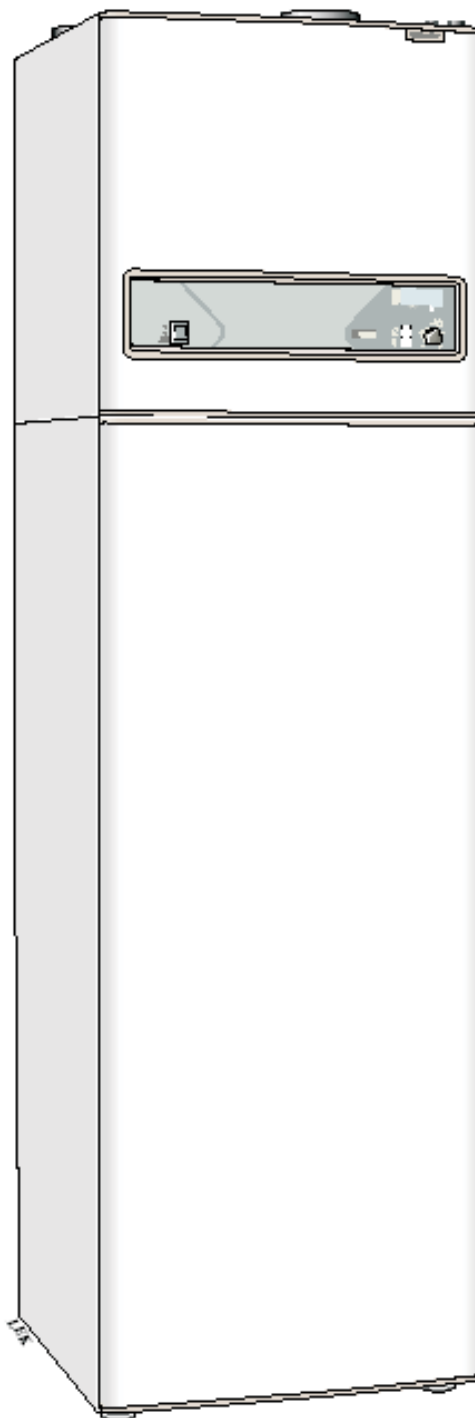




Návod k instalaci a obsluze

MOS CZ 0334-1 611 424  
FIGHTER 600 P V.02.06

**FIGHTER 600 P**





## OBSAH

### Pro uživatele

<b>1. Základní informace</b>	<b>3</b>
1.1. Pro uživatele	3
1.2. Záznam o instalaci Vašeho tepelného čerpadla	3
1.3. Princip funkce	4
<b>2. Ovládání</b>	<b>5</b>
2.1. Ovládací panel	5
2.2. Funkce ovládacího panelu	5
<b>3. Pokojová teplota</b>	<b>8</b>
3.1. Automatický řídicí systém vytápění	8
3.2. Základní seřízení	8
3.3. Změna teploty místnosti	8
3.4. Blokování elektrického topného tělesa	8
3.5. Základní hodnoty pro automatické řízení vytápění	8
<b>4. Běžná údržba</b>	<b>10</b>
4.1. Všeobecně	10
4.2. Čištění vzduchového filtru	10
4.3. Čištění ventilátoru	10
4.4. Čištění nasávací mřížky	11
4.5. Čištění uzavírací klapky nasávaného vzduchu	11
4.6. Čištění ventilačních ventilů	11
4.7. Kontrola bezpečnostních ventilů	11
4.8. Manometr topného systému	11
4.9. Teplota vyfukovaného vzduchu	12
4.10. Test anody	12
<b>5. Opatření při poruchách provozu</b>	<b>12</b>
5.1. Není teplá užitková voda nebo má příliš nízkou teplotu	12
5.2. Slabé nebo žádné větrání	12
5.3. Nízká pokojová teplota	12
5.4. Vysoká pokojová teplota	13
5.5. Provozní stupeň „R“	13
5.6. Resetování presostatů	13
5.7. Údaje na displeji ovládacího panelu	13
5.8. Servisní pomoc při startu oběhového čerpadla	14

### Pro instalační firmu

<b>6. Základní informace pro instalační firmu</b>	<b>15</b>
6.1. Doprava a skladování	15
6.2. Manipulace	15
6.3. Ustavení přístroje	15
6.4. Maximální objem kotle a topného systému	15
6.5. Kontrola instalace	15
6.6. Teploty ve FIGHTERu 600P	15
6.7. Popis jednotlivých menu regulace	16
<b>7. Připojení potrubí</b>	<b>17</b>
7.1. Všeobecně	17
7.2. Diagram charakteristiky oběhového čerpadla	18
7.3. Zapojení s jinými zdroji tepla	18
7.4. Připojení teplé užitkové vody	18
<b>8. Připojení vzduchotechnického potrubí</b>	<b>19</b>
8.1. Všeobecně	19
8.2. Objem proudění vzduchu	19
8.3. Odvod odsávání z kuchyňské digestoře	19
8.4. Nastavení ventilačního systému	19
8.5. Vedení vzduchotechnického potrubí	19
8.6. Diagram charakteristiky ventilátoru	20
<b>9. Elektroinstalace</b>	<b>20</b>
9.1. Připojení	20

9.2.	Resetování bezpečnostního termostatu	21
9.3.	Maximální příkon zařízení	21
9.4.	Nastavený výkon, zapojení z výroby	21
9.5.	Seřizování kapacity ventilátoru	21
9.6.	Připojení čidla venkovní teploty	22
9.7.	Externí ovládání HDO/ prostorový termostat	22
9.8.	Externí napájení kompresoru	22
9.9.	Externí ovládání kompresoru	22
9.10.	Externí napájení elektrického topného tělesa	23
<b>10.</b>	<b>Uvedení do provozu a seřízení</b>	<b>23</b>
10.1.	Příprava	23
10.2.	Plnění topného systému	23
10.3.	Odvzdušnění topného systému	23
10.4.	Spuštění tepelného čerpadla	23
10.5.	Dodatečné seřizování	23
10.6.	Vypouštění topného okruhu	23
10.7.	Externí ovládání výkonových stupňů elektrického topného tělesa	24
10.8.	Proces „Vysoušení stavby“	25
10.9.	Nastavení ventilace	25
10.10.	Plnění nádrže na ohřev teplé užitkové vody	25
10.11.	Vyprázdnění nádrže na ohřev teplé užitkové vody	25
<b>11.</b>	<b>Seřízení řídicího systému vytápění</b>	<b>25</b>
11.1.	Seřízení podle teplotních křivek	27
<b>12.</b>	<b>Servis</b>	<b>27</b>
12.1.	Otevření ochranného krytu rozvaděče	27
12.2.	Okruh chladiva	27
12.3.	Resetování jističe ovládání	27
12.4.	Čištění oběhového čerpadla	28
12.5.	Výměna ochranné anody bojleru pro ohřev teplé užitkové vody	28
<b>13.</b>	<b>Rozměry</b>	<b>28</b>
13.1.	Rozměry a připojení	30
<b>14.</b>	<b>Schéma elektrického zapojení</b>	<b>30</b>
14.1.	Elektrické schéma rozvaděče	31
14.2.	Elektrické zapojení elektrického topného tělesa	32
<b>15.</b>	<b>Umístění komponentů</b>	<b>34</b>
<b>16.</b>	<b>Seznam komponentů</b>	<b>35</b>
<b>17.</b>	<b>Technická data</b>	<b>35</b>
17.1.	Tabulka technických parametrů	35
<b>18.</b>	<b>Doporučená zapojení</b>	<b>35</b>
18.1.	Zapojení s plynovým kotlem	36
18.2.	Připojení s vyrovnávací nádrží	36
18.3.	Nízkovýkonový tarif	36
18.4.	Vysokovýkonový tarif	37
18.5.	Vybavení	37
18.6.	Doporučené systémy zapojení do topných systémů	38

# PRO UŽIVATELE

## 1. Základní informace

### 1.1. Po uživatele

Vážený zákazníku,  
aby vám tepelné čerpadlo FIGHTER 600P co nejlépe sloužilo, přečtěte si nejprve dobře část „Pro uživatele“ v tomto návodu pro montáž a obsluhu.

**Přejeme Vám příjemné chvíle s tepelným čerpadlem od firmy NIBE.**

FIGHTER 600P je kombinované tepelné čerpadlo, které využívá teplo obsažené ve vzduchu odváděném při větrání domů i teplo venkovního vzduchu. Využívá energii vzduchu pro ohřev teplé užitkové vody a vytápění.

Řídící mikroprocesor zaručuje nejefektivnější způsob funkce tepelného čerpadla

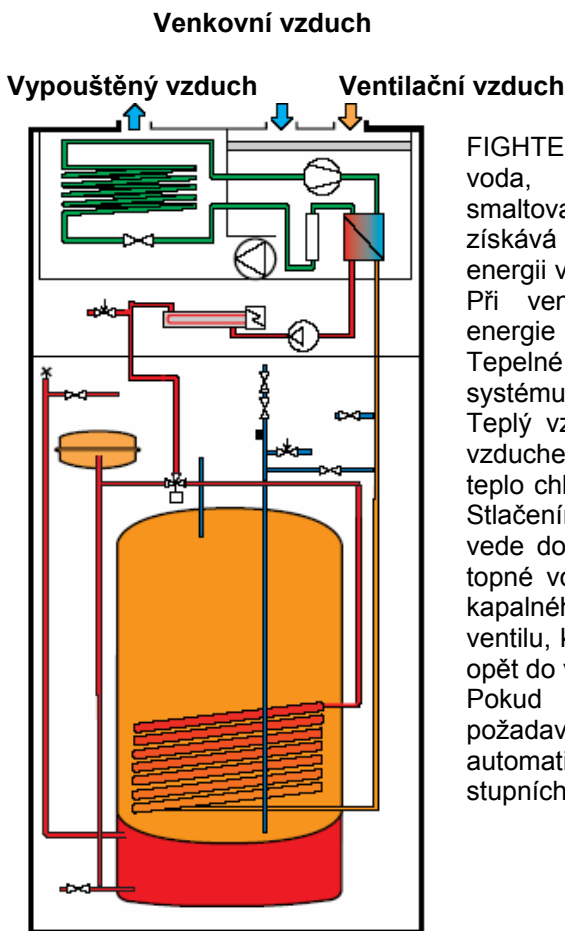
FIGHTER 600P pracuje s ekologicky příznivým chladivem R290 (propan).

### 1.2. Záznam o instalaci Vašeho tepelného čerpadla

Vyplní instalační firma.

Datum uvedení do provozu
Výrobní číslo
Instalační firma:      Jméno odpovědné osoby:      Telefon:
Zvolený výkon elektrické topné patrony
Seřízení oběhového čerpadla
Výkon ventilátoru
Zvolená křivka ventilátoru
Seřízení úhel klapky ventilačního vzduchu
Seřízení úhel klapky venkovního vzduchu
Zvolená topná křivka
Posun topné křivky
Přetlak v expanzní nádobě (z výroby seřízeno na 0,5 baru)
Blokovací teplota el. topného tělesa:
Schváleno dne:
Jméno autorizovaného technika:                      Podpis:

### 1.3. Princip funkce

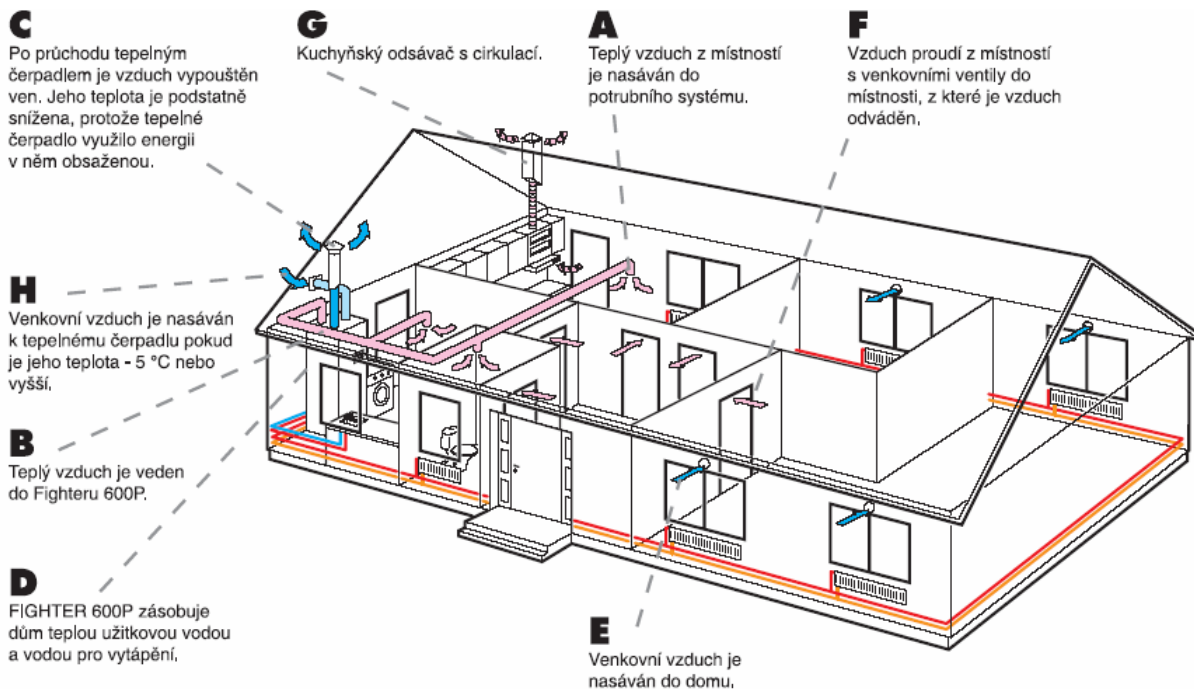


FIGHTER 600P se skládá z tepelného čerpadla systému vzduch-voda, elektrického topného tělesa a ze dvouplášťového smaltovaného zásobníku teplé užitkové vody. Tepelné čerpadlo získává energii z ventilačního vzduchu obytných prostor a využívá energii venkovního vzduchu pokud je jeho teplota vyšší než  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Při venkovní teplotě pod  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  se uzavře klapka a jako zdroj energie pak slouží pouze vzduch odváděný z obytných místností. Tepelné čerpadlo FIGHTER 600P je začleněné do ventilačního systému s řízeně odváděným vzduchem.

Teplý vzduch, odváděný při větrání z místností spolu s venkovním vzduchem prochází přes výparník tepelného čerpadla, kde předá své teplo chladivu, které se odpaří a je následně stlačeno kompresorem. Stlačením se teplota chladiva dále zvýší. Takto zahřáté chladivo se vede do kondenzátoru (deskového výměníku), zde předá své teplo topné vodě, tím se sníží jeho teplota a přejde zpět z plynného do kapalného stavu. Chladivo prochází přes filtrdehydrátor k expanznímu ventilu, kde se jeho tlak a teplota znovu sníží. Poté se chladivo vede opět do výparníku a cyklus se opakuje.

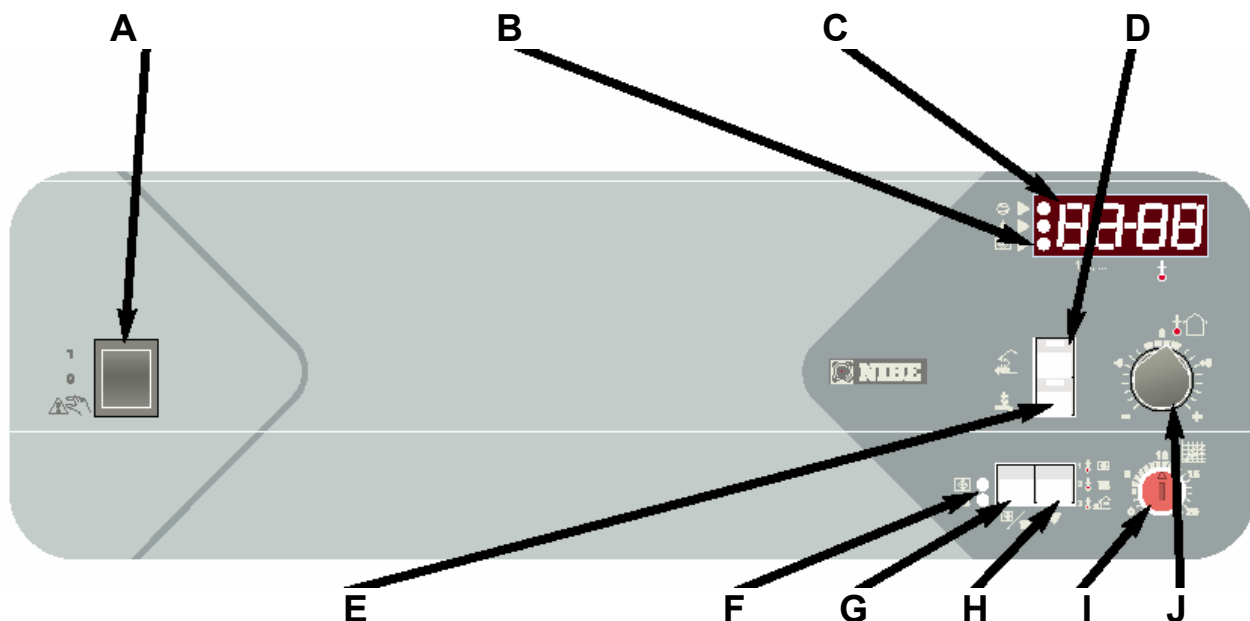
Pokud výkon samotného tepelného čerpadla nestačí pokrýt požadavek na teplo nebo teplou užitkovou vodu, spíná se automaticky elektrické topné těleso o výkonu v 9 kW a to ve třech stupních po 3 kW.

