

Regulus

www.regulus.sk



RegulusHBOX K

Návod na inštaláciu a použitie **SK**
RegulusHBOX K 106 CTC 3/3

RegulusHBOX K

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	6
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. Inštalácie	12
B4. Hydraulické zapojenie	13
B4.1. Hydraulická schéma zapojenia s jedným vykurovacím okruhom	14
B5. Elektrické pripojenie	15
B5.1. Privedenie káblov	15
B5.2. Prípojná svorkovnica	16
B5.3. Celková schéma interného elektrického zapojenia	17
B5.4. Schéma zapojenia periférií MaR k jednotke RegulusHBOX K	18
B5.5. Pripojenie a nastavenie voliteľného príslušenstva – izb. snímač/ jednotka, termostat... ..	19
B6. Kontrola pred uvedením do prevádzky	20
C.NASTAVENIE POMOCOU HLAVNÉHO DISPLEJA	21
C1. Hlavná ponuka menu	21
C1.1. Nastavenie TOPENÍ	22
C1.2. Nastavenie TEPLÁ VODA	22
C1.3. Nastavenie CIRKULACE TV	23
C1.4. Nastavenie TEPELNÉ ČERPADLO	23
C1.5. Nastavenie DOPLNKOVÝ ZDROJ	23
C1.6. Nastavenie VĚTRÁNÍ	23
C1.7. Nastavenie REGULUS ROUTE	24
D. NASTAVENIE PRÍSTUPU NA WEB REGULÁTORE	25
D1. Prístup k regulátoru cez miestnu sieť	25
D2. Prístup k regulátoru napriamo cez sieťový kábel	25
D3. Pripojenie cez mobilnú aplikáciu Regulus IR Client	28
E. NASTAVENIE REGULÁTORA PROSTREDNÍCTVOM WEBOVÉHO PREHLIADAČA	30
E1. Úvodná obrazovka (HOME)	30
E2. Dlaždica pre kúrenie a ohriatu pitnú vodu	31
E3. Dlaždica pre cirkuláciu ohriatej pitnej vody a vetranie	32
E4. Zobrazenie schémy (SCHÉMA)	32
E5. Menu vykurovacích zón (TOPENÍ)	33

E6. Nastavenie vykurovacích zón (Zóna 1 až 6)	33
E6.1. Nastavenie izbovej teploty	34
E6.2. Nastavenie časového programu	34
E6.3. Nastavenie funkcie Zima/leto (blokuje kúrenie v lete).....	35
E6.4. Nastavenie ekvitermnej krivky	35
E6.5. Nastavenie chladenia	36
E7. Zóna AKU	36
E8. Ohrev bazéna	36
E9. Prázdniny	37
E10. Menu prípravy ohriatej pitnej vody (TEPLÁ VODA)	37
E10.1. Ohriata pitná voda	37
E10.2. Nastavenie požadovaných teplôt	37
E10.3. Nastavenie cirkulácie ohriatej pitnej vody	38
E10.4. Anti-Legionela	38
E11. Menu zdrojov (ZDROJE)	38
E11.1. Tepelné čerpadlo	38
E11.2. Solárny ohrev	39
E11.3. FVE (Fotovoltická elektrárňa)	40
E11.4. Krb, kotol na tuhé palivá	41
E11.5. Elektrické ohrevné teleso jednotky RegulusHBOX K	42
E12. Menu s ostatným nastavením (OSTATNÉ)	43
E12.1. Vstupy a výstupy	43
E12.2. Prístup a heslo	43
E12.3. Všeobecné nastavenie	43
E12.4. Prehľad funkcií	43
E12.5. História porúch	43
E12.6. Zóna VZT / Zóna VZT 2	43
E12.7. Univerzálne výstupy (Univerzálne funkcie)	45
E12.8. RegulusRoute	46
E13. Menu s prístupom k návodom (NÁVODY)	46
F. NASTAVENIE REGULÁTORA POMOCOU SERVISNÉHO DISPLEJA	47
F1. Ovládanie regulátora	47
F2. Prehľad parametrov zobrazovaných na servisnom displeji	47
F2.1. Základný displej	47
F2.2. Displej zobrazenia zóny (zóna 1, zóna 2)	48
F2.3. Displej zobrazenia solárneho systému	49
F2.4. Displej zobrazenia zóny ohriatej pitnej vody	49
F2.5. Displej zobrazenia tepelného čerpadla, kaskády tepelných čerpadiel	49
F2.6. Displej s číslom a dátumom uvoľnenia firmwaru	51
F2.7. Regulátor v továrenském nastavení	51
F2.8. Výber požadovaného nastavenia (menu)	51

F3. Užívateľské nastavenie	52
F3.1. Vykurovacie zóny	52
F3.2. Zóna VZT	52
F3.3. Časové programy	53
F3.4. Ekvitermné krivky	53
F3.5. Ovládanie tepelného čerpadla	53
F3.6. Poruchy TČ	53
F3.7. Poruchy ostatné	53
F3.8. Nastavenie prípravy ohriatej pitnej vody	54
F3.9. Nastavenie ohrevu akumuláčnej nádrže	54
F3.10. Nastavenie cirkulácie ohriatej pitnej vody	54
F3.11. Štatistika	54
F3.12. Prevádzkové údaje	55
F3.13. Ostatné	55
F3.14. Nastavenie dátumu a času	55
F3.15. Regulus Route - parametre spojenia so službou	55
F4. Prídavné moduly	56
F4.1. Modul Krb	56
F4.2. UNI modul, UNI modul 2	56
G. ÚDRŽBA	57
G1. Užívateľská údržba	57
G2. Demontáž čelného krytu	57
G3. Demontáž krytu elektroinštalácie	58
G4. Odborná údržba	58
G5. Odstavenie z prevádzky	59
G6. Recyklácia / likvidácia	59
H. SERVIS	59
H1. Indikácia porúch	59
H2. Záznamník opráv a kontrol	60

A. VŠEOBECNÉ INFORMACE

Návod na inštaláciu a použitie je neoddeliteľnou súčasťou výrobku. Pred zahájením akýchkoľvek činností si tento návod prečítajte a uložte ho na kedykoľvek prístupnom mieste. 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 RegulusHBOX K musí byť vykonané osobou odborne spôsobilou podľa platných noriem a predpisov.
- **Zložiť kryt elektroinštalácie je povolené iba osobám s elektrotechnickou kvalifikáciou.**
- Všetky elektroinštalačné práce musia byť vykonané osobou odborne spôsobilou, v súlade s týmto návodom a podľa platných noriem a predpisov.
- Nezasahujte do internej elektroinštalácie jednotky RegulusHBOX K, ktorá je zhotovená z výroby.
- **Pred zahájením práce na elektroinštalácii je nutné odpojiť jednotku RegulusHBOX K od zdroja napätia!**
- **Regulátor integrovaný v jednotke RegulusHBOX K v žiadnom prípade nenahrádza 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

Vnútorňá jednotka RegulusHBOX K slúži na vykurovanie a prípravu ohriatej pitnej vody (OPV) invertorovým tepelným čerpadlom CTC (rada 600, EcoAir 712M). 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).

A2.2. Chladenie

Chladenie objektu tepelným čerpadlom

V kombinácii s jednotkou RegulusHBOX K je možné chladiť tepelným čerpadlom CTC EcoAir 712M, ak teplota pracovnej kvapaliny nebude nižšia ako 18 °C. Chladenie pri nižších teplotách vyžaduje špeciálne hydraulické zapojenie a je nutné ho riešiť v náväznosti na celý vykurovací/chladiaci okruh. V takom prípade kontaktujte obchodné oddelenie firmy Regulus alebo príslušného regionálneho obchodného zástupcu.

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

V kombinácii s jednotkou RegulusHBOX K je možné využiť pasívne chladenie zo zemného kolektora či vrtu tepelného čerpadla. K pasívnemu chladeniu je nutné nainštalovať špeciálnu sadu s výmenníkom pre napojenie primárneho okruhu tepelného čerpadla na vykurovací/chladiaci okruh. Chladenie musí prebiehať mimo jednotku RegulusHBOX K. Tento spôsob chladenia vyžaduje špeciálne hydraulické zapojenie systému a je nutné ho riešiť v náväznosti na celý vykurovací/chladiaci okruh. V prípade požiadavky na tento spôsob chladenia objektu kontaktujte obchodné oddelenie firmy Regulus alebo príslušného regionálneho obchodného zástupcu.

A2.3. Popis

Prevádzkové jednotky RegulusHBOX K a pripojených systémov vykurovania a prípravy OPV 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 inteligentného telefónu či tabletu s inštalovanou aplikáciou Regulus IR Client (dostupné sú verzie pre Android a iOS). Súčasťou jednotky RegulusHBOX K je smaltovaný zásobník ohriatej pitnej vody typu RGC pre prípravu OPV, doplnkový zdroj tepla osadený ohrevným telesom s výkonom 6 kW spínaným v krokoch po 2 kW a obehové čerpadlo tepelného čerpadla a vykurovacieho okruhu. 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 jednotky RegulusHBOX K. **Pripojovací kábel ovládacej jednotky je (z dôvodov prevencie jeho vytrhnutia pri inštalácii) z výroby nezapojený.** Pri montáži je nutné ho zapojiť do protikusu s označením „Displej“ na kryte elektroinštalácie. Ovládaciu jednotku je možné 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 K

- Regulátor IR RegulusHBOX K 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).
- Zásobník OPV RGC 170 so smaltovaným vnútorným povrchom, integrovaným výmenníkom pre prípravu OPV a elektronickú anódu.
- Obehové čerpadlo okruhu tepelného čerpadla a vykurovacieho systému Wilo Para 25/8 iPWM1.
- Ohrevné teleso s výkonom 6 kW spínané v krokoch po 2 kW (max. výkon je možné obmedziť v menu regulácie).
- Výstup pre druhé ohrevné teleso s výkonom 6 kW spínané v krokoch po 2 kW.
- Trojcestný zónový guľový ventil pre prepínanie tepelného čerpadla medzi vykurovaním a prípravou OPV.
- Poistný ventil vykurovacieho systému.
- Vypúšťací ventil vykurovacieho systému aj systému OPV.
- Elektroinštalácia vrátane svorkovnice pre jednoduché pripojenie tepelného čerpadla a ďalšieho príslušenstva vrátane istenia základných prvkov.
- Snímač teploty a tlaku vykurovacej vody, snímač teploty OPV.
- Vonkajší teplotný snímač.
- Guľový ventil s filtrom a magnetom.

Príslušenstvo (nie je súčasťou dodávky)

- Poistná sada na potrubí studenej vody vr. spätného ventilu, poistného ventilu, manometra, odbočky pre pripojenie expanznej nádoby/cirkulácie a odbočky pre dopúšťanie vykurovacej vody - objednávacie kódy pozri v cenníku.
- Čerpadlová skupina CSE TV pre cirkuláciu OPV - objednávacie kódy pozri v cenníku.
- Expanzná nádoba pre vykurovacie systémy - objednávacie kódy pozri v cenníku.
- Expanzná nádoba OPV - objednávacie kódy pozri v cenníku.
- Záslepka a rámček pre RegulusHBOX K pre použitie ovládacej jednotky s displejom ako izbové jednotky - objednávací kód 18248.

