

INŠTRUKCIE k údržbe a inštalácii

TERMET T-BOX

Hydraulický modul pre monoblokové tepelné čerpadlá



Prečítajte si tento návod na obsluhu a uschovajte ho po celú dobu používania hydraulického modulu.

OBSAH

1. VYSVETLENIE SYMBOLOV A BEZPEČNOSTNÝCH POKYNOV	2
1.1 Vysvetlenie symbolov	2
1.2 Bezpečnostné pokyny	2
1.2.1 Bezpečnosť elektrických zariadení	2
1.2.2 Zmeny a opravy	2
1.3 Výrobný štítok	2
1.4 Preprava a skladovanie	2
1.5 Manipulácia s odpadovým materiálom	2
1.6 Všeobecné informácie	2
1.7 Verzia designu	3
1.8 Hlavné funkcie	3
1.9 Kompatibilita	3
1.10 Vyhlásenie o zhode	3
2. TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE	4
2.1 Tabuľka parametrov	4
2.2 Komponenty	5
2.3 Charakteristika vodného čerpadla ústredného kúrenia	6
3. MONTÁŽ	6
3.1 Rozsah dodávky	6
3.2 Preprava a skladovanie	6
3.3 Vonkajšie rozmery T-BOXu	6
3.4 Demontáž predného krytu	6
3.5 Všeobecné pokyny	7
3.6 Rozmery miesta inštalácie	7
3.7 Schéma hydraulického systému	8
3.8 Hydraulická zostava	9
3.8.1 Popis vývodov	9
3.8.2 Zásady hydraulickej inštalácie	10
3.8.3 Pripojenie poistných ventilov	10
3.8.4 Prepojenie hydraulického modulu s tepelným čerpadlom	10
3.8.5 Pripojenie hydraulického modulu k vyrovnávacej nádrži ústredného kúrenia	10
3.8.6 Pripojenie hydraulického modulu k zásobníku teplej vody pre domácnosť	11
3.9 Naplnenie systému	11
3.9.1 Všeobecné pokyny	11
3.10 Odvzdušnenie systému	11
3.11 Elektrická montáž	11
3.11.1 Elektrické schémy	12
3.12 Kontrola magnetického filtra a odlučovača nečistôt po uvedení do prevádzky	16
3.13 Konfigurácia riadiacej jednotky HPMulti pre elektromer a prietokomer (pri presune riadiacej jednotky z tepelného čerpadla)	16
3.13.1 Konfigurácia elektromeru	16
3.13.2 Konfigurácia prietokomeru	16
4. ÚDRŽBA	16
4.1 Údržba - požiadavky	16
4.2 Prevádzkový tlak	16
4.3 Membránové nádoby	16
4.4 Magnetický filter s integrovaným odlučovačom nečistôt	16
4.5 Termostat	17

1. VYSVETLENIE SYMBOLOV A BEZPEČNOSTNÝCH POKYNOV

1.1 VYSVETLENIE SYMBOLOV

V celom návode sú použité výstražné symboly, ktoré informujú o možných nebezpečenstvách.

NEBEZPEČIE

Nebezpečie znamená riziko úrazu, ktoré ohrozuje zdravie alebo dokonca život.

VAROVANIE

Varovanie znamená riziko poškodenia majetku.

 **Dôležité informácie**, ktoré nepredstavujú riziko poškodenia, sú označené uvedeným symbolom.

1.2 BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

VAROVANIE

Pred inštaláciou jednotky si prečítajte varovania a informácie uvedené v nasledujúcich pokynoch. Nedodržanie varovania môže mať za následok poškodenie majetku, vážne zranenie osôb alebo dokonca smrť.

1.2.1 BEZPEČNOSŤ ELEKTRICKÝCH ZARIADENÍ

Hydraulický modul je elektrické zariadenie. Aby sa predišlo súvisiacim rizikám, je potrebné dodržiavať nasledujúce odporúčania:

- Zariadenia by mali používať iba dospelé osoby. Zariadenie by nemali používať osoby s obmedzenými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami alebo osoby, ktoré nemajú potrebné skúsenosti a znalosti.
- Čistenie a údržbu spotrebiča užívateľom nesmú vykonávať deti bez dozoru.
- Prístroj nesmie byť používaný deťmi k hre.
- Inštaláciu napájania spotrebiča musí vykonať kvalifikovaná osoba v súlade s právnymi predpismi.

1.2.2 ZMENY A OPRAVY

Hydraulický modul neobsahuje žiadne súčasti, ktoré by mohol používateľ opraviť.

NEBEZPEČIE

Nesprávne vykonaná oprava môže spôsobiť zranenie osôb alebo poškodenie majetku.

Všetky servisné a údržbárske práce smú vykonávať iba osoby s príslušnou kvalifikáciou a oprávnením. Podrobné informácie sú uvedené v záručnom liste.

1.3 VÝROBNÝ ŠTÍTOK

Výrobný štítok sa nachádza na ľavej strane prístroja.



1.4 PREPRAVA A SKLADOVANIE

Hydraulický modul sa dodáva na palete v kartónovom obale. Skladujte v krytom priestore. Chráňte pred mechanickým poškodením. Na obal jednotky je zakázané pokladať iné predmety alebo bremená.

NEBEZPEČIE

Pri preprave vždy dbajte na to, aby bol hydraulický modul bezpečne prepravovaný. Vzhľadom na jeho veľkú hmotnosť hrozí v prípade pádu nebezpečenstvo zranenia.

1.5 MANIPULÁCIA S ODPADOVÝM MATERIÁLOM

S odpadovým materiálom musí byť nakladané v súlade s miestnymi právnymi predpismi. Odpadový materiál sa nesmie likvidovať spoločne s domovým odpadom. Odpad musí byť odovzdaný do miesta oddeleného zberu.



1.6 VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Hydraulický modul Termet T-BOX je určený na použitie s monoblokovými tepelnými čerpadlami vzduch-voda.

Hydraulický modul je kompaktné riešenie, ktoré zjednodušuje pripojenie tepelného čerpadla k systému ústredného vykurovania tým, že minimalizuje potrebné inštalračné práce. T-BOX umožňuje ovládať ako zásobník ústredného vykurovania, tak zásobník teplej vody. Kompaktné puzdro hydraulického modulu obsahuje potrebné vybavenie pre plne funkčnú a bezpečnú technickú miestnosť s tepelným čerpadlom.

Hydraulický modul sa ľahko inštaluje a obsluhuje. Je ideálnym riešením pre tých, ktorí chcú zaistiť, aby ich vykurovací systém fungoval po mnoho rokov. Konštrukcia optimalizovaná pre nízky prietokový odpor zaisťuje ideálne prevádzkové podmienky pre tepelné čerpadlo.

1.7 VERZIA DESIGNU

Hydraulické moduly T-BOX sa vyrábajú v nasledujúcich verziách:

P - označenie zabudovaného obehového čerpadla

G - označenie vstavaného ohrievača (6 kW alebo 9 kW)

PRO - označenie vstavaného elektromera a prietokomera

1.8 HLAVNÉ FUNKCIE

- Vysoko výkonné obehové čerpadlo (medzi tepelným čerpadlom a vyrovnávacou nádržou/zásobníkom horúcej vody)
- Magnetický odľučovač nečistôt so sieťovým filtrom
- Trojcestný prepínací ventil s nízkym prietokovým odporom
- Prietokový elektrický ohrievač s výkonom 6 kW alebo 9 kW
- Membránová expanzná nádoba s objemom 12 l alebo 24 l (2 x 12 l)
- Bezpečnostný ventil 3 bar
- Merač tlaku ústredného kúrenia
- Odvzdušňovací ventil
- Elektromer (len verzia PRO)
- Prietokomer (len verzia PRO)

1.9.1.9 KOMPATIBILITA

Hydraulický modul Termet T-BOX 13 sa odporúča použiť spolu s typmi tepelných čerpadiel:

- Termet Heat Gold 6, 9, 12

Hydraulický modul Termet T-BOX 18 je vhodný pre typy tepelných čerpadiel:

- Termet Heat Gold 6, 9, 12, 15, 18

Hydraulický modul T-BOX 13/T-BOX 18 je možné použiť s inými tepelnými čerpadlami, ale výrobca nezaručuje kompatibilitu ani výkon. Je na osobe, ktorá zariadenie inštaluje, aby skontrolovala výkon a vhodnosť hydraulického modulu.



Aktuálne informácie o kompatibilite hydraulického modulu získate u výrobcu alebo distribútora pre ČR / SR - NOVASERVIS.

1.10 VYHLÁSENIE O ZHODE

Hydraulický modul bol vyrobený v súlade s európskymi smernicami a národnými predpismi a požiadavkami. Zhoda bola potvrdená označením CE.



Ak chcete získať vyhlásenie o zhode, obráťte sa na distribútora pre ČR / SR - NOVASERVIS.

