

INSTRUKCE k údržbě a instalaci

TERMET T-BOX

Hydraulický modul pro monobloková tepelná čerpadla



Přečtěte si tento návod k obsluze a uschovejte jej po celou dobu používání hydraulického modulu.

OBSAH

1. VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ A BEZPEČNOSTNÍCH POKYNŮ.....	2
1.1 Vysvětlení symbolů.....	2
1.2 Bezpečnostní pokyny.....	2
1.2.1 Bezpečnost elektrických zařízení.....	2
1.2.2 Změny a opravy.....	2
1.3 Výrobní štítek.....	2
1.4 Přeprava a skladování.....	2
1.5 Manipulace s odpadním materiálem.....	2
1.6 Obecné informace.....	2
1.7 Verze designu.....	3
1.8 Hlavní funkce.....	3
1.9 Kompatibilita.....	3
1.10 Prohlášení o shodě.....	3
2. TECHNICKÉ SPECIFIKACE.....	4
2.1 Tabulka parametrů.....	4
2.2 Komponenty.....	5
2.3 Charakteristika vodního čerpadla ústředního topení.....	6
3. MONTÁŽ.....	6
3.1 Rozsah dodávek.....	6
3.2 Přeprava a skladování.....	6
3.3 Vnější rozměry T-BOXu.....	6
3.4 Demontáž předního krytu.....	6
3.5 Obecné pokyny.....	7
3.6 Rozměry místa instalace.....	7
3.7 Schéma hydraulického systému.....	8
3.8 Hydraulická sestava.....	9
3.8.1 Popis vývodů.....	9
3.8.2 Zásady hydraulické instalace.....	10
3.8.3 Připojení pojistných ventilů.....	10
3.8.4 Propojení hydraulického modulu s tepelným čerpadlem.....	10
3.8.5 Připojení hydraulického modulu k vyrovnávací nádrži ústředního topení.....	10
3.8.6 Připojení hydraulického modulu k zásobníku teplé vody pro domácnost.....	11
3.9 Naplnění systému.....	11
3.9.1 Obecné pokyny.....	11
3.10 Odvzdušnění systému.....	11
3.11 Elektrická montáž.....	11
3.11.1 Elektrická schémata.....	12
3.12 Kontrola magnetického filtru a odlučovače nečistot po uvedení do provozu.....	16
3.13 Konfigurace řídicí jednotky HPMulti pro elektroměr a průtokoměr (při přesunu řídicí jednotky z tepelného čerpadla).....	16
3.13.1 Konfigurace elektroměru.....	16
3.13.2 Konfigurace průtokoměru.....	16
4. ÚDRŽBA.....	16
4.1 Údržba - požadavky.....	16
4.2 Provozní tlak.....	16
4.3 Membránové nádoby.....	16
4.4 Magnetický filtr s integrovaným odlučovačem nečistot.....	16
4.5 Termostat.....	17

1. VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ A BEZPEČNOSTNÍCH POKYNŮ

1.1 VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ

V celém návodu jsou použity výstražné symboly, které informují o možných nebezpečích.

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí znamená riziko úrazu, které ohrožuje zdraví nebo dokonce život.

VAROVÁNÍ

Varování znamená riziko poškození majetku.

 **Důležité informace**, které nepředstavují riziko poškození, jsou označeny uvedeným symbolem.

1.2 BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

VAROVÁNÍ

Před instalací jednotky si přečtěte varování a informace uvedené v následujících pokynech. Nedodržení varování může mít za následek poškození majetku, vážné zranění osob nebo dokonce smrt.

1.2.1 BEZPEČNOST ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Hydraulický modul je elektrické zařízení. Aby se předešlo souvisejícím rizikům, je třeba dodržovat následující doporučení:

- Zařízení by měly používat pouze dospělé osoby. Zařízení by neměly používat osoby s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osoby, které nemají potřebné zkušenosti a znalosti.
- Čištění a údržbu spotřebiče uživatelem nesmí provádět děti bez dozoru.
- Přístroj nesmí být používán dětmi ke hře.
- Instalaci napájení spotřebiče musí provést kvalifikovaná osoba v souladu s právními předpisy.

1.2.2 ZMĚNY A OPRAVY

Hydraulický modul neobsahuje žádné součásti, které by mohl uživatel opravit.

NEBEZPEČÍ

Nesprávně provedená oprava může způsobit zranění osob nebo poškození majetku.

Veškeré servisní a údržbářské práce smí provádět pouze osoby s příslušnou kvalifikací a oprávněním. Podrobné informace jsou uvedeny v záručním listu.

1.3 VÝROBNÍ ŠTÍTEK

Výrobní štítek se nachází na levé straně přístroje.



1.4 PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Hydraulický modul se dodává na paletě v kartonovém obalu. Skladujte v krytém prostoru. Chraňte před mechanickým poškozením. Na obal jednotky je zakázáno pokládat jiné předměty nebo břemena.

NEBEZPEČÍ

Při přepravě vždy dbejte na to, aby byl hydraulický modul bezpečně přepravován. Vzhledem k jeho velké hmotnosti hrozí v případě pádu nebezpečí zranění.

1.5 MANIPULACE S ODPADNÍM MATERIÁLEM

S odpadním materiálem musí být nakládáno v souladu s místními právními předpisy. Odpadní materiál se nesmí likvidovat společně s domovním odpadem. Odpad musí být odevzdán do místa odděleného sběru.



1.6 OBECNÉ INFORMACE

Hydraulický modul Termet T-BOX je určen pro použití s monoblokovými tepelnými čerpadly vzduch-voda.

Hydraulický modul je kompaktní řešení, které zjednodušuje připojení tepelného čerpadla k systému ústředního vytápění tím, že minimalizuje potřebné instalační práce. T-BOX umožňuje ovládat jak zásobník ústředního vytápění, tak zásobník teplé vody. Kompaktní pouzdro hydraulického modulu obsahuje potřebné vybavení pro plně funkční a bezpečnou technickou místnost s tepelným čerpadlem.

Hydraulický modul se snadno instaluje a obsluhuje. Je ideálním řešením pro ty, kteří chtějí zajistit, aby jejich topný systém fungoval po mnoho let. Konstrukce optimalizovaná pro nízký průtokový odpor zajišťuje ideální provozní podmínky pro tepelné čerpadlo.

1.7 VERZE DESIGNU

Hydraulické moduly T-BOX se vyrábějí v následujících verzích:

P - označení zabudovaného oběhového čerpadla

G - označení vestavěného ohřívače (6 kW nebo 9 kW)

PRO - označení vestavěného elektroměru a průtokoměru

1.8 HLAVNÍ FUNKCE

- Vysoce výkonné oběhové čerpadlo (mezi tepelným čerpadlem a vyrovnávací nádrží/zásobníkem horké vody)
- Magnetický odlučovač nečistot se síťovým filtrem
- Třícestný přepínací ventil s nízkým průtokovým odporem
- Průtokový elektrický ohřívač o výkonu 6 kW nebo 9 kW
- Membránová expanzní nádoba o objemu 12 l nebo 24 l (2 x 12 l)
- Bezpečnostní ventil 3 bar
- Měřič tlaku ústředního topení
- Odvzdušňovací ventil
- Elektroměr (pouze verze PRO)
- Průtokoměr (pouze verze PRO)

1.9 KOMPATIBILITA

Hydraulický modul Termet T-BOX 13 se doporučuje použít spolu s typy tepelných čerpadel:

- Termet Heat Gold 6, 9, 12
- Termet Platinum 8, 13

Hydraulický modul Termet T-BOX 18 je vhodný pro typy tepelných čerpadel:

- Termet Heat Gold 6, 9, 12, 15, 18
- Termet Platinum 8, 13, 18, 23

Hydraulický modul T-BOX 13/T-BOX 18 lze použít s jinými tepelnými čerpadly, ale výrobce nezaručuje kompatibilitu ani výkon. Je na osobě, která zařízení instaluje, aby zkontrolovala výkon a vhodnost hydraulického modulu.



Aktuální informace o kompatibilitě hydraulického modulu získáte u výrobce či distributora pro ČR / SR - NOVASERVIS.

1.10 PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Hydraulický modul byl vyroben v souladu s evropskými směrnici a národními předpisy a požadavky. Shoda byla potvrzena označením CE.



Chcete-li získat prohlášení o shodě, obraťte se na distributora pro ČR / SR - NOVASERVIS.

