplota	5–35 °C, max. relativní vlhkost 95 %	
Přípojka, nádrž	Kompresní kroužek 28 mm	
Výška, bez trubky/s trubkou	1040/1140 mm	
Šířka	600 mm	
Hloubka	375 mm	
Hmotnost	68,5 kg	
Elektrické zapojení	230 V, 1F stř., 50 Hz nebo 400 V, 3F stř., 50 Hz	
Min. teplota na výstupu během chlazení	18 °C	7 °C
Č. dílu	069 171/069 172*	069 176/069 177*

\*V závislosti na jazyku displeje.

Nádrž	HE 30	HEV 300	HEV 500
Ponorný ohřívač, max. 9 kW		9 kW	
Počet výkonových stupňů (výkon)		4 (2, 4, 6, 9 kW)	
Termostat pro nouzový režim		35–45 °C (nastavení z výroby 35 °C)	
Omezovač teploty (resetovací rozdíl)		98 (-8) °C	
Pojistný ventil, klimatizační systém		0,25 MPa (2,5 bar)	
Třída krytí		IP 21	
Objem, celkový	30 l	300 l	500 l
Objem, spirálový ohřívač teplé vody	-	14 l	21 l
Materiál, spirálový ohřívač teplé vody	-	Nerezová oce (AISI316L/AISI316 DIN 1.4404/1.4401)	
Max. tlak, nádoba		0,25 MPa (2,5 bar)	
Max. tlak, spirálový ohřívač teplé vody			1,0 MPa (10 bar)
Kvalita vody, užitková teplá voda a klimatizační systém		≤ směrnice EU č. 98/83/EF	
Max. pracovní teplota, nádrž		65 °C	
Okolní teplota, nádrž		5–35 °C, max. relativní vlhkost 95 %	
Ztráty naprázdno podle EN255-3.	-	82 W	143 W
Připojení, užitková voda	-	1" vnější závit	
Přípojka, zapojení	-	1" vnitřní závit	
Přípojka HBS	1" vnější závit		28mm kompresní kroužek
Výška	385 mm	1900+(20-45) mm	1740+(20-55) mm
Požadovaná výška stropu	-	2080 mm	1900 mm
Šířka	596 mm	600 mm	760 mm
Hloubka	365 mm	600 mm	876 mm
Hmotnost	24 kg	95 kg	130 kg
Elektrické zapojení	230 V, 1F stř., 50 Hz nebo 400 V, 3F stř., 50 Hz		
Č. dílu	069 105	069 106	069 107

Venkovní modul	AMS 10-16
Kompresor	Dvojitý rotační
Rychlosť, vytápění	20–85 Hz (ot/s)
Rychlosť, chlazení	20–77 Hz (ot/s)
Max. průtok ventilátoru (vytápění, jmenovitý)	6000 m <sup>3</sup> /h
Jmenovitý výkon ventilátoru	2 x 86 W
Odmrazování	Reverzní
Ohřívač odkapávací mísy	120 W
Hodnota vypnutí, vysoký tlak	4,15 MPa (41,5 bar)
Vypínací hodnota, nízký tlak (15 s)	0,079 MPa (0,79 bar)
Výška	1300 mm
Šířka	970 mm
Hloubka	370 mm (+ 80 mm s patkovou kolejnicí)
Hmotnost	105 kg
Barva (dvě vrstvy práškového nátěru)	Tmavě šedá
Připojení napájení a komunikace z vnitřního modulu	Trojžilový kabel 6 mm <sup>2</sup> + trojžilový kabel 1,5 mm <sup>2</sup>
Množství chladiva (R410A)	4,0 kg
Max. délka, potrubí na chladivo, jednocestné	30 m*
Max. výškový rozdíl, potrubí na chladivo	7 m
Možnost připojení potrubí	Zespadu/z pravé strany/ze zadní strany

Venkovní modul	AMS 10-16
Rozměry, potrubí na chladivo	Plynové potrubí: vnější průměr 15,88 (5/8") Kapalinové potrubí: vnější průměr 9,52 (3/8")
Potrubní přípojky	Rozšířené hrdlo
Č. dílu	064 035

\*Pokud délka potrubí na chladivo překračuje 15 m, musí se doplnit další chladivo v množství 0,06 kg/m.