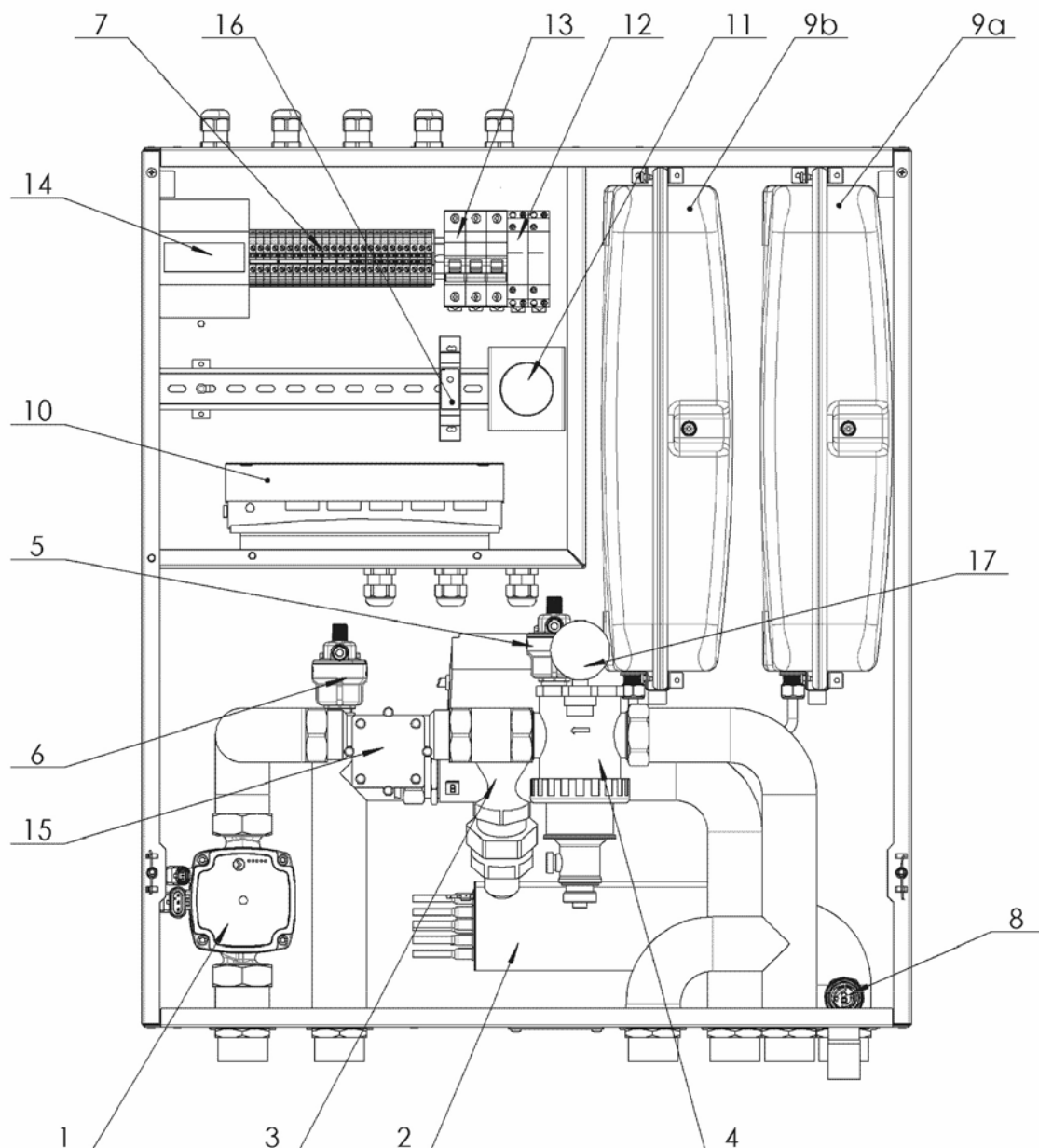
2. TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE

2.1 TABUĽKA PARAMETROV

Parameter	Jednotka	Termet T-BOX 13 (P) (PG) (PRO)	Termet T-BOX 18 (P) (PG) (PRO)
Hydraulické parametre			
Maximálny prevádzkový tlak ústredného vykurovania	bar	3	
Minimálna teplota média	°C	8	
Maximálna teplota média	°C	95	
Expanzná membránová nádoba	l	12	2 x 12
Vykurovacie médium		Roztoky vody a glykolu až do 35 %	
Elektrické parametre			
Maximálna spotreba elektrickej energie (verzia G)	kW	6,5	9,5
Maximálna spotreba elektrickej energie (verzia bez ohrievača)	kW	0,5	0,5
Napájacie napätie	V/ø/f	~400 V/3 ph/50 Hz	
IP		IP X4D	
Rozmery			
Rozmery [D x Š x V] bez vývodov	mm	310 x 650 x 745	
Čistá hmotnosť:		-	
T-BOX 13 PG	kg	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	
Vybavenie			
		T-BOX 13	T-BOX 18
Obehové čerpadlo primárneho okruhu		P	P
Trojcestný prepínací ventil		•	•
Elektrický prietokový ohrievač vody 6 kW (3 x 2 kW)		G	-
Elektrický prietokový ohrievač vody 9 kW (3 x 3 kW)		-	G
Magnetický odlučovač nečistôt		•	•
Expanzná nádoba ústredného kúrenia 12 l		•	-
Expanzná nádoba ústredného kúrenia 2 x 12 l		-	•
Bezpečnostný ventil 3 bar na strane nárazníka		•	•
Ventilačné otvory		•	•
Elektromer		PRO	PRO
Prietokomer		PRO	PRO

- vybavený
- žiadny
- P k dispozícii s vodným čerpadlom
- G k dispozícii s ohrievačom
- PRO k dispozícii vo verzii PRO

2.2 KOMPONENTY



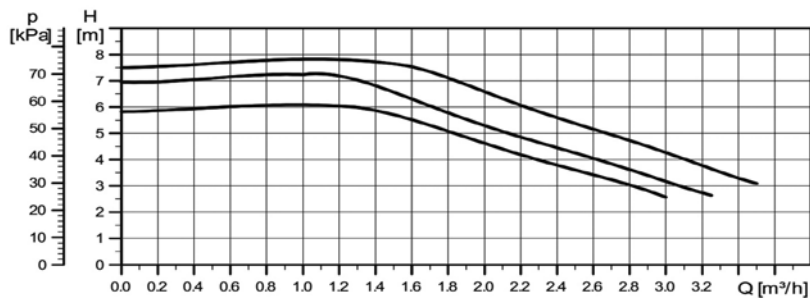
1. Obehové čerpadlo ústredného kúrenia
2. Elektrické kúrenie (len verzia G)
3. Trojcestný prepínací ventil
4. Magnetický odlučovač nečistôt
5. Odvzdušnenie
6. Odvzdušnenie
7. Elektrická konektorová lišta

8. Poistný ventil 3 bary
- 9a. Membránová nádoba s objemom 12 l
- 9b. Membránová nádoba 12 l (len T-BOX 18)
10. HPMulti regulátor
(v prípade presunu z tepelného čerpadla)
11. Ochranný termostat kúrenia (len verzia G)
12. Vykurovacie relé (len verzia G)

13. Nadprúdová ochrana ohrievača (len verzia G)
14. Elektromer (len verzia PRO)
15. Prietokomer vody (len verzia PRO)
16. Napájacia sada prietokomeru (len verzia PRO)
17. Tlakomer

Poznámka: na výkrese je zobrazená najbohatšia verzia vybavenia: T-BOX 18 PG PRO

2.3 CHARAKTERISTIKA VODNÉHO ČERPADLA ÚSTREDNÉHO KÚRENIA



3. MONTÁŽ

3.1 ROZSAH DODÁVKY

Dodávka zahŕňa nasledujúce položky:

- Hydraulický modul T-BOX v zodpovedajúcej verzii
- Montážna lišta na zavesenie hydraulického modulu na stenu
- Montážne kolíky 2 kusy

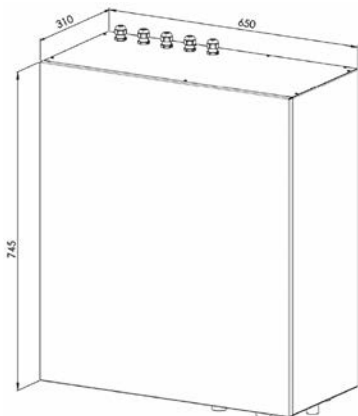
3.2 PREPRAVA A SKLADOVANIE

- Hydraulický modul by mal byť skladovaný na suchom mieste.
- Hydraulický modul by mal byť prepravovaný vo vodorovnej polohe na palete dodanej s výrobkom.
- Uistite sa, že je k dispozícii dostatok voľného miesta pre privezenie a inštaláciu jednotky.

⚠ NEBEZPEČIE

Vzhľadom na hmotnosť a rozmery spotrebiča musia manipuláciu a montáž vykonávať najmenej 2 dospelé osoby. Nedodržanie týchto pokynov predstavuje riziko zranenia osôb.

3.3 VONKAJŠIE ROZMERY T-BOXU

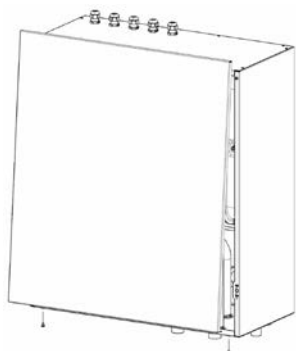


3.4 DEMONTÁŽ PREDNÉHO KRYTU

Obsluha a servis T-BOXu vyžaduje sňatie predného krytu. Za týmto účelom odskrutkujte dve skrutky na spodnej strane jednotky. Potom uchopte kryt oboma rukami v spodnej časti, pritiahnite ho k sebe a mierne ho zdvihnite nahor.



K prednému krytu je pomocou svorky pripevnený uzemňovací kábel. Pri sňatí krytu dávajte pozor, aby ste ho nepoškodili - musí byť odistený. Pri výmene krytu je potrebné uzemňovací vodič krytu znovu pripevniť k svorkám.



3.5 VŠEOBECNÉ POKYNY

Hydraulický modul je určený na inštaláciu v uzavretých priestoroch:

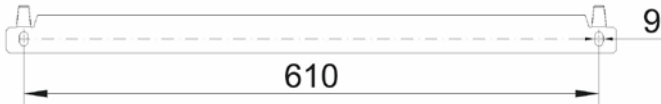
- pri minimálnej okolitej teplote +4 °C
- chránených pred nadmernou prašnosťou
- chránených pred účinkami agresívneho prostredia (farby, laky, rozpúšťadlá)



Montáž spotrebiča na vlhkom mieste (napr. práčovňa, sušiareň) sa neodporúča.