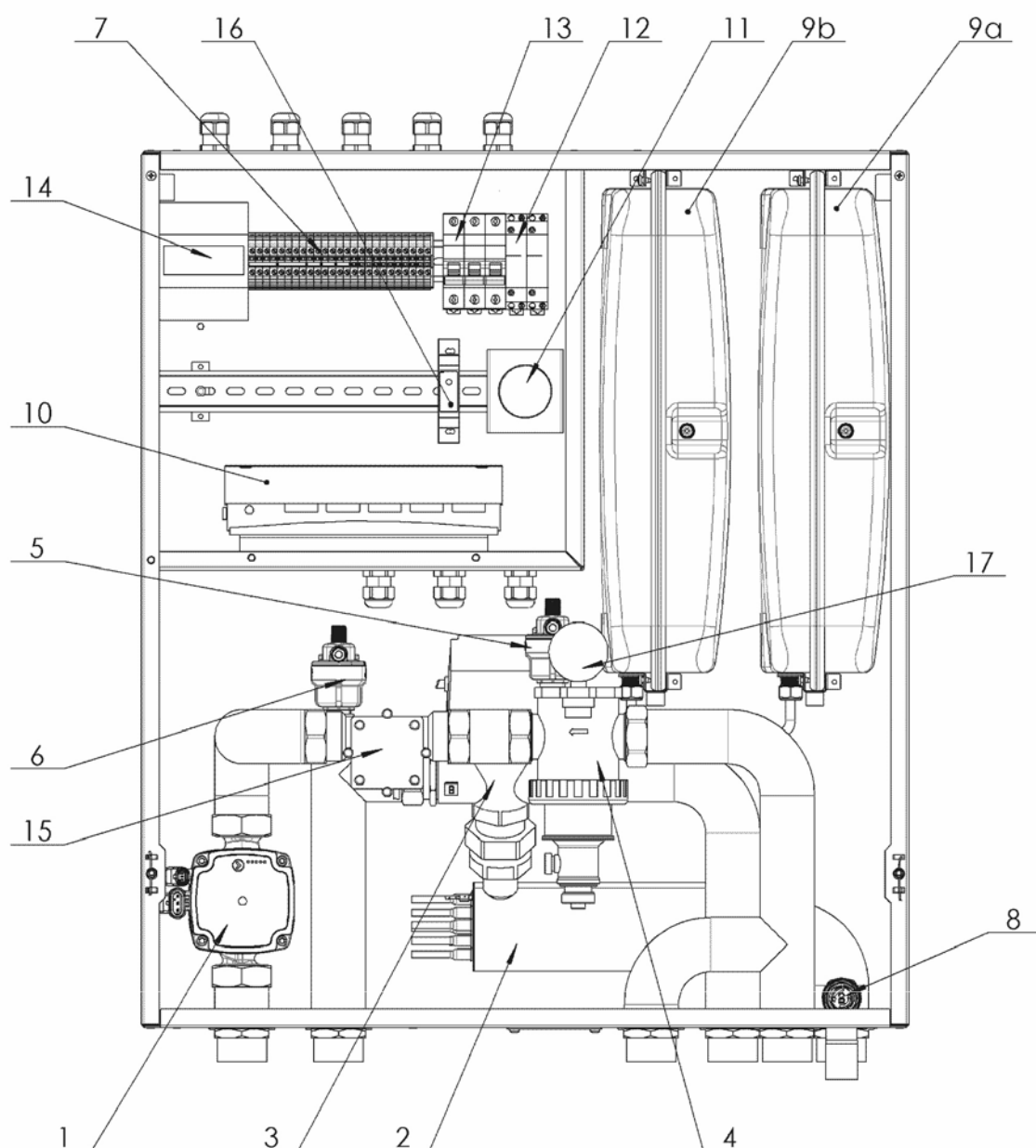
2. TECHNICKÉ SPECIFIKACE

2.1 TABULKA PARAMETRŮ

Parametr	Jednotka	Termet T-BOX 13 (P) (PG) (PRO)	Termet T-BOX 18 (P) (PG) (PRO)
Hydraulické parametry			
Maximální provozní tlak ústředního vytápění	bar	3	
Minimální teplota média	°C	8	
Maximální teplota média	°C	95	
Expanzní membránová nádoba	l	12	2 x 12
Topné médium		Roztoky vody a glykolu až do 35 %	
Elektrické parametry			
Maximální spotřeba elektrické energie (verze G)	kW	6,5	9,5
Maximální spotřeba elektrické energie (verze bez ohřívače)	kW	0,5	0,5
Napájecí napětí	V/ø/f	~400 V/3 ph/50 Hz	
IP		IP X4D	
Rozměry			
Rozměry [D x Š x V] bez vývodů	mm	310 x 650 x 745	
Čistá hmotnost:	kg	-	
T-BOX 13 PG		32,5	
T-BOX 13 PG PRO		33	
T-BOX 13 P		36,5	
T-BOX 13 P PRO		38	
T-BOX 18 PG		36,5	
T-BOX 18 PG PRO		37	
T-BOX 18 P		37	
T-BOX 18 P PRO		39	
Vybavení			
		T-BOX 13	T-BOX 18
Oběhové čerpadlo primárního okruhu		P	P
Třícestný přepínací ventil		•	•
Elektrický průtokový ohřívač vody 6 kW (3 x 2 kW)		G	-
Elektrický průtokový ohřívač vody 9 kW (3 x 3 kW)		-	G
Magnetický odlučovač nečistot		•	•
Expanzní nádoba ústředního topení 12 l		•	-
Expanzní nádoba ústředního topení 2 x 12 l		-	•
Bezpečnostní ventil 3 bar na straně nárazníku		•	•
Ventilační otvory		•	•
Elektroměr		PRO	PRO
Průtokoměr		PRO	PRO

- vybavený
- žádný
- P k dispozici s vodním čerpadlem
- G k dispozici s ohřívačem
- PRO k dispozici ve verzi PRO

2.2 KOMPONENTY



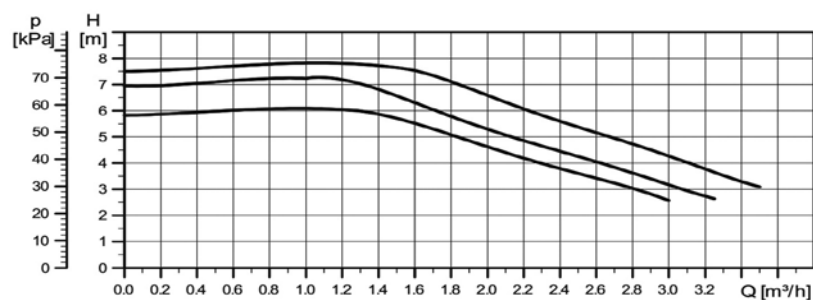
- 1. Oběhové čerpadlo ústředního topení
- 2. Elektrické topení (pouze verze G)
- 3. Třícestný přepínací ventil
- 4. Magnetický odlučovač nečistot
- 5. Odvzdušnění
- 6. Odvzdušnění

- 7. Elektrická konektorová lišta
- 8. Pojistný ventil 3 bary
- 9a. Membránová nádoba o objemu 12 l
- 9b. Membránová nádoba 12 l (pouze T-BOX 18)
- 10. HPMulti regulátor (v případě přesunu z tepelného čerpadla)

- 11. Ochranný termostat topení (pouze verze G)
- 12. Topná relé (pouze verze G)
- 13. Nadproudová ochrana ohřívače (pouze verze G)
- 14. Elektroměr (pouze verze PRO)
- 15. Průtokoměr vody (pouze verze PRO)
- 16. Napájecí sada průtokoměru (pouze verze PRO)
- 17. Tlakoměr

Poznámka: na výkresu je zobrazena nejbohatší verze vybavení: T-BOX 18 PG PRO

2.3 CHARAKTERISTIKA VODNÍHO ČERPADLA ÚSTŘEDNÍHO TOPENÍ



3. MONTÁŽ

3.1 ROZSAH DODÁVKY

Dodávka zahrnuje následující položky:

- Hydraulický modul T-BOX v odpovídající verzi
- Montážní lišta pro zavěšení hydraulického modulu na stěnu
- Montážní kolíky 2 kusy

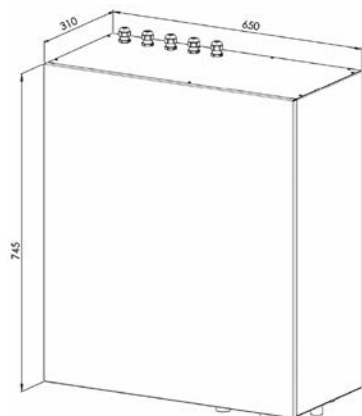
3.2 PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ

- Hydraulický modul by měl být skladován na suchém místě.
- Hydraulický modul by měl být přepravován ve vodorovné poloze na paletě dodané s výrobkem.
- Ujistěte se, že je k dispozici dostatek volného místa pro přivezení a instalaci jednotky.

▲ NEBEZPEČÍ

Vzhledem k hmotnosti a rozměrům spotřebiče musí manipulaci a montáž provádět nejméně 2 dospělé osoby. Nedodržení těchto pokynů představuje riziko zranění osob.

3.3 VNĚJŠÍ ROZMĚRY T-BOXU

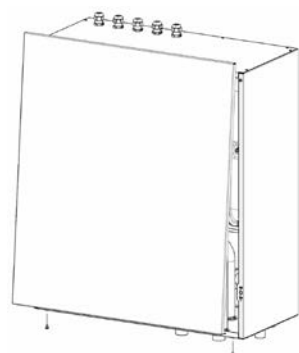


3.4 DEMONTÁŽ PŘEDNÍHO KRYTU

Obsluha a servis T-BOXu vyžaduje sejmutí předního krytu. Za tímto účelem odšroubujte dva šrouby na spodní straně jednotky. Poté uchopte kryt oběma rukama ve spodní části, přitáhněte jej k sobě a mírně jej zvedněte nahoru.



K přednímu krytu je pomocí svorky připevněn zemnicí kabel. Při sejmutí krytu dávejte pozor, abyste jej nepoškodili - musí být odjištěn. Při výměně krytu je třeba uzemňovací vodič krytu znovu připevnit ke svorkám.



3.5 OBECNÉ POKYNY

Hydraulický modul je určen pro instalaci v uzavřených prostorách:

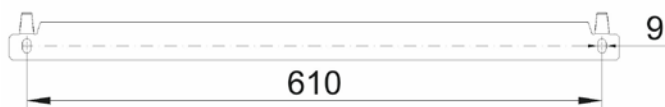
- při minimální okolní teplotě +4 °C
- chráněných před nadměrnou prašností
- chráněných před účinky agresivního prostředí (barvy, laky, rozpouštědla)



Montáž spotřebiče na vlhkém místě (např. prádelna, sušárna) se nedoporučuje.

Jednotka musí být namontována na stěnu z materiálu, který poskytuje dostatečné ukotvení pro nosné stěnové sloupky. Hmoždinky jsou součástí dodávky. Volitelně lze použít jiný typ hmoždinky vhodný pro materiál stěny. K instalaci použijte montážní lištu volně přidanou k jednotce.

