

Regulus

www.regulus.sk



RegulusHBOX

Návod na inštaláciu a použitie
RegulusHBOX 212 CTC 3/3

SK

RegulusHBOX

OBSAH

| | |
|--|-----------|
| A. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE | 5 |
| A1. Bezpečnostné pokyny | 5 |
| A2. Popis a použitie | 5 |
| A2.1. Vykurovanie..... | 5 |
| A2.2. Chladenie | 5 |
| A2.3. Popis | 5 |
| A3. Komponenty | 7 |
| A4. Hydraulická schéma vnútorného zapojenia | 8 |
| A5. Parametre..... | 9 |
| B. INŠTALÁCIA A ZAPOJENIE | 11 |
| B1. Rozmerová schéma | 11 |
| B2. Požiadavky na miesto inštalácie | 12 |
| B3. Inštalácia | 12 |
| B4. Hydraulické zapojenie | 13 |
| B4.1. Hydraulická schéma zapojenia s jedným vykurovacím okruhom | 15 |
| B4.2. Hydraulická schéma zapojenia s dvoma vykurovacími okruhmi | 16 |
| B5. Elektrické pripojenie | 17 |
| B5.1. Privedenie káblov | 17 |
| B5.2. Prípojná svorkovnica | 18 |
| B5.3. Celková schéma interného elektrického zapojenia | 19 |
| B5.4. Schéma zapojenia periférií MaR k jednotke RegulusHBOX | 20 |
| B5.5. Pripojenie a nastavenie voliteľného príslušenstva – izb. snímač/ jednotka, termostat.... | 21 |
| B6. Kontrola pred uvedením do prevádzky | 22 |
| C. NASTAVENIE POMOCOU HLAVNÉHO DISPLEJA | 23 |
| C1. Hlavná ponuka menu | 23 |
| C1.1. Nastavenie KÚRENIA | 24 |
| C1.2. Nastavenie OHRIATA PITNÁ VODA | 24 |
| C1.3. Nastavenie CIRKULÁCIE OPV | 25 |
| C1.4. Nastavenie TEPELNÉ ČERPADLO | 25 |
| C1.5. Nastavenie DOPLNKOVÝ ZDROJ | 25 |
| C1.6. Nastavenie VETRANIE | 25 |
| C1.7. Nastavenie REGULUS ROUTE..... | 26 |
| D.NASTAVENIE PRÍSTUPU NA WEB REGULÁTORE | 27 |
| D1. Prístup k regulátoru cez miestnu sieť | 27 |
| D2. Prístup k regulátoru napriamo cez sieťový kábel..... | 27 |
| D3. Pripojenie cez mobilnú aplikáciu Regulus IR Client | 31 |
| E. NASTAVENIE REGULÁTORA PROSTREDNÍCTVOM WEBOVÉHO PREHLIADAVAČA | 32 |
| E1. Úvodná obrazovka (HOME) | 32 |
| E2. Dlaždica pre kúrenie a ohriatu pitnú vodu | 33 |
| E3. Dlaždica pre cirkuláciu ohriatej pitnej vody a vetranie | 34 |
| E4. Zobrazenie schémy (SCHÉMA) | 34 |
| E5. Menu vykurovacích zón (KÚRENIE) | 35 |

| | |
|---|----|
| E6. Nastavenie vykurovacích zón (Zóna 1 až 6) | 35 |
| E6.1. Nastavenie izbovej teploty | 36 |
| E6.2. Nastavenie časového programu | 36 |
| E6.3. Nastavenie funkcie Zima/léto (blokuje kúrenie v lete) | 37 |
| E6.4. Nastavenie ekvitermnej krivky | 37 |
| E6.5. Nastavenie chladenia | 38 |
| E7. Zóna AKU | 38 |
| E8. Ohrev bazénu | 38 |
| E9. Prázdniny | 39 |
| E10. Menu prípravy ohriatej pitnej vody (TEPLÁ VODA) | 39 |
| E10.1. Ohriata pitná voda | 39 |
| E10.2. Nastavenie požadovaných teplôt | 39 |
| E10.3. Nastavenie cirkulácie ohriatej pitnej vody | 40 |
| E10.4. Anti-Legionela | 40 |
| E11. Menu zdrojov (ZDROJE) | 40 |
| E11.1. Tepelné čerpadlo | 40 |
| E11.2. Solárny ohrev | 41 |
| E11.3. FVE (Fotovoltická elektrárňa) | 42 |
| E11.4. Krb, kotol na tuhé palivá | 43 |
| E11.5. Elektrické ohrevné telesá RegulusHBOX | 44 |
| E12. Menu s ostatným nastavením (OSTATNÍ) | 45 |
| E12.1. Vstupy a výstupy | 45 |
| E12.2. Prístup a heslo | 45 |
| E12.3. Všeobecné nastavenie | 45 |
| E12.4. Prehľad funkcií | 45 |
| E12.5. História porúch | 45 |
| E12.6. Zóna VZT / Zóna VZT 2 | 45 |
| E12.7. Univerzálne výstupy (Univerzálna funkcia) | 47 |
| E12.8. RegulusRoute | 48 |
| E13. Menu s prístupom k návodom (NÁVODY) | 48 |

F. NASTAVENIE REGULÁTORA POMOCOU SERVISNÉHO DISPLEJA 49

| | |
|--|----|
| F1. Ovládanie regulátora | 49 |
| F2. Prehľad parametrov zobrazovaných na servisnom displeji | 49 |
| F2.1. Základný displej | 49 |
| F2.2. Displej zobrazenia zóny (zóna 1, zóna 2) | 50 |
| F2.3. Displej zobrazenia solárneho systému | 51 |
| F2.4. Displej zobrazenia zóny OPV | 51 |
| F2.5. Displej zobrazenia tepelného čerpadla, kaskády tepelných čerpadiel | 51 |
| F2.6. Displej s číslom a dátumom uvoľnenia firmwaru | 53 |
| F2.7. Regulátor v továrenském nastavení | 53 |
| F2.8. Výber požadovaného nastavenia (menu) | 53 |

| | |
|--|-----------|
| F3. Užívateľské nastavenie | 54 |
| F3.1. Vykurovacie zóny | 54 |
| F3.2. Zóna VZT | 54 |
| F3.3. Časové programy | 55 |
| F3.4. Ekvitermné krivky | 55 |
| F3.5. Ovládanie tepelného čerpadla | 55 |
| F3.6. Poruchy TČ | 55 |
| F3.7. Poruchy ostatné | 55 |
| F3.8. Nastavenie prípravy ohriatej pitnej vody | 56 |
| F3.9. Nastavenie ohrevu akumuláčnej nádrže | 56 |
| F3.10. Nastavenie cirkulácie ohriatej pitnej vody | 56 |
| F3.11. Štatistika | 56 |
| F3.12. Prevádzkové údaje | 57 |
| F3.13. Ostatné | 57 |
| F3.14. Nastavenie dátumu a času | 57 |
| F3.15. Regulus Route - parametre spojenia so službou | 57 |
| F4. Prídavné moduly | 58 |
| F4.1. Modul Krb | 58 |
| F4.2. UNI modul, UNI modul 2 | 58 |
| G. ÚDRŽBA | 59 |
| G1. Užívateľská údržba | 59 |
| G2. Demontáž predných krytov | 59 |
| G3. Demontáž krytu elektroinštalácie | 60 |
| G4. Odborná údržba | 60 |
| G5. Odstavenie z prevádzky | 61 |
| G6. Recyklácia / likvidácia | 61 |
| H. SERVIS | 61 |
| H1. Indikácia porúch | 61 |
| H2. Záznamník opráv a kontrol | 62 |

A. VŠEOBECNÉ INFORMÁCIE

Návod na inštaláciu a použitie je neoddeliteľnou súčasťou výrobku. Pred zahájením akýchkoľvek činností si tento návod prečítajte a uložte ho na kedykoľvek prístupné miesto. V prípade straty návodu je možné stiahnuť aktuálnu verziu vo formáte pdf na webových stránkach www.regulus.sk

A1. Bezpečnostné pokyny

- **Tento spotrebič by mal byť používaný iba osobami, ktoré sú riadne poučené o bezpečnom používaní spotrebiča a chápu súvisiace riziká. Spotrebič by nemal byť používaný deťmi a osobami s obmedzenými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami alebo s nedostatočnými skúsenosťami a znalosťami. Je výslovne zakázané, aby sa so spotrebičom hrali deti!**
- **Hydraulické zapojenie** jednotky RegulusHBOXu musia byť vykonané osobou odborne spôsobilou podľa platných noriem a predpisov.
- **Zložiť kryt elektroinštalácie je povolené iba osobám s elektrotechnickou kvalifikáciou.**
- Všetky elektroinštalátorské práce musia byť vykonané osobou odborne spôsobilou, v súlade s týmto návodom a podľa platných noriem a predpisov.
- Nezasahujte do internej elektroinštalácie RegulusHBOXu, ktorá je zhotovená z výroby.
- **Pred zahájením práce na elektroinštaláciu je nutné odpojiť RegulusHBOX od zdroja napätia!**
- **Regulátor integrovaný v RegulusHBOXe v žiadnom prípade nenahradzuje bezpečnostné prvky systému vykurovania ani systému prípravy ohriatej pitnej vody.** Tieto bezpečnostné prvky musia byť inštalované v súlade s platnými normami a predpismi. Inštaláciu vykonajte podľa projektu a dbajte na osadenie všetkých predpísaných bezpečnostných prvkov.
- Nastavenie regulátora a pripojenie voliteľného príslušenstva musí byť vykonané v súlade s pokynmi uvedenými v tomto návode.

A2. Popis a použitie

A2.1 Vykurovanie

Vnútna jednotka RegulusHBOX slúži na vykurovanie a prípravu OPV invertorovým tepelným čerpadlom CTC (rada 600).

Pri inštalácii s jedným vykurovacím okruhom sa čerpadlová skupina inštaluje priamo na jednotku RegulusHBOX. Pre inštalácie s viacerými vykurovacími okruhmi je odporúčané použitie rozdeľovača. **V prípade použitia so zemným tepelným čerpadlom CTC EcoPart je nutné z tepelného čerpadla vybrať obehové čerpadlo a vložiť namiesto neho vkladací kus (kód 17391).** Jednotka RegulusHBOX je určená výhradne pre vnútornú inštaláciu.

A2.2 Chladenie

Chladenie objektu tepelným čerpadlom

Jednotku RegulusHBOX nie je možné bez dodatočnej úpravy použiť pre chladenie. Ak zamýšľate tepelným čerpadlom CTC EcoAir 712M aj chladiť, je nutné dodatočne namontovať sadu pre chladenie (objednávací kód 21100). S touto sadou je možné chladiť už od teploty pracovnej kvapaliny 5°C. Bližšie informácie nájdete v návode k sade pre chladenie.

Pasívne chladenie objektu z primárneho okruhu tepelného čerpadla CTC EcoPart 600 (zemného kolektora či vrtu)

Jednotku RegulusHBOX nie je možné bez dodatočnej úpravy použiť pre pasívne chladenie zo zemného kolektora či vrtu tepelného čerpadla. K pasívnemu chladeniu je nutné nainštalovať sadu pre chladenie (objednávací kód 21100) a špeciálnu sadu s výmenníkom pre napojenie primárneho okruhu tepelného čerpadla na vykurovací/chladiaci okruh. Tento spôsob chladenia vyžaduje špeciálne hydraulické zapojenie systému a je nutné ho riešiť v nadväznosti na celý vykurovací/chladiaci okruh. V prípade požiadavky na tento spôsob chladenia objektu kontaktujte obchodné oddelenie firmy Regulus alebo príslušného regionálneho obchodného zástupcu. Aktuálne kontakty nájdete na internetovej adrese <https://www.regulus.cz/cz/obchodni-oddeleni>.

A2.3 Popis

Jednotka obsahuje kombinovanú akumuláciu nádrž (typ HSK). Príprava OPV je riešená prietokovým spôsobom v nerezovom výmenníku. Nádrž je určená pre vykurovacie systémy s jedným alebo viacerými zmiešavanými, či priamymi vykurovacími okruhmi. Pomocou voliteľného solárneho modulu (sady s výmenníkom) je možné pripojiť solárny termický systém.

Prevádzka RegulusHBOXu a pripojených systémov vykurovania a prípravy ohriatej pitnej vody je riadený vstavaným inteligentným regulátorom, ktorý je z výroby kompletne elektricky zapojený. Tento regulátor je vybavený vlastnými webovými stránkami (webserverom) s možnosťou diaľkového ovládania pomocou webového prehliadača v počítači alebo pomocou smartfónu či tabletu s inštalovanou aplikáciou Regulus IR Client (dostupné sú verzie pre Android a iOS). Súčasťou RegulusHBOXu je kombinovaná akumulčná nádrž HSK so vstavaným nerezovým výmenníkom pre prípravu OPV osadená dvoma ohrevnými telesami s celkovým výkonom 12 kW spínanými v krokoch po 2 kW.

Prepínanie tepelného čerpadla medzi vykurovaním a prípravou OPV zaisťuje vstavaný trojcestný zónový ventil s pohonom.

Informácie o aktuálnom prevádzkovom stave je možné odčítať na ovládacej jednotke s grafickým displejom s českým menu umiestnené na čelnom kryte RegulusHBOXu. **Pripojovací kábel ovládacej jednotky je (z dôvodov prevencie jeho vytrhnutia pri inštalácii) z výroby nezapojený.** Pri montáži je nutné ho zapojiť do protikusú s označením „Displej“ na kryte elektroinštalácie. Ovládaciu jednotku je v prípade potreby možné premiestniť do obytnej časti domu, kde môže zároveň plniť funkciu izbového snímača teploty a vlhkosti (prepojenie káblom JYSTY 1x2x0,8). V takom prípade je namiesto ovládacej jednotky nutné nainštalovať záslepku (objednávací kód 18248 – nie je súčasťou dodávky).

Základné prvky vnútornej jednotky RegulusHBOX

- Regulátor IR RegulusHBOX so vzdialeným prístupom z počítača alebo mobilnej aplikácie.
- Ovládacia jednotka s grafickým displejom s českým menu, ktorú je možné použiť ako izbovú jednotku (dvojvodičové pripojenie).
- Kombinovaná akumulčná nádrž HSK s celkovým objemom 210 l, rozdelená tesnou deliacou prepážkou v pomere 49 l (vykurovanie), 140 l (príprava OPV), 21 l nerezový výmenník.
- Príprava OPV v nerezovom výmenníku 6 m².
- Ohrevné telesá s výkonom 12 kW spínané v krokoch po 2 kW (max. výkon je možné obmedziť v menu regulácie).
- Trojcestný zónový guľový ventil pre prepínanie tepelného čerpadla medzi vykurovaním a prípravou OPV.
- Odpadové potrubie od poistných ventilov vr. zápachovej uzávery.
- Elektroinštalácia vrátane svorkovnice pre jednoduché pripojenie tepelného čerpadla a ďalšieho príslušenstva vrátane istenia základných prvkov.
- Snímač teploty a tlaku vykurovacej vody, snímač teploty OPV.

Príslušenstvo v príbale

- Bezpečnostná skupina vykurovacieho systému vr. odvzdušňovacieho ventilu, poistného ventilu 3bar, manometra a odbočky pre dopúšťanie vykurovacej vody / pripojenie doplnkovej expanznej nádoby v prípade, že vstavaná exp. nádoba 12 l nie je dostatočná.
- Poistná sada na potrubí studenej vody vr. spätného ventilu, poistného ventilu 8 bar, manometra, odbočky pre pripojenie expanznej nádoby/cirkulácie a odbočky pre dopúšťanie vykurovacej vody.
- Vonkajší teplotný snímač.
- Čerpadlová skupina okruhu tepelného čerpadla s obehovým čerpadlom Wilo Para 25/8 iPWM1.
- Guľový ventil s filtrom a magnetom.
- Expanzná nádoba 2 l pre OPV.
- Expanzná nádoba 12 l pre vykurovací systém a akumulčnú nádrž.

A3. Komponenty

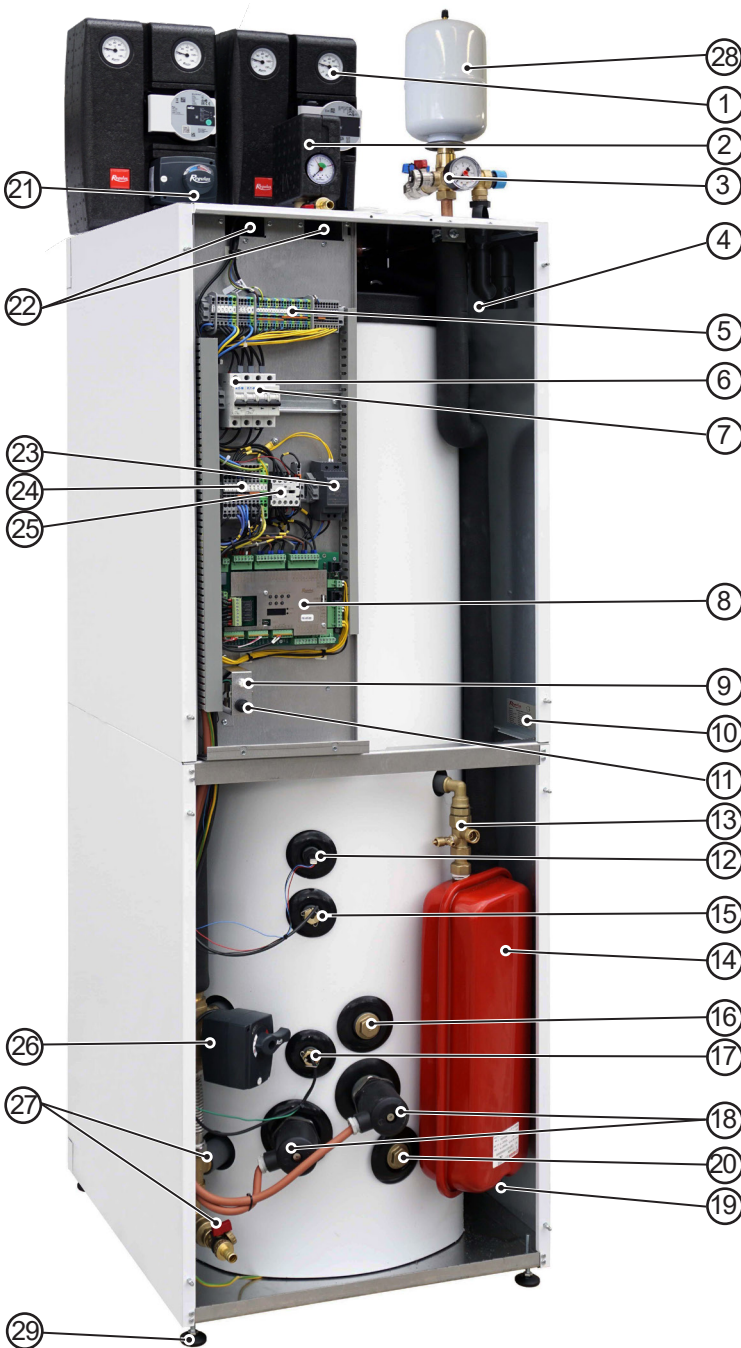
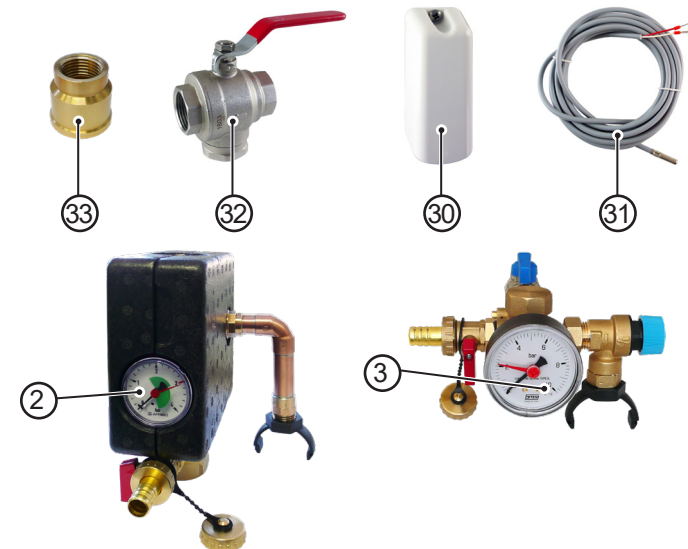
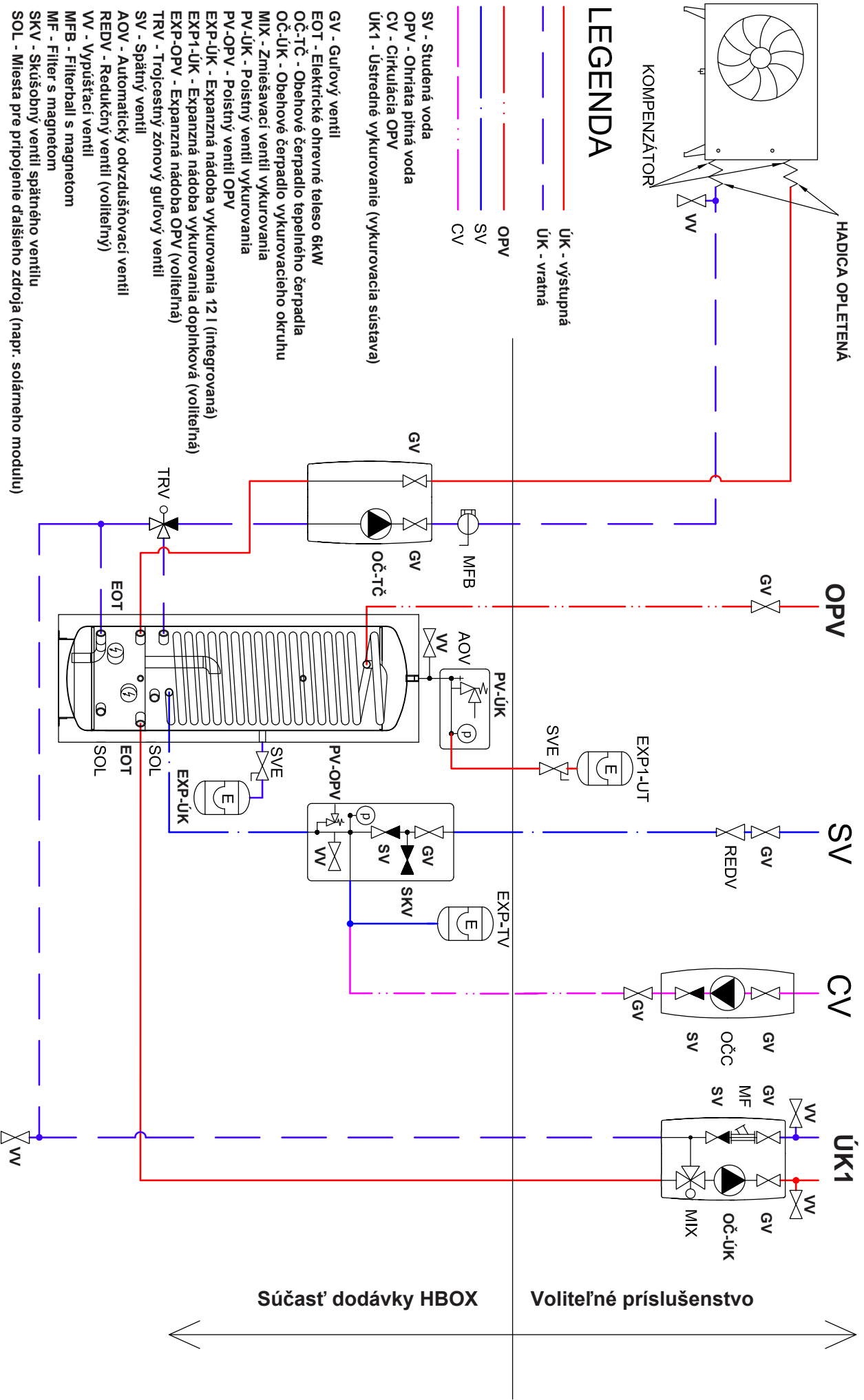


Foto otvoreného RegulusHBOXu zobrazuje stav po zložení krytu elektroinštalácie.