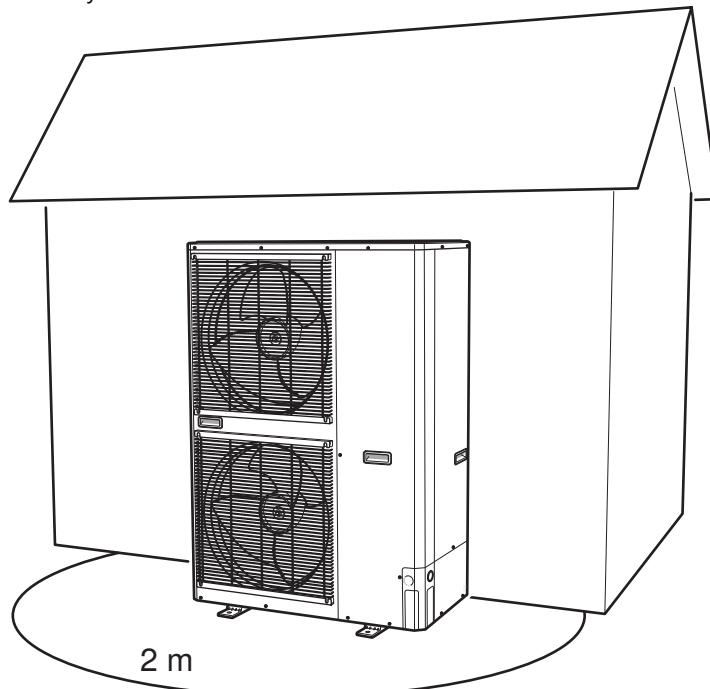
## Výkon, HBS 16 a AMS 10-16

Vytápění	Venk. tepl. /výstupní tepl.	Min.	Jmenovitý	Max.
Výstup/vstup/COP <b>EN 14511 ΔT5K</b>	7/35 °C (podlaha)	3,66/0,95/3,86	12,02/2,71/4,44	15,82/3,89/4,07
	2/35 °C (podlaha)	2,98/0,97/3,08	10,12/2,74/3,69	10,82/3,20/3,38
	-7/35 °C (podlaha)	2,72/1,18/2,30	8,08/2,69/3,01	10,09/3,54/2,85
	-15/35 °C (podlaha)	2,92/1,44/2,02	6,34/2,60/2,44	7,99/3,29/2,43
	7/45 °C	5,09/1,51/3,38	11,69/3,56/3,28	15,20/4,37/3,48
	2/45 °C	4,10/1,48/2,77	9,53/3,21/2,97	12,18/4,40/2,77
	-7/45 °C	3,08/1,56/1,97	7,49/3,11/2,41	10,05/4,37/2,30
	-15/45 °C	2,72/1,68/1,61	5,52/2,93/1,88	7,50/4,00/1,88
	7/55 °C	6,55/2,38/2,76	10,31/3,86/2,67	13,29/5,28/2,52
	-7/55 °C	3,74/2,33/1,61	6,26/3,55/1,76	7,83/4,50/1,74
Chlazení	Venk. tepl. /výstupní tepl.	Min.	Jmenovitý	Max.
Výstup/vstup/EER <b>EN 14511 ΔT5K</b>	27/18 °C	5,80/160/4,20	15,0/338/4,42	18,5/4,26/4,35
	35/18 °C	5,20/1,79/3,41	13,5/3,82/3,52	16,6/4,78/3,47

## Hladiny akustického tlaku

AMS 10 se obvykle umisťuje ke stěně domu, která přímo rozvádí zvuk, což je třeba vzít v úvahu. Proto se musíte vždy pokusit najít takové místo u stěny, jehož okolí je nejméně citlivé na hluk.

Hladiny akustického tlaku jsou dále ovlivňovány stěnami, cihlami, rozdíly v nadzemní výšce atd., proto se musí považovat pouze za informativní hodnoty.



### Hluk, AMS 10-16

Hladina akustického výkonu podle EN 12102 při 7/35 °C (jmenovitá)\*

$L_W(A)$  58

Hladina akustického tlaku volně stojící jednotky ve 2 m (jmenovitá)\*

dB(A) 44

\* Volné místo

**Standardní zkouška, EN14511**

1. Zrušte volbu ohřevu teplé vody v nabídce 9.3.14, abyste zkontrolovali, zda tepelné čerpadlo vytváří teplo pouze pro klimatizační systém.
2. Volbou „Vypnuto“ v nabídce 8.2.1 vyřaďte přídavný elektrokotel.
3. Vyberte topnou křivku 15 v nabídce 2.1.2.
4. Otočte ovladač „Posun topné křivky“ doprava až na doraz.
5. Nastavte aktuální hodnotu stupňů-minut v nabídce 2.6 na -200.

6. Chcete-li nastavit frekvenci kompresoru, zvolte možnost „Zapnuto“ v nabídce 9.6.2.
7. V závislosti na způsobu provozu nastavte frekvenci v nabídce 9.6.1 podle tabulky.