### Princip systému



## 2. Ovládací panel


### 2.1. Ovládací panel



- A Třístupňový přepínač
- B Světelné diody
- C Displej
- D Větrání
- E Extra teplá užitková voda
- F Indikace provozního stupně
- G Provozní stupeň
- H Výběr menu
- I Volba topné křivky
- J Posun topné křivky

### 2.2. Funkce ovládacího panelu

#### A Třístupňový přepínač

se 3 stupni 0 - 1 - :

- 0 Tepelné čerpadlo je mimo provoz
- 1 Normální provoz. Veškeré řídicí funkce jsou zapnuté



Rezervní stupeň. Zapíná se při uvádění do provozu nebo při případných poruchách.



#### Pozor!

Než přepnete třístupňový přepínač (A) na stupeň 1 nebo R zkontrolujte, jestli je topný systém naplněn vodou a řádně odvzdušněn.

Je-li zvolen stupeň „R“ je maximální teplota kotle (vyrovnávací nádrže) a teplota na výstupu určena termostatem. To je důležité pro zabránění možných škod následkem příliš vysoké teploty topné vody, například při podlahovém topení.

#### B Světelné diody



### Horní dioda



Svíí kompresor v provozu.  
Nesvíí kompresor mimo provoz

### Střední dioda



Svíí automatické odtávání  
Nesvíí normální provoz.

### Dolní dioda



Svíí Elektrické topné těleso v provozu.  
Nesvíí Elektrické topné těleso není v provozu  
Bliká Elektrické topné těleso je zcela nebo z části blokováno centrálním/tarifním řízením (HDO) nebo na základě dvouhodinového zpoždění startu Fighteru 600 P.

## C Displej

Při normálním provozu ukazuje teplotu topné vody ve vnějším zásobníku. Obě levé číslice uvádějí „zvolené menu“, číslice vpravo ukazují měřenou hodnotu / seřízení.

V případě poruchy provozu se střídavě s číslem menu a měřenou hodnotou ukazuje hlášení chyby . Viz oddíl „Opatření při poruchách provozu“ - „Indikace na displeji“.

## D Větrání



Stisknutí tlačítka „Větrání“ zvolíme po dobu šesti hodin zvýšené větrání (stupeň Párty).

Při tomto provozním stupni bliká světelná dioda. FIGHTER 600P automaticky přepne opět na normální stupeň a dioda zhasne.

Opětovným stisknutím tlačítka v provozu Párty přepnete zpět na normální provoz větrání. Dioda nesvíí.

**Upozornění!** FIGHTER 600P nemůže pracovat na stupni „Párty“ je-li instalován ve velkém domě, kdy není využíván venkovní vzduch, ale pouze vzduch ventilační.

## E Extra teplá užitková voda



Po stisknutí tlačítka „Extra teplá užitková voda“ se zvýší teplota teplé užitkové vody asi na 60 °C, tím zvýšíme kapacitu teplé užitkové vody po dobu asi 24 hodin. Dioda trvale svítí. Zhasnutí signalizuje, že FIGHTER 600P přepnul zpět na normální provoz.

Opětovným stisknutím tlačítka je možné zvolit trvalou funkci zvyšování teploty vody jednou denně po dobu šesti hodin. Na tomto provozním stupni dioda bliká. Opětovným stisknutím tlačítka se navrátí normální provoz.

## F Indikace provozních stupňů

Dvě diody vedle tlačítka provozních stupňů ukazují zvolený provozní stupeň. (Nezaměňovat se světelnými diodami na displeji!)

### Horní dioda „Elektrické topné těleso“



**Dioda svítí** V případě potřeby se může zapnout elektrické topné těleso, tzn. pokud kompresor sám nestačí pokrýt potřebu tepla.

**Dioda nesvíí** Elektrické topné těleso blokováno.

**Dioda bliká** Venkovní teplota je vyšší, než nastavená blokovácí teplota topného tělesa. (Neplatí v případě, že topná patrona je blokována prostřednictvím zvoleného provozního stupně.)

## Dolní dioda „ Oběhové čerpadlo“



**Dioda svítí** Oběhové čerpadlo v provozu.

**Dioda nesvítí** Oběhové čerpadlo v provozu pouze při přípravě teplé užitkové vody.

**Pokud horní dioda „Elektrické topné těleso“ stále svítí a současně bliká dolní dioda „ Oběhové čerpadlo“, pak pracuje program v procesu vysoušení podlahy. Tato funkce se běžně používá pouze během instalace.**

## G Provozní stupeň



Při uvádění tepelného čerpadla do provozu jsou veškeré funkce (elektrické topné těleso, oběhové čerpadlo a automatická regulace vytápění) zapnuté. Při změně provozního stupně se změna ukládá do paměti, aby tepelné čerpadlo, například při výpadku proudu, znovu nastartovalo ve zvoleném provozním stupni.

Stisknutím tlačítka „Provozní stupeň“ 1 x, je blokováno elektrické topné těleso.

Opětovným stisknutím tlačítka se zastaví také oběhové čerpadlo. (Oběhové čerpadlo je v provozu při přípravě teplé užitkové vody.)

Dalším stisknutím tlačítka se opět zapne jak elektrické topné těleso, tak oběhové čerpadlo.

## H Volba menu na displeji



Tlačítkem „Volba menu“ listujeme v menu na displeji, abychom získali požadované hodnoty nebo nastavení.

K dispozici jsou na displeji tyto údaje

- 1 Aktuální teplota na výstupu z elektrického kotle
- 2 Aktuální teplota na výstupu z tepelného čerpadla
- 3 Aktuální venkovní teplota
- 4 Aktuální teplota výparníku
- 5 Aktuální teplota vyfukovaného vzduchu
- 6 Nastavená topná křivka
- 7 Nastavený posun topné křivky
- 8 Teplota teplé užitkové vody
- 9 Nastavená teplota bivalence pro spínání el. topného tělesa, (venkovní teplota)
- 10 Vypočtená potřebná teplota na výstupu
- 11 Servisní provozní stupeň
- 12- 27 Servisní menu **Pozor ! Jen pro školené odborníky!**

Návrat do menu 1 nastává automaticky asi po 4 hodinách.

## I Volba topné křivky



Otočný ovladač „Volba topné křivky“ slouží k seřizování automatické regulace vytápění. Viz oddíl „Teplota místnosti“.

## J Posun topné křivky



Otočným přepínačem „Posun topné křivky“ lze změnit posun topné křivky a tím upravit pokojovou teplotu.

### 3. Pokojová teplota

#### 3.1. Automatický řídicí systém vytápění

Teplota místnosti je závislá na více rozdílných činitelích. Během letní sezóny je sluneční záření a teplo produkované obyvateli nebo procesy a zařízeními v domácnosti dostatečné pro udržení teploty v domě. V případě, že klesá venkovní teplota je nutné zprovoznit i zdroj tepla. Čím více se venku ochlazuje, tím teplejší musí být radiátory nebo podlahové topení. Přizpůsobení se potřebám zajistí automaticky FIGHTER 600P. Podmínkou ale je správné základní seřízení.

#### 3.2. Základní seřízení

K základnímu seřízení jsou určeny otočné ovladače „Volba topné křivky“ a „Posun topné křivky“. Nedosáhne-li teplota místnosti požadované hodnoty, je potřebné dodatečné seřízení.

**Pozor!** Nechte uplynout nejméně 24 hodin mezi jednotlivými seřizeními, aby se teploty mohly stabilizovat.

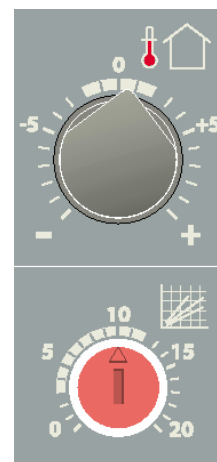
##### Dodatečné seřízení

##### Při studeném počasí

Jestliže teplota místnosti je příliš nízká, zvýšte vybranou topnou křivku o jeden stupeň.  
Jestliže teplota místnosti je příliš vysoká, snižte vybranou topnou křivku o jeden stupeň.

##### Při teplém počasí

Jestliže je teplota místnosti příliš nízká, zvýšte posun topné křivky o jeden stupeň.  
Jestliže teplota místnosti je příliš vysoká, snižte posun topné křivky o jeden stupeň.



#### 3.3. Změna teploty místnosti

##### Ruční změna seřízení

Jestliže chcete teplotu v místnosti krátkodobě nebo trvale zvýšit nebo snížit oproti původně nastavené hodnotě, otočte potenciometr „Posun topné křivky“ o jedno pole v požadovaném směru. Jedna pole odpovídá změně teploty o jeden stupeň.

**Pozor!** Zvýšení teploty v místnosti se nemusí projevit vlivem nastavení termostatických ventilů na radiátorech nebo podlahovém vytápění, proto musí být tyto termostaty dostatečně otevřeny.

#### 3.4. Blokování elektrického topného tělesa

FIGHTER 600P umožňuje blokovat zapnutí elektrického topného tělesa v závislosti na venkovní teplotě. To znamená, že elektrické topné těleso se nezapne je-li venkovní teplota vyšší než nastavená hodnota v menu 9 regulace.. Teplotu je třeba zvolit tak, aby potřeba vytápění a teplé užitkové vody byla nižší, než je kapacita tepelného čerpadla při nastavené venkovní teplotě. Nastavená teplota je závislá na velikosti domu, na tepelných ztrátách, na požadované teplotě místnosti a na spotřebě teplé užitkové vody.

Nastavení hodnoty této teploty se provede takto:

Tlačítkem „ Volba menu“ přejděte k menu 9. Nastavená hodnota se objeví na displeji. Může se změnit stisknutím tlačítka „Větrání“ (zvýšení hodnoty), resp. tlačítkem „Extra teplá voda“, (snížení hodnoty).

Seřizovat lze mezi +1 °C a +25 °C. Pokud tato funkce není potřebná, zvolte hodnotu „+25 °C“, která je seřizena z výrobního závodu.

**Pozor !** Elektrické topné těleso může být blokováno trvale bez ohledu na venkovní teplotu stisknutím tlačítka „Operační stupeň“. Viz oddíl „ Funkce ovládacího panelu“.

**Pozor !** Je-li zvolena funkce „Extra teplá voda“, může se aktivovat elektrické topné těleso bez ohledu na výše uvedené blokování a venkovní teplotu.

#### 3.5. Základní hodnoty pro automatické řízení vytápění

Vztah mezi venkovní teplotou a teplotou na výstupu se seřizuje otočnými ovladači „Volba topné křivky“ (37), a „ Posun topné křivky“ (38) na otočném ovladači „Teplo zvýšit/snížit“.

Výpočtová teplota na výstupu a výpočtová venkovní teplota se použijí v dále uvedeném diagramu jako vstupní data pro stanovení strmosti křivky, která se seřizuje otočným potenciometrem „Volba topné křivky“.

Seřízení na otočném ovladači „Teplu zvýšit/snížit“ určuje, při které venkovní teplotě se ukončí vytápění. Seřídíme-li posun na „0“, ukončí se ohřev při +20 °C. Protože se může počítat s určitým zbytkovým teplem, může se otočným ovladačem seřídít hodnota pod „0“.

Dále uvedené diagramy znázorňují křivky a jejich posun -2, ±0 a +2. V základním seřízení z výrobního závodu je zvolena topná křivka 10 a posun topné křivky na otočném ovladači Teplu zvýšit/snížit -2.

Vhodné seřízení na otočném ovladači „Teplu zvýšit/snížit“ je -2 pro systém vytápění radiátory a -1 pro podlahové vytápění.

Diagram s posunem -2

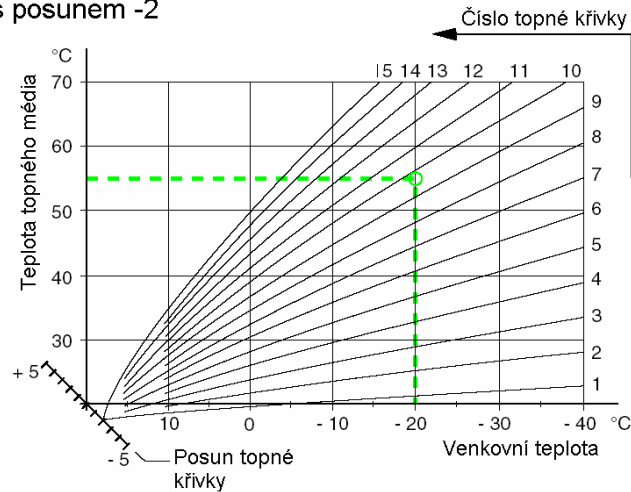


Diagram s posunem 0

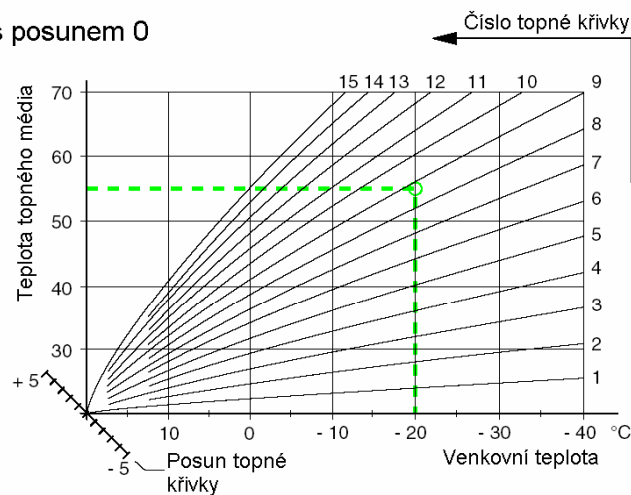
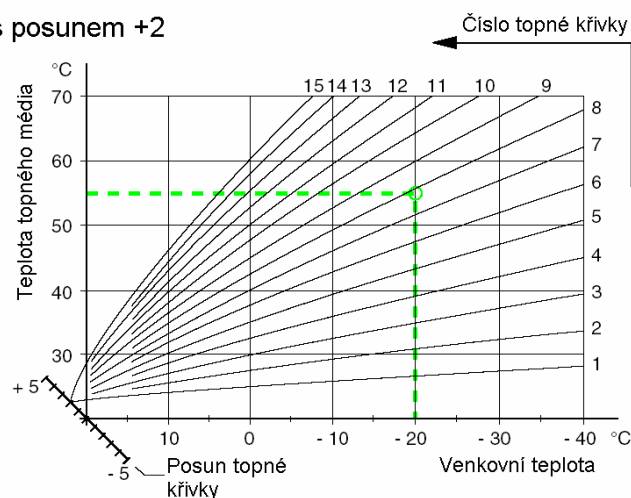


Diagram s posunem +2



## 4. Běžná údržba

### 4.1. Všeobecně

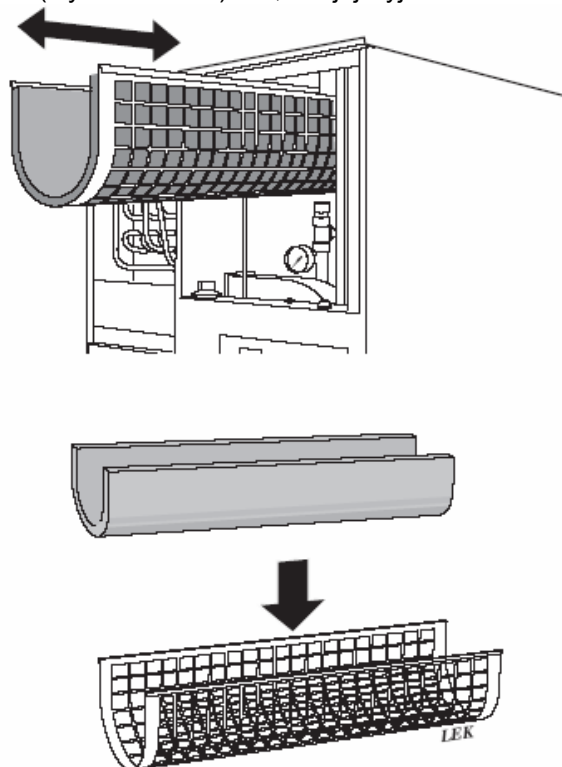
Tepelné čerpadlo a celý systém větrání vyžadují pravidelnou údržbu. Základní postupy údržby jsou uvedeny dále. Čísla v závorkách se odvolávají na oddíl „Umístění komponentů“.

### 4.2. Čištění vzduchového filtru

Vzduchový filtr tepelného čerpadla je třeba pravidelně čistit (čtyřikrát ročně) tak, že jej vyjmete a dočista vyklepete. Při silném znečištění otočte filtr a opatrně vyčistěte vodou.

- Třístupňový přepínač (8) přepněte na „0“.
- Horní čelní kryt uvolněte tahem vzhůru za spodní okraj.
- Vnitřní kryt je zajištěn magnetickým páskem na spodním okraji.
- Vysuňte držák, vyjměte filtr a vyklepejte dočista. Zkontrolujte zda filtr není poškozený. Nový filtr můžete objednat u Nibe.
- Zpětné nasazení filtru proveďte v obráceném pořadí.
- Současně s čištěním filtru zkontrolujte tlak topné vody. Viz oddíl „Běžná údržba“ „Manometr topného systému.“.

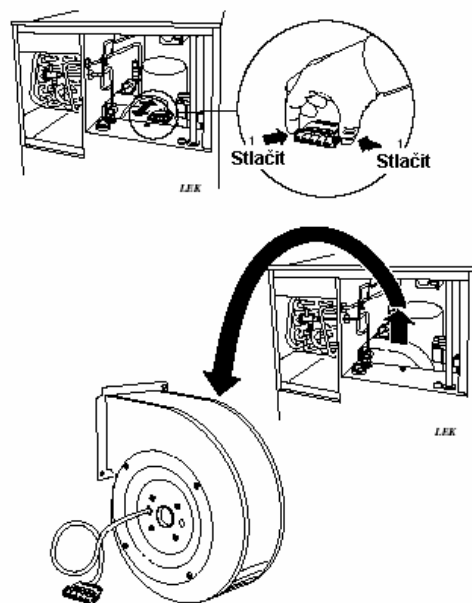
Časový interval mezi čištěními závisí na množství prachu ve ventilačním a venkovním vzduchu. Interval nesmí být tak velké, aby se rozsvítil kód alarmu „A-01“ na displeji. Filtr je v tom případě znečištěný a musí se ihned vyčistit.