Jednotka musí byť namontovaná na stenu z materiálu, ktorý poskytuje dostatočné ukotvenie pre nosné stenové stĺpiky. Hmoždinky sú súčasťou dodávky. Voliteľne je možné použiť iný typ hmoždinky vhodný pre materiál danej steny. Na inštaláciu použite montážnu lištu voľne pridanú k jednotke.

Lišta musí byť priskrutkovaná k stene. Na ňu sa potom zavesí T-BOX. V zadnej časti jednotky sú otvory na zavesenie na lištu.

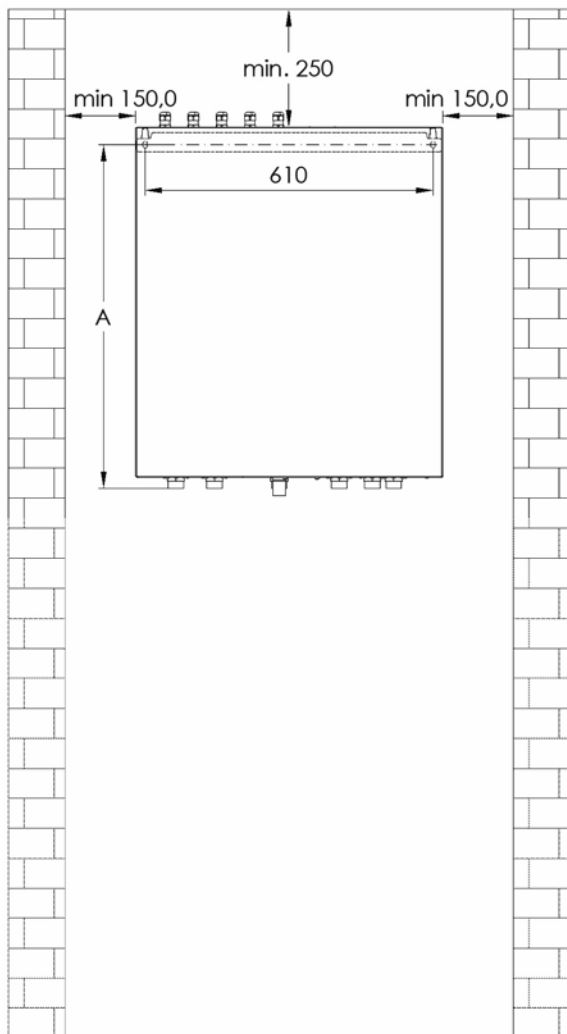


MONTÁŽNA LIŠTA

3.6 ROZMERY MIESTA INŠTALÁCIE

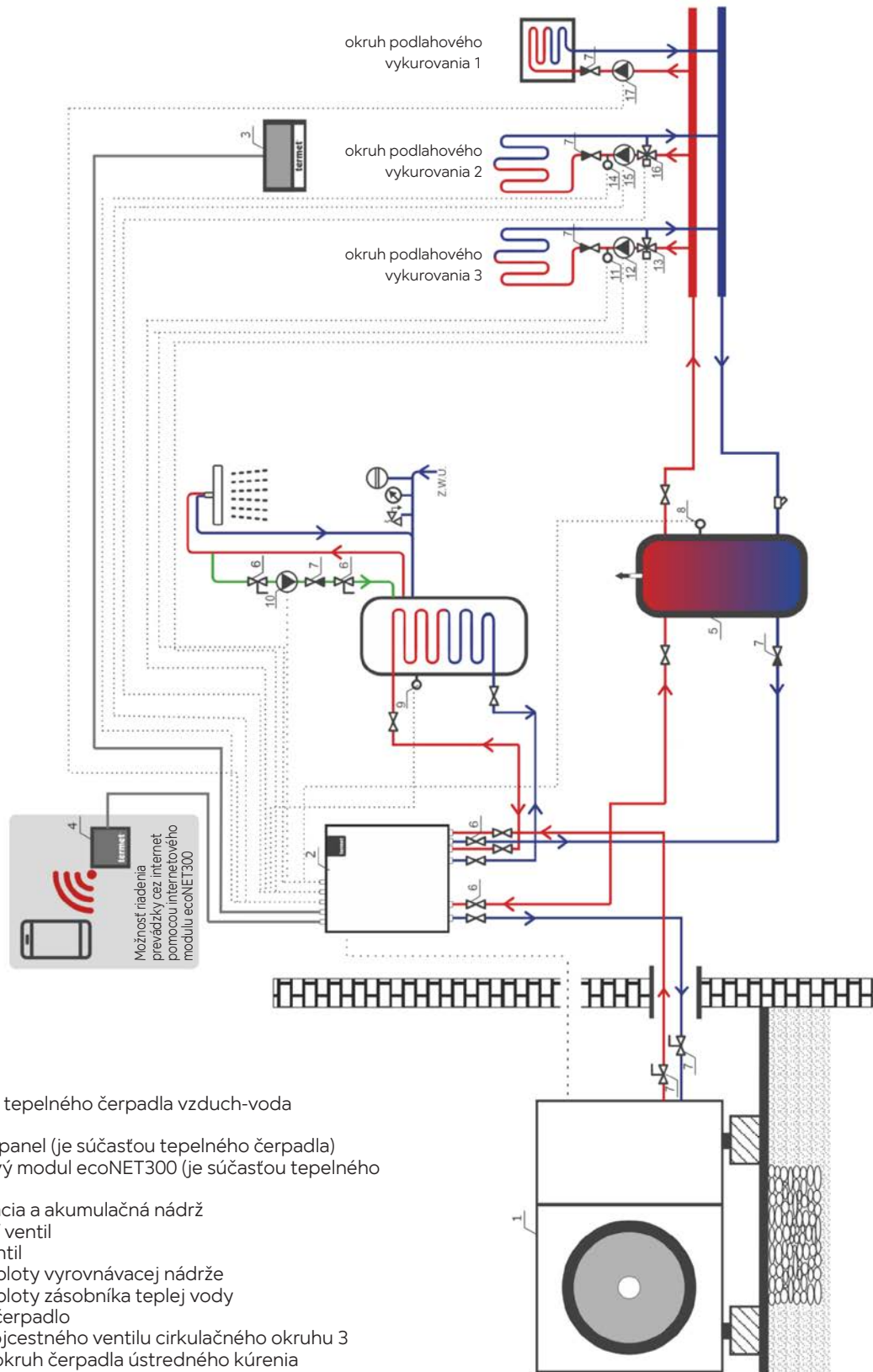
Hydraulický modul musí byť umiestnený tak, aby umožňoval voľný prístup a servisný priestor pre inštaláciu hydraulických a elektrických prípojok.

Dodržujte minimálne inštaláčnne a servisné vzdialenosti uvedené na nasledujúcom obrázku (rozmery v mm).



Rozmer 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 súčasťou tepelného čerpadla)
4. internetový modul ecoNET300 (je súčasťou tepelného čerpadla)
5. vyrovnávací a akumulácia nádrž
6. uzatvárací ventil
7. spätný ventil
8. snímač teploty vyrovnávacej nádrže
9. snímač teploty zásobníka teplej vody
10. obehové čerpadlo
11. snímač trojcestného ventilu cirkulačného okruhu 3
12. obehový okruh čerpadla ústredného kúrenia
13. okruh trojcestného ventilu 3
14. snímač trojcestného ventilu pre okruh 2
15. okruh obehového čerpadla 2
16. trojcestný ventil okruhu 2
17. čerpadlo okruhu 3 tepelného čerpadla

Vysvetľujúca schéma - schéma nie je návrhom technickej miestnosti.