Zkušební hodnoty	Frekvence (Hz)
A7/W35	35
A2/W35	60

8. Nastavte rychlosť oběhového čerpadla v nabídce 2.1.5 tak, abyste dosáhli vnějšího dispozičního tlaku 10 kPa.

**Standardní zkouška, AMS 10-16**

Teplota vzduchu (°C)	Teplota průtoku (°C)	COP	Tepelná kapacita (kW)	Výkon (kW)
7	35	4,86	7,03	1,45
2	35	3,93	9,33	2,38

## Energetické značení

### Informační list

<b>Dodavatel</b>		<b>NIBE</b>
<b>Model</b>		<b>AMS 10-16</b>
<b>Model ohřívače teplé vody</b>		<b>HBS 16 + HEV 300</b>
<b>Aplikace teploty</b>	°C	<b>35 / 55</b>
Udávaný profil odběru, ohřev teplé vody		<b>XXL</b>
Třída účinnosti vytápění místnosti, průměrné podnebí		<b>A++ / A++</b>
Třída účinnosti ohřevu teplé vody, průměrné podnebí		<b>A</b>
Jmenovitý topný výkon (Pdesignh), průměrné podnebí	kW	12,5 / 13,0
Roční spotřeba energie na vytápění místnosti, průměrné podnebí	kWh	6 112 / 8 017
Roční spotřeba energie na ohřev teplé vody, průměrné podnebí	kWh	2 138
Sezónní průměrná účinnost vytápění místnosti, průměrné podnebí	%	166 / 131
Energetická účinnost ohřevu vody, průměrné podnebí	%	101
Hladina akustického výkonu L <sub>WA</sub> v místnosti	dB	35
Jmenovitý topný výkon (Pdesignh), chladné podnebí	kW	15,0 / 15,0
Jmenovitý topný výkon (Pdesignh), teplé podnebí	kW	15,0 / 15,0
Roční spotřeba energie na vytápění místnosti, chladné podnebí	kWh	10 709 / 13 145
Roční spotřeba energie na ohřev teplé vody, chladné podnebí	kWh	2 517
Roční spotřeba energie na vytápění místnosti, teplé podnebí	kWh	3 361 / 4 193
Roční spotřeba energie na ohřev teplé vody, teplé podnebí	kWh	1 938
Sezónní průměrná účinnost vytápění místnosti, chladné podnebí	%	135 / 110
Energetická účinnost ohřevu vody, chladné podnebí	%	86
Sezónní průměrná účinnost vytápění místnosti, teplé podnebí	%	235 / 188
Energetická účinnost ohřevu vody, teplé podnebí	%	111
Hladina akustického výkonu L <sub>WA</sub> venku	dB	58

### Údaje pro energetickou účinnost sestavy

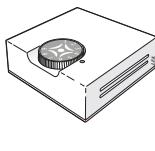
<b>Model</b>		<b>AMS 10-16</b>
<b>Model ohřívače teplé vody</b>		<b>HBS 16 + HEV 300</b>
<b>Aplikace teploty</b>	°C	<b>35 / 55</b>
Řídicí jednotka, třída		II
Řídicí jednotka, podíl na účinnosti	%	2,0
Průměrná roční energetická účinnost sestavy při vytápění prostorů, průměrné podnebí	%	168 / 133
Průměrná roční třída energetické účinnosti při vytápění prostorů, průměrné podnebí		<b>A++ / A++</b>
Průměrná roční energetická účinnost sestavy při vytápění prostorů, chladné podnebí	%	137 / 112
Průměrná roční energetická účinnost sestavy při vytápění prostorů, teplé podnebí	%	237 / 190

Uváděná účinnost systému bere v úvahu také řídicí jednotku. Pokud se do systému přidá externí doplňkový kotel nebo solární kolektor, celková účinnost systému se musí přepočítat.