### 4.3. Čištění ventilátoru

Ventilátor je třeba vyčistit jednou ročně, tak že jej vyjmete z tepelného čerpadla a lopatky opatrně vykartáčujete.

- Třístupňový přepínač (8) přepněte do polohy „0“
- Horní čelní kryt uvolněte tahem vzhůru za spodní okraj.
- Vnitřní kryt je zajištěn magnetickým páskem na spodním okraji
- Vyjměte ventilátor směrem nahoru podle vyobrazení a uvolněte kabel zástrčky
- Zkontrolujte současně také odtok ze záchytné vany na kondenzát (81) zda není zablokován.
- Zpětnou instalaci proveďte v opačném pořadí.



**Upozornění!**  
**Zabraňte deformaci lopatek ventilátoru, porušilo by se vyvážení.**  
**Nepoužívejte vodu ani čisticí prostředky.**

#### 4.4. Čištění nasávací mřížky

Mřížku na nasávání venkovního vzduchu jednou ročně vyčistěte.

#### 4.5. Čištění uzavírací klapky nasávaného vzduchu

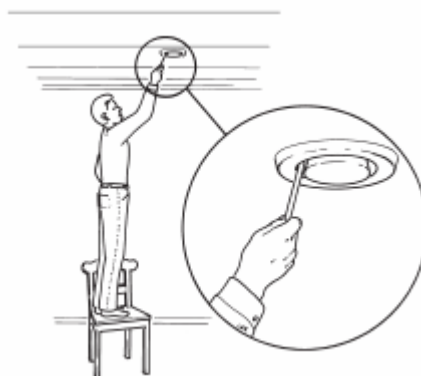
Při čištění mřížky vyčistěte také klapku venkovního vzduchu ve FIGHTERu 600P. Nejprve vypněte tepelné čerpadlo, poté otevřete servisní kryt jak je popsáno v oddíle „Běžná údržba - Čištění vzduchového filtru“. Vyjměte držák se vzduchovým filtrem (viz vyobrazení). Klapku vyčistěte kartáčem. Dejte při čištění pod klapku prachovku, aby se nedostal prach na díly ventilátorové části.

#### 4.6. Čištění ventilačních ventilů

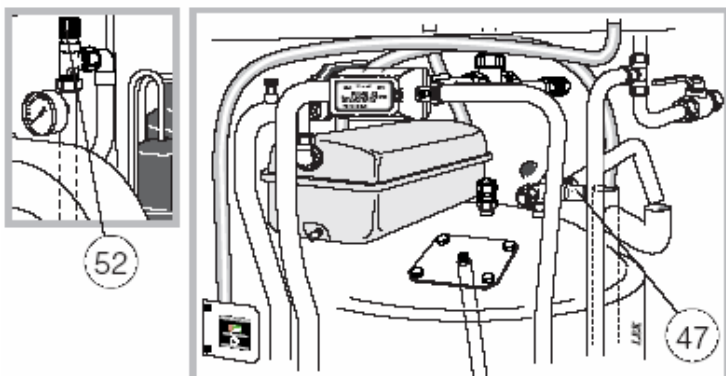
Ventilační ventily je třeba čistit pravidelně kartáčkem, aby bylo zabezpečeno správné větrání. Při tom se nesmí změnit seřízení ventilů.

**POZOR!** V případě současné demontáže více ventilů nesmíte ventily mezi sebou zaměnit!

Zkontrolujte, zda není ucpaný otvor větrání (84) za dolním čelním krytem. Podle potřeby vyčistěte.



#### 4.7. Kontrola bezpečnostních ventilů



FIGHTER 600P je opatřen dvěma bezpečnostními pojistnými ventily, jedním pro topný systém a jedním pro zásobník teplé užitkové vody.

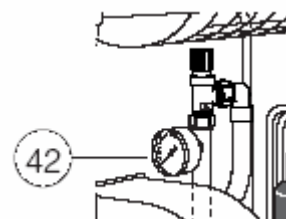
Bezpečnostní ventil (52) topného systému musí uzavírat zcela těsně, zatímco bezpečnostní ventil (47) zásobníku TUV odpouští občas trochu vody po odběru teplé užitkové vody. To je způsobeno skutečností, že studená voda při ohřevu expanduje a vzniklý tlak otevře bezpečnostní ventil

Bezpečnostní ventily je třeba zkontrolovat nejméně čtyřikrát ročně takto:

- Otevřete ventil
- Zkontrolujte zda ventilem protéká voda
- Ventil opět uzavřete
- Po přezkoušení bezpečnostního ventilu (52) bude možná třeba doplnit topný systém, viz oddíl „Uvádění do provozu a seřizování“ – „Plnění topného systému“.

#### 4.8. Manometr topného systému

Manometr (42) je umístěn za horním čelním krytem. Ukazuje tlak mezi tlakem v expanzní nádobě (normálně 0,5 baru) a maximálním pracovním tlakem 2,5 baru. Viz „Uvádění do provozu, Seřizování“

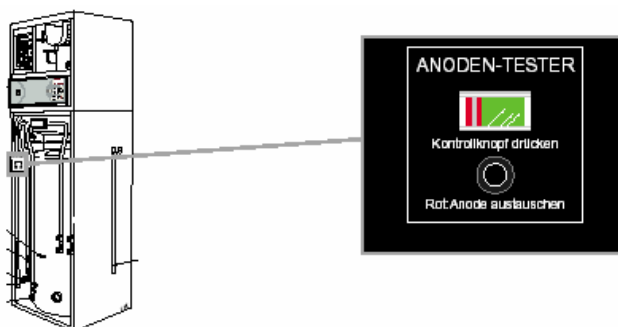


#### 4.9. Teplota vyfukovaného vzduchu



Zkontrolujte prosím, jestli teplota vyfukovaného vzduchu (Menu 5) při pracujícím kompresoru je jednoznačně nižší, než teplota místnosti. Viz také oddíl „Opatření při poruchách provozu“ – „Vysoká teplota vypouštěného vzduchu“. Kolísání teploty vyfukovaného vzduchu je normální.

#### 4.10. Test anody



Pravidelně je třeba kontrolovat stav anody (nejméně čtyřikrát ročně). Stiskněte tlačítko testu anody. Zastaví-li se ručička v červené oblasti, je nutné anodu ihned vyměnit, protože je nefunkční a již nezabezpečuje ochrannou funkci.

### 5. Opatření při poruchách provozu

Při vadné funkci nebo při poruše provozu zkontrolujte nejprve následující body.

#### 5.1. Není teplá užitková voda nebo má příliš nízkou teplotu

**Upozornění!** Během 24 hodin získáme zvýšenou kapacitu teplé vody stisknutím tlačítka „Extra teplá užitková voda“ (18).

- Velký odběr teplé užitkové vody
- Zareagovaly skupinové nebo hlavní pojistky
- Zareagoval případný ochranný vypínač přepětí
- Třístupňový přepínač (8) je na stupni „0“
- Zareagoval automatický jistič (7). Viz oddíl „Servis“ – „Vrácení automatického jističe“
- Plnicí ventil (46) zásobníku teplé užitkové vody je zavřený nebo je škrcený
- Přepínací ventil (43) je v poloze „Ruční provoz“

#### 5.2. Slabé nebo žádné větrání

- Provozní stupeň odtávání, stále svítící dioda (31)
- Filtr (63) je zanesený (vyměnit) nebo důkladně vyčistit
- Ventil ventilačního vzduchu je uzavřený, zanesený nebo příliš zavřený
- Zareagovaly skupinové nebo hlavní pojistky.
- Zareagoval jistič
- Zareagoval jistič ovládání (7). Viz oddíl „Servis“ – „Resetování jističe ovládání“.

#### 5.3. Nízká pokojová teplota

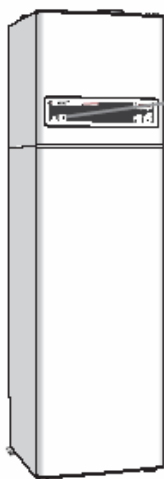
- Zareagovaly skupinové nebo hlavní pojistky
- Zareagoval jistič přepětí
- Zareagoval jistič ovládání (7). Viz oddíl „Servis“ – „Resetování jističe ovládání“.
- Zareagoval omezovač teploty (6). (Zavolejte servis).
- Nesprávně seřazené hodnoty na regulaci vytápění (40)
- Oběhové čerpadlo se zastavilo (16). Viz oddíl „Opatření při poruchách provozu“ – „Startovací pomoc pro oběhové čerpadlo“.

- Zavzdušněna vnější nádrž bojleru na teplou užitkovou vodu nebo topný systém.
- Ventily (44) a nebo (50) v topném obvodu jsou zavřené.
- Příliš nízký přetlak v expanzní nádobě je indikován jako příliš nízký tlak na manometru kotle (42). Zavolejte servis.

#### 5.4. Vysoká pokojová teplota

- Nesprávně nastavené hodnoty regulace vytápění
- Přepínací ventil (43) je v poloze „Ruční provoz“

#### 5.5. Provozní stupeň „R“



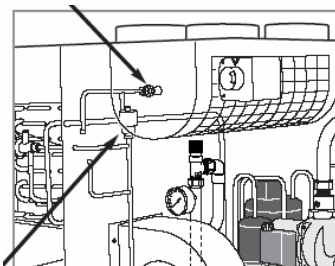
Pokud je třístupeňový přepínač na stupni „R“ je kompresor a elektronické ovládání tepelného čerpadla mimo provoz. Ventilátor běží a elektrické topné těleso je ovládáno samostatným termostatem. Displej nesvítí.

#### 5.6. Resetování presostatů


Presostat, který zareagoval, se opět aktivuje zatlačením tlačítka na horní straně (viz vyobrazení). Presostaty jsou umístěny za horním čelním krytem.

Nízkotlaký presostat

Automatické vrácení, proto není tlačítko pro reset.



Vysokotlaký presostat

**Jestliže provozní poruchu nelze odstranit pomocí výše uvedených opatření, je nutno zavolat odborný servis. Třístupeňový přepínač dejte do polohy .**

#### 5.7. Údaje na displeji ovládacího panelu



##### Kód poruchy A-01

■ Nutno vyčistit vzduchový filtr. Tento kód poruchy se objeví každé tři měsíce.

Po vyčištění filtru odstraňte hlášení chyby z displeje vypnutím a opětovným zapnutím tepelného čerpadla.



#### Kód poruchy A – 03

Vysokotlaký, nebo nízkotlaký presostat okruhu chladiva zareagoval, viz oddíl „Resetování presostatů“.

- **Vysokotlaký presostat:** Nastavení hodnot „Topná křivka“ a „Posun topné křivky“ je příliš vysoké, (Ize zjistit také z menu 6 a 7 na displeji). Viz oddíl „Pokojeová teplota“.
- **Nízkotlaký presostat:** Příliš malý objem vzduchu nebo příliš málo chladiva. Je-li příčina chyby odstraněna, odstraní se kód chyby z displeje vypnutím a novým zapnutím tepelného čerpadla.



#### Svítil prostřední dioda

- Odtávání.

Při přílišném poklesu teploty výparníku se automaticky výparník odmrazuje. Po ukončení odtávání kompresor startuje automaticky, při požadavku tepla. Časté odtávání je známkou zanesených ventilů nebo filtru ventilačního vzduchu.

Viz oddíl „Běžná údržba“ „Čištění vzduchového filtru.“



#### Kód chyby A-011

Tento kód se objeví, jsou-li aktivní současně kódy A-03 a A-01. Je-li příčina chyby odstraněna, odstraní se kód chyby z displeje vypnutím a novým zapnutím tepelného čerpadla.



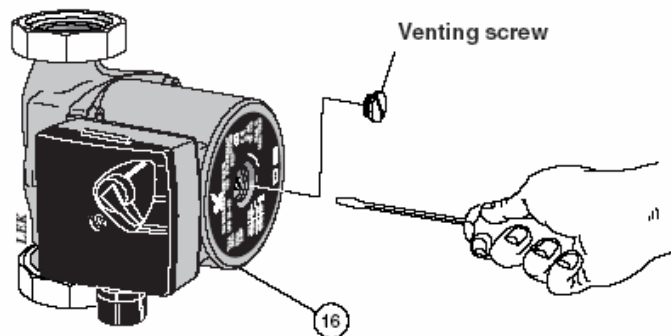
#### Vysoká teplota vyfukovaného vzduchu

Jestliže je při provozu kompresoru teplota vyfukovaného vzduchu (viz Menu 5) jen nepatrně nižší, než pokojová teplota, je pravděpodobně chyba v obvodu chladiva nebo v jeho ovládání. Zavolejte servis.

Není-li kompresor v provozu, je teplota vypouštěného vzduchu přibližně stejná jako teplota místnosti.

### 5.8. Servisní pomoc při startu oběhového čerpadla

- Třístupňový přepínač (8) přepněte na „0“.
- Horní čelní kryt uvolněte tahem vzhůru za spodní okraj.
- Vnitřní kryt je zajištěn magnetickým páskem na spodním okraji.
- Uvolněte odvětrávací šroub šroubovákem. Omotejte přitom okolo šroubováku látku, protože může vytéci určité množství vody z oběhového čerpadla.
- Zasuňte šroubovák do otvoru a otočte rotorem čerpadla.
- Odvětrávací šroub opět dotáhněte.
- FIGHTER 600P znovu nastartujte a zkontrolujte, jestli běží oběhové čerpadlo.



Často je snadnější nastartovat oběhové čerpadlo, když FIGHTER 600P pracuje, tj. s přepínačem (8) na stupni „1“. Pokud pomáháte oběhovému čerpadlu za chodu FIGHTERu 600P buďte připraveni, že čerpadlo nastartuje trhnutím.

## PRO INSTALAČNÍ FIRMU

### 6. Základní informace pro instalační firmu

**Upozornění:** Tato část manuálu je určena pro instalační firmu. Neodborným zásahem riskujete nesprávnou funkci a poškození tepelného čerpadla. V případě nutnosti se vždy obraťte na instalační firmu!

#### 6.1. Doprava a skladování

Tepelné čerpadlo se musí dopravovat a skladovat v suchu a ve vertikální poloze.

#### 6.2. Manipulace



Tepelné čerpadlo obsahuje ekologické bezfreonové ale **vysoce hořlavé chladivo**. Je třeba dodržovat zvláštní opatření při manipulaci, instalaci, údržbě, čištění, servisu a v neposlední řadě při likvidaci chladiva, aby se zabránilo škodám a eliminovalo riziko úniku chladiva.

#### 6.3. Ustavení přístroje

Tepelné čerpadlo se doporučuje instalovat asi 10 mm od vnější stěny domu, aby se zabránilo obtěžování hlukem. Pokud to není možné, je třeba se vyhnout mezistěnám k ložnicím a místnostem citlivým na hlučnost. Bez ohledu na místo ustavení, měly by být stěny místností zvukově izolovány. Na mezistěnách k ložnicím a obývacím pokojům by se vedení mělo pokládat bez držáků.

**POZOR:** Vzdálenost od stěny musí činit ve všech případech nejméně 10 mm. Podle potřeby, např. při malé výšce stropu, je možné umístit každý modul tepelného čerpadla samostatně.

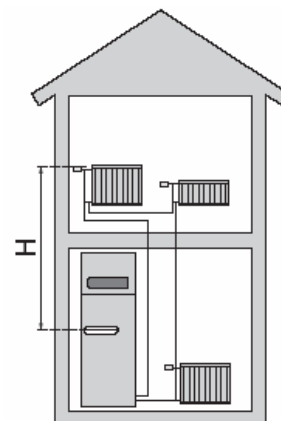
Při instalaci je třeba pamatovat na to, že Fighter 600P má odvzdušňovací šroub umístěný nahoře za předním čelem a ten musí být snadno dostupný.

#### 6.4. Maximální objem kotle a topného systému

Objem expanzní nádoby (85) činí 10 litrů a má standardní přetlak 0,5 baru. Tento přetlak připouští maximální výšku „H“ mezi expanzní nádobou a nejvýše položeným topným tělesem 5 m, viz obr.

Jestliže počáteční přetlak není dostačující, může se zvýšit doplněním vzduchu ventilem na expanzní nádobě. Počáteční přetlak expanzní nádoby je nutné uvést do protokolu o uvádění do provozu.

Každá změna počátečního přetlaku ovlivňuje možnost kompenzování vlivu roztažnosti vody.



**Maximální objem systému, kromě objemu kotle, je při výšce uvedeném přetlaku 217 litrů.**

#### 6.5. Kontrola instalace

Každý otopný systém musí být před uvedením do provozu překontrolován dle platných předpisů. Tuto kontrolu smí provádět a zaprotokolovat pouze osoba k tomu kompetentní. To platí zejména, je-li zařízení vybaveno uzavřenou expanzní nádobou. Výměna tepelného čerpadla nebo expanzní nádoby vyžaduje novou kontrolu instalace.