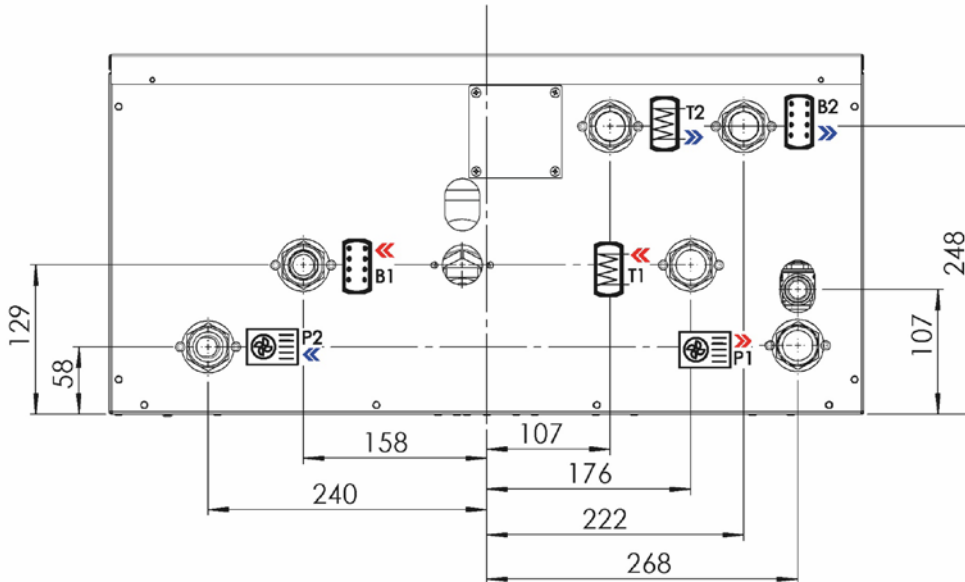
3.8 HYDRAULICKÁ ZOSTAVA

3.8.1 POPIS VÝVODOV

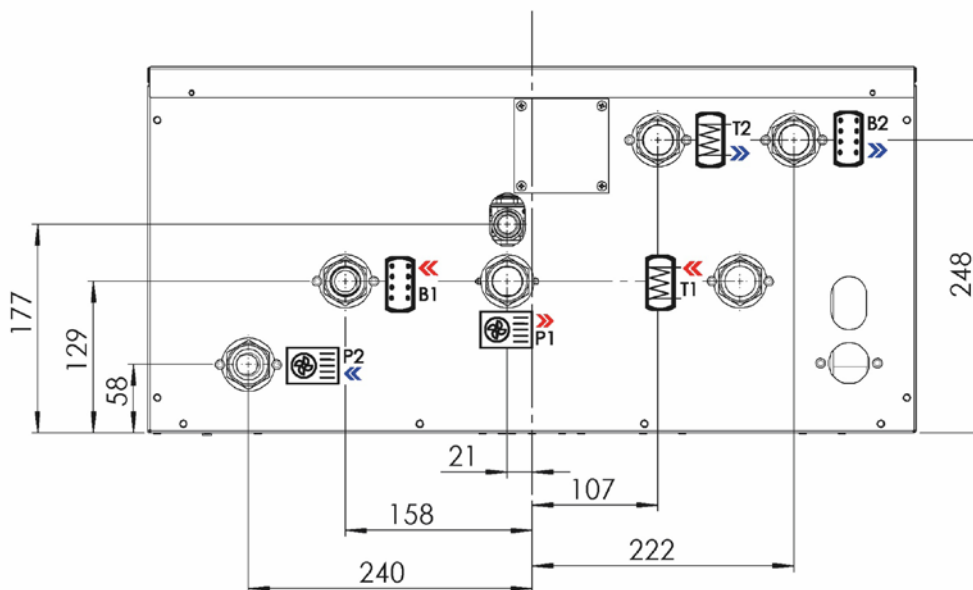
Prípojky vody sú umiestnené v spodnom kryte jednotky. Všetky vývody sú zakončené prípojkami s vonkajším závitom. Musia na nich byť vykonané vhodné demontovateľné koncovky (napr. šróbenie) na pripojenie systému ústredného vykurovania a tepelného čerpadla.

Schéma usporiadania a veľkosti vývodov je znázornená na obrázku nižšie.

T-BOX 13/18 PG (PRO)



T-BOX 13/18 P (PRO) (bez kúrenia)



Symbol	Názov	Veľkosť vývodu (T-BOX 13)	Veľkosť vývodu (T-BOX 18)
P1	Prívod z tepelného čerpadla	1"	5/4"
P2	Vratka k tepelnému čerpadlu		
B1	Prívod do vyrovnávacej nádrže		
B2	Vratka z vyrovnávacej nádrže		
T1	Prívod do výmenníka zásobníka TUV		
T2	Vratka z výmenníka TUV		

3.8.2 ZÁSADY HYDRAULICKEJ INŠTALÁCIE

- Hydraulickú inštaláciu musí vykonávať kvalifikovaný inštalatér v súlade s platnými národnými a miestnymi predpismi.
- Pre inštaláciu by sa mali používať iba nové a čisté rúrky a tvarovky.
- Tepelné čerpadlá vyžadujú vysoké prietoky. Je potrebné dbať na to, aby použité rúrky, tvarovky a kolená nespôsobovali nadmerné zúženie. Informácie o potrebných priemeroch potrubia nájdete v inštaláčnej príručke tepelného čerpadla.
- Zmenou nastavenia na prednom paneli obehového čerpadla upravte podľa potreby výkon predradeného obehového čerpadla.
- Všetky vodovodné prípojky by mali byť opatrené uzatváracími ventilmi a šrôbením, ktoré umožnia jednoduchší servis a odpojenie systému.
- Kvalita vody použitej v systéme musí spĺňať požiadavky výrobcu. Podrobnosti o kvalite vody nájdete v návode na obsluhu tepelného čerpadla.
- Pri rezaní a odstraňovaní ostrín z rúrok je potrebné dbať na to, aby vo vnútri rúrky nezostávali triesky.
- Zabráňte vniknutiu prachu, triesok, zvyškov tesnenia alebo masťoty do potrubia. Zvláštnu pozornosť venujte vedeniu rúrok cez steny a priečky.
- Pri uťahovaní alebo povoľovaní závitových spojov pridržiavajte spájané diely dvoma kľúčmi, aby nedošlo k ich poškodeniu.
- Vonkajšie vodovodné potrubie musí byť chránené proti mrazu izoláciou, nemrznúcou zmesou alebo iným doporučeným spôsobom. Podrobnosti nájdete v návode na obsluhu tepelného čerpadla.
- Ak sa tepelné čerpadlo používa na chladenie, mali by byť všetky rúrky a spoje izolované, aby nedochádzalo ku kondenzácii.

⚠ VAROVANIE

Na poškodenie materiálu mrazom sa nevzťahujú záručné podmienky.

⚠ VAROVANIE

Nepripájajte elektrické napájanie pred naplnením systému a kontrolou tesnosti.

3.8.3 PRIPOJENIE POISTNÝCH VENTILOV

Jednotka je vybavená poistným ventilom ústredného kúrenia s otváracím tlakom 3,0 bary. Na výstupoch poistných ventilov musia byť namontované hadice pre odvod vykurovacieho média do kanalizácie. Musí byť zaistený voľný odtok tak, aby bol zachovaný spád po celej dĺžke hadíc. Vypúšťacie hadice nesmú byť vystavené zamŕznutiu a ich konce musia byť bez prekážok.

⚠ NEBEZPEČIE

Ponechanie nezapojených vývodov poistného ventilu môže mať za následok zaplavenie vnútra jednotky, čo môže v krajnom prípade viesť k skratu elektrického systému.

3.8.4 PRIPOJENIE HYDRAULICKÉHO MODULU S TEPELNÝM ČERPADLOM

Pripojte prívodné potrubie (výstup) z tepelného čerpadla k prípojke P1 T-BOX (pozri bod 3.8.1). Spätné potrubie (prívod) k tepelnému čerpadlu musí byť pripojené k prípojke P2 T-BOX (pozri kapitolu 3.8.1). Je potrebné dodržať zodpovedajúce priemery pripojovacích rúrok - požadované priemery pripojovacích rúrok sú uvedené v návode na inštaláciu tepelného čerpadla.

⚠ VAROVANIE

Nesprávne pripojenie potrubia spôsobí, že tepelné čerpadlo nebude možné spustiť a môže dôjsť k poškodeniu hydraulického modulu a/alebo tepelného čerpadla.

i

Na oboch koncoch pripojovacích potrubí by mali byť namontované uzatváracie ventily a šrôbenia, ktoré uľahčia následnú údržbu systému a tepelného čerpadla.

i

Na prívode a späťočke tepelného čerpadla nie sú potrebné žiadne sieťové filtre - rolu filtra plní multifunkčný magnetický odlučovač nečistôt integrovaný v T-BOXe.

3.8.5 PRIPOJENIE HYDRAULICKÉHO MODULU K VYROVNÁVACEJ NÁDRŽI ÚSTREDNÉHO KÚRENIA

Tepelné čerpadlo potrebuje pre správnu prevádzku vyrovnávacu nádrž s určitou minimálnou kapacitou. Voľba veľkosti vyrovnávacej nádrže je popísaná v návode na obsluhu tepelného čerpadla.

Pripojte prípojku centrálného vykurovania (výstup) z hydraulického modulu T-BOX označenú B1 k vstupnej prípojke zásobníka centrálného vykurovania (pozri bod 3.8.1).

Prepojte spätný vývod (prívod) hydraulického modulu T-BOX označený B2 so spätným vývodom vyrovnávacej nádrže (pozri bod 3.8.1).

Priemery hydraulických vedení je treba voliť s ohľadom na odpor v systéme, aby bol zaistený prietok média tepelným čerpadlom potrebný pre jeho správnu funkciu v súlade s návodom. Charakteristiku vstavaného vodného čerpadla nájdete v časti 3.3.

⚠ VAROVANIE

Nesprávne pripojené vedenie môže spôsobiť poškodenie hydraulického modulu a/alebo súčastí systému a nesprávnu prevádzku vykurovacieho systému.

i

Na oboch koncoch pripojovacích potrubí by mali byť namontované uzatváracie ventily a šrôbenie, aby sa uľahčila následná údržba zariadenia.

Hydraulický modul T-BOX je vybavený expanznou nádobou centrálného vykurovania (membránou) s objemom 12 l alebo 2 x 12 l a predtlakom 1,0 bar. Tento objem je dostatočný na väčšinu typických inštalácií ústredného vykurovania. Je však potrebné zabezpečiť, aby veľkosť nádoby bola dostatočná vzhľadom na zaťaženie systému ústredného vykurovania.

Pokiaľ veľkosť nádoby inštalovanej v T-BOXe nie je dostatočná, je prípustné inštalovať na systém ústredného vykurovania ďalšiu expanznú nádobu. Výber expanznej nádoby pre zodpovedajúci objem vody vykurovacej sústavy by mal vykonať kúrenár alebo projektant sanity. Inštaláciu nádoby by mal vykonať inštalatér v súlade s platnými predpismi.

Hydraulický modul obsahuje z výroby namontovaný poistný ventil s tlakom 3 bary v okruhu centrálného vykurovania. K výstupu poistného ventilu musí byť pripojená hadica na vypúšťanie vykurovacieho média.

3.8.6 PRIPOJENIE HYDRAULICKÉHO MODULU K ZÁSOBNÍKU TEPLEJ VODY PRE DOMÁCNOSŤ

Tepelné čerpadlo umožňuje ohrev teplej vody. Na tento účel je potrebná akumulčná (resp. vyrovnávací) nádrž, ktorá je navrhnutá pre spoluprácu s tepelným čerpadlom a má potrebný objem a požadovanú plochu cievky pre správnu výmenu tepla (tieto údaje je potrebné vyhľadať v návode k tepelnému čerpadlu).