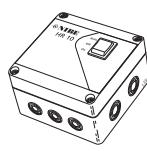
## Technická dokumentace

<b>Model</b>		<b>AMS 10-16</b>					
<b>Model ohřívače teplé vody</b>		<b>HBS 16 + HEV 300</b>					
Typ tepelného čerpadla		<input checked="" type="checkbox"/> Vzduch-voda <input type="checkbox"/> Ventilační <input type="checkbox"/> Země-voda <input type="checkbox"/> Voda-voda					
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo		<input type="checkbox"/> Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne					
Vestavěný elektrokotel jako přídavný zdroj		<input checked="" type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne					
Kombinovaný ohřívač tepelného čerpadla		<input checked="" type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne					
Podnebí		<input checked="" type="checkbox"/> Průměrné <input type="checkbox"/> Chladné <input type="checkbox"/> Teplé					
Aplikace teploty		<input checked="" type="checkbox"/> Průměrná (55 °C) <input type="checkbox"/> Nízká (35 °C)					
Použité normy		EN14 825 / EN16 147					
<b>Jmenovitý tepelný výkon</b>	Prated	13,0	kW	<b>Průměrná roční energetická účinnost při vytápění prostoru</b>	$\eta_s$	131	%
Deklarovaný výkon pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě $T_j$		Deklarovaný topný faktor pro vytápění prostorů při částečném zatížení a venkovní teplotě $T_j$					
$T_j = -7^\circ\text{C}$	Pdh	11,5	kW	$T_j = -7^\circ\text{C}$	COPd	1,99	kW
$T_j = +2^\circ\text{C}$	Pdh	7,0	kW	$T_j = +2^\circ\text{C}$	COPd	3,24	kW
$T_j = +7^\circ\text{C}$	Pdh	4,5	kW	$T_j = +7^\circ\text{C}$	COPd	4,62	kW
$T_j = +12^\circ\text{C}$	Pdh	4,3	kW	$T_j = +12^\circ\text{C}$	COPd	5,70	kW
$T_j = biv$	Pdh	11,1	kW	$T_j = biv$	COPd	1,99	kW
$T_j = TOL$	Pdh	9,6	kW	$T_j = TOL$	COPd	1,98	kW
$T_j = -15^\circ\text{C}$ (pokud $TOL < -20^\circ\text{C}$ )	Pdh		kW	$T_j = -15^\circ\text{C}$ (pokud $TOL < -20^\circ\text{C}$ )	COPd		kW
Bivalentní teplota	$T_{biv}$	-4,2	°C	Min. teplota venkovního vzduchu	TOL	-10	°C
Výkon v cyklickém intervalu	Pcyc		kW	Účinnost v cyklickém intervalu	COPcyc		-
Koefficient ztráty energie	Cdh	0,98	-	Max. výstupní teplota	WTOL	58	°C
<i>Příkon v jiných režimech než v aktivním režimu</i>				<i>Přidavné тепло</i>			
Vypnutý stav	$P_{OFF}$	0,002	kW	Jmenovitý tepelný výkon	Psup	3,4	kW
Vypnutý stav termostatu	$P_{TO}$	0,016	kW				
Pohotovostní režim	$P_{SB}$	0,015	kW	Typ energetického příkonu	Elektrický		
Režim zahřívání skříně kompresoru	$P_{CK}$	0,035	kW				
<i>Ostatní položky</i>							
Regulace výkonu	Proměnlivý			Jmenovitý průtok vzduchu (vzduch-voda)		6 000	m³/h
Hladina akustického výkonu, uvnitř budovy/venku	$L_{WA}$	35 / 58	dB	Jmenovitý průtok topného média		1,12	m³/h
Roční spotřeba energie	$Q_{HE}$	8 017	kWh	Průtok v primárním okruhu tepelných čerpadel typu země-voda nebo voda-voda			m³/h
<i>Pro kombinovaný ohřívač tepelného čerpadla</i>							
<b>Udávaný profil odběru, ohřev teplé vody</b>	XXL			<b>Energetická účinnost ohřevu vody</b>	$\eta_{wh}$	101	%
Denní spotřeba energie	$Q_{elec}$	9,73	kWh	Denní spotřeba paliva	$Q_{fuel}$		kWh
Roční spotřeba energie	AEC	2 138	kWh	Roční spotřeba paliva	AFC		GJ

## Příslušenství



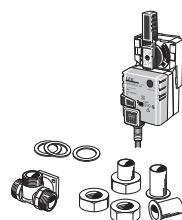
**RG 10**  
Pokojové čidlo  
624 65 64  
Č. dílu 018 433



**HR 10**  
Pomocné relé  
624 67 79  
Č. dílu 067 309



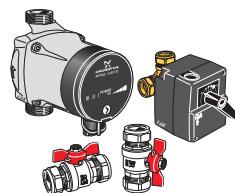
**SRB 22**  
Relé pro regulátor slunečního vytápění  
Č. dílu 067 109



**VCC 28**  
Přepínací ventil, chlazení  
Pro samostatné chladicí a vytápěcí systémy  
624 66 74  
624 66 74  
Č. dílu 067 165



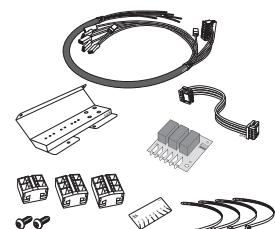
**RE 10**  
Pokojová jednotka  
624 66 21  
Č. dílu 067 004



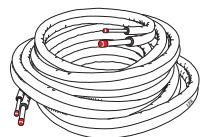
**ESV 22/ESV 28**  
Další skupina směšovacího ventilu  
624 74 97  
Č. dílu 067 291/067 292



**UKV**  
Vyrovnávací nádoba/ocelová provozní nádoba  
UKV 40:  
Vytápění/chlazení  
686 19 40  
Č. dílu 088 470  
UKV 100:  
Vytápění/chlazení  
686 19 36  
Č. dílu 088 207  
UKV 102:  
Chlazení/vytápění  
Č. dílu 080 310



**ACK 28**  
Sada kabelů pro ESV 22/ESV 28 nebo VCC 22/28 v HBS 16.  
624 66 75  
Č. dílu 067 167



Sada potrubí na chladivo 12

**m**

Izolované

Č. dílu 067 032



KVR 10

Trubka na odvod kondenzátu,  
různé délky.