- 1 – Čerpadlová skupina okruhu tepelného čerpadla - súčasť príbalu
- 2 – Bezpečnostná skupina vykurovacieho systému (poistný ventil 3bary, odvzdušňovací ventil, tlakomer, odbočka s vypúšťacím ventilom určeným pre dopúšťanie vykurovacieho systému) - súčasť príbalu
- 3 – Poistná sada SV (uzatvárací ventil G3/4“F pre pripojenie prívodu SV, spätný ventil s kontrolným ventilom, poistný ventil SV 8bar, vypúšťací ventil slúžiaci aj pre dopúšťanie vykurovacieho systému, tlakomer, odbočka pre pripojenie cirkulácie/expanznej nádoby OPV) - súčasť príbalu
- 4 – Sifón so zápachovou uzáverou
- 5 – Prípojná svorkovnica
- 6 – Istič merania a regulácie (B6A 1f)
- 7 – Istič tepelného čerpadla (B16A 3f)
- 8 – Regulátor IR RegulusHBOX
- 9 – Konektor ovládacej jednotky
- 10 – Výrobný štítok so sériovým číslom
- 11 – Havarijný termostat
- 12 – Tlakový snímač pre monitorovanie tlaku vo vykurovacom systéme
- 13 – Servisný ventil k expanznej nádobe
- 14 – 12l expanzná nádoba ÚK - súčasť príbalu
- 15 – Riadiaci snímač OPV
- 16 – Vstup pre pripojenie solárneho modulu
- 17 – Snímač havarijného termostatu
- 18 – Elektrické ohrevné telesá 2x6 kW
- 19 – Ventil expanznej nádoby
- 20 – Výstup pre pripojenie solárneho modulu
- 21 – Čerpadlová skupina ÚK (nie je súčasťou dodávky)
- 22 – Prestupy pre káble
- 23 – Napájací zdroj pre IR
- 24 – Pomocná interná svorkovnica
- 25 – Stýkač elektrických ohrevných telies
- 26 – Trojcestný zónový ventil pre prepínanie vykurovania a prípravy OPV
- 27 – Vypúšťací ventil G1/2“M vykurovacieho systému a nádrže
- 28 – Expanzná nádoba 2 l pre OPV - súčasť príbalu
- 29 – Nastaviteľné nožičky pre vyrovnanie RegulusHBOXu
- 30 – Vonkajší teplotný snímač Pt 1000 - súčasť príbalu
- 31 – Teplotný snímač teploty vykurovacej vody Pt 1000 s káblom o dĺžke 4 m - pripojené, uložené v prestupe pre káble
- 32 – Gul'ový ventil s filtrom a magnetom (označený MFB na schéme hydraulického zapojenia) - súčasť príbalu
- 33 – Redukcia 3/4“F x 1/2“F pre expanznú nádobu OPV

A4. Hydraulická schéma vnútorného zapojenia

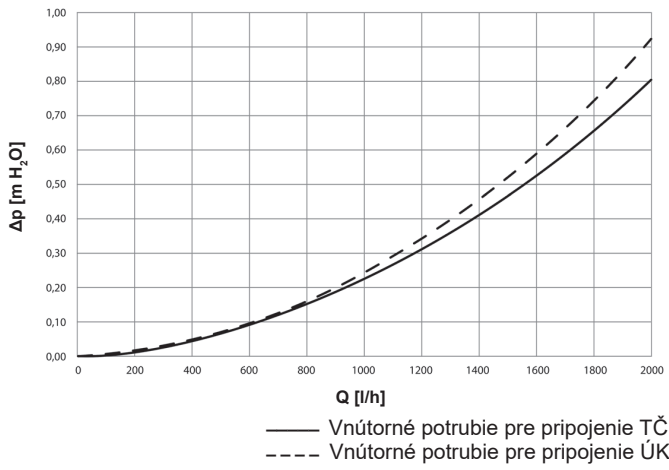


A5. Parametre

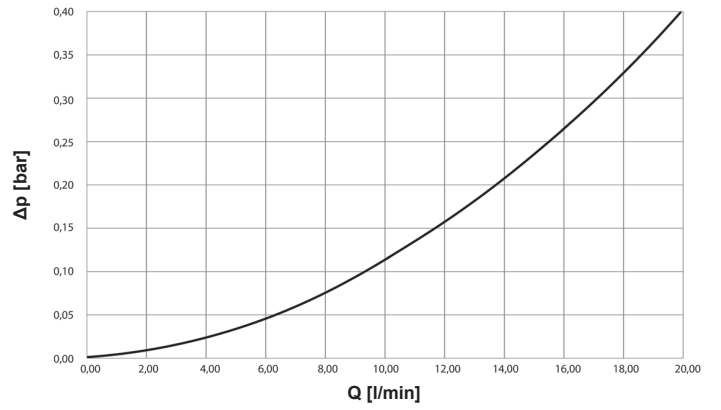
| Technické údaje | |
|---|----------------------|
| Celkový objem nádrže | 210 l |
| Objem kvapaliny v nádrži celkom | 189 l |
| Objem kvapaliny nad deliacim plechom | 140 l |
| Objem kvapaliny pod deliacim plechom | 49 l |
| Objem kvapaliny vo výmenníku OPV | 21 l |
| Plocha výmenníka OPV | 6 m ² |
| Pracovná teplota kvapaliny | 18–90 °C |
| Max. pracovný tlak – vykurovací systém | 3 bar |
| Min. pracovný tlak – vykurovací systém | 0,5 bar |
| Max. pracovný tlak – OPV | 8 bar |
| Teplota okolia | 5–40 °C |
| Max. relatívna vlhkosť | 80 % bez kondenzácie |
| Otvárací tlak poistného ventilu – vykurovací systém | 3 bar |
| Otvárací tlak poistného ventilu – OPV | 8 bar |
| Prierez sedla poistných ventilov | 132 mm ² |
| Výtokový súčiniteľ poistných ventilov | 0,3 |
| Čas prenastavenia pohonu trojcestného ventilu | 15 s |
| Tepelná strata | 160 W |
| Celková hmotnosť bez vody | 148 kg |
| Celková hmotnosť s vodou | 360 kg |
| Celkové rozmery (š x v x h) | 595 x 1725 x 650 mm |
| Sklopná výška (bez pripojených poistných a čerpadlových skupín) | 1790 mm |

| Elektrické údaje | |
|--------------------------------|---|
| Napájanie | 3/N/PE ~ 400 / 230 V 50 Hz |
| Max. prierez prívodného vodiča | 4 mm ² (lanko) / 6 mm ² (pevné jadro) |
| Menovitý príkon | 12,2 kW (bez pripojeného tepelného čerpadla) |
| Ohrevné telesá | 2 x 6 kW (každé 3 x 2 kW – 230 V) |
| Elektrické krytie | IP20 |
| Istič pre tepelné čerpadlo | B16A 3f |
| Istič merania a regulácie | B6A 1f |

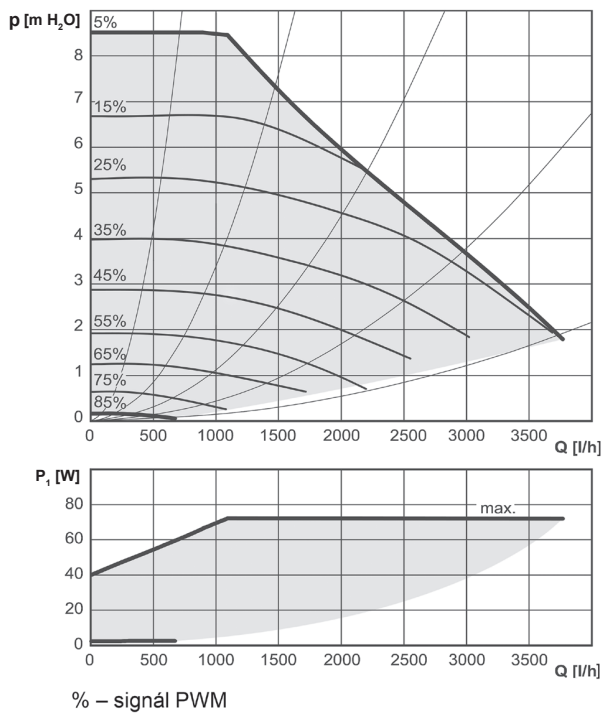
Graf tlakových strát – vykurovania



Graf tlakových strát – OPV



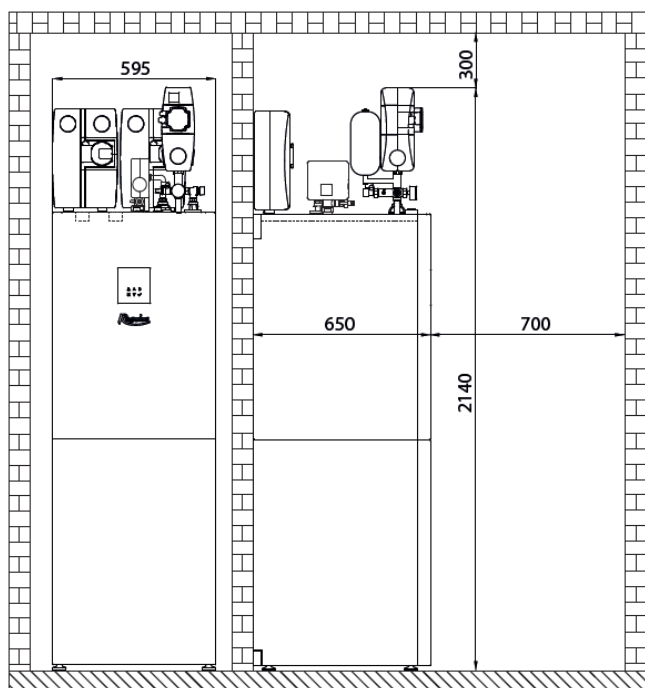
Výkonové krivky obehového čerpadla TČ Wilo Para 25/8 iPWM1



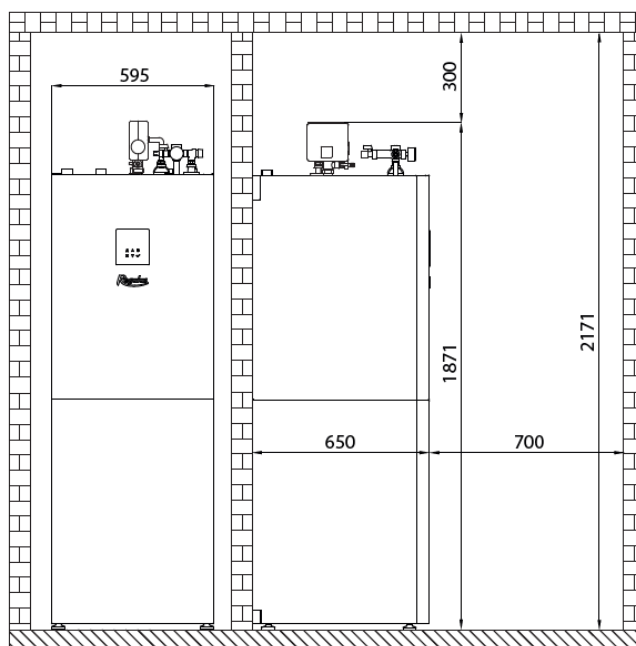
B2. Požiadavky na miesto inštalácie

- RegulusHBOX inštalujte výhradne vo vnútorných priestoroch.
- Zaistíte, aby v mieste inštalácie nemohla do RegulusHBOXu vniknúť voda.
- Neinštalujte zariadenie v priestoroch s vaňou alebo sprchou do zón 0, 1 a 2.
- Neinštalujte RegulusHBOX v miestach, kde môže dôjsť k zamrznutiu.
- Neinštalujte zariadenie v blízkosti agresívnych, výbušných alebo horľavých plynov, predmetov alebo látok.
- Dodržte minimálne požadované odstupy od konštrukcie podľa obrázku - RegulusHBOX je určený aj pre zastavenie do úzkych priestorov.

Inštalácia s čerpadlovými skupinami



Inštalácia bez čerpadlových skupín expanznej nádoby (znížené priestory)



B3. Inštalácia

RegulusHBOX dopravte na miesto inštalácie vo zvislej polohe. **Nie je dovolené prepravovať RegulusHBOX vo vodorovnej polohe.**







RegulusHBOX nainštalujte na rovnú podlahu s dostatočnou nosnosťou - hmotnosť jednotky RegulusHBOXu bez vykurovacej vody je 148 kg, vrátane vykurovacej vody je 360 kg.

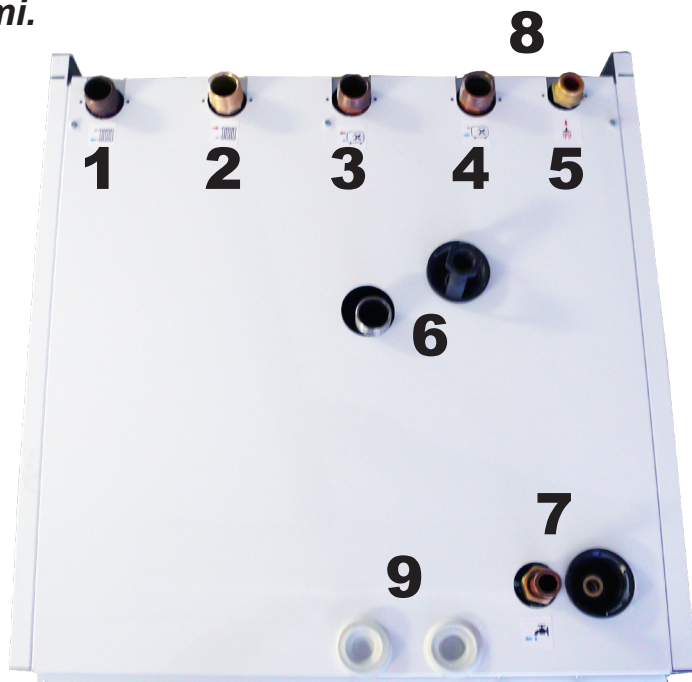
RegulusHBOX vyrovnajte vo zvislom smere pomocou nastaviteľných nožičiek.



B4. Hydraulické zapojenie

A. Výstupy pre pripojenie potrubia sú na hornej strane RegulusHBOXu označený príslušnými piktogramami.

- 1 - Vratný z vykurovacieho systému G 1" M 
- 2 - Výstupný do vykurovacieho systému G 1" M 
- 3 - Prívodný od tepelného čerpadla G 1" M 
- 4 - Vratný do tepelného čerpadla G 1" M 
- 5 - Ohriata pitná voda G 3/4" M 
- 6 - Bezpečnostná skupina ÚK G 1" M
- 7 - Poistná sada SV s pripojením prívodu SV G 3/4" F 
- 8 - Odpadové potrubie od poistných ventilov hadice DN 20 (zo zadnej strany)
- 9 - Prestupy pre pripojenie voliteľného solárneho modulu

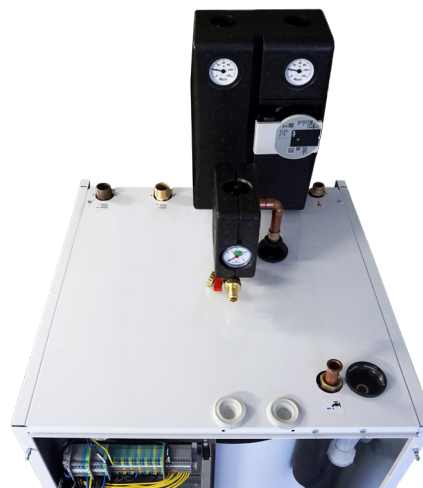


B. Montáž príslušenstva z príbalu:

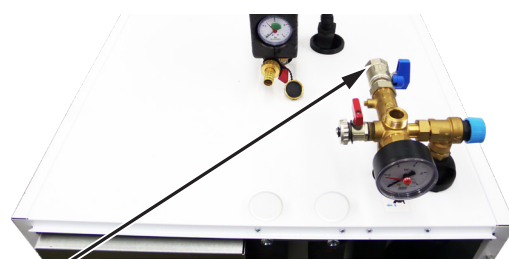
1 - na nátrubky 3 a 4 (G 1" M) namontujte čerpadlovú skupinu s obehovým čerpadlom okruhu tepelného čerpadla. Do dobre prístupného miesta vratného potrubia do tepelného čerpadla namontujte guľový ventil s filtrom a magnetom (označený MFB na schéme hydraulického zapojenia). Čerpadlová skupina obsahuje obehové čerpadlo Wilo Para 25/8 iPWM1, dva guľové ventily a dva teplomery. Káble s konektorom pre napájanie a riadenie obehového čerpadla sú z výroby pripojené k hlavnej svorkovnici. Pre pripojenie obehového čerpadla stačí káble vybrať z priestoru prestupu pre káble, kde sú uložené a pripojiť konektory k čerpadlu.



2 - na nátrubok 6 (G 1" M) namontujte bezpečnostnú skupinu vykurovacieho systému s T-kusom a ventilom G 1/2", odpad z poistného ventilu napojte na vypúšťací lievnik zamontovaný vo veku RegulusHBOXu. Bezpečnostná skupina obsahuje poistný ventil, odvzdušňovací ventil a tlakomer. Ventil G 1/2" slúži k dopúšťaniu vykurovacieho systému.



3 - na rúrku 7 (Cu 18mm s prevlečnou maticou G 3/4“) namontujte poistnú sadu SV, odpad z poistného ventilu napojte na vypúšťaciu nálevku zamontovanú vo veku RegulusHBOXu. Poistná sada obsahuje uzatvárací ventil, spätný ventil s kontrolným ventilom, poistný ventil, tlakomer a vypúšťací ventil G 1/2“ s ktorého pomocou je možné zároveň dopúšťať vykurovací systém.



Pripojenie prívodu SV

4 - na poistnú sadu namontujte redukčnú spojku G 3/4“ na G 1/2“, do ktorej namontujte expanznú nádrž.

- V prípade znížených priestorov je možné umiestniť expanznú nádrž mimo HBOX a prepojiť príslušným potrubím.

- V prípade inštalácie voliteľnej čerpadlovej skupiny pre cirkuláciu OPV, postupujte pri inštalácii podľa príslušného návodu. Čerpadlová skupina so sadou pre jej inštaláciu má objednávací kód 20276.



Redukčná spojka
G 3/4“ na G 1/2“



5 - zo servisného ventilu odmontujte nátrubok povolením prevlečnej matice, na nátrubok namontujte expanznú nádobu ÚK 12 l a celú sústavu namontujte späť utiahnutím prevlečnej matice.

Nátrubok
s prevlečnou maticou



C. Pripojenie do systému

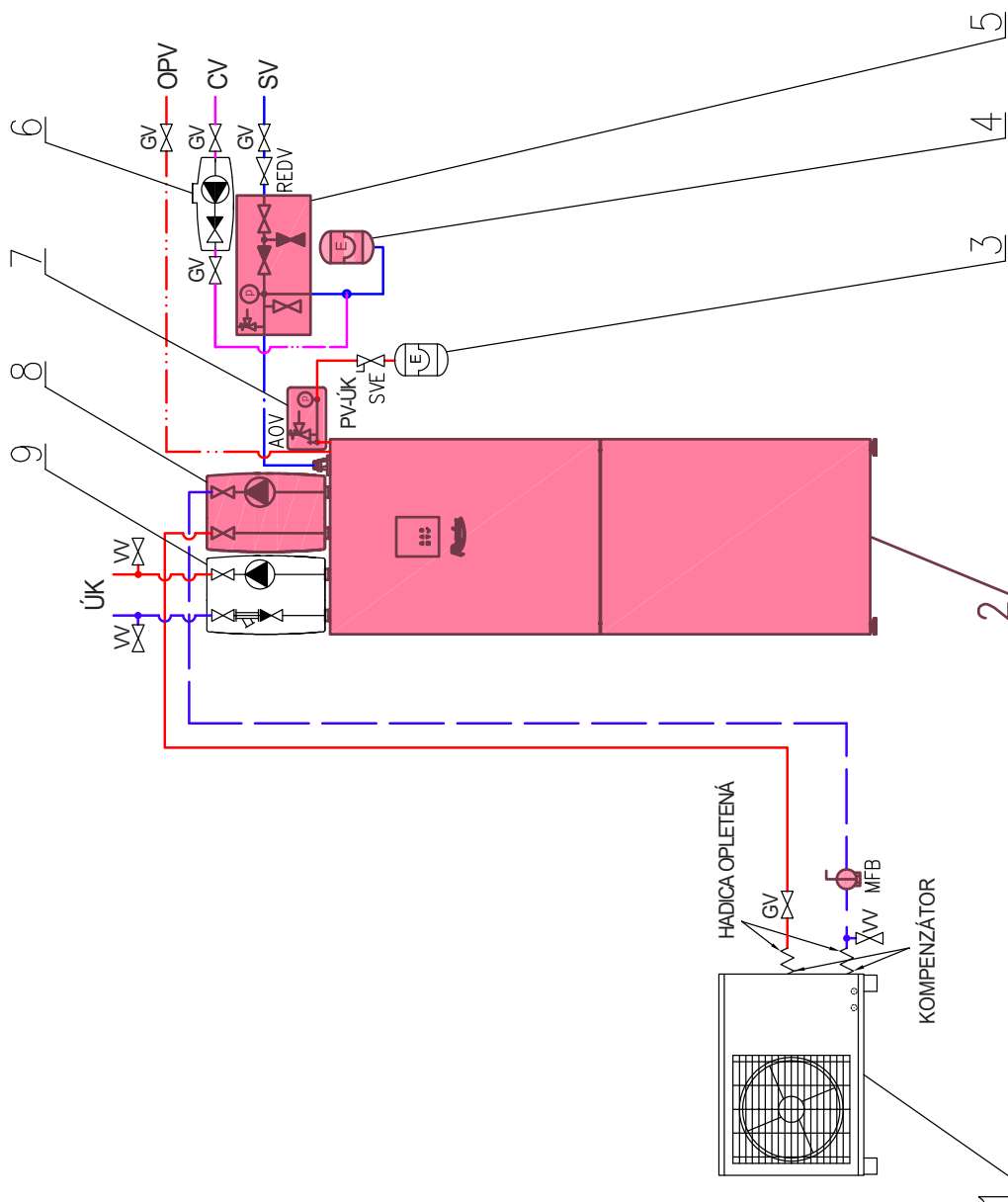
RegulusHBOX pripojte do systému podľa hydraulickej schémy zapojenia:

- 1 - na nátrubky 1 a 2 (G 1“M) pripojte čerpadlovú skupinu vykurovacieho systému alebo rozdeľovač v prípade pripojenia viacerých vykurovacích okruhov. Na svorku ADI 4 základnej dosky je pripojený snímač teploty vykurovacej vody, ktoré je uložené v prestupe pre káble. Tento snímač umiestnite do jímky v čerpadlovej skupine alebo do potrubia na výstupe do vykurovacieho systému.
- 2 - do hrdla G 3/4“F guľového ventilu poistnej sady SV pripojte prívod SV
- 3 - na nátrubok 5 (G 3/4“M) pripojte výstup OPV
- 4 - na hadicu 8 (DN 20) pripojte odpadové potrubie. Odpadové potrubie z poistných ventilov je z výroby osadené zápachovou uzáverou.
- 5 - ak je súčasťou systému potrubia cirkulácie OPV, pripojte potrubie na čerpadlovú skupinu cirkulácie OPV - jej montáž pozri vyššie.
- 6 - ak nedostačuje svojim objemom 12l vstavaná expanzná nádoba, pripojte doplnkovú expanznú nádobu vykurovacieho systému - odmontujte vypúšťací ventil pod bezpečnostnou skupinou, pridajte T-kus, pripojte potrubie k expanznej nádobe a zamontujte späť vypúšťací ventil.
- 7 - pri napúšťaní systému prepnite pohon trojcestného zónového ventilu (v schéme označený TRV) do manuálneho režimu a ovládaciu páku nastavte na 45°. Po naplnení a odvzdušnení vykurovacieho systému prepnite pohon späť do automatického režimu.