A3. Komponenty

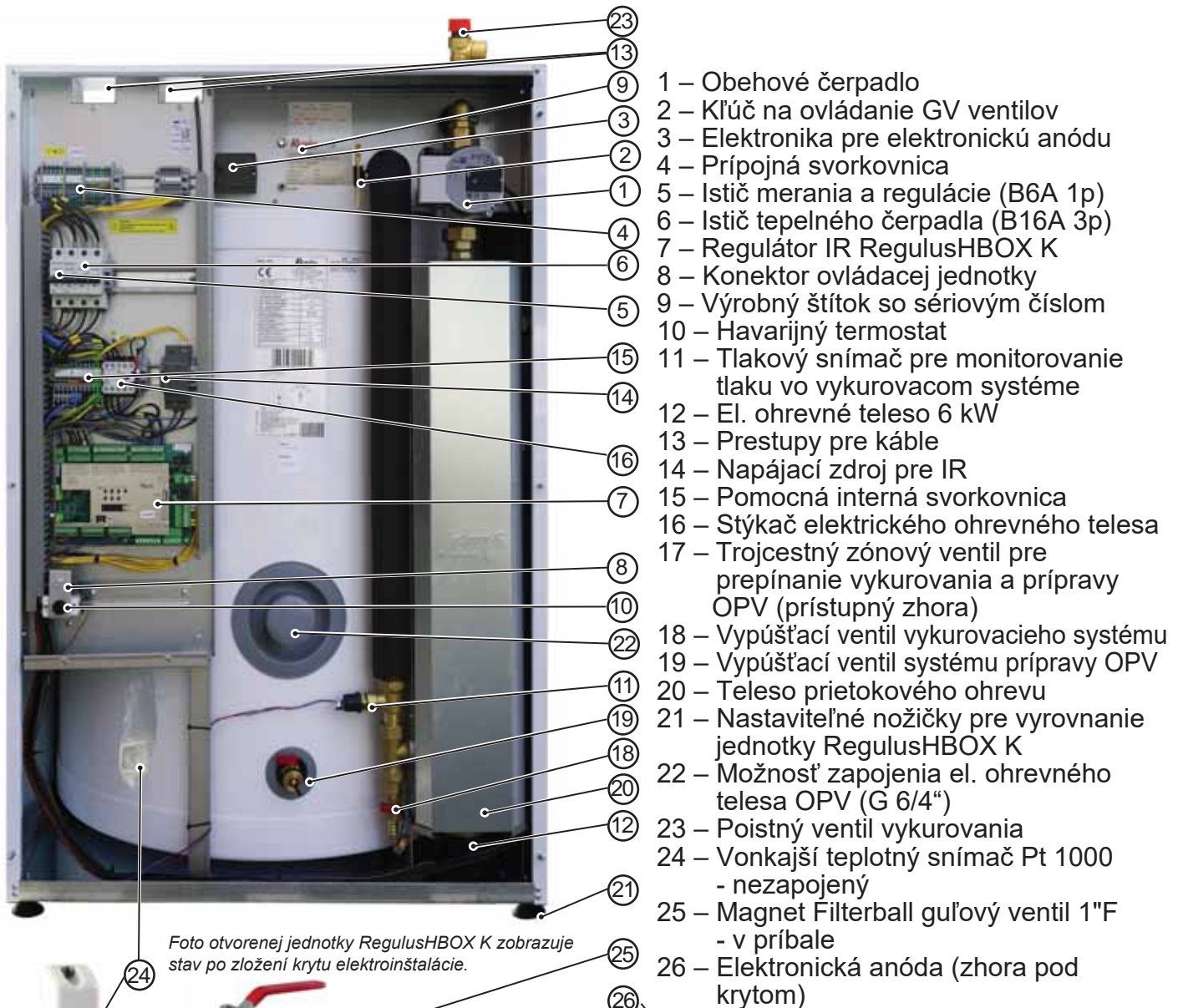
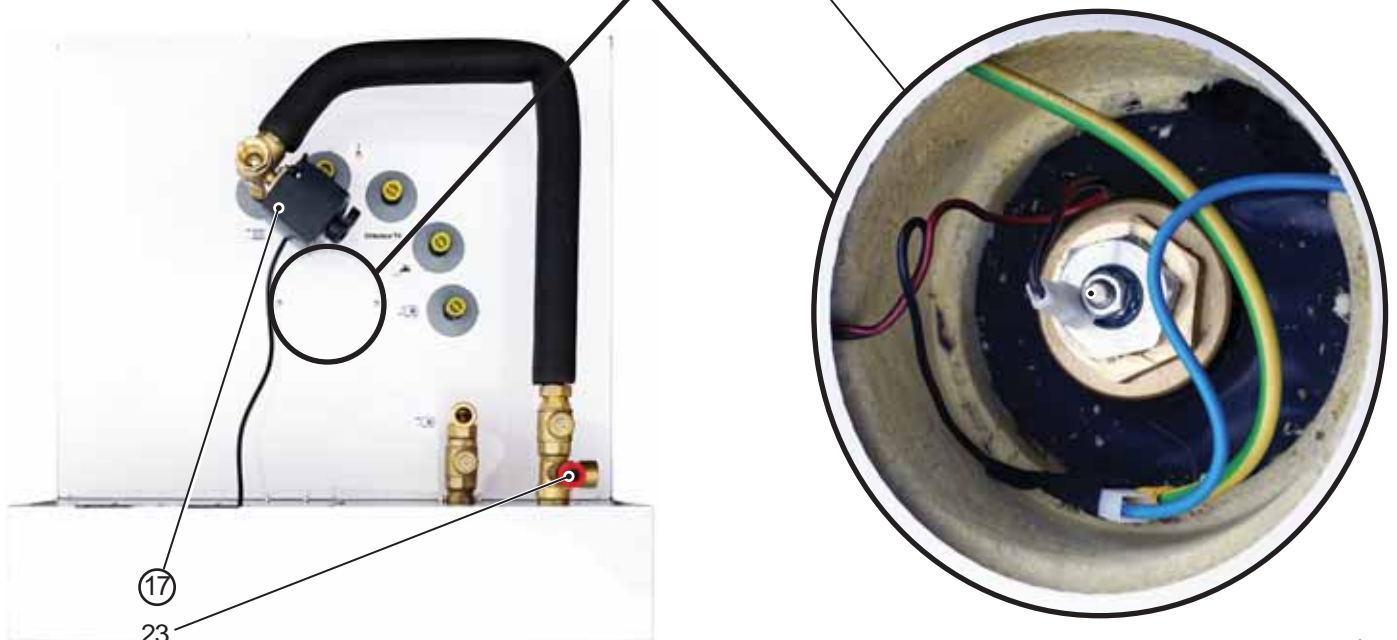
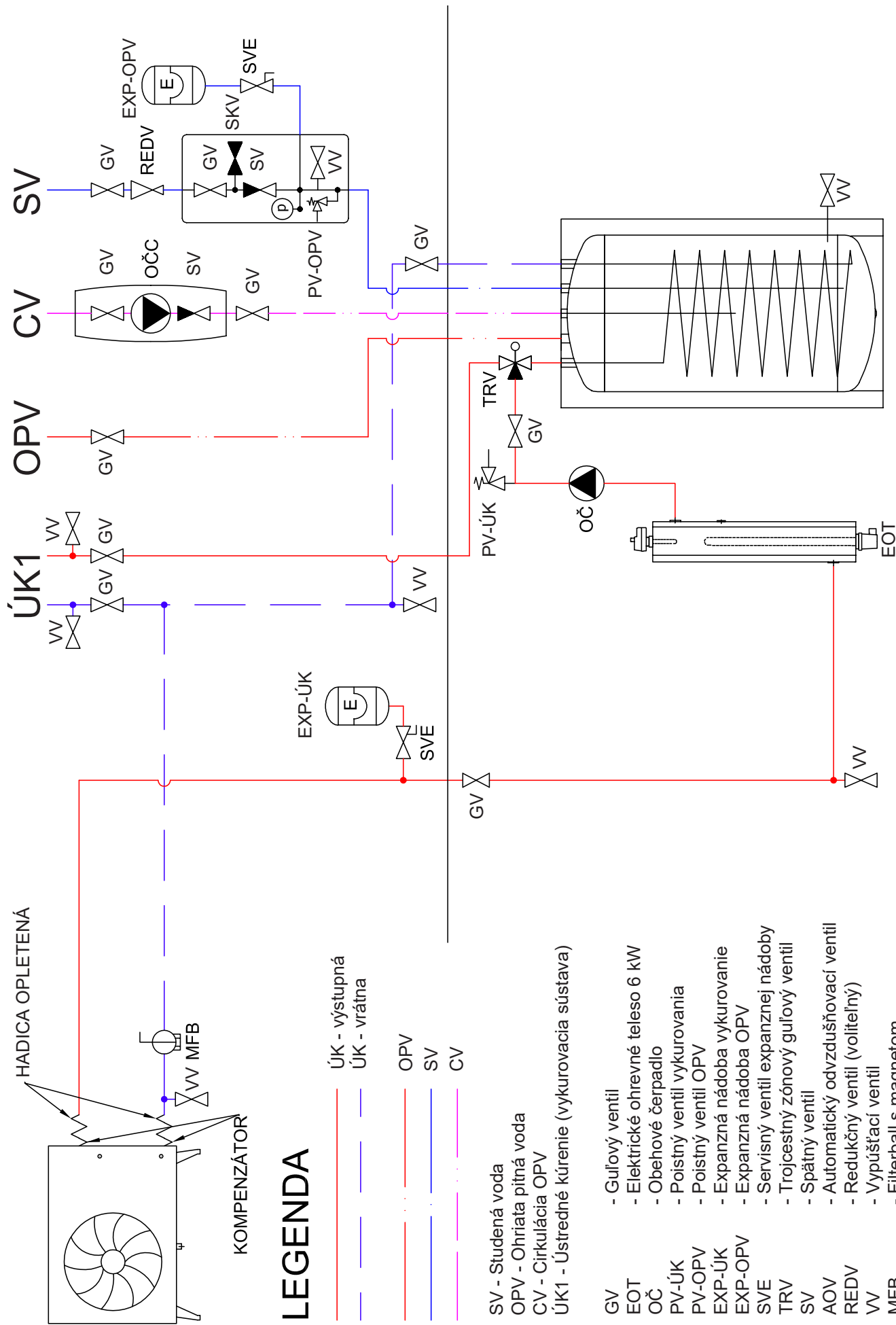


Foto otvorenej jednotky RegulusHBOX K zobrazuje stav po zložení krytu elektroinštalácie.

detail A



A4. Hydraulická schéma vnútorného zapojenia



LEGENDA

- ÚK - výstupná
- - - ÚK - vrátana
- OPV
- - - SV
- - - CV

- SV - Studená voda
- OPV - Ohriata pitná voda
- CV - Cirkulácia OPV
- ÚK1 - Ústredné kúrenie (vykurovacia sústava)

- GV - Guľový ventil
- EOT - Elektrické ohrevné teleso 6 kW
- OČ - Obehové čerpadlo
- PV-ÚK - Poistný ventil vykurovania
- PV-OPV - Poistný ventil OPV
- EXP-ÚK - Expanzná nádobka vykurovania
- EXP-OPV - Expanzná nádobka OPV
- SVE - Servisný ventil expanznej nádoby
- TRV - Trojcestný zónový guľový ventil
- SV - Spätný ventil
- AOV - Automatický odvzdušňovací ventil
- REDV - Redukčný ventil (voliteľný)
- VV - Vypúšťací ventil
- MFB - Filterball s magnetom
- SKV - Skúšobný ventil spätného ventilu

A5. Parametre

Technické údaje	
Celkový objem nádrže	173 l
Objem kvapaliny v nádrži celkom	166 l
Objem kvapaliny vo výmenníku OPV	7 l
Plocha výmenníka OPV	1,6 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	6 bar
Teplota okolia	5–40 °C
Max. relatívna vlhkosť	80 % bez kondenzácie
Otvárací tlak poistného ventilu – vykurovací systém	3 bar
Prierez sedla poistného ventilu	132 mm ²
Výtokový súčiniteľ poistného ventilu	0,3
Čas prenastavenia pohonu trojcestného ventilu	15 s
Tepelná strata	87 W
Celková hmotnosť bez vody	166 kg
Celková hmotnosť s vodou	350 kg
Celkové rozmery (š x v x h)	750 x 1222 x 833 mm
Sklopná výška (bez pripojeného poistného ventilu)	1390 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	6,2 kW (bez pripojeného tepelného čerpadla)
Ohrevné teleso	1 x 6 kW (3 x 2 kW – 230 V) - možnosť pripojenia druhého ohrevného telesa 6 kW
Elektrické krytie	IP20
Istič pre tepelné čerpadlo	B16A 3p
Istič merania a regulácie	B6A 1p

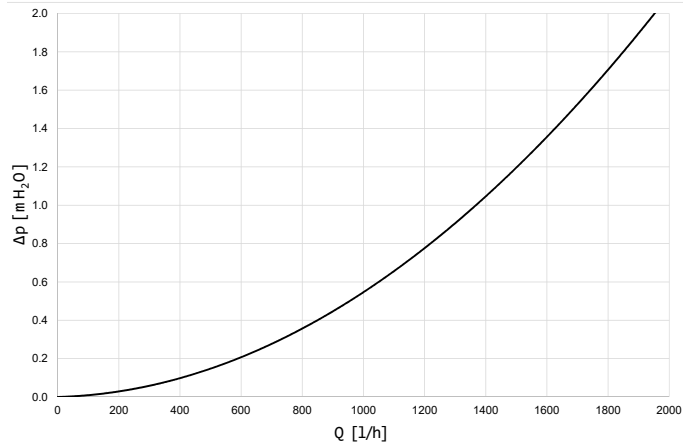
Konektivita a pamäťová karta	
Ethernet 100 Mbit/s	2 x
USB pre pripojenie voliteľného WiFi USB adaptéra	1 x
RS485 pre pripojenie tepelného čerpadla	1 x
CIB	1 x
TCL2	1 x
Pamäťová micro SD karta	1 x

Vstupy a výstupy pre voliteľné príslušenstvo	
2x reléový výstup	230 V/5A (K4, K5)
3x reléový výstup pre druhé ohrevné teleso	230 V/16A
3x výstup PWM	24 V DC (AO0, AO1, PWM3)
4x analógový výstup	0–10 V (AO2–AO5)
1x vstup pre HDO	230–400 V AC (HDO)
1x vstup pre spätný signál iPWM z obehových čerpadiel	A/DI16
13x vstup pre teplotný snímač Pt1000 ^{*)}	merací rozsah –90 až 400 °C (A/DI0–A/DI13 a A/DI20)

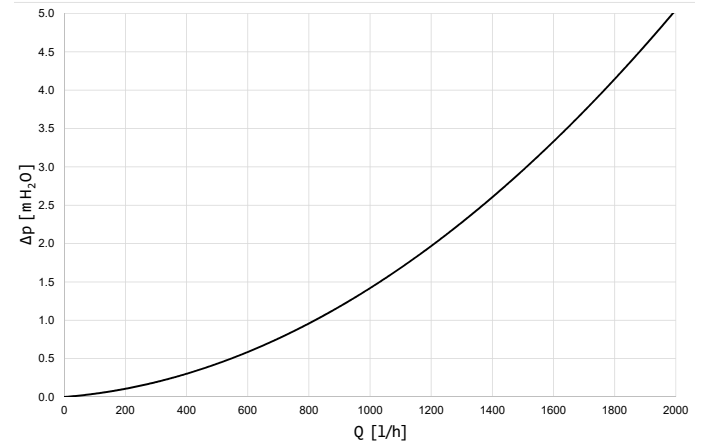
^{*)} Vstupy je možné zároveň použiť ako binárne bezpotenciálové vstupy pre pripojenie napr. spínača okamžitej cirkulácie alebo spínača okamžitého zvýšenia výkonu rekuperačnej jednotky a pod.