KVR 10-10 HBS, 1 m

Č. dílu 067 276

KVR 10-30 HBS, 3 m

Č. dílu 067 277

KVR 10-60 HBS, 6 m

Č. dílu 067 278

## Bezpečnostní opatření

### Pozor

#### **Instalaci musí provést kvalifikovaný instaláční technik.**

Pokud instalujete systém sami, může dojít k vážným problémům, například k úniku vody nebo chladiva, úrazu elektrickým proudem, požáru a zranění v důsledku závady systému.

#### **Instalujte systém zcela v souladu s touto instaláční příručkou.**

Nesprávná instalace může vést k prasknutí, zranění, úniku vody, úniku chladiva, úrazu elektrickým proudem a požáru.

#### **Před zahájením práce na chladicím systému, zejména při instalaci v malých místnostech, sledujte naměřené hodnoty, abyste nepřekročili mezní hustotu chladiva.**

Interpretaci naměřených hodnot konzultujte s odborníkem. Pokud hustota chladiva překročí mezní hodnotu, v případě jakékoliv netěnosti může vzniknout nedostatek kyslíku, což může mít za následek vážné nehody.

#### **Sledujte naměřené hodnoty, zejména při instalaci v malých místnostech, abyste nepřekročili mezní hustotu chladiva.**

Interpretaci naměřených hodnot konzultujte s odborníkem. Pokud hustota chladiva překročí mezní hodnotu, v případě jakékoliv netěnosti může vzniknout nedostatek kyslíku, což může mít za následek vážné nehody.

#### **Při instalaci používejte originální příslušenství a uvedené součásti.**

Při použití jiných než uvedených součástí se může stát, že jednotka nebude správně fungovat, což může vést k úniku vody, úrazu elektrickým proudem, požáru a zranění.

#### **Důkladně větřejte pracovní prostor – během instalace by mohlo dojít k úniku chladiva.**

Dojde-li ke kontaktu chladiva s otevřeným plamenem, vznikne jedovatý plyn.

#### **Nainstalujte jednotku na místo s dobrou oporou.**

V nevhodných místech instalace může dojít k pádu jednotky, což může způsobit škody na majetku a zranění. Při instalaci bez dostatečné opory mohou také vznikat vibrace a hluk.

#### **Ujistěte se, že nainstalovaná jednotka je stabilní, aby vydržela zemětřesení a silný vítr.**

V nevhodných místech instalace může dojít k pádu jednotky, což může způsobit škody na majetku a zranění.

#### **Zajistěte, aby po instalaci nebo odstranění tepelného čerpadla nevniknul vzduch do procesního okruhu.**

Pokud vnikne do procesního okruhu vzduch, příliš se zvýší tlak, který může způsobit prasknutí a zranění.

#### **Elektrickou instalaci musí provést kvalifikovaný elektrikář a systém musí být zapojen jako samostatný okruh.**

Nedostatečné napájení a nesprávná funkčnost mohou způsobit úraz elektrickým proudem a požár.

#### **K elektrickému zapojení použijte uvedené kabely, pevně je utáhněte ve svorkovnicích a zajistěte správné odlehčení vodičů, aby se zabránilo přetěžování svorkovnic.**

Volné přípojky nebo upevnění kabelů mohou způsobit vznik nadměrného tepla nebo požáru.

#### **Uspořádejte kabely v řídící skříni tak, aby se nemohly neúmyslně zasunout hlobuběji. Správně nainstalujte kryty servisních panelů.**

Nesprávná instalace může vést k přehřívání a požáru.

#### **Po dokončení instalace zkонтrolujte, zda ze systému neuniká žádné chladivo v plynném stavu.**

Pokud plynné chladivo vnikne do domu a dojde ke kontaktu s ohříváčem, troubou nebo jiným horkým povrchem, vzniknou jedovaté plyny.

#### **V případě R410A použijte uvedený typ potrubí a uzavřené matice a v případě R410A použijte uvedený nástroj.**

Použití stávajících součástí (pro R22) může vést k poruchám a vážným zraněním v důsledku prasknutí procesního okruhu.

#### **Utáhněte uzavřené matice momentovým klíčem na uvedené hodnoty.**

Utahujte se správným momentem. Přetažení uzavřené matice může vést k prasknutí a úniku chladiva.

