



MOS 0824-4  
FIGHTER 640P  
711114

# Návod k instalaci a obsluze **FIGHTER 640P**





**Pro uživatele****Základní informace \_\_\_\_\_ 2**

Popis systému _____	3
Princip systému _____	3
Princip funkce _____	3


**Ovládání panel \_\_\_\_\_ 4****Funkce ovládacího panelu \_\_\_\_\_ 4****Pokojeová teplota \_\_\_\_\_ 6**

Automatický řídicí systém vytápění _____	6
Blokování elektrického topného tělesa _____	6
Ventilace _____	7
Základní hodnoty pro automatické řízení vytápění _____	7

**Běžná údržba \_\_\_\_\_ 8**

Všeobecně _____	8
Čištění vzduchového filtru _____	8
Čištění nasávací mřížky _____	8
Čištění uzavírací klapky nasávaného vzduchu _____	8
Čištění ventilačních ventilů _____	9
Kontrola bezpečnostních ventilů _____	9
Manometr topného systému _____	9
Teplota vyfukovaného vzduchu _____	9
Test anody _____	9

**Opatření při poruchách provozu \_\_\_\_\_ 10**

Není teplá voda nebo má příliš nízkou teplotu _____	10
Slabé nebo žádné větrání _____	10
Nízká pokojová teplota _____	10
Vysoká pokojová teplota _____	10
Provozní stupeň  _____	10
Resetování presostatů _____	10
Údaje na displeji ovládacího panelu _____	11
Vysoká teplota vyfukovaného vzduchu _____	11
Servisní pomoc při startu oběhového čerpadla _____	11

**Pro instalační firmu****Základní informace pro instalační firmu \_\_\_\_\_ 12**

Doprava a skladování _____	12
Manipulace _____	12
Ustavení přístroje _____	12
Maximální objem kotle a topného systému _____	12
Kontrola instalace _____	12
Teploty ve FIGHTERu 640P _____	12
Popis jednotlivých menu regulace _____	12

**Připojení potrubí \_\_\_\_\_ 14**

Všeobecně _____	14
Diagram charakteristiky oběhového čerpadla _____	14
Zapojení s jinými zdroji tepla _____	14
Připojení teplé vody _____	14

**Připojení vzduchotechnického potrubí \_\_\_\_\_ 15**

Všeobecně _____	15
Objem proudění vzduchu _____	15
Vedení vzduchotechnického vedení _____	15

Diagram charakteristiky ventilátoru _____	16
Příklad odečtení výkonu ventilátoru _____	16
Odvod odsávání z kuchyňské digestoře _____	16

**Elektroinstalace \_\_\_\_\_ 17**

Připojení _____	17
Resetování bezpečnostního termostatu _____	17
Maximální příkon zařízení _____	17
Přídavný zdroj _____	17
Připojení teplotního čidla venkovní teploty _____	18
Monitor podtlaku krbu _____	18
Externí ovládání prostorovým termostatem _____	18
Externí napájení kompresoru _____	19
Externí ovládání kompresoru _____	19
Externí napájení elektrického topného tělesa _____	19

**Uvedení do provozu a seřízení \_\_\_\_\_ 20**

Příprava _____	20
Plnění topného systému _____	20
Odvzdušnění topného systému _____	20
Spuštění tepelného čerpadla _____	20
Dodatečné seřizování _____	20
Vypouštění topného okruhu _____	20
Externí ovládání výkonových stupňů elektrického topného tělesa _____	20
Nastavení ventilace _____	21
Plnění nádrže na ohřev teplé vody _____	21
Vyprázdnění nádrže na ohřev teplé vody _____	21
Proces „Vysoušení stavby“ _____	22

**Seřízení řídicího systému vytápění \_\_\_\_\_ 23**

Seřízení podle teplotních křivek _____	23
--	----

**Servis \_\_\_\_\_ 24**

Otevření ochranného krytu rozvaděče _____	24
Okruh chladiva _____	24
Resetování jističe ovládání _____	24
Čištění ventilátoru _____	24
Výměna ochranné anody bojleru pro ohřev teplé vody _____	24

**Rozměry \_\_\_\_\_ 25**

Rozměry a připojení _____	25
---------------------------	----

**Schéma elektrického zapojení \_\_\_\_\_ 26**

Elektrické schéma rozvaděče _____	26
-----------------------------------	----

**Umístění komponentů \_\_\_\_\_ 30****Seznam komponentů \_\_\_\_\_ 32****Technická data \_\_\_\_\_ 33****Doporučená zapojení \_\_\_\_\_ 34**

Zapojení s plynovým kotlem _____	34
Připojení s vyrovnávací nádrží _____	35
Nízký tarif _____	35
Vysoký tarif _____	35
Vybavení _____	35

## Základní informace

Vážený zákazníku,

aby vám tepelné čerpadlo FIGHTER 640P 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 640P je kombinované tepelné čerpadlo, které využívá teplo obsažené ve vzduchu odváděném při větrání domů i teplo venkovního vzduchu. Využívá energii vzduchu pro ohřev teplé vody a vytápění.

Řídící mikroprocesor zaručuje nejefektivnější způsob funkce tepelného čerpadla.

FIGHTER 640P pracuje s ekologicky nezávadným chladivem R290 (propan).

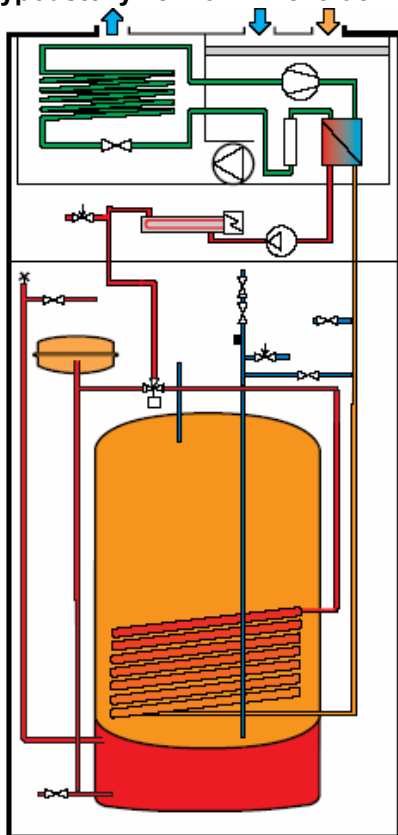
### Záznam o instalaci Vašeho tepelného čerpadla

Vyplní instalační firma.

Datum instalace:		
Výrobní číslo:		
Autorizovaný technik:		
Nastavený výkon elektrického topného tělesa:		
Nastavený výkon oběhového čerpadla:		
Výkon ventilátoru:		
	Nastavení ovladače potenciometru	Měřený celkový průtok l/s:      m <sup>3</sup> /h:
Základní větrání potenciometr A		
Normální větrání potenciometr B		
Zvýšené větrání potenciometr C (párty)		
Nastavení tlumiče ventilační vzduch		
Nastavení tlumiče venkovní vzduch		
Nastavená topná křivka		
Nastavený posun topné křivky		
Nastavená teplota bivalence		
Přetlak- expanzní nádoba		

## Popis systému

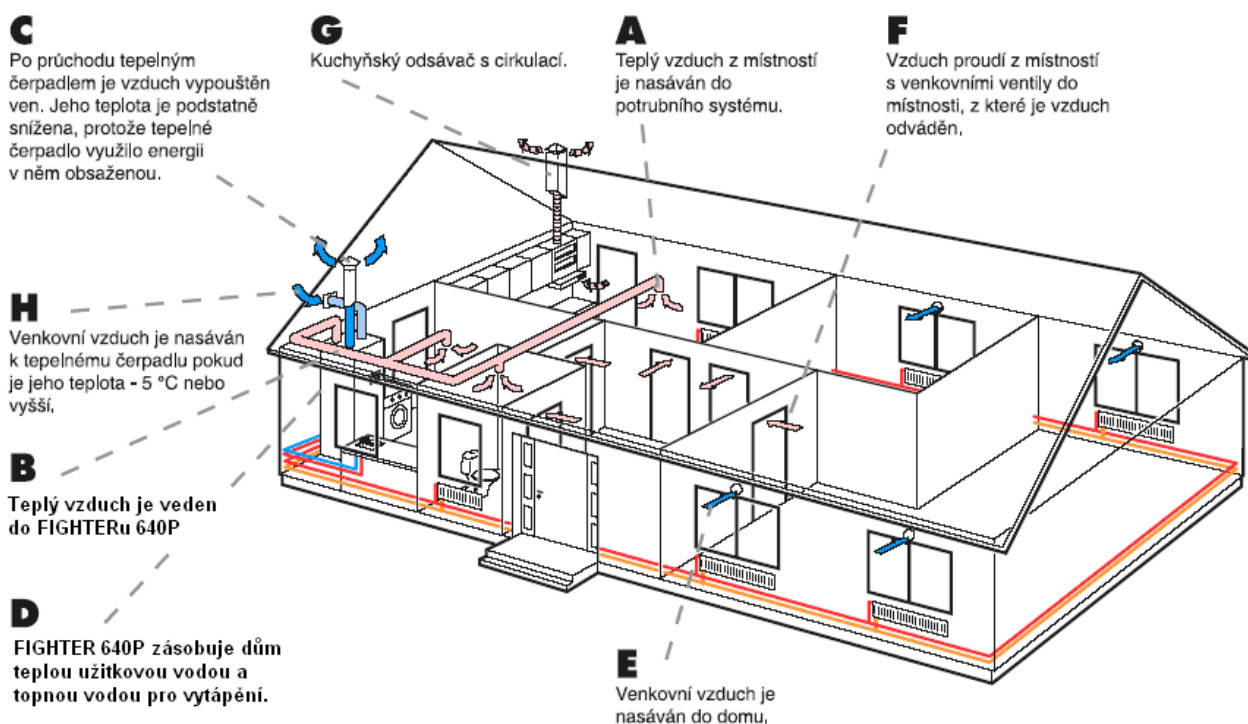
### vypouštěný venkovní ventilační vzduch



FIGHTER 640P se skládá z tepelného čerpadla systému vzduch-voda, elektrického topného tělesa a ze dvouplášťového smaltovaného zásobníku teplé vody. Tepelné čerpadlo získává energii z ventilačního vzduchu obytných prostor a využívá i energii venkovního vzduchu pokud je jeho teplota vyšší než  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Klesne-li venkovní teplota pod  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  uzavře se přívod venkovního vzduchu a jako zdroj energie pak slouží pouze vzduch vnitřní. Tepelné čerpadlo FIGHTER 640P musí být instalováno jako součást kompletního ventilačního systému.

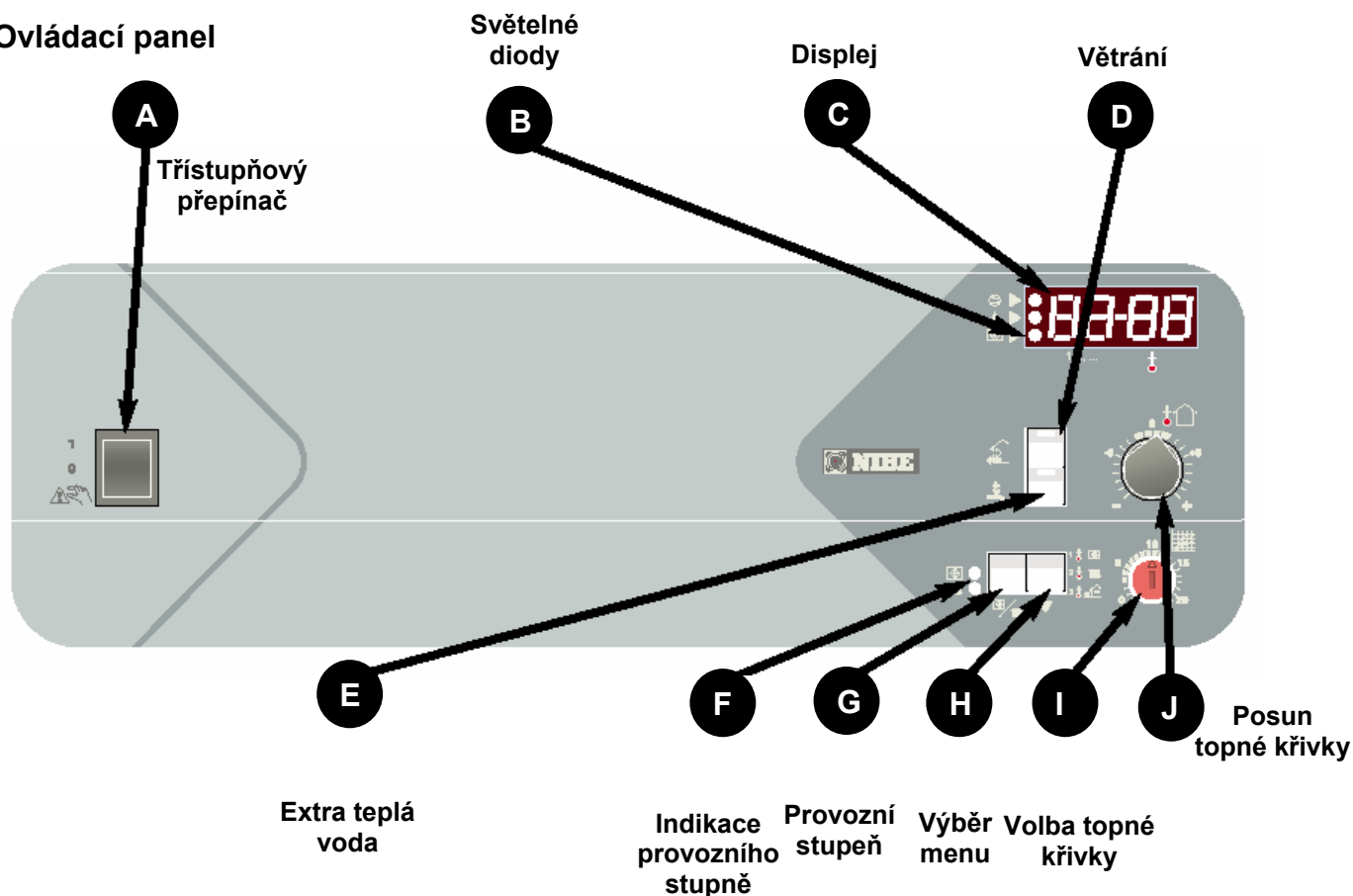
Teplý vzduch, odváděný při větrání z místností spolu s venkovním vzduchem prochází přes výparník tepelného čerpadla, kde předá své teplo chladivu, které se odpaří a je následně stlačeno kompresorem. Stlačením se teplota chladiva dále zvýší. Takto zahřáté chladivo se vede do kondenzátoru (deskového výměníku), 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 vodu, spíná se automaticky elektrické topné těleso o výkonu až 9 kW. Z výroby je výkon nastaven na 8 kW.