Príprava ohriatej pitnej vody z 10 °C na 45 °C pri vstupnej teplote vykurovacej vody 60 °C	
Výkon výmenníka	24 kW (600 l/h)

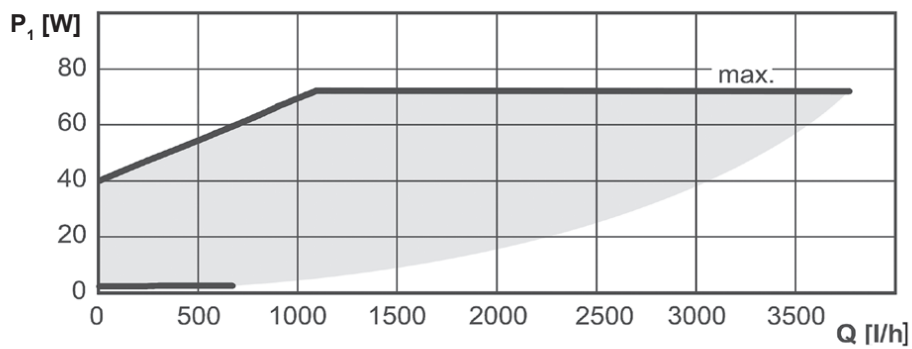
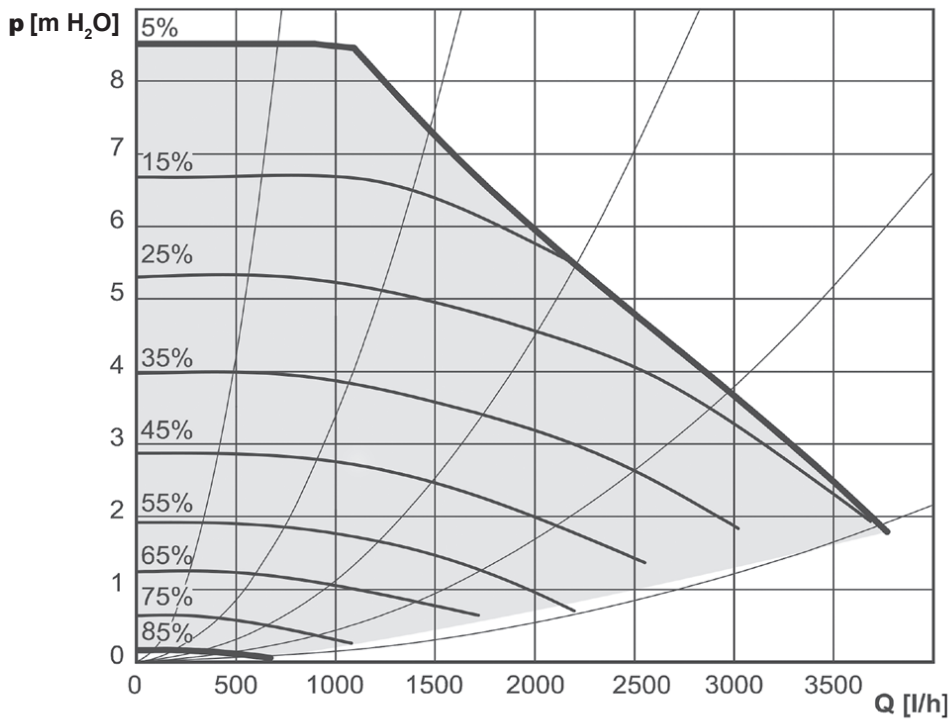
Graf tlakových strát jednotky RegulusHBOX K
 – do vykurovacieho systému



Graf tlakových strát jednotky RegulusHBOX K
 – príprava OPV



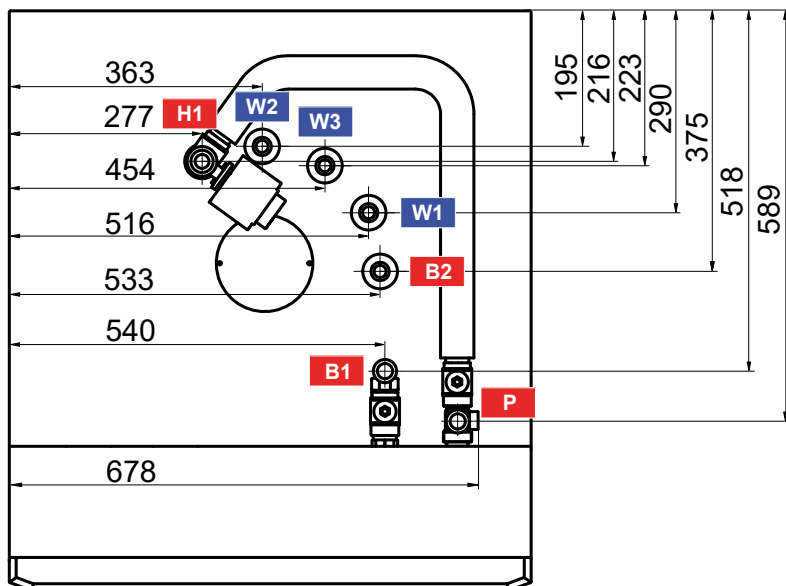
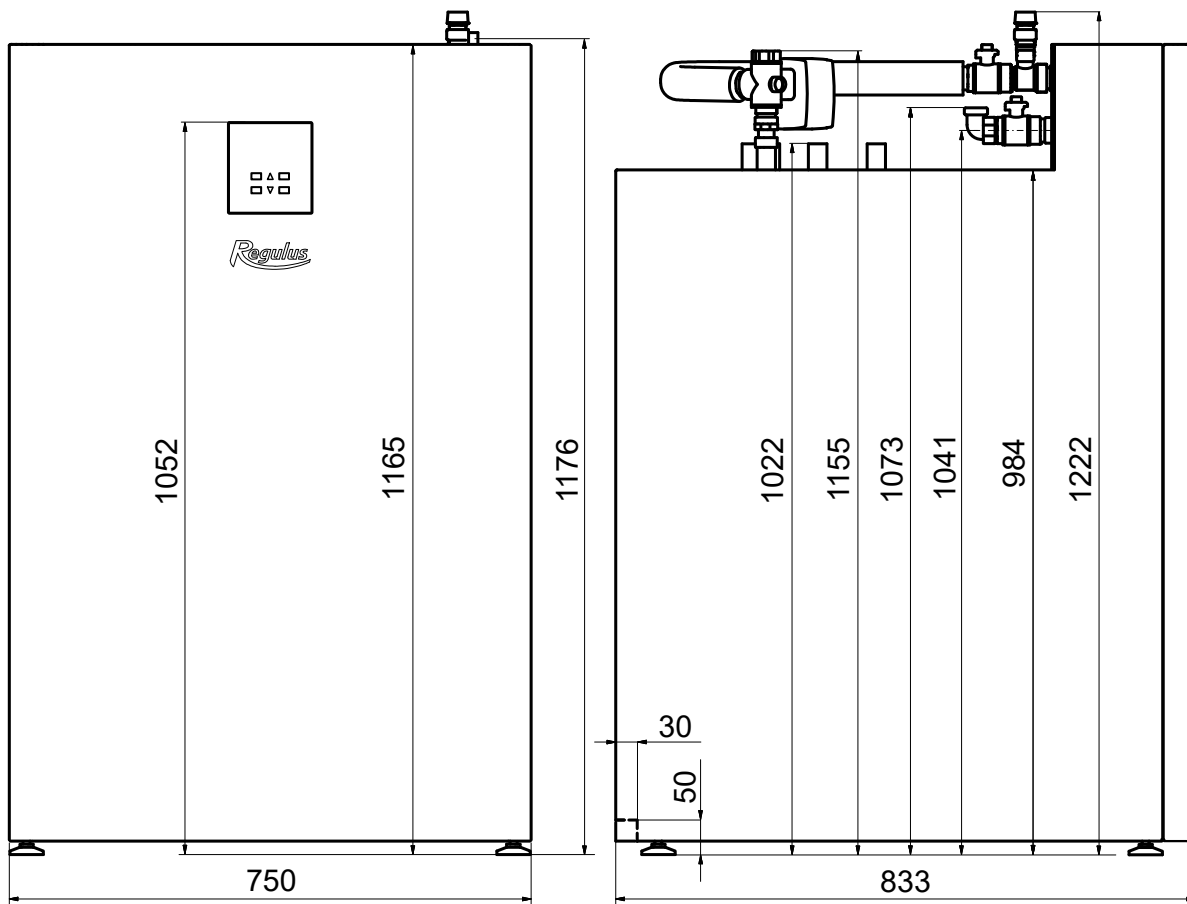
Výkonové krivky obehového čerpadla TČ Wilo Para 25/8 iPWM1



% – signál PWM

B. INŠTALÁCIA A ZAPOJENIE

B1. Rozmerová schéma

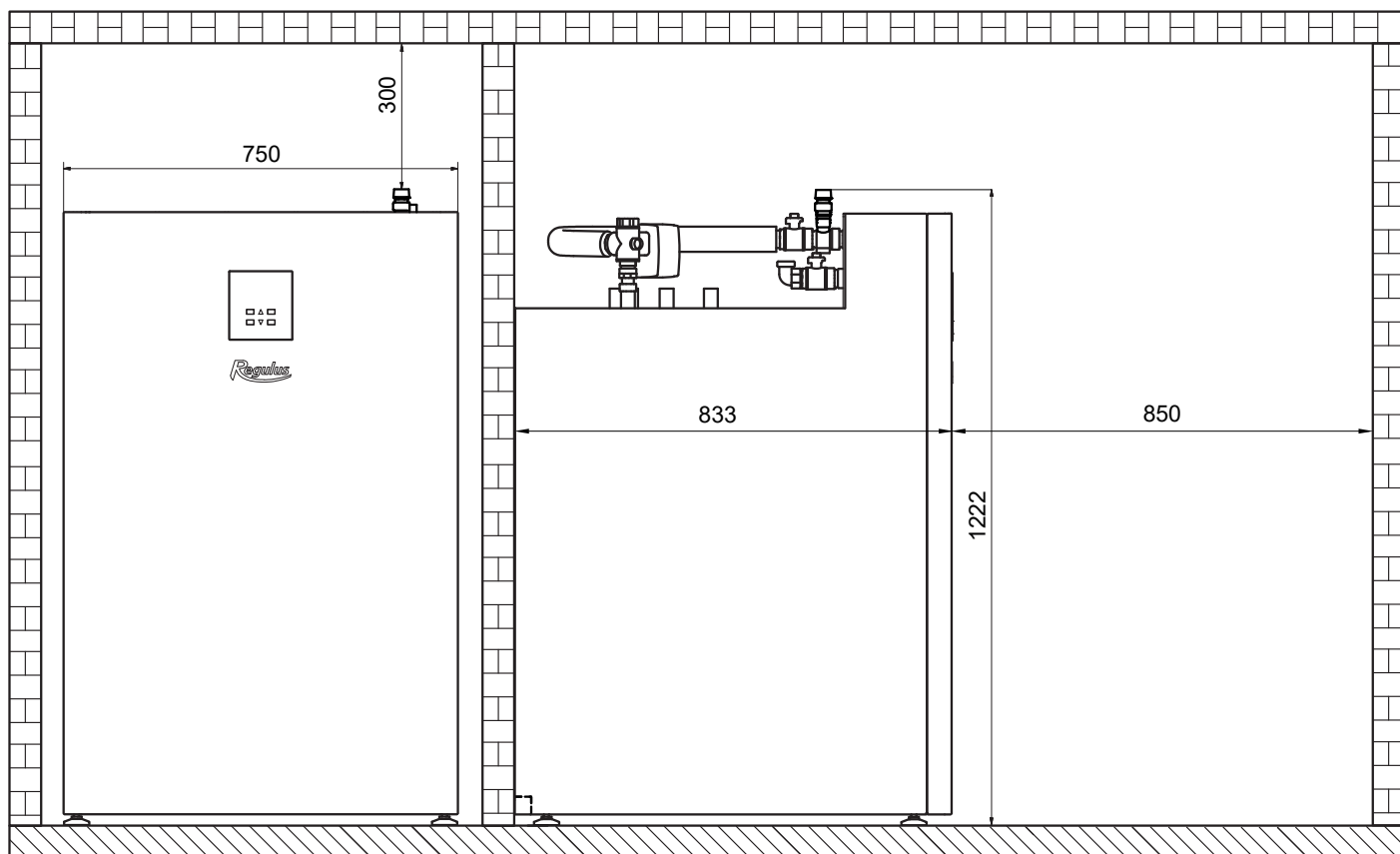


Ozn.	Popis	Prípojenie	Výška [mm]
W1	Studená voda	G 3/4" M	1022
W2	Ohriata pitná voda	G 3/4" M	1022
W3	Cirkulácia	G 3/4" M	1022
B1	Prívodný od tepelného čerpadla	G 1" M	1073
B2	Vratný do tepelného čerpadla	G 3/4" M	1022
H1	Výstupný do vykurovacieho systému	G 1" M	1155
P	Poistný ventil – ÚK	G 3/4" F	1176

B2. Požiadavky na miesto inštalácie

- Jednotku RegulushBOX K inštalujte výhradne vo vnútorných priestoroch.
- Zaisťte, aby v mieste inštalácie nemohla do jednotky RegulushBOX K vniknúť voda.
- Neinštalujte zariadenie v priestoroch s vaňou alebo sprchou do zón 0, 1 a 2.
- Neinštalujte jednotku RegulushBOX K v miestach, kde môže dôjsť k zamrznutiu.
- Neinštalujte zariadenie v blízkosti agresívnych, výbušných alebo horľavých plynov, predmetov alebo látok.
- Dodržte minimálne požadované odstupy od konštrukcií podľa obrázku.

Inštalácia jednotky RegulushBOX K

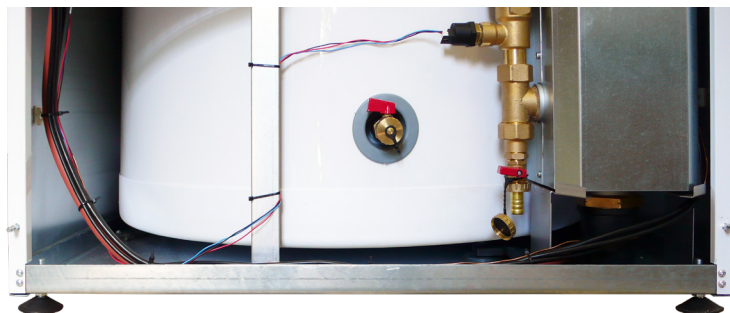


B3. Inštalácia

Jednotku RegulushBOX K dopravte na miesto inštalácie vo zvislej polohe. **Nie je dovolené prepravovať jednotku RegulushBOX K vo vodorovnej polohe.**







Jednotku RegulushBOX K nainštalujte na rovnú podlahu s dostatočnou nosnosťou - hmotnosť jednotky RegulushBOX K bez vykurovacej vody je 166 kg, vrátane vody je 350 kg.

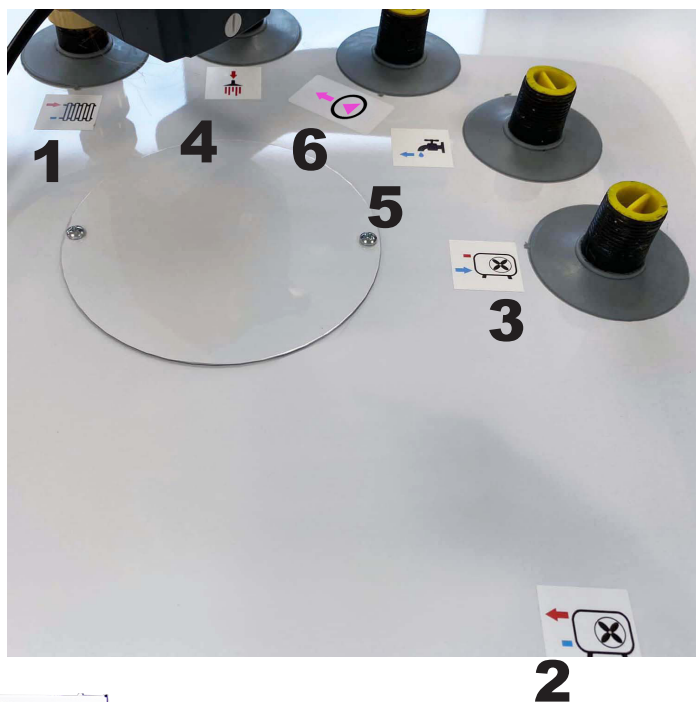
Jednotku RegulushBOX K vyrovnajte vo zvislom smere pomocou nastaviteľných nožičiek.