#### **Před spuštěním kompresoru zapojte potrubí chladicího okruhu a všechna ostatní potrubí.**

Pokud se spustí kompresor s otevřeným servisním ventilem a nepřipojeným potrubím, systém by mohl prasknout a způsobit zranění v důsledku neobyčejně vysokého tlaku.

#### **Před odpojením potrubí od čerpadla vypněte kompresor.**

Pokud se odpojí potrubí za běhu kompresoru a s otevřeným servisním ventilem, do procesního okruhu se přimíchá vzduch. Tím vznikne v okruhu neobyčejně vysoký tlak, který může způsobit roztržení a zranění.

#### **Používejte pouze originální příslušenství. Instalaci musí provést kvalifikovaný instaláční technik.**

Pokud instalujete systém sami, může dojít k úniku vody, úrazu elektrickým proudem a požáru.

#### **Neopravujte systém vlastními silami. Je-li nutná oprava, obraťte se na prodejce.**

Nesprávné provedené opravy mohou vést k úniku vody, úniku chladiva, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.

#### **Chcete-li odstranit tepelné čerpadlo, obraťte se na prodejce nebo odborníka.**

Nesprávná instalace může vést k úniku vody, úniku chladiva, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.

#### **Při servisní opravě nebo prohlídce vypněte napájení.**

Pokud nevypravíte napájení, hrozí riziko úrazu elektrickým proudem a poškození otáčejícím se ventilátorem.

#### **Nespouštějte jednotku s odstraněnými panely nebo ochranami.**

Při dotyku s otáčejícím se zařízením, horkými povrchy nebo částmi pod vysokým napětím může dojít k zranění v důsledku zachycení, popálení nebo zasažení elektrickým proudem.

#### **Před zahájením práce na elektrickém zařízení odpojte napájení.**

Pokud neodpojíte napájení, může dojít k úrazu elektrickým proudem, poškozené a nesprávné funkci zařízení.

## Údržba

#### **Při elektrické instalaci budte opatrní.**

Neprípojovujte zemnici vodič k plynovému potrubí, vodnímu potrubí, vodiči osvětlení nebo uzemnění telefonní linky. Nesprávné uzemnění může způsobit například úraz elektrickým proudem v důsledku zkratu.

#### **Použijte dostatečně dimenzovaný sítový vypínač.**

Jinak by mohlo dojít k závadám a požáru.

#### **Vždy používejte pojistky se správným jmenovitým proudem odpovídajícím místu instalace.**

Spojení jednotky měděným vodičem nebo jiným kovovým prvkem může způsobit poruchu a požár.

#### **Kabely musí být vedeny tak, aby je nemohly poškodit kovové hrany nebo zachytit panely.**

Nesprávná instalace může vést k úrazu elektrickým proudem, vzniku tepla a požáru.

#### **Neinstalujte pokojovou jednotku příliš blízko místům, v nichž může dojít k úniku hořlavého plynu.**

Pokud se kolem jednotky nahromadí hořlavý plyn, mohl by vzniknout požár.

#### **Neinstalujte jednotku do míst, v nichž se mohou hromadit korozní plyny (například dusičnanové výparы) nebo hořlavé plyny či výparы (například výparы ředitla a nafty), ani do míst, v nichž se zpracovávají hořlavé látky.**

Korozní plyny mohou způsobit korozi tepelného výměníku, praskliny plastových součástí atd. a hořlavé plyny nebo výparы mohou způsobit požár.

#### **Nepoužívejte pokojovou jednotku v místech, kde hrozí postříkání vodou, například v prádelnách.**

Pokojová jednotka není vodotěsná, proto by mohlo dojít k úrazu elektrickým proudem a požáru.

#### **Nepoužívejte pokojovou jednotku k ukládání potravin, k chlazení přesných přístrojů ani ke konzervaci zvířat, rostlin nebo uměleckých děl.**

Mohlo by dojít k poškození obsahu.

#### **Neinstalujte ani nepoužívejte systém blízko zařízení, která vytvářejí elektromagnetická pole nebo harmonické vysokofrekvenční vlnění.**

Zařízení jako střídače, záložní zdroje, vysokofrekvenční lékařské přístroje a telekomunikační zařízení mohou ovlivňovat vzdutotechnickou jednotku a způsobit závady a poruchy. Lékařské přístroje a telekomunikační zařízení mohou ovlivnit také vzdutotechnickou jednotku, takže nemusí fungovat správně nebo vůbec nepoběží.