#### 6.6. Teploty ve FIGHTERu 600P

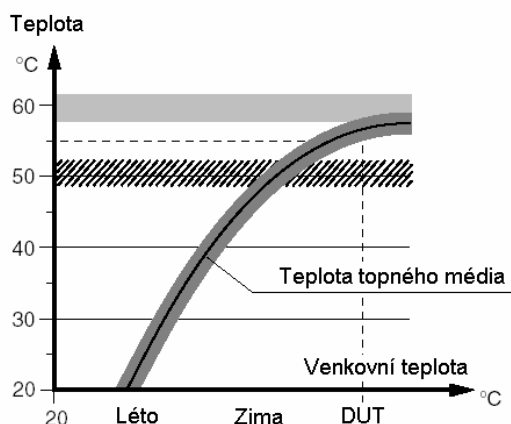
DUT Výpočtová venkovní teplota

■ Teplota TUV při režimu „Extra teplá voda“

▨ Teplota TUV při normálním provozu

■ Teplota na výstupu do topného okruhu

Stisknutím tlačítka „Extra teplá voda“ (18) na ovládacím panelu zvýšíme kapacitu (teplotu) teplé užitkové vody.



## 6.7. Popis jednotlivých menu regulace



Tlačítkem „Volba menu“ listujeme v menu na displeji, k potřebné hodnotě nebo seřízení.

Význam / funkce jednotlivých menu.

- 1 Aktuální teplota na výstupu z elektrického kotle.
- 2 Aktuální teplota na výstupu z tepelného čerpadla do topného systému.
- 3 Aktuální venkovní teplota.
- 4 Aktuální teplota výparníku.
- 5 Aktuální teplota vyfukovaného vzduchu.
- 6 Nastavená topná křivka.
- 7 Nastavený posun topné křivky.
- 8 Aktuální teplota teplé užitkové vody, (skutečná teplota teplé užitkové vody na výstupu z tepelného čerpadla je obvykle vyšší).
- 9 Nastavená teplota bivalence pro spínání el. topného tělesa, (venkovní teplota).
- 10 Vypočtená potřebná teplota na výstupu.
- 11 Servisní stupeň. Ukazuje-li se hodnota „00“, můžeme se dalším stisknutím tlačítka navrátit k menu „1“. Stisknutím tlačítka „Provozní stupeň“ se může tato hodnota změnit na „01“. Dalším stisknutím tlačítka „Volba menu“ přejdeme k menu „12“.
- 12 Odchylka mezi vypočtenou a skutečnou teplotou na výstupu z tepelného čerpadla.
- 13 Není aktivní, na displeji se objeví „-- --“.
- 14 Tlačítkem „Provozní stupeň“ zvolíme režimy s následujícím významem:
  - 01 Oběhové čerpadlo topného systému je v provozu; el. topné těleso je možno zapnout.
  - 02 Oběhové čerpadlo topného systému je v provozu; el. topné těleso je blokováno.
  - 03 Oběhové čerpadlo topného systému není v provozu; el. topné těleso je blokováno.

Stisknutím tlačítka „Provozní stupeň“ – v menu „14“ se vynuluje také doba vyrovnávání tlaku kompresoru. Toto smí provést pouze proškolený technik v chladírenské technice. Tímto je také vynulováno dvouhodinové zpoždění startu třetího stupně elektrického topného tělesa, pokud je vypínač přepnut na „1“.

- 15 Ukazuje zvolený režim takto:
  - 01a 02: Kompresor v provozu.
  - 03 Kompresor v provozu a stupeň elektrokotle 1, el. topné těleso (3 kW).
  - 04 Kompresor v provozu a stupeň elektrokotle 2, el. topné těleso (6 kW).
  - 05 a 06: Kompresor v provozu a stupeň elektrokotle 3, el. topné těleso (9 kW).

Stisknutím tlačítka „Provozní stupeň“ se zapne nejbližší vyšší stupeň, bez ohledu na zvolený program

- 16 Není aktivní, na displeji se objeví „-- --“.
- 17 Provozní stupeň, který je třeba zvolit při seřizování větrání – viz oddíl „Uvádění do provozu a seřizování“ – Seřizování větrání“.
  - 00 Normální režim, větrání není aktivováno.
  - 01 Vysoká rychlost ventilátoru, klapka venkovního vzduchu je uzavřená.
  - 02 Běžná rychlost ventilátoru, klapka venkovního vzduchu je uzavřená.
  - 03 Vysoká rychlost ventilátoru, klapka venkovního vzduchu je otevřená.
- 18 Není aktivní, na displeji se objeví „-- --“.
- 19 Ukazuje aktuální stav vytápění / přípravy teplé užitkové vody takto:
  - 01 Požadavek vytápění, není požadován ohřev teplé užitkové vody.
  - 02 Není požadováno vytápění, je požadavek na ohřev teplé užitkové vody.
  - 05 Teplota na výstupu z elektrického kotle je nad maximální povolenou teplotou.
  - 06 Není požadavek na vytápění ani na ohřev teplé užitkové vody.
  - 07 Není požadavek na ohřev teplé užitkové vody, letní režim (elektrické topné těleso a oběhové čerpadlo jsou blokovány přepínačem provozních stupňů).
  - 09 Je požadován ohřev teplé užitkové vody, letní režim (elektrické topné těleso a oběhové čerpadlo jsou blokovány přepínačem provozních stupňů).
  - 11 Režim vytápění je v provozu.
  - 12 Režim ohřevu teplé užitkové vody je v provozu.

- 20 Ukazuje teplotu na výstupu z elektrického kotle při posledním odečtu (odečítá se každou čtvrtou minutu).
- 21 Ukazuje stav automatického řízení při předchozím zapnutí nebo vypnutí provozních stupňů podle menu 15 (provádí se každou čtvrtou minutu).
- 00 Nenastalo ani zapnutí ani vypnutí.
  - 01 Zapnutí jednoho stupně.
  - 02 Vypnutí jednoho stupně.
  - 04 Režim přípravy teplé užitkové vody.
  - 05 Režim přípravy teplé užitkové vody při letním provozu (elektrické topné těleso a oběhové čerpadlo jsou blokovány spínačem provozních stupňů).
- 22 Ukazuje zvolený stupeň větrání (aktivuje se tlačítkem „Větrání“) takto:
- 01 Je aktivováno normální větrání.
  - 02 Je aktivováno zvýšené větrání (režim Párty).
- 23 Ukazuje, jestli je aktivována korekce „Posun topné křivky“ prostřednictvím některého externího vypínače, viz „Schéma el. zapojení“ – „Dálkové ovládání / Ovládání místnosti“
- 00 Korekce není aktivní.
  - 3 Korekce je aktivována, („Posun topné křivky“ snížen o tři stupně).
- 24 Zvolený počet dní na stupni 1 při procesu sušení.
- 25 Zvolená teplota na stupni 1 při procesu sušení.
- 26 Zvolený počet dní na stupni 2 při procesu sušení.
- 27 Zvolená teplota na stupni 2 při procesu sušení.
- Návrat k zobrazení pouze menu 1 až 11 nastává asi po čtyřech hodinách nebo přepnutím hodnoty 01 na 00 v servisním menu 11.“.

## 7. Připojování potrubí

### 7.1. Všeobecně

Instalace potrubí musí být provedena podle platných předpisů a nařízení. Doporučuje se nízkoteplotní systém vytápění. Je doporučený maximální teplotní spád 55/45 °C.

Při provozu oběhového čerpadla nesmí být průtok v topném systému zcela zastaven. Jinými slovy, v topném systému, kde průtok radiátory (podlahovým topením) by mohl být zastaven uzavřením všech termostatických ventilů, je nutno nainstalovat prepouštěcí ventil, aby se zabránilo uzavření okruhu cirkulace a poškození oběhového čerpadla.

Do zpětného potrubí na vstup do tepelného čerpadla je třeba vložit filtr nečistot, aby se chránil kondenzátor tepelného čerpadla proti mechanickému znečištění.

Celkový objem dvouplášťové nádrže činí 244 litrů, z toho je 189 litrů „zásobník“ teplé užitkové vody a 55 litrů ve vnější nádrži.

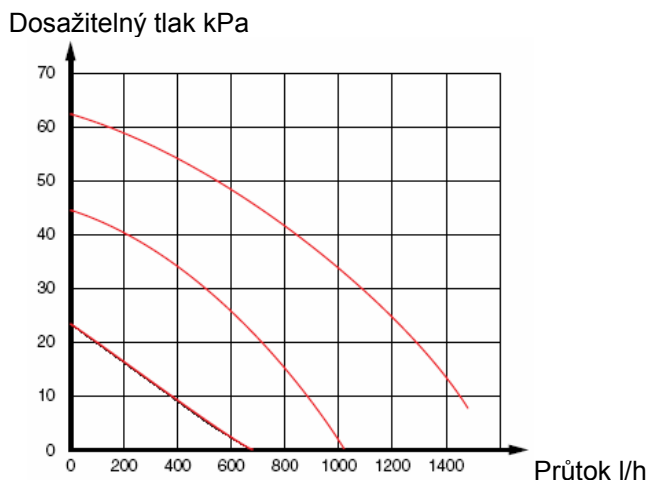
Zásobník teplé užitkové vody ve FIGHTERu 600P je typově zkoušen na maximálně 9,0 baru ( 0,9 MPa) a vnější plášť na 2,5 baru (0,25 MPa).

Vypouštěná voda z jímky kondenzátu z výparníku a z bezpečnostních ventilů se vede sběrnou trubkou do odtoku, tak aby horká stříkající voda nemohla způsobit zranění.

#### POZOR!

**System potrubí je nutné před připojením tepelného čerpadla důkladně propláchnout, aby nedošlo k poškození znečištěním.**

## 7.2. Diagram charakteristiky oběhového čerpadla

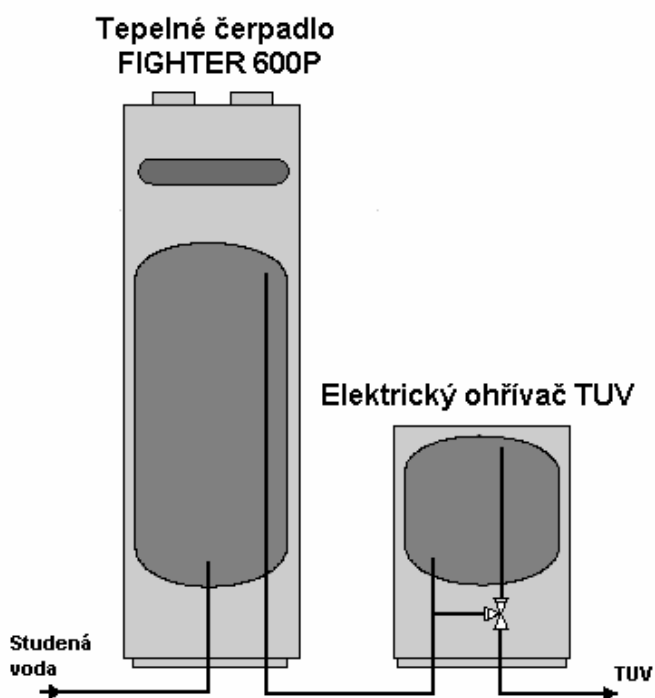


## 7.3. Zapojení s jinými zdroji tepla

Fighter 600P může být propojen i s jinými zdroji tepla. V tomto případě je potřeba další příslušenství. Pro informaci kontaktujte NIBE.

## 7.4. Připojení teplé užitkové vody

Teplá a studená voda je připojena v pozicích (74) teplá voda a (73) studená voda. Pokud je instalován bazén nebo jiné podobné zařízení s velkými nároky na teplou vodu, doporučuje se připojit doplňkový elektrický ohřívač vody.



## 8. Připojování vzduchotechnického potrubí

### 8.1. Všeobecně

V domech běžné velikosti pracuje FIGHTER 600P jak se vzduchem odváděným z místností, tak i s venkovním vzduchem. To umožňuje vyšší úspory, než při využití pouze ventilačního vzduchu.

Při venkovních teplotách pod  $-5^{\circ}\text{C}$  se však uzavře přívádění venkovního vzduchu interní klapkou a čerpadlo pracuje již jen s ventilačním vzduchem. Ve větších domech se využívá pouze vzduch odváděný při větrání, protože v těchto případech lze získat dostatečně velké množství energie pouze z ventilačního vzduchu.

### 8.2. Objem proudění vzduchu

FIGHTER 600P je třeba připojit tak, aby celý objem proudění vzduchu, kromě odsávání z kuchyňské digestoře, proudil výparníkem (62) tepelného čerpadla. Minimální objem ventilace, podle platných standardů, je 0,35 l/s na čtverečný metr obytné plochy. Aby tepelné čerpadlo mohlo pracovat hospodárně, neměl by být objem proudu ventilačního vzduchu menší, než 120 m<sup>3</sup>/h (34 l/s). Při objemech vzduchu odváděného při větrání větších než 200 m<sup>3</sup>/h se nepřipojuje přívod venkovního vzduchu. FIGHTER 600P se tedy použije pouze jako tepelné čerpadlo ventilačního vzduchu.

V případech, kdy objem ventilačního vzduchu je menší, než 200 m<sup>3</sup>/h, je nutné připojit k tepelnému čerpadlu nasávání venkovního vzduchu s regulační klapkou. Tepelné čerpadlo pracuje pak s plným výkonem ventilátoru. Maximální výkon ventilátoru je tedy rozdělen mezi projektovaný objem ventilačního vzduchu a venkovní vzduch. Klesne-li venkovní teplota pod  $-5^{\circ}\text{C}$ , sníží se automaticky otáčky ventilátoru podle zvoleného nastavení a vnitřní regulační klapka tepelného čerpadla přeruší přívod venkovního vzduchu při zachování projektovaného objemu odváděného ventilačního vzduchu.

Místnost, kde je tepelné čerpadlo ustaveno, musí být větrána nejméně v objemu 36 m<sup>3</sup>/h (10 l/s).

FIGHTER 600P je ve spodní části opatřen interním větracím otvorem. Nasává proud vzduchu o objemu asi 5 m<sup>3</sup>/h (1,4 l/s) v blízkosti podlahy přímo z místnosti ustavení.

Přepínání objemu proudu ventilačního vzduchu je popsáno v oddílu „Elektroinstalace“ – „Nastavení kapacity ventilátoru“. Viz rovněž oddíl „Zapojení el. proudu“. Číslování křivek se vztahuje k vývodům z transformátoru ventilátoru.

### 8.3. Odvod odsávání z kuchyňské digestoře

**Odtah odsávání z kuchyňské digestoře nesmí být připojen k FIGHTERu 600P!!!!**

### 8.4. Nastavení ventilačního systému

Viz oddíl „Seřizování větrání“

### 8.5. Vedení vzduchotechnického potrubí

Aby se zabránilo přenášení hluku ventilátoru přes ventily ventilačního vzduchu, je účelné instalovat do vzduchového vedení tlumič hluku. To platí zejména jsou-li ventily instalovány v ložnici. Jsou-li použity dva potrubní systémy pro odváděný vzduch, je nutné opatřit tlumičem hluku každý z nich.

Protože tepelné čerpadlo pracuje s hořlavým chladivem - (propan R 290), musí být systém vzduchových vedení patřičně uzemněn podle platných předpisů. Dodávané zemnicí vodiče (3 ks) je nutné připojit na vedení ventilačního vzduchu, na vedení vyfukovaného vzduchu a vedení venkovního vzduchu. Tyto vodiče je nutno dále připevnit k zemnicím kolíkům na horním krytu tepelného čerpadla.

Vedení vzduchu má být provedeno flexibilními hadicemi instalovanými tak, aby se daly snadno vyměnit.

Vedení vypouštěného vzduchu a venkovního vzduchu musí být v celé své délce difúzně izolována. Musí být zajištěna možnost kontroly vedení. Přívod venkovního vzduchu musí být opatřen nastavitelnou klapkou. Vzduchotechnické potrubí musí být pokládáno bez zalomení a velkých ohybů, aby nedocházelo ke zúžení jejich průřezu a tím snížení kapacity větrání. Všechny spoje musí být utěsněny a zajištěny proti únikům.

Je-li proud ventilačního vzduchu dostatečně velký a není připojeno vedení venkovního vzduchu, musí se utěsnit hrdlo přívodu venkovního vzduchu. Jestliže je ale systém větrání připojen jak na hrdlo ventilačního vzduchu, tak také na hrdlo venkovního vzduchu je nutné upravit elektrické ovládání k motoru klapky. To se provede odpojením konců kabelu motoru klapky na reléové kartě (svorkovnice 36, 37 a 38) a důkladným zaizolováním. Klapku je nyní možné otevřít ručně zatlačením tlačítka na motoru klapky.

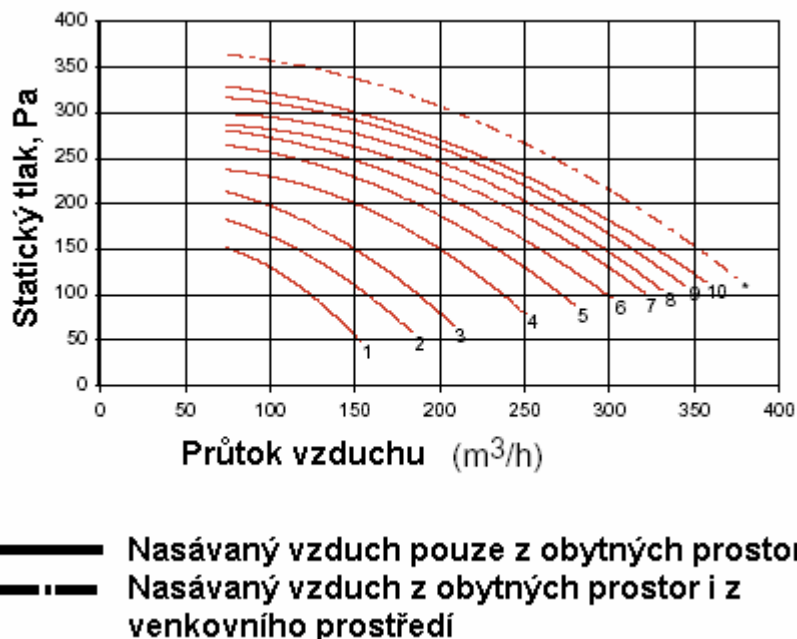
Vzduchotechnické potrubí musí mít minimálně třídu utěsnění B.