B4. Hydraulické zapojenie

A. Výstupy pre pripojenie potrubia sú na hornej strane jednotky RegulushBOX K označený príslušnými piktogramami.

- 1 - Výstupný do vykurovacieho systému G 1" M 
- 2 - Prívodný od tepelného čerpadla G 1" M 
- 3 - Vratný do tepelného čerpadla G 3/4" M 
- 4 - Ohriata pitná voda G 3/4" M 
- 5 - Studená voda G 3/4" M 
- 6 - Cirkulácia ohriatej pitnej vody G 3/4" M 



Poistný ventil PV-ÚK (pozri hydraulickú schému vnútorného zapojenia) G 1/2" M x 3/4" F - je dodávaný oddelene, pripustený k T-kusu určenému pre jeho montáž - pozri foto

B. Pripojenie do systému

Jednotka RegulushBOX K pripojte do systému podľa hydraulickej schémy zapojenia:

- do hrdla G 1/2" F T-kusu namontujte poistný ventil PV-ÚK

Upozornenie: Plastové záslepky umiestnené na pripojovacích nátrubkoch slúži len ako ochrana pred poškodením pri preprave. Pred montážou je nutné všetky záslepky odstrániť!

Ovládacia kľučka guľových ventilov je umiestnená vo vnútri jednotky RegulushBOX K - pozri kap. A3. Komponenty. Ovládanie týchto ventilov je vyhradené iba servisným technikom.

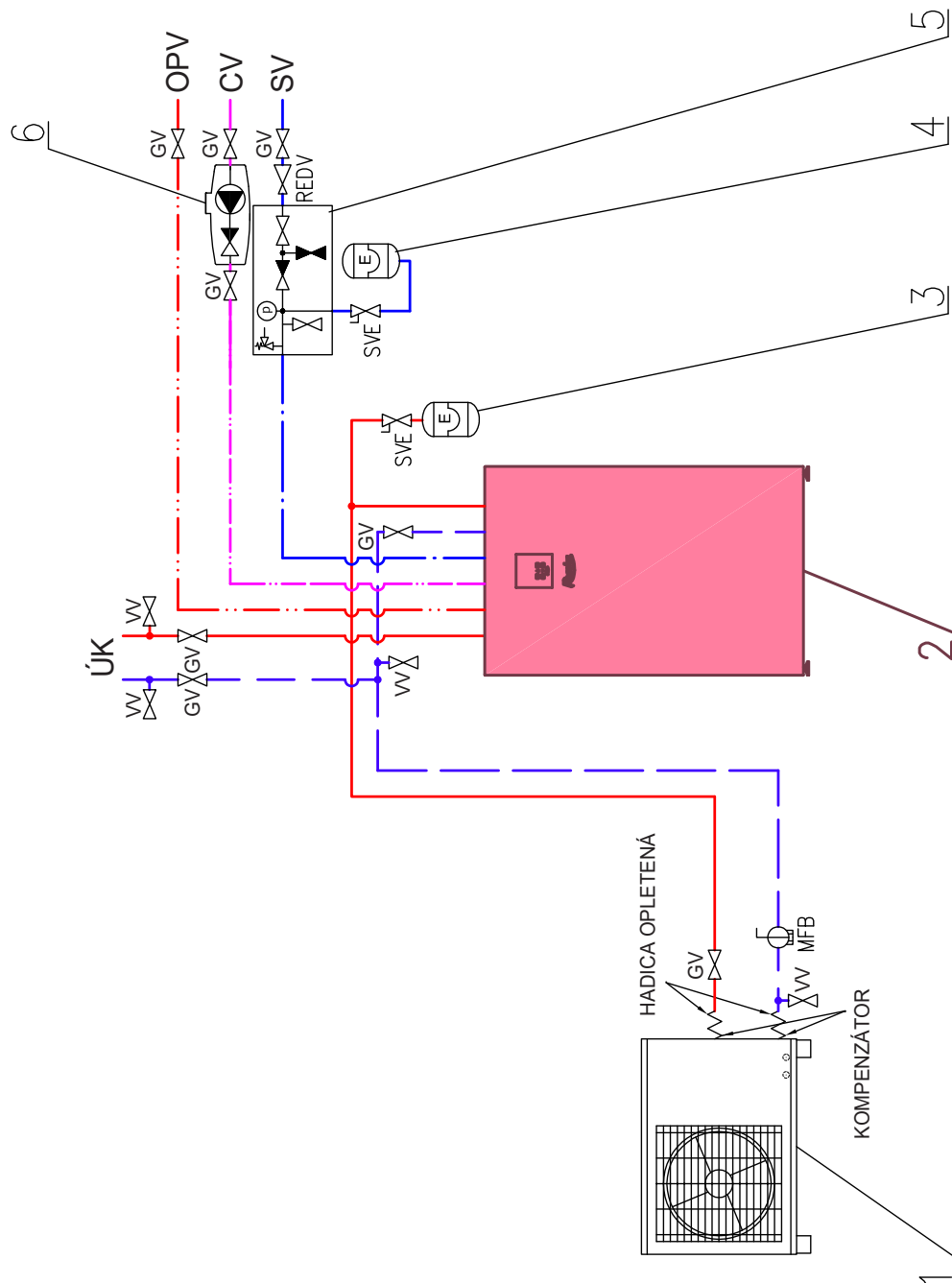
B4.1 Hydraulická schéma zapojenia s jedným vykurovacím okruhom

LEGENDA

- 1 - Tepelné čerpadlo Regulus (RTC, CTC)
- 2 - Vnútrná jednotka HBOX K (RTC, CTC)
- 3 - Expanzná nádobka ÚK
- 4 - Expanzná nádobka OPV
- 5 - Poistná sada k ohrievaču
- 6 - Čerpadlová skupina cirkulácie OPV - CSE OPV SV (voliteľný)

- SV - Studená voda
- OPV - Ohriata pitná voda
- CV - Cirkulácia OPV
- ÚK - Ústredné kúrenie (vykurovacia sústava)

- GV - Guľový ventil
- SV - Spätný ventil
- REDV - Redukčný ventil (voliteľný)
- VV - Vypúšťací ventil
- SVE - Servisný ventil expanznej nádoby
- MFB - Filterball s magnetom



B5. Elektrické pripojenie

B5.1. Privedenie káblov

Pre elektrické pripojenie jednotky RegulusHBOX K je nutné zložiť predný kryt a pod ním umiestnený kryt elektroinštalácie.



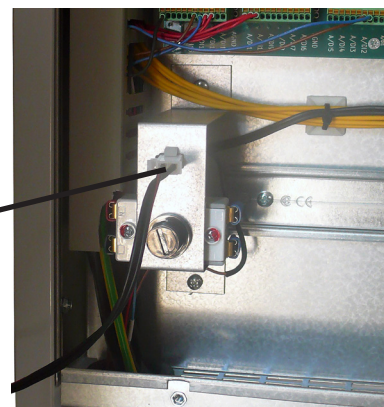
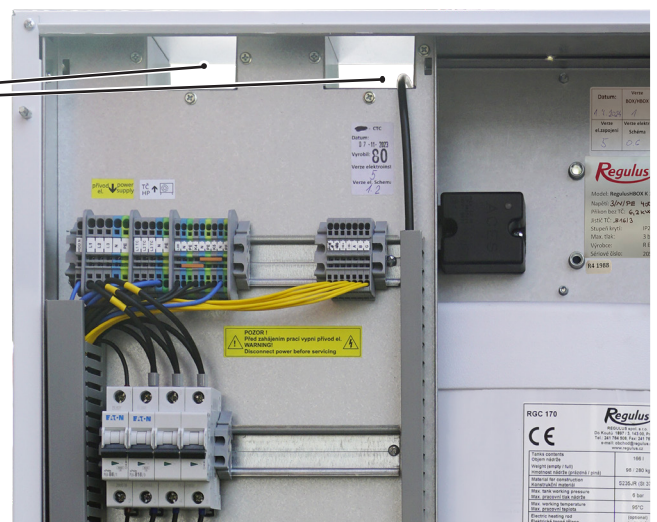
Pre prívod káblov slúžia dva prestupy pod vekom jednotky RegulusHBOX K.

Upozornenie prívodný napájací kábel slúži nie len k napájaniu jednotky RegulusHBOX K, ale súčasne aj k napájaniu tepelného čerpadla!

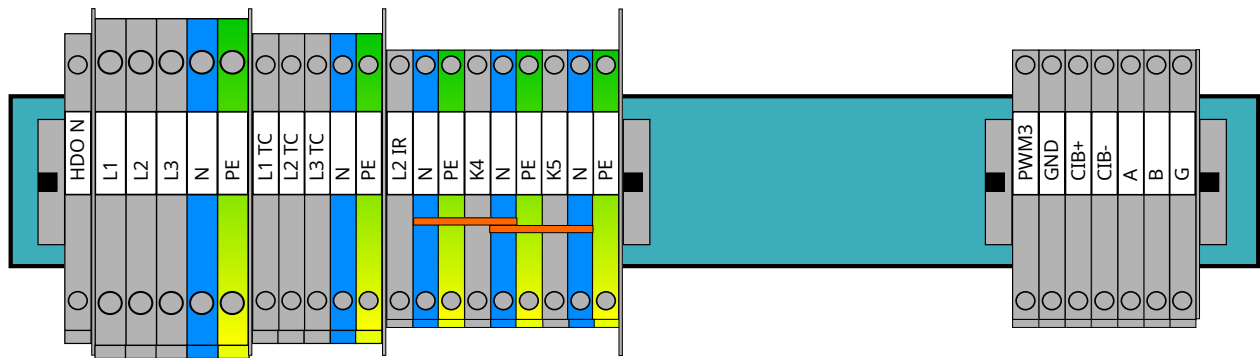
Pri pripájaní maximálneho prierezu zlanené vodiče do prípojnej svorkovnice neodporúčame používať dutiniek. Na vodiče s menším prierezom (typicky snímača, PWM a pod.) sú dutinky vhodné.

Minimálna dĺžka odizolovania 9 mm.

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



B5.2. Přípojná svorkovnica



	4	6	4	2,5	max. mm ²
	2,5	4	2,5	1,5	max. mm ²

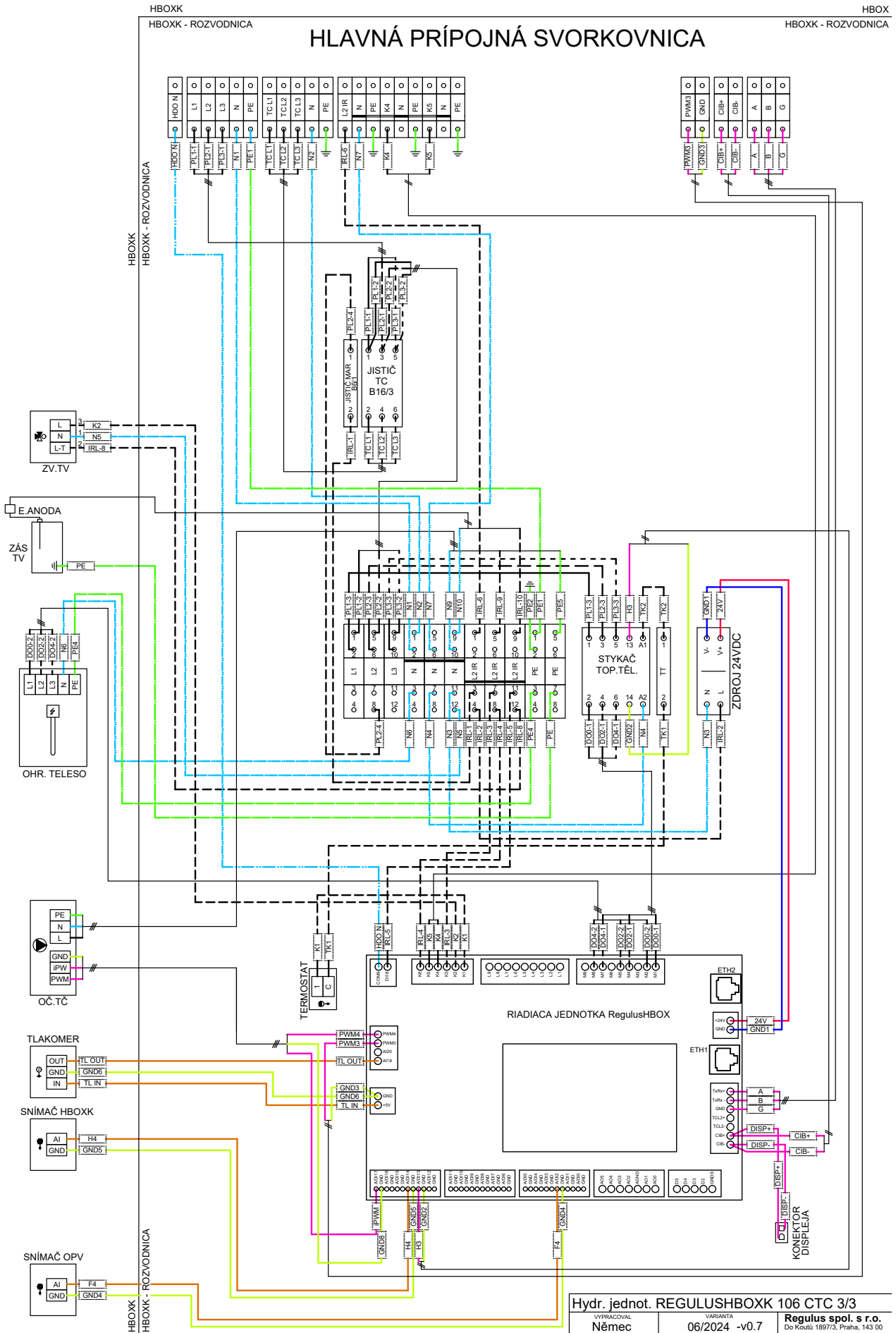
9 mm

Univerzálne výstupy K4 a K5 nemajú továrne priradenú žiadnu funkciu. Zariadenia spínané z týchto výstupov je nutné nastaviť v servisnom rozhraní regulátora.