### Princip systému



## Ovládací panel

## Ovládací panel



## Funkce ovládacího panelu

**A** Třístupňový přepínač 0 - 1 - : se 3 stupni

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

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

**POZOR!**

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

Je-li zvolen stupeň je maximální teplota kotle (vyrovnávací nádrže) a teplota na výstupu určena nastavením provozního termostatu. To je důležité pro zabránění možných škod následkem příliš vysoké teploty topné vody, například u podlahového 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 640 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 6ti hodin zvýšené větrání (stupeň Párty).

Při tomto provozním stupni bliká světelná dioda. FIGHTER 640P automaticky přepne opět na normální stupeň a dioda zhasne.

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

**Upozornění!** FIGHTER 640P nemůže pracovat na stupni „Párty“ je-li instalován ve velkém domě, kdy není využíván venkovní vzduch, ale pouze vzduch ventilační.

**E****Extra teplá voda**

Po stisknutí tlačítka „Extra teplá voda“ se zvýší teplota teplé vody asi na 60 °C, tím zvýšíme kapacitu teplé vody po dobu asi 24 hodin.

Dioda trvale svítí. Zhasnutí signalizuje, že FIGHTER 640P přepnul zpět na normální provoz.

Opětovným stisknutím tlačítka je možné zvolit trvalou funkci zvyšování teploty vody jednou týdně 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 nesvítí** 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 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“ 1x, je blokováno elektrické topné těleso.

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

## Pokojová teplota

### 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 640P. Podmínkou ale je správné základní seřízení.

### Základní seřízení

K základnímu seřízení jsou určené 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 seřízeními, aby se teploty mohly stabilizovat.

### Dodatečné seřízení

#### Při studeném počasí

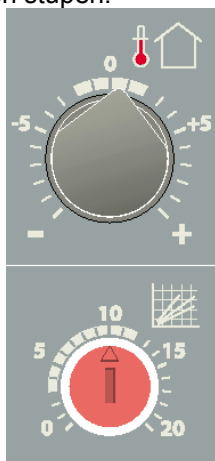
Jestliže teplota místnosti je příliš nízká, zvýšte vybranou topnou křivku o jeden stupeň.

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.



### 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. Jedno pole odpovídá změně teploty o jeden stupeň.

### POZOR!

*Zvýšení teploty v místnosti může být „blokováno“ vlivem nastavení termostatických ventilů na radiátorech nebo podlahovém vytápění, proto musí být tyto termostaty dostatečně otevřeny.*

### Blokování elektrického topného tělesa

FIGHTER 640P 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 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 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.

## Ventilace

Při instalaci můžeme zvolit jaký systém větrání budeme využívat. Možné varianty jsou „trvalé větrání“ nebo přerušované/redukované větrání s provozem kompresoru.

### Trvalé větrání

Větrání je stálé, s konstantní intenzitou bez ohledu na provoz kompresoru. Intenzita větrání může být zvýšena tlačítkem na ovládacím panelu FIGHTERu 640P (režim párty) po dobu 6 hodin od stisku.

### Přerušované/redukované větrání

Větrání je stálé s normální intenzitou výměny vzduchu při provozu kompresoru. Pokud je kompresor vypnut, regulace sníží kapacitu ventilátoru na nižší otáčky (nastavitelné). Intenzita větrání může být přechodně zvýšena tlačítkem na ovládacím panelu FIGHTERu 640P (režim párty) po dobu 6 hodin od stisku.

## 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 „Teplota 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 „Teplota 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 Teplota zvýšit/snížit -2.

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

Diagram s posunem -2

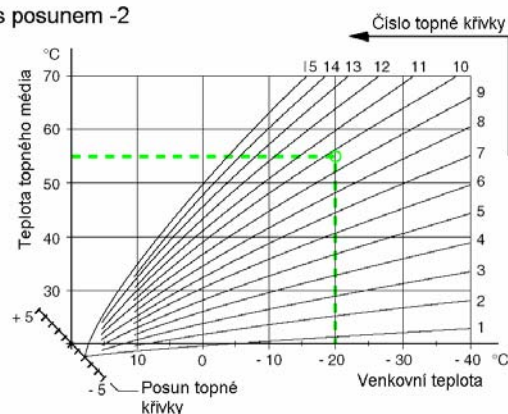


Diagram s posunem 0

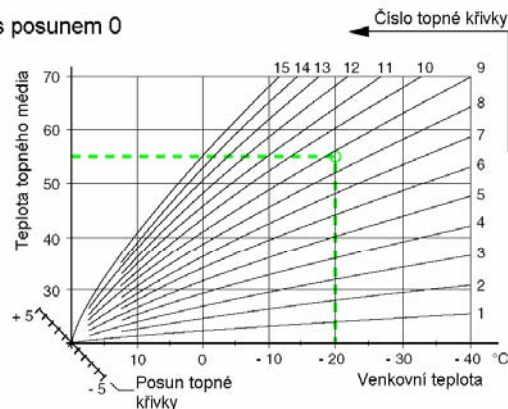
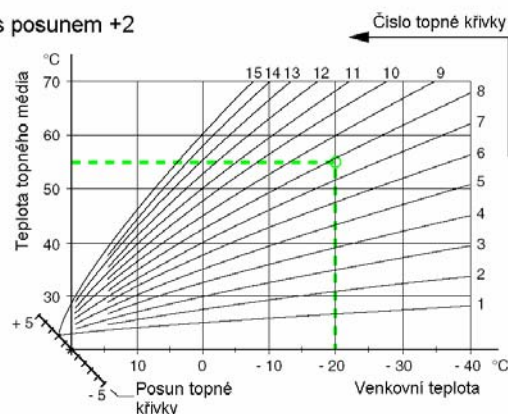


Diagram s posunem +2



## Běžná údržba

### Všeobecně

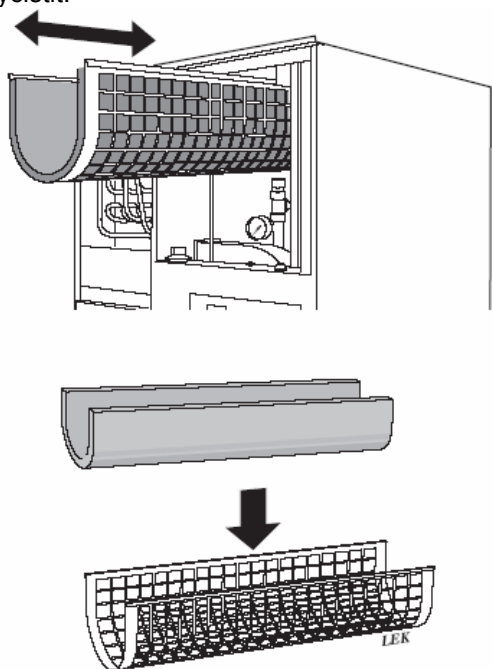
Tepelné čerpadlo a celý systém větrání vyžadují pravidelnou údržbu. Základní postupy údržby jsou uvedeny dále. Čísla v závorkách se odvolávají na oddíl „Umístění komponentů“.

### Čištění vzduchového filtru

Vzduchový filtr tepelného čerpadla je třeba pravidelně čistit (přibližně čtyřikrát ročně). Frekvence čištění závisí na množství prachu ve vzduchu.

- 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 (Při silném znečištění otočte filtr a opatrně vyčistěte vodou.)
- 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 čistěními závisí na množství prachu ve ventilačním a venkovním vzduchu. Intervaly nesmí být tak velké, aby se rozsvítil kód alarmu „A-01“ na displeji. Filtr je v tom případě znečištěný a musí se ihned vyčistit.



### Čištění nasávací mřížky

Mřížku na nasávání venkovního vzduchu jednou ročně vyčistěte.

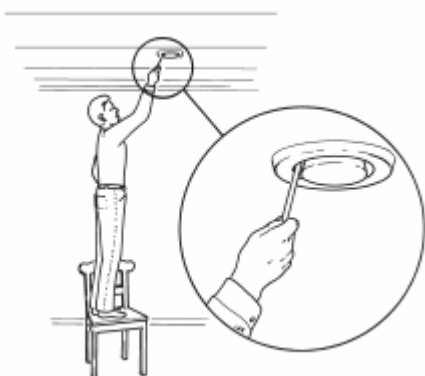
### Čištění uzavírací klapky nasávaného vzduchu

Při čištění mřížky vyčistěte také klapku venkovního vzduchu ve FIGHTERu 640P. 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.

### Kontrola a čištění filtru nečistot

V některých případech může být postupem času zanesen filtr nečistot (100) v FIGHTERu 640P. Tento filtr je pak nutné zkontrolovat případně vyčistit jeho sítko.

## Čištění ventilačních ventilů

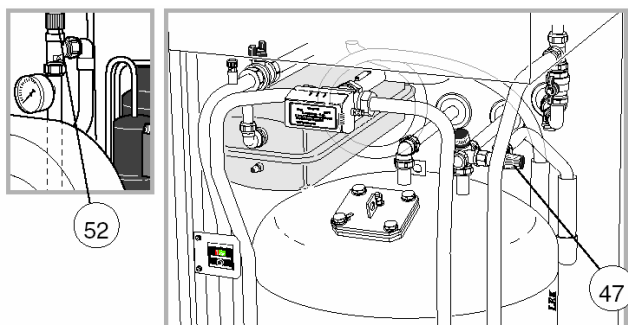


Ventilační ventily je třeba čistit pravidelně kartáčkem, aby bylo zabezpečeno správné větrání. Při tom se nesmí změnit seřízení ventilů.

**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.

## Kontrola bezpečnostních ventilů



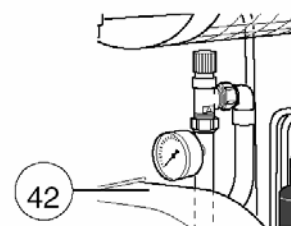
FIGHTER 640P je opatřen dvěma bezpečnostními pojistnými ventily, jedním pro topný systém a jedním pro zásobník teplé vody.

Bezpečnostní ventil (52) topného systému musí uzavírat zcela těsně, bezpečnostní ventil (47) zásobníku TUV může odpouštět občas trochu vody po odběru teplé vody. To je způsobeno tím, 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“.

## Manometr topného systému



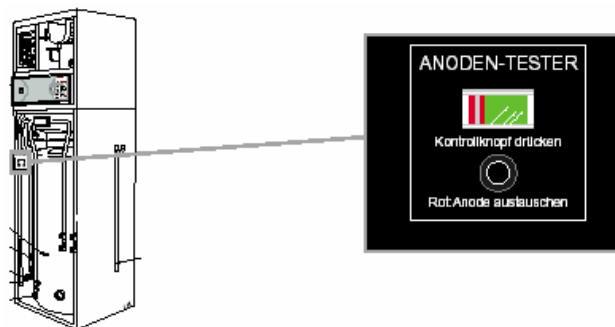
Manometr (42) je umístěn za horním čelním krytem. Ukazuje tlak mezi tlakem v expanzní nádobě (normálně 0,5 baru) a maximálním pracovním tlakem 2,5 baru. Viz „Uvádění do provozu, Seřizování“

## Teplota vyfukovaného vzduchu



Zkontrolujte, 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.