**POZOR!**

**Pro vyfukovaný vzduch se nesmí používat vedení ve vyzděném komínu.**

## 8.6. Diagram charakteristiky ventilátoru

Diagram ukazuje využitelnou kapacitu ventilátoru



## 9. Elektroinstalace

### 9.1. Připojení

Všechna elektrická připojení, kromě čidla venkovní teploty, byla provedena ve výrobním závodě. Před testem izolace budovy vypněte tepelné čerpadlo.

#### **POZOR!**

**Přepínač (8) se nesmí přepnout ze stupně „0“ dříve, dokud není okruh vytápění naplněn vodou a řádně odvzdušněn. Mohlo by dojít k poškození omezovače teploty, termostatu, kompresoru a elektrického topného tělesa.**

Hlavní přívod elektrické energie k tepelnému čerpadlu je připojen na svorkovnici (9). Připojení se nesmí provést bez schválení příslušného dodavatele elektrické energie a musí být provedeno pod dohledem kvalifikovaného elektroinstalatéra. Kabelový vstup je dimenzován pro kabel o průměru max. 19 mm.

Výkon je regulován mikroprocesorem, který je jištěn jističem ovládání.

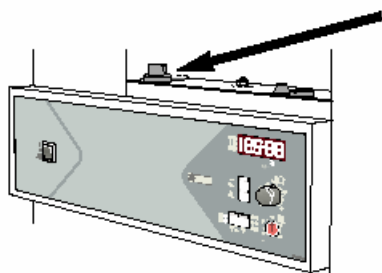
Omezovač teploty (6) přeruší přívod proudu k elektrickému topnému tělesu stoupne-li teplota na hodnoty mezi 90 – 100 °C. Lze jej vrátit zpět ručně zatlačením tlačítka na omezovači teploty.

#### **P O Z O R !**

**Přezkoušejte omezovač teploty, mohl zareagovat vlivem otřesů při dopravě**

Automatický řídicí systém, oběhové čerpadlo (16), kompresor a jeho kabeláž jsou interně jištěny jističem (7).

### 9.2. Resetování bezpečnostního termostatu



Omezovač teploty (6) se nachází za horním čelním krytem, viz vyobrazení. Silným zatlačením gumové membrány může být vrácen do původní polohy.

### 9.3. Maximální příkon zařízení

Příkon (kW)	Maximálně zatížená fáze (A)	Jištění (A)
6,0	12,8	16
8,0	14,9	16
9,0	19,2	20

### 9.4. Natavený výkon, zapojení z výroby

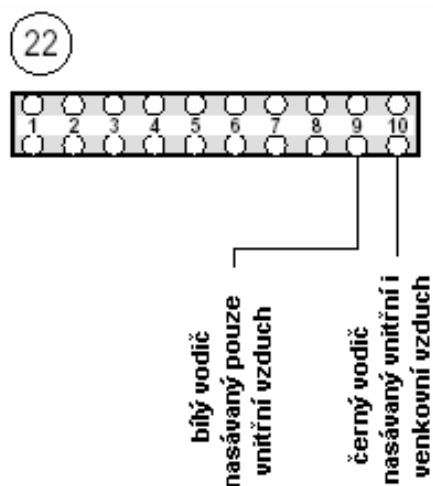
Elektrické topné těleso 9 kW, je z výrobního závodu zapojena na maximum - 9 kW.

Změna zapojení na jiný výkon se může provést otevřením krytu rozvodné skříňky viz oddíl Servis – Otevření krytu na rozvodné skříňce, a přepojením kabelů podle instrukcí v oddíle Diagram zapojení -Změna výkonu.

### 9.5. Seřizování kapacity ventilátoru

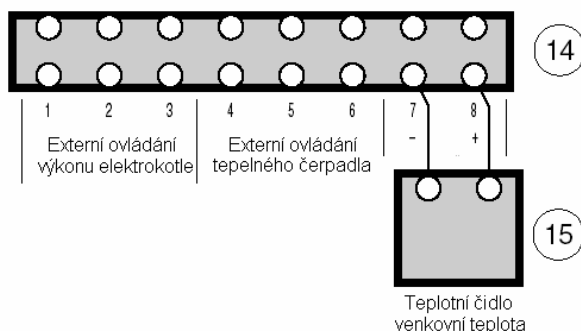
Nastavení výkonu ventilátoru se provádí připojením bílého vodiče z ventilátoru ventilačního vzduchu k odpovídajícímu vývodu na transformátoru ventilátoru (54). Současně se provede seřízení vzduchotechnického potrubí . Viz oddíl Připojení ventilátoru – Diagram charakteristiky ventilátoru a oddíl Servis – Otevření ochranného krytu rozvodné skříňky. Pokud se nepoužívá venkovní vzduch je bílý vodič připojen k vývodu 15.

Připojení	Napětí (V)
1	100
2	110
3	125
4	140
5	155
6	170
7	185
8	200
9	215
10	230



### 9.6. Připojení teplotního čidla venkovní teploty

Čidlo venkovní teploty (15) musí být umístěno na stinném místě na severní nebo severozápadní zdi, kde nemůže rušivě působit ranní slunce. Čidlo se připojuje dvoupólovým kabelem do pozice „7“ a „8“ na svorkovnici (14). V případě, že je kabel veden v trubce, musí být utěsněna, aby se zabránilo kondenzaci vody v pouzdře venkovního čidla.

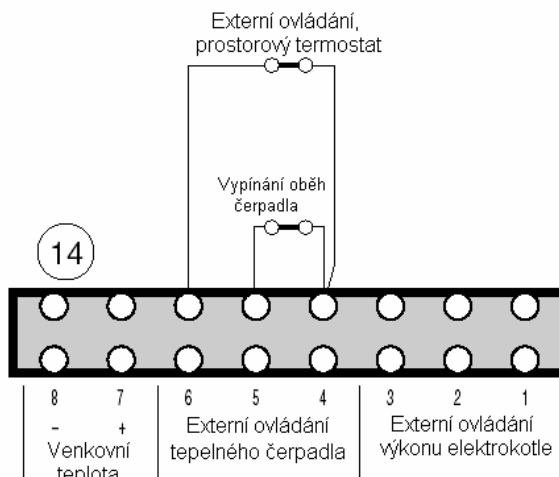


## 9.7. Externí ovládání prostorovým termostatem

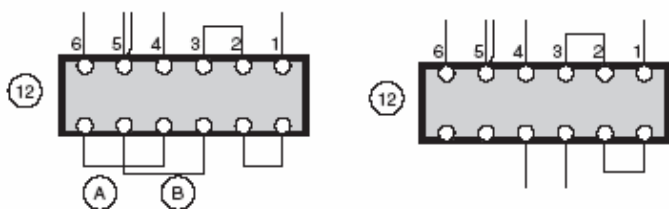
Po odstranění můstku může být v pozici (4) a (6) na svorkovnici (14) připojen časový spínač pro prostorový termostat. Časový spínač nebo pokojový termostat musí mít bezpotenciálový kontakt a musí být konstruován tak, že se obvod rozpojí, je-li požadována teplota obytných prostorů dosažena.

Mikroprocesor ve FIGHTERu 600P v této chvíli koriguje původně zvolené nastavení „Posun topné křivky“ o tři stupně směrem dolů.

Stejně je možné, po odstranění můstku v poloze (4) a (5) na svorkovnici (14), připojit externí spínač pro vypínání oběhového čerpadla. Na příklad může být připojen termostat, který hlídá teplotu na výstupu a vypne oběhové čerpadlo, je-li teplota příliš vysoká. Vypínač nebo termostat musí mít bezpotenciálový kontakt a musí být konstruován tak, že se obvod rozpojí má-li být vypnuto oběhové čerpadlo.



## 9.8. Externí napájení kompresoru

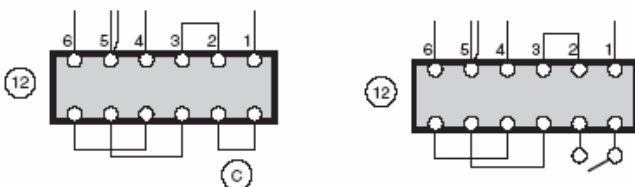


Podle požadavku může být kompresor napájen také externě, po odstranění můstku „A“ a „B“ na svorkovnici (12). Samostatný přívod napětí (230 V ~, 6A, motorová charakteristika) se připojuje na pozici „3“ a „4“.

### Pozor!

V této pozici jsou určité části elektrického systému pod napětím, i když je přepínač (8) v poloze „0“

## 9.9. Externí ovládání kompresoru



Dle požadavku může být kompresor ovládán externím vypínačem tak, že se můstek „C“ na svorkovnici (12) nahradí bezpotenciálovou vypínací funkcí (230 V ~, 6A, motorová charakteristika.).

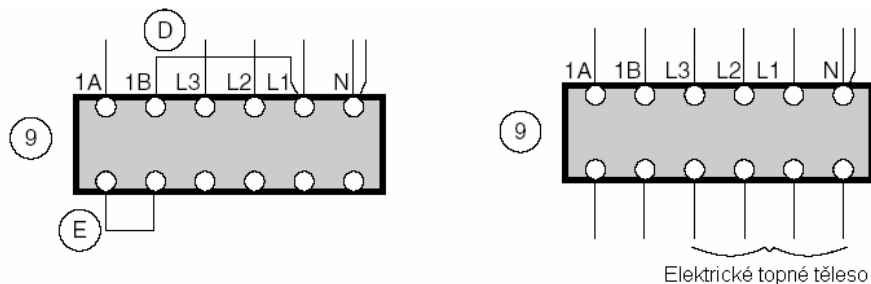
### Pozor!

V této pozici jsou určité části elektrického systému pod napětím, i když je přepínač (8) v poloze „0“

## 9.10. Externí napájení elektrického topného tělesa

Oddělené napájení elektrického topného tělesa můžeme získat následujícím přepojením na svorkovnici (9):

- Odstranit můstky „D“ a „E“
- Kabel, spojující pozici „N“ na svorkovnici (13) s pozicí „9“ na reléové kartě přepojit ze svorkovnice (13) na svorkovnici (9), pozice „1B“.
- Elektrické topné těleso je nyní napájeno přes svorkovnici (9), pozice „N–L1–L2–L3“ a ostatní komponenty (kompresor, oběhové čerpadlo, ventilátor a ovládání) přes svorkovnici (9), pozice „1A–1B“.



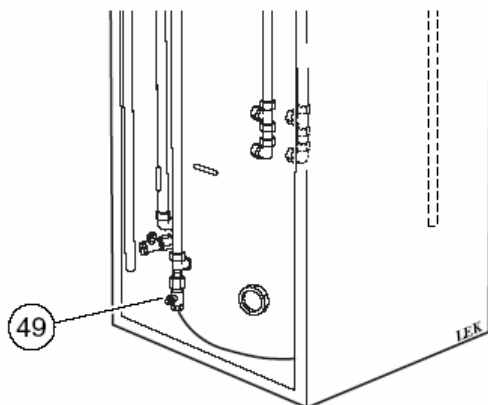
## 10. Uvedení do provozu a seřízení

### 10.1. Příprava

Zkontrolujte, zda přepínač (8) je v poloze „0“

Zkontrolujte zda jsou ventily (44) a (50) zcela otevřené a zda nezareagoval omezovač teploty (6). (Silně stiskněte gumovou membránu).

### 10.2. Plnění topného systému



- Demontujte horní čelní kryt, aby byl vidět manometr topného systému (42)
- Připojte hadici k plnicímu ventilu (49) a otevřete ventil a naplňte vnější nádrž zásobníku a topný systém vodou a řádně odvzdušněte.
- Po chvíli ukazuje manometr (42) stoupající tlak. Když tlak dosáhne 2,5 baru, (0,25 MPa), vytéká z bezpečnostního ventilu (52) voda smíšená se vzduchem. Uzavřete plnicí ventil (49).

### 10.3. Odvzdušnění topného systému

- Vnější nádrž zásobníku odvzdušněte pomocí bezpečnostního ventilu (52), odvzdušňovacích šroubů (17), (59) a zbytek topného systému odvzdušněte příslušnými odvzdušňovacími ventily.
- Plnění a odvzdušňování opakujte tak dlouho, až je veškerý vzduch odstraněn a systém naplněn na správný tlak.

### 10.4. Spuštění tepelného čerpadla

#### Upozornění!

Kromě způsobu uvedeného níže je možné využít také režim sušení, viz. Proces „Vysoušení stavby“

- Přepněte přepínač (8) na „R“. V tomto režimu je odpojena elektronika a proto nesvítí displej. Termostat (3) se vypíná při 71 °C.
- Jakmile pokojová teplota dosáhne více jak 16 °C přepněte přepínač (8) na „1“.
- **Upozornění!** Zpoždění startu kompresoru je asi 20 minut.
- Nastavte požadovanou kapacitu oběhového čerpadla vypínačem (35). Viz oddíl Připojení potrubí – Diagram charakteristiky čerpadla. Ujistěte se, že přepínač (8) není ve střední pozici.

### 10.5. Dodatečné seřizování

Během počátečního období po uvedení tepelného čerpadla do provozu se uvolňuje vzduch z topné vody a je nutno řádně odvzdušnit systém. Je-li slyšet bublání je zapotřebí odvzdušnění celého systému opakovat.

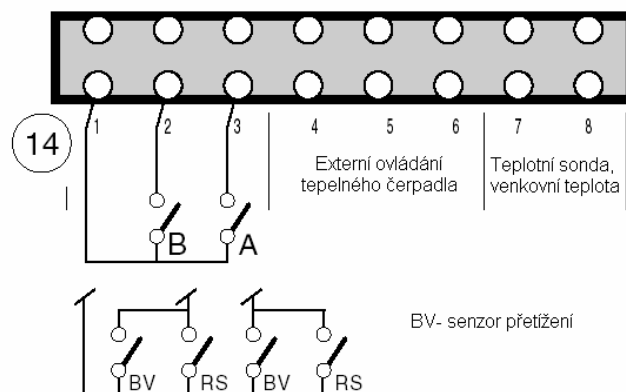
**Pozor!** Bezpečnostní ventil (52) slouží také jako ruční odvzdušňovací ventil. Je ale nutné obsluhovat jej s nejvyšší opatrností, protože otevírá rychle. Je-li systém stabilizovaný, (má správný tlak a je řádně odvzdušněný), může se automatický řídicí systém vytápění seřídít na požadované hodnoty. Viz oddíly „Pokojeová teplota“ – „Automatický systém řízení vytápění“ a „Ovládací panel“.

### 10.6. Vypouštění topného okruhu

Topný okruh se vypouští vypouštěcím ventilem (51). Ten je za dolním čelním krytem. Kryt otevřete uvolněním dvou šroubů na horním okraji a pak zdvihnete dopředu nahoru.

### 10.7. Externí ovládání výkonových stupňů elektrického topného tělesa

Výkonové stupně elektrického topného tělesa mohou být vypnuty prostřednictvím omezovače zatížení nebo relé centrálního ovládání. To nastane sepnutím kontaktů na svorkovnici (14). Je-li třeba využít jak omezovač zatížení, tak centrální ovládání, musí se zapojit paralelně.



Odpojení výkonových stupňů je patrné z tabulky

Externí kontakt	Odpojené výkonové stupně při sepnutých kontaktech
A	5 a 6 (max. výkon 6 kW při standardním zapojení)
B	4, 5 a 6 (max. výkon 3 kW při standardním zapojení)
A a B	3, 4, 5 a 6 (bez napětí)

### 10.8. Proces „Vysoušení stavby“

U některých nových betonových podlah s podlahovým vytápěním je nutné v počátečním období udržovat vhodnou teplotu, aby docházelo ke správnému vysychání. FIGHTER 600P je takovou funkcí vybaven. Tento proces může být rozdělen do dvou period a je možné pro každou nastavit počet dní a teplotu. Nastavení se provede následujícím způsobem:

- Aktivujte program sušení tím, že držíte stisknuté tlačítko „Provozní stupeň“ a současně přepnete přepínač do polohy 1. Svítící dioda „Elektrické topné těleso“ a blikající dioda „Oběhové čerpadlo“ ukazují, že tepelné čerpadlo nyní pracuje na stupni „vysoušení“.
- Nastavte požadovaný počet dní a teplotu pro oba stupně tak, že tlačítkem „Volba menu“ listujete k menu 24. Aby se zabránilo tomu, že po menu 11 se přejde k menu 1, musí být na displeji v menu 11 hodnota **01**. Pokud tomu tak není, změňte stisknutím tlačítka „Provozní stupeň“. Pro menu 24 až 27 se může měnit hodnota stisknutím tlačítka „Větrání“ (hodnota se o jeden stupeň zvýší), resp. tlačítka „Extra teplá užitková voda“ (hodnota se o jeden stupeň sníží). Pro každou volbu platí následující údaje:

**Menu 24** Počet dní na stupni 1 (předvolba 3 dny)  
**Menu 25** Teplota na výstupu na stupni 1 (předvolba je 25° C)  
**Menu 26** Počet dní na stupni 2 (předvolba 1 den)  
**Menu 27** Teplota na výstupu na stupni 2 (předvolba je 40° C)  
 Možné nastavení počtu dní je od 1 do 5 a teploty od 15 do 50° C.

Po uplynutí nastaveného počtu dní se vrátí FIGHTER 600P automaticky do normálního režimu. Přerušením přívodu proudu, např. přepnutím na „0“, se přeruší program vysoušení a dojde k návratu k hodnotám podle předvolby. To znamená, že při případném výpadku proudu před uplynutím nastaveného času se program znovu aktivuje a hodnoty je třeba znovu seřídit.