B4.1 Hydraulická schéma zapojenia s jedným vykurovacím okruhom

LEGENDA

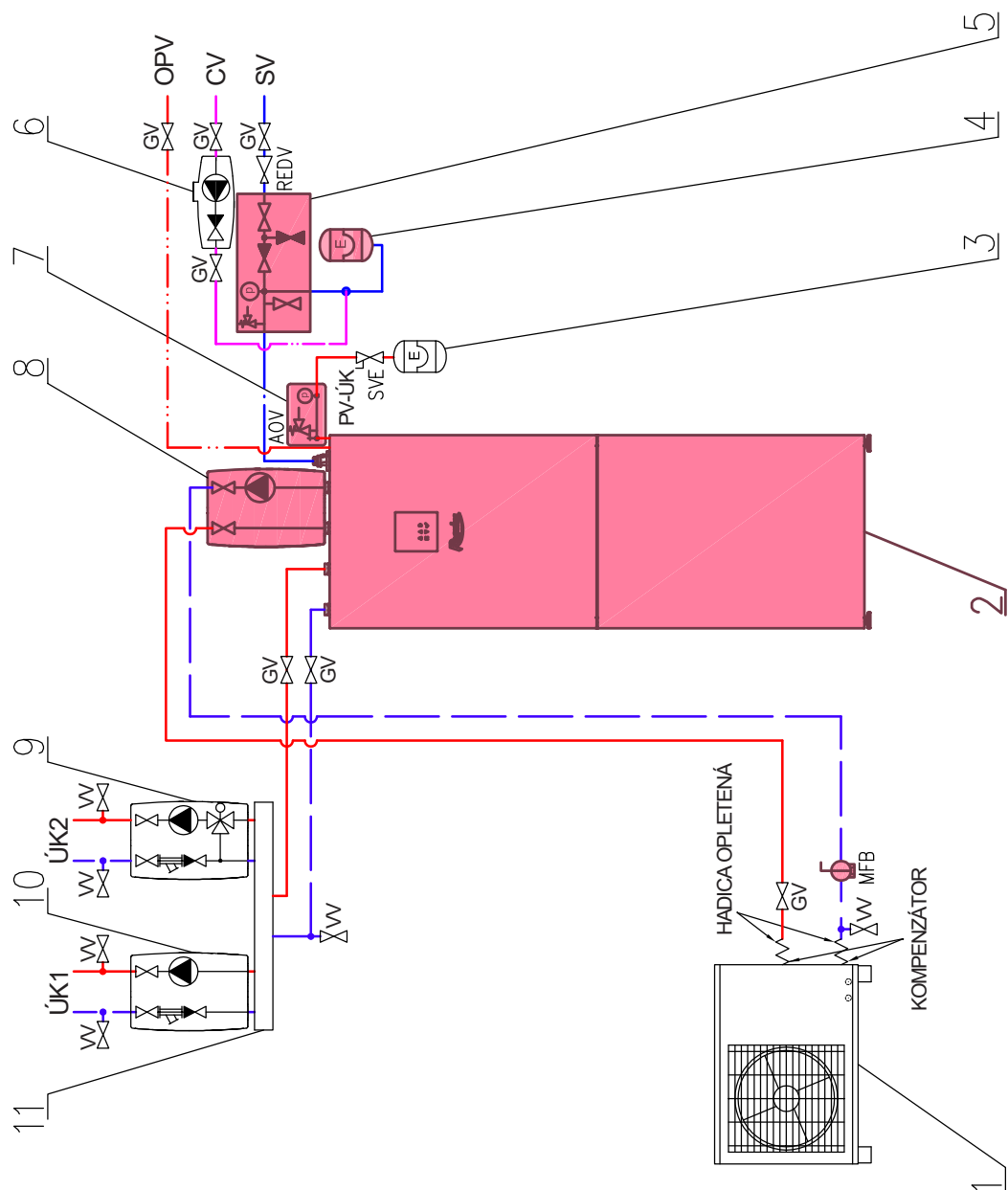
- 1 - Tepelné čerpadlo Regulus (RTC, CTC)
- 2 - Vnútrotná jednotka HBOX (RTC, CTC)
- 3 - Doplnková expanzná nádobka UK (voliteľná - súčasťou je integrovaná 12 l)
- 4 - Expanzná nádobka OPV (súčasť dodávky HBOX)
- 5 - Poistná sada k ohrievaču (súčasť dodávky HBOX)
- 6 - Čerpadlová skupina cirkulácie OPV - CSE TV SV (voliteľné)
- 7 - Bezpečnostná skupina UK (súčasť dodávky HBOX)
- 8 - Čerpadlová skupina TČ (súčasť dodávky HBOX)
- 9 - Čerpadlová skupina UK (nie je súčasťou dodávky - nutné vybrať)
- SV - Studená voda
- OPV - Ohriata pitná voda
- CV - Cirkulácia OPV
- UK - Ústredné kúrenie (vykurovacia sústava)
- GV - Gulový ventil
- SV - Spätný ventil
- AOV - Automatický odvzdušňovací ventil
- REDV - Redukčný ventil (voliteľný)
- VV - Vypúšťací ventil
- SVE - Servisný ventil expanznej nádoby
- PV-UK - Poistný ventil UK
- MFB - Filterball s magnetom



B4.2 Hydraulická schéma zapojenia s dvoma vykurovacími okruhmi

LEGENDA

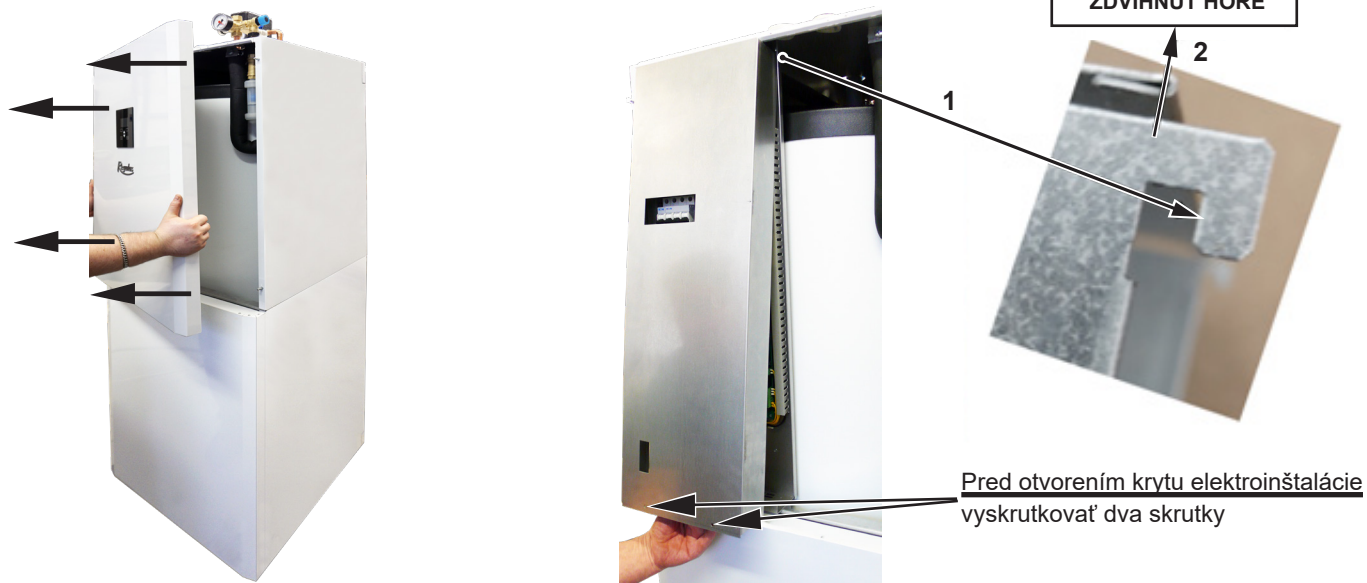
- 1 - Tepelné čerpadlo Regulus (RTC, CTC)
- 2 - Vnútrná jednotka HBOX (RTC, CTC)
- 3 - Doplnková expanzná náoba ÚK (voľiteľne - súčasťou je integrovaná 12 l)
- 4 - Expanzná náoba OPV (súčasť dodávky HBOX)
- 5 - Poistná sada k ohrievaču (súčasť dodávky HBOX)
- 6 - Čerpadlová skupina cirkulácie OPV - CSE TV SV (voľiteľné)
- 7 - Bezpečnostná skupina ÚK (súčasť dodávky HBOX)
- 8 - Čerpadlová skupina TČ (súčasť dodávky HBOX)
- 9 - Čerpadlová skupina ÚK2 (nie je súčasťou dodávky - nutné vybrať)
- 10 - Čerpadlová skupina ÚK1 (nie je súčasťou dodávky - nutné vybrať)
- 11 - Rozdeľovač/zberač ÚK
- SV - Studená voda
- OPV - Ohriata pitná voda
- CV - Cirkulácia OPV
- ÚK1 - Ústredné kúrenie (vykurovacia sústava) - okruh 1 - priamy
- ÚK2 - Ústredné kúrenie (vykurovacia sústava) - okruh 2 - zmiešavany
- GV - Gulový ventil
- SV - Spätný ventil
- AOV - Automatický odvzdušňovací ventil
- REDV - Redukčný ventil (voľiteľný)
- W - Vypúšťací ventil
- SVE - Servisný ventil expanznej nádoby
- PV-ÚK - Poistný ventil ÚK
- MFB - Filterball s magnetom



B5. Elektrické pripojenie

B5.1. Privedenie káblov

Pre elektrické pripojenie RegulusHBOXu je nutné zložiť horný predný kryt a pod ním umiestnený kryt elektroinštalácie.



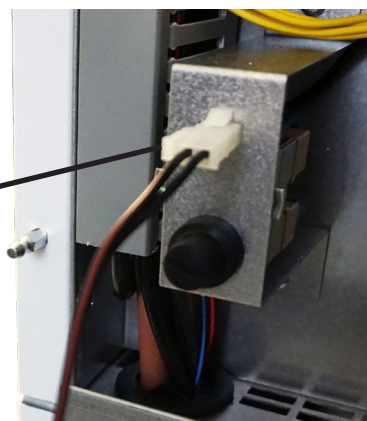
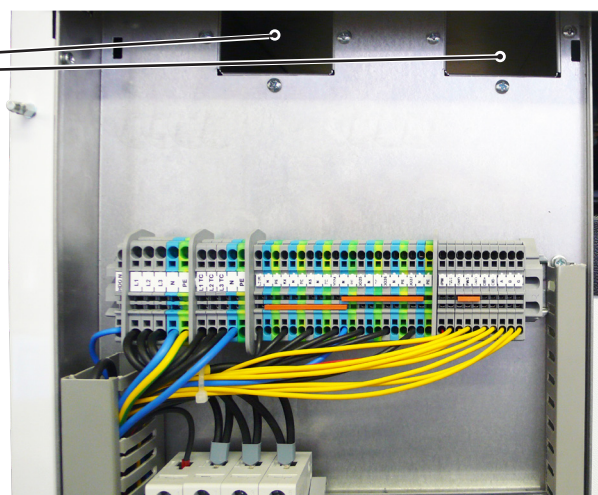
Pre prívod káblov slúžia dva prestupy pod vekom RegulusHBOXu

Upozornenie: prívodný napájací kábel slúži nie len k napájaniu RegulusHBOXu, ale súčasne aj k napájaniu tepelného čerpadla! V obvyklých podmienkach sa odporúča voliť prierez medených vodičov prívodného napájacieho kábla 4 mm².

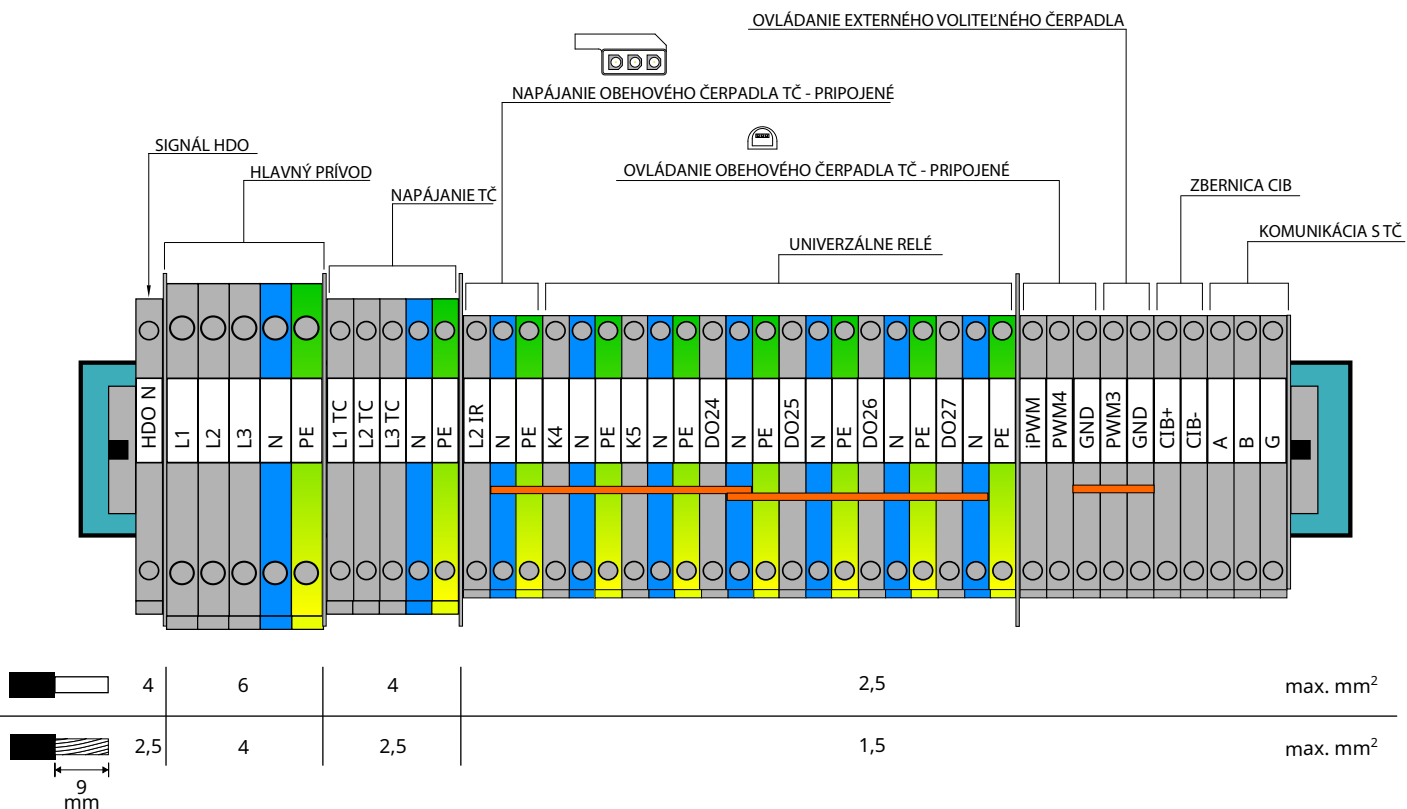
Pri pripájaní maximálneho prierezu zlaneného vodiča do prípojnej svorkovnice neodporúčame používanie dutiniek. Na vodiče s menším prierezom (typicky snímača, PWM a pod.) sú dutinky vhodné.

Minimálna dĺžka odizolovania 9 mm.

Po uzatvorení krytu elektroinštalácie je nutné pred nasadením horného krytu pripojiť konektor ovládacej jednotky.

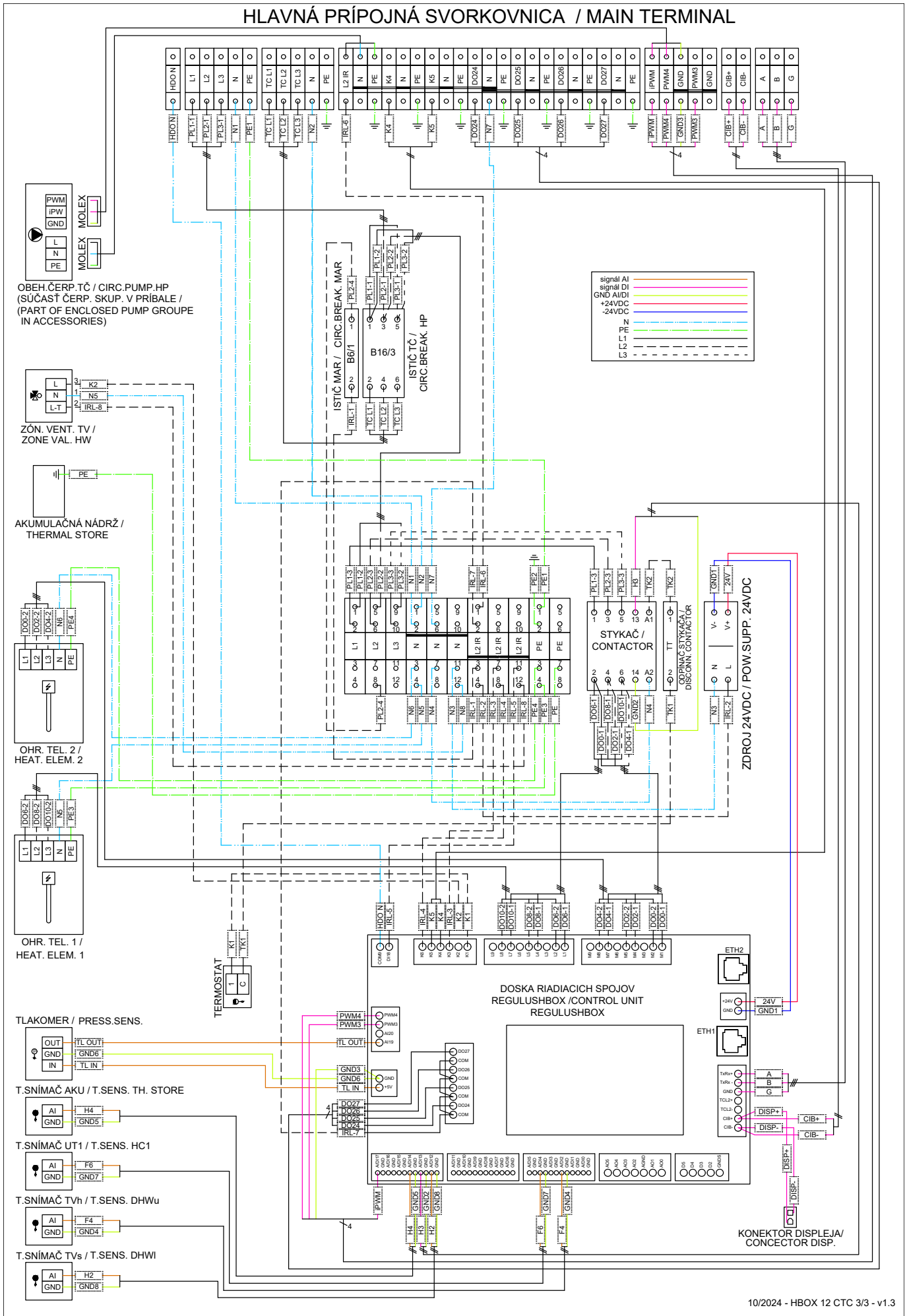


B5.2. Prípojná svorkovnica

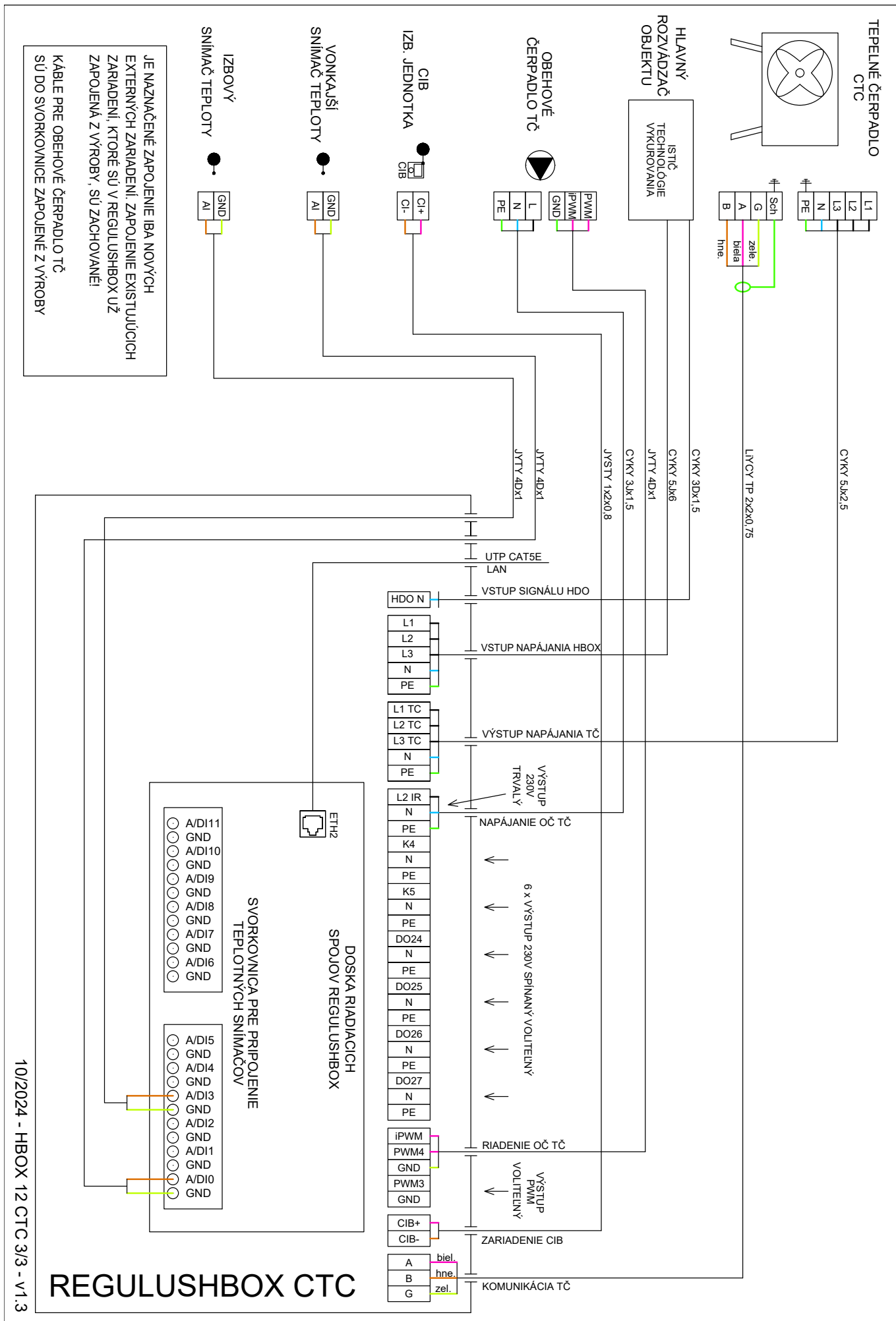


Univerzálne výstupy K4, K5 a DO24-DO27 nemajú továrensky priradenú žiadnu funkciu. Zariadenie spínané z týchto výstupov je nutné nastaviť v servisnom rozhraní regulátora.

B5.3. Celková schéma interného elektrického zapojenia



B5.4. Schéma zapojenia periférií MaR k jednotke RegulushBOXu



B5.5. Pripojenie a nastavenie voliteľného príslušenstva – izb. snímač/ jednotka, termostat

V každej vykurovacej zóne je možné snímať izbovú teplotu jedným z nasledujúcich prvkov:

- izbový snímač Pt1000
- izbová jednotka RC25
- izbová jednotka RCA (vstavaný displej, ktorý je súčasťou dodávky)
- bezdrôtový izbový snímač WiFi RSW 30
- bežný izbový termostat so spínacím alebo rozpínacím kontaktom

Použitý typ izbového snímača (jednotky) priradíte príslušnej zóne v servisnom menu regulátora.

Vo webovom rozhraní regulátora je možné priradiť každej zóne snímač alebo izbovú jednotku a nastaviť vplyv izbovej teploty na reguláciu teploty v zóne. Na displeji táto možnosť nie je dostupná.

Izbový snímač Pt1000

Snímač sa v zóne 1 zapája na vstup AI3. Snímače v zónach 2 až 6 je možné zapojiť prostredníctvom prídavného modulu.

Izbová jednotka RC25

Izbová jednotka RC25 slúži k snímaniu izbovej teploty a relatívnej vlhkosti vo vykurovanej zóne, jednoduchej korekcii požadovanej teploty pomocou gombíka a indikácii prevádzkového stavu a alarmu. Bližšie informácie k voliteľným funkciám nájdete v návode RC25.