## 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 ochranu.

## Opatření při poruchách provozu

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

### Není teplá voda nebo má příliš nízkou teplotu

- Upozornění! Během 24 hodin zvýšíme kapacitu teplé vody stisknutím tlačítka „Extra teplá voda“ (18).
- Velký odběr teplé 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 vody je zavřený nebo je škrncený
  - Přepínací ventil (43) je v poloze „Ruční provoz“
  - Termostat (3) je nastaven na příliš nízkou teplotu
  - Je aktivován proces vysoušení podlah

### 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“
- Je aktivován proces vysoušení podlah.

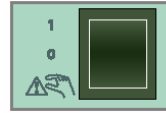
### Nízká pokojová teplota


- 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 seřízené 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 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.
- Termostat (3) je nastaven na příliš nízkou teplotu
- Zanesený filtr nečistot
- Je aktivován proces vysoušení podlah

### Vysoká pokojová teplota

- Nesprávně nastavené hodnoty regulace vytápění
- Přepínací ventil (43) je v poloze „Ruční provoz“
- Je aktivován proces vysoušení podlah

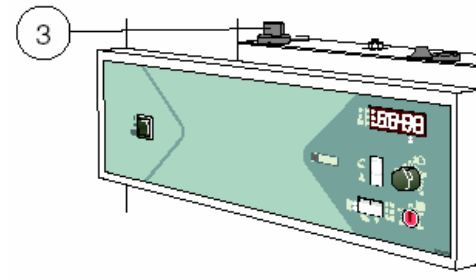
### Provozní stupeň



Pokud je třístupňový přepínač na stupni  je kompresor a elektronické ovládání tepelného čerpadla mimo provoz.

Displej regulátoru nesvítí, FIGHTER 640P neohřívá teplou vodu.

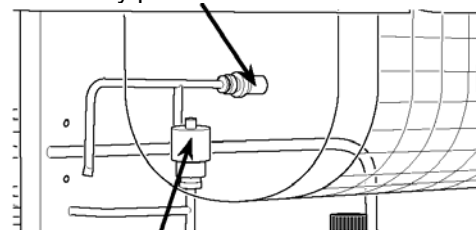
Ventilátor běží a elektrické topné těleso je ovládáno samostatným termostatem (3) ve FIGHTERu 640P. Je-li instalováno podlahové vytápění je nutné tento termostat nastavit na nižší teplotu, která odpovídá maximální povolené teplotě daného topného systému. Tím předejdeme případnému poškození podlahových konstrukcí.



### 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 sepnutí, proto není tlačítko pro reset.

#### Vysokotlaký presostat

## POZOR

*Práce za krytem se šrouby musí být prováděna pod dozorem kvalifikovaného instalačního technika*

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

## Údaje na displeji ovládacího panelu



### Kód poruchy A-01

- Nutno vyčistit vzduchový filtr. (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, (lze zjistit také z menu 6 a 7 na displeji). Viz oddíl „Pokožová 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.



### Kód poruchy A – 05

Externí monitor tlaku zareagoval. Kompresor a ventilátor se vypnou pokud je vysoký rozdíl tlaku v komíně a v krbu.

Chyba se odstraní po návratu tohoto rozdílu tlaku do normálu.



### Svíí 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.

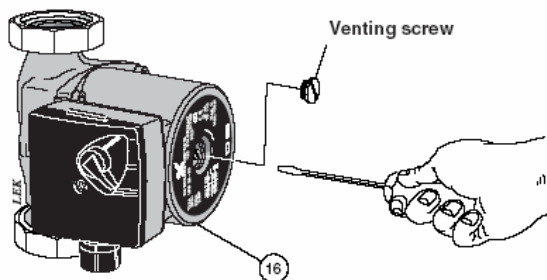


### Vysoká teplota vyfukovaného vzduchu

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.

### 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 odvzdušňovací šroub šroubovákem. Omotejte přitom okolo šroubováku látku, protože může vytéci určité množství vody z oběhového čerpadla.
- Zasuňte šroubovák do otvoru a otočte rotorem čerpadla.
- Odvzdušňovací šroub opět dotáhněte.
- FIGHTER 640P znovu nastartujte a zkontrolujte, jestli běží oběhové čerpadlo.
- Často je snadnější nastartovat oběhové čerpadlo, když je FIGHTER 640P v chodu, tj. s přepínačem (8) na stupni „1“. Pokud pomáháte oběhovému čerpadlu za chodu FIGHTERu 640P buďte připraveni, že čerpadlo nastartuje trhnutím.

## 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!

### Doprava a skladování

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

### 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.

### 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 hluchnost. 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.

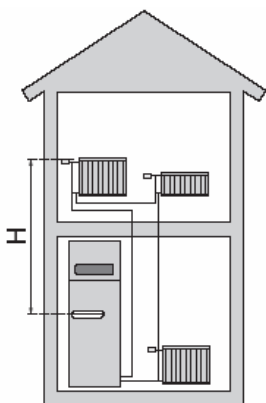
**POZOR:** Vzdálenost od stěny musí činit ve všech případech nejméně 10 mm. Podle potřeby, např. při malé výšce stropu, je možné umístit každý modul tepelného čerpadla samostatně.

Při instalaci je třeba pamatovat na to, že Fighter 640P má odvodušňovací šroub umístěný nahoře za předním čelem a ten musí být snadno dostupný.

### Maximální objem kotle a topného systému

Objem expanzní nádoby (85) činí 12 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.

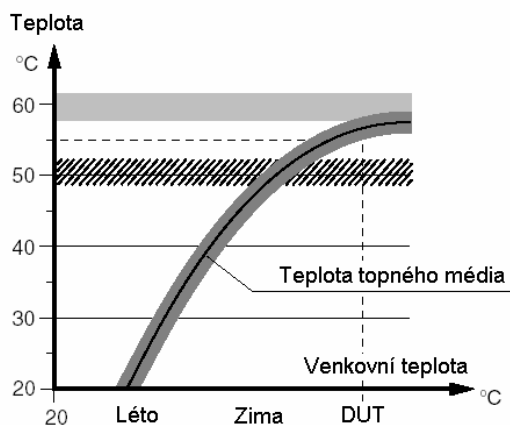


**Maximální objem systému, kromě objemu kotle, je při výšce uvedeném přetlaku 217 litrů.**

### 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.

### Teploty ve FIGHTERu 640P



- 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 vody.

### 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 vody, (skutečná teplota teplé 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.

## Základní informace pro instalační firmu

- 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“.

Návrat k zobrazení pouze menu 1 až 11 nastává asi po čtyřech hodinách nebo přepnutím hodnoty 01 na 00 v servisním menu 11.

- 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:

00 Kompresor ani elektrické topné těleso nejsou v provozu

01a 02: Kompresor v provozu.

03 Kompresor v provozu a stupeň elektrokotle 1

04 Kompresor v provozu a stupeň elektrokotle 2

05 a 06: Kompresor v provozu a stupeň elektrokotle 3

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

- 16** Není aktivní, na displeji se objeví „-- --“.

- 17** Ventilátor je v provozu a rychlost je nastavena potenciometrem A, B nebo C. 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 (C) Vysoká rychlost ventilátoru (režim párty), klapka venkovního vzduchu je uzavřená

02 (B)

Běžná rychlost ventilátoru, klapka venkovního vzduchu je uzavřená

03 (C) Vysoká rychlost ventilátoru (režim párty), klapka venkovního vzduchu je otevřená

04 (A) Základní rychlost ventilátoru, klapka venkovního vzduchu je uzavřená

**POZOR**

*2 minuty trvá než ventil zcela změní pozici a tím průtok vzduchu a dojde ke změně průtoku vzduchu.*

- 18** Není aktivní, na displeji se objeví „-- --“.

- 19** Ukazuje aktuální stav vytápění / přípravy teplé vody takto:

01 Požadavek vytápění, není požadován ohřev teplé vody.

02 Není požadováno vytápění, je požadavek na ohřev teplé vody.

05 Teplota na výstupu z elektrického kotle je nad maximální povolenou teplotou.

06 Není požadavek na vytápění ani na ohřev teplé vody.

07 Není požadavek na ohřev teplé vody, letní režim (elektrické topné těleso a oběhové čerpadlo jsou blokovány přepínačem provozních stupňů).

09 Je požadován ohřev teplé vody, letní režim (elektrické topné těleso a oběhové čerpadlo jsou blokovány přepínačem provozních stupňů).

10 Čeká na start kompresoru pro přípravu teplé vody

Režim vytápění je v provozu.

11 Periodický režim ohřevu teplé 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 vody.

05 Režim přípravy teplé 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** Není aktivní Displej ukazuje „00“

- 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.

## Připojování potrubí

### Připojování potrubí

#### 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 přepouštěcí 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 v zásobníku teplé vody a 55 litrů ve vnější nádrži.

Zásobník teplé vody ve FIGHTERu 640P je typově zkoušen na maximálně 9,0 baru (0,9 MPa) a vnější plášť na 2,5 baru (0,25 MPa).

Hadice odvodu vody z pojistných ventilů musí být svedena do odpadu. Dimenze hadice nebo potrubí přepadu pojistných ventilů musí být minimálně stejné jako výstup z pojistného ventilu. Odpad musí být veden směrem dolů pro zabránění tvorby vodních kapes a musí být chráněn proti případnému zamrznutí.

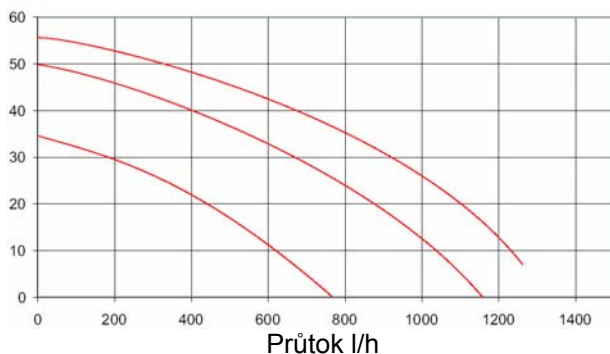
Vypouštěná voda z jímky kondenzátu z výparníku a z bezpečnostních ventilů se vede sběrnou trubkou do odtoku, tak aby horká stříkající voda nemohla způsobit zranění.

#### POZOR

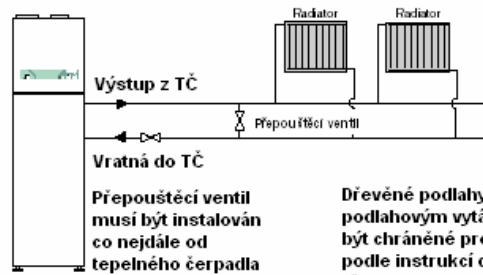
*System potrubí je nutné před připojením tepelného čerpadla důkladně propláchnout, aby nedošlo k poškození znečištěním.*

### Diagram charakteristiky oběhového čerpadla

Dispoziční tlak kPa

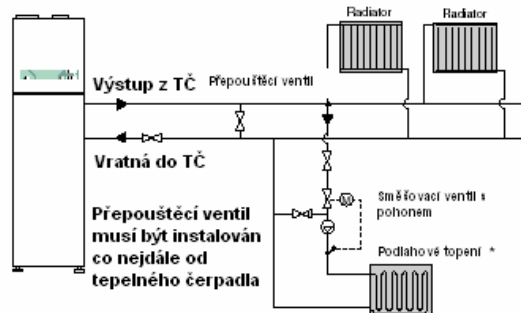
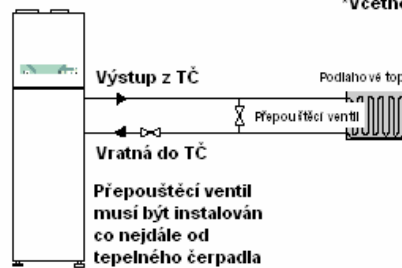


### Zapojení FIGHTERu 640P do systému



Dřevěné podlahy s podlahovým vytápěním musí být chráněné proti přetopení podle instrukcí dodavatele těchto podlah.