**POZOR!** Během programu vysoušení není kompresor v provozu. Není umožněna příprava teplé vody.

## 10.9. Nastavení ventilace

### Vedení venkovního vzduchu není připojeno (velké domy)

- Přesvědčte se, že klapka vzduchu je odpojená od přívodu proudu. Viz oddíl „Připojení ventilace“ „Vedení vzduchového potrubí“
- Bílý vodič z ventilátoru přepněte na vývod „15“ transformátoru ventilátoru, viz oddíl „Připojení proudu“ – „Seřízení kapacity ventilátoru“
- Nastartujte tepelné čerpadlo
- Přesvědčte se, že všechny ventily venkovního vzduchu jsou zcela otevřené. Seřídte ventily ventilačního vzduchu a případně seřizovací klapky v systému ventilačního vzduchu tak, aby bylo dosaženo projektovaného objemu proudění ventilačního vzduchu.

### Vedení venkovního vzduchu je připojeno

- Nastartujte FIGHTER 600P a tlačítkem „Volba menu“ zvolte menu „17“. Toto menu se zpřístupní, když v menu „11“ změňte hodnotu „00“ na „01“. Menu 12 – 27 jsou servisní a smí je používat pouze školený odborník. Dalším stisknutím tlačítka „Volba menu“ se dostanete k menu „12“ a následujícím.
- Stisknutím tlačítka „Provozní stupeň“ dvakrát se změní indikace z „00“ na „02“. Klapka venkovního vzduchu je nyní uzavřená a ventilátor pracuje rychlostí, zvolenou na transformátoru. (Abychom získali co nejnižší hladinu hluku, musí být ventilátor zapojen s potřebným výkonem). Přesvědčte se, že všechny ventily venkovního vzduchu jsou plně otevřené. Nastavte ventily ventilačního vzduchu a případně seřizovací klapky v systému ventilačního vzduchu tak, aby bylo dosaženo projektovaného objemu proudění ventilačního vzduchu.
- Opětovným stisknutím tlačítka „Provozní stupeň“, se změní indikace z „02“ na „03“. Vnitřní klapka venkovního vzduchu je nyní otevřená a ventilátor pracuje s maximální rychlostí. Nastavte regulační klapku nasávání venkovního vzduchu ve vedení ventilačního vzduchu tak, aby se dosáhlo stejného objemu odváděného vzduchu jako v předchozím bodě.
- Měření objemu ventilačního vzduchu při zvoleném stupni „Párty“ se provede tak, že dalším stisknutím tlačítka „Provozní stupeň“ se na displeji objeví „01“. Vnitřní klapka venkovního vzduchu na zařízení je nyní zavřená a ventilátor pracuje s nejvyššími otáčkami. Objem ventilačního vzduchu nyní odpovídá objemu proudění při aktivovaném stupni „Párty“.
- Řízení se vrátí zpět k menu 1 až 11 asi po čtyřech hodinách nebo změnou hodnoty „01“ na „00“ v menu „11“.
- Dalším stisknutím tlačítka „Provozní stupeň“ se změní hodnota na „00“ a FIGHTER 600P se vrátí do běžného režimu, (návrat nastane také automaticky po čtyřech hodinách).

## 10.10. Plnění nádrže na ohřev teplé užitkové vody

Nádrž na ohřev teplé užitkové vody naplňte tak, že nejprve zcela otevřete kohoutek teplé užitkové vody a potom plnicí ventil (46). Tento ventil zůstává během plnění stále otevřený. Jakmile vytéká voda z kohoutku teplé užitkové vody, může se kohoutek zavřít.

## 10.11. Vyprázdnění nádrže na ohřev teplé užitkové vody.

Nádrž na ohřev teplé užitkové vody se vyprázdňuje vypouštěcím ventilem (51). Připojte hadici  $\frac{3}{4}$ ", která vyúsťuje do odtoku v podlaze a uzavřete plnicí ventil (46). Zcela otevřete vypouštěcí ventil a kohoutek teplé vody, aby se mohl do systému dostat vzduch. Pokud toto opatření nestačí, povolte spojení trubek na straně ohřevu teplé užitkové vody.

## 11. Seřízení řídicího systému vytápění

### 11.1. Seřízení podle topných křivek

FIGHTER 600P je opatřen automatickou regulací, která řídí teplotu topné vody v závislosti na venkovní teplotě. To znamená, že teplota na výstupu z tepelného čerpadla do topného systému je regulována podle aktuální venkovní teploty. Vztah mezi venkovní teplotou a teplotou na výstupu z tepelného čerpadla se seřizuje otočným ovladačem. „Volba topné křivky“ a „Posun topné křivky“. Diagram vychází z výpočtové venkovní teploty místa ustavení a z výpočtové teploty na výstupu z tepelného čerpadla do topného systému. V místě, kde se tyto dvě hodnoty v diagramu protínají, se odečítá strmost křivky. Odpovídající způsobem se seřídí Posun topné křivky. Vhodná hodnota pro podlahové topení je -1 a pro systém s radiátory -2. Vypočtená výstupní teplota je uvedena v menu 10.

Viz též oddíl „Pokožová teplota“.

Diagram s posunem -2

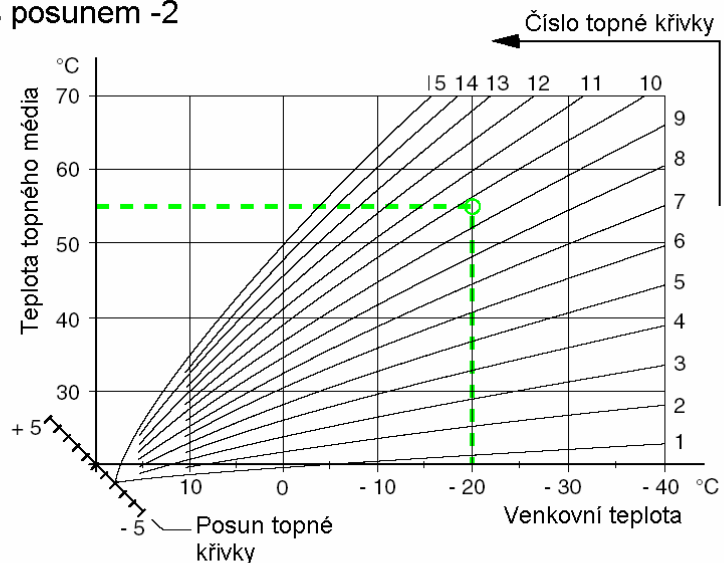


Diagram s posunem 0

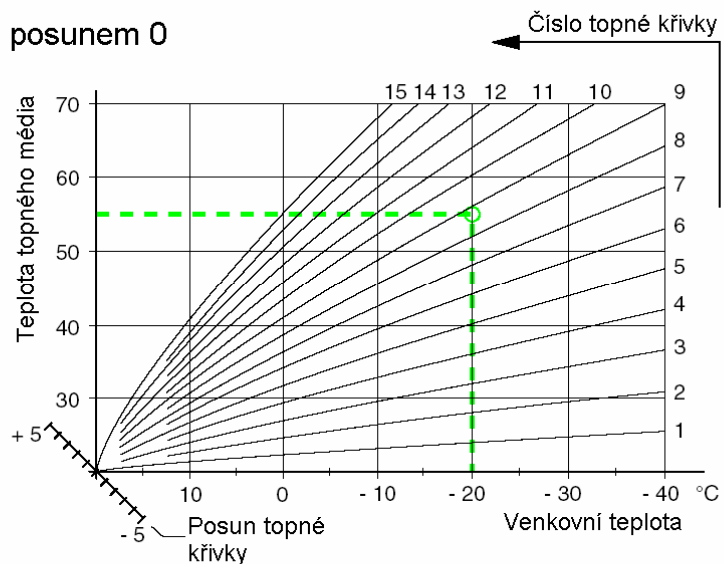
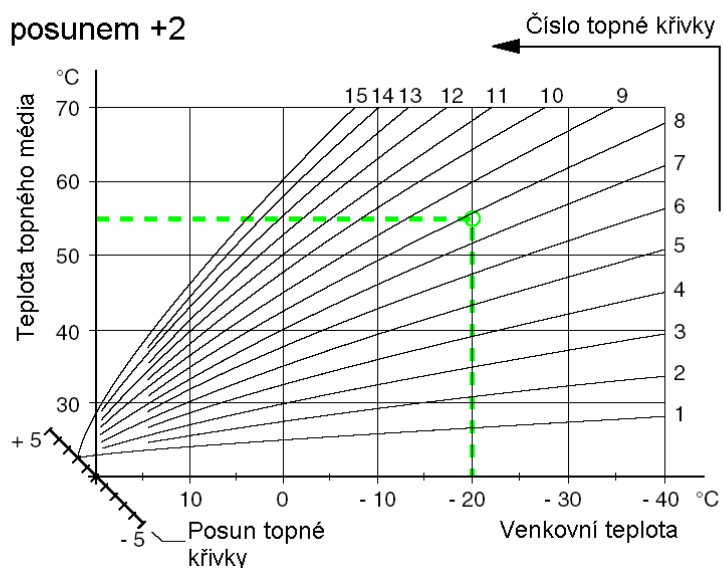
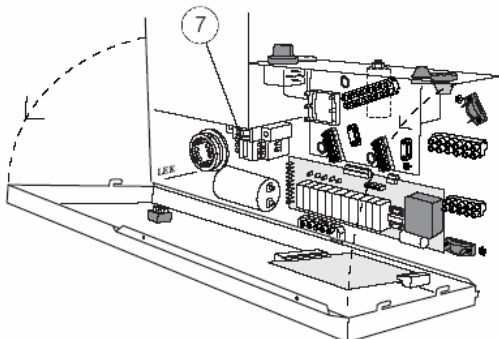


Diagram s posunem +2



## 12. Servis

### 12.1. Otevření ochranného krytu rozvaděče



Nejprve odejměte horní čelní kryt podle oddílu „Běžná údržba“ – „Čištění vzduchového filtru“. Ochranný kryt rozvodné skříňky je možné sklopit do vodorovné polohy po uvolnění šroubů na horním okraji.

### 12.2. Okruh chladiva



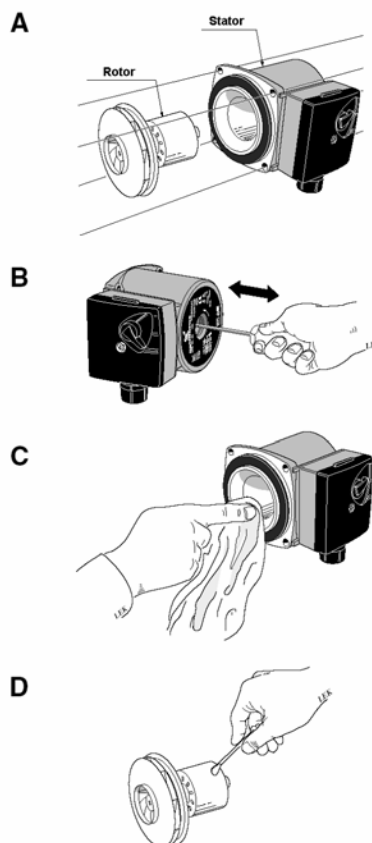
Zásahy do okruhu chladiva směji provádět jen autorizované odborné firmy a podle platných předpisů v oblasti chladiv a hořlavých látek.

### 12.3. Resetování jističe ovládání

Jistič ovládání (7) je přístupný vzadu za čelním krytem v rozvaděči. Viz oddíl servis „Otevření ochranného krytu rozvaděče.“ Normální poloha jističe ovládání (7) je „1“ (vlevo.) Vrácení do normální polohy směji provést jen osoby s potřebnou znalostí. Dbejte na to, že v rozvaděči jsou součásti pod elektrickým proudem.

### 12.4. Čištění oběhového čerpadla

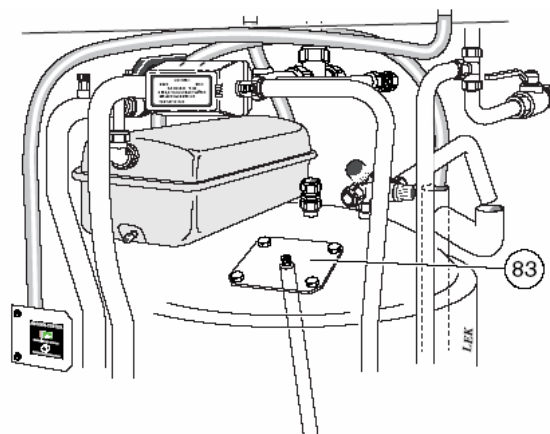
- Třístupňový přepínač (8) přepněte na stupeň „0“.
- Uzavřete zavírací ventily před a za oběhovým čerpadlem.
- Uvolněte odvzdušňovací šroub.
- Uvolněte šrouby a odejměte kryt čerpadla na straně pohonu a demontujte stranu pohonu, (viz obr. A).
- Vyjměte rotor (včetně krytu čerpadla) opatrným tahem. Pokud by sedělo pevně, může se lehkým poklepáním zezadu na hřídel uvolnit (obr. B).
- Stator uvnitř vyčistěte prostředkem, který uvolňuje nečistotu (obr. C).
- Také rotor vyčistěte a do O-kroužku (obr. D) vetřete např. mýdlový roztok.
- Rotor opět nainstalujte.
- Nasadte stranu pohonu (doporučuje se umístit v krytu čerpadla ploché těsnění).
- Připojte přívodní kabel.
- Otevřete uzavírací ventily.
- Přepněte přepínač (8) na stupeň „1“



## 12.5. Výměna ochranné anody nádrže pro ohřev teplé užitkové vody

Zcela nahoře na zásobníku teplé užitkové vody je na servisním krytu (58) umístěná ochranná anoda. Výměna anody se provádí takto:

- Odpojte skupinové pojistky tepelného čerpadla v pojistkové rozvodné skřínce
- Vyprázdněte zásobník teplé vody. Viz oddíl „Uvádění do provozu a seřizování“, - „Vyprázdnění nádrže na ohřev TUV“
- Demontujte servisní kryt (58)
- Vyměňte anodu.
- Zpětnou montáž proveďte v opačném pořadí.

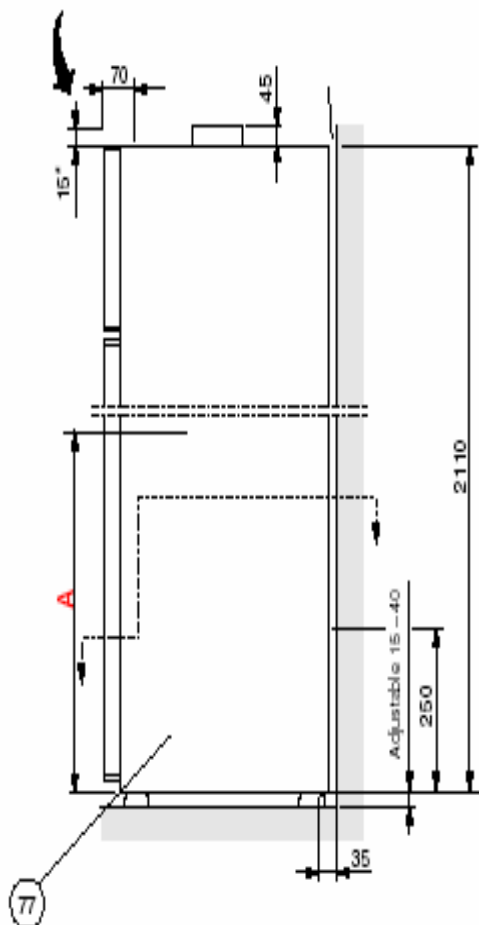


Výměna anody odpadá byla-li instalována anoda na stejnosměrný proud.

## 13. Rozměry

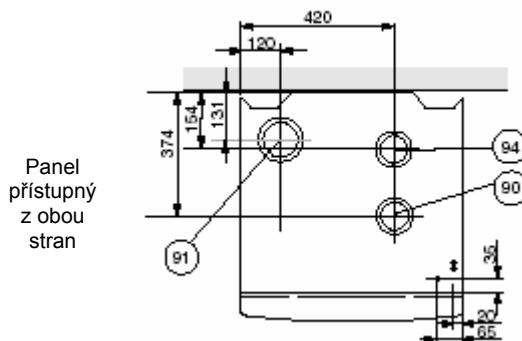
### 13.1. Rozměry a připojení

Doporučený prostor pro otevření horního předního panelu

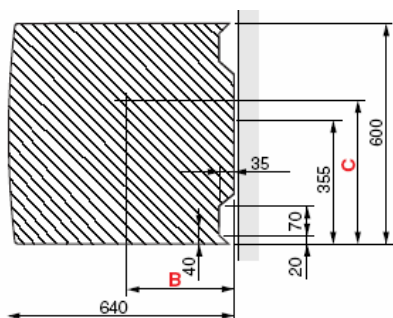


Před tepelným čerpadlem musí zůstat volný pracovní prostor 500 mm pro případný servis.

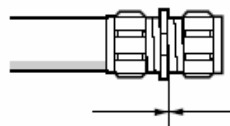
Minimální vzdálenost od zdi 10 mm



Je-li přívodní potrubí ve šrafované oblasti, ujistěte se, že je dostatek místa na výměnu expanzní nádoby.