Pre inštaláciu zbernice CIB sa používajú dvojvodičové káble. Odporúčame použiť kábel s krúteným tieneným párom a priemerom žíl najlepšie 0,8 mm, napr. J-Y(St)Y 1x2x0,8.

Jednotky pre zóny 1 až 3 sa pripájajú priamo k regulátoru IR. Jednotky pre zóny 4 až 6 vyžadujú inštaláciu externého CIB mastera CF-2141, ktorý sa k regulátoru IR pripája prostredníctvom ethernetového rozhrania.

Bezdrôtový izbový snímač WiFi RSW 30

Bezdrôtový izbový snímač je určený na snímanie izbovej teploty a vlhkosti vo vykurovanej zóne. Snímač aj regulátor sa musí nachádzať v rovnakej sieti.

Termostat

Termostat v zóne 1 je možné pripojiť na svorky AI4-AI11.

V zóne 2 potom prostredníctvom prídavných modulov.

B6. Kontrola pred uvedením do prevádzky

Pred uvedením zariadenia do prevádzky sa uistite, či:

- bola vykurovacia sústava riadne prepláchnutá a napúšťaná čistou a upravenou vodou v súlade s STN 07 7401
- boli dodržané požiadavky na miesto inštalácie uvedené v kapitole B.2 tohto návodu
- sú všetky ochranné kryty nasadené a zaistené
- sú uzatváracie ventily hydraulických okruhov otvorené a nie je blokovaný prietok vody jednotkou
- nedošlo k zámene vstupného a výstupného potrubia do jednotky
- je systém riadne odvzdušnený a natlakovaný (obvykle na 1 až 2 bary) a odvzdušňovací ventil uzatvorený
- tlak vzduchu v expanznej nádobe ÚK je o cca 0,2 bar nižšie ako tlak vo vykurovacom systéme
- nedochádza k úniku vody
- je na vratnom potrubí do tepelného čerpadla inštalovaný Magnetfilterball z príbalu
- je elektroinštalácia vykonaná v súlade s platnými predpismi a so štítkom na jednotke (skontrolujte hlavne dimenziu napájacieho vodiča, ističa a správne zapojenie uzemnenia)
- je správne napätie v el. sieti
- nie je porušená izolácia káblov a všetky sú na svorkách riadne upevnené
- napájací a ovládací kábel obehového čerpadla TČ sú riadne pripojené do konektorov na čerpadle
- je príslušenstvo správne zapojené
- je dostupná všetká dokumentácia nainštalovaného zariadenia

Až po kontrole vyššie uvedených bodov je možné zapnúť istič jednotky a zariadenie uviesť do prevádzky.

Upozornenie: Uvedenie do prevádzky môže vykonať iba výrobcom vyškolená osoba s odbornou kvalifikáciou.

C. NASTAVENIE POMOCOU HLAVNÉHO DISPLEJA


Na prednom kryte zariadenia je umiestnený ovládací panel, určený pre užívateľské nastavenie systému.



Panel sa skladá z displeja a šiestich ovládacích tlačidiel:

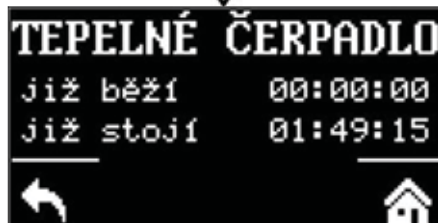
- **ESC** pre návrat do predchádzajúcej obrazovky.
- **ENTER** pre výber a uloženie hodnoty.
- **Šípky hore a dole** pre prechádzanie menu alebo úpravu hodnôt.
- **Dve pomocné tlačidlá** s premenlivou funkciou indikovanou na displeji.

C1. Hlavná ponuka menu


Domovská obrazovka regulátora zobrazuje dátum, čas, tlak a teploty. Na domovskú obrazovku sa môžete kedykoľvek vrátiť stlačením pomocného tlačidla so symbolom domčeka .

Hlavnú ponuku je možné z domovskej obrazovky prejsť pomocou tlačidla so šípkou dole .

Domovská obrazovka:




C1.1. Nastavenie KÚRENIA

Do menu KÚRENIE sa dostanete z domovskej obrazovky stlačením tlačidla NASTAVENIE .




C1.2. Nastavenie OHRIATEJ PITNEJ VODY

Do menu OHRIATA PITNÁ VODA sa dostanete z domovské obrazovky stlačením tlačidla NASTAVENIE  a následne jedným stlačením tlačidla so šípkou dole.




C1.3. Nastavenie CIRKULÁCIE OPV

Do menu cirkulácie ohriatej pitnej vody sa dostanete z domovskej obrazovky stlačením tlačidla NASTAVENIE  a potom dvoma stlačeniami tlačidla so šípkou dole.




C1.4. Nastavenie TEPELNÉ ČERPADLO

Do menu tepelného čerpadla sa dostanete z domovskej obrazovky stlačením tlačidla NASTAVENIE  a potom tromi stlačeniami tlačidla so šípkou dole.



Tepelné čerpadlo môžete zapnúť alebo vypnúť.


C.1.5 Nastavenie DOPLŇKOVÝ ZDROJ

Do menu doplnkového zdroja sa dostanete z domovskej obrazovky stlačením tlačidla NASTAVENIE  a potom štyrmi stlačeniami tlačidla so šípkou dole.



Doplňkový zdroj môžete zapnúť alebo vypnúť.

C.1.6 Nastavenie VETRANIA


Do menu vetrania sa dostanete z domovskej obrazovky stlačením tlačidla NASTAVENIE  a potom piatimi stlačeniami tlačidla so šípkou dole.





Vetracie môžete zapnúť alebo vypnúť.

C.1.7 Nastavenie REGULUS ROUTE

Do menu REGULUS ROUTE sa dostanete z domovskej obrazovky stlačením tlačidla NASTAVENIE  a potom šiestimi stlačeniami tlačidla so šípkou dole.



Regulus route môžete zapnúť alebo vypnúť.

D. NASTAVENIE PRÍSTUPU NA WEB REGULÁTORE

Regulátor obsahuje integrované webové stránky, zobrazujúce prehľad vykurovacieho systému a užívateľské nastavenie. Pre webový prístup na stránky regulátora je potrebné pripojiť regulátor do miestnej siete alebo pomocou sieťového kábla priamo k PC. Prípadne je možné využiť mobilnú aplikáciu Regulus IR Client.

D1. Prístup k regulátoru cez miestnu sieť

- najskôr je potrebné zistiť IP adresu regulátora, ktorá bola buď automaticky obdržaná z routera, alebo bola nastavená pevná pri uvedení do prevádzky
- na regulátore stlačte tlačidlo DISP a šípku dole, na displeji sa zobrazí sieťové nastavenie
- zapíšeme si IP adresu z displeja regulátora a vložíme do príkazového riadku v internetovom prehliadači (Internet Explorer, Firefox, Chrome,...) Vášho zariadenia, ktoré je pripojené do identickej siete, tzv. k rovnakému routeru
- pre navrátenie pôvodného displeja stlačte tlačidlo DISP
- po zadaní IP adresy vo webovom prehliadači sa zobrazí prihlasovacia tabuľka



Vyplňte užívateľské meno a heslo, potom kliknite na tlačidlo



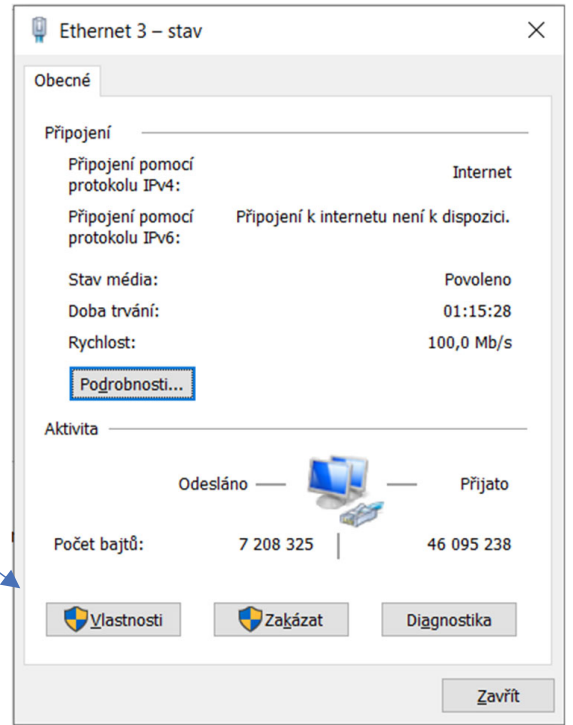
D2. Prístup k regulátoru napriamo cez sieťový kábel

- ak nie je zariadenie pripojené k internetovej sieti, je možné sa do neho prihlásiť napriamo cez sieťový kábel.
- je potrebné počítač a regulátor dostať na rovnakú sieť
- na regulátore stlačte tlačidlo DISP a šípku dole, na displeji sa zobrazí sieťové nastavenie, vyhľadajte tvar IP adresy.
- v počítači v časti pripojenia k internetu nájdete centrum sieťových pripojení a zdieľaní, ak je regulátor prepojený s počítačom, bude tu zobrazená ikona Ethernet alebo Ethernet 3 ...

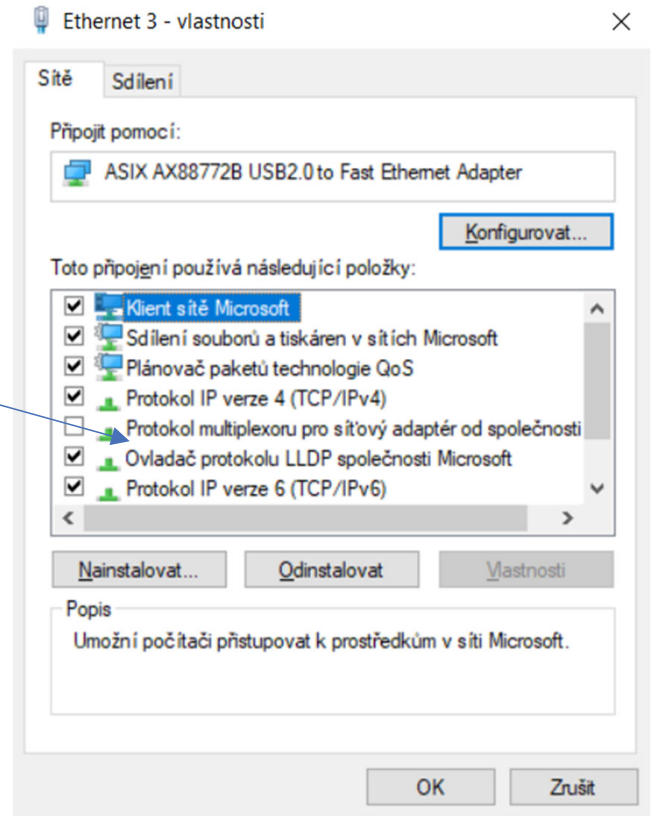
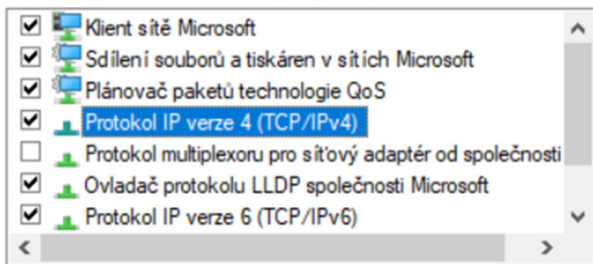
Kliknite na ikonu Ethernetu, vyskočí okno o stave



V ľavom spodnom rohu kliknúť na vlastnosti.



Vyskočí ďalšie okno s vlastnosťami siete.
Tu je potrebné kliknúť ľavým tlačidlom myši na
Protokol IP verzie 4, aby políčko zmodralo.



Opäť kliknúť na vlastnosti

Vyskočí okno, kde je možné zadať IP adresu automaticky alebo Použiť nasledujúcu IP adresu.

Vyberte políčko Použiť nasledujúcu IP adresu a zadajte IP adresu v rovnakej sieti ako je pevná IP adresa v regulátore. **(nutné použiť iné koncové trojčíslenie)** plus vyplňte masku podsiete*.
Tvar IP adresy je závislý na druhu regulácie nutné vyčítať cez tlačidlo DISP a šípku dole).

IR10 a IR12 majú pevnú IP adresu

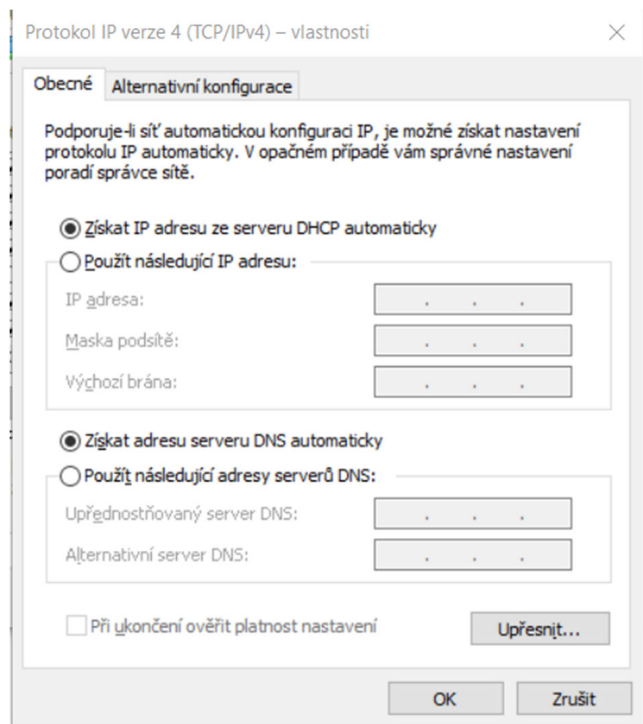
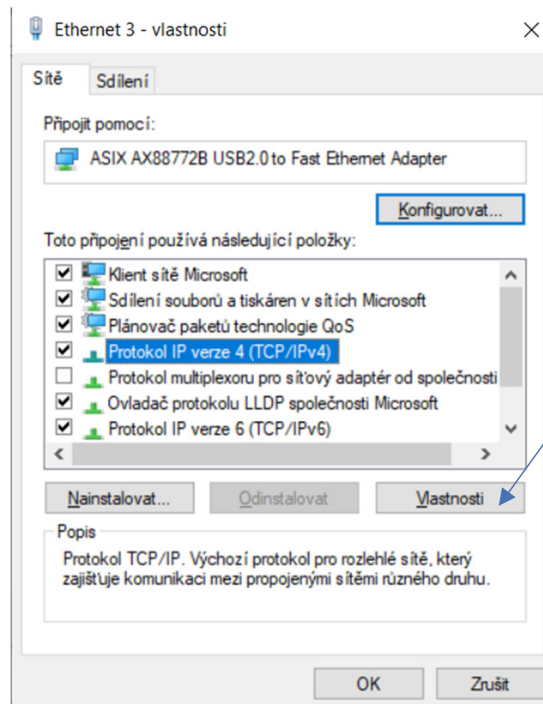
192.168.100.14

IR14 a BOX majú

192.168.14.14

Maska podsiete je totožná pre všetky

255.255.255.0



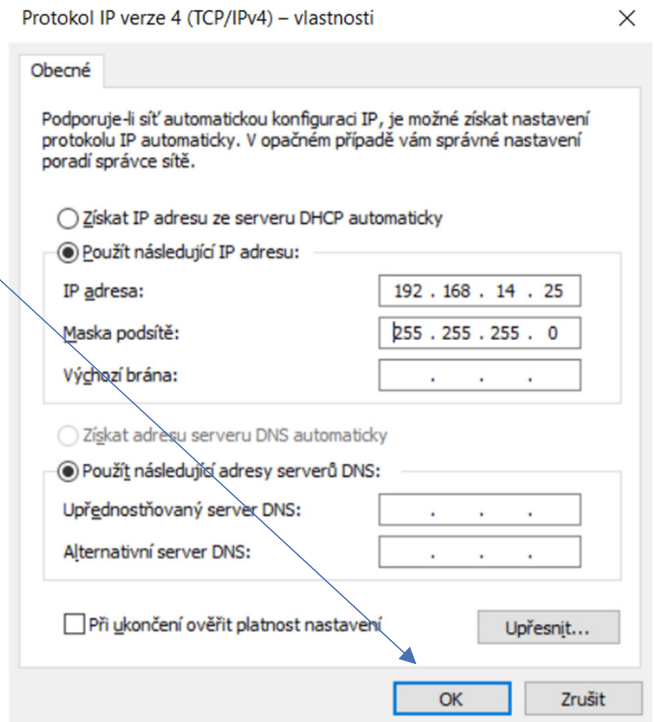
Ak už využívate voľbu „Použiť nasledujúcu IP adresu“, tak si pred zmenou nastavenia poznamenajte hodnoty pre návrat k pôvodnému nastaveniu. **IP adresa sa musí v prvých troch trojčísliciach zhodovať s IP adresou zistenou z regulátora a vo štvrtom trojčísli sa musí líšiť.** V tomto prípade má regulátor adresu 192.168.14.14 a PC adresu 192.168.14.15. Trojčíslenie musí byť v rozsahu 001–254. Po vyplnení IP adresy stlačte na klávesnici počítača tabulátor. Tým sa automaticky vyplní maska podsiete (255.255.255.0). Ďalšie pole nie je nutné vyplňať.

Napr:

Potom kliknúť na OK a zostávajúce okná pozatvárať.

Do adresného riadku webového prehliadača zadať IP adresu regulácie.

A pokračovať rovnako ako v prípade pripojenia v miestnej sieti.

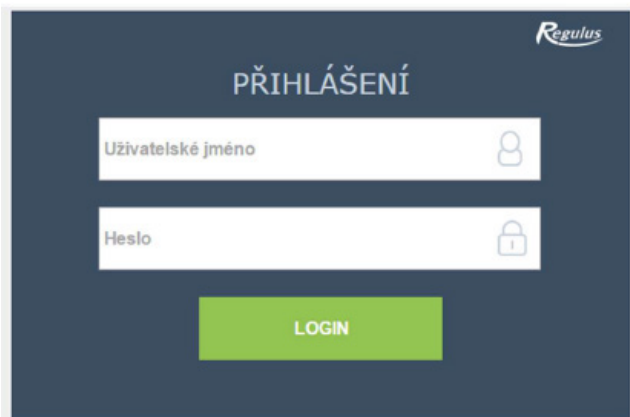


Toto nastavenie pripojenia je pre počítač s Windows 10 a starší. Vo Windows 11 bude iné.

6. Zadaním IP adresy regulátora do webového prohlídače sa teraz dostanete na prihlasovací formulár, z ktorého je možné navštíviť užívateľskú alebo servisnú úroveň regulátora. Po ukončení spojenia počítača s regulátorom odporúčame vrátiť sieťové pripojenie do pôvodného stavu.

Prístupové meno pre užívateľskú úroveň je: **uzivatel**,

Prístupové heslo pre užívateľskú úroveň je: **uzivatel**.



D3. Pripojenie cez mobilnú aplikáciu Regulus IR Client

Aplikácia Regulus IR Client je voľne k stiahnutiu v **Google Play** (pre operačný systém Android) a **App Store** (pre operačný systém iOS). Postup nastavenia regulátora v aplikácii Regulus IR Client je dostupný na webových stránkach: www.regulus.cz v sekcii **Ke stažení a podpora** pod záložkou **Aplikace**.

Po prihlásení do regulátora IR prostredníctvom webového rozhrania pomocou aplikácie Regulus IR Client alebo služby RegulusRoute sa zobrazí základná obrazovka s dlaždicami.

Regulus ÚSPORNÉ ŘEŠENÍ PRO VAŠE TOPENÍ

Produkty Ceník Reference Kalendář akcí **Ke stažení a podpora** Dotace Kontakt

Titulní strana → Ke stažení a podpora → Aplikace → Mobilní aplikace IR Client

VĚTRÁNÍ I TOPENÍ pod palcem!

Jednoduše s aplikací Regulus

Jednoduše s aplikací Regulus IR Client, která usnadňuje přístup k regulátoru Regulus IR prostřednictvím Vašeho mobilu. V jednotlivých dlaždicích můžete jednoduše změnit požadovanou teplotu v pokoji nebo řídit intenzitu větrání v domě. Lze také měnit požadovanou teplotu vody nebo spustit okamžitou cirkulaci teplé vody.

Je volně ke stažení v [Google Play](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.regulus.irclient) (pro operační systém Android) a [App Store](https://apps.apple.com/cz/app/regulus-ir-client/id1444444444) (pro operační systém iOS).

Stáhnout v **Google Play** **App Store**

Google Play (pro Android)



App Store pro iOS)



E. NASTAVENIE REGULÁTORA PROSTREDNÍCTVOM WEBOVÉHO PREHLIADAVAČA

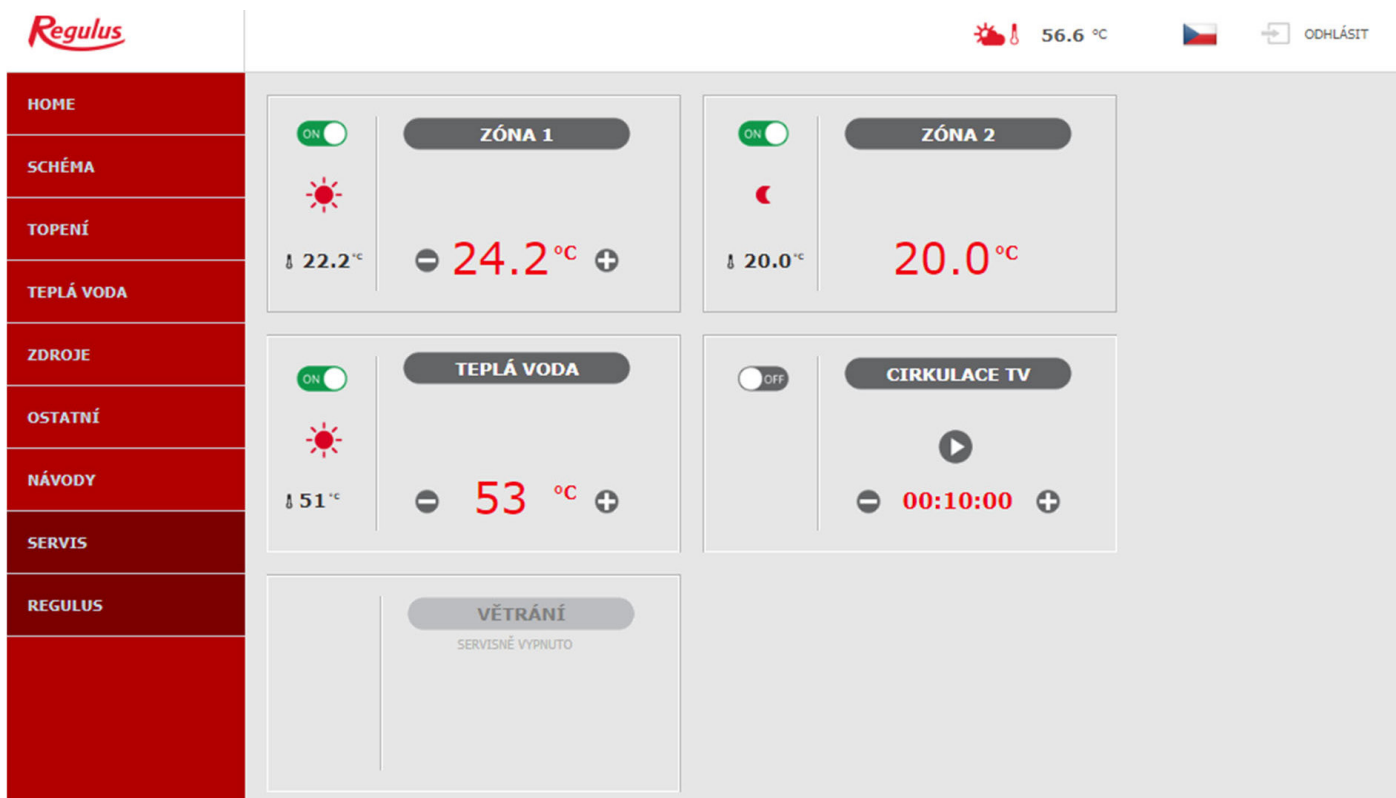
E1. Úvodná obrazovka (HOME)

Úvodná obrazovka obsahuje základné informácie o dvoch vykurovacích zónach, príprave ohriatej pitnej vody, cirkulácii a zóne VZT.