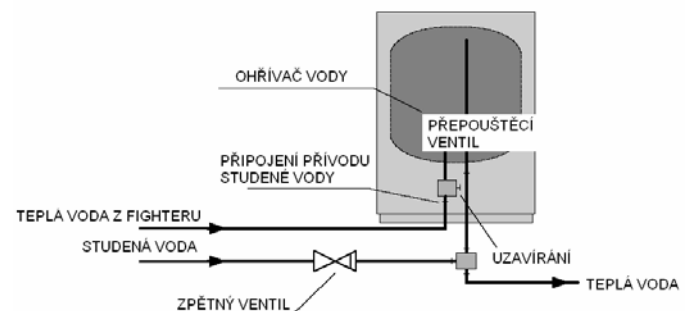
\*Včetně distribučních armatur



### Připojení teplé 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 ohřivač vody.

#### OHŘIVAČ VODY COMPACT



## Připojování vzduchotechnického potrubí

### Všeobecně

V domech běžné velikosti pracuje FIGHTER 640P 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  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$  se přívod venkovního vzduchu interní klapkou uzavře 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.

### Objem proudění vzduchu

FIGHTER 640P 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  $0,35\text{ l/s}$  na čtverečný metr obytné plochy. Aby tepelné čerpadlo mohlo pracovat hospodárně, neměl by být objem proudu ventilačního vzduchu menší, než  $120\text{ m}^3/\text{h}$  ( $34\text{ l/s}$ ). Při objemech vzduchu odváděného při větrání větších než  $250\text{ m}^3/\text{h}$  se nepřipojuje přívod venkovního vzduchu. FIGHTER 640P se tedy použije pouze jako tepelné čerpadlo ventilačního vzduchu.

V případech, kdy objem ventilačního vzduchu je menší, než  $250\text{ m}^3/\text{h}$ , 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  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ , 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  $36\text{ m}^3/\text{h}$  ( $10\text{ l/s}$ ).

FIGHTER 640P je ve spodní části opatřen interním větracím otvorem. Nasává proud vzduchu o objemu asi  $5\text{ m}^3/\text{h}$  ( $1,4\text{ l/s}$ ) 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.

## 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 izolováno. 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.

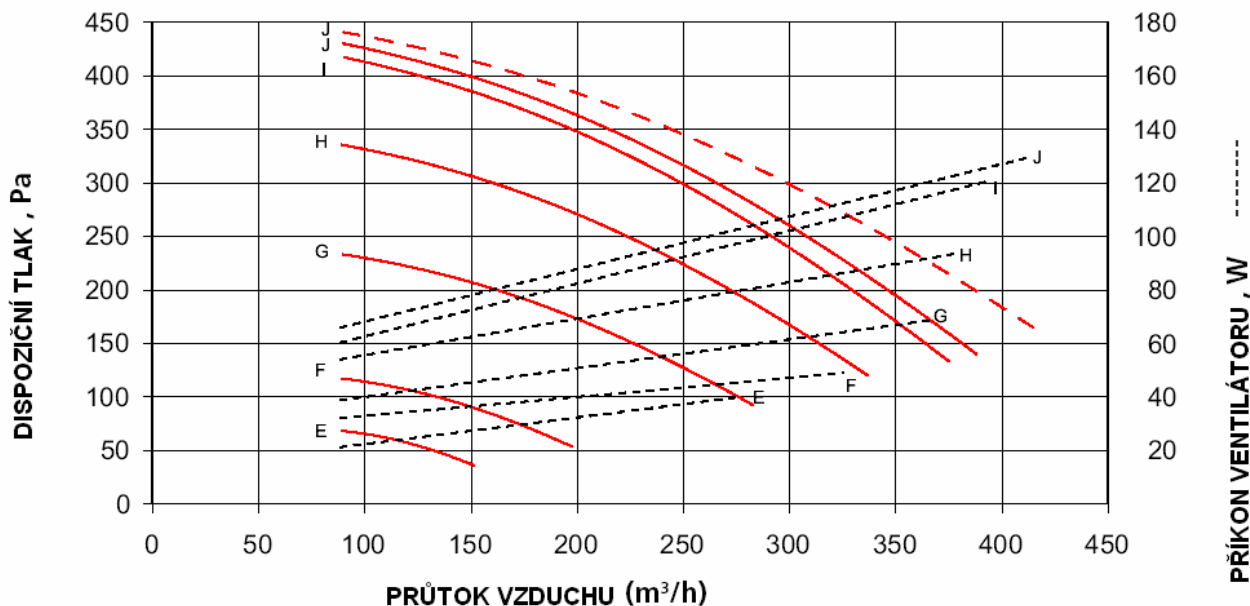
### POZOR

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

## Připojování potrubí

### Diagram charakteristiky ventilátoru

Diagram ukazuje využitelnou kapacitu ventilátoru



### Příklad odečtení výkonu ventilátoru

Požadavek: 200m<sup>3</sup>/h, tlaková ztráta  
vzduchotechnických rozvodů 270 Pa

Odečtete průsečík požadovaného průtoku vzduchu a tlakové ztráty vzduchotechnického potrubí.

Vyberte nejbližší plnou křivku (v tomto případě H)

Při odečtení tohoto průsečíku dojdete při vynesení na stupnici příkonu ventilátoru k jeho hodnotě (v tomto případě bude příkon ventilátoru cca 70W).

### Odvod odsávání z kuchyňské digestoře

Odtah odsávání z kuchyňské digestoře nesmí být připojen k FIGHTERu 640P!!!!

## Elektroinstalace

### 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.

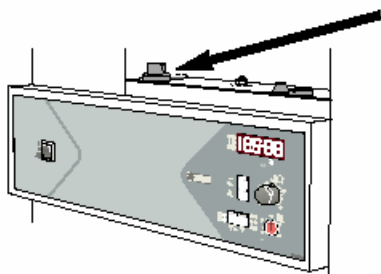
### POZOR

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

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

### Resetování bezpečnostního termostatu

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



### Maximální příkon zařízení

Příkon (kW)	Maximálně zatížená fáze (A)	Jištění (A)
6,0	13	16
8,0	15,1	16
9,0	19,4	20

### Přídavný zdroj

Elektrické topné těleso 9 kW, je z výrobního závodu zapojeno na 8 kW.

### Změna výkonu elektrického topného tělesa

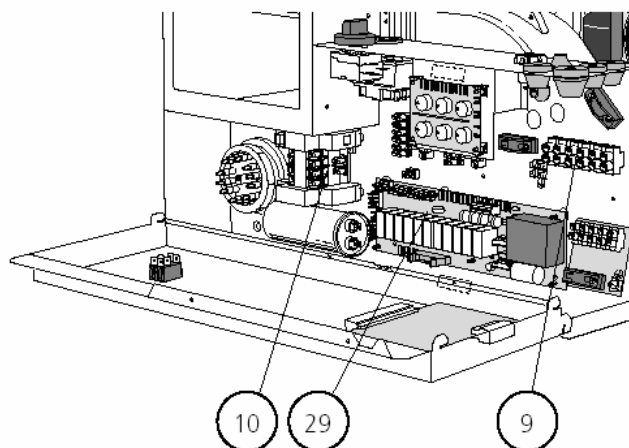
- Odpojte tepelné čerpadlo od napájení
- Otevřete skříň rozvaděče FIGHTERu 640P

### Změna na výkon 6kW

- Odpojte z reléové karty (29) hnědý vodič 045 svorka 22 a zaizolujte jej.

### Změna na výkon 9kW

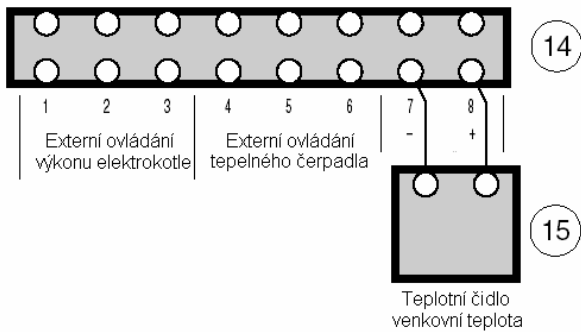
- Zapojte bílý vodič 019 na stykač (10) svorka 2 .



## Elektroinstalace

### 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.



### Monitor podtlaku krbu

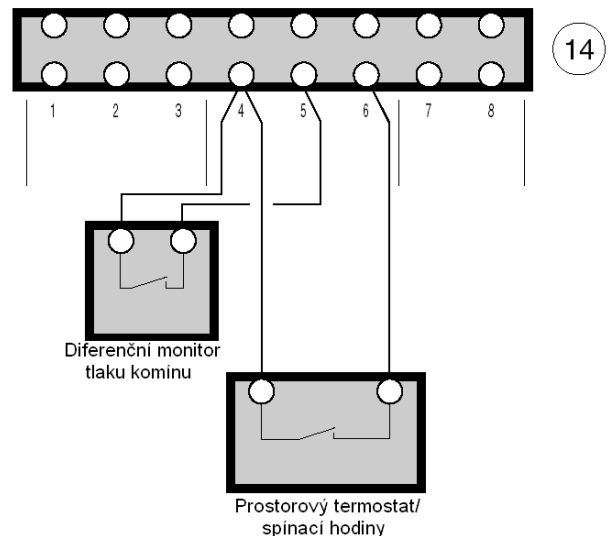
V případě potřeby je možné k FIGHTERu 640P připojit diferenční monitor tlaku v komíně a v místnosti s krbem či krbovými kamny. Pokud vznikne rozdíl tlaku v komíně v místnosti s krbem či krbovými kamny vypne se kompresor a ventilátor do doby vyrovnání tlaku. Připojení diferenčního monitoru tlaku se provádí na svorkovnici (14), svorkách „4“ a „5“.

### Externí ovládání prostorovým termostatem

Prostorový termostat nebo kontakt může redukovat přetopení obytných místností vlivem například slunečního záření nebo jiného zdroje energie.

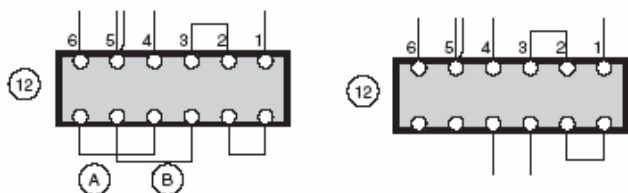
Po odstranění můstku může být v pozici (4) a (6) na svorkovnici (14) připojen časový spínač pro prostorový termostat. Časový spínač nebo pokojový termostat musí mít bezpotenciálový kontakt a musí být konstruován tak, že se obvod rozpojí, je-li požadována teplota obytných prostorů dosažena.

Umístění prostorového termostatu je vhodné cca 1,5m nad úroveň podlahy do míst kde není ovlivněn jiným zdrojem. Mikroprocesor ve FIGHTERu 640P v této chvíli koriguje původně zvolené nastavení „Posun topné křivky“ o tři stupně směrem dolů.



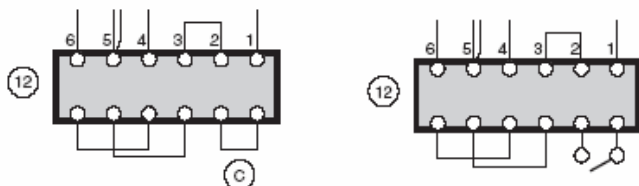
## Externí napájení kompresoru

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



## Externí ovládání kompresoru

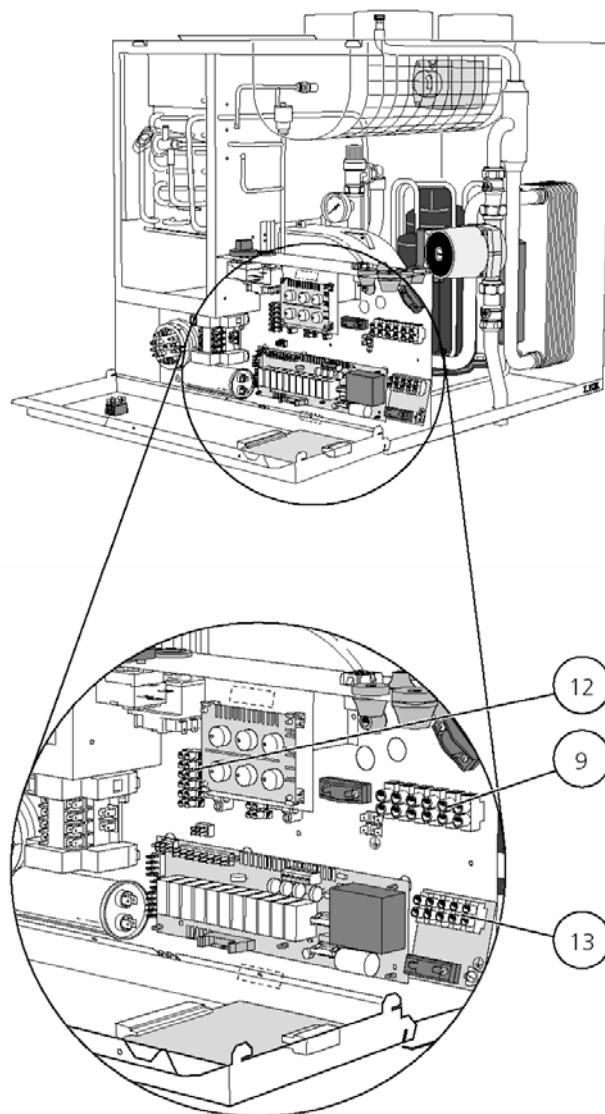
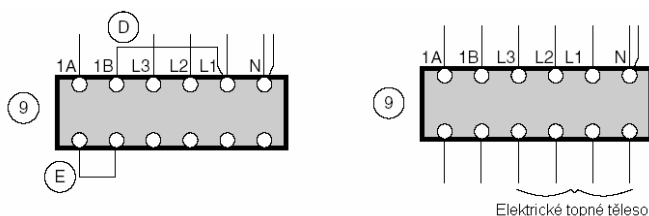
Dle požadavku může být kompresor ovládán externím vypínačem tak, že se můstek „C“ na svorkovnici (12) nahradí bezpotenciálovou vypínací funkcí (230 V ~, 6A, motorová charakteristika.)