#### **Neinstalujte venkovní jednotku do níže uvedených míst.**

- Místa, v nichž může docházet k úniku hořlavého plynu

## Bezpečnostní opatření

- Místa, v nich mohou do vzduchu unikat uhlíková vlákna, práškové kovy nebo jiné práškové látky
- Místa s látkami, které mohou ovlivňovat vzduchotechnickou jednotku, například plynný sirovodík, chlór, kyseliny nebo zásady
- Místa s přímým působením olejové mlhy nebo páry
- Vozidla a lodě
- Místa, v nichž se mohou používat stroje vytvářející harmonické vysokofrekvenční vlnění
- Místa, v nichž se často používají kosmetické nebo speciální spreje
- Místa, která mohou být vystavena přímým účinkům slané atmosféry. V tomto případě musí být venkovní jednotka chráněna před přímým vnikáním slaného vzduchu.
- Místa s velkým množstvím sněhu
- Místa, na kterých je systém vystaven účinkům kouře z komínů

**Pokud spodní rám venkovní jednotky zkroduje nebo se jinak poškodí v důsledku dlouhodobého provozu, nesmí se používat.**  
Používání starého a poškozeného rámu může vést k pádu jednotky a zranění.

**Při pájení v blízkosti jednotky se ujistěte, že zbytek pásky nepoškodil odkapní mísu.**

Pokud během pájení vnikne zbytek pásky do jednotky, v misce se mohou objevit malé otvory, které povedou k úniku vody. Uchovávejte pokojovou jednotku v obalu, nebo ji zakrývejte, abyste předešli poškození.

**Nezavádějte odvodňovací trubku do kanálů, v nichž se mohou vyskytovat jedovaté plyny obsahující například sirovodík.**

Pokud trubka ústí do takového kanálu, do místnosti vnikne jedovatý plyn, který vážně ohrozí zdraví a bezpečnost uživatelů.

**Izolujte potrubí chladicí jednotky, aby na něm nemohla kondenzovat vlhkost z okolního vzduchu.**

Nedostatečná izolace může způsobit kondenzaci, která může poškodit střechu, podlahu, nábytek a cenný osobní majetek.

**Neinstalujte venkovní jednotku na místo, kde se mohou usídit malá zvířata a hmyz.**

Hmyz a malá zvířata mohou vniknout do elektronických součástí a způsobit poškození a požár. Poučte uživatele, aby udržoval okolní vybavení v čistém stavu.

**Při ručním přenášení jednotky budte opatrní.**

Pokud jednotka váží více než 20 kg, musí ji přenášet dvě osoby. Při přenášení nenoste jednotku za plastový řemen, ale vždy za držadlo. Noste rukavice, abyste omezili riziko pořezání hliníkovými přírubami.

**Všechn obalový materiál správně zlikvidujte.**

Zbylý obalový materiál může způsobit zranění, protože obsahuje hřebíky a dřevo.

**Nedotýkejte se žádných tlačítek mokrýma rukama.**

Mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem.

**Když je systém v provozu, nedotýkejte se rukama žádných chladicích trubek.**

Potrubí může být za provozu velmi horké nebo studené v závislosti na pracovním režimu. Může způsobit popáleniny od horka nebo mrazu.

**Nevypínejte napájení bezprostředně po zahájení provozu.**

Počkejte alespoň pět minut, jinak hrozí riziko úniku vody nebo poruchy.

**Neovládejte systém hlavním vypínačem.**

Mohlo by dojít k požáru nebo úniku vody. Navíc by se mohl nečekaně spustit ventilátor, což by mohlo způsobit zranění.

## Speciální pokyny pro jednotky určené k provozu s R410A

- Nepoužívejte jiná chladiva než R410A. R410A znamená, že tlak je asi 1,6krát vyšší než v případě běžných chladiv.

- Plnicí přípojka servisního ventilu a regulační výstup na pokojové jednotce v systému pro R410A mají různé velikosti, aby nedošlo k neúmyslnému naplnění systému nesprávným chladivem. Změnila se velikost obroběné příruby potrubí na chladivo a rovnoběžné strany uzavřené matice, aby se zvýšila celková odolnost systému proti přetlakování.

- Proto musí instalaci a servisní technici zajistit, aby se používaly pouze schválené nástroje pro práci s R410A.

- Nepoužívejte plnicí láhve. Tyto typy láhví mění složení chladiva, což zhoršuje účinnost systému.

- Při plnění musí vždy vycházet chladivo z láhve v tekutém stavu.