Servisne **zapnuté zóny** sú farebne zvýraznené a je možné ich ovládať.

Servisne **vypnuté zóny** sú iba znázornené a nie je možné ich ovládať.


Zobrazenie úvodnej stránky v prehliadači počítača



Zobrazenie úvodnej stránky v mobilnej aplikácii Regulus IR Client



E2. Dlaždica pre kúrenie a ohriatu pitnú vodu



Tlačidlo ON/OFF slúži k užívateľskému zapnutiu alebo vypnutiu zóny.

Kliknutím na toto tlačidlo sa dostanete do podrobného nastavenia zóny.

Slniečko-mesačik (komfort-útlm). Vločka značí aktívne chladenie. informácie o aktuálnom režime zóny.

Vykurovacie zóny: aktuálna priestorová teplota (ak je inštalovaný izbový snímač)
Zóna OPV: teplota OPV

Požadovaná teplota. Tlačidlami plus a mínus je možné túto teplotu zvyšovať, prípadne znižovať.



Ak je zóna alebo OPV v útlme. Je tu zobrazený mesačik.

Pre zmenu požadovanej teploty v čase útlmu kliknite na tlačidlo (i)

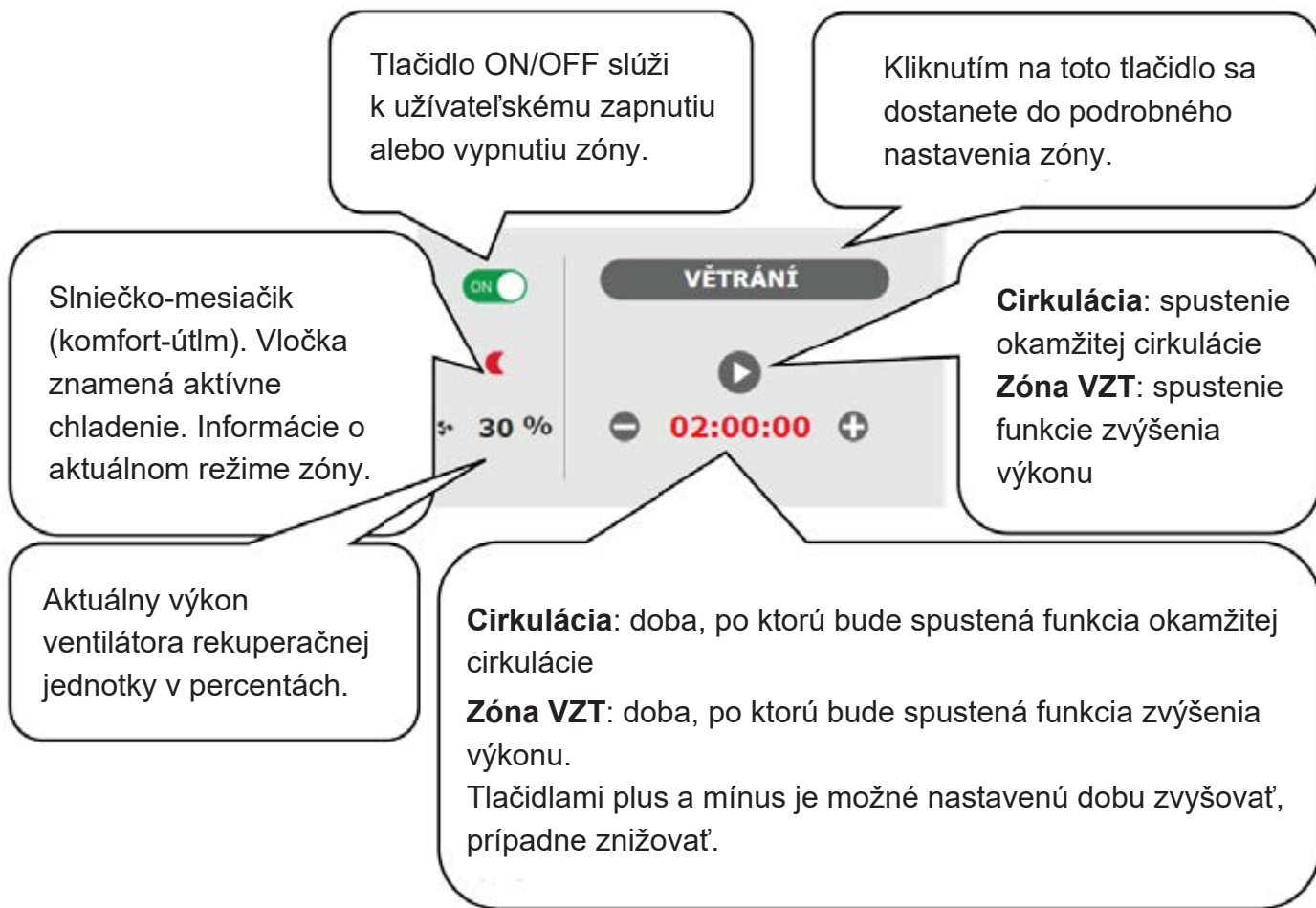
V čase útlmu je na dlaždici zobrazená požadovaná teplota znížená o pokles

V čase útlmu nie je možné na dlaždici meniť požadovanú teplotu tlačidlami plus a mínus (sú skryté)



V dlaždici ohriatej pitnej vody sa v niektorých prípadoch môžete stretnúť s výstražnými trojuholníkmi. Podrobnejší popis ich významu nájdete v menu OPV.

E3. Dlaždice pre cirkuláciu ohriatej pitnej vody a vetranie



E4. Zobrazenie schémy (SCHÉMA)

Schématická reprezentácia vášho hydraulického zapojenia s prehľadným zobrazením dôležitých veličín, stavov a informácií. Schéma by teda mala vždy zodpovedať vášmu aktuálnemu hydraulickému zapojeniu.

Pre správne zobrazenie v mobilnej aplikácii je nutné zariadenie otočiť pre zobrazenie na šírku.

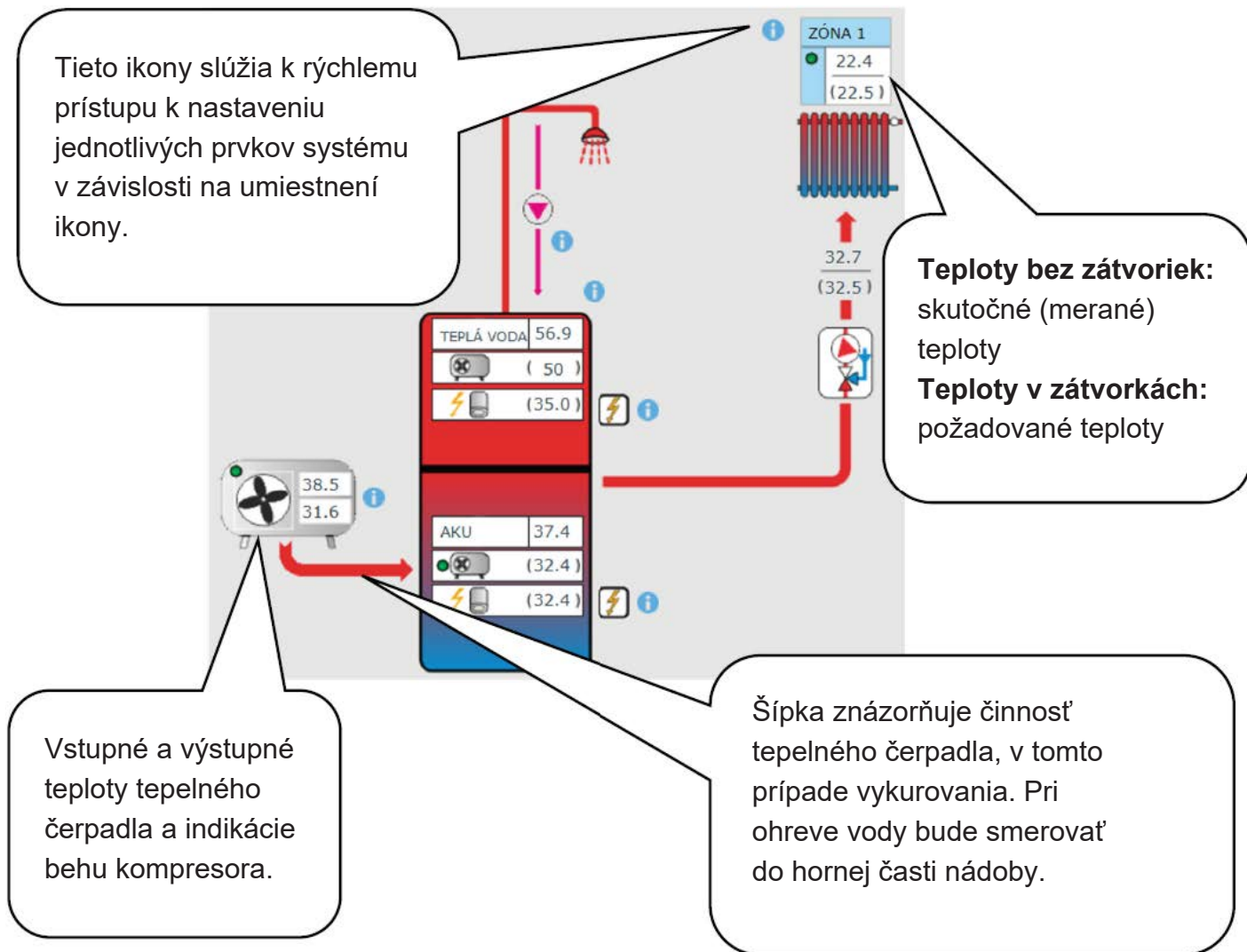
Zobrazenie v ľavom hornom rohu

VENKOVNÍ TEPLOTA – zobrazenie aktuálnej vonkajšej teploty

Tlak v ÚT – zobrazenie tlaku vo vykurovacej sústave

HDO TARIF – ak je do regulátora zavedený nočný prúd, bude sa tu zobrazovať aktuálny stav podľa sadzby distribútora (**VYSOKÝ / NÍZKÝ**)

PRÁZDNINY – tu sa zobrazuje, či je či nie je aktívna funkcia prázdnin; táto funkcia umožňuje pri dlhšom pobyte mimo vykurovaný objekt upraviť teplotu vykurovania jednotlivých zón aj ohriatej pitnej vody na nižšiu hodnotu, ani čo by sa menilo trvalé nastavenie v jednotlivých zónach. Prázdniny sa ovládajú v menu TOPENÍ.



E5. Menu vykurovacích zón (KÚRENIE)

Menu slúži k výberu nastavenia jednej z vykurovacích zón (Zóna 1 až 6), k nastaveniu ohrevu akumuláčnej nádrže (Zóna AKU) a nastavenie prázdninového režimu (Prázdniny), prípadne k nastaveniu ohrevu bazénu. (Ohrev bazéna – ak je ohrev bazéna riešený cez zmiešavanú čerpadlovú skupinu a naviazaný na jednu vykurovaciu zónu. V prípade priameho ohrevu bez zmiešavania je funkcia bazénu z UNI funkcie.)

E6. Nastavenie vykurovacích zón (Zóna 1 až 6)

Tlačidlom **ON/OFF** je možné vykurovaciu zónu užívateľsky zapnúť alebo vypnúť. Ak je zóna vypnutá užívateľsky, tak sa vypne obehové čerpadlo a zmiešavací ventil sa prenasťaví do zatvorenej polohy.

Čerpadlo a ventil môžu byť zapnuté protimrazovou ochranou (ak je zapnutá a aktívna).

Zobrazenie aktuálneho stavu vykurovacej zóny.

Ak je zapojený izbový snímač, je tu zobrazená aktuálna priestorová teplota, v prípade použitia izbovej jednotky je zobrazená aj vlhkosť.

Aktuálna teplota vykurovacej vody.

| | | | | |
|--------------------------|--------------------|---------|---------------------|---------|
| STAV ZÓNY | POKOJOVÁ TEPLOTA | 22.2 | TEPLOTA OTOPNÉ VODY | 29.5 °C |
| TOPÍ | RELATIVNÁ VLHKOSŤ | 40.0 % | POŽADOVANÁ TEPLOTA | 32.2 °C |
| KOMFORTNÍ TEPLOTA TRVALE | POŽADOVANÁ TEPLOTA | 24.2 °C | | |

Doplnkové informácie k stavu vykurovacej zóny (napríklad informácie o režime, ...).

Požadovaná priestorová teplota.

Požadovaná teplota vykurovacej vody vypočítaná z ekvitermnej krivky.

E6.1. Nastavenie izbovej teploty

Požadovaná teplota (°C) – požadované izbové (priestorové) teploty v zóne; teplotu je možné meniť taktiež tlačidlami plus a mínus.

Pokles v čase útlmu (°C) – nastavenie o koľko °C poklesne požadovaná izbová (priestorová) teplota v čase útlmu; hodnotu poklesu je možné meniť taktiež tlačidlami plus a mínus.

Nastavenie poklesu v čase útlmu je možné iba so zapnutým časovým programom.

Z hľadiska optimálnej prevádzky tepelného čerpadla je odporúčaný pokles maximálne o 2 °C. (V továrenskom nastavení je táto hodnota maximálna, je možné servisne zmeniť.)

Pri poklese vonkajšej teploty pod -2 °C sa automaticky aktivuje komfortný režim. Tato funkcia je určená pre úsporu energie, aby pri náhlej požiadavke na vyššiu teplotu zóny nepripínal doplnkový (bivalentný) zdroj. Túto funkciu je možné servisne vypnúť.

Ak je u danej zóny zapojená izbová jednotka RC 25, na ktoré je možnosť otočným kolieskom meniť (korigovať) požadovanú teplotu, je v menu izbovej teploty zobrazená korekcia.

E6.2. Nastavenie časového programu

Podľa servisne zvoleného typu vykurovacej sústavy sa automaticky upravuje možnosť použitia časového programu.

Pri voľbe podlahového vykurovania je časový program továrensky vypnutý. Servisne je možné povoliť jeden časový program. (Pre veľkú teplotnú zotrvačnosť podlahového vykurovania neodporúčame použitie časového programu.)

Pri voľbe radiátorov alebo fancoilov je časový program továrensky povolený. Je možné použiť aj druhý časový úsek, prípadne časový program vypnúť.

Ak je časový program vypnutý, vykurovacia zóna sa riadi nastavenou požadovanou teplotou.

Použiť časový program – nastavenie časového úseku, po ktorý bude zóna kúriť na požadovanú aj izbovú teplotu. Mimo časový úsek bude požadovaná pokojová teplota znížená o pokles.

Použiť druhý úsek – nastavenie druhého časového úseku, po ktorý bude zóna kúriť na požadovanú aj izbovú teplotu. Prednastavené časové úseky je možné jednoducho prepísať.

Pre jednoduchšie skopírovanie nastavených hodnôt do ďalších dní slúžia tlačidlá **ZKOPÍROVAT Po DO Po-Pá, Po-Ne** a **ZKOPÍROVAT So DO So-Ne**.

V čase útlmu zóna vypnutá – umožňuje úplne vypnúť vykurovaciu zónu v režime útlm. Zastaví sa obehové čerpadlo a uzatvorí sa zmiešavací ventil. (Táto funkcia je v továrenskome nastavení servisne vypnutá, nie je vhodná pre všetky inštalácie a pre jej aktiváciu je potrebné kontaktovať servisného technika.)

E6.3. Nastavenie funkcie Zima/léto (blokuje kúrenie v lete)

Pri aktivácii **BLOKACE TOPENÍ VE ZVOLENÉM OBDOBÍ** zadajte dátum začiatku a konca obdobia v ktorom bude kúrenie vždy blokované, a to bez ohľadu na aktuálnu vonkajšiu teplotu (nadradené blokácii kúrenia podľa vonkajšej teploty).

Pri aktivácii **BLOKACE TOPENÍ PODLE VENKOVNÍ TEPLoty** zadajte pre nastavené vonkajšie teploty časové intervaly, po ich uplynutí dôjde k blokácii kúrenia (povolí režim leto) a odblokovanie kúrenia (povolí režim zima).

Ďalšou podmienkou pre automatické prepnutie režimu je dosiahnutie požadovanej vnútornej teploty. Tzn., že ak je vnútorná teplota nižšia ako požadovaná, potom nedôjde k automatickému prepnutiu do letného režimu. Analogicky nedôjde k automatickému prepnutiu do zimného režimu, ak je vnútorná teplota vyššia ako požadovaná.

V režime zima je zapnuté vykurovanie zóny (zóna je vykurovaná na požadovanú teplotu podľa aktuálneho režimu komfort/útlm). V režime leto je vykurovanie zóny vypnuté.

E6.4. Nastavenie ekvitermnej krivky

Zmyslom ekvitermnej regulácie je zníženie teploty vykurovacej vody pri náraste vonkajšej teploty (a naopak). Týmto je možné efektívne obmedziť prekurovanie či nedokúrenie obytných miestností a taktiež zvýšiť účinnosť prevádzky systému. Z pohľadu úspor energií aj tepelnej pohody v obytných miestnostiach je výhodnejšie vykurovať objekt na požadovanú izbovú teplotu nižšou teplotou vykurovacej vody po dlhší čas než krátkodobo vyššou teplotou vykurovacej vody.

Základné parametre ekvitermnej krivky, maximálne a minimálne teploty do zóny nastavuje servisný technik pri uvádzaní do prevádzky v servisnej úrovni.

Výsledná vypočítaná ekvitermná teplota sa automaticky upravuje podľa zmien na požadovanej izbovej teplote. (Ak je nainštalovaný izbový snímač, je vypočítaná ekvitermná teplota ovplyvnená aj hodnotou na danom snímači.)

Menu ekvitermnej krivky slúži len k drobným úpravám pri prekurovaní alebo nedokurovaní zóny. Väčšie zmeny je vhodnejšie vykonať v servisnej úrovni.

Ekvitermná krivka je v továrenskome nastavení regulátora zobrazená v zjednodušenom menu, sa zobrazenou aktuálnou vonkajšou teplotou a vypočítanou aktuálnou ekvitermnou teplotou. Tlačidlami plus a mínus je možné aktuálnu ekvitermnú teplotu (aktuálne požadovanú teplotu vykurovacej vody) upravovať.

Zmeny vykonávajúte len po malých krokoch, maximálne 2-3 °C, a vyčkajte dlhšiu dobu (odporúčané 1 deň), ako sa zmeny prejavia.

Majte na pamäti, že v zjednodušenom menu sa vždy upravuje časť ekvitermnej krivky vzťahnutá k aktuálnej vonkajšej teplote.

Pre nastavenie celej ekvitermnej krivky slúži expertné nastavenie.

Expertné nastavenie je určené pre skúsenejších užívateľov, tu sú dve tlačidlá plus a mínus.

Jedny pre teploty v hodnotách nad nulou a druhé pre teploty pod bodom mrazu. Kliknutím na jednotlivé tlačidlá dochádza k prenastaveniu ekvitermnej krivky predovšetkým v hodnotách zodpovedajúcich umiestneniu tlačidiel.

NOVÁ TEPLOTA zobrazuje teploty upravené tlačidlami pri aktuálnej vonkajšej teplote

ULOŽIT ZMĚNY potvrdenie vykonaných zmien a ich zápis do pamäte regulátora

ZRUŠIT ZMĚNY vrátenie hodnôt, zrušenie aktuálnych úprav

OBNOVIT TOV. NASTAVENÍ – obnovenie továrenského nastavenia ekvitermnej krivky

Expertné nastavenie je plne prevádzkované so základným nastavením ekvitermnej krivky a všetky zmeny sa premietnu do nastavenia zóny.

Upozornenie: pri nastavovaní ekvitermnej krivky na mobilnom telefóne ho držte v horizontálnej polohe. (Vo vertikálnej polohe nemusí byť táto položka na displeji zobrazená.)

E6.5. Nastavenie chladenia

Pre chladenie platia obmedzenia uvedené v kap. A2.2.

Funkcia chladenia je v továrenskom nastavení servisne vypnutá (užívateľsky skrytá).

Nutná inštalácia sady pre chladenie - pozri kap. A2.2.

Tlačidlom ON/OFF je možné chladenie užívateľsky zapnúť a nastaviť požadovanú izbovú teplotu (zhoduje sa s komfortnou teplotou pre vykurovanie).

Chladenie nad vonkajšou teplotou znamená, že je chladenie aktívne iba v prípade, kedy vonkajšia teplota prekročí nastavenú hranicu (Vonkajšia teplota prechodu).

E7. Zóna AKU

Zóna ohrevu akumuláčnej nádrže na nastavenú teplotu podľa časového programu. Tlačidlom ON/OFF je možné zónu užívateľsky zapnúť alebo vypnúť.

Táto funkcia sa prevažne využíva pri zvýšenej potrebe tepla mimo vykurovacie obdobie alebo pre akumuláciu väčšieho tepla, než je potreba pre vykurované priestory. Ukážkovým príkladom by mohol byť bazén v kombinácii s podlahovým vykurovaním.

Požadovaná teplota (°C) - nastavenie požadovanej teploty vykurovacej vody v AKU. Teplotu je možné meniť taktiež tlačidlami plus a mínus.

Pokles v čase útlmu (°C) - nastavenie o koľko °C poklesne požiadavka na teplotu vykurovacej vody akumuláčnej nádrže v čase útlmu. Hodnotu poklesu je možné meniť tlačidlami plus a mínus.

Nastavenie časového programu je identické s nastavením časových programov v zónach 1 - 6. Skutočná požadovaná teplota akumuláčnej nádrže je potom vypočítaná ako maximum požiadaviek zo zóny AKU a aktívnych vykurovacích zón.

E8. Ohrev bazénu

Táto funkcia ohrevu bazénu je dostupná iba v prípade, že je ohrev bazénu riešený cez zmiešavanú čerpadlovú skupinu a naviazaný na jednu vykurovaciu zónu. V prípade priameho ohrevu bez zmiešavania je funkcia bazénu z UNI funkcie (E.12.8).

Tlačidlom **ON/OFF** je možné ohrev užívateľsky zapnúť alebo vypnúť.

Požadovaná teplota (°C) – nastavenie požadovanej teploty bazénu.

V menu je zobrazená teplota v bazéne, teplota zdroja a informácie, či je ohrev aktívny alebo neaktívny.

Termostat – tu je zobrazená spínacia a vypínacia diferencia pre riadenie ohrevu bazénu.

Požiadavka na zdroj – tlačidlom ON/OFF je možné voľiť, či bude pre ohrev bazénu použitý zdroj vykurovania.

Pri vypnutej požiadavke na zdroj sa pre ohrev budú využívať iba prebytky tepla v akumuláčnej nádrži (FVE, termický solárny ohrev, krb...).

Časovač – funkcia časovača umožňuje zadať 2 časové úseky v jednom dni, po ktoré bude prebiehať ohrev bazénu.

E9. Prázdniny

Funkcia Prázdniny je určená k temperovaniu objektu po dobu dlhšej neprítomnosti. Tlačidlom **ON/OFF** je možné prázdninovú funkciu zapnúť alebo vypnúť.

Po zapnutí funkcie prázdnin je dôležité nastaviť čas a dátum začiatku a konca funkcie prázdnin. Pre každú vykurovaciu zónu aj prípravu ohriatej pitnej vody je možné nastaviť teplotu, na ktorú sa bude v čase prázdnin táto zóna vykurovať.

Ak je vykurovaný priestor rozdelený do viacerých zón, je možné tlačidlami **ON/OFF** určiť, či bude funkcia prázdnin aktivovaná pre celok alebo len jednotlivé zóny.

Ak je zapojená cirkulácia ohriatej pitnej vody alebo zóna VZT, je možné si tlačidlom **ON/OFF** zvoliť, či bude daná funkcia v čase prázdnin aktívna.

E10. Menu prípravy ohriatej pitnej vody (OHRIATA PITNÁ VODA)

Kliknutím na dlaždicu OPV sa otvorí menu ohriatej pitnej vody.