## Externí napájení elektrického topného tělesa

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

- Odstranit můstky „D“ a „E“
- Kabel 037, spojující pozici „N“ na svorkovnici (13) s pozicí „9“ na reléové kartě přepojit ze svorkovnice (13) na svorkovnici (9), pozice „1A“.
- 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“.



## Uvedení do provozu a seřízení

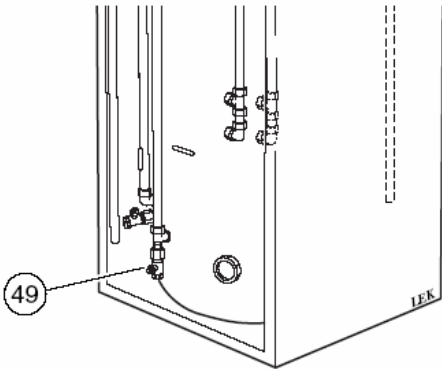
### Uvedení do provozu a seřízení

#### 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). Zkontrolujte také nastavení provozního termostatu (3).

#### 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).



#### 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.

#### Spuštění tepelného čerpadla

- Přepněte přepínač (8) na  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.

### 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.

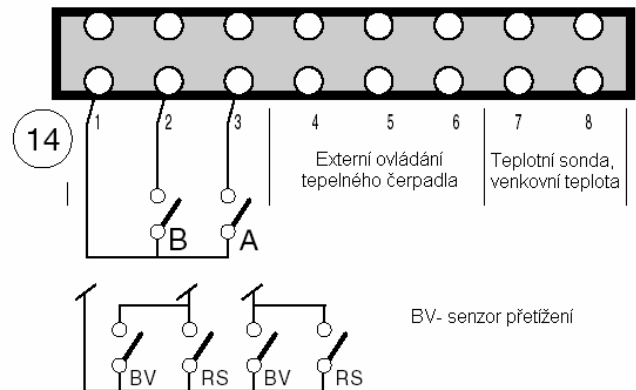
**Pozor!** Bezpečnostní ventil (52) slouží také jako ruční odvzdušňovací ventil. Je ale nutné obsluhovat jej s nejvyšší opatrností, protože otevírá rychle. Je-li systém stabilizovaný, (má správný tlak a je řádně odvzdušněný), může se automatický řídicí systém vytápění seřídít na požadované hodnoty. Viz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

#### 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.

#### 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.



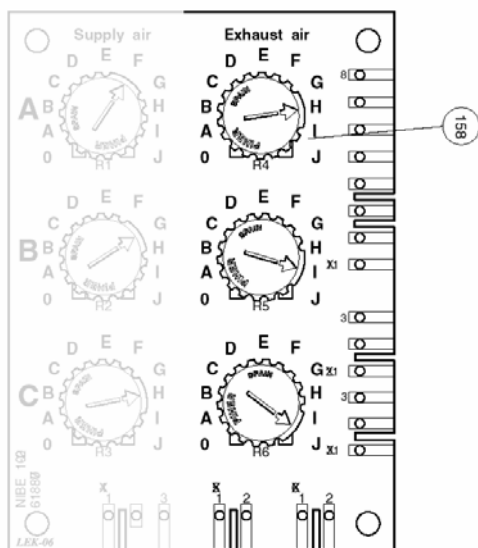
Odpojení výkonových stupňů je patrné z tabulky

		A	B
Maximální výkon elektrokotle 6kW	Maximální výkon (kW)	6	3
	Odpojený výkon (kW)	0	3
Maximální výkon elektrokotle 8kW	Maximální výkon (kW)	5	2
	Odpojený výkon (kW)	3	6
Maximální výkon elektrokotle 9kW	Maximální výkon (kW)	6	3
	Odpojený výkon (kW)	3	6

## 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“
- Nastavte všechny potenciometry (158) v části „Exhaust air“ na maximum, pokud chcete tepelné čerpadlo provozovat s trvalým větráním. Potenciometry v části „Supply air“ nejsou používány a jejich nastavení nemá žádný význam ani efekt.



### Vedení venkovního vzduchu je připojeno

- Nastartujte FIGHTER 640P 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 potenciometru B (Abychom získali co nejnižší hladinu hluku, musí být ventilátor zapojen na nejmenší výkon). Přesvědčte se, že všechny ventily přívodu venkovního vzduchu jsou plně otevřené. Nastavte ventily odsávání ventilačního vzduchu a případně seřizovací klapky v systému ventilačního vzduchu tak, aby bylo dosaženo projektovaného objemu proudění ventilačního vzduchu z jednotlivých částí domu.

- Opětovným stisknutím tlačítka „Provozní stupeň“, se změní indikace z „02“ na „03“. Vnitřní klapka venkovního vzduchu je nyní otevřená a ventilátor pracuje s nejvyšší rychlostí (dle nastavení potenciometru C). Nastavte regulační klapku nasávání venkovního vzduchu ve vedení ventilačního vzduchu tak, aby se dosáhlo stejného objemu odváděného vzduchu jako v předchozím bodě.
- Opětovným stisknutím tlačítka „Provozní stupeň“, se změní indikace z „03“ na „04“. Vnitřní klapka venkovního vzduchu je nyní uzavřená a ventilátor pracuje s nejvyšší rychlostí (dle nastavení potenciometru A). Nastavte regulační klapku nasávání venkovního vzduchu ve vedení ventilačního vzduchu tak, aby se dosáhlo stejného objemu odváděného vzduchu a naměřené hodnoty zaznamenejte do tabulky na straně 3 tohoto návodu.
- 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 (dle nastavení potenciometru C). 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 640P se vrátí do běžného režimu, (návrat nastane také automaticky po čtyřech hodinách).

### Plnění nádrže na ohřev teplé vody

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

### Vyprázdnění zásobníku na ohřev teplé vody.

Nádrž na ohřev teplé vody se vyprazdňuje vypouštěcím ventilem (51). Připojte hadici 3/4“, která vyústí 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 vody.

## Uvedení do provozu a seřízení

### 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 640P 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 640P 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 seřídít.

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

## Seřízení podle topných křivek

FIGHTER 640P 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 „Pokojeová teplota“.

Diagram s posunem -2

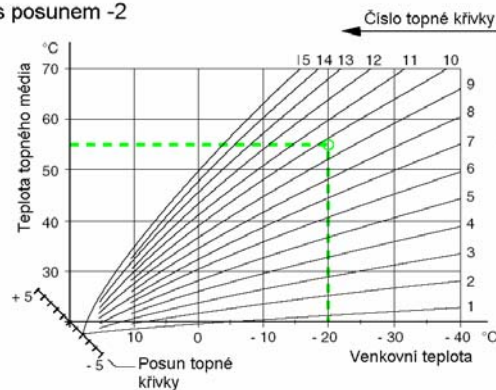


Diagram s posunem 0

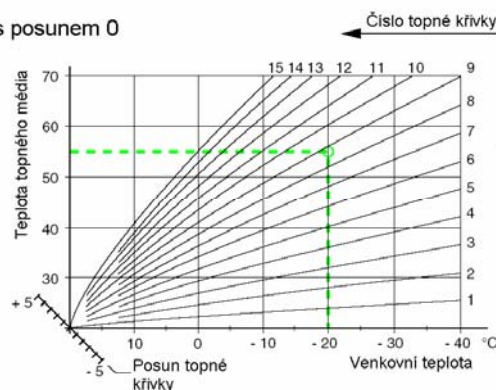
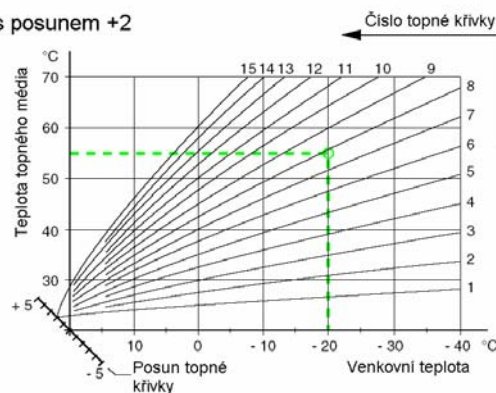


Diagram s posunem +2

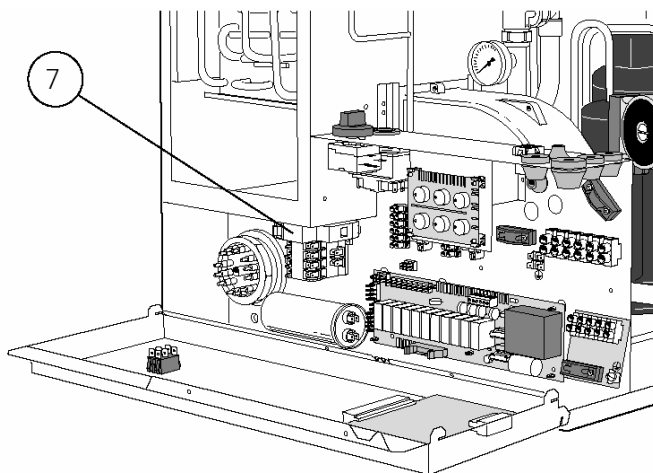


## Servis

### Servis

#### 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.



#### Okruh chladiva



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

#### 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 smějí provést jen osoby s potřebnou znalostí. Dbejte na to, že v rozvaděči jsou součásti pod elektrickým proudem.

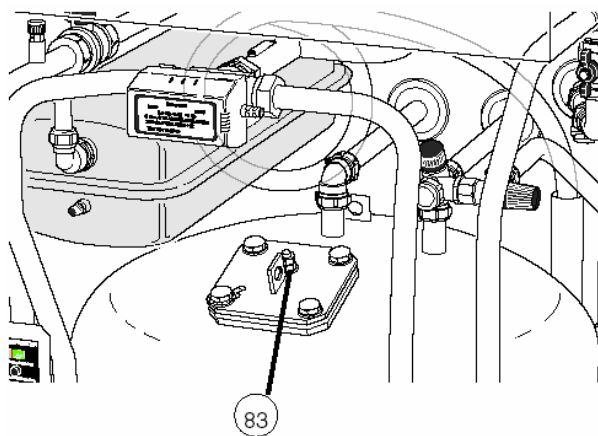
#### Čištění ventilátoru

Pokud začne být ventilátor hlučný, je nutné ho vyčistit. Kontaktujte servis.

#### Výměna ochranné anody nádrže pro ohřev teplé vody

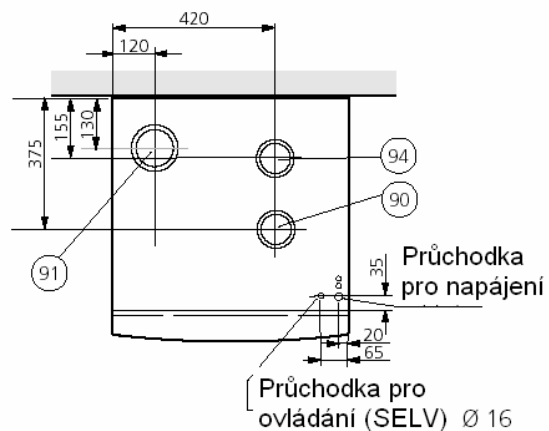
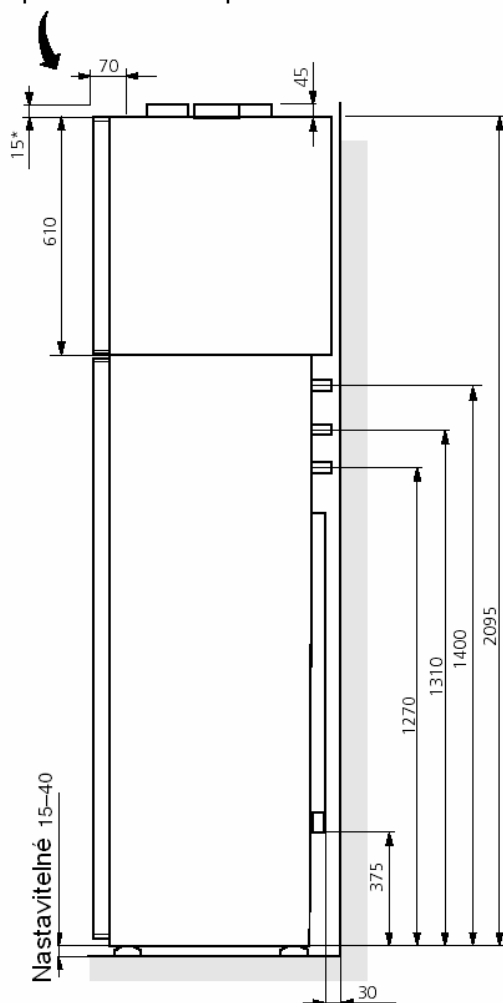
Zcela nahoře na zásobníku teplé vody je na servisním krytu (58) umístěná ochranná anoda. Výměna anody se provádí takto:

- Odpojte skupinové pojistky tepelného čerpadla v pojistkové rozvodné skříňce
- Vyprázdněte zásobník teplé vody. Viz oddíl „Uvádění do provozu a seřizování“, - „Vyprázdnění nádrže na ohřev TUV“
- Demontujte servisní kryt (83)
- Vyměňte anodu.
- Zpětnou montáž proveďte v opačném pořadí.
- Výměna anody odpadá byla-li instalována titanová anoda na stejnosměrný proud.