Lišta musí být přišroubována ke stěně. Na ni se pak zavěsí T-BOX. V zadní části jednotky jsou otvory pro zavěšení na lištu.

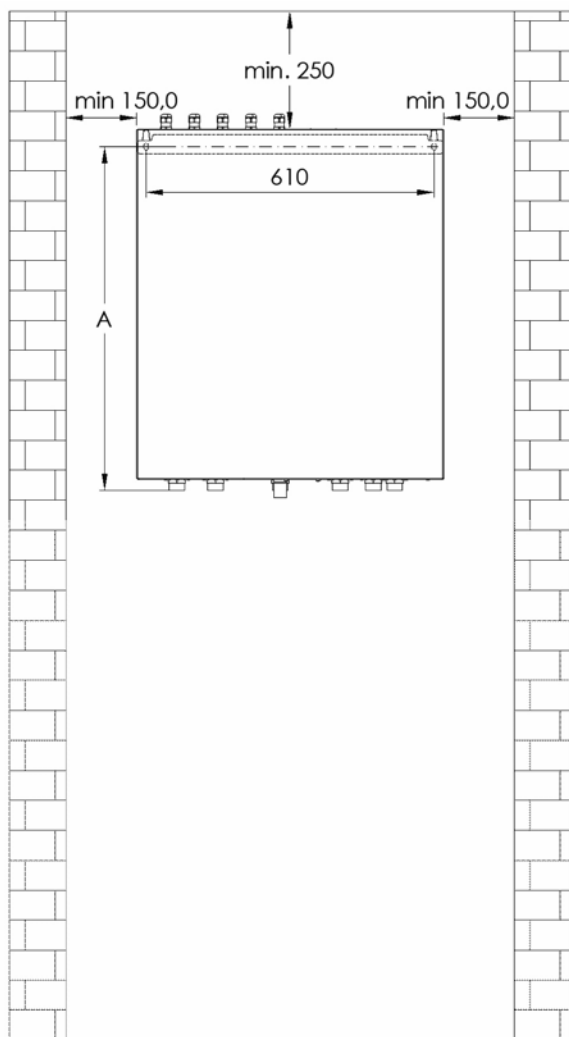


MONTÁŽNÍ LIŠTA

3.6 ROZMĚRY MÍSTA INSTALACE

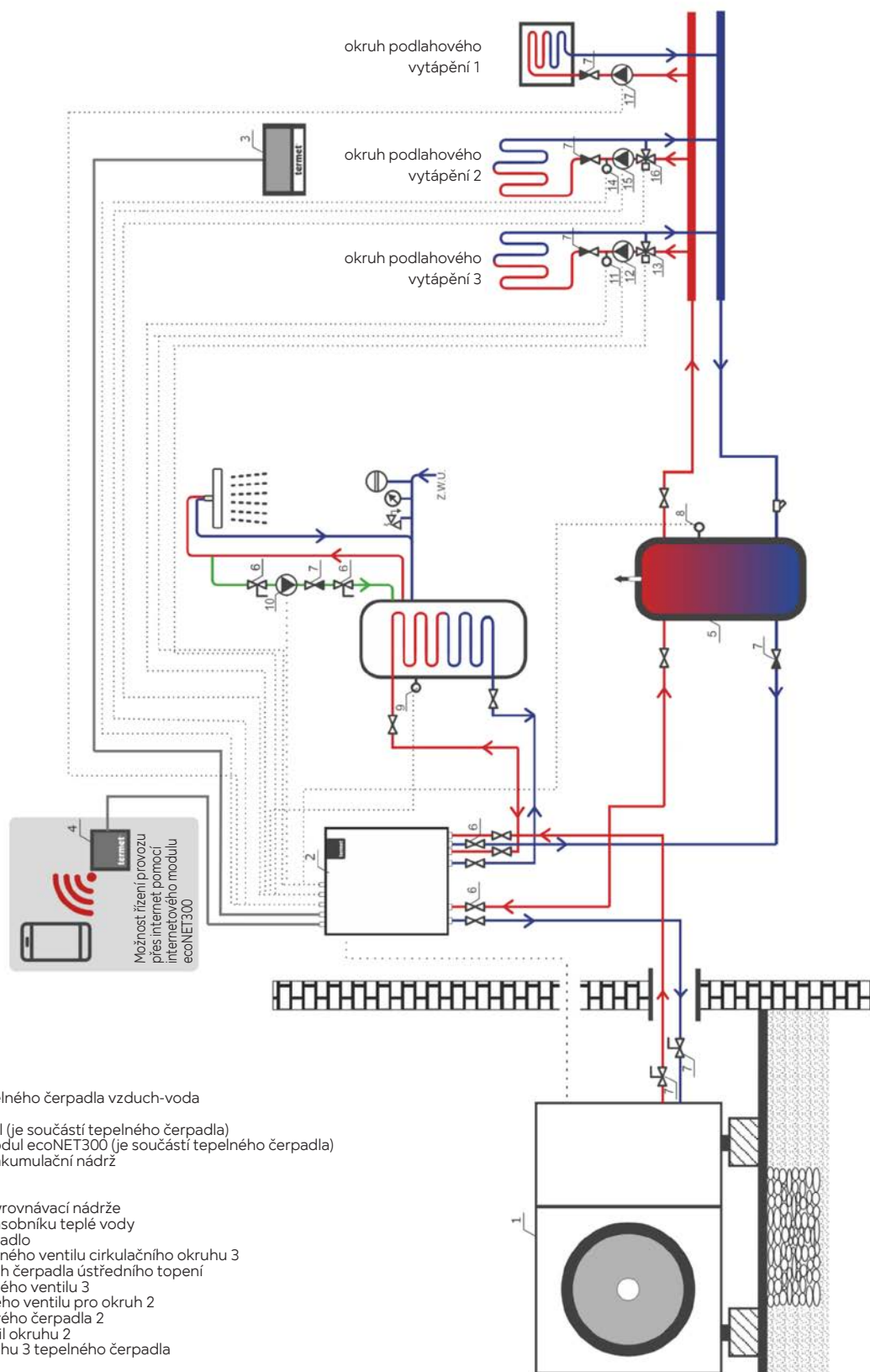
Hydraulický modul musí být umístěn tak, aby umožňoval volný přístup a servisní prostor pro instalaci hydraulických a elektrických přípojek.

Dodržujte minimální instalační a servisní vzdálenosti uvedené na následujícím obrázku (rozměry v mm).



Rozměr A [mm]	
T-BOX 13	730
T-BOX 13	735

3.7 SCHÉMA HYDRAULICKÉHO SYSTÉMU



Legenda:

1. monoblok tepelného čerpadla vzduch-voda
2. T-BOX
3. dotykový panel (je součástí tepelného čerpadla)
4. internetový modul ecoNET300 (je součástí tepelného čerpadla)
5. vyrovnávací a akumulční nádrž
6. uzavírací ventil
7. zpětný ventil
8. čidlo teploty vyrovnávací nádrže
9. čidlo teploty zásobníku teplé vody
10. oběhové čerpadlo
11. snímač třicestného ventilu cirkulačního okruhu 3
12. oběhový okruh čerpadla ústředního topení
13. okruh třicestného ventilu 3
14. čidlo třicestného ventilu pro okruh 2
15. okruh oběhového čerpadla 2
16. třicestný ventil okruhu 2
17. čerpadlo okruhu 3 tepelného čerpadla

Vysvětlující schéma - schéma není návrhem technické místnosti.