Pripojenie vonkajšieho snímača

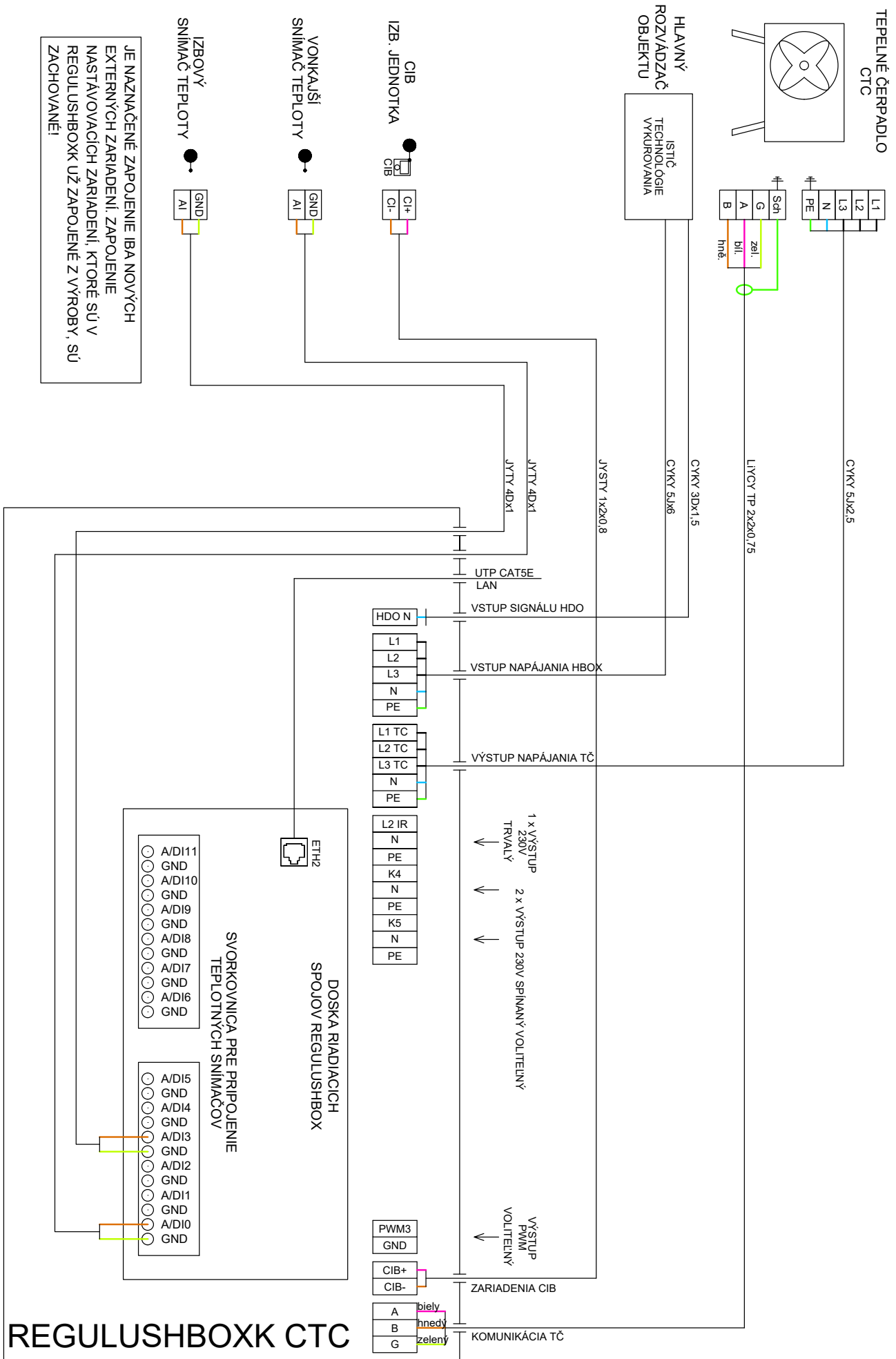
Vonkajší snímač vyberte z prepravnej pozície v jednotke RegulusHBOX K (pozri foto) a pripojte ho káblom JYTY 4Dx1 na svorku A/DI0 riadiacej dosky IR RegulusHBOX K - pozri schému zapojenia periférií MaR.

B5.3. Celková schéma interného elektrického zapojenia



Hydr. jednot. REGULUSHBOXK 106 CTC 3/3
 VYRAĐOVANÉ NĚMEC
 VERZIJA 06/2024 -v0.7
 Regulus spol. s r.o.
 Do Koutů 1897/3, Praha, 143 00

B5.4. Schéma zapojenia periférií MaR k jednotke RegulushBOX K



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) priradiť 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 indikácie 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 k snímaniu 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 nižší ako tlak vo vykurovacom systéme
- nedochádza k úniku vody
- 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 vo svorkách riadne upevnené
- napájací a ovládací kábel obehového čerpadla TČ sú riadne pripojené do konektorov na čerpadle
- je príslušenstvo správne zapojené
- je dostupná všetka dokumentácia nainštalovaného zariadenia

Až po kontrole vyššie uvedených bodov je možné zapnúť istič jednotky RegulusHBOX K 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:

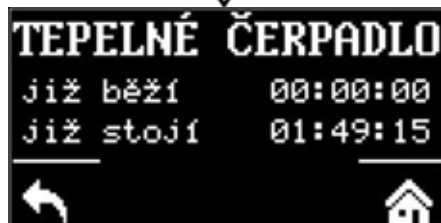
- **ESC** pre návrat do predchádzajúcej obrazovky.
- **ENTER** pre výber a uloženie hodnoty.
- **Šípky hore a dole** pre prechádzanie menu alebo úpravu hodnôt.
- **Dve pomocné tlačidlá** s premenlivou funkciou indikovanou na displeji.

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 .

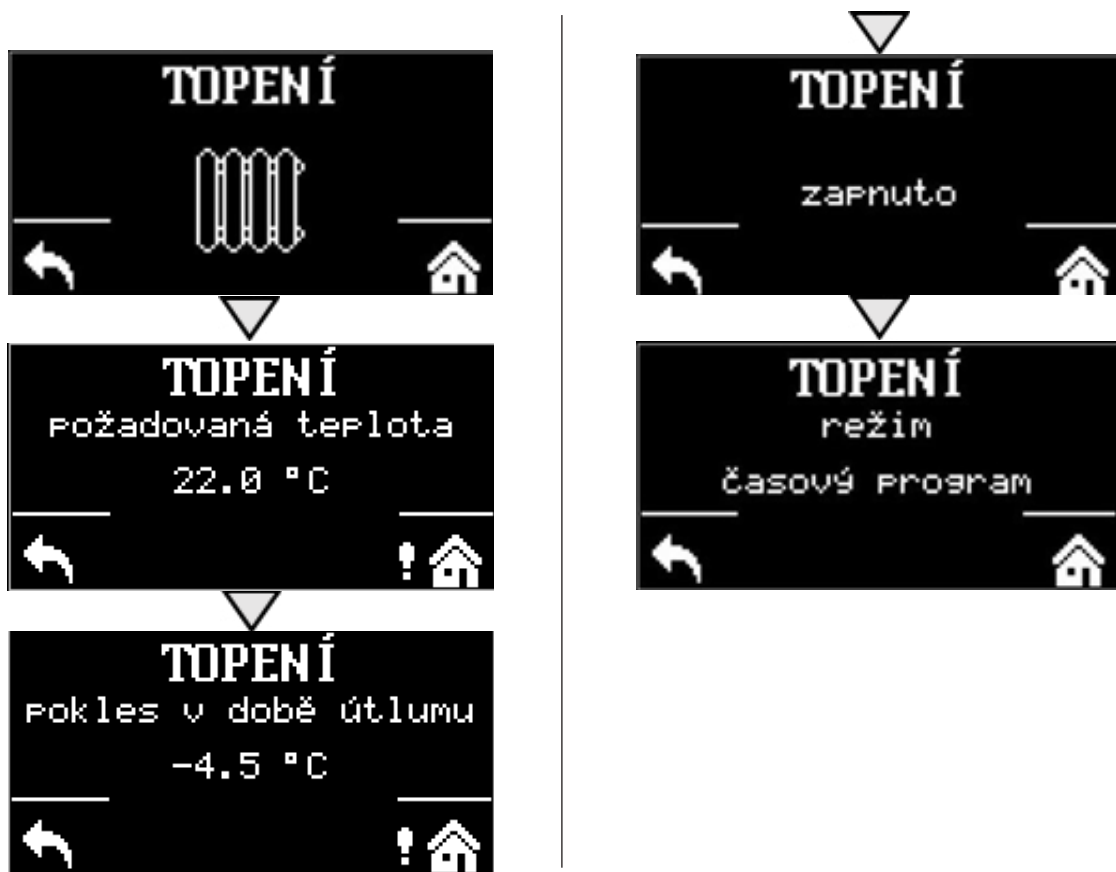
Hlavnú ponuku je možné z domovskej obrazovky prejsť pomocou tlačidla so šípkou dole .

Domovská obrazovka:




C1.1. Nastavenie KÚRENIA

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




C1.2. Nastavenie OHRIATA PITNÁ VODA

Do menu OHRIATA PITNÁ VODA sa dostanete z domovskej 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 domovské 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.



Doplnkový zdroj môžete zapnúť alebo vypnúť.

C.1.6 Nastavenie VETRANIE


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





Vetrание můžete 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
- zapíšte si IP adresu z displeja regulátora a vložte ju 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

LOGIN

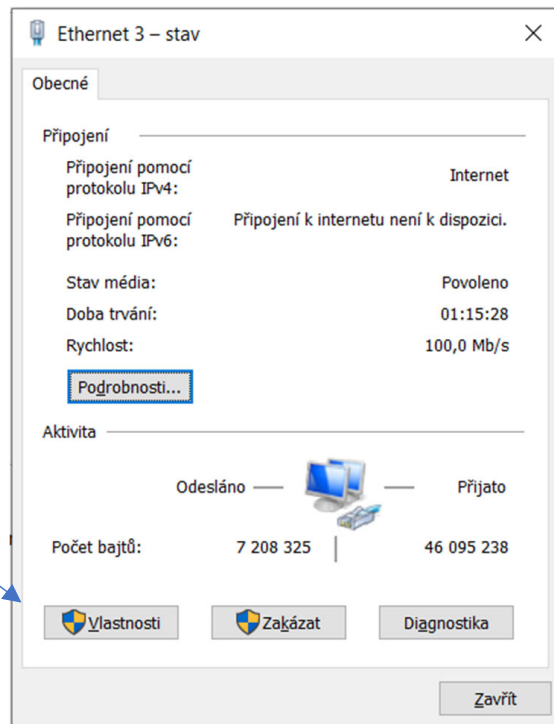
D2. Prístup k regulátoru napriamo cez sieťový kábel

- ak nie je zariadenie pripojené k internetovej sieti, je možné sa do neho prihlásiť nepriamo 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 pripojenie k internetu nájdete centrum sieťových pripojení a zdieľaní, ak je regulátor prepojený s počítačom, bude tu zobrazená ikona Ethernet alebo Ethernet 3 ...

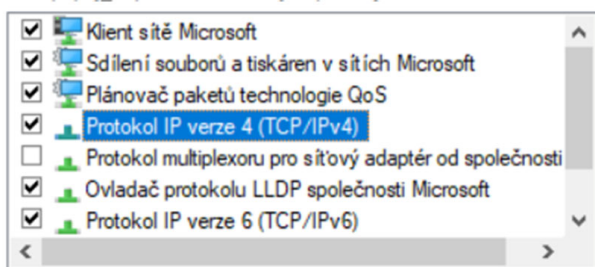
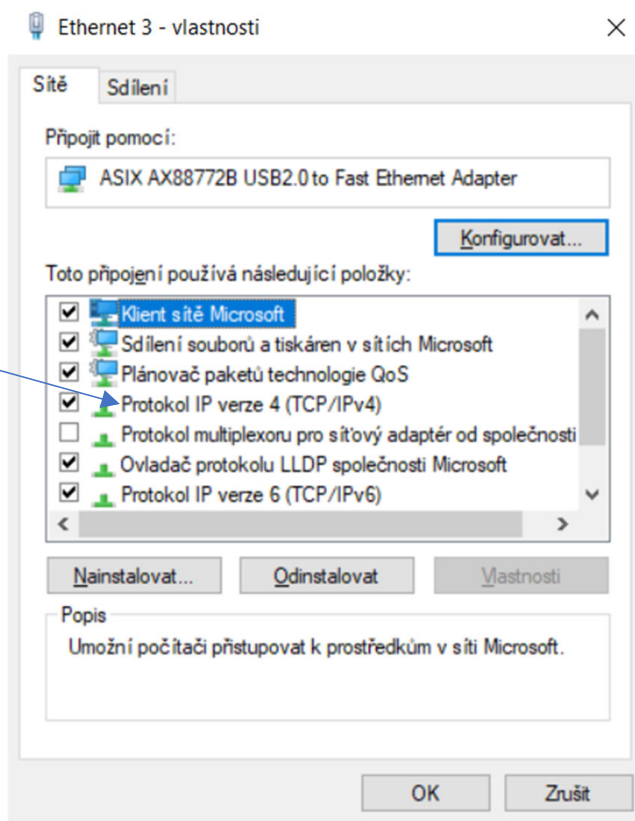
Kliknite na ikonu Ethernetu, vyskočí okno so stavom

Druh prístupu: Internet
Pripojení: Ethernet 3

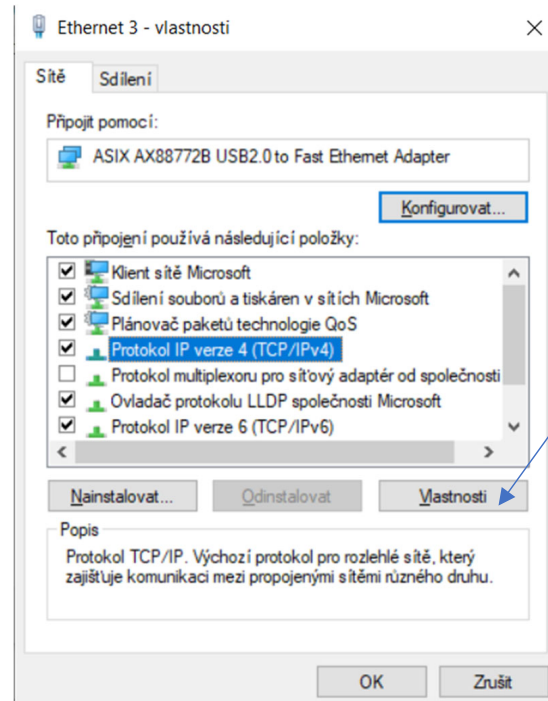
V ľavom spodnom rohu kliknite na vlastnosti.