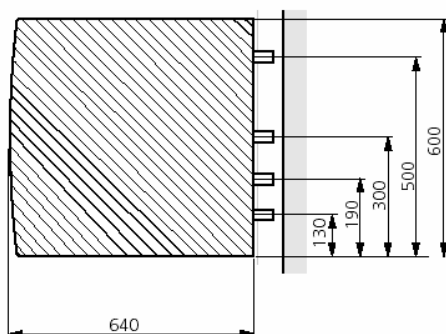
## Rozměry a připojení

Potřebný prostor pro odstranění  
předního horního panelu



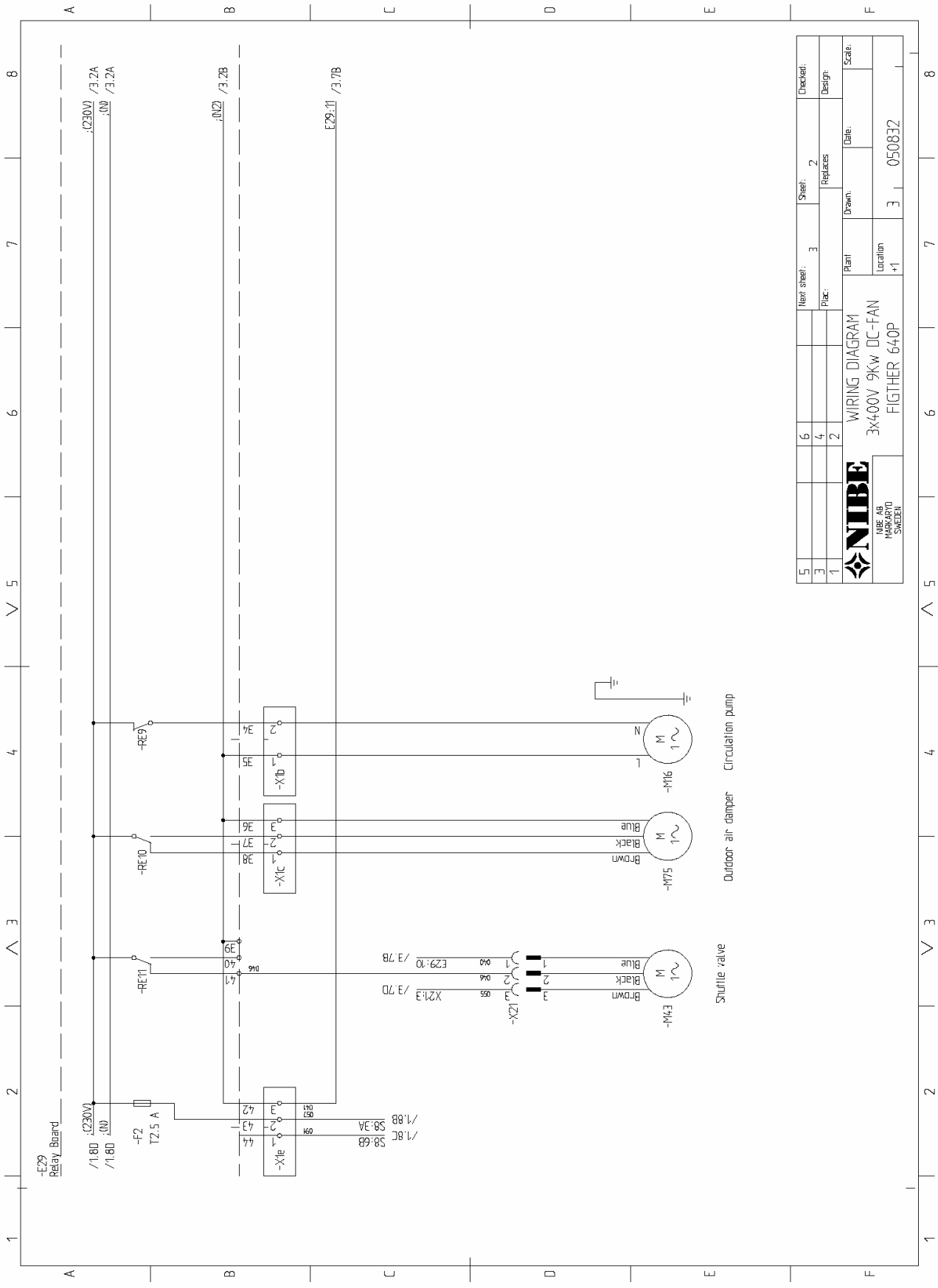
Pro servis je nutné ponechat před předním panelem FIGHTERu 640P minimálně 500mm.

Vyhňte se vedení potrubí ve šrafované oblasti, zjednodušíte si tím případný servis.



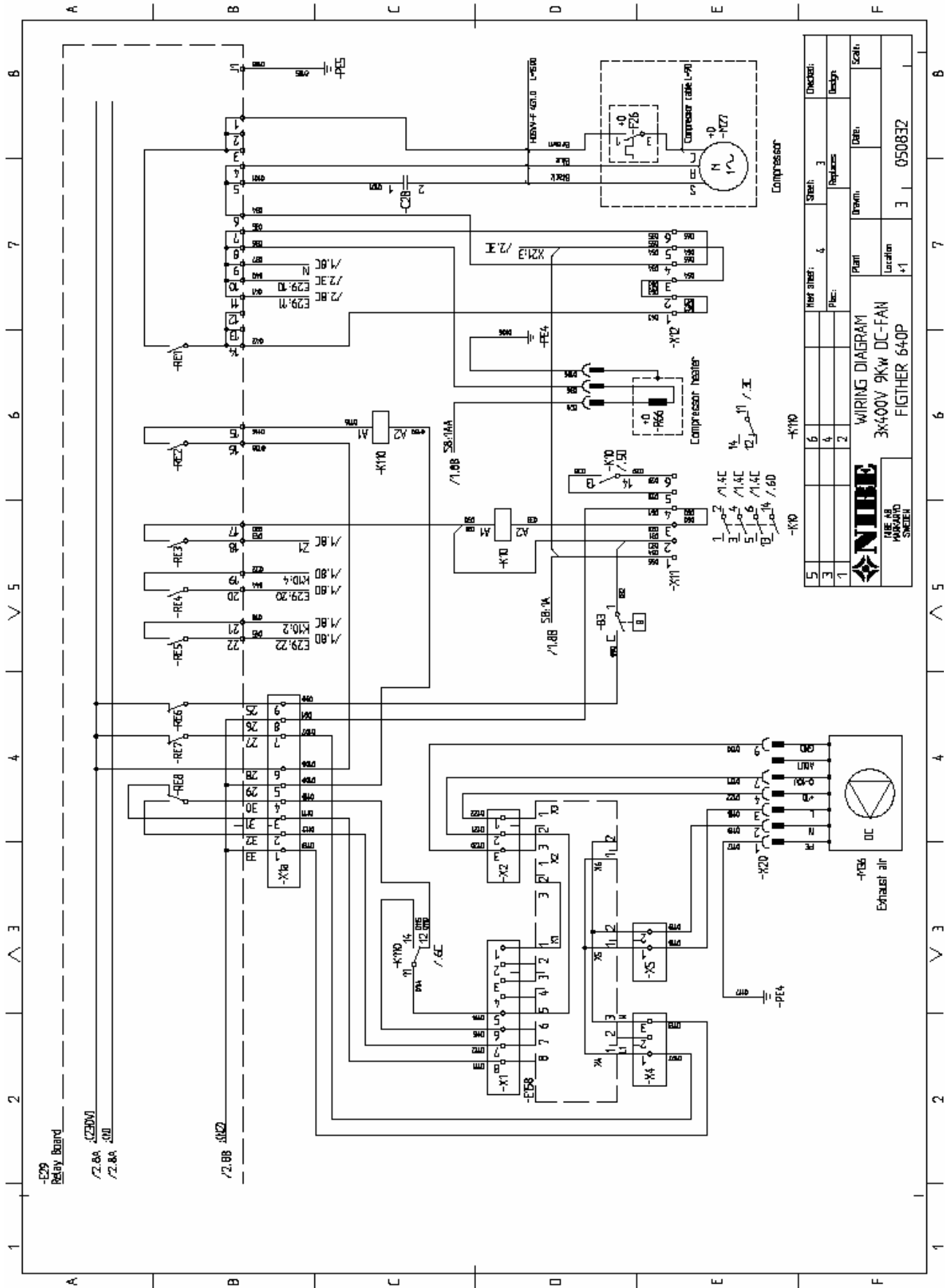


# Schéma elektrického zapojení

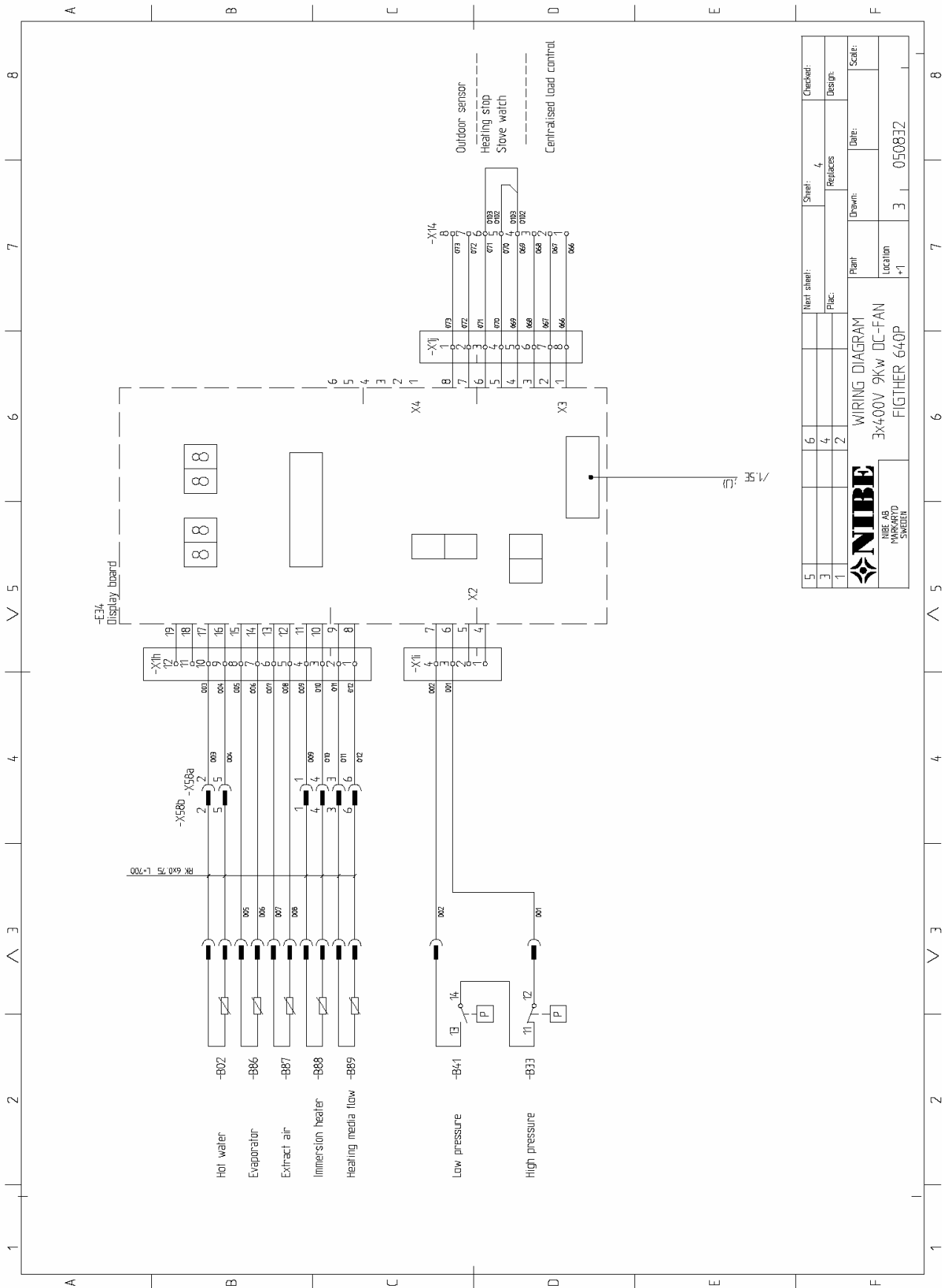


5	Next sheet:	3	Sheet:	2	Checked:
3	Plac:		Replaces		Design:
1	Plant		Drawn:	Date:	Scale:
WIRING DIAGRAM			050832		
3x400V 9Kw DC-FAN			Location		
FIGHTER 640P			+1		
NIBE AB MARKGATAN SWEDE					