Svěrný kroužek



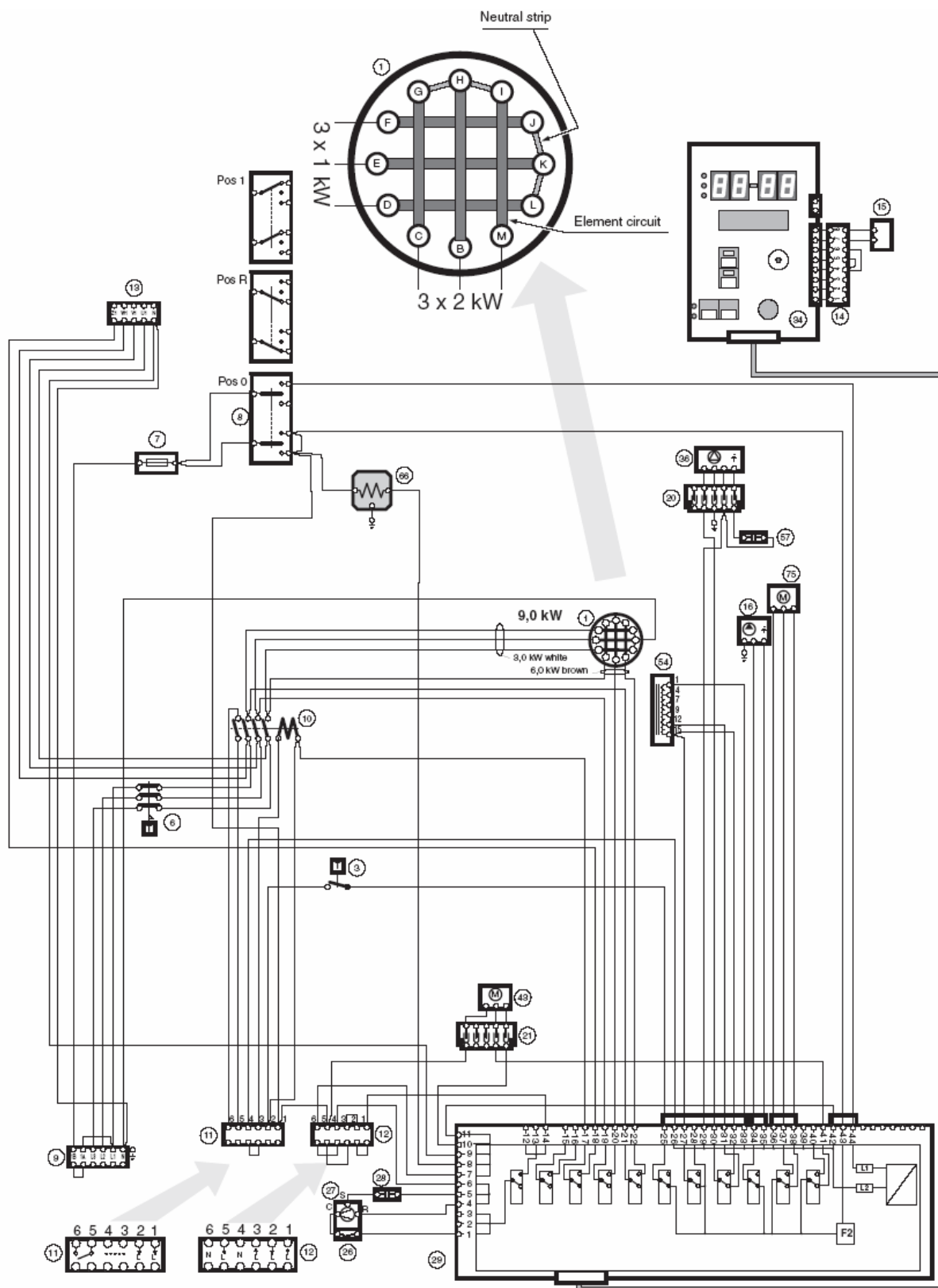
Měděná trubka



A, B, a C: Viz „Připojení“ „Seznam komponentů“

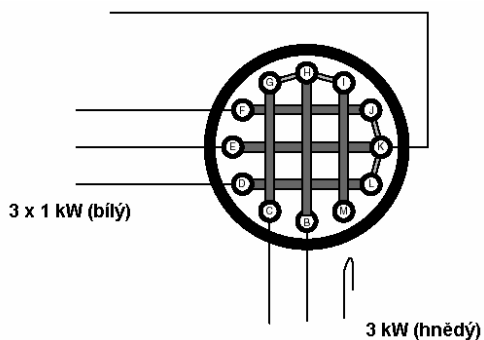
# 14. Schéma elektrického zapojení

## 14.1. Elektrické schéma rozvaděče



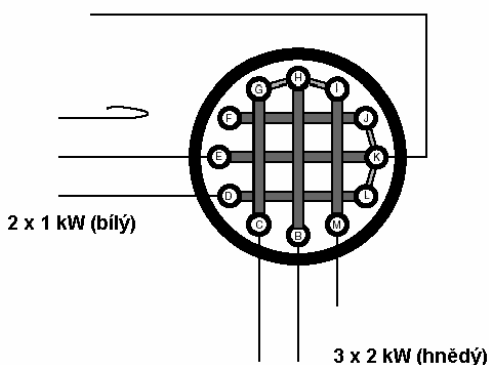
## 14.2. Elektrické zapojení elektrického topného tělesa

6,0 kW



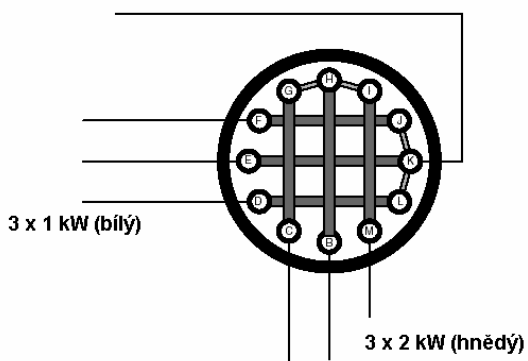
Hnědý kabel ze svorkovnice „22“ reléové karty se odpojí od elektrického topného tělesa

8.0 kW



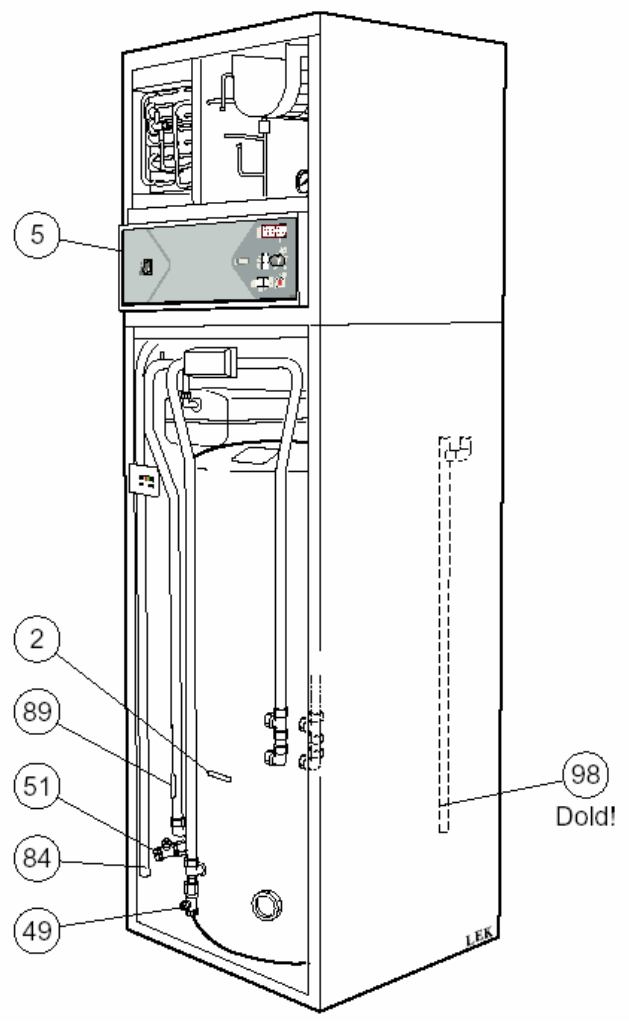
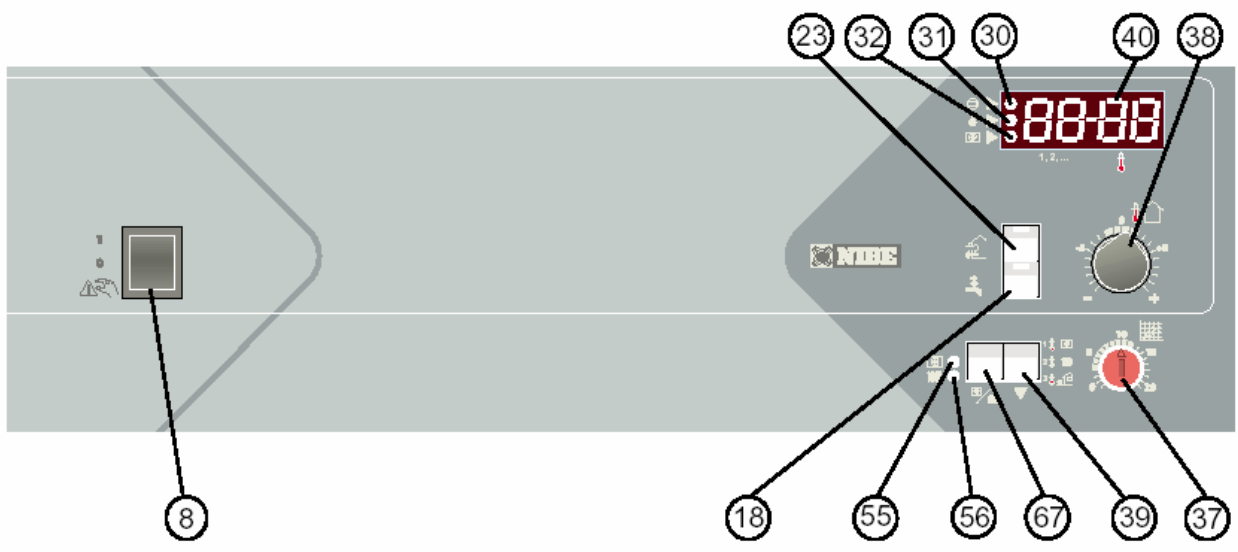
Bílý kabel ze svorkovnice „6“ se odpojí od elektrického topného tělesa  
**Pozor !** Při tomto zapojení jsou při rezervním stupni „R“ k dispozici jen 2 kW

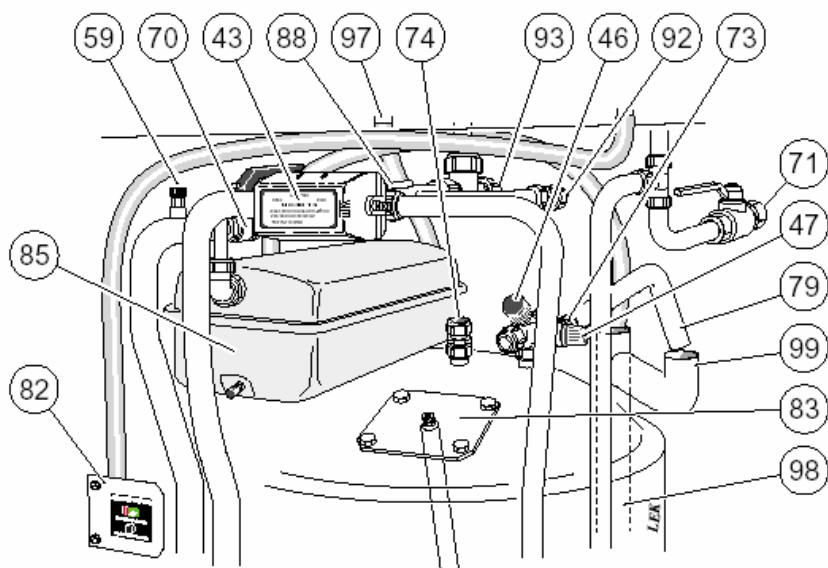
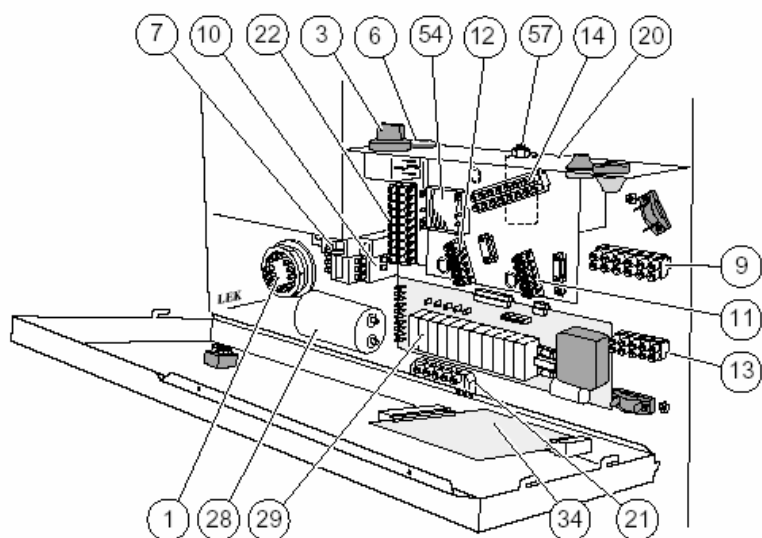
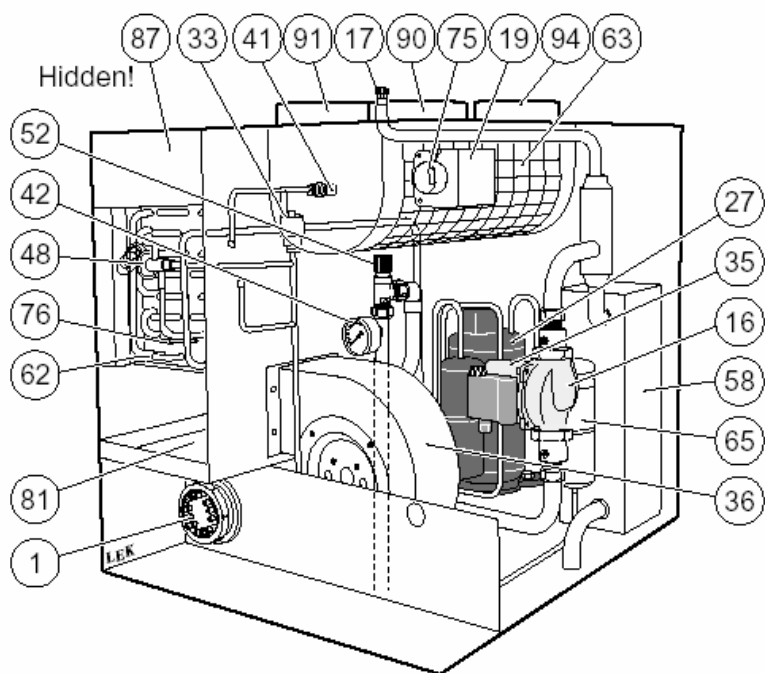
9.0 kW (seřizeno z výrobního závodu)



Všechny kabely jsou spojené s elektrickým topným tělesem

**15. Umístění komponentů**





## 16. Seznam komponentů

1	Elektrické topné těleso 9 kW	33	Vysokotlaký presostat
2	Teplotní čidlo teplé užitkové vody	34	Mikroprocesorová karta
3	Provozní termostat, přídatný zdroj	35	Seřízení výkonu, oběhové čerpadlo
5	Výrobní štítek	36	Ventilátor
6	Bezpečnostní termostat	37	Otočný ovladač „Volba topné křivky“
7	Jistič ovládání	38	Otočný ovladač „Posun topné křivky“
	Automatika vytápění, ventilátor a kompresor	39	Tlačítkový spínač „Volba menu“
8	Přepínač, polohy 0 – 1 – R	40	Displej s ovládacím panelem
9	Připojovací svorkovnice, připojení	41	Nízkotlaký presostat
10	Jistič, elektrické topné těleso	42	Manometr topného systému
11	Svorkovnice, přívod proudu	43	Přepínací trojcestný ventil
12	Svorkovnice, kompresor	44	Zavírací ventil, výstup do topného obvodu
13	Svorkovnice	46	Plnicí/zavírací ventil, zásobník TUV
13	Svorkovnice	47	Pojistný ventil, zásobník TUV
15	Teplotní čidlo venkovní teploty	48	Expanzní ventil
16	Oběhové čerpadlo	49	Plnicí/vypouštěcí ventil, topný systém R20
17	Odvzdušňovací ventil	50	Zavírací ventil, vratná voda topného systému
18	Tlačítko „XTV (Extra teplá užitková voda)“	51	Vypouštěcí ventil, zásobník TUV R20
19	Klapka nasávání venkovního vzduchu	52	Pojistný ventil, topný systém
20	Konektor, ventilátor	54	Transformátor ventilátoru, přepínání výkonu
21	Konektor, přepínací ventil	55	Kontrolní signálka, elektrické topné těleso
22	Svorkovnice, rychlost ventilátoru	56	Kontrolní signálka, oběhové čerpadlo
23	Tlačítko „Větrání“	57	Rozběhový kondenzátor, ventilátor vzduchu
24	Víko	58	Kondenzátor
26	Motorová ochrana kompresoru	59	Odvzdušňovací ventil
27	Kompresor	62	Výparník
28	Rozběhový kondenzátor, kompresor	63	Vzduchový filtr (typ filtru G2)
29	Reléová karta přívodu proudu	65	Sušící filtr s nádržkou
30	Kontrolní signálka „Kompresor“	66	Ohřívač kompresoru
31	Kontrolní signálka „Odtávání“	67	Tlačítko „Provozní stupeň“
32	Kontrolní signálka „El. Topné těleso“		