Pripojte prípojku prívodu HUW (výstup) z hydraulického modulu T-BOX označeného symbolom T1 k vstupnej prípojke cievky nádrže HUW (pozri bod 3.8.1).

Pripojte spätný vývod (prívod) k hydraulickému modulu T-BOX označenému T2 so spätným vývodom vyrovnávacej nádrže (pozri bod 3.8.1).

Priemery potrubia musia byť zvolené s ohľadom na odpor v systéme, aby bol zaistený prietok média tepelným čerpadlom potrebný pre jeho správnu funkciu v súlade s pokynmi. Charakteristiku vstavaného obehového čerpadla nájdete v časti 3.3.

VAROVANIE

Nesprávne pripojené vedenia môžu spôsobiť poškodenie hydraulického modulu a/alebo súčastí systému a nesprávnu prevádzku vykurovacieho systému.



Na oboch koncoch pripojovacích potrubí by mali byť namontované uzatváracie ventily a šróbenie, aby sa uľahčila následná údržba zariadenia.

3.9 NAPLNENIE SYSTÉMU

3.9.1 VŠEOBECNÉ POKYNY

Naplnenie systému musí byť vykonané pred inštaláciou elektrického systému a pripojením jednotky k elektrickej sieti.

NEBEZPEČIE

V prípade zatečenia vody na súčasti pod napätím hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom, čo so sebou nesie riziko zranenia alebo dokonca smrti.

Pred naplnením systému skontrolujte:

- tesnosť systému
- či sú hydraulický modul, tepelné čerpadlo a ďalšie súčasti, ktoré môžu byť pod napätím, odpojené od zdroja napájania
- či sú matice na závitových spojoch správne utiahnuté
- kontinuita vodovodného systému (bez medzier)
- či sú vypúšťacie ventily na celom zariadení uzavreté
- či sú odvzdušňovacie ventily v celom systéme otvorené

3.10 ODVZDUŠNENIE SYSTÉMU

VAROVANIE

Pred uvedením všetkých súčastí do prevádzky musí byť systém účinne odvzdušený. Pri neodvzdušení vzniká riziko poškodenia obehového čerpadla, elektrického ohrievača, tepelného čerpadla.

NEBEZPEČIE

Prevádzka vykurovacích telies bez účinného odvzdušnenia predstavuje riziko vážnej poruchy a v krajnom prípade môže viesť až k požiaru. Nespúšťajte tepelné čerpadlo v režime vykurovania/chladenia, pokiaľ systém nebol úspešne odvzdušený. Nepoužívajte elektrický ohrievač, pokiaľ systém nebol úspešne odvzdušený.

3.11 ELEKTRICKÁ MONTÁŽ

VAROVANIE

Pred začatím akýchkoľvek inštalačných alebo servisných prác odpojte T-BOX a všetky ostatné súčasti systému, ktoré môžu byť pod napätím, od elektrickej siete.

Nespúšťajte elektrický systém pred kontrolou tesnosti naplnením systému a odvzdušením - hrozí poškodenie súčastí systému a úraz elektrickým prúdom.

Všetky inštalačné a servisné práce smú vykonávať iba kvalifikované a oprávnené osoby v súlade s miestnymi právnymi predpismi. Všetky ďalšie komponenty, ktoré nie sú súčasťou dodávky, ale sú nutné pre správnu funkciu a ochranu elektrickej inštalácie, musia byť certifikované a schválené na použitie v súlade s miestnymi právnymi predpismi.

Prierezy elektrických káblov napájajúcich T-BOX a tepelné čerpadlo a ďalšie elektrické komponenty zahrnuté do elektrickej inštalácie musia byť zvolené v súlade s platnými normami. Musia byť použité vhodné nadprúdové ističe a prúdové chrániče.

Pripojenie T-BOXu a tepelného čerpadla a ďalších elektrických komponentov zahrnutých do elektrickej inštalácie vykonajte podľa schémy zapojenia zodpovedajúceho dodanej verzii jednotky. Schémy zapojenia T-BOXu nájdete nižšie v tomto návode a sú voľne priložené v balení.

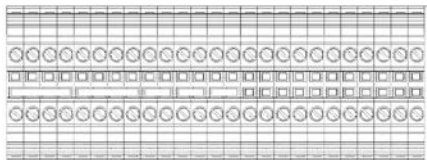
Odporúčame viesť napájacie káble v dostatočnej vzdialenosti od signálových káblov, aby sa predišlo možnému rušeniu. Pokiaľ je to možné, je potrebné dodržať vzdialenosť min. 5 cm. Prípadne je možné použiť tienené káble.

Elektrická montáž sa vykonáva naskrutkovaním káblových ôk na káblové svorky na lište T-BOX. Pripojenie vykonajte podľa schém zapojenia a popisu na káblových svorkách.

Označenie svorkovnice

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

Konektor

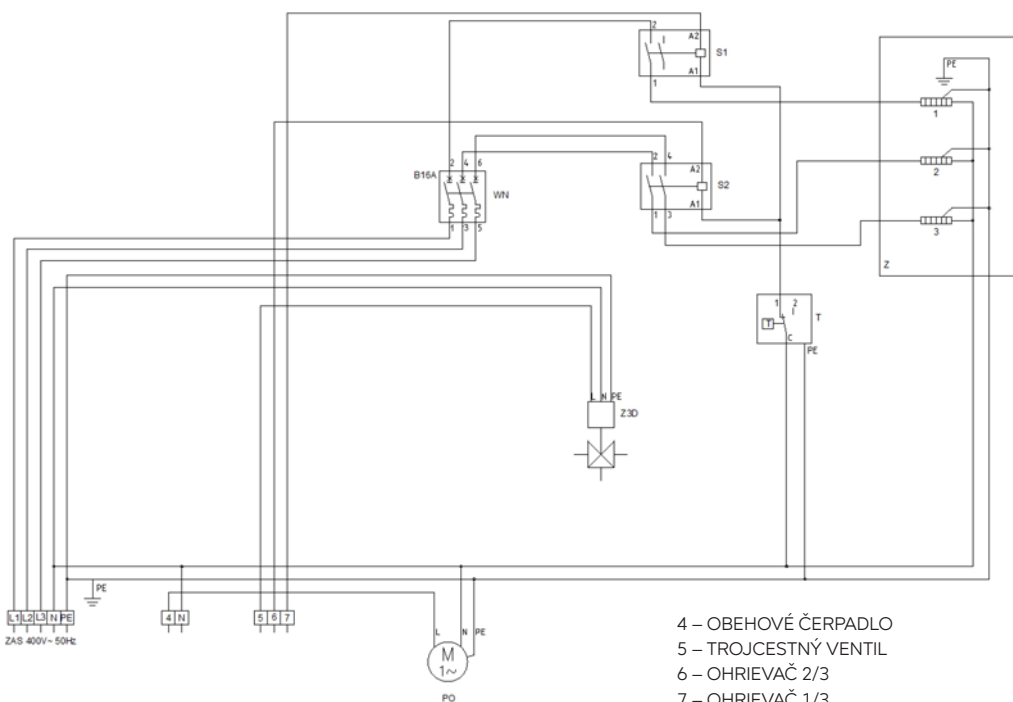


ELEKTRICKÉ PRIPOJENIE ZBERNICE

V prípade T-BOXu vybaveného HPMulti je potrebné dodatočne zriadiť príslušné elektrické pripojenia podľa pokynov k regulátoru HPMulti, napr. teplotné snímače, napájanie čerpadiel a zmiešavacích ventilov pre vykurovacie okruhy. Tieto pripojenia sa vykonávajú priamo na regulátore HPMulti.

3.11.1 ELEKTRICKÉ SCHÉMY

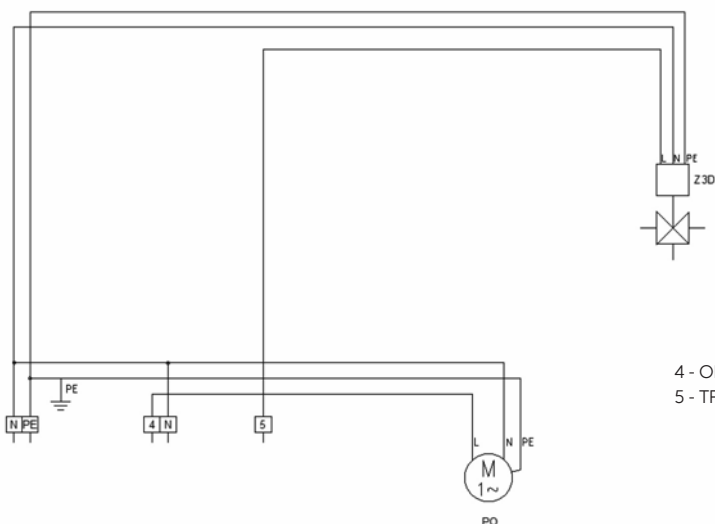
T-BOX PG



- 4 – OBEHOVÉ ČERPADLO
- 5 – TROJCESTNÝ VENTIL
- 6 – OHRIEVAČ 2/3
- 7 – OHRIEVAČ 1/3

- G - OHRIEVACIA JEDNOTKA
- PO - OBEHOVÉ ČERPADLO
- S1 - STÝKAČ 1
- S2 - STÝKAČ 2
- T - TERMOSTAT OHRIEVAČA
- WN - NADPRÚDOVÝ IŠTIČ
- ZAS - NAPÁJANIE
- Z3D - TROJCESTNÝ VENTIL