Ak je zapnutá funkcia cirkulácie ohriatej pitnej vody, je tu zobrazená aj dlaždica CIRKULÁCIE.

E10.1. Ohriata pitná voda

Tlačidlom **ON/OFF** je možné prípravu ohriatej pitnej vody zapnúť alebo vypnúť.


V hornej časti stránky je zobrazený stav zóny KOMFORT/ ÚTLUM a skutočná a požadovaná teplota v zásobníku ohriatej pitnej vody.

Na ohreve ohriatej pitnej vody sa môže podieľať okrem tepelného čerpadla ďalší doplnkový zdroj.

Pri vysokých požiadavkách na teplotu ohriatej pitnej vody sa pod požadovanou teplotou zobrazí nápis: **Vysoká požadovaná teplota, bude použitý doplnkový zdroj.**

Na stránke HOME v dlaždici OPV je tento stav signalizovaný .

V prípade, že je doplnkový zdroj vypnutý a požiadavky na ohriatu pitnú vodu presahujú možnosti tepelného čerpadla, je na rovnakom mieste zobrazený nápis: **Požadovaná teplota znížená.**

Na stránke HOME v dlaždici OPV je tento stav signalizovaný . V tomto prípade bude požadovaná teplota znížená, aby nedochádzalo k cyklovaniu a poruchám tepelného čerpadla.

E10.2. Nastavenie požadovaných teplôt

Požadovaná teplota (°C) – Nastavenie požadovanej teploty OPV. Teplotu je možné meniť taktiež tlačidlami plus a mínus.

Pokles v čase útlmu (°C) – Nastavenie o koľko °C poklesne požiadavka na teplotu ohriatej pitnej vody v čase útlmu.

Hodnotu poklesu je možné meniť tlačidlami plus a mínus.

Nastavenie poklesu útlmovej teploty je možné iba so zapnutým časovým programom.

Jednorazový ohrev (°C) – Nastavenie požadovanej teploty OPV pre funkciu jednorazového ohrevu. Teplotu je možné meniť taktiež tlačidlami plus a mínus.

Nastavenie časového programu je identické s nastavením časových programov v zónach 1 - 6. Ak je servisne zapnutá cirkulácia alebo antilegionela, v menu prípravy ohriatej pitnej vody sa zobrazí dlaždica pre ich nastavenie.

E10.3. Nastavenie cirkulácie ohriatej pitnej vody

Tlačidlom **ON/OFF** je možné cirkuláciu užívateľsky zapnúť alebo vypnúť.

Nastavenie intervalov

Doba cirkulácie – nastavenie doby chodu cirkulačného čerpadla (čerpadlo beží)

Doba oneskorenia – nastavenie doby oneskorenia cirkulačného čerpadla (čerpadlo zastavené)

Nastavenie časového programu je identické s nastavením časových programov v zónach 1 - 6.

Používať časový program zóny OPV – pre spúšťanie cirkulačného čerpadla sa nastaví časový program zhodný s časovým programom prípravy ohriatej pitnej vody od tepelného čerpadla

Cirkulačné čerpadlo sa spúšťa podľa nastavených intervalov (doba cirkulácie a doba oneskorenia) iba v komfortnom režime podľa časového programu.

Okamžitá cirkulácia

Po aktivácii tejto funkcie dôjde k okamžitému zapnutiu cirkulačného čerpadla, ktoré potom beží po nastavenú dobu. Po uplynutí tejto doby sa funkcia prepne späť do automatického režimu podľa časového programu.

E10.4. Anti-Legionela

Tlačidlom **ON/OFF** je možné funkciu užívateľsky zapnúť alebo vypnúť.

V hornej časti stránky je zobrazený stav PREBIEHA DEZINFEKCIA/NEAKTÍVNY a dátum s časom, kedy bola naposledy splnená požadovaná teplota v zásobníku ohriatej pitnej vody od funkcie Anti- Legionely.

Nastavenie funkcie Anti-Legionela

Teplota pre funkciu Anti-Legionela – Nastavenie požadovanej teploty zásobníka OPV pri funkcii Anti-Legionela

Deň v týždni a hodina prevedenia – Nastavenie, ktorý deň a o koľko hodín sa spustí funkcia.

Okamžitý štart – Tlačidlo ON/OFF pre okamžitý štart dezinfekcie zásobníka OPV

E11. Menu zdrojov (ZDROJE)

V menu zdrojov je možné zobraziť parametre a upraviť niektoré nastavenia všetkých zdrojov systému (tepelné čerpadlo, spínané a modulované zdroje, solár, krb). Ak je pre ohrev ohriatej pitnej vody (doplňkový zdroj pre OPV) použité elektrické ohrevné teleso, je v menu zdrojov zobrazené dlaždica el.teleso OPV.

E11.1. Tepelné čerpadlo

Tlačidlom **ON/OFF** je možné tepelné čerpadlo užívateľsky zapnúť alebo vypnúť.

Aktuálny stav tepelného čerpadla, informácie o behu kompresora (u invertorov navyše otáčky kompresora).

Štatistiky prevádzky tepelného čerpadla – prevádzkové hodiny a počet štartov.

Štatistiky prípravy ohriatej pitnej vody tepelným čerpadlom – prevádzkové hodiny a počet štartov.

| | | | |
|------------------|----------------------|---------------------------|------------------------------|
| KOMPRESOR | BĚŽÍ | CELKOVÉ STATISTIKY | STATISTIKY TEPLÉ VODY |
| STAV TČ | připravuje TV | CELKEM | CELKEM |
| | | 872 : 00 | 145 : 00 |
| VÝSTUPNÍ TEPLOTA | 55.3 °C | POČET STARTŮ | POČET STARTŮ |
| VSTUPNÍ TEPLOTA | 46.9 °C | 446 | 145 |
| TČ BĚŽÍ JIŽ | 00:12:15 | DNEŠNÍ DEN | DNEŠNÍ DEN |
| TČ STOJÍ JIŽ | 00:00:00 | 5 : 10 | 0 : 12 |
| | | POČET STARTŮ | POČET STARTŮ |
| | | 3 | 1 |
| | | VČEREJŠÍ DEN | VČEREJŠÍ DEN |
| | | 9 : 3 | 1 : 4 |
| | | POČET STARTŮ | POČET STARTŮ |
| | | 9 | 2 |

Teplota na vstupe do tepelného čerpadla (vykurovacia spiatočka) a teplota na výstupe z tepelného čerpadla.

Časový úsek aktuálneho cyklu tepelného čerpadla. Ako dlho čerpadlo beží alebo stojí v aktuálnom cykle.

E11.2. Solárny ohrev

Tlačidlom **ON/OFF** je možné užívateľsky zapnúť alebo vypnúť solárny okruh. (Pri vypnutí zostanú v prevádzke bezpečnostné vychladzovacie funkcie.) Solárny okruh umožňuje ohrev až troch solárnych spotrebičov.

Aktuálna teplota solárnych kolektorov

Informácia o chode solárneho čerpadla

| | | | |
|-----------------------------|------------------|---------------------|------------------|
| TEPLOTA SOLÁRNÍCH KOLEKTORŮ | 50.6 °C | SOLÁRNÍ ČERPADLO | |
| SOLÁRNÍ SPOTŘEBIČ 1 | ON | SOLÁRNÍ SPOTŘEBIČ 2 | Servisně vypnuto |
| SOLÁRNÍ SPOTŘEBIČ 3 | Servisně vypnuto | | |
| Aktuálně se ohřívá | ANO | | |
| Teplota aktuální | 44.8 °C | | |
| Teplota požadovaná | 60 °C | | |
| Teplota maximální | 80 °C | | |

Teplota aktuálna: teplota meraná snímačom zásobníka.

Teplota požadovaná: požadovaná teplota pre solárny ohrev daného zásobníka.

Teplota maximálna: medzná teplota pre ohrev zo solárneho systému.

Servisný technik pri uvádzaní do prevádzky nastaví správne diferenčné hodnoty zapínania aj vypínania solárneho systému. Nastaví solárne spotrebiče aj ich hodnoty na aktuálne požiadavky systému, aby sa zaistila dlhá životnosť a efektívnosť solárneho ohrevu.

E11.3. FVE (Fotovoltaická elektrárň)

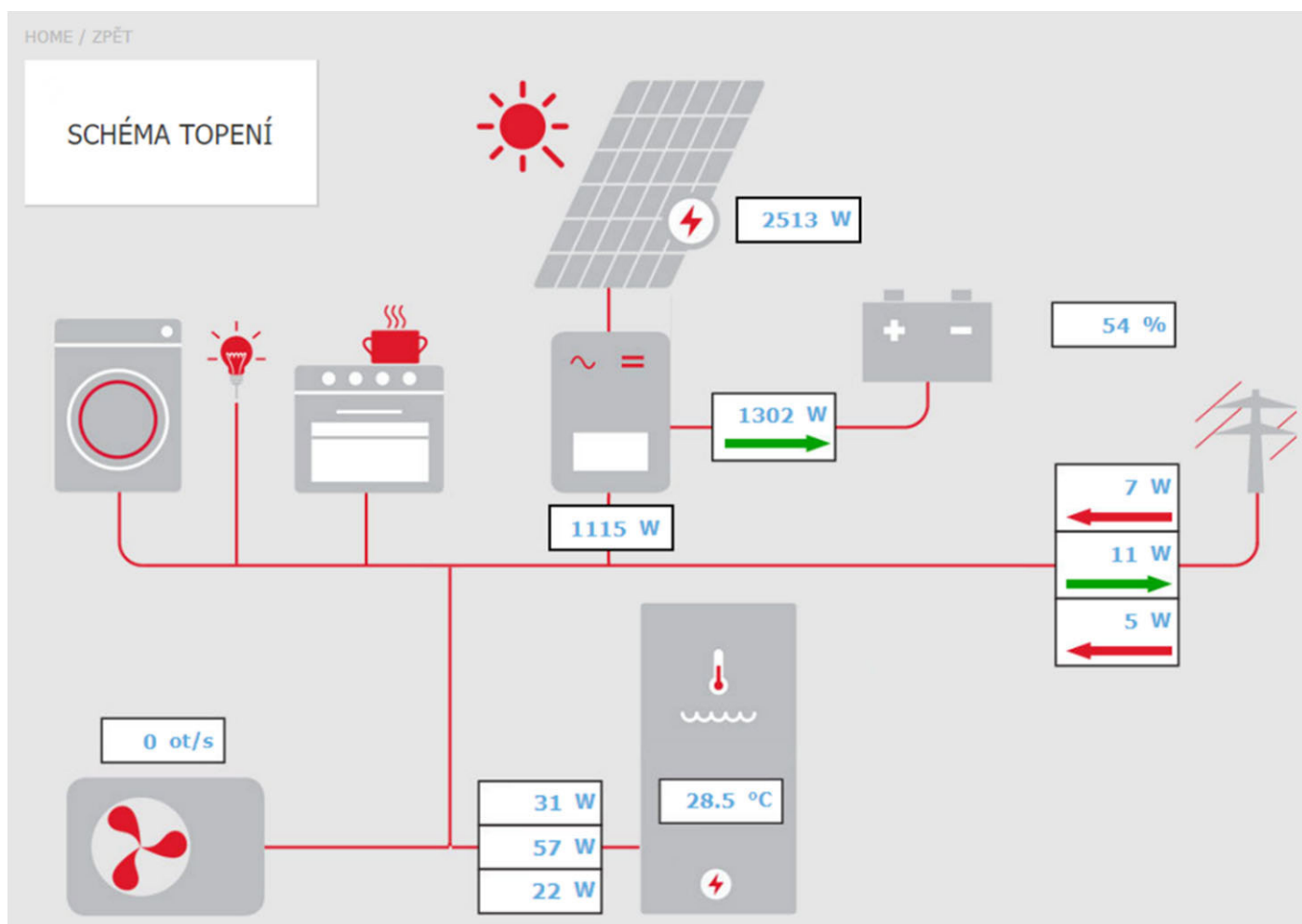
Súčinnosť fotovoltickej elektrárne s regulátorom IR závisí na miere previazanosti systémov. (Na typ pri striedači, použitých moduloch FVE a ostatných komponentoch v systéme.)

Od jednoduchších aplikácií, kde regulátor IR po obdržaní požiadavky (signálu) zo striedača spína ohrev OPV, ohrev AKU alebo kombinácia oboch, až po zložitejšie systémy, kedy sú prietoky elektrickej energie spotrebované tepelným čerpadlom (otáčky kompresora tepelného čerpadla sú automaticky upravované podľa výkonu FVE) alebo sú spotrebované ohrevným telesom (cez SSR relé jednotlivé ohrevné telesá spotrebovávajú aktuálny prietok na jednotlivých fázach).

Ak je FVE servisne zapnutá, na schéme sa zobrazí fotovoltický panel s informáciou o výkone FVE. (Zobrazenie výkonu je závislé na použítom striedači.) Cez informačný odkaz (i) pri FVE panele sa je možné presunúť do schémy FVE.

Schéma FVE

V závislosti na zapojení jednotlivých komponentov sú na schéme fotovoltickej elektrárne zobrazené jednotlivé prvky systému.



Dlaždica SCHÉMA KÚRENIA– slúži pre návrat na hlavnú schému regulátora.

Šípky na schéme zobrazujú smer toku elektrického prúdu. Červená šípka znamená odber z distribučnej siete, prípadne odber z batérie. Zelená šípka označuje prietok do distribučnej siete, prípadne nabíjanie batérie.

Aktuálny príkon el. ohrevného telesa – Ak je zapnutá funkcia využitia prebytku výkonu z FVE elektrickým ohrevným telesám, je tu zobrazený aktuálny príkon na jednotlivých ohrevných telesách.

Tepelné čerpadlo – Ak je tepelné čerpadlo v chode, sú tu zobrazené otáčky kompresora.

Menu Fotovoltické elektrárne

Cez dlaždicu ZDROJE → FVE sa dostanete do menu fotovoltickej elektrárne.

Tlačidlom **ON/OFF** je možné funkciu využitia prebytkov výkonu z FVE zapnúť alebo vypnúť.

Využitie prebytkov výkonu FVE zvýšením teploty zóny – Tlačidlom ON/OFF je možné samostatne pre každú zónu zapnúť funkciu umožňujúcu dočasné zvýšenie požadovanej teploty v zóne.

Zvýšenie komfortnej teploty – Nastavenie hodnoty, o koľko °C sa navýši požadovaná teplota v danej zóne.

Teplota v AKU, nad ktorú bude funkcia aktívna – nastavenie hodnoty teploty v AKU nádrži, nad ktorú dôjde k aktivácii funkcie.

E11.4. Krb, kotol na tuhé palivá

Ovládanie čerpadla kotla na tuhé palivá.

Aktuálne merané hodnoty na ovládacích snímačoch pre spínanie čerpadla kotla.

Stav čerpadla kotla, otáčajúci sa červený trojuholník znamená chod obehového čerpadla. Ak je trojuholník šedivý a netočí sa, obehové čerpadlo stojí.



Diferencia pre ovládanie čerpadla kotla.

Odmedzenie minimálnej teploty na snímači kotla pre zapnutie čerpadla a maximálnej teploty akumuláčnej nádrže pre jeho vypnutie.

Teplotný rozdiel (diferencie) pre ovládanie čerpadla

PRE ZAPNUTIE – spínacia diferencia; ak skutočná teplota meraná snímačom kotla stúpne o hodnotu spínacej diferencie nad teplotu v akumuláčnej nádrži, dôjde k zapnutiu čerpadla. (Teplota na snímači krbu musí byť vyššia ako minimálna teplota krbu pre zapnutie čerpadla.)

PRE VYPNUTIE – vypínacia diferencia; ak je rozdiel medzi teplotou kotla a teplotou v akumuláčnej nádrži menší, ako je hodnota vypínacej diferencie, dôjde k vypnutiu čerpadla kotla.

Nastavenie minimálnej teploty

Továrensky nastavená hodnota je 65 °C. Hodnotu je možné prepísaním zmeniť.

E11.5. Elektrické ohrevné telesá RegulusHBOX

V zdroji RegulusHBOX sú do série s tepelným čerpadlom zapojené dve trojfázové ohrevné telesá, ktoré sú ovládané automaticky podľa požadovaných teplôt pre vykurovanie, alebo prípravu ohriatej pitnej vody. Ohrevné telesá je možné vypnúť, prípadne vypnúť jednotlivé fázy oboch ohrevných telies.

Tlačidlom **ON/OFF** je možné užívateľsky zapnúť alebo vypnúť obe ohrevné telesá. V hornej časti stránky sa nachádza informácia o teplote na riadiacom snímači a o požadovanej teplote pre vykurovanie a prípravu ohriatej pitnej vody. V pravej časti stránky je informácia o aktuálne zapnutých výstupoch regulátora (aktuálne zapnutých fázach oboch ohrevných telies).

Pre každé z dvoch ohrevných telies je možné vypnúť alebo zapnúť ovládanie príslušnej fázy (L1, L2 alebo L3). Tým sa zníži výkon ohrevného telesa – vykurovacia patróna na jednej fáze má výkon 2 kW, celé ohrevné teleso teda 6 kW a obe dve dohromady 12 kW. Toto nastavenie je možné použiť pre zníženie maximálneho výkonu alebo príkonu.

Automatická regulácia výkonu ohrevných telies (nastaviteľná v servisnom rozhraní) reguluje okamžitý výkon telies tak, aby bola dosiahnutá požadovaná teplota pri minimálnom využití elektrickej energie (vykurovanie tepelným čerpadlom je vždy uprednostnené). V spodnej časti stránky sa nachádzajú informácie o prevádzke všetkých šiestich ohrevných patrón (tri na každé ohrevné teleso).

Aby nedochádzalo k zbytočným zapnutiam doplnkového zdroja a tým aj zvýšeným výdajom za elektrickú energiu, musia byť pre zapnutie doplnkového zdroja splnené určité podmienky.

Blokácia signálom HDO – Ak je do regulácie zapojené HDO a servisne zapnutá blokácia pri vysokej tarife, k zapnutiu doplnkového zdroja dôjde iba pri nízkej tarife a splnení ďalších podmienok.

Blokácia vonkajšou teplotou – Továrensky nastavená vonkajšia teplota pre blokáciu zdroja je 5 °C. (Je možné servisne zmeniť.)

Ak bude vonkajšia teplota vyššia, doplnkový zdroj pri požiadavke nezapne; ak bude nižšia a splnené ostatné podmienky, dôjde k zapnutiu doplnkového zdroja.

Diferencia pre zapnutie doplnkového zdroja – Ak dôjde k poklesu teploty vykurovacej vody na ovládacom snímači o hodnotu spínacej diferencie a predchádzajúce podmienky budú splnené, dôjde k aktivácii časového odpočtu (k oneskoreniu zapnutia).

Oneskorenie zapnutia zdroja – Ak počas odpočtu nedôjde na ovládacom snímači k splneniu podmienok (tepelné čerpadlo nedosiahne požadované teploty vykurovacej vody), tak sa aktivuje doplnkový zdroj.

Najbežnejšou príčinou pre zbytočné zapnutie doplnkového zdroja je veľký rozdiel medzi požadovanou priestorovou teplotou a poklesom v čase útlmu, kedy dôjde k zvýšeniu požiadavky na vykurovaciu vodu a tým aj k splneniu spínacej diferencie.
(Z hľadiska optimálnej prevádzky tepelného čerpadla je odporúčaný maximálny rozdiel medzi komfortnou a útlmovou teplotou 2 °C.)

Ak je používaný zdroj REGULUSHBOX ako HLAVNÝ zdroj vykurovania (tepelné čerpadlo nie je zapojené), riadi sa iba spínacia a vypínacia diferencia, blokácií signálom HDO alebo inou externou blokáciou (externým zapnutím). Blokácia vonkajšou teplotou a oneskorenie zapnutia v tomto prípade nie je podporované.

Zapnutie doplnkového zdroja pri poruche TČ ... Ak je táto funkcia servisne povolená, dôjde pri poruche tepelného čerpadla k zmene doplnkového zdroja na hlavný zdroj.

Ak užívateľ pravidelne nekontroluje stav zariadenia, nie je možné zistiť, či nedošlo k poruche na tepelnom čerpadle, či inej časti systému, čo by mohlo viesť k zvýšeným nákladom na prevádzku vykurovania aj ohrevu ohriatej pitnej vody.

E12. Menu s ostatným nastavením (OSTATNÉ)

E12.1. Vstupy a výstupy

Po kliknutí na dlaždicu Vstupy a výstupy sa zobrazia tabuľky s aktuálnymi informáciami o všetkých snímačoch, zdrojoch, čerpadlách, prídavných moduloch a trojcestných ventiloch. Jedná sa o kompletný prehľad všetkých zapojených aj nezapojených vstupov a výstupov z regulácie.

E12.2. Prístup a heslo

V menu Prístup a heslo je možné zmeniť prihlasovacie údaje do regulátora IR. Je tu taktiež možnosť nastavenia MAC adresy pre pristupovanie z miestnej siete bez nutnosti zadávania hesla.

E12.3. Všeobecné nastavenie

Tu sú informácie o synchronizácii času a dátumu, ktorá je potrebná pre správne fungovanie časových programov jednotlivých zón. Je tu aj možnosť vypnutia prechodu na letný čas. Taktiež je tu nastavený systémový jazyk regulátora, ktorý je možné zmeniť klikom na vlajku.

E12.4. Prehľad funkcií

V prehľade funkcií sú zobrazené všetky funkcie regulátora. V závislosti na zvolenom nastavení regulátora sú tu farebne zvýraznené funkcie servisne a užívateľsky zapnuté.

E12.5. História porúch

Zobrazenie histórie porúch tepelného čerpadla a histórie ostatných porúch systému (snímača, komunikácie, moduly...). Ak je porucha aktívna, je zvýraznená červenou farbou. Šedou farbou napísané poruchy sú neaktívne a sú tu iba zaznamenané.

Všetky poruchy sa zaznamenávajú do chybového záznamu k stiahnutiu (error logu).

Pre jeho stiahnutie kliknite na ikonu v pravom hornom rohu stránky.

E12.6. Zóna VZT / Zóna VZT 2

V regulátore IR je možné ovládať 2 samostatné rekuperačné jednotky.

Nastavenie VZT 2 je identické s nastavením VZT.

Tlačidlom **ON/OFF** je možné zónu užívateľsky zapnúť alebo vypnúť.

The screenshot displays a control panel with two columns of data. The left column shows 'VENKOVNÁ TEPLOTA' at 9.3 °C and 'VÝKON' at 30 %. The right column shows 'STAV ZÓNY' as 'BĚŽÍ - ÚTLUM' and 'LETNÍ BYPASS' as 'NEAKTIVNÍ'. Two callout boxes provide context: the first points to the temperature and power values, and the second points to the zone status and bypass valve state.

| | | | |
|------------------|--------|--------------|--------------|
| VENKOVNÁ TEPLOTA | 9.3 °C | STAV ZÓNY | BĚŽÍ - ÚTLUM |
| VÝKON | 30 % | LETNÍ BYPASS | NEAKTIVNÍ |

Nastavenie výkonu rekuperačnej jednotky

Komfort – Nastavenie výkonu VZT jednotky v režime komfort.

Útlm – Nastavenie výkonu VZT jednotky v režime útlm.

Nastavenie výkonu v režime útlm je možné iba so zapnutým časovým programom.

Nastavenie časového programu je identické s nastavením časových programov v zónach 1 - 6.

Nastavenie výmeny filtra

Nastavenie životnosti filtra a možnosť potvrdenia jeho výmeny. Funkcia počíta prevádzkové hodiny jednotky VZT a po uplynutí doby životnosti filtra upozorní užívateľa na nutnosť jeho výmeny.

Dočasné zvýšenie výkonu 1, 2, 3

Tlačidlom **ON/OFF** je možné dočasné zvýšenie zapnúť alebo vypnúť. V týchto sekciách je možné prednastaviť a následne aktivovať až 3 dočasné zvýšenia výkonu. Po zapnutí funkcie Dočasné zvýšenie výkonu jednotka VZT nastaví výkon na hodnotu nastavenú v poli **Požadovaný výkon** po dobu **Doba zvýšenia výkonu**. Po uplynutí tejto doby sa funkcia deaktivuje a jednotka VZT prejde späť do automatického režimu.