# Schéma elektrického zapojení

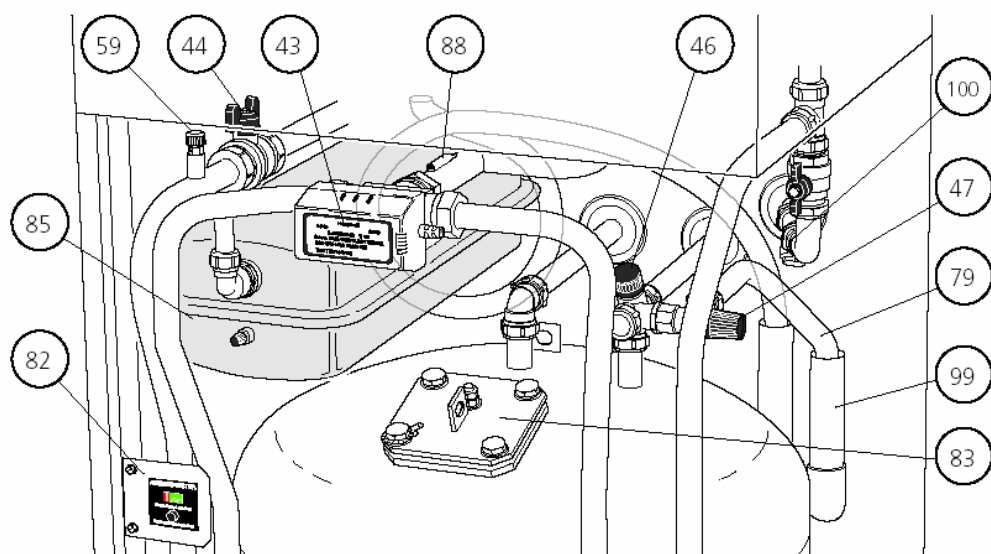
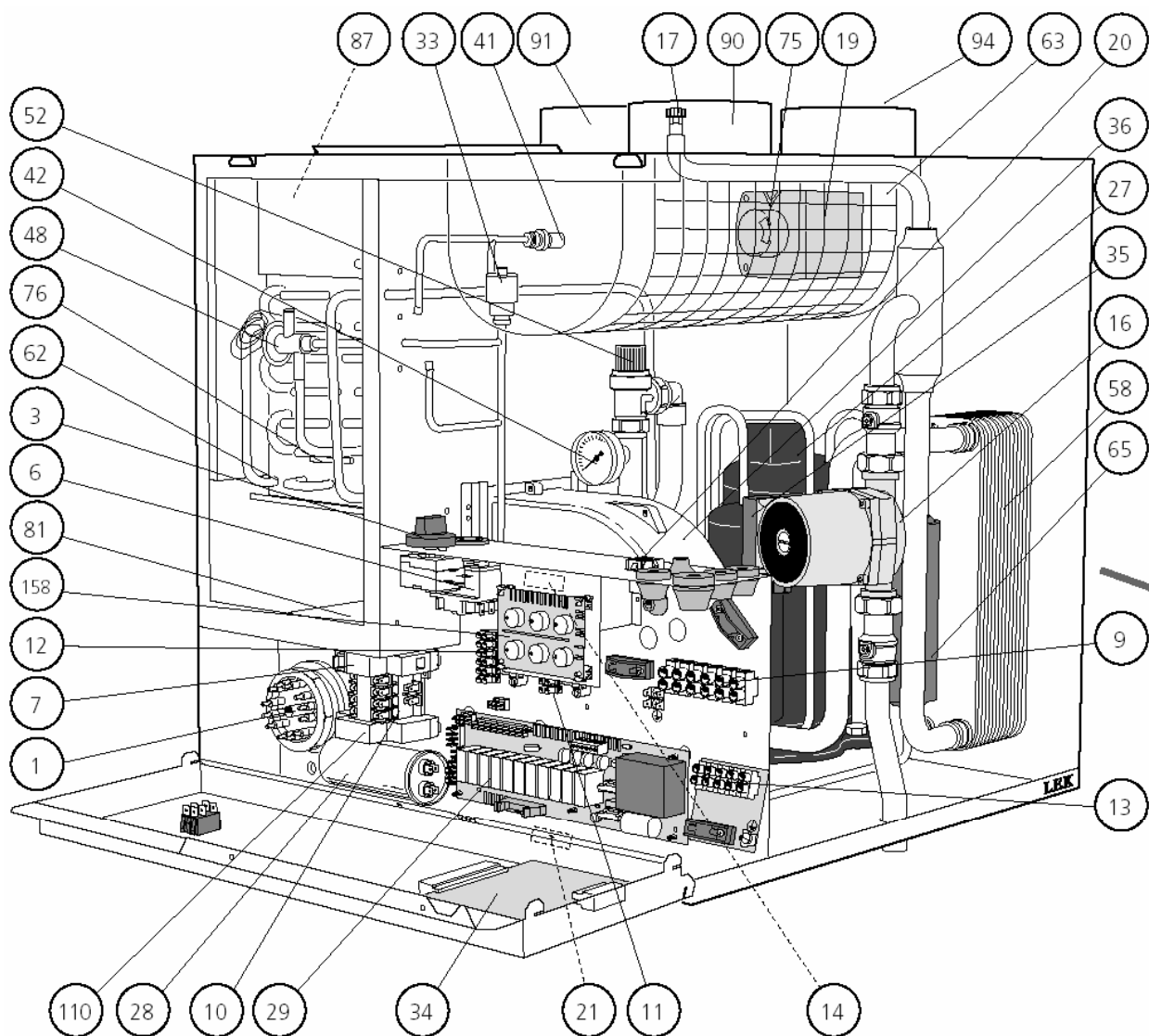


# Schéma elektrického zapojení

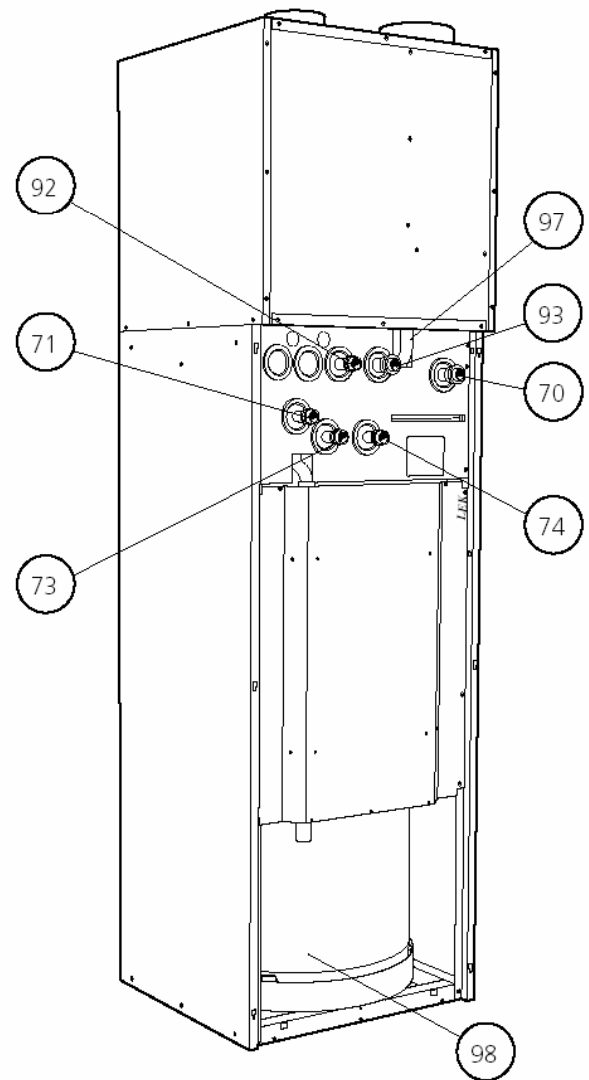
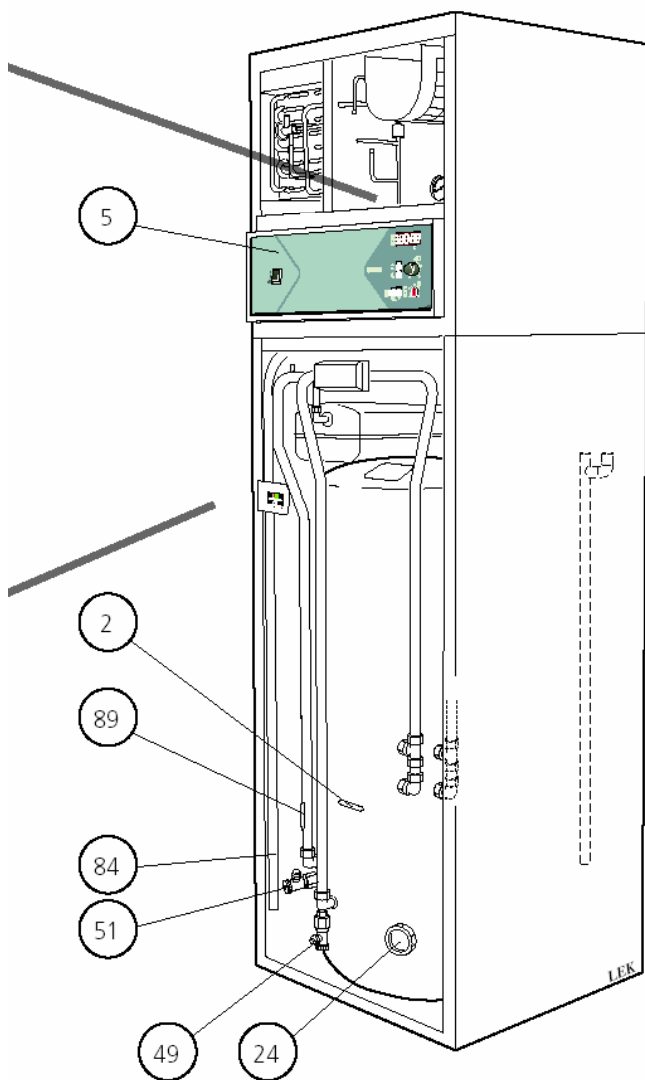
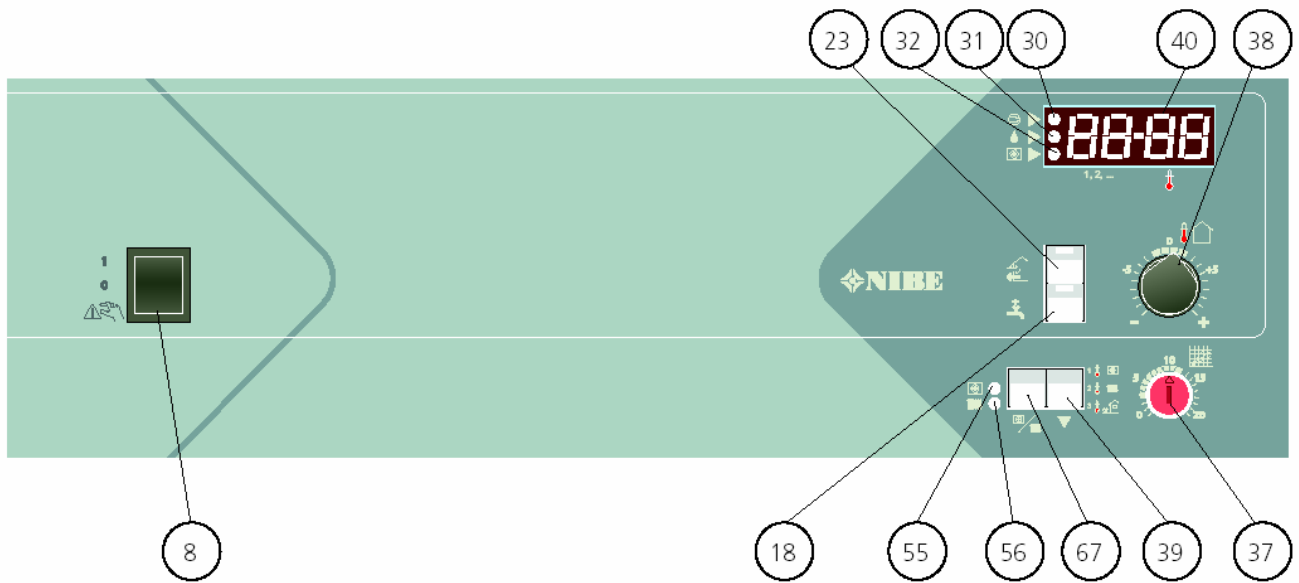