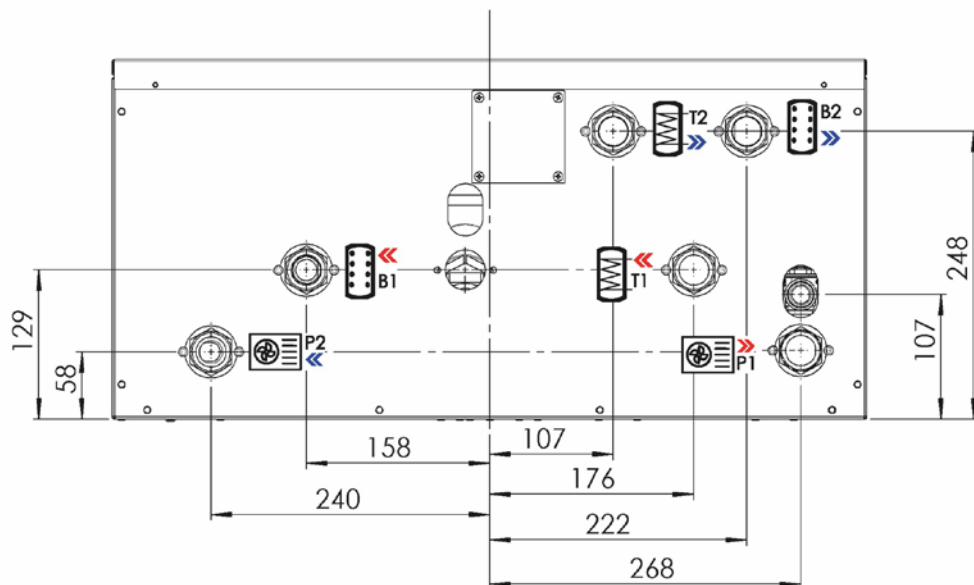
3.8 HYDRAULICKÁ SESTAVA

3.8.1 POPIS VÝVODŮ

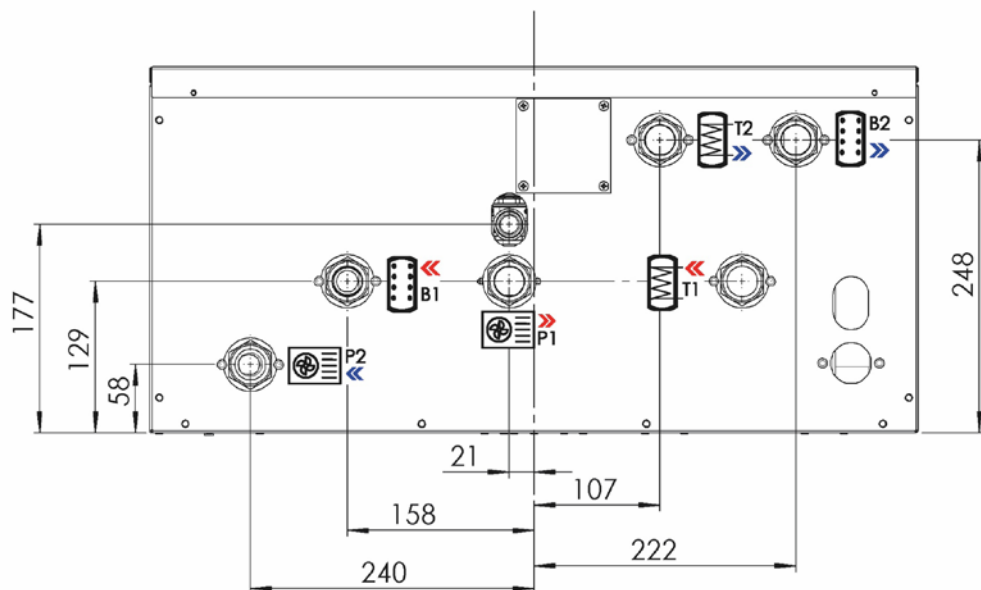
Přípojky vody jsou umístěny ve spodním krytu jednotky. Všechny vývody jsou zakončeny přípojkami s vnějším závitem. Musí na nich být provedeny vhodné demontovatelné koncovky (např. šroubení) pro připojení systému ústředního vytápění a tepelného čerpadla.

Schéma uspořádání a velikosti vývodů je znázorněno na obrázku níže.

T-BOX 13/18 PG (PRO)



T-BOX 13/18 P (PRO) (bez topení)



Symbol	Název	Velikost vývodu (T-BOX 13)	Velikost vývodu (T-BOX 18)
P1	Přívod z tepelného čerpadla	1"	5/4"
P2	Vratka k tepelnému čerpadlu		
B1	Přívod do vyrovnávací nádrže		
B2	Vratka z vyrovnávací nádrže		
T1	Přívod do výměníku zásobníku TUV		
T2	Vratka z výměníku TUV		

3.8.2 ZÁSADY HYDRAULICKÉ INSTALACE

- Hydraulickou instalaci musí provádět kvalifikovaný instalatér v souladu s platnými národními a místními předpisy.
- Pro instalaci by se měly používat pouze nové a čisté trubky a tvarovky.
- Tepelná čerpadla vyžadují vysoké průtoky. Je třeba dbát na to, aby použité trubky, tvarovky a kolena nezpůsobovaly nadměrná zúžení. Informace o potřebných průměrech potrubí naleznete v instalační příručce tepelného čerpadla.
- Změnou nastavení na předním panelu oběhového čerpadla upravte podle potřeby výkon předřazeného oběhového čerpadla.
- Všechny vodovodní přípojky by měly být opatřeny uzavíracími ventily a šroubením, které umožní snadnější servis a odpojení systému.
- Kvalita vody použité v systému musí splňovat požadavky výrobce. Podrobnosti o kvalitě vody naleznete v návodu k obsluze tepelného čerpadla.
- Při řezání a odstraňování otřepů z trubek je třeba dbát na to, aby uvnitř trubky nezůstávaly třísky.
- Zabraňte vniknutí prachu, třísek, zbytků těsnění nebo mastnoty do potrubí. Zvláštní pozornost věnujte vedení trubek skrz stěny a příčky.
- Při utahování nebo povolování závitových spojů přidržujte spojované díly dvěma klíči, aby nedošlo k jejich poškození.
- Venkovní vodovodní potrubí musí být chráněno proti mrazu izolací, nemrznoucí směsí nebo jiným doporučeným způsobem. Podrobnosti naleznete v návodu k obsluze tepelného čerpadla.
- Pokud se tepelné čerpadlo používá k chlazení, měly by být všechny trubky a spoje izolovány, aby nedocházelo ke kondenzaci.

VAROVÁNÍ

Na poškození materiálu mrazem se nevztahují záruční podmínky.

VAROVÁNÍ

Nepřipojujte elektrické napájení před naplněním systému a kontrolou těsnosti.

3.8.3 PŘIPOJENÍ POJISTNÝCH VENTILŮ

Jednotka je vybavena pojistným ventilem ústředního topení s otevíracím tlakem 3,0 bar. Na výstupech pojistných ventilů musí být namontovány hadice pro odvod topného média do kanalizace. Musí být zajištěn volný odtok tak, aby byl zachován spád po celé délce hadic. Vypouštěcí hadice nesmí být vystaveny zamrznutí a jejich konce musí být bez překážek.

NEBEZPEČÍ

Ponechání nezapojených vývodů pojistného ventilu může mít za následek zaplavení vnitřku jednotky, což může v krajním případě vést ke zkratu elektrického systému.

3.8.4 PROPOJENÍ HYDRAULICKÉHO MODULU S TEPELNÝM ČERPADLEM

Připojte přívodní potrubí (výstup) z tepelného čerpadla k přípojce P1 T-BOX (viz bod 3.8.1). Zpětné potrubí (přívod) k tepelnému čerpadlu musí být připojeno k přípojce P2 T-BOX (viz kapitola 3.8.1). Je třeba dodržet odpovídající průměry připojovacích trubek - požadované průměry připojovacích trubek jsou uvedeny v návodu k instalaci tepelného čerpadla.

VAROVÁNÍ

Nesprávné připojení potrubí způsobí, že tepelné čerpadlo nebude možné spustit a může dojít k poškození hydraulického modulu a/nebo tepelného čerpadla.



Na obou koncích připojovacích potrubí by měly být namontovány uzavírací ventily a šroubení, které usnadní následnou údržbu systému a tepelného čerpadla.



Na přívodu a zpátečce tepelného čerpadla nejsou potřeba žádné síťové filtry - roli filtru plní multifunkční magnetický odlučovač nečistot integrovaný v T-BOXu.

3.8.5 PŘIPOJENÍ HYDRAULICKÉHO MODULU K VYROVNÁVACÍ NÁDRŽI ÚSTŘEDNÍHO TOPENÍ

Tepelné čerpadlo potřebuje pro správný provoz vyrovnávací nádrž o určité minimální kapacitě. Volba velikosti vyrovnávací nádrže je popsána v návodu k obsluze tepelného čerpadla.

Připojte přípojku centrálního vytápění (výstup) z hydraulického modulu T-BOX označenou B1 ke vstupní přípojce zásobníku centrálního vytápění (viz bod 3.8.1).

Propojte zpětný vývod (přívod) hydraulického modulu T-BOX označený B2 se zpětným vývodem vyrovnávací nádrže (viz bod 3.8.1).

Průměry hydraulických vedení je třeba volit s ohledem na odpor v systému, aby byl zajištěn průtok média tepelným čerpadlem potřebný pro jeho správnou funkci v souladu s návodem. Charakteristiku vestavěného vodního čerpadla naleznete v části 3.3.

VAROVÁNÍ

Nesprávně připojené vedení může způsobit poškození hydraulického modulu a/nebo součástí systému a nesprávný provoz topného systému.



Na obou koncích připojovacích potrubí by měly být namontovány uzavírací ventily a šroubení, aby se usnadnila následná údržba zařízení.

Hydraulický modul T-BOX je vybaven expanzní nádobou centrálního vytápění (membránou) o objemu 12 l nebo 2 x 12 l a předtlakem 1,0 bar. Tento objem je dostatečný pro většinu typických instalací ústředního vytápění. Je však třeba zajistit, aby velikost nádoby byla dostatečná vzhledem k zatížení systému ústředního vytápění.

Pokud velikost nádoby instalované v T-BOXu není dostatečná, je přípustné instalovat na systém ústředního vytápění další expanzní nádobu. Výběr expanzní nádoby pro odpovídající objem vody otopné soustavy by měl provést topenář nebo projektant sanity. Instalaci nádoby by měl provést instalatér v souladu s platnými předpisy.

Hydraulický modul obsahuje z výroby namontovaný pojistný ventil o tlaku 3 bary v okruhu centrálního vytápění. K výstupu pojistného ventilu musí být připojena hadice pro vypouštění topného média.

3.8.6 PŘIPOJENÍ HYDRAULICKÉHO MODULU K ZÁSOBNÍKU TEPLÉ VODY PRO DOMÁCNOST

Tepelné čerpadlo umožňuje ohřev teplé vody. K tomuto účelu je zapotřebí akumulární (resp. vyrovnávací) nádrž, která je navržena pro spolupráci s tepelným čerpadlem a má potřebný objem a požadovanou plochu cívky pro správnou výměnu tepla (tyto údaje je třeba vyhledat v návodu k tepelnému čerpadlu).

Připojte přípojku přívodu HUW (výstup) z hydraulického modulu T-BOX označeného symbolem T1 ke vstupní přípojce cívky nádrže HUW (viz bod 3.8.1).

Připojte zpětný vývod (přívod) k hydraulickému modulu T-BOX označenému T2 se zpětným vývodem vyrovnávací nádrže (viz bod 3.8.1).