Funkcia letného bypassu

Tlačidlom **ON/OFF** je možné funkciu klapky letného bypassu zapnúť alebo vypnúť. V tejto sekcii sa nastavuje požadovaná teplota a vykurovacia zóna, ku ktorej je funkcia vzťahnutá (v tejto zóne musí byť umiestnený izbový snímač). Ak je vo vykurovacej zóne izbová teplota vyššia ako nastavená medza a zároveň sú splnené podmienky na vonkajšiu teplotu (nastavené v servisnej úrovni), tak sa zapne klapka letného bypassu.

V čase behu funkcie je možné nastaviť konštantný výkon rekuperačnej jednotky (jednotka potom ignoruje časový program a striedanie režimov komfort/útlm).

Funkcia časovo obmedzeného výkonu

Tlačidlom **ON/OFF** je možné funkciu zapnúť alebo vypnúť. Túto funkciu je možné použiť napríklad pre nočný útlm výkonu VZT. Nastavuje sa tu % výkonu a čas útlmu.

Funkcia chladenia

Ak je servisne zapnutá, zobrazí sa v menu VZT funkcie chladenia.

Tlačidlom **ON/OFF** je možné funkciu chladenia zapnúť alebo vypnúť.

V tejto sekcii je možné vyplniť požadovanú teplotu chladiacej vody a nastaviť parametre chladenia. **Chladenie podmienené vonkajšou teplotou** znamená, že sa chladenie do VZT spustí iba v prípade, že je vonkajšia teplota nad nastavenou vonkajšou teplotou pre zapnutie chladenia. Ak vonkajšia teplota poklesne pod vonkajšiu teplotu pre zapnutie chladenia, tak sa chladenie opäť deaktivuje.

V čase behu funkcie je možné nastaviť konštantný výkon rekuperačnej jednotky (jednotka potom ignoruje časový program a striedanie režimov komfort/útlm).

Pre chladenie platia obmedzenia uvedené v kap. A2.2.

Pre aktiváciu tepelného čerpadla do režimu chladenia je nutné zapnúť možnosť chladenia z TČ v menu tepelného čerpadla.

E12.7. Univerzálne výstupy (Univerzálne funkcie)

Ak je funkcia servisne zapnutá, je menu UNI funkcie 1 (Prídavný modul UNI) prípadne UNI funkcie 2 (Prídavný modu UNI 2) zobrazené.

V ľavej hornej časti sú zobrazené teploty na ovládacích snímačoch, teplota t1 je pre termostat 1, teplota t2 je teplota pre termostat 2.

V pravej hornej časti je zobrazená informácia, tu je funkcia aktívna alebo neaktívna (tu prebieha alebo neprebieha ohrev).

Najbežnejšie sa UNI funkcia používa pre ovládanie bazénu alebo pre riadenie trojcestného ventilu medzi dvoma nádržami. Je možné ho ale použiť aj pre iné funkcie postavené na riadenie termostatom, teplotným rozdielom, časovačom a ich kombináciou.

Univerzálna funkcia zostáva z dielčích funkcií zapojených do série. Výstup je teda zapnutý iba v prípade, že sú splnené podmienky pre zapnutie všetkých funkcií v sérii.

Ak je napríklad aktivovaný iba parameter Termostat 1, zapne sa UNI funkcia pri splnení podmienky zapnutie Termostatu 1. Ak sú ale aktivované parametre Termostat 1, Termostat 2 a Časovač, zapne sa UNI funkcia až po splnení všetkých 3 týchto aktivovaných parametrov.

Pre jednoduchšiu orientáciu budú ďalej vysvetlené základné princípy univerzálnych funkcií a bude uvedené ich praktické využitie v najčastejšie využívanej aplikácii, v ohreve bazénu. Nastavenie iných aplikácií funkcií je podobné.

Prídavný modul UNI (UNI funkcie 1)

Tlačidlom **ON/OFF** je možné UNI funkciu zapnúť alebo vypnúť.

TERMOSTAT 1 Používa sa v situáciách, kedy je žiaduce v aplikácii použité termostatické zapnutie alebo vypnutie na základe prekročenia alebo poklesu teploty s označením teplota t1.

Napríklad inštalácie s termickými alebo fotovoltaickými panelmi, kde sa pre ohrev bazénu využívajú prebytky tepla až od určitej teploty akumuláčnej nádrže a uprednostňuje sa tak solárne teplo skôr pre ohrev ohriatej pitnej vody alebo pre vykurovanie objektu. (Účelom je nevychladieť nádrž pod určitú teplotu.)

Požadovaná teplota (°C) Nastavenie požadovanej teploty v AKU, kedy dôjde k splneniu podmienok zapnutia parametra.

Diferencia pre zapnutie/vypnutie Parameter nastaviteľný v servisnej úrovni, pre užívateľa je hodnota iba zobrazená. Určuje, za akých teplôt sa termostat 1 zapne/vypne.

Typické nastavenie Termostatu 1 pri využití prebytkov energie pre ohrev bazénu je: požadovaná teplota 55 °C so spínacou diferenciou 0 °C a vypínacou -5 °C. Pri takto nastavených parametroch dôjde k zapnutiu UNI funkcie pri dosiahnutí teploty 55 °C na ovládacom snímači (teplota t1), k vypnutiu dôjde, keď teplota t1 klesne o 5 °C na teplotu 50 °C.

TERMOSTAT 2 Rovnako ako Termostat 1 sa aj Termostat 2 používa v situáciách, kedy je žiaduce v aplikácii použiť termostatické zapnutie alebo vypnutie na základe prekročenia alebo poklesu teploty, ale tentokrát na snímači s označením teplota t2.

Termostat 2 v bazénovej funkcii používame pre nastavenie požadovanej teploty a zobrazenie parametrov v diferencii bazénovej vody.

Požadovaná teplota (°C) Nastavenie požadovanej teploty v bazéne, kedy dôjde k splneniu podmienok zapnutia parametra.

Diferencia pre zapnutie/vypnutie Parameter nastaviteľný v servisnej úrovni, pre užívateľa je hodnota iba zobrazená. Určuje, za akých teplôt sa termostat 2 zapne/vypne.

Typické nastavenie Termostatu 2 pri využití v bazénovej funkcii je: požadovaná teplota 28 °C so spínacou diferenciou -0,5 °C a vypínacou 0,5 °C. Pri takto nastavených parametroch dôjde k zapnutiu UNI funkcie pri poklese teploty v bazéne o 0,5 °C (ovládaci snímač teplota t2), k vypnutiu dôjde, keď teplota t2 stúpne o 0,5 °C nad požadovanú teplotu 28 °C.

Požiadavka na zdroj tlačidlom ON/OFF je možné voliť, či bude pre ohrev bazénu použitý zdroj vykurovania. Pri vypnutej požiadavke na zdroj sa pre ohrev budú využívať iba prebytky tepla v akumuláčnej nádrži (FVE, termický solárny ohrev, krb...).

Časovač funkcia časovača umožňuje zadať 2 časové úseky v jednom dni, po ktoré bude prebiehať ohrev bazénu. Funkcia časovača je nadradená všetkým predchádzajúcim funkciám.

Prídavný modul UNI 2

Tlačidlom **ON/OFF** je možné UNI funkciu 2 zapnúť alebo vypnúť.

Nastavenie UNI funkcie 2 je totožné s nastavením UNI funkcie 1.

Pre účely bazénu je možné UNI funkciu 2 využiť napríklad pre ovládanie filtrácie. Cez časovač je možné nastaviť 2 časové úseky v jednom dni, kedy bude prebiehať filtrácia bazénu.

UNI funkciu 2 je možné spojiť s UNI funkciou 1 a spínať filtráciu pri chode ohrevu bazénu.

E12.8. RegulusRoute

V menu RegulusRoute sú zobrazené informácie o vzdialenej správe regulátora. Tieto informácie využijete pri komunikácii so servisným technikom v prípade, že je regulátor z nejakého dôvodu na službe RegulusRoute nedostupný.

E13. Menu s prístupom k návodom (NÁVODY)

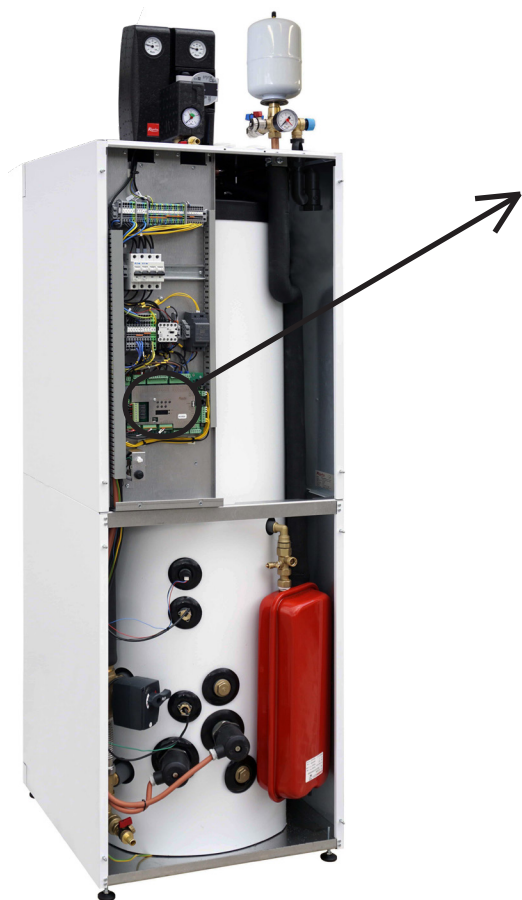
V menu Návody nájdete tento návod a návody k izbovým jednotkám RCM a RCD.

F. NASTAVENIE REGULÁTORA POMOCOU SERVISNÉHO DISPLEJA

Upozornenie: Servisný displej je umiestnený v elektroinštalačnej časti zariadenia, kde sú umiestnené komponenty pod napätím. Servisný displej preto môže obsluhovať iba servisný pracovník s elektrotechnickou kvalifikáciou.

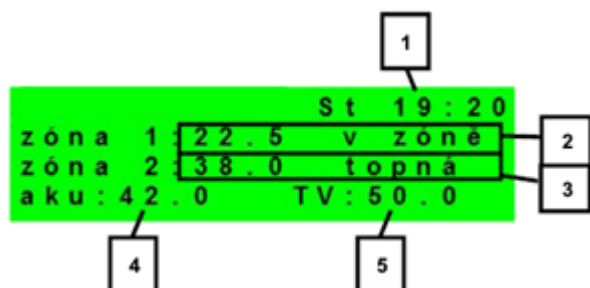
F1. Ovládanie regulátora

V menu sa medzi displejmi listuje pomocou tlačidiel ▲ ▼. Číselné parametre zvyšujte, resp. znižujte pomocou tlačidiel ▼ resp. ▲. Výberové parametre (napr. zap./ vyp.) voľte pomocou tlačidiel ◀ ▶. Ak chcete editovať niektorý z parametrov, stlačte tlačidlo ✓ a na parametri sa zobrazí kurzor. Editáciu parametra ukončíte tlačidlom ✓, kurzor automaticky preskočí na ďalší parameter na aktuálnom displeji. Editáciu parametra je možné ukončiť bez uloženia novo nastavenej hodnoty tlačidlom ✕. Stlačením klávesy ✕ v základnom menu užívateľa sa vždy menu vráti na prvý – základný displej.



F2. Prehľad parametrov zobrazovaných na servisnom displeji

F2.1. Základný displej



- 1 – deň v týždni a čas
- 2 – teplota v zóne (ak je použitý snímač priestorovej teploty)
- 3 – teplota vykurovacej vody (ak nie je použitý snímač priestorovej teploty)
- 4 – teplota v akumuláčnej nádrži (ak je v systéme prítomná)
- 5 – teplota v zásobníku ohriatej pitnej vody

F2.2. Displej zobrazenia zóny (zóna 1, zóna 2)

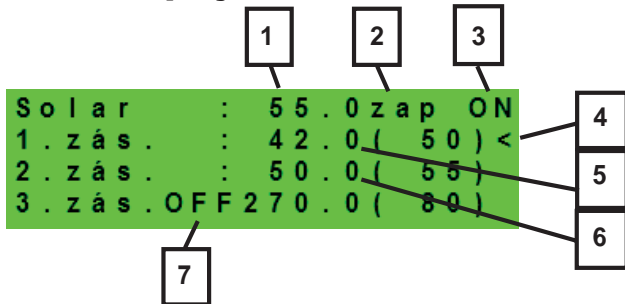
| | | |
|---|---------------------------------|---|
| 1 | Zóna 1 : komf. trvale | |
| | pokoj . t . : 23 . 5 (23 . 0) | 2 |
| | korekce : 0 . 0 | 3 |
| | topná : 25 . 2 (24 . 5) | 4 |

- 1 – stav zóny (informácie o aktuálnom stave vykurovacej zóny)
- 2 – skutočná a žiadaná priestorová teplota (ak nie je použitý priestorový snímač, je údaj 0.0)
- 3 – korekcia žiadanej priest. teploty; pri použití izbovej jednotky je zobrazený symbol „PJ“ a zobrazená korekcia touto jednotkou
- 4 – skutočná a žiadaná teplota vykurovacej vody do zóny

V tabuľke nižšie sú uvedené možné prevádzkové stavy indikované na servisnom displeji a ich ekvivalent vo webovom rozhraní regulátora:

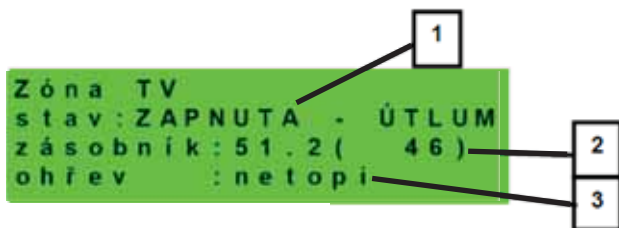
| Zobrazenie na servisnom displeji | Zobrazenie na webovom rozhraní |
|----------------------------------|---|
| vyp. servisně | VYPNUTA SERVISNĚ |
| vyp. uživatel. | VYPNUTA UŽIVATELOM |
| blok. nízk. tlak | NÍZKÝ TLAK V SYSTÉME |
| blok. externě | BLOKOVANÁ EXTERNE |
| blok.t. aku-tc | AKU POD MINIMÁLNOU TEPLOTOU TČ |
| blok. zátop | RYCHLÝ ZÁTOP KOTLE/KRBU |
| blok.t. aku-to | AKU POD MINIMÁLNÍ TEPLOTOU ZÓNY |
| blok.max.t.-to | PŘEKROČENA MAX. TEPLOTA ZÓNY |
| blok. t. chl. | CHLAZENÍ POD MINIMÁLNÍ TEPLOTOU ZÓNY |
| blok.chl.jinde | CHLAZENÍ V JINÉ ZÓNĚ |
| blok. v období | VYTÁPĚNÍ BLOKOVÁNO V ZADANÉM OBDOBÍ |
| blok. venk. t. | VYTÁPĚNÍ BLOKOVÁNO VENKOVNÍ TEPLOTOU |
| vyp. čas. prg. | ČASOVÝ PROGRAM - ÚTLUM, ZÓNA VYPNUTA |
| blok. pokoj. t. | DOSAŽENA POKOJOVÁ TEPLOTA |
| chladí vzt. | CHLAZENÍ VZDUCHU |
| chladí | PROBÍHÁ CHLAZENÍ |
| vysouš.podlahy | PROGRAM VYSOUŠENÍ PODLAHY |
| komf. venk. t. | TRVALÝ KOMFORT - NÍZKÁ VENKOVNÍ TEPLOTA |
| komf. čas prg | ČASOVÝ PROGRAM - KOMFORTNÍ TEPLOTA |
| útlum čas prg | ČASOVÝ PROGRAM - ÚTLUMOVÁ TEPLOTA |
| topí přehř.aku | PŘEHŘÁTÁ AKU |
| vyp. prázdniny | PRÁZDNINY |
| komf. trvale | KOMFORTNÍ TEPLOTA TRVALE |
| útlum trvale | ÚTLUMOVÁ TEPLOTA TRVALE |
| blok. přípr. tv | PROBÍHÁ PŘÍPRAVA TV |
| topí prázdniny | PRÁZDNINY |
| chladí prázdn. | PRÁZDNINY |

F2.3. Displej zobrazenia solárneho systému



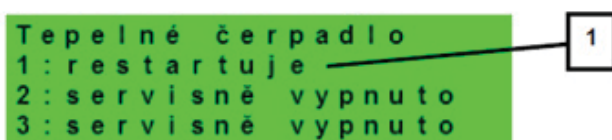
- 1 – teplota solárneho kolektora
- 2 – zapnutie systému
- 3 – ON = solárne čerpadlo v chode
- 4 – označenie aktuálne ohrievaného zásobníka
- 5 – zásobník 1, skutočná teplota (požadovaná v solárnom ohreve)
- 6 – zásobník 2, skutočná teplota (požadovaná v solárnom ohreve)
- 7 – zásobník 3, nepoužitý

F2.4. Displej zobrazenia zóny ohriatej pitnej vody



- 1 – stav zóny (zap / vyp / není)
- 2 – skutočná a požadovaná teplota v zásobníku ohriatej pitnej vody
- 3 – doplnkovým zdrojom (topí / netopí)

F2.5. Displej zobrazenia tepelného čerpadla, kaskády tepelných čerpadiel



- 1 – stav tepelného čerpadla č.1, č. 2 a č. 3.
- V tejto časti sú zobrazené stavy tepelných čerpadiel, ktoré sú povolené v servisnej úrovni.

Stavy môžu byť nasledujúce:

| | |
|-----------------------------|---|
| servisně vypnuto | tepelné čerpadlo je vypnuté servisným technikom |
| uživatelsky vypnuto | tepelné čerpadlo je vypnuté v užívateľskej úrovni regulátora |
| je v poruše | tepelné čerpadlo je v poruche, detaily poruchy sú zobrazené v užívateľskej úrovni v menu Poruchy TČ |
| max.tepl.zpátečky | tepelné čerpadlo je blokované max. možnou teplotou spiatočky |
| max.výst.teplota | tepelné čerpadlo je blokované max. možnou teplotou výstupu |
| min.venkovní t. | tepelné čerpadlo je blokované min. možnou vonkajšou teplotou |
| max.venkovní t. | tepelné čerpadlo je blokované max. možnou vonkajšou teplotou |
| př.páry chladiva | tepelné čerpadlo je blokované max. teplotou kompresora |
| vys.tepl.zem.okr | tepelné čerpadlo je blokované max. možnou teplotou zemného okruhu |
| níz.vypař.tepl | tepelné čerpadlo je blokované nízkou vyparovacou teplotou chladiva |
| vys.vypař.tepl | tepelné čerpadlo je blokované vysokou vyparovacou teplotou chladiva |
| vys.kond.tepl | tepelné čerpadlo je blokované vysokou kondenzačnou teplotou chladiva |
| EEV-níz.t.v sání | tepelné čerpadlo je blokované nízkou teplotou chladiva na vstupe do kompresora meranou elektronikou elektronického expanzného ventilu |
| EEV-níz.vypař.t | tepelné čerpadlo je blokované nízkou vyparovacou teplotou chladiva meranou elektronikou elektronického expanzného ventilu |
| EEV-vys.vypař.t | tepelné čerpadlo je blokované vysokou vyparovacou teplotou chladiva meranou elektronikou elektronického expanzného ventilu |
| EEV-níz.přehřátí | tepelné čerpadlo je blokované príliš nízkym prehriatím chladiva meraným elektronikou elektronického expanzného ventilu |
| EEV-vys.kond.t | tepelné čerpadlo je blokované vysokou kondenzačnou teplotou chladiva meranou elektronikou elektronického expanzného ventilu |
| vysoký tlak | tepelné čerpadlo je blokované vysokým tlakom chladiva |
| odmrazuje | tepelné čerpadlo odmrazuje (iba u tepelných čerpadiel typu vzduch/voda) |
| min.doba chodu | je aktivovaná minimálna doba chodu TČ. Aktivácia je vždy po štarte, príprave OPV, alebo odmrazovanie |
| připravuje TV | tepelné čerpadlo pripravuje ohriatu pitnú vodu pre domácnosť |
| restartuje | tepelné čerpadlo je blokované minimálnou dobou medzi dvoma štartmi kompresora |
| topí | tepelné čerpadlo vykuruje Váš objekt |
| blokováno HDO | tepelné čerpadlo je blokované vysokou sadzbou elektrickej energie |
| kontrola průtoku | beží obehové čerpadlo tepelného čerpadla |
| připraven topit | tepelné čerpadlo je pripravené vykurovať Váš objekt, akonáhle nastane požiadavka, začne kúriť |
| níz.vypař.tepl.-IR | tepelné čerpadlo je blokované nízkou vyparovacou teplotou chladiva |
| kontrola průtoku-IR | beží obehové čerpadlo tepelného čerpadla |
| interní chyba IR | chyba regulátora, brániaca v úspešnom zapnutí tepelného čerpadla |
| externí blokace | spúšťanie tepelného čerpadla je externe blokované |
| topí z FVE | tepelné čerpadlo využíva energiu z FVE |
| čeká na FVE | tepelné čerpadlo čaká na dosiahnutie požadovaných hodnôt prúdu z FVE pre spustenie |
| malý průtok | prietok vody tepelným čerpadlom je príliš nízky |
| Porucha PWM čerpadla | porucha obehového čerpadla riadeného signálom PWM |
| PWM modul odpojen | je odpojený modul PWM výstupov (ak je použitý) |
| chyba driveru kompr. | chyba ovládača kompresora tepelného čerpadla |
| min.doba chodu – TV | minimálna doba chodu tepelného čerpadla pri príprave ohriatej pitnej vody |
| min.doba chodu – FVE | minimálna doba chodu pri prevádzke tepelného čerpadla z FVE |

F2.6. Displej s číslom a dátumom uvoľnenia firmwaru

```
IR RegulusHBOX CTC  
FW: v1.0.10.100  
01.03.2024  
www.regulus.cz
```

F2.8. Regulátor v továrenském nastavení

Ak je na displeji obrazovka (pozri nižšie) s varovaním o nastavení regulátora do továrenského nastavenia, je nutné, aby servisný pracovník nastavil príslušné parametre regulátora.

```
! POZOR!  
Regulátor po chybě  
nastaven do  
TOVÁRNÍHO NASTAVENÍ!
```

F2.9. Výber požadovaného nastavenia (menu)

```
*****  
* nastaveni *  
* užívatelské *  
*****
```

| | |
|--------------------------------|--|
| Užívatel'ské nastavenie | užívatel'ské nastavenie zón, prípravy OPV a ďalších parametrov, štruktúra nastavenia podrobnejšie v nasledujúcej kapitole: Otopné zóny ► Zóna VZT ► Časové program ► Ekvitermní křivky ► Ovládání tepelného čerpadla ► Ovládání topných těles ► Poruchy TČ ► Poruchy ostatní ► Nastavení přípravy teplé vody z tepelného čerpadla (TV-TČ) ► Nastavení přípravy teplé vody pomocí doplňkového zdroje (TV-E) ► Nastavení ohřevu akumulární nádrže ► Nastavení cirkulace TV ► Statistika ► Provozní údaje ► Ostatní ► Nastavení data a času ► RegulusRoute - parametre spojenia so službou |
| Prídavné moduly | zobrazenie základných informácií z prídavných modulov, ak sú použité. |
| Servisné nastavenie | servisné nastavenie zón, prípravy ohriatej pitnej vody, zdrojov a ďalších parametrov Prístup do servisného menu je chránený heslom a nastavenie parametrov v servisnom menu môže vykonávať iba odborne spôsobilé osoby! |
| Cirkulácia | nastavenie okamžitej cirkulácie OPV (doby cirkulácie); po uplynutí nastavenej doby cirkulácie sa funkcia automaticky vypne |
| Z3 až Z6 | základné nastavenie vykurovaných zón 3 až 6 (zóny je nutné pripojiť k IR pomocou prídavných modulov) |

F3. Užívateľské nastavenie

Medzi voľbami v užívateľskom nastavení vyberajte pomocou tlačidiel ◀ ▶; voľbu potvrdíte tlačidlom ✓; po dokončení všetkých nastavení so stlačením tlačidla ✕ vráťte späť na prvý – základný displej.