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



Opäť kliknite na vlastnosti



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

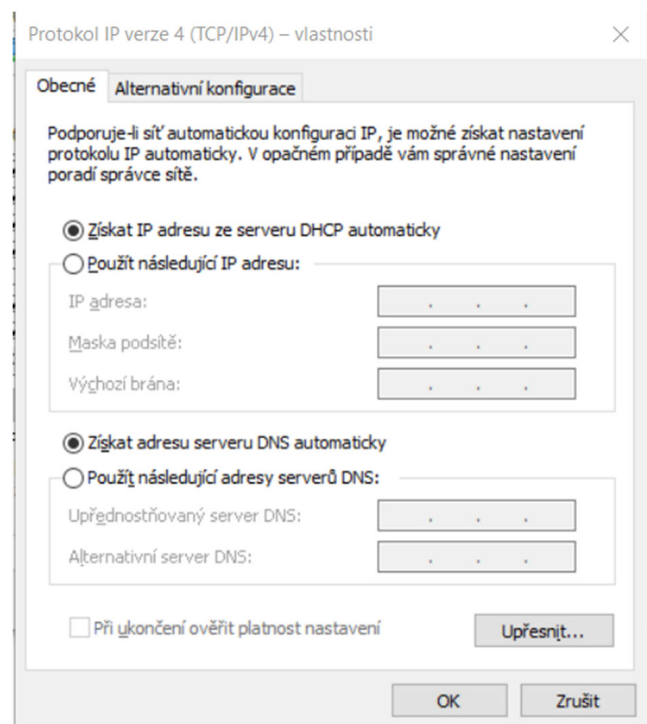
Vyberte políčko Použiť nasledujúcu IP adresu a zadajte IP adresu v rovnakej sieti ako je pevná IP adresa v regulátore (**nutné použiť iné koncové trojčíslenie**) plus vyplňte masku podsiete*.

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, HBOX a HBOX K majú
192.168.14.14

Maska podsiete je totožná pre všetky
255.255.255.0



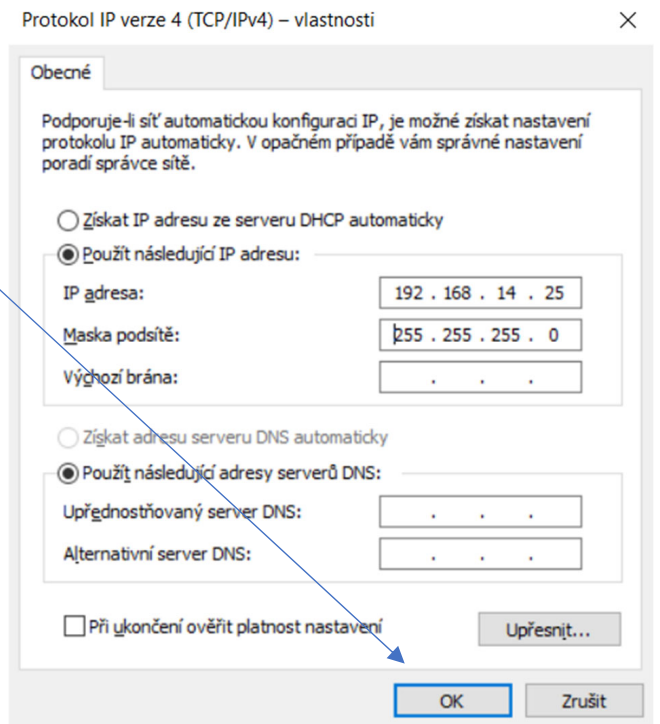
Ak už využívate voľbu „Použiť nasledujúcu IP adresu“, tak si pred zmenou nastavenia poznamenajte hodnoty pre návrat k pôvodnému nastaveniu. **IP adresa sa musí v prvých troch trojčísliciach zhodovať s IP adresou zistenou z regulátora a vo štvrtom trojčíslí sa musí líšiť.** V tomto prípade má regulátor 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.

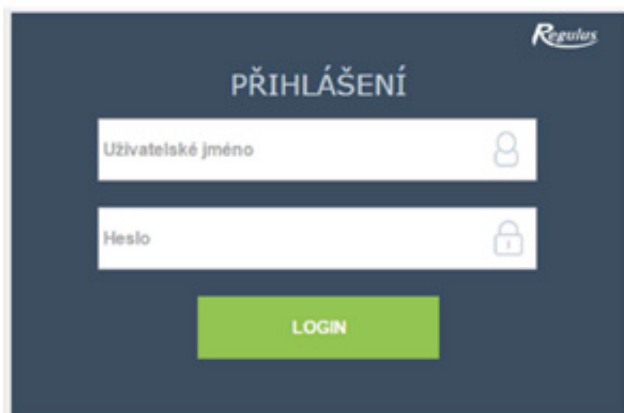


Toto nastavenie pripojenia je pre počítač s Windows 10 a staršie. Vo Windows 11 bude iné.

Zadaním IP adresy regulátora do webového prehliadača 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 **Na stiahnutie a podpora** pod záložkou **Aplikácia**.

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

Produktů 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](#) (pro operační systém Android) a [App Store](#) (pro operační systém iOS).

NYNÍ NA **Google Play** Stáhnout v **App Store**

E. NASTAVENIE REGULÁTORA PROSTREDNÍCTVOM WEBOVÉHO PREHLIADAČA

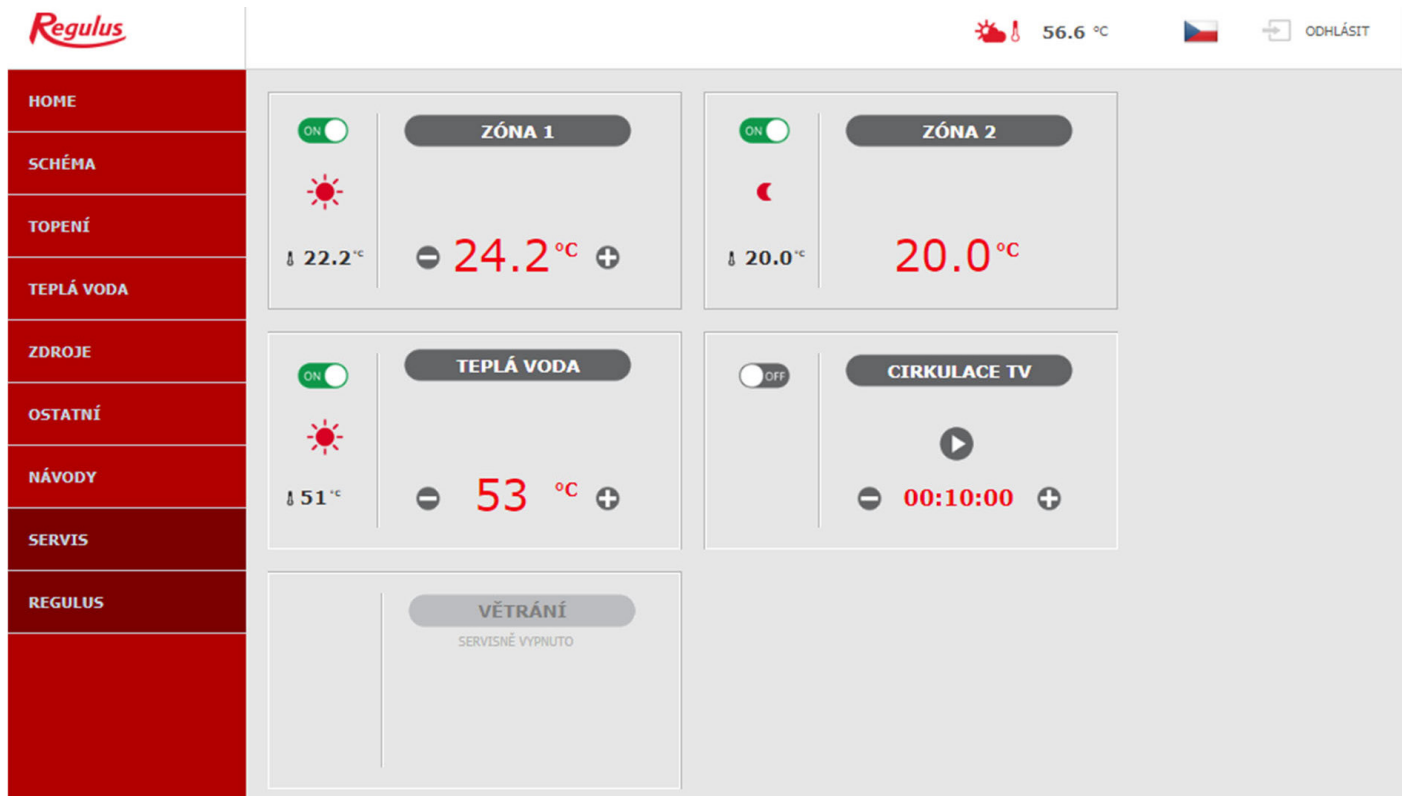
E1. Úvodná obrazovka (HOME)

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. Dlaždice 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-mesiačik (komfort-útlm). Vločka znamená 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.

The diagram shows a thermostat control panel for 'ZÓNA 1'. It features an ON/OFF toggle switch, a sun/moon icon, a red sun icon, a current temperature of 22.7°C, and a target temperature of 22.5°C with plus and minus adjustment buttons.



Ak je zóna alebo OPV v útlme, je tu zobrazený mesiačik.

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)

The diagram shows a thermostat control panel for 'ZÓNA 2'. It features an ON/OFF toggle switch, a moon icon, a current temperature of 22.4°C, and a target temperature of 22.0°C with a blue 'i' icon next to it.



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

The image shows a control panel for ventilation and hot water circulation. The panel has a central display with the word "VĚTRÁNÍ" (Ventilation) at the top. Below it, there is a green "ON" button, a red crescent moon icon, a "30 %" indicator, a play button, a red "02:00:00" timer, and minus/plus buttons. Callout boxes provide the following information:

- ON/OFF button:** Tlačidlo ON/OFF slúži k užívateľskému zapnutiu alebo vypnutiu zóny
- Play button:** Kliknutím na toto tlačidlo sa dostanete do podrobného nastavenia zóny.
- Play button (circulation):** **Cirkulácia:** spúšťanie okamžitej cirkulácie
- Play button (VZT):** **Zóna VZT:** spustenie funkcie zvýšenia výkonu
- 30 %:** Aktuálny výkon ventilátora rekuperačnej jednotky v percentách.
- 30 %:** Slniečko-mesačik (komfort-útlm). Vločka značí aktívne chladenie. Informácie o aktuálnom režime zóny.
- 02:00:00:** **Cirkulácia:** doba, po ktorú bude spustená funkcia okamžitej cirkulácie
Zóna VZT: doba, po ktorú bude spustená funkcia zvýšenia výkonu.
Tlačidlami plus a mínus je možné nastavenú dobu zvyšovať, prípadne znižovať.

E4. Zobrazenie schémy (SCHÉMA)

Schematická 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.

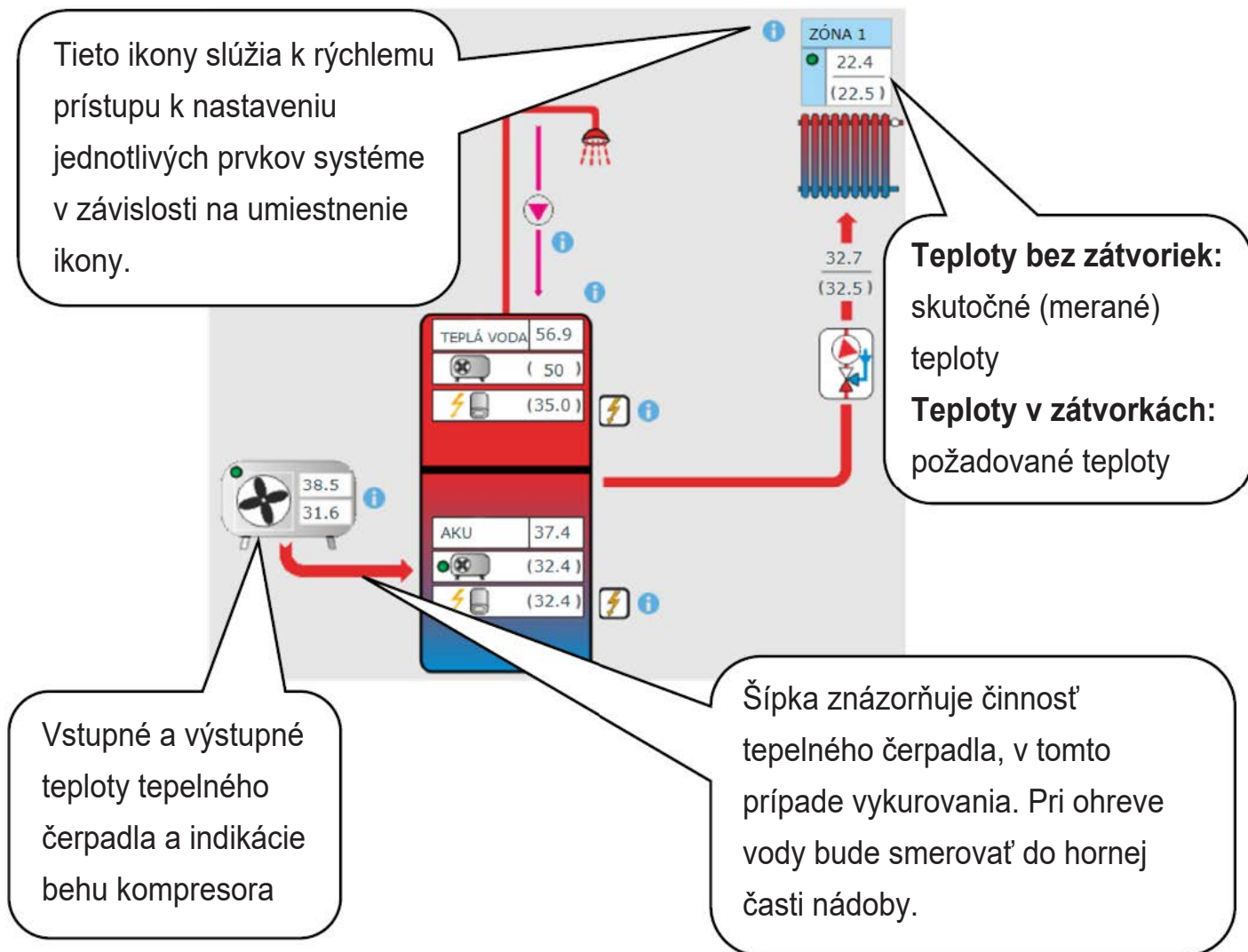
Zobrazenie v ľavom hornom rohu

VONKAJŠIA TEPLOTA – zobrazenie aktuálnej vonkajšej teploty

Tlak v ÚK – zobrazenie tlaku vo vykurovacom systéme

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

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 KÚRENIE.