5				Sheet: 4	Checked:
3				Replaces:	Design:
1				Drawn:	Date:
		WIRING DIAGRAM 3x400V 9Kw DC-FAN FIGHTER 640P		Plant:	Scale:
NIBE AB PARKVÄRD SWEDEN		Location:	*1	3	050832


## Umístění komponentů



## Umístění komponentů



**Seznam komponentů**

- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 1  | Elektrické topné těleso 9 kW   | 33 | Vysokotlaký presostat                        |
| 2  | Teplotní čidlo teplé 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, automatika vytápění, ventilátor a kompresor   | 38 | Otočný ovladač „Posun topné křivky“          |
| 8  | Přepínač, polohy 0 – 1 –  | 39 | Tlačítkový spínač „Volba menu“               |
| 9  | Připojovací svorkovnice, připojení   | 40 | Displej s ovládacím panelem                  |
| 10 | Jistič, elektrické topné těleso  | 41 | Nízkotlaký presostat                         |
| 11 | Svorkovnice, přívod proudu   | 42 | Manometr topného systému                     |
| 12 | Svorkovnice, kompresor   | 43 | Přepínací trojcestný ventil                  |
| 13 | Svorkovnice externí doplňkový zdroj  | 44 | Zavírací ventil, výstup do topného obvodu    |
| 14 | Svorkovnice čidlo  | 46 | Plnicí/zavírací ventil, zásobník TUV         |
| 16 | Oběhové čerpadlo   | 47 | Pojistný ventil, zásobník TUV                |
| 17 | Odvzdušňovací ventil   | 48 | Expanzní ventil                              |
| 18 | Tlačítko „XTV (Extra teplá voda)“  | 49 | Plnicí/vypouštěcí ventil, topný systém R20   |
| 19 | Klapka nasávání venkovního vzduchu   | 50 | Zavírací ventil, vratná voda topného systému |
| 20 | Konektor, ventilátor   | 51 | Vypouštěcí ventil, zásobník TUV R20          |
| 21 | Konektor, přepínací ventil   | 52 | Pojistný ventil, topný systém                |
| 22 | Svorkovnice, rychlost ventilátoru  | 54 | Transformátor ventilátoru, přepínání výkonu  |
| 23 | Tlačítko „Větrání“   | 55 | Kontrolní signálka, elektrické topné těleso  |
| 24 | Víko   | 56 | Kontrolní signálka, oběhové čerpadlo         |
| 26 | Motorová ochrana kompresoru  | 57 | Rozběhový kondenzátor, ventilátor vzduchu    |
| 27 | Kompresor  | 58 | Kondenzátor                                  |
| 28 | Rozběhový kondenzátor, kompresor   | 59 | Odvzdušňovací ventil                         |
| 29 | Reléová karta přívodu proudu   | 62 | Výparník                                     |
| 30 | Kontrolní signálka „Kompresor“   | 63 | Vzduchový filtr (typ filtru G2)              |
| 31 | Kontrolní signálka „Odtávání“  | 65 | Sušící filtr s nádržkou                      |
| 32 | Kontrolní signálka „El. topné těleso“  | 66 | Ohřívač kompresoru                           |
|    |  | 67 | Tlačítko „Provozní stupeň“                   |

**Připojení**

- |     |  |                             |
|-----|--|-----------------------------|
| 70  | Přívod, topný systém                                 | G3/4"                       |
| 71  | Vratná voda, okruh topných těles                     | G3/4"                       |
| 73  | Připojení studené vody                               | G3/4"                       |
| 74  | Výstup teplé vody ze zásobníku                       | G3/4"                       |
| 75  | Servopohon klapky venkovního vzduchu                 |                             |
| 76  | Teplotní čidlo, výparník                             |                             |
| 79  | Připojení přepadu zásobníku teplé 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                    |
| 91  | Připojení větrání, vyfukovaný vzduch                 | Ø 160 mm                    |
| 92  | Připojení vstup, další zdroj                         | G3/4" se záslepkou          |
| 93  | Připojení výstup, další zdroj                        | G3/4" se záslepkou          |
| 94  | Připojení ventilace, venkovní vzduch                 | Ø 125 mm                    |
| 95  | Trubka přepadu, pojistný ventil zásobníku teplé vody |                             |
| 96  | Trubka přepadu, pojistný ventil vytápění             |                             |
| 97  | Odtok kondenzátu, kryt ventilátoru                   |                             |
| 98  | Vedení přepadu, trubka                               | PVC Ø 32 mm (vnější průměr) |
| 99  | Odpadní sifon, kondenzát                             |                             |
| 100 | Filtr nečistot                                       |                             |
| 110 | Pomocné relé   |                             |
| 158 | Karta ventilátoru                                    |                             |

### Tabulka technických parametrů

Výška	2 095 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 patrony	9,0 kW (z výroby 8 kW)
Jmenovitý příkon oběhového čerpadla	100 W
Jmenovitý příkon ventilátoru (DC)	25 -140 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

### Přiložená sada



Čidlo venkovní teploty Vodiče pospojení Ustavovací nožky

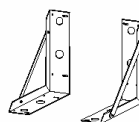
### Příslušenství



#### Prostorový termostat RT 10

Možné instalovat pro řízení FIGHTERu dle teploty v objektu

Objednací číslo: 418 466



#### Sada konzolí

Při instalaci odděleného horního dílu od spodního lze využít pro montáž na stěnu.

Objednací číslo: 089 304

#### Monitor zátěže EBV 112

Hlídní maximálního odběru a řízení vypnutí elektrokotle v závislosti na hodnotě hlavního jističe na domě.

Objednací číslo: 418 121

#### Sada pro SPLIT instalaci

Sada potrubí, hadic a vodičů pro instalaci horního dílu a spodního dílu FIGHTERu 640P odděleně. Součástí je také krycí plech spodního dílu s bojlerem.

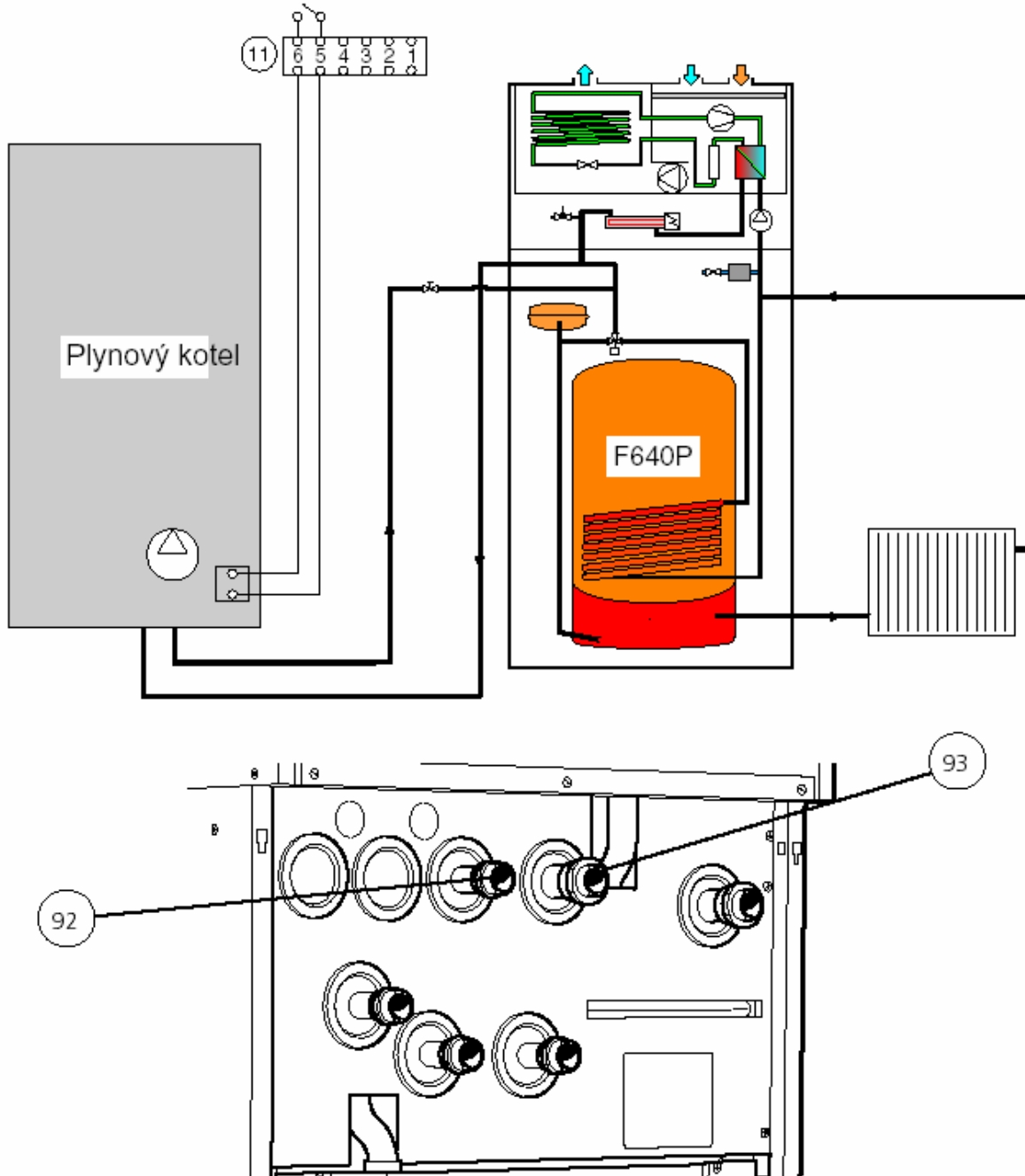
Objednací číslo: 089 661

## Doporučená zapojení

### Zapojení s plynovým kotlem

FIGHTER 640P je vhodný také pro připojení k plynovému kotli. Ten pak nahrazuje elektrické topné těleso tepelném čerpadle. Výkon plynového kotle nemá být větší, než výkon topného tělesa FIGHTERu 640P, 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.



### **Připojení s vyrovnávací nádrží**

FIGHTER 640P 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 640P. To probíhá tak dlouho, dokud je zvýšená potřeba tepla. Velikost vyrovnávacího zásobníku se volí podle individuální potřeby.

### **Nízký tarif**

Při nízkém tarifu – nezávisle na vyrovnávacím zásobníku – bez externí pomoci FIGHTER 640P větrá, vytápí a připravuje teplou vodu. Je-li zapotřebí více energie, zapne se elektrické topné těleso ve FIGHTERu 640P. Nezávisle na FIGHTERu 640P se ohřívá vyrovnávací zásobník, až je dosaženo požadované teploty.

### **Vysoký tarif**

Ventilátor, oběhové čerpadlo a kompresor ve FIGHTERu 640P pracují jako dosud. Je-li potřeba, využije se energie z vyrovnávacího zásobníku. Pokud akumulovaná energie nestačí, (při chladném počasí nebo při velkém odběru teplé vody), připojí se elektrické topné těleso ve FIGHTERu ke krytí zvýšené potřeby tepla.

### **Vybavení**

Kromě FIGHTERu 640P 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.*





**CZ** **NIBE CZ**, V Závětrí 1478/6, CZ-170 00 Prague 7  
Tel: +420 266 791 796 Fax: +420 266 791 796 E-mail: [nibe@nibe.cz](mailto: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](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)

---

**GB** **NIBE Energy Systems Ltd**  
Tel: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201 E-mail: [info@nibe.co.uk](mailto:info@nibe.co.uk) [www.nibe.co.uk](http://www.nibe.co.uk)

---

**NL** **NIBE Energietechnik B.V.** Postbus 2 4797 ZG WILLEMSTAD NB  
Tel: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: [info@nibenl.nl](mailto:info@nibenl.nl) [www.nibenl.nl](http://www.nibenl.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, Järnväggsgatan 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)