F3.1. Vykurované zóny

Základné nastavenie vykurovanej zóny

| | |
|------------------------------|---|
| Požadovaná tepl. (°C) | požadovaná izbová (priestorová) teplota v zóne |
| Pokles pri útlme (°C) | nastavenie o koľko °C poklesne požadovaná (priestorová) izbová teplota v čase útlmu v priebehu dňa regulátor prepína požadovanú priestorovú teplotu podľa nastaveného časového programu (pre zóny 3 až 6 nastaviteľný iba z webového rozhrania) |
| zóna zap | užívateľské zapnutie vykurovacej zóny; ak je zóna vypnutá užívateľsky, tak sa vypne obehové čerpadlo a zmiešavací ventil sa prenasťaví do polohy zatvorenej čerpadlo a ventil môžu byť zapnuté protimrazovou ochranou (ak je zapnutá a aktívna) |

Funkcia zima/leto

Funkcia zima/leto slúži k zapnutiu vykurovania zóny, ak je vonkajšia teplota po určitú dobu (**čas pro zima**) pod nastavenú teplotu (**teplota zima**), a naopak k vypnutiu vykurovania zóny, ak je vonkajšia teplota po určitú dobu (**čas pro léto**) vyššia ako nastavená teplota pre prechod do režimu leto (**teplota léto**).

| | |
|---------------------------|--|
| stav | zapnutie/vypnutie funkcie pre automatický prechod medzi letným a zimným režimom |
| teplota leto (°C) | ak je vonkajšia teplota nad touto teplotou po dobu zadanú v parametri čas pro léto , prejde zóna do režimu léto |
| čas pre leto (hod) | pozri parameter teplota léto |
| teplota zima (°C) | ak je vonkajšia teplota pod teplotou v tomto parametri po dobu zadanú v parametri čas pro zima , prejde regulátor do režimu zima |
| čas pre zima (hod) | pozri parameter teplota zima |

F3.2. Zóna VZT

Základné nastavenie zóny VZT

| | |
|--------------------|---|
| komfort (%) | nastavenie výkonu jednotky VZT v režime „komfort“ v medziach 0-100% |
| útlm (%) | nastavenie výkonu jednotky VZT v režime „útlm“ v medziach 0-100% |
| zóna zap | užívateľské zapnutie zóny VZT |

V priebehu dňa regulátor prepína požad. výkon VZT jednotky podľa nastav. čas. programu (nastaviteľný iba z web. rozhrania)

Nastavenie funkcie Zvýšenie 1, 2, 3

| | |
|-------------------------|---|
| zvýšenie 1, 2, 3 | zapnutie funkcie okamžitého zvýšenia výkonu; výkon jednotky VZT sa krátkodobo zvýši po dobu nastavenú parametrom do na hodnotu nastavenú parametrom výkon ; po uplynutí nastavenej doby pre zvýšenie výkonu prejde jednotka VZT späť do automatického režimu; túto funkciu je možné zapnúť tiež tlačidlom pripojeným k niektorému zo vstupov regulátora (pozri servisnú úroveň) |
| výkon (%) | pozri parameter zvýšenie 1, 2, 3 |
| do (hh:mm) | pozri parameter zvýšenie 1, 2, 3 |

Nastavenie letného bypassu

| | |
|--|--|
| letný bypass | zapnutie funkcie letného bypassu; túto funkciu je možné vzťahnúť k izbovému snímaču niektoré z vykurovacích zón (ale iba ak je v danej zóne prítomný izbový snímač, prípadne izbová jednotka); použitý snímač je definovaný parametrom funkcie vzťahnutá k zóne ; funkcia otvára klapku bypassu v prípade, že je vonkajšia teplota nižšia ako nastavená izbová teplota na vybranom izbovom snímači (parameter požad.tep.); vonkajšia teplota musí byť zároveň vyššia ako servisne nastavená minimálna hodnota vonkajšej teploty; funkciu letného bypassu je možné spúšťať iba v letnom režime vybranej zóny (servisne nastaviteľný parameter) |
| funkcia vzťahnutá k zóne (číslo zóny 1 – 6) | pozri parameter letní bypass |
| požad.tep. (°C) | pozri parameter letní bypass |

F3.3. Časové programy

Nastavenie časového programu po dňoch – nastavte pre každý deň v týždni dvakrát prechod z režimu útlm do režimu komfort a dvakrát prechod z režimu komfort do režimu útlm.

Nastavenie časového programu po blokoch – nastavte prechody obdobne pre blok Po-Pá a So-Ne. Voľbou *skopírovať ANO* dôjde k prepísaniu príslušných blokov časového programu. Ak časové programy kopírovať nechcete, nechajte možnosť *skopírovať NE*, a menu opustíte pomocou tlačidla ✕.

Nastavenie režimu Prázdniny – pre nastavené obdobie je možné nastaviť teploty jednotlivých zón, na ktoré bude regulátor regulovať teplotu.

F3.4. Ekvitermné krivky

Základná ekvitermná krivka v regulátore je vypočítaná z parametrov vykurovacej sústavy, ktoré sa zadávajú v servisnej úrovni regulátora. V užívateľskej úrovni regulátora je možné základnú krivku natáčať a posúvať pomocou dvojice parametrov.

posun ekvitermnej krivky (°C) – posun ekvitermnej krivky pre zadané vonkajšie teploty -15 °C a +15 °C. Pri posune krivky v jednom z bodov zostáva vždy ten druhý bod nemenný (tj. krivka sa okolo neho otáča). Pre posun celej krivky je teda nutné zadať do oboch hodnôt posunov rovnakej hodnoty. Na ďalších displejoch je možné zobraziť upravenú ekvitermnú krivku popísanú štvoricou bodov [E1, I1] až [E4, I4], kde E1, E2, E3 a E4 sú zadané vonkajšie teploty a I1, I2, I3 a I4 k nim vypočítané požadované ekvitermné teploty vykurovacej vody.

F3.5. Ovládanie tepelného čerpadla

TČ1, TČ2, TČ3 – Užívateľské zapnutie/vypnutie jedného z tepelných čerpadiel v kaskáde.

Užívateľsky vypnuté tepelné čerpadlo stále komunikuje s regulátorom, neprenášajú sa na neho však žiadne požiadavky z vykurovacieho systému ani systému prípravy ohriatej pitnej vody.

F3.6. Poruchy TČ

V menu porúch tepelného čerpadla je možné resetovať poruchy všetkých tepelných čerpadiel (zmenou voľby Resetovať všetky chyby na Ano). Šípkou dole je možné prelistovať históriu porúch tepelných čerpadiel.

| | | |
|----------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1) 5. 5 16:05 A TC 2 | | |
| komunikace s TC | 5 | |
| 2) 5. 5 16:05 TC 2 | | 4 |
| max. počet starů | | |

- 1 – poradové číslo poruchy (1 – 10)
- 2 – dátum a čas výskytu poruchy
- 3 – informácia, či je porucha stále aktívna (A)
- 4 – poradové číslo TČ s poruchou (1 – 10)
- 5 – textový popis poruchy

F3.7. Poruchy ostatné

Zoznam posledných porúch regulátora okrem porúch tepelných čerpadiel. Medzi tieto poruchy patria napríklad chyby snímačov, pripojených modulov, chyby zdrojov.

F3.8. Nastavenie prípravy ohriatej pitnej vody

| | |
|------------------------------|--|
| TV zap | užívateľské zapnutie prípravy ohriatej pitnej vody |
| Požad. teplota (°C) | požadovaná teplota OPV |
| Pokles pri útlme (°C) | nastavenie o koľko °C poklesne požadovaná teplota OPV v čase útlmu (požadovaná teplota OPV v čase útlmu) |

V priebehu dňa regulátor prepína požadovanú teplotu ohriatej pitnej vody od TČ podľa nastaveného časového programu.

F3.9. Nastavenie ohrevu akumuláčnej nádrže

V priebehu dňa regulátor prepína požadovanú teplotu akumuláčnej nádrže podľa nastaveného časového programu. Skutočná požadovaná teplota akumuláčnej nádrže je maximom zo všetkých požiadavok od zón (vykurovacie zóny, zóna AKU, požiadavky z univerzálnych funkcií...).

| | |
|------------------------------|---|
| AKU zap | užívateľské zapnutie ohrevu akumuláčnej nádrže |
| Požad. teplota (°C) | Pokles pri útlme |
| Pokles pri útlme (°C) | Nastavenie o koľko °C poklesne požadovaná teplota OPV v čase útlmu (požadovaná teplota OPV v čase útlmu). |

F3.10. Nastavenie cirkulácie OPV

Užívateľské nastavenie cirkulácie ohriatej pitnej vody a jeho časového programu. Ak je cirkulácia zapnutá, vykonáva sa podľa časového programu nastaveného pre každý deň. Pre tento časový interval je možné nastaviť dobu chodu cirkulačného čerpadla a oneskorenie cirkulačného čerpadla, ak nechceme, aby cirkulačné čerpadlo bolo v chode trvalo.

| | |
|---------------------------------|--|
| zap | zapnutie funkcie cirkulácie |
| čas cirkul (min) | nastavenie doby chodu cirkulačného čerpadla (čerpadlo beží) |
| prodleva (min) | nastavenie doby oneskorenia cirkulačného čerpadla (čerpadlo zastavené) |
| Časový program cirkulace | nastavenie časových intervalov pre jednotlivé dni, kedy je cirkulácia vykonávaná |

F3.11. Štatistika

Zobrazenie štatistiky tepelných čerpadiel (doby prevádzky a počty štartov kompresora) a štatistiky prevádzky ohriatej pitnej vody a doplnkového zdroja.

F3.12. Prevádzkové údaje

Zobrazuje užívateľovi všetky teploty, tlak, najdôležitejšie teploty a stavy tepelných čerpadiel a hodnoty výstupov regulátora. V prípade, že je v riadku teplotného snímača na poslednom mieste písmeno **E**, je daný teplotný snímač mimo svoj povolený pracovný rozsah a je nutné tento snímač a jeho pripojenie skontrolovať a poruchu opraviť.

```
venku      - 5 . 0
zona 1     0 . 0  vyp
zona 2     0 . 0  vyp
z1 top .   90 . 0 ( 45 . 0 ) E
```

F3.13. Ostatné

| | |
|---|--|
| Resetovať heslo na web stránky | reset užívateľského mena a hesla prístupu na webové stránky regulátora pre užívateľskú úroveň (voľba <i>reset</i>); resetom je nastavená továrenská hodnota (meno: <i>uzivatel</i> , heslo: <i>uzivatel</i>) |
| Jazyk chybových hlásení a stavu TČ | voľba jazyka, v ktorom budú vypisované stavy tepelného čerpadla, názvy snímačov, blokácie a poruchy systému na displeji a webe |

F3.14. Nastavenie dátumu a času

Pre správnu činnosť časových programov (zóny, cirkulácia, príprava OPV...) je potrebné nastaviť čas a dátum. Hodiny sa nastavujú vo formáte 24 hod. Ak je regulátor pripojený k internetu, prebieha každú hodinu automatická aktualizácia dátumu a času pomocou časových serverov NTP. Po nastavení času a dátumu sa klávesou **▼** zobrazí displej, pozri nižšie. Pri zobrazení tohto displeja dôjde k uloženiu času a dátumu do pamäte regulátora.

```
Ukládání času OK
pro návrat stisk "C"
```

F3.15. RegulusRoute - parametre spojenia so službou

Služba RegulusRoute umožňuje vzdálený prístup k regulátoru bez nutnosti použitia verejnej IP adresy. Pre konfiguráciu služby kontaktujte REGULUS-TECHNIK, s.r.o..

| | |
|-------------------------|---|
| RegulusRoute | zobrazuje, či je služba zapnutá |
| Stav služby | zobrazuje aktuálny stav služby a informácie o chybe, nasledujú informácie o stave drivera v IR, stave vzdialeného servera služby RegulusRoute a podrobného popisu poslednej chyby služby; tieto informácie môžu byť užitočné pri riešení prípadných problémov spojenia so servisným technikom |
| Meno RegulusHBOX | prihlasovacie meno RegulusHBOX pre službu RegulusRoute |

F4. Prídavné moduly

V základnom menu pri voľbe Prídavné moduly je možné prehliadať užívateľské informácie k prídavným modulom, ak sú v regulátore použité.

F4.1. Modul Krb

```
Krb          nepoužit
teplota      : 0.0 °C
klapka       : 00%
čerpadlo TV : vyp
```

Teplota (°C) – Zobrazenie teploty na výstupe krbu.

Klapka (%) – Zobrazenie otvorenia klapky prívodu vzduchu do krbu.

Čerpadlo TV – Zobrazenie stavu čerpadla prípravy OPV od AKU (beží/vypnuté).

F4.2. UNI modul, UNI modul 2

```
UNI modul    nepoužit
výstup       : vyp
t1           : 0.0
t2           : 0.0
```

Výstup (zap/vyp) – Zobrazenie stavu univerzálneho výstupu na UNI module (1, 2).

T1 (°C) – Zobrazenie teploty t1 z UNI modulu (1, 2).

T2 (°C) – Zobrazenie teploty t2 z UNI modulu (1, 2).

G. ÚDRŽBA

G1. Užívateľská údržba

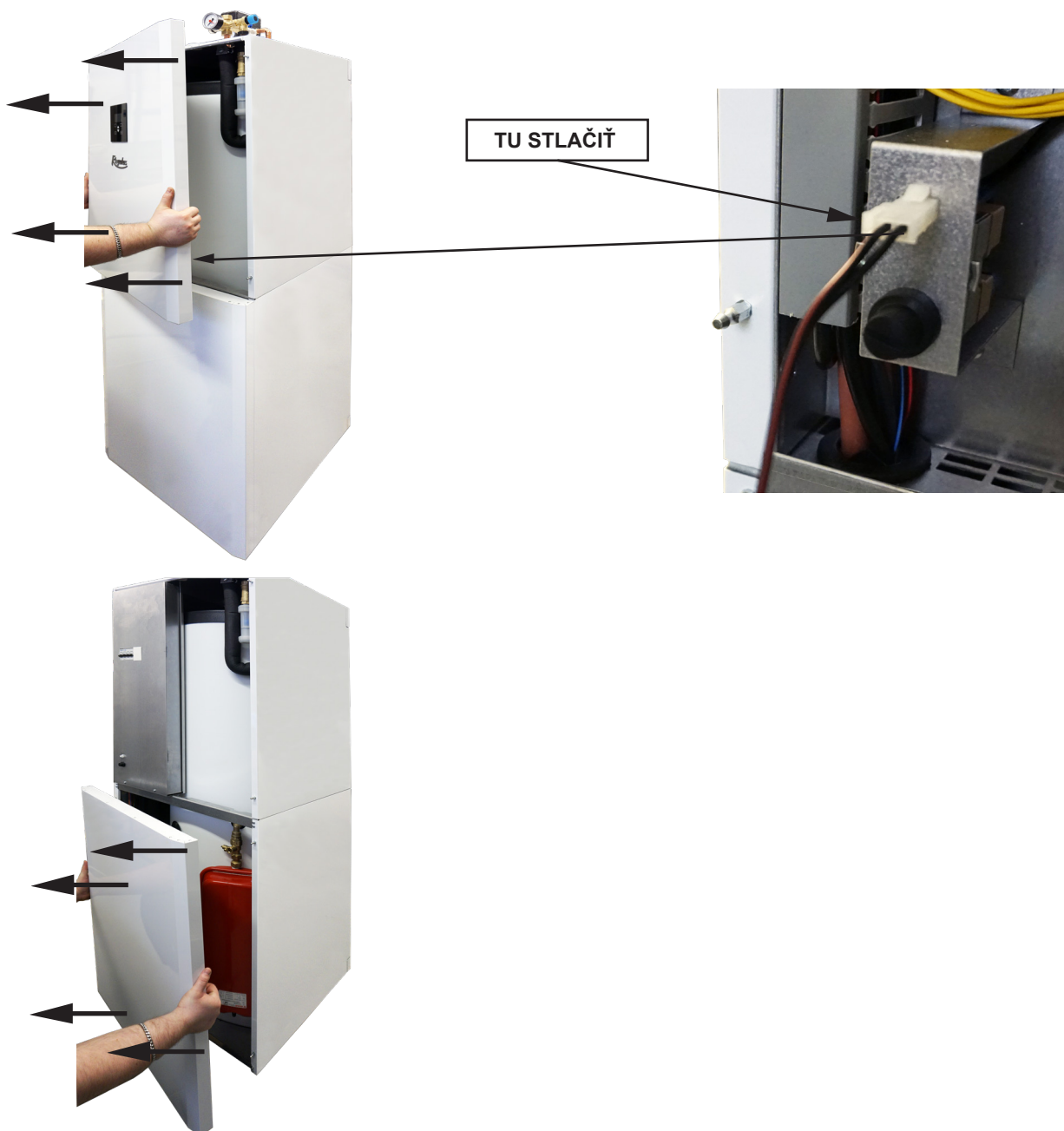
Odporúčame vykonávať užívateľskú údržbu 1x za mesiac:

- Kontrola tlaku vykurovacej vody (miestne alebo vzdialene prostredníctvom vzdialeného prístupu). V prípade potreby odvzdušnenia a doplnenia vody do vykurovacieho systému.
- Vizualna kontrola prípadného úniku vody z jednotky alebo potrubia.
- Čistenie vonkajších krytov zariadenia neagresívnymi a neabrazívnymi čistiacimi prostriedkami (napr. ľahko navlhčený kus bavlnenej látky).
- Kontrola funkcie poistných ventilov (pootočením gombíka ventilu).

G2. Demontáž predných krytov

Predné kryty sú upevnené na štyroch čepoch, ktoré sú umiestnené na bočných krytoch. Pre zloženie predných krytov postupujte podľa obr. nižšie.

POZOR! Rozpojte konektor s káblom vedúcim k displeju stlačením konektora.

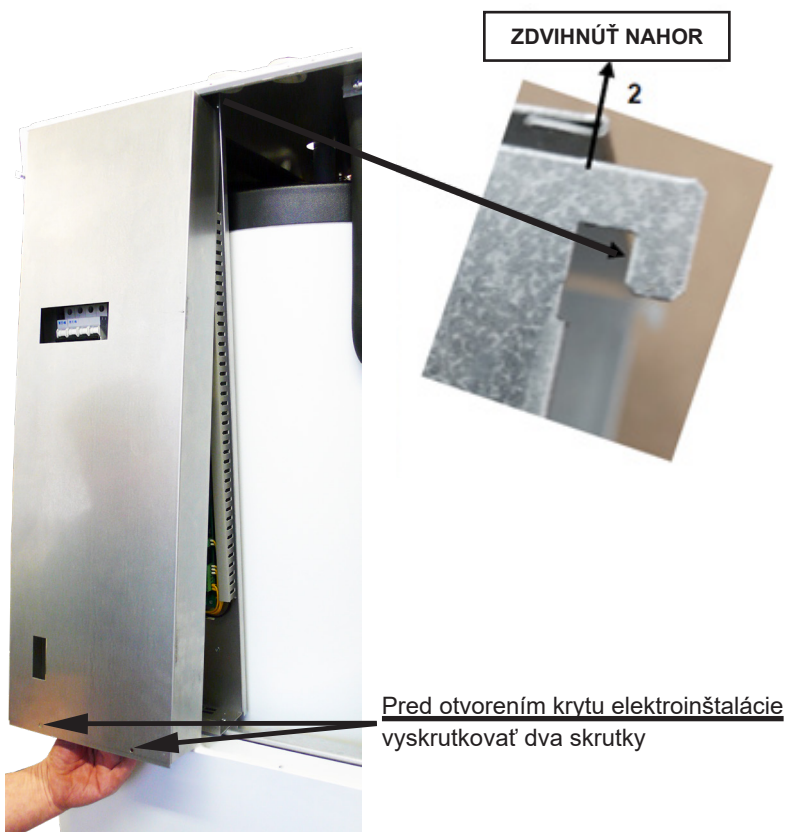


G3. Demontáž krytu elektroinštalácie

Upozornenie: Pri dotyku súčastí pod napätím hrozí nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom! Pred zahájením práce odpojte RegulushBOX od elektrického napájania (vypnutím príslušného ističa v domovom rozvádzači).

Demontáž krytu elektroinštalácie smie vykonať iba osoba odborne spôsobilá podľa EN 50110-1!

Kryt je pripevnený pomocou dvoch skrutiek v spodnej časti. Po ich odskrutkovaní je kryt možné uvoľniť a zložiť pohybom nahor. Detail uchytania je zobrazený na obrázku nižšie:



G.4. Odborná údržba

Odporúčame vykonať odbornú údržbu 1x ročne servisným technikom s odbornou kvalifikáciou:

- Kontrola elektroinštalácie (ističa, stýkača, kabeláže) a dotiahnutie spojov
- Kontrola správnej funkčnosti všetkých bezpečnostných prvkov
- Kontrola a nastavenie tlaku expanzných nádob
- Vyčistenie guľového ventilu s filtrom a magnetom na vratnom potrubí do tepelného čerpadla
- Kontrola tlaku vykurovacej vody a tesnosti spojov
- Kontrola vykurovacích telies, čerpadla a trojcestného ventilu

G.5. Odstavenie z prevádzky

V prípade, že môže dôjsť k zamrznutiu vody v zariadení (napr. ak je zariadenie mimo prevádzku v nevykurovanej miestnosti), vypustíte všetku vodu z jednotky RegulusHBOXu, tepelného čerpadla a z potrubia – a to hlavne v miestach, kde môže teplota poklesnúť pod 0 °C. Vypnite istič RegulusHBOXu v domovom rozvážači.

Pri vypúšťaní systému prepnete pohon trojcestného zónového ventilu (v schéme označený TRV) do manuálneho režimu, ovládaciu páku nastavte na 45° a otvorte vypúšťací ventil.

G.6. Recyklácia / likvidácia





Zariadenie nesmie byť likvidované spolu s komunálnym odpadom.

Komponenty z ocele, medi a zliatin medi odovzdajte do triedeného kovového odpadu zberných surovín. Elektronické komponenty, ako napr. doska regulátora, musia byť odovzdané do zberných stredísk určených pre elektroodpad.

H. SERVIS

Poruchy obehového čerpadla okruhu tepelného čerpadla

Prevádzkový stav a prípadné poruchy čerpadla sú zobrazené pomocou LED signalizácie priamo na čerpadle.


| LED signalizácia | Popis stavu a možné príčiny poruchy |
|---|---|
|  svieti na zeleno | – čerpadlo beží v bezporuchovom stave |
|  svieti na červeno | – zablokovaný rotor – porucha vinutia elektromotora |
|  bliká na červeno | – napájacie napätie je nižšie / vyššie ako dovolené – elektrický skrat v čerpadle – prehriatie čerpadla |
|  striedavo bliká na červeno a zeleno | – nevynútená cirkulácia čerpadlom – otáčky čerpadla sú nižšie ako požadované – zavzdušnenie čerpadla |

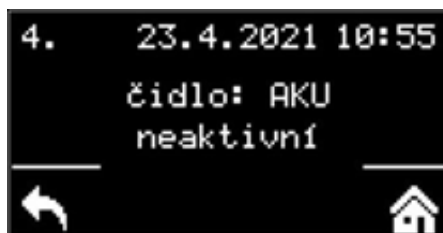
v prípade niektorých porúch sa čerpadlo vypne a pokúsi sa o reštart

Tabuľka odporu v závislosti na teplote pre snímače Pt 1000

| °C | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ω | 1000 | 1039 | 1077 | 1116 | 1155 | 1194 | 1232 | 1270 | 1308 | 1347 | 1385 |

H.1. Indikácia porúch

V prípade poruchy sa na displeji zobrazí pri ikone domčeka výkričník .



Po stlačení tlačidla pod výkričníkom sa zobrazia poruchy v tomto poradí: na 1. až 3. mieste poruchy tepelného čerpadla a na 4. až 5. mieste ostatné poruchy. Na šiestej pozícii je potom obrazovka pre resetovanie chýb tepelného čerpadla.

H.2. Záznamník opráv a kontrol

| Dátum | Vykonaný úkon | Servisná firma Názov, podpis a pečiatka | Podpis zákazníka |
|-------|---------------|--|---------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

REGULUS-TECHNIK, s.r.o.

E-mail: obchod@regulus.sk

Web: www.regulus.sk