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 nastaveniu prázdninového režimu (Prázdniny), prípadne na nastavenie ohrevu bazéna. (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 bazéna 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	TOPÍ	POKOJOVÁ TEPLOTA	22.2	TEPLOTA OTOPNÉ VODY	29.5 °C
	KOMFORTNÍ TEPLOTA TRVALE	RELATIVNÍ VLHKOST	40.0 %	POŽADOVANÁ TEPLOTA	32.2 °C
		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 ju servisne zmeniť.)

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

Ak je pri danej zóne 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, vykurovacía zóna sa riadi nastavenou požadovanou teplotou.

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

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

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

V čase útlmu zóna vypnutá – umožňuje úplne vypnúť vykurovaciu zónu v režime útlmu.

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/leto (blokuje kúrenie v lete)

Pri aktivácii **BLOKÁCIE KÚRENIA VO ZVOLENOM OBDOBÍ** zadajte dátum začiatku a konca obdobia, v ktorom bude kúrenie vždy blokované, a to bez ohľadu na aktuálnu vonkajšiu teplotu (nadiradenej blokácie kúrenia podľa vonkajšej teploty).

Pri aktivácii **BLOKÁCIE KÚRENIA PODĽA VONKAJŠEJ 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. To znamená, 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/pokles v čase útlmu). 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, maximálnej a minimálnej 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 nedokúrení 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 vykonajte len po malých krokoch, maximálne 2-3 °C, a vyčkajte dlhšiu dobu (odporúčané 1 deň), ako sa zmeny prejaví.

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

Pre nastavenie celej ekvitermnej krivky slúžia expertné nastavenia.

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

Jeden 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 – navrátenie 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

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

Pre chladenie platia obmedzenia uvedené v 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, ako je potrebné 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 požiadavok zo zóny AKU a aktívnych vykurovacích zón.

E8. Ohrev bazéna

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

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

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

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

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

Požiadavka na zdroj – tlačidlom ON/OFF je možné voliť, či bude pre ohrev bazéna 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 bazéna.

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/ ÚTLM 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 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

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

Čas 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 TV – pre spustenie cirkulačného čerpadla sa nastaví časový program zhodný s časovým programom prípravy ohriatej pitnej vody od tepelného čerpadla

Cirkulačné čerpadlo sa spúšťa podľa nastavených intervalov (čas cirkulácie a čas 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 **PROBÍHÁ DESINFEKCE/NEAKTIVNÍ** 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 zobrazíť 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 invertoroch 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	872 : 00	CELKEM	145 : 00
VÝSTUPNÍ TEPLOTA	55.3 °C	POČET STARTŮ	446	POČET STARTŮ	145
VSTUPNÍ TEPLOTA	46.9 °C	DNEŠNÍ DEN	5 : 10	DNEŠNÍ DEN	0 : 12
TČ BĚŽÍ JIŽ	00:12:15	POČET STARTŮ	3	POČET STARTŮ	1
TČ STOJÍ JIŽ	00:00:00	VČEREJŠÍ DEN	9 : 3	VČEREJŠÍ DEN	1 : 4
		POČET STARTŮ	9	POČET STARTŮ	2

Teplota na vstupe do tepelného čerpadla (vykurovací spíatočka) 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

Informácie 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	<input type="text" value="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)

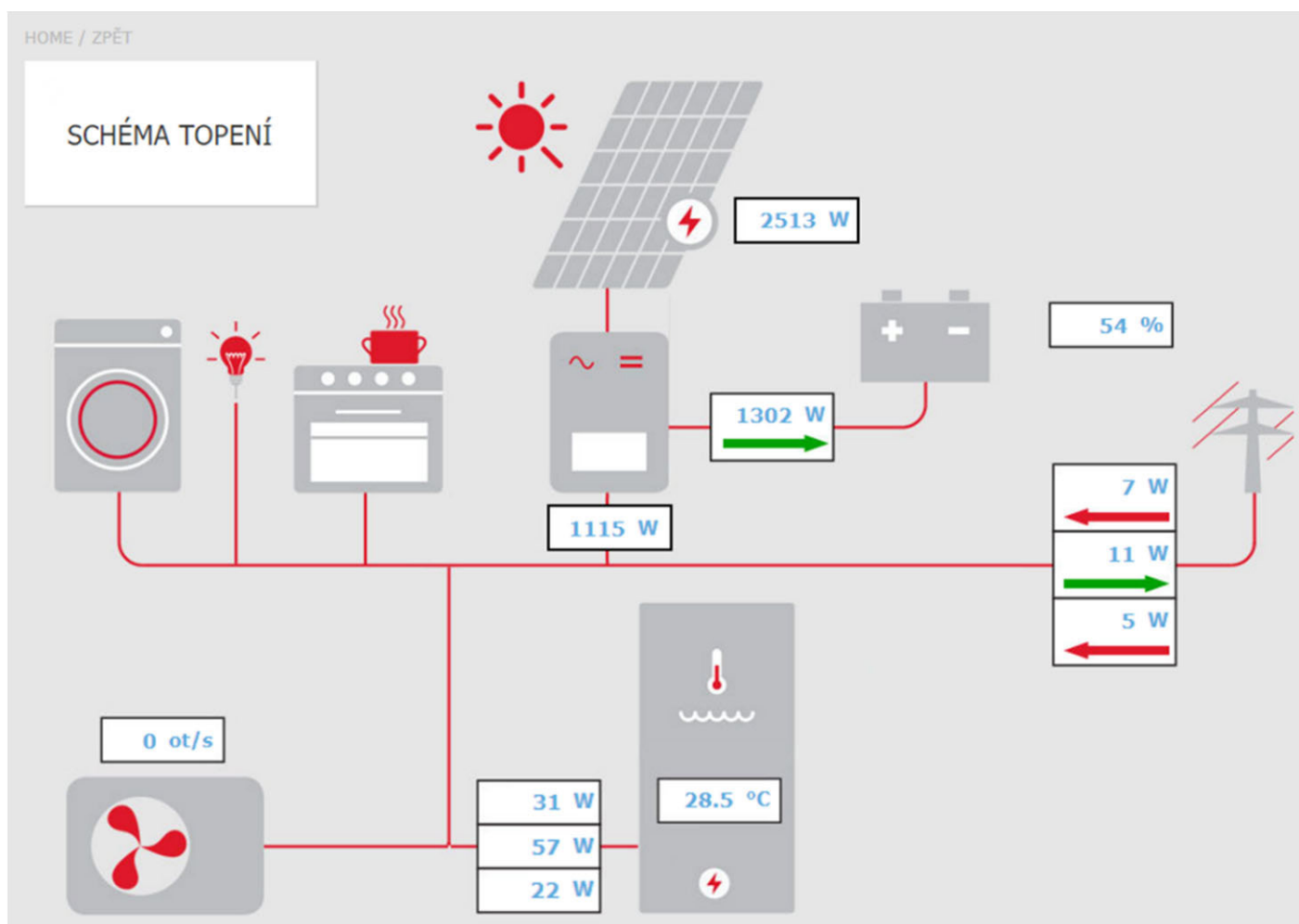
Súčinnosť fotovoltickej elektrárne s regulátorom IR závisí na miere prevádzkovania systémov. (Na type striedača, použitých moduloch FVE a ostatných komponentoch v systéme.)

Od jednoduchších aplikácií, kde regulátor IR po obdržaní požiadavky (signálu) zo striedača spína ohrev OPV, ohrev AKU alebo kombináciu 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 jednotlivého vykurovacieho telesa 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 panela 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 značí odber z distribučnej siete, prípadne odber z batérie. Zelená šípka značí prietok do distribučnej siete, prípadne nabíjanie batérie.

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

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

Menu Fotovoltickej 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 ktorou bude funkcia aktívna – nastavenie hodnoty teploty v AKU nádrži, nad ktorou dôjde k aktivácii funkcie.

E11.4. Krb, kotel na tuhé palivá

Ovládanie čerpadla kotla na tuhé palivá.

The screenshot shows a control interface for a boiler. It displays several temperature readings and control parameters. Callouts provide explanations for these elements:

- Callout 1:** Aktuálne merané hodnoty na ovládacích snímačoch pre spínanie čerpadla kotla. (Current measured values on control sensors for boiler pump switching.)
- Callout 2:** Stav čerpadla kotla, otáčajúci sa červený trojuholník označuje chod obehového čerpadla. Ak je trojuholník šedý a netočí sa, obehové čerpadlo stojí. (Boiler pump status, a rotating red triangle indicates the pump is running. If the triangle is grey and not rotating, the pump is stopped.)
- Callout 3:** Diferencia pre ovládanie čerpadla kotla. (Difference for boiler pump control.)
- Callout 4:** Obmedzenie minimálnej teploty na snímači kotla pre zapnutie čerpadla a maximálnej teploty akumuláčnej nádrže pre jeho vypnutie. (Limitation of minimum temperature on the boiler sensor for pump start and maximum temperature of the accumulator tank for pump stop.)

TEPLOTA VÝSTUPU Z KRBU	58.3 °C	KRBOVÉ ČERPADLO	
TEPLOTA AKUMULAČNÍ NÁDRŽE	41.3 °C		
DIFERENCIA PRO OVLÁDÁNÍ ČERPADLA		TEPLOTY PRO OVLÁDÁNÍ ČERPADLA	
DIFERENCIA PRO ZAPNUTÍ	5 °C	ČERP. VYPÍNÁ PŘI DOSAŽENÍ TEPLoty AKU. NÁDRŽE	95 °C
DIFERENCIA PRO VYPNUTÍ	3 °C	ČERPADLO ZAPÍNÁ PŘI DOSAŽENÍ TEPLoty KRBU	55 °C
Diference mezi teplotou krbu a teplotou akumuláční nádrže pro ovládání čerpadla.			

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 teleso jednotky RegulusHBOX K

V zdroji jednotky RegulusHBOX K je do série s tepelným čerpadlom zapojený doplnkový zdroj tepla zostávajúci z trojfázového elektrického ohrevného telesa. Ohrevné teleso je ovládané automaticky podľa požadovaných teplôt pre vykurovanie, alebo prípravu ohriatej pitnej vody. Ohrevné teleso je možné vypnúť, prípadne vypnúť jeho jednotlivé fázy.

Tlačidlom **ON/OFF** je možné ohrevné teleso užívateľsky zapnúť alebo vypnúť. V hornej časti stránky sa nachádzajú informácie 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 ohrevného telesa).

V ohrevnom telese 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.

Automatická regulácia výkonu ohrevného telesa (nastaviteľná v servisnom rozhraní) reguluje jeho okamžitý výkon 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 troch vykurovacích patrón (sú tri v jednom ohrevnom telese).

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 – Tovársky 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 (na oneskorenie 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 vykurovaciú 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 používaná jednotka RegulusHBOX K ako HĽAVNÝ zdroj vykurovania (tepelné čerpadlo nie je zapojené), riadi sa iba spínacia a vypínacia diferencia, blokácia 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 iné časti systému, čo by mohlo viesť k zvýšeným nákladom na prevádzku vykurovania aj prípravu ohriatej pitnej vody.

E12. Menu s ostatným nastavením (OSTATNÍ)

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 vľajku.

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 (snímače, 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 na stiahnutie (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 interface with two columns of data. The left column shows 'VENKOVNÍ TEPLOTA' (Outdoor Temperature) at 9.3 °C and 'VÝKON' (Performance) at 30 %. The right column shows 'STAV ZÓNY' (Zone Status) as 'BĚŽÍ - ÚTLUM' (Running - Mute) and 'LETNÍ BYPASS' (Summer Bypass) as 'NEAKTIVNÍ' (Inactive). Two callout boxes provide context: the first points to the temperature and performance values, and the second points to the zone status and summer bypass settings.

VENKOVNÍ 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 vzťahovaná (v tejto zóne musí byť umiestnený izbový snímač). Ak je vo vykurovacej zóne izbová teplota vyššia ako nastavená hranica 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 funkcia 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 bazéna alebo pre riadenie trojcestného ventilu medzi dvoma nádržami. Je ho možné 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 zapnutia 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 bazéna. Nastavenie iných aplikácií funkcií je podobné.

Prídavný modul UNI (UNI funkcie 1)

Tlačidlom ON/OFF je možné UNI funkciu 1 zapnúť alebo vypnúť.

TERMOSTAT 1 Používa sa v situáciách, kedy je žiaduce v aplikácii použiť 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 bazéna 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 bazéna 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 diferencií 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 (ovládací 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 bazéna 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 bazéna. 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 bazéna 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 bazéna. UNI funkciu 2 je možné spojiť s UNI funkciou 1 a spínať filtráciu pri chode ohrevu bazéna.