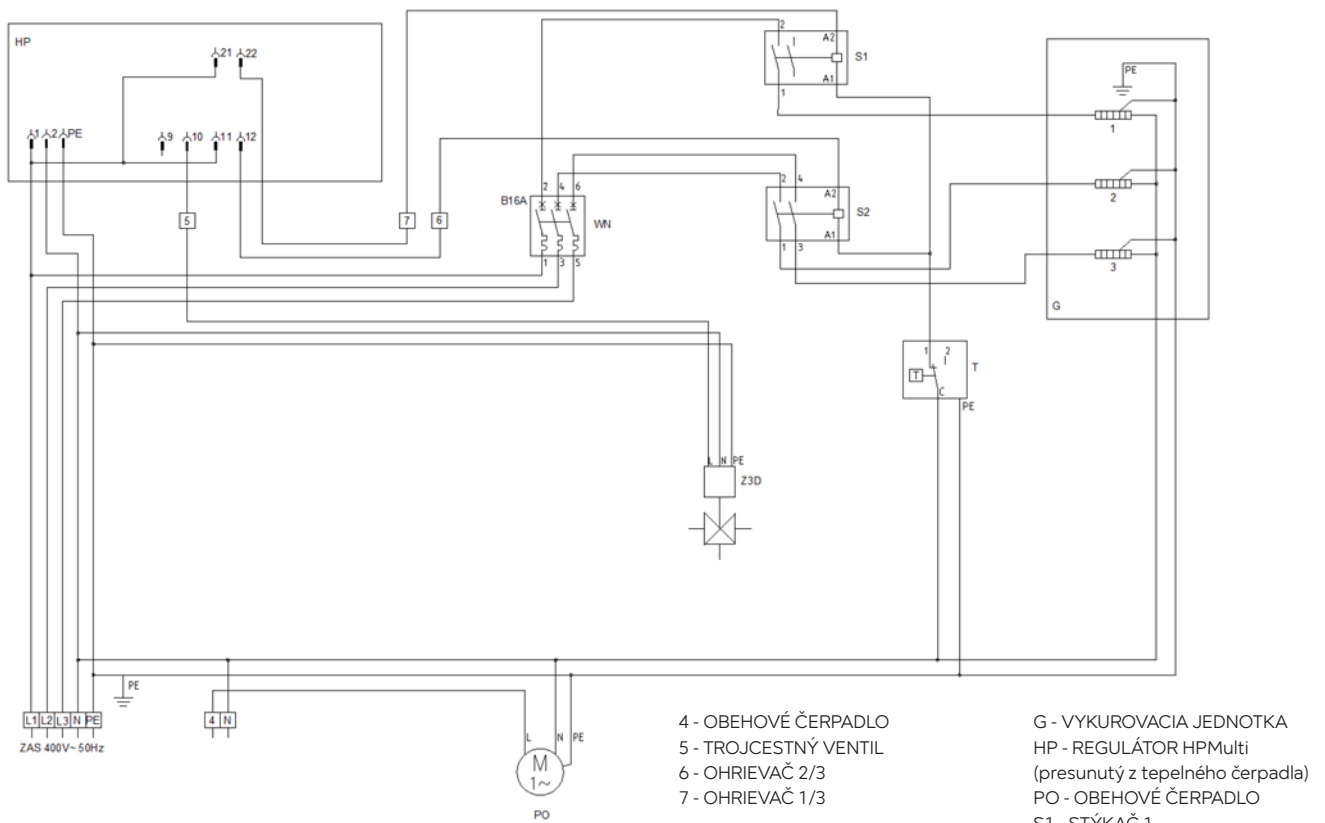
T-BOX P



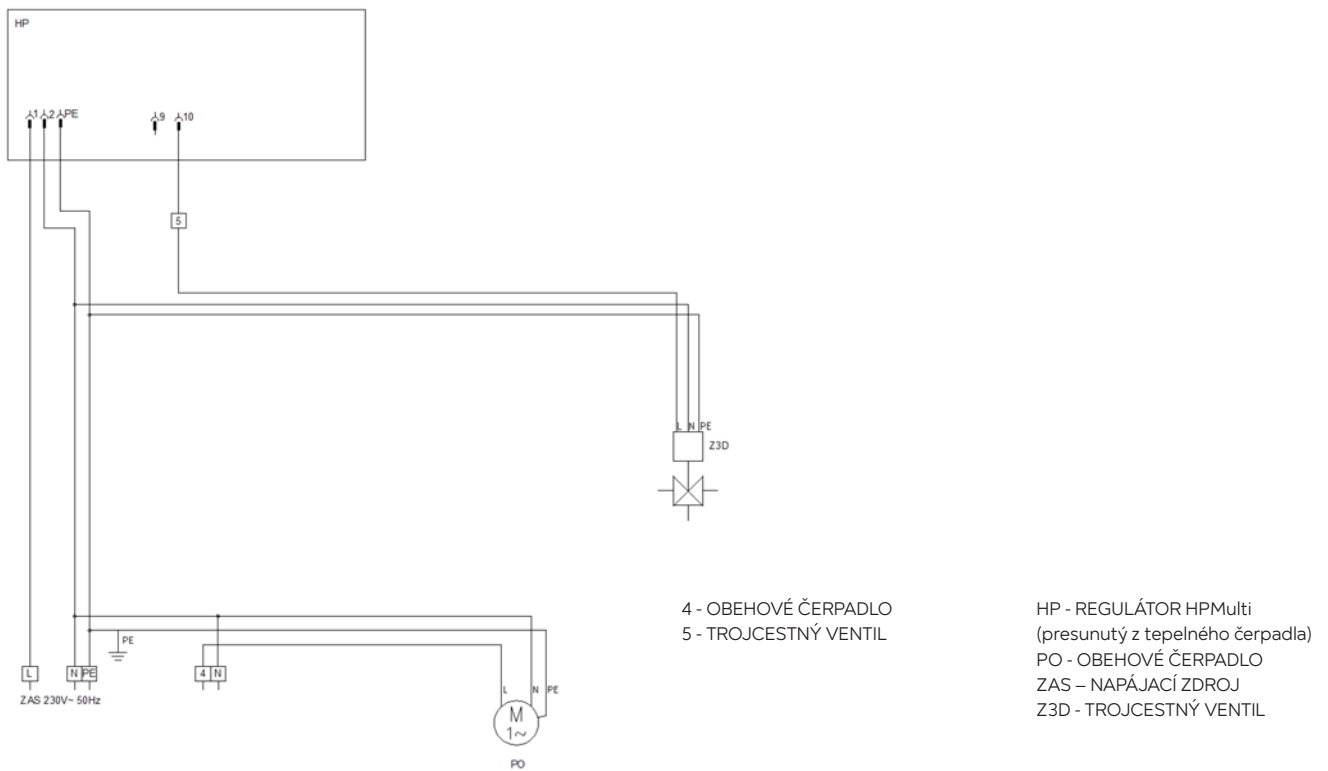
- 4 - OBEHOVÉ ČERPADLO
- 5 - TROJCESTNÝ VENTIL

- PO - OBEHOVÉ ČERPADLO
- Z3 D - TROJCESTNÝ VENTIL

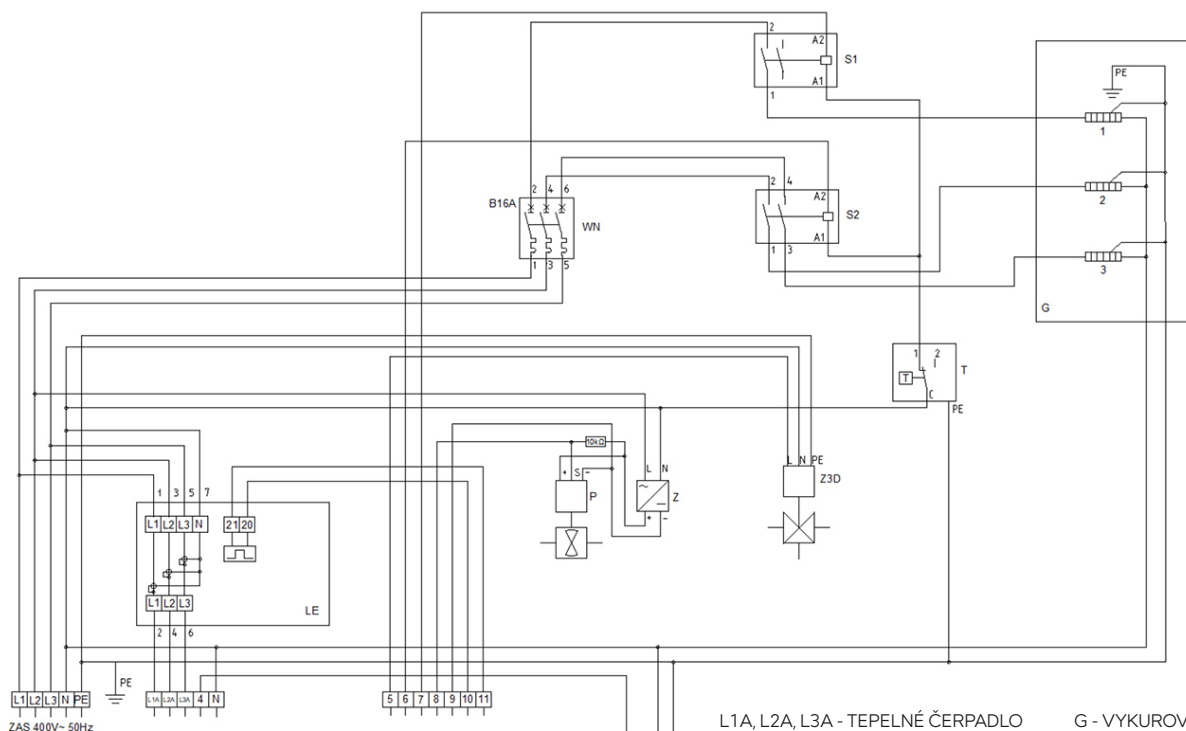
T-BOX PG (v prípade presunu riadiacej jednotky HPMulti z tepelného čerpadla)