Průměry potrubí musí být zvoleny s ohledem na odpor v systému, aby byl zajištěn průtok média tepelným čerpadlem potřebný pro jeho správnou funkci v souladu s pokyny. Charakteristiku vestavěného oběhového čerpadla naleznete v části 3.3.

VAROVÁNÍ

Nesprávně připojená vedení mohou způsobit poškození hydraulického modulu a/nebo součástí systému a nesprávný provoz topného systému.



Na obou koncích připojovacích potrubí by měly být namontovány uzavírací ventily a šroubení, aby se usnadnila následná údržba zařízení.

3.9 NAPLNĚNÍ SYSTÉMU

3.9.1 OBECNÉ POKYNY

Naplnění systému musí být provedeno před instalací elektrického systému a připojením jednotky k elektrické síti.

NEBEZPEČÍ

V případě zatečení vody na součásti pod napětím hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem, což s sebou nese riziko zranění nebo dokonce smrti.

Před naplněním systému zkontrolujte:

- těsnost systému
- zda jsou hydraulický modul, tepelné čerpadlo a další součásti, které mohou být pod napětím, odpojeny od zdroje napájení
- zda jsou matice na závitových spojích správně utaženy
- kontinuita vodovodního systému (bez mezer)
- zda jsou vypouštěcí ventily na celém zařízení uzavřeny
- zda jsou odvzdušňovací ventily v celém systému otevřené

3.10 ODVZDUŠNĚNÍ SYSTÉMU

VAROVÁNÍ

Před uvedením všech součástí do provozu musí být systém účinně odvzdušněn. Při neodvzdušnění vzniká riziko poškození oběhového čerpadla, elektrického ohříváče, tepelného čerpadla.

NEBEZPEČÍ

Provoz topných těles bez účinného odvzdušnění představuje riziko vážné poruchy a v krajním případě může vést až k požáru.

Nespouštějte tepelné čerpadlo v režimu vytápění/chlazení, pokud systém nebyl úspěšně odvzdušněn.

Nepoužívejte elektrický ohříváč, pokud systém nebyl úspěšně odvzdušněn.

3.11 ELEKTRICKÁ MONTÁŽ

VAROVÁNÍ

Před zahájením jakýchkoli instalačních nebo servisních prací odpojte T-BOX a všechny ostatní součásti systému, které mohou být pod napětím, od elektrické sítě.

Nespouštějte elektrický systém před kontrolou těsnosti naplněním systému a odvzdušněním - hrozí poškození součástí systému a úraz elektrickým proudem.

Veškeré instalační a servisní práce smí provádět pouze kvalifikované a oprávněné osoby v souladu s místními právními předpisy.

Veškeré další komponenty, které nejsou součástí dodávky, ale jsou nutné pro správnou funkci a ochranu elektrické instalace, musí být certifikovány a schváleny pro použití v souladu s místními právními předpisy.

Průřezy elektrických kabelů napájejících T-BOX a tepelné čerpadlo a další elektrické komponenty zahrnuté do elektrické instalace musí být zvoleny v souladu s platnými normami. Musí být použity vhodné nadproudové jističe a proudové chrániče.

Připojení T-BOXu a tepelného čerpadla a dalších elektrických komponentů zahrnutých do elektrické instalace proveďte podle schématu zapojení odpovídajícího dodané verzi jednotky. Schémata zapojení T-BOXu naleznete níže v tomto návodu a jsou volně přiložena v balení.

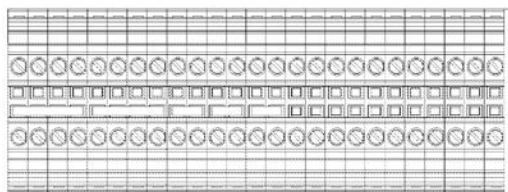
Doporučujeme vést napájecí kabely v dostatečné vzdálenosti od signálových kabelů, aby se předešlo možnému rušení. Pokud je to možné, je třeba dodržet vzdálenost min. 5 cm. Případně lze použít stíněné kabely.

Elektrická montáž se provádí našroubováním kabelových ok na kabelové svorky na liště T-BOX. Připojení proveďte podle schémat zapojení a popisu na kabelových svorkách.

Označení svorkovnice

PE	N	L1	L2	L3	L1 A	L2 A	L3 A	4	5	6	7	8	9	10	11
----	---	----	----	----	---------	---------	---------	---	---	---	---	---	---	----	----

Konektor

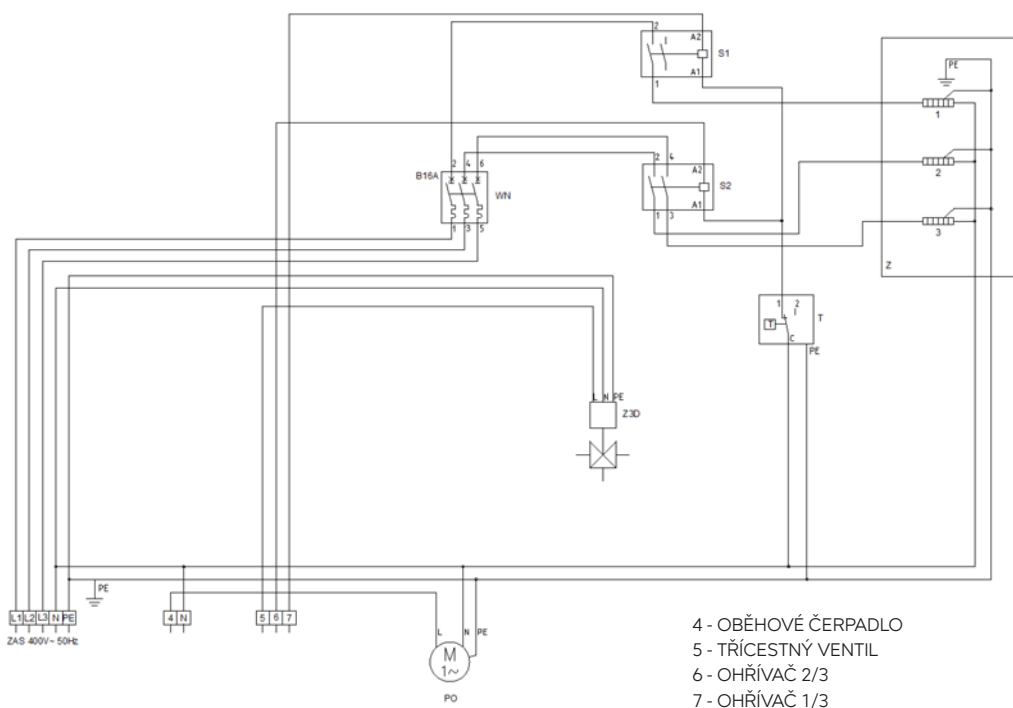


ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ SBĚRNICE

V případě T-BOXu vybaveného HPMulti je třeba dodatečně zřídit příslušná elektrická připojení podle pokynů k regulátoru HPMulti, např. teplotní čidla, napájení čerpadel a směšovacích ventilů pro topné okruhy. Tato připojení se provádějí přímo na regulátoru HPMulti.

3.11.1 ELEKTRICKÁ SCHÉMATA

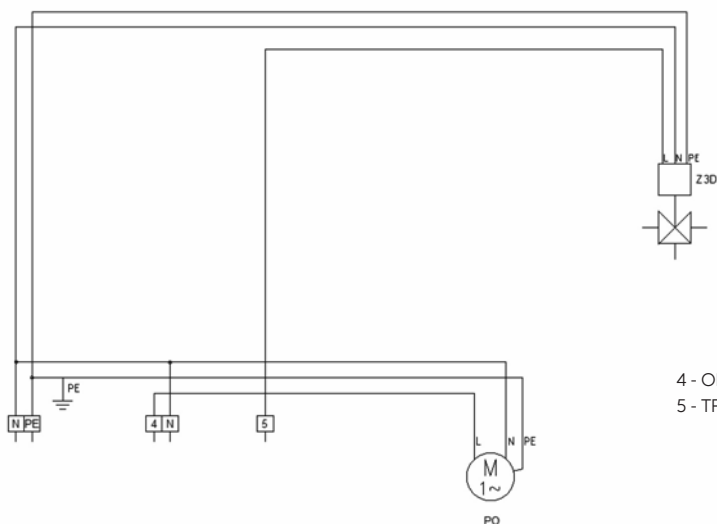
T-BOX PG



- 4 - OBĚHOVÉ ČERPADLO
- 5 - TŘÍCESTNÝ VENTIL
- 6 - OHŘÍVAČ 2/3
- 7 - OHŘÍVAČ 1/3

- G - OHŘÍVACÍ JEDNOTKA
- PO - OBĚHOVÉ ČERPADLO
- S1 - STYKAČ 1
- S2 - STYKAČ 2
- T - TERMOSTAT OHŘÍVAČE
- WN - NADPROUDOVÝ JISTIČ
- ZAS - NAPÁJENÍ
- Z3D - TŘÍCESTNÝ VENTIL