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)

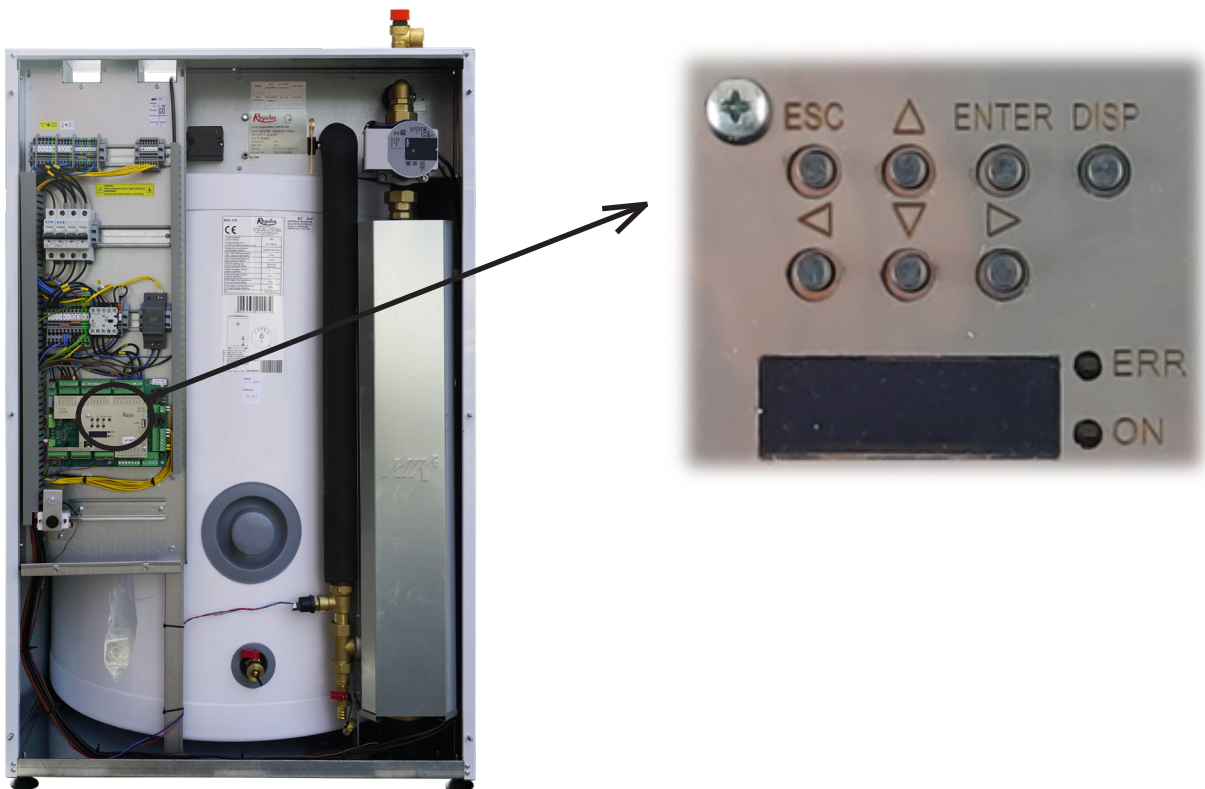
V menu Návody nájdete tento návod a návody k izbovým jednotkám RCM a RCD.

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.

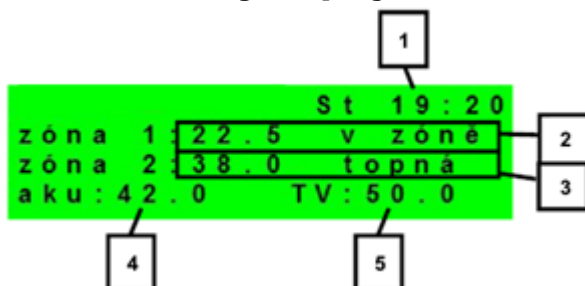
F1. Ovládanie regulátora

V menu sa medzi displejmi listuje pomocou tlačidiel ▲▼. Číselné parametre zvyšujete, resp. znižujete 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.



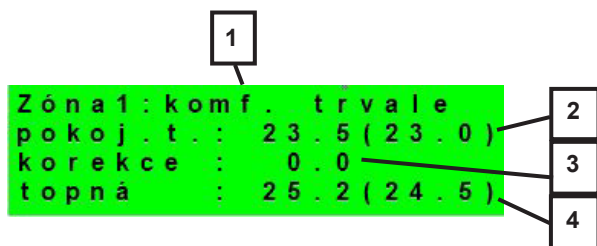
F2. Prehľad parametrov zobrazovaných na servisnom displeji

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)

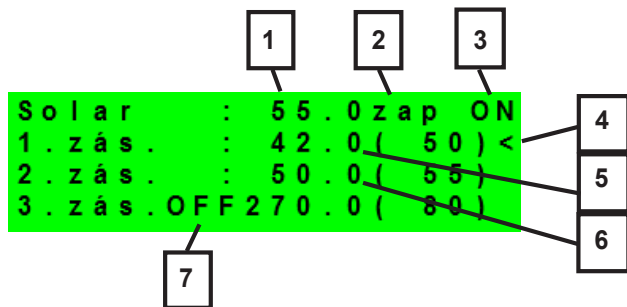


- 1 – stav zóny (informácie o aktuálnom stave vykurovacej zóny)
- 2 – skutočná a žiadaná priestorová teplota (ak nie je použitý priestorový snímač, je údaj 0.0)
- 3 – korekcia žiadanej priest. teploty; pri použití izbovej jednotky je zobrazený symbol „PJ“ a zobrazená korekcia touto jednotkou
- 4 – skutočná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

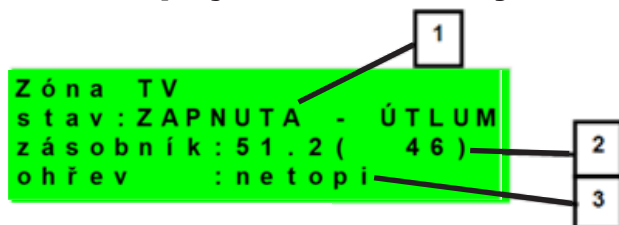
Zobrazenie na servisnom displeji	Zobrazenie na webovom rozhraní
vyp. servisně	VYPNUTA SERVISNĚ
vyp. uživatel.	VYPNUTA UŽIVATELEM
blok. nízk. tlak	NÍZKÝ TLAK V SYSTÉMU
blok. externě	BLOKOVÁNA EXTERNĚ
blok.t. aku-tc	AKU POD MINIMÁLNÍ TEPLOTOU TČ
blok. zátop	RYCHLÝ ZÁTOP KOTLE/KRBU
blok.t. aku-to	AKU POD 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



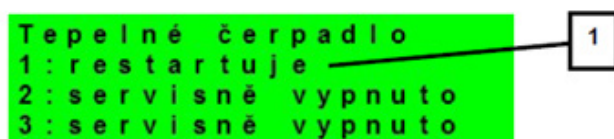
- 1 – teplota solárneho kolektora
- 2 – zapnutie systému
- 3 – ON= solárne čerpadlo v chode
- 4 – označenie aktuálne ohrievaného zásobníka
- 5 – zásobník 1, skutočná teplota (požadovaná v solárnom ohreve)
- 6 – zásobník 2, skutočná teplota (požadovaná v solárnom ohreve)
- 7 – zásobník 3, nepoužitý

F2.4. Displej zobrazenia zóny ohriatej pitnej vody



- 1 – stav zny (zap / vyp / není)
- 2 – skutočná a požadovaná teplota v zásobníku OPV
- 3 – doplnkovým zdrojom (vykuruje / nevykuruje)

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 servisej 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 spiatocky
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 prehriatim 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, akonahle 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, brániaci v úspešnom zapnutí tepelného čerpadla
externí blokace	spustenie 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 spúšťanie
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 K CTC  
FW: v1.0.8.0  
07.03.2024  
www.regulus.cz
```

F2.7. Regulátor v továrenskome 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 chybe  
nastaven do  
TOVÁRNÍHO NASTAVENÍ!
```

F2.8. Výber požadovaného nastavenia (menu)

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

Užívatelské nastavenie	užívatelské 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 - parametry spojení se 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 môžu vykonať iba odborne spôsobilej osoby!
Cirkulácia	nastavenie okamžitej cirkulácie OPV (doby cirkulácie); po uplynutí nastavenej doby cirkulácie sa funkcia automaticky vypne
Z3 až Z6	základné nastavenie vykurovacích 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. Vykurovacie zóny

Základné nastavenia vykurovacej 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 prenastaví do zatvorenej polohy čerpadlo a ventil môžu byť zapnuté protimrazovou ochranou (ak je zapnutá a aktívna)

Funkcia zima/leto

Funkcia zima/leto slúži na zapnutie 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 léto (°C)	ak je vonkajšia teplota nad teplotou po dobu zadanú v parametri čas pro léto , prejde zóna do režimu léto
čas pro léto (hod)	pozri parameter teplota leto
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 pro 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 dooba 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 zvýšení 1, 2, 3
výkon (%)	pozri parameter zvýšení 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 funkcia 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-Pia a So-Ne. Voľbou *zkopírovať ANO* dôjde k prepísaniu príslušných blokov časového programu. Ak časové programy kopírovať nechcete, ponechajte možnosť *zkopírovať NE*, a menu opustite pomocou tlačidla **x**.

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.

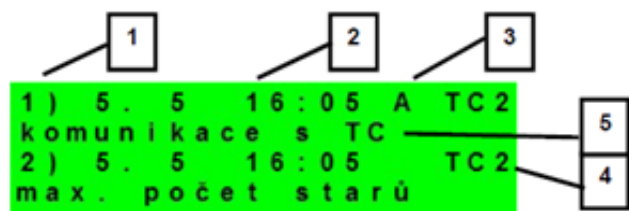
posun ekvitermnej krivky (°C) – posun ekvitermnej krivky pre zadané vonkajšie teploty -15 °C a +15 °C. Pri posune krivky v jednom z bodov zostáva vždy ten druhý bod nemenný (tj. krivka sa okolo neho otáča). Pre posun celej krivky je teda nutné zadať do oboch hodnôt posunov rovnakej hodnoty. Na ďalších 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 – 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 OPV
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 OPV 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 ohriatej pitnej vody

Užívateľské nastavenie cirkulácie ohriatej pitnej vody a jej 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 cirkulácie	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, cirkulácie, 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 s 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 vzdialený 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 informácií 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
Jméno RegulusHBOX K	prihlasovacie meno RegulusHBOX K 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

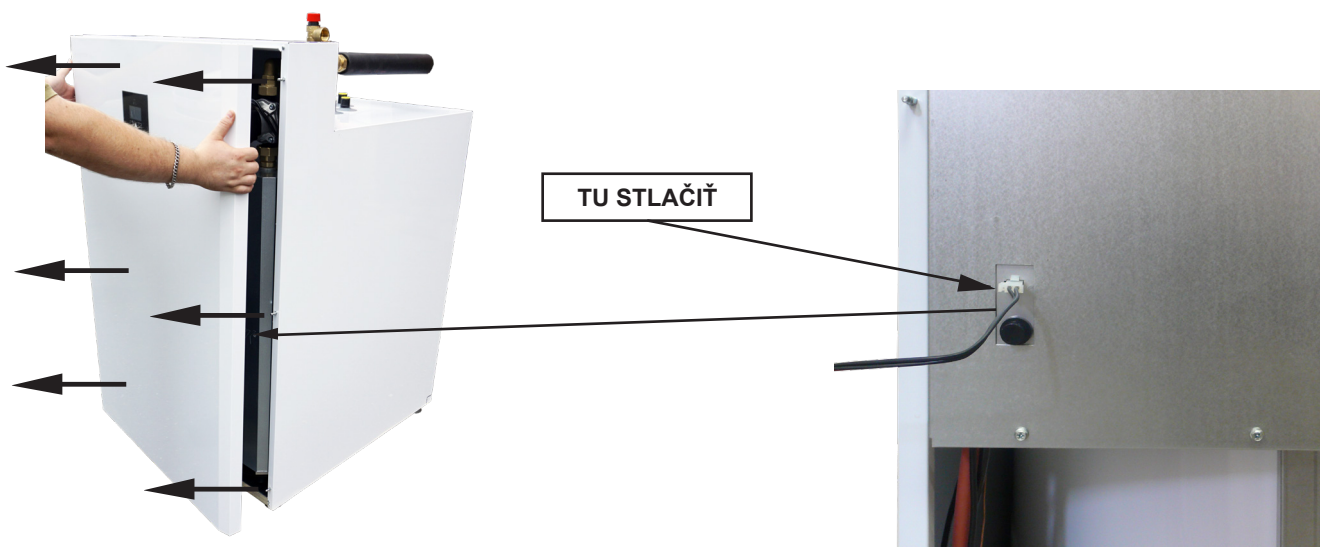
Odporúčame vykonávať užívateľskú údržbu 1x za mesiac:

- Kontrola tlaku vykurovacej vody (miestne alebo vzdialene prostredníctvom vzdialeného prístupu). V prípade potreby odvzdušnenia a doplnenia vody do vykurovacieho systému.
- Vizuálna 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 čelného krytu

Čelný kryt je upevnený na šiestich čepoch, ktoré sú umiestnené na bočných krytoch. Pre zloženie čelného krytu 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 jednotku RegulusHBOX K 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 možné kryt uvoľniť a zložiť pohybom nahor. Detail uchytenia je zobrazený na obrázku nižšie:



G.4. Odborná údržba

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

- Kontrola elektroinštalácie (ističe, stýkače, 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 ohrevného telesa, 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 RegulusHBOX K, tepelného čerpadla a z potrubia – a to hlavne v miestach, kde môže teplota poklesnúť pod 0 °C. Vypnite istič jednotky RegulusHBOX K v domovom rozvážači.

Pri vypúšťaní vykurovacieho 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

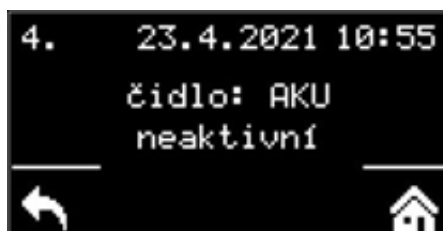
v prípade niektorých porúch sa čerpadlo vypne a pokúsi sa o reštart

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

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

©2024 Vyhradzujeme si právo na chyby, zmeny a zlepšenia bez predchádzajúceho oznámenia.

FW 1.0.11.0
aktualizované 12.11.2024

v1.1-11/2024

REGULUS-TECHNIK, s.r.o.
E-mail: regulus@regulus.sk
Web: www.regulus.sk