### Připojení

### hodnoty souřadnic

		A	B	C	
70	Přívod, topný systém	svěrný kroužek Ø 22 mm	1393	306	55
71	Vratná voda, okruh topných těles	svěrný kroužek Ø 22 mm	1319	239	548
73	Připojení studené vody .....	svěrný kroužek Ø 22 mm	1265	252	405
74	Výstup teplé užitkové vody ze zásobníku	svěrný kroužek Ø 22 mm	1277	295	300
75	Servopohon klapky venkovního vzduchu				
76	Teplotní čidlo, výparník				
79	Připojení přepadu zásobníku teplé užitkové vody				
81	Vana kondenzátu				
82	Test anody				
83	Servisní kryt s anodou				
84	Větrací otvor				
85	Expanzní nádoba				
87	Teplotní čidlo, nasávaný vzduch (skryté)				
88	Teplotní čidlo, elektrokotel				
89	Teplotní čidlo, přívod				
90	Připojení větrání, nasávaný vzduch	Ø 125 mm	2109	374	420
91	Připojení větrání, vyfukovaný vzduch	Ø 160 mm	2109	131	120
92	Připojení vstup, svěrný kroužek Ø 22				
93	Připojení výstup svěrný kroužek Ø 22				
94	Připojení ventilace, venkovní vzduch	Ø 125 mm	2109	154	420
95	Trubka přepadu, pojistný ventil zásobníku teplé užitkové vody				
96	Trubka přepadu, pojistný ventil vytápění				
97	Odtok kondenzátu, kryt ventilátoru				
98	Vedení přepadu, trubka	PVC Ø 32 mm			
99	Odpadní sifon, kondenzát				

## 17. Technická data

### 17.1. Tabulka technických parametrů

Výška	2 110 mm
Potřebná výška pro instalaci	2 197 mm
Šířka	600 mm
Hloubka	610 mm
Váha netto	210 kg
Celkový objem	244 litrů
Objem kotle vytápění	55 litrů
Objem zásobníku teplé vody	189 litrů
Objem expanzní nádoby	10 litrů
Napájecí napětí	400 V ~ 3-fáze + N
Max. příkon topné patry	9,0 kW (možno přepínat)
Jmenovitý příkon oběhového čerpadla	100 W
Jmenovitý příkon ventilátoru	130 W
Jmenovitý příkon kompresoru	1,0 kW
Třída el. ochrany	IP 21
Max.tlak v zásobníku teplé užitkové vody	0,9 MPa (9baru)
Max.tlak v kotli vytápění	0,25 MPa (2,5 baru)
Vypnutí, vysokotlaký presostat	2,45 MPa (24,5 baru)
Vypnutí, nízkotlaký presostat	0,15 MPa (1,5 baru)
Tlak pojistného ventilu v kotli vytápění	0,25 MPa (2,5 baru)
Množství chladiva	380 g
Typ chladiva	R290 (propan)
Hladina hluku v místě ustavení	40 – 45 dBA

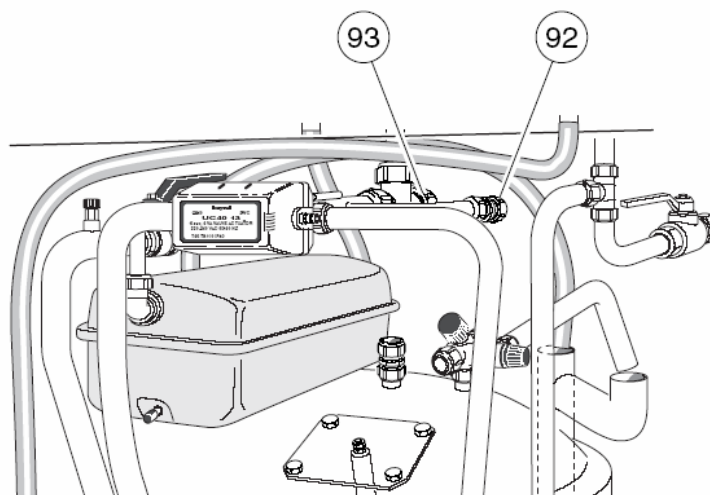
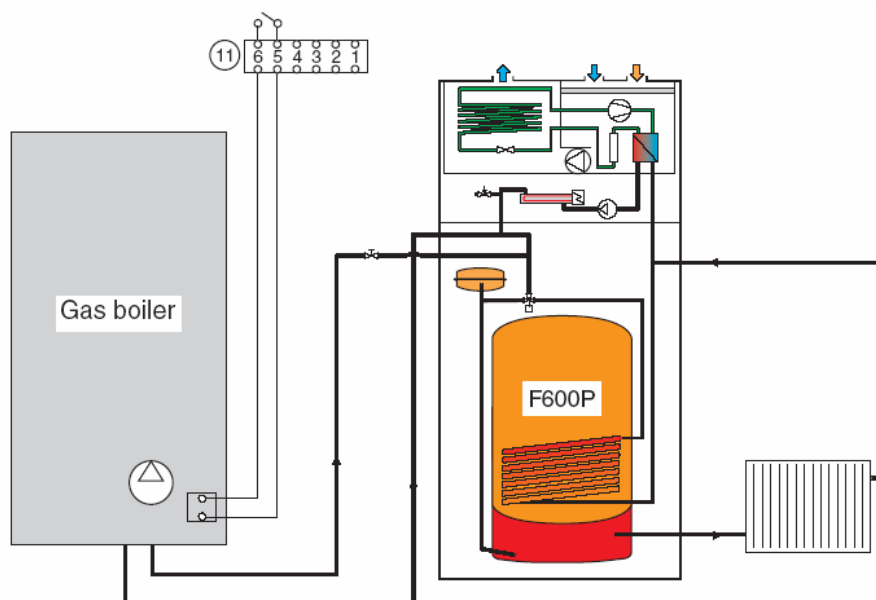
## 18. Doporučená zapojení

### 18.1. Zapojení s plynovým kotlem

FIGHTER 600P je vhodný také pro připojení k plynovému kotli. Ten pak nahrazuje elektrické topné těleso tepelným čerpadlem. Výkon plynového kotle nemá být větší, než výkon topného tělesa FIGHTERu 600P, tj. 9 kW. Plynový kotel se připojuje na přívody (92) a (93).

Teplota vody na výstupu z plynového kotle má být asi 65 ° C.

Elektrické spojení mezi plynovým kotlem a tepelným čerpadlem se provádí dvoužilovým kabelem. Při sepnutí relé stykače tepelného čerpadla startuje plynový kotel a jeho oběhové čerpadlo, při rozpojení relé se plynový kotel a oběhové čerpadlo zastaví. Připojení kabelu je na svorkovnici (11). Viz schéma elektrického zapojení. Odpojte kabel k elektrickému topnému tělesu ve FIGHTERu a řádně zaizolujte jeho vodiče.



## 18.2. Připojení s vyrovnávací nádrží

FIGHTER 600P je možné doplnit vyrovnávacím zásobníkem (s elektrickým topným tělesem), který umožní lepší využití speciálního nízkého tarifu. Pomocí oběhového čerpadla se externě ohřátá voda čerpá do topného okruhu Fighteru 600P. To probíhá tak dlouho, dokud je zvýšená potřeba tepla. Velikost vyrovnávacího zásobníku se volí podle individuální potřeby.

## 18.3 Nízkovýkonový provoz

Při nízkém tarifu – nezávisle na vyrovnávacím zásobníku – bez externí pomoci FIGHTER 600P větrá, vytápí a připravuje teplou užitkovou vodu. Je-li zapotřebí více energie, zapne se elektrické topné těleso ve FIGHTERu 600P. Nezávisle na FIGHTERu 600P se ohřívá vyrovnávací zásobník, až je dosaženo požadované teploty.

## 18.4. Vysokovýkonový provoz

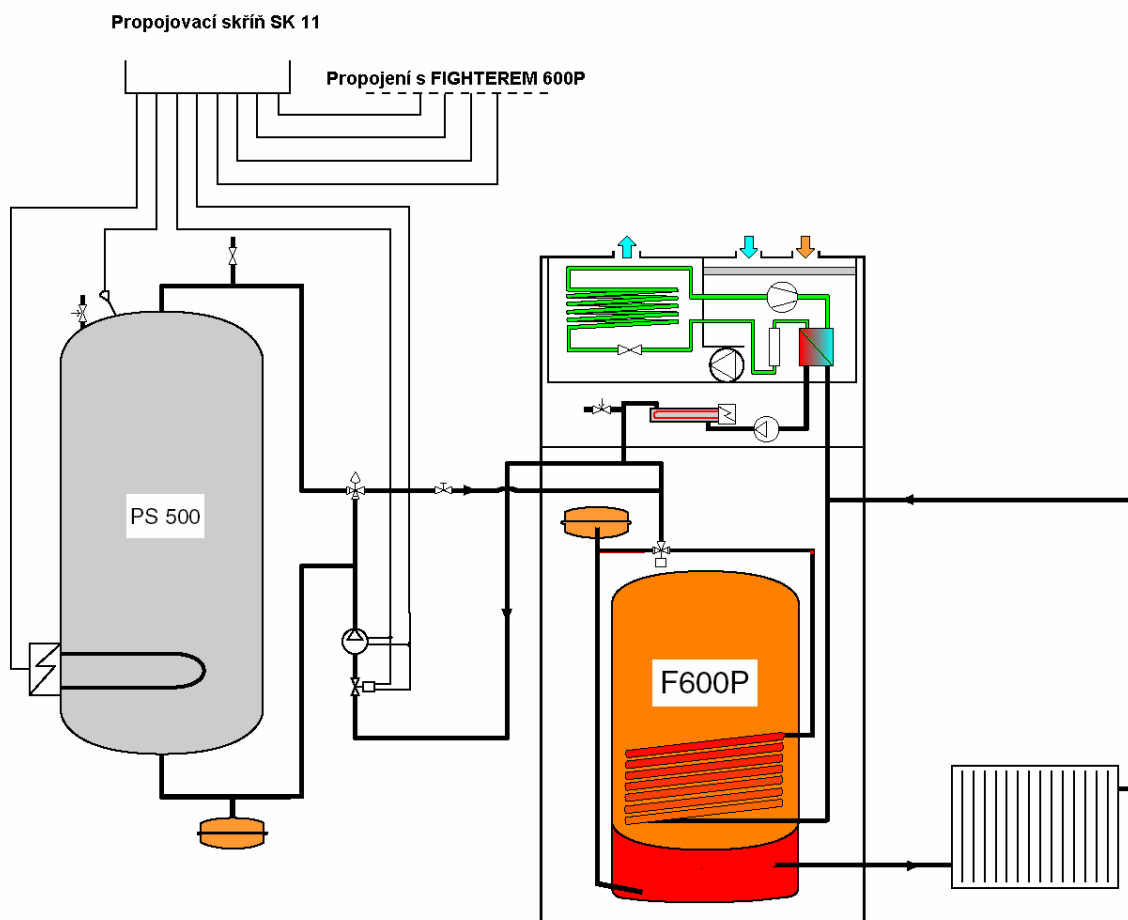
Ventilátor, oběhové čerpadlo a kompresor ve FIGHTERu 600P pracují jako dosud. Je-li potřeba, využije se energie z vyrovnávacího zásobníku. Pokud akumulovaná energie nestačí, (při chladném počasí nebo při velkém odběru teplé užitkové vody), připojí se elektrické topné těleso ve FIGHTERu ke krytí zvýšené potřeby tepla.

## 18.5. Vybavení

Kromě FIGHTERu 600P se systém skládá z jednoho (nebo více) vyrovnávacích zásobníků PS 500 a z jedné sady pro připojení PSP 11 (pro 1 vyrovnávací zásobník), nebo PSP 21 (pro dva vyrovnávací zásobníky). Připojovací sada se skládá z rozvodné skříňky SK11, plnicího automatu LGT 10, přepouštěcího ventilu, jednoho nebo dvou elektrických topných těles, 1 termostatu, který se umísťuje nahoře na vyrovnávacím zásobníku a z návodu pro připojení.

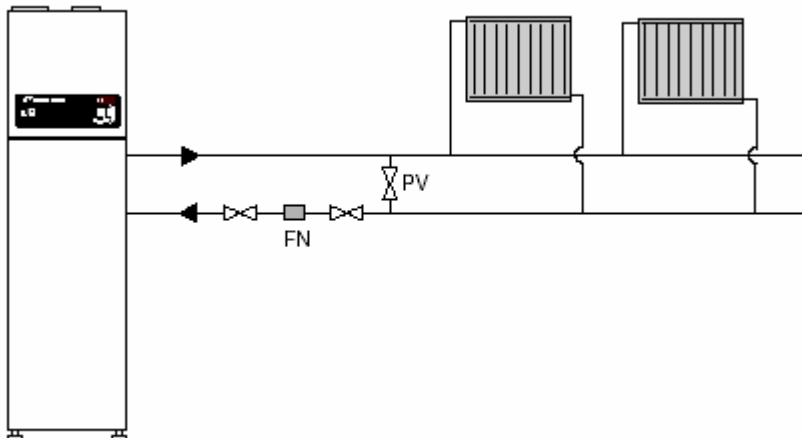
### POZOR!

SK 11 není určena pro více než 16 A, takže celkový výkon elektrických přídavných zařízení vyrovnávacích zásobníků nesmí překročit 11 kW.

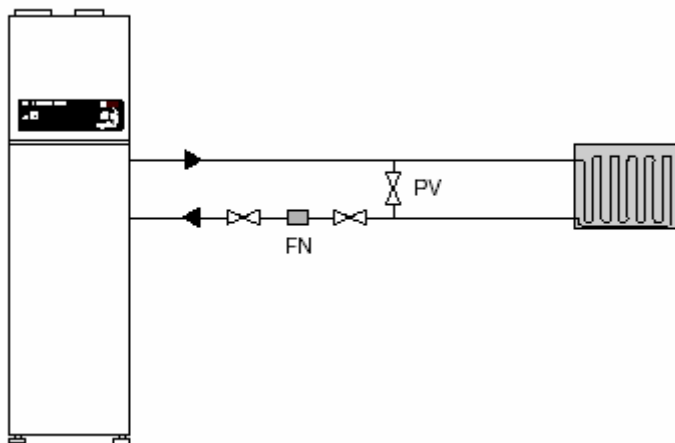


## 18.6. Doporučená zapojení do topných systémů

### Radiátorový topný systém

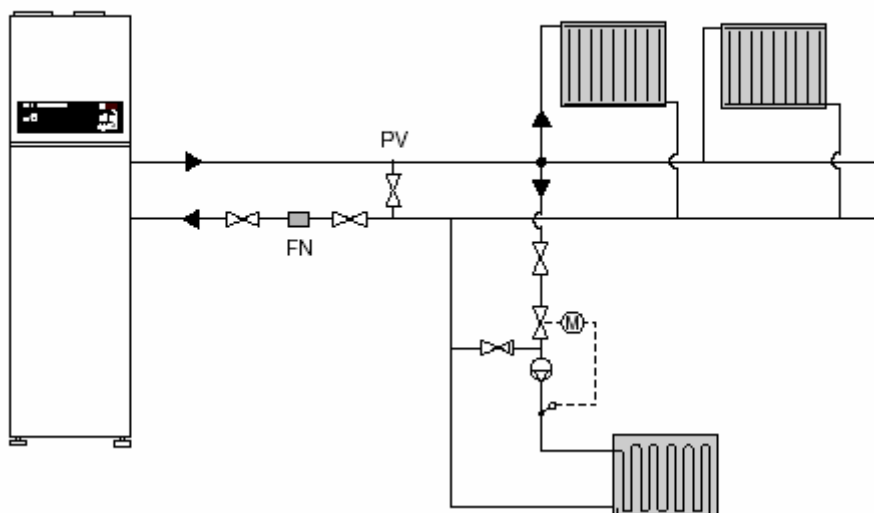


### Podlahový topný systém



Dřevěné podlahy s podlahovým topením, mají být chráněny před příliš vysokou teplotou, podle instrukcí dodavatele.

### Kombinovaný topný systém



FN- Filtr nečistot  
M- Přepínací ventil  
PV- Přepouštěcí ventil







**CZ**

**NIBE CZ**  
V Zavetri 1478/6  
CZ-170 00 Praha 7

Tel: 00420 266 791 796  
Fax: 00420 266 791 796  
E-mail: [centrala@nibe-cz.com](mailto:centrala@nibe-cz.com)  
[www.nibe-cz.com](http://www.nibe-cz.com)

**DE**

**NIBE Systemtechnik GmbH**  
Am Reiherpfahl 3  
D-29223 Celle

Tel: 05141/7546-0  
Fax: 05141/7546-99  
E-mail: [info@nibe.de](mailto:info@nibe.de)  
[www.nibe.de](http://www.nibe.de)

**DK**

**Vølund Varmeteknik**  
Filial af NIBE AB  
Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk

Tel: 97 17 20 33  
Fax: 97 17 29 33  
E-mail: [info@volundvt.dk](mailto:info@volundvt.dk)  
[www.volundvt.dk](http://www.volundvt.dk)

**FI**

**NIBE – Haato**  
Valimotie 27  
01510 Vantaa

Puh: 09 - 274 697 0  
Fax: 09 - 274 697 40  
E-mail: [info@haato.com](mailto:info@haato.com)  
[www.haato.fi](http://www.haato.fi)

**NL**

**NIBE Energietechnik B.V.**  
Postbus 2  
4797 ZG WILLEMSTAD NB

Tel: 0168 477722  
Fax: 0168 476998  
E-mail: [info@nibeboilers.nl](mailto:info@nibeboilers.nl)  
[www.nibeboilers.nl](http://www.nibeboilers.nl)

**NO**

**NIBE AB**  
Jerikoveien 20  
1067 Oslo

Tel: 22 90 66 00  
Fax: 22 90 66 09  
E-mail: [info@nibe.se](mailto:info@nibe.se)  
[www.nibe-villavarme.no](http://www.nibe-villavarme.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](mailto:sekretariat@biawar.com.pl)  
[www.biawar.com.pl](http://www.biawar.com.pl)



**NIBE AB**  
SWEDEN  
Box 14  
Järnvägsgatan 40  
SE-285 21 MARKARYD

Tel: +46 - (0)433 - 73 000  
Fax: +46 - (0)433 - 73 190  
E-mail: [info@nibe.se](mailto:info@nibe.se)  
[www.nibe.com](http://www.nibe.com)