T-BOX P (v prípade presunu riadiacej jednotky HPMulti z tepelného čerpadla)



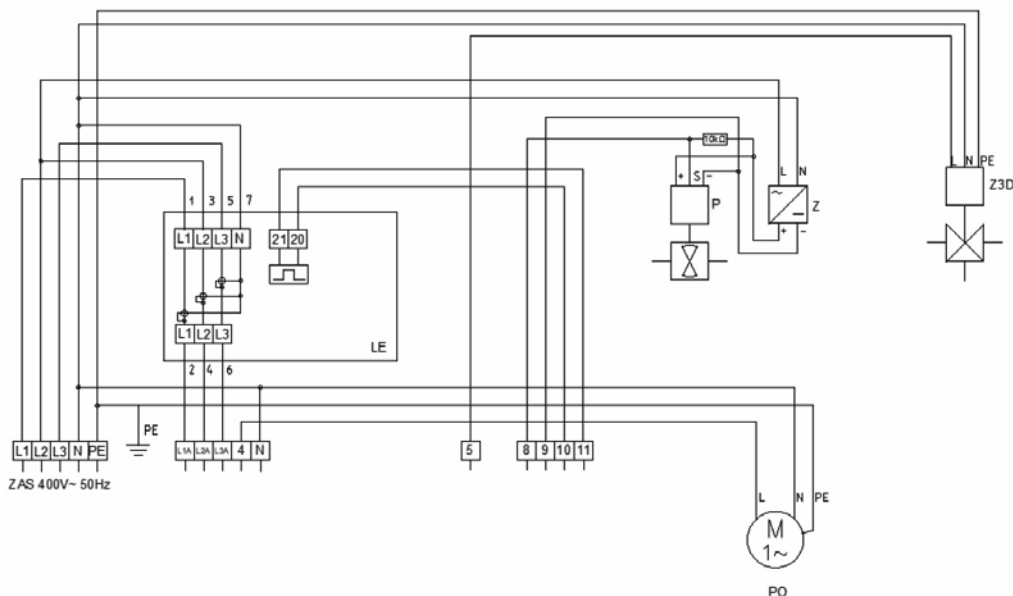
T-BOX PG PRO



- L1A, L2A, L3A - TEPELNÉ ČERPADLO
 4 - OBEHOVÉ ČERPADLO
 5 - TROJCESTNÝ VENTIL
 6 - OHRIEVAČ 2/3
 7 - OHRIEVAČ 1/3
 8 - SIGNÁL PRIETOKOMERA
 9 - UZEMNENIE ZDROJA NAPÁJANIA
 10 - IMPULZNÝ VÝSTUP +
 11 - IMPULZNÝ VÝSTUP -

- G - VYKUROVACIA JEDNOTKA
 LE - MERAČ SPOTREBY ENERGIE
 P - PRIETOKOMER
 PO - OBEHOVÉ ČERPADLO
 S1 - STÝKAČ 1
 S2 - STÝKAČ 2
 T - TERMOSTAT OHRIEVAČA
 WN - NADPRÚDOVÝ IŠTIČ
 Z - NAPÁJANIE
 ZAS - NAPÁJACÍ ZDROJ
 Z3D - TROJCESTNÝ VENTIL

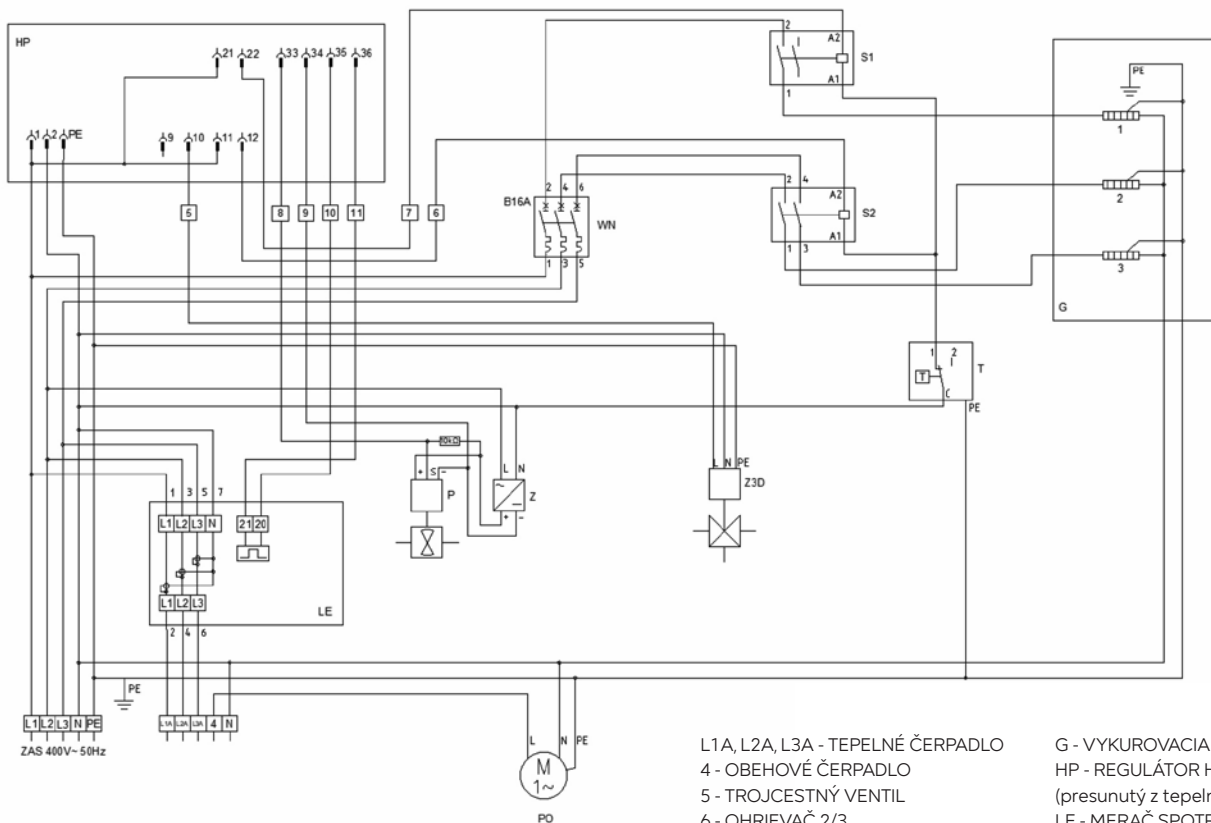
T-BOX P PRO



- L1A, L2A, L3A - TEPELNÉ ČERPADLO
 4 - OBEHOVÉ ČERPADLO
 5 - TROJCESTNÝ VENTIL
 8 - SIGNÁL PRIETOKOMERA
 9 - UZEMNENIE ZDROJA NAPÁJANIA
 10 - IMPULZNÝ VÝSTUP +
 11 - IMPULZNÝ VÝSTUP -

- LE - MERAČ SPOTREBY ENERGIE
 P - PRIETOKOMER
 PO - OBEHOVÉ ČERPADLO
 Z - NAPÁJANIE
 ZAS - NAPÁJACÍ ZDROJ
 Z3D - TROJCESTNÝ VENTIL

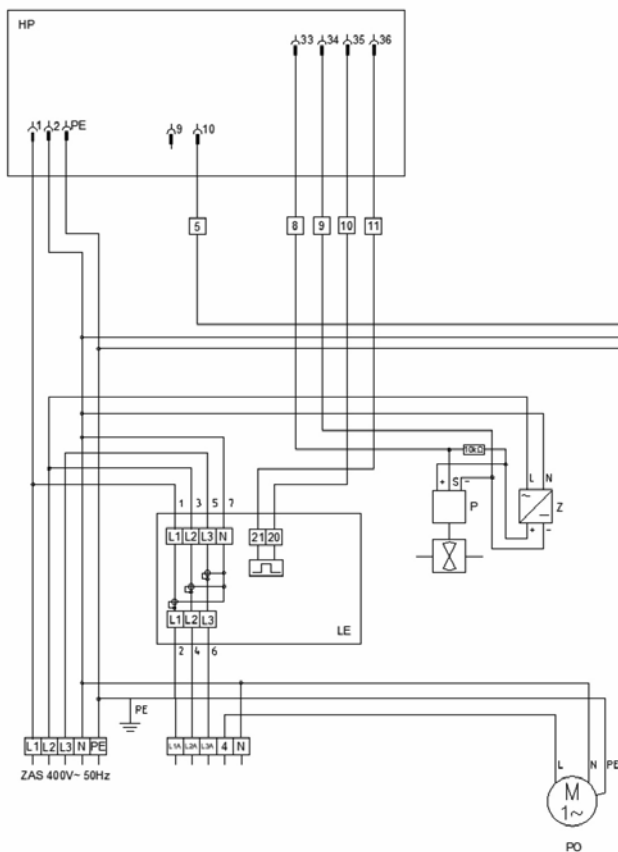
T-BOX PG PRO (v prípade presunu riadiacej jednotky HPMulti z tepelného čerpadla)



- L1A, L2A, L3A - TEPELNÉ ČERPADLO
- 4 - OBEHOVÉ ČERPADLO
- 5 - TROJCESTNÝ VENTIL
- 6 - OHRIEVAČ 2/3
- 7 - OHRIEVAČ 1/3
- 8 - SIGNÁL PRIETOKOMERA
- 9 - UZEMNENIE ZDROJA NAPÁJANIA
- 10 - IMPULSNÝ VÝSTUP +
- 11 - IMPULSNÝ VÝSTUP -