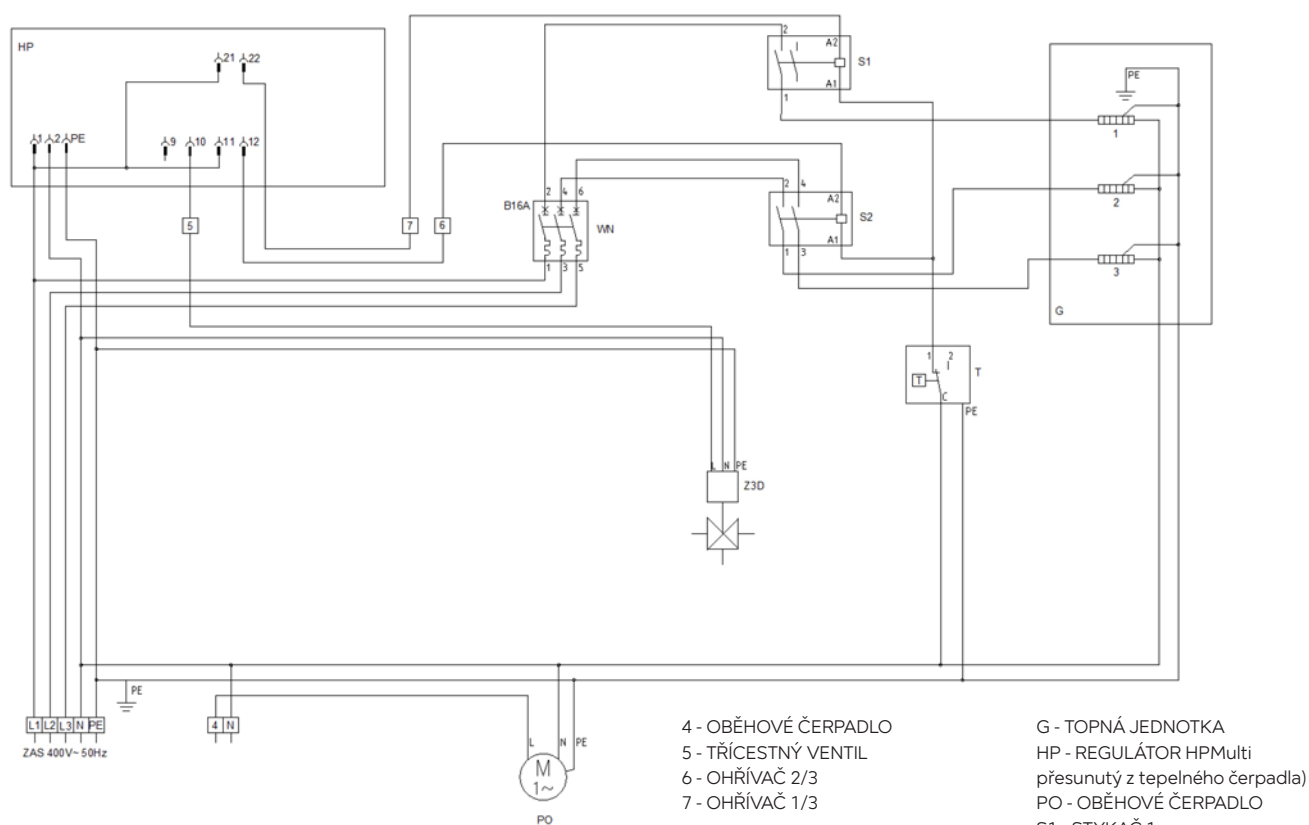
T-BOX P



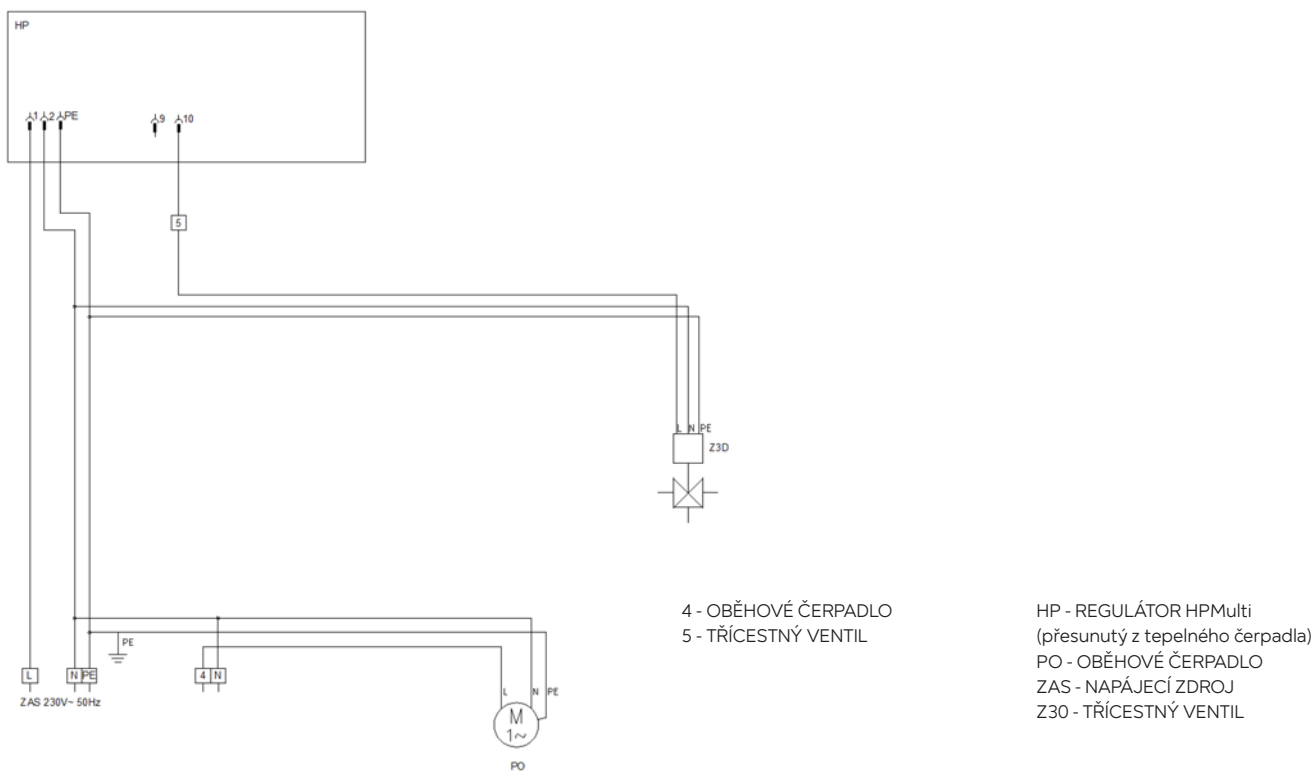
- 4 - OBĚHOVÉ ČERPADLO
- 5 - TŘÍCESTNÝ VENTIL

- PO - OBĚHOVÉ ČERPADLO
- Z3D - TŘÍCESTNÝ VENTIL

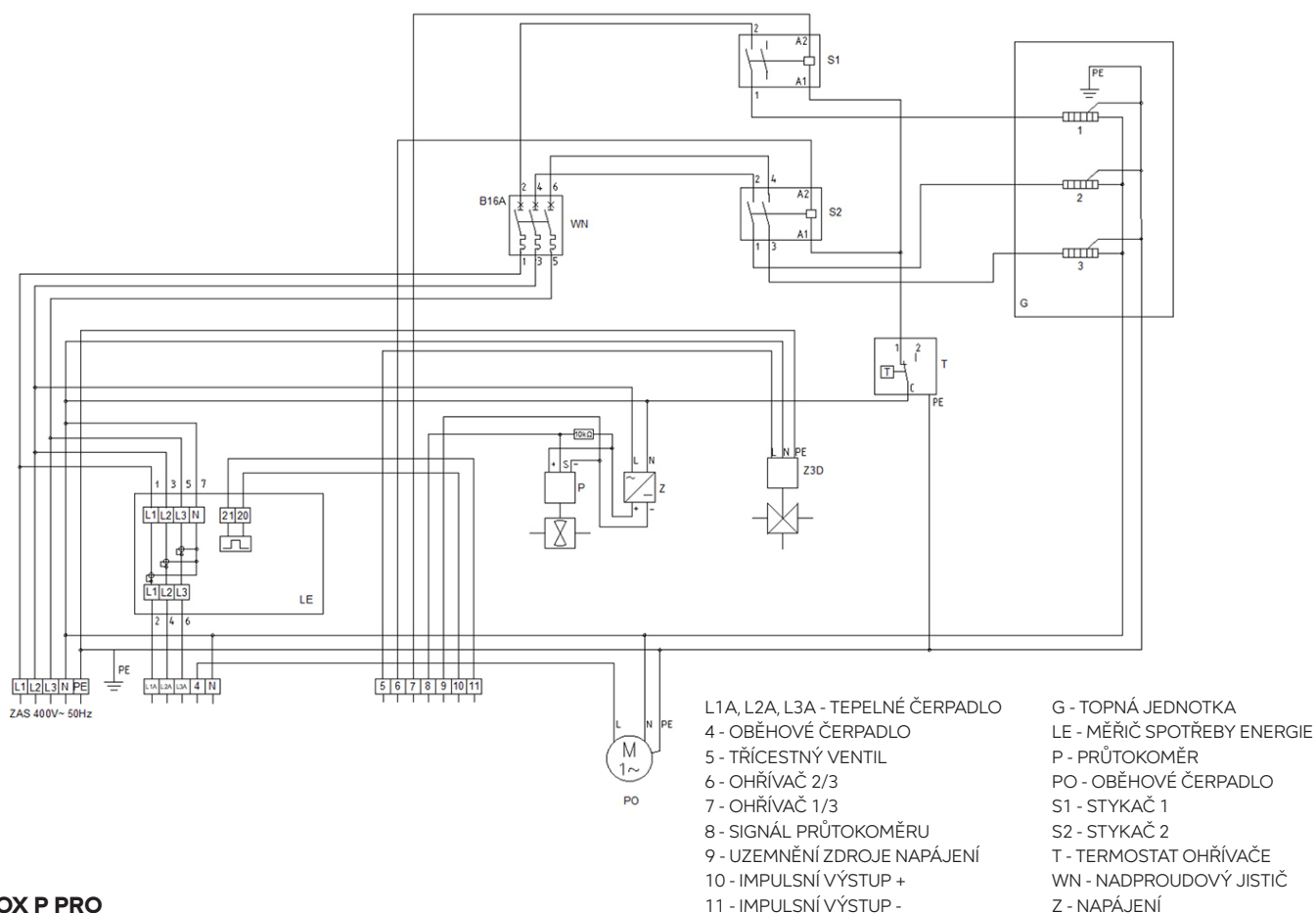
T-BOX PG (v případě přesunu řídicí jednotky HPMulti z tepelného čerpadla)