# Rejstřík

## A

Alarm, 17

## B

Bezpečnostní opatření, 99

## C

Centrální zatížení, 36

## D

Dodané součásti, 18

## E

Energetické značení, 95

  Informační list, 95

  Technická dokumentace, 96

  Údaje pro energetickou účinnost sestavy, 95

Expanzní nádoba, 19

## F

Filtr nečistot, 39

## H

Hladiny akustického tlaku, 93

## K

Kontrolní seznam, 41

## M

Max. teplota kotle, 35

Max. výkon, elektrokotel, 35

Miniaturní jistič, 33

Monitor zatížení, 36

Montáž, 18

## N

Nastavení chlazení, 11

Nastavení teplé vody, 12

Nastavení vytápění, 8

## O

Omezovač teploty, 33

## P

Počáteční tlak, 19

Poruchy funkčnosti, 15

Potrubí na chladivo, 24

Princip činnosti, 5

Procházení, 42

Procházení nabídek, 42

Provozní stav, 8

Průtok systému, 39

Přední panel, 6

Přeprava, 18

Příslušenství, 97

## R

Regulace tarifu, 36

Rozměry, 85

Ruční přepojování, 19

Rychlé přecházení, 7, 42

## Ř

Řešení problémů, 15

## S

Sériové číslo, 3

Seznam alarmů, 64

Schéma elektrického zapojení, 69

Sněhová voda, 18

Struktura nabídek, 43

## T

Technické údaje, 90

Teplotní čidlo, 83

Teplotní čidlo, plnění teplé vody, 36

Typy nabídek, 7

## U

Údržba, 13

Umístění, 18

Umístění součástí, 77

Úprava nastavení, 40

Uvádění do provozu, 38

## V

Venkovaní čidlo, 35

Výkon, 92

Výkonová charakteristika čerpadla, 22

Vyprázdnění nádrže, 20

Výstupy alarmu, 37

Vzdálenost od pobřeží, 18

## Z

Zámek, 7, 42

Závady, 15

Způsoby zapojení, 27

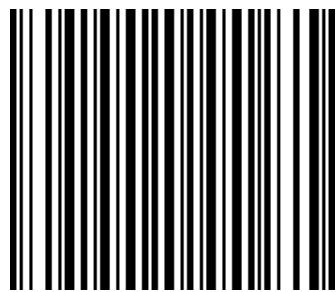
Zvedání, 18











331231

**(AT) KNV Energietechnik GmbH**, Gahberggasse 11, 4861 Schörfling  
Tel: +43 (0)7662 8963-0 Fax: +43 (0)7662 8963-44 E-mail: mail@knv.at [www.knv.at](http://www.knv.at)

**(CH) NIBE Wärmetechnik AG**, Winterthurerstrasse 710, CH-8247 Flurlingen  
Tel: (52) 647 00 30 Fax: (52) 647 00 31 E-mail: info@nibe.ch [www.nibe.ch](http://www.nibe.ch)

**(CZ) Druzstevni zavody Drazice s.r.o.**, Drazice 69, CZ - 294 71 Benatky nad Jizerou  
Tel: +420 326 373 801 Fax: +420 326 373 803 E-mail: nibe@nibe.cz [www.nibe.cz](http://www.nibe.cz)

**(DE) NIBE Systemtechnik GmbH**, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle  
Tel: 05141/7546-0 Fax: 05141/7546-99 E-mail: info@nibe.de [www.nibe.de](http://www.nibe.de)

**(DK) Vølund Varmeteknik A/S**, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk  
Tel: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk [www.volundvt.dk](http://www.volundvt.dk)

**(FI) NIBE Energy Systems OY**, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa  
Puh: 09-274 697 0 Fax: 09-274 697 40 E-mail: info@nibe.fi [www.nibe.fi](http://www.nibe.fi)

**(FR) NIBE Energy Systems France Sarl**, Zone industrielle RD 28 , Rue du Pou du Ciel - 01600 Reyrieux  
Tél: 04 74 00 92 92 Fax: 04 74 00 42 00 E-mail: info@nibe.fr [www.nibe.fr](http://www.nibe.fr)

**(GB) NIBE Energy Systems Ltd**, 3C Broom Business Park, Bridge Way, Chesterfield S41 9QG  
Tel: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201 E-mail: info@nibe.co.uk [www.nibe.co.uk](http://www.nibe.co.uk)

**(NL) NIBE Energietechniek B.V.**, Postbus 634, NL 4900 AP Oosterhout  
Tel: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibenl.nl [www.nibenl.nl](http://www.nibenl.nl)

**(NO) ABK AS**, Brøbekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebekk, 0516 Oslo  
Tel. sentralbord: +47 23 17 05 20 E-mail: post@abkklima.no [www.nibeenergysystems.no](http://www.nibeenergysystems.no)

**(PL) NIBE-BIAWAR Sp. z o. o.** Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIAŁYSTOK  
Tel: 085 662 84 90 Fax: 085 662 84 14 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl [www.biawar.com.pl](http://www.biawar.com.pl)

**(RU) © "EVAN"** 17, per. Boynovskiy, Nizhny Novgorod  
Tel./fax +7 831 419 57 06 E-mail: info@evan.ru [www.nibe-evan.ru](http://www.nibe-evan.ru)

**NIBE AB Sweden**, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd  
Tel: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se [www.nibe.eu](http://www.nibe.eu)