- G - VYKUROVACIA JEDNOTKA
- HP - REGULÁTOR HPMulti (presunutý z tepelného čerpadla)
- LE - MERAČ SPOTREBY ENERGIE
- P - PRIETOKOMER
- PO - OBEHOVÉ ČERPADLO
- S1 - STÝKAČ 1
- S2 - STÝKAČ 2
- T - TERMOSTAT OHRIEVAČA
- WN - NADPRÚDOVÝ IISTIČ
- Z - NAPÁJANIE
- ZAS - NAPÁJACÍ ZDROJ
- Z3D - TROJCESTNÝ VENTIL

T-BOX P PRO (v prípade presunu riadiacej jednotky HPMulti z tepelného čerpadla)



- L1A, L2A, L3A - TEPELNÉ ČERPADLO
- 4 - OBEHOVÉ ČERPADLO
- 5 - TROJCESTNÝ VENTIL
- 8 - SIGNÁL PRIETOKOMERA
- 9 - UZEMNENIE ZDROJA NAPÁJANIA
- 10 - IMPULSNÝ VÝSTUP +
- 11 - IMPULSNÝ VÝSTUP -

- HP - REGULÁTOR HPMulti (presunutý z tepelného čerpadla)
- LE - MERAČ SPOTREBY ENERGIE
- P - PRIETOKOMER
- PO - OBEHOVÉ ČERPADLO
- Z - NAPÁJANIE
- ZAS - NAPÁJACÍ ZDROJ
- Z3D - TROJCESTNÝ VENTIL

3.12 KONTROLA MAGNETICKÉHO FILTRA A ODLUČOVAČA NEČISTÔT PO UVEDENÍ DO PREVÁDZKY

Odporúčame skontrolovať množstvo nečistôt nahromadených v magnetickom filtri 1. týždeň, 1. mesiac a 6 mesiacov po dátume inštalácie. Následné kontroly by mali prebiehať každých 6 mesiacov.

3.13 KONFIGURÁCIA RIADIACEJ JEDNOTKY HPMULTI PRE ELEKTROMER A PRIETOKOMER (pri presune riadiacej jednotky z tepelného čerpadla)

Riadiaca jednotka HPMulti vyžaduje konfiguráciu parametrov elektromeru a prietokomeru pri prvom uvedení do prevádzky alebo pri obnovení továrenského nastavenia.

3.13.1 KONFIGURÁCIA ELEKTROMERU

Vstavaný elektromer má impulzný výkon 1 000 impulzov/kWh.

Parametre tohto merača energie musia byť nakonfigurované v riadiacej jednotke HPMulti.

Ak chcete tak urobiť, prejdite na:

Nastavenie služby -> [heslo 2109] -> Počítadlo aktuálnej spotreby

Prevádzkové parametre by mali byť nastavené takto:

- Meranie prúdu: **Pulse**
- Počet impulzov pro 1 kWh: **1 000**

3.13.2 KONFIGURÁCIA PRIETOKOMERU

Vstavaný prietokomer má pulzný výstup.

Parametre prietokomeru musia byť nakonfigurované v riadiacej jednotke HPMulti.

Ak chcete tak urobiť, prejdite na:

Nastavenie služby -> [heslo 2109] -> Riadiaca jednotka inštalácie -> Detekcia bez prietoku

Prevádzkové parametre by mali byť nastavené takto:

- Meranie prietoku: **Prietok impulzný**
- Žiadne alarmy prietoku: **Áno** (tepelné čerpadlo je vybavené nezávislým snímačom prietoku)
- Predvolený prietok: **0,0 m³/h**
- Doba detekcie bez prietoku: **5 s**
- Čas resetovania alarmu: **30 s**
- Prah detekcie bez prúdenia: **2,0 m³/h**
- História detekcie bez prietoku: **0,5 m³/h**
- Faktor A: **0,133**
- Faktor B: **0,00**
- Doba počítania pulzov: **10 s**
- Prah detekcie nadmerného alarmu: **0**

4. ÚDRŽBA

VAROVANIE

Všetku údržbu vykonávajte pri vypnutom elektrickom napätí.

4.1 ÚDRŽBA - POŽIADAVKY

Údržba:

- čistenie odlučovača nečistôt
- zvýšenie, resp. doplnenie tlaku v hydraulickom systéme
- kontrola pretlakovania membránových nádob

Môže vykonávať autorizované servisné stredisko spoločnosti Novaservis alebo osoby s príslušnou kvalifikáciou.

4.2 PREVÁDZKOVÝ TLAK

V systéme ústredného vykurovania musí byť udržiavaný dostatočný tlak. Prevádzka systému bez dostatočného tlaku média môže spôsobiť poškodenie súčastí systému a poruchu napr. tepelného čerpadla, vykurovacieho telesa. T-BOX je vybavený analógovým tlakomerom na snímanie tlaku prevládajúceho v systéme. V jednotke je inštalovaný poistný ventil s otváracím tlakom 3,0 bary.

4.3 MEMBRÁNOVÉ NÁDOBY

Hydraulický modul T-BOX je vybavený membránovou nádobou s centrálnym ohrevom s objemom 12 l alebo 2 x 12 l a predtlakom 1,0 bar. Tento objem je dostatočný na väčšinu typických inštalácií ústredného vykurovania. Je však potrebné zabezpečiť, aby veľkosť nádoby bola dostatočná vzhľadom na zaťaženie systému ústredného vykurovania.

Pokiaľ veľkosť nádoby inštalovanej v T-BOXe nie je dostatočná, je prípustné inštalovať na systém ústredného vykurovania ďalšiu expanznú nádobu. Výber expanznej nádoby pre zodpovedajúci objem vody vykurovacej sústavy by mal vykonať kúrenár alebo projektant sanity. Inštaláciu nádoby by mal vykonať inštalatér v súlade s platnými predpismi.

Účinnosť nádoby by mala byť kontrolovaná pri servisných prehliadkach.

4.4 MAGNETICKÝ FILTER S INTEGROVANÝM ODLUČOVAČOM NEČISTÔT

Odlučovač nečistôt slúži na odstránenie nečistôt zo systému ústredného vykurovania - častíc piesku, kovových pilín, častíc z materiálov použitých pri konštrukcii systému. Odlučovač má podobu valca, v strede ktorého je umiestnená sieťka, na ktorej sa nečistoty zachytávajú. Zväčšením prietokového priemeru pre médium pretekajúce filtrom sa prúdenie spomalí, čo má pozitívny vplyv na zachytávanie a odvetrávanie nečistôt. V hornej časti je namontovaný automatický odvzdušňovač. Okrem toho je odlučovač vybavený silným magnetom, vďaka ktorému sa zachytávajú feromagnetické nečistoty menšie ako veľkosť jedného oka sieťového filtra, ktoré by sa na sieťovom filtri nemohli zachytiť.

Jednotka má v spodnej časti zabudovaný guľový ventil, ktorý odstraňuje jemné nečistoty zachytené vo vnútri odlučovača.

Vykonanie čistenia nazbieraných nečistôt:

1. Odskrutkujte spodný revízny otvor T-BOXu (4 skrutky zospodu).
2. Pod prístroj umiestnite nádobu na vodu, napríklad vedro.
3. Odskrutkujte guľový kohút v odlučovači pomocou dodaného kľúča integrovaného v slepej matici. Jemné nečistoty budú pod tlakom v systéme vytekať spolu s vodou.
4. Uzavrte guľový ventil v odlučovači.
5. Doplňte médium v systéme na zodpovedajúci tlak.

Frekvencia závisí od stavu zariadenia. Vykonávajú najmenej raz za 6 mesiacov.

Za účelom vykonania operácie odstránenia väčších nečistôt zachytených na sieťovom filtri z odlučovača:

1. Odskrutkujte spodný revízny otvor T-BOXu (4 skrutky zospodu).
2. Pod prístroj umiestnite nádobu na vodu, napríklad vedro.
3. Uzavrte guľové kohúty na výtokoch s popisom B2 T2 P2.
4. Odskrutkujte guľový kohút v odlučovači pomocou dodaného kľúča integrovaného v slepej matici. Jemné nečistoty budú pod tlakom v systéme vytekať spolu s vodou.
5. Ak chcete odstrániť väčšie nečistoty, odskrutkujte kryt filtra.
6. Sieťky vyberte a opláchnite.
7. Umiestnite sieťky do pôvodnej polohy.
8. Otočte filter.
9. Odskrutkujte všetky ventily.
10. Doplňte médium v systéme na zodpovedajúci tlak.

Pri prvom uvedení inštalácie do prevádzky sa odporúča, aby sa toto opakovalo niekoľkokrát. Potom by sa malo čistenie vykonávať najmenej raz za 12 mesiacov.



Je dôležité filtre pravidelne čistiť. Nečistoty v systéme môžu spôsobiť opotrebenie a poškodenie obehového čerpadla, výmenníkov, prevodníkov, ventilov alebo iných súčastí systému.

4.5 TERMOSTAT

Pre dodatočnú ochranu elektrického ohrievača pred prehriatím je v T-BOXe inštalovaný termostat. V bežnej prevádzke je prevádzka ohrievača riadená inštalovaným regulátorom, ktorý ho zapína a vypína pri vhodných teplotách. Pokiaľ ohrievačom nepreteká žiadne médium, môže dôjsť k prekročeniu bezpečnej teploty (porucha obehového čerpadla) - v takom prípade termostat zapne a odpojí stykač ohrievača. Termostat je nastaviteľný až do 90 °C. Odporúča sa nastaviť maximálnu teplotu pre danú inštaláciu.

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