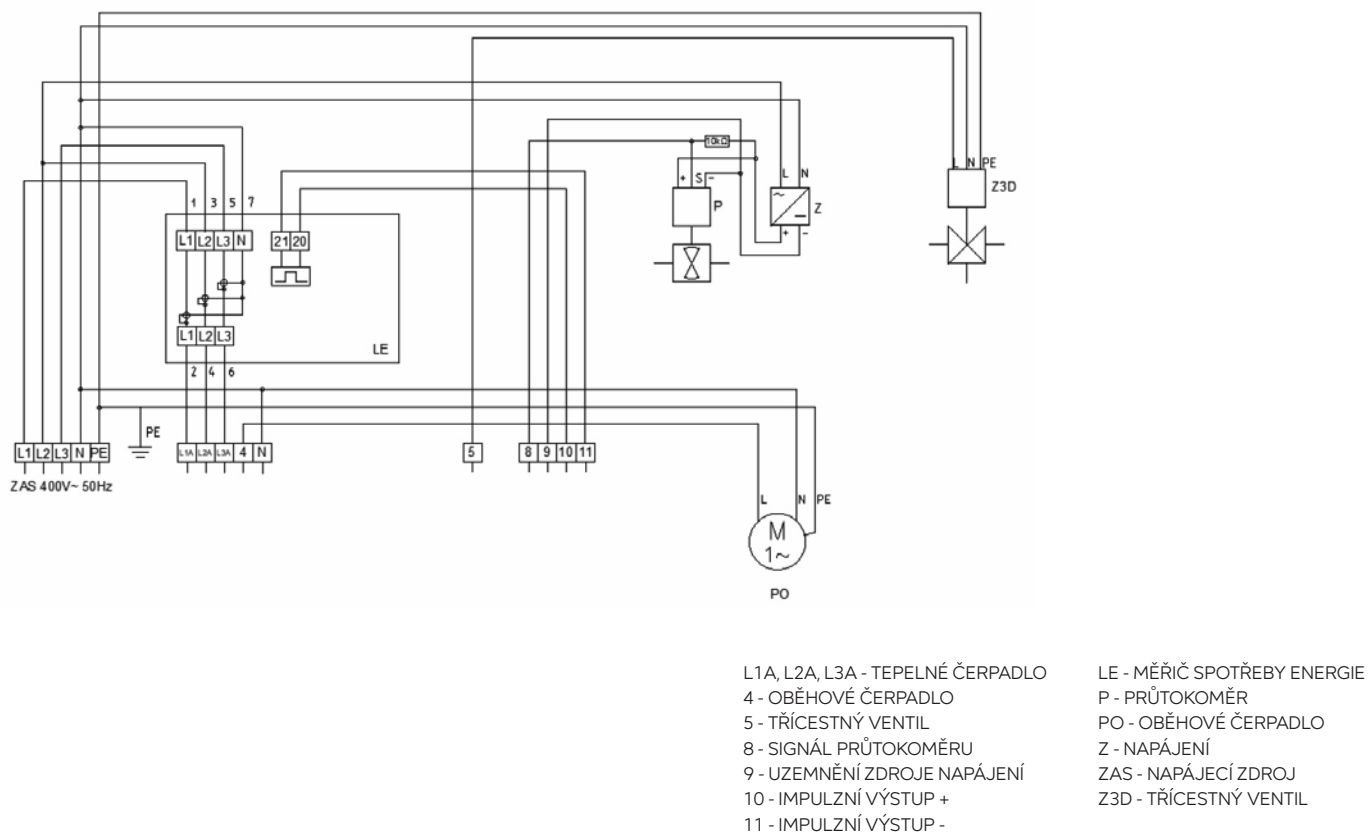
T-BOX P (v případě přesunu řídicí jednotky HPMulti z tepelného čerpadla)



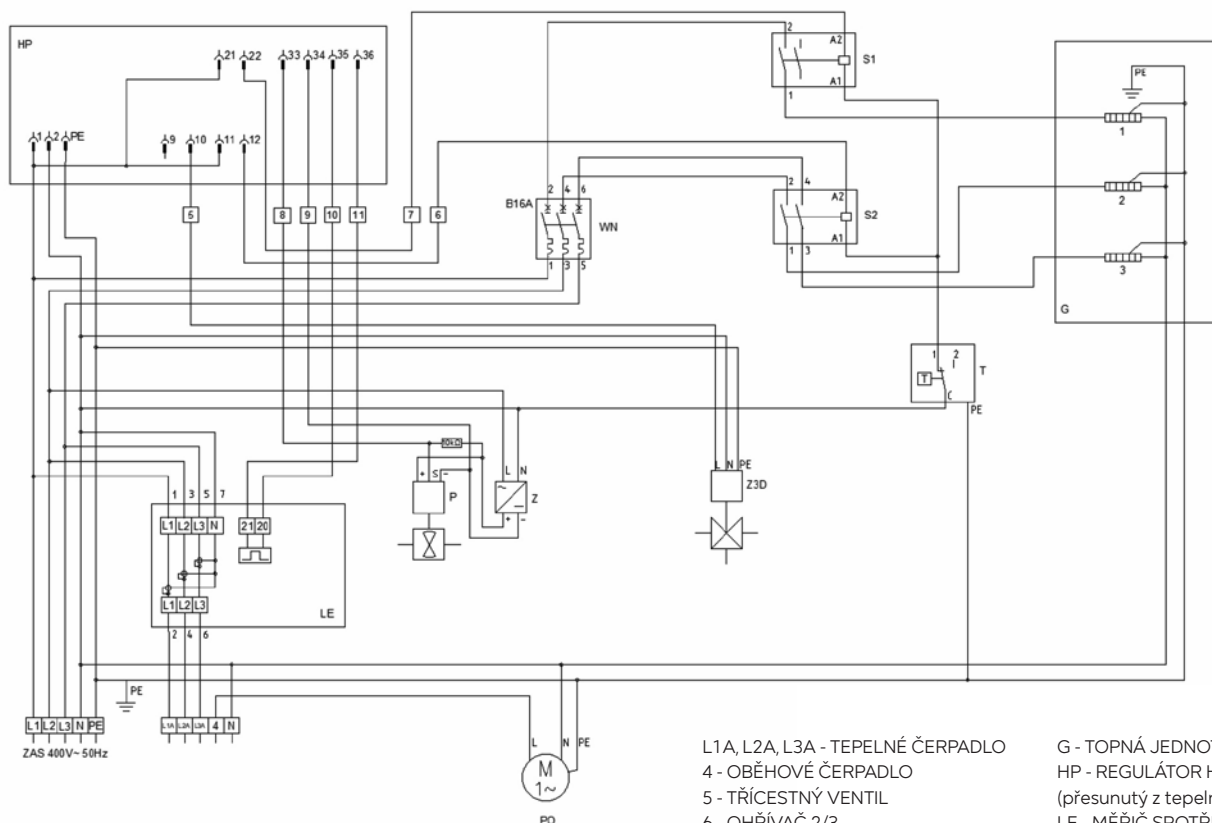
T-BOX PG PRO



T-BOX P PRO



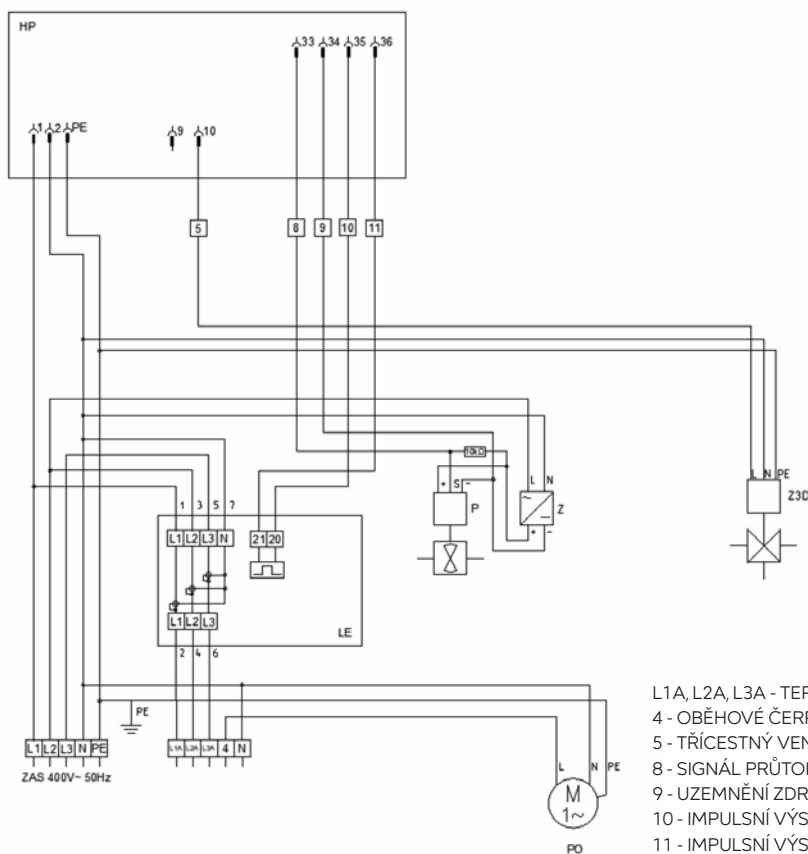
T-BOX PG PRO (v případě přesunu řídicí jednotky HPMulti z tepelného čerpadla)



L1A, L2A, L3A - TEPELNÉ ČERPADLO
4 - OBĚHOVÉ ČERPADLO
5 - TŘÍCESTNÝ VENTIL
6 - OHŘÍVAČ 2/3
7 - OHŘÍVAČ 1/3
8 - SIGNÁL PRŮTOKOMĚRU
9 - UZEMNĚNÍ ZDROJE NAPÁJENÍ
10 - IMPULSNÍ VÝSTUP +
11 - IMPULSNÍ VÝSTUP -

G - TOPNÁ JEDNOTKA
HP - REGULÁTOR HPMulti
(přesunutý z tepelného čerpadla)
LE - MĚŘIČ SPOTŘEBY ENERGIE
P - PRŮTOKOMĚR
PO - OBĚHOVÉ ČERPADLO
S1 - STYKAČ 1
S2 - STYKAČ 2
T - TERMOSTAT OHŘÍVAČE
WN - NADPROUDOVÝ JISTIČ
Z - NAPÁJENÍ
ZAS - NAPÁJECÍ ZDROJ
Z3D - TRÍCESTNÝ VENTIL

T-BOX P PRO (v případě přesunu řídicí jednotky HPMulti z tepelného čerpadla)



L1A, L2A, L3A - TEPELNÉ ČERPADLO
4 - OBĚHOVÉ ČERPADLO
5 - TŘÍCESTNÝ VENTIL
8 - SIGNÁL PRŮTOKOMĚRU
9 - UZEMNĚNÍ ZDROJE NAPÁJENÍ
10 - IMPULSNÍ VÝSTUP +
11 - IMPULSNÍ VÝSTUP -

HP - REGULÁTOR HPMulti
(přesunutý z tepelného čerpadla)
LE - MĚŘIČ SPOTŘEBY ENERGIE
P - PRŮTOKOMĚR
PO - OBĚHOVÉ ČERPADLO
Z - NAPÁJENÍ
ZAS - NAPÁJECÍ ZDROJ
Z3D - TRÍCESTNÝ VENTIL

3.12 KONTROLA MAGNETICKÉHO FILTRU A ODLUČOVAČE NEČISTOT PO UVEDENÍ DO PROVOZU

Doporučujeme zkontrolovat množství nečistot nahromaděných v magnetickém filtru 1. týden, 1. měsíc a 6 měsíců po datu instalace. Následné kontroly by měly probíhat každých 6 měsíců.

3.13 KONFIGURACE ŘÍDICÍ JEDNOTKY HPMULTI PRO ELEKTROMĚR A PRŮTOKOMĚR (při přesunu řídicí jednotky z tepelného čerpadla)

Řídicí jednotka HPMulti vyžaduje konfiguraci parametrů elektroměru a průtokoměru při prvním uvedení do provozu nebo při obnovení továrního nastavení.

3.13.1 KONFIGURACE ELEKTROMĚRU

Vestavěný elektroměr má impulsní výkon 1 000 impulsů/kWh.

Parametry tohoto měřiče energie musí být nakonfigurovány v řídicí jednotce HPMulti.

Chcete-li tak učinit, přejděte na:

Nastavení služby -> [heslo 2109] -> Počítadlo aktuální spotřeby

Provozní parametry by měly být nastaveny takto:

- Měření proudu: **Pulse**
- Počet impulsů pro 1 kWh: **1 000**

3.13.2 KONFIGURACE PRŮTOKOMĚRU

Vestavěný průtokoměr má pulzní výstup.

Parametry průtokoměru musí být nakonfigurovány v řídicí jednotce HPMulti.

Chcete-li tak učinit, přejděte na:

Nastavení služby -> [heslo 2109] -> Řídicí jednotka instalace -> Detekce bez průtoku

Provozní parametry by měly být nastaveny takto:

- Měření průtoku: **Průtok. impulsní**
- Žádné alarmy průtoku : **Ano** (tepelné čerpadlo je vybaveno nezávislým snímačem průtoku)
- Výchozí průtok: **0,0 m³/h**
- Doba detekce bez průtoku: **5 s**
- Čas resetování alarmu: **30 s**
- Práh detekce bez proudění: **2,0 m³/h**
- Historie detekce bez průtoku: **0,5 m³/h**
- Faktor A: **0,133**
- Faktor B: **0,00**
- Doba počítání pulzů: **10 s**
- Práh detekce nadměrného alarmu: **0**

4. ÚDRŽBA

VAROVÁNÍ

Veškerou údržbu provádějte při vypnutém elektrickém napětí.

4.1 ÚDRŽBA - POŽADAVKY

Údržba:

- čištění odlučovače nečistot
- zvýšení, resp. doplnění tlaku v hydraulickém systému
- kontrola přetlakování membránových nádob

Může provádět autorizované servisní středisko společnosti Novaservis nebo osoby s příslušnou kvalifikací.

4.2 PROVOZNÍ TLAK

V systému ústředního vytápění musí být udržován dostatečný tlak. Provoz systému bez dostatečného tlaku média může způsobit poškození součástí systému a poruchu např. tepelného čerpadla, topného tělesa. T-BOX je vybaven analogovým tlakoměrem pro snímání tlaku převládajícího v systému. V jednotce je instalován pojistný ventil s otevíracím tlakem 3,0 bar.

4.3 MEMBRÁNOVÉ NÁDOBY

Hydraulický modul T-BOX je vybaven membránovou nádobou s centrálním ohřevem o objemu 12 l nebo 2 x 12 l a předtlakem 1,0 bar. Tento objem je dostatečný pro většinu typických instalací ústředního vytápění. Je však třeba zajistit, aby velikost nádoby byla dostatečná vzhledem k zatížení systému ústředního vytápění.

Pokud velikost nádoby instalované v T-BOXu není dostatečná, je přípustné instalovat na systém ústředního vytápění další expanzní nádobu. Výběr expanzní nádoby pro odpovídající objem vody otopné soustavy by měl provést topenář nebo projektant sanity. Instalaci nádoby by měl provést instalatér v souladu s platnými předpisy.

Účinnost nádoby by měla být kontrolována při servisních prohlídkách.

4.4 MAGNETICKÝ FILTR S INTEGROVANÝM ODLUČOVAČEM NEČISTOT

Odlučovač nečistot slouží k odstranění nečistot ze systému ústředního vytápění - částic písku, kovových pilin, částic z materiálů použitých při konstrukci systému. Odlučovač má podobu válce, v jehož středu je umístěna síťka, na níž se nečistoty zachycují. Zvětšením průtočného průměru pro médium protékající filtrem se proudění zpomalí, což má pozitivní vliv na zachycování a odvětrávání nečistot. V horní části je namontován automatický odvzdušňovač. Kromě toho je odlučovač vybaven silným magnetem, díky němuž se zachycují feromagnetické nečistoty menší než velikost jednoho oka síťového filtru, které by se na síťovém filtru nemohly zachytit.

Jednotka má ve spodní části zabudovaný kulový ventil, který odstraňuje jemné nečistoty zachycené uvnitř odlučovače.

Provedení čištění nasbíraných nečistot:

1. Odšroubujte spodní revizní otvor T-BOXu (4 šrouby zespodu).
2. Pod přístroj umístěte nádobu na vodu, například kbelík.
3. Odšroubujte kulový kohout v odlučovači pomocí dodaného klíče integrovaného ve slepé matici. Jemné nečistoty budou pod tlakem v systému vytékat spolu s vodou.
4. Uzavřete kulový ventil v odlučovači.
5. Doplňte médium v systému na odpovídající tlak.

Četnost závisí na stavu zařízení. Provádějte nejméně jednou za 6 měsíců.

Za účelem provedení operace odstranění větších nečistot zachycených na síťovém filtru z odlučovače:

1. Odšroubujte spodní revizní otvor T-BOXu (4 šrouby zespodu).
2. Pod přístroj umístěte nádobu na vodu, například kbelík.
3. Uzavřete kulové kohouty na výtocích s popisem B2 T2 P2.
4. Odšroubujte kulový kohout v odlučovači pomocí dodaného klíče integrovaného ve slepé matici. Jemné nečistoty budou pod tlakem v systému vytékat spolu s vodou.
5. Chcete-li odstranit větší nečistoty, odšroubujte kryt filtru.
6. Sítky vyjměte a opláchněte.
7. Umístěte sítě do původní polohy.
8. Otočte filtr.
9. Odšroubujte všechny ventily.
10. Doplňte médium v systému na odpovídající tlak.

Při prvním uvedení instalace do provozu se doporučuje, aby se toto opakovalo několikrát. Poté by se mělo čištění provádět nejméně jednou za 12 měsíců.



Je důležité filtry pravidelně čistit. Nečistoty v systému mohou způsobit opotřebení a poškození oběhového čerpadla, výměníků, převodníků, ventilů nebo jiných součástí systému.

4.5 TERMOSTAT

Pro dodatečnou ochranu elektrického ohřívače před přehřátím je v T-BOXu instalován termostat. V běžném provozu je provoz ohřívače řízen instalovaným regulátorem, který jej zapíná a vypíná při vhodných teplotách. Pokud ohřívačem neprotéká žádné médium, může dojít k překročení bezpečné teploty (porucha oběhového čerpadla) - v takovém případě termostat zapne a odpojí stykač ohřívače. Termostat je nastavitelný až do 90 °C. Doporučuje se nastavit maximální teplotu pro danou instalaci.

NOVASERVIS spol. s r.o.
Merhautova 208, 613 00 Brno
Česká republika

T: +420 548 428 011
M: +420 602 724 699
E: novaservis@novaservis.cz

www.novaservis.cz

Technická podpora:

T: +420 602 441 920

05/2024