

# inTHERM 10



Návod na instalaci a použití  
**Vnitřní hydraulická jednotka inTHERM 10  
k tepelnému čerpadlu**

# OBSAH

<b>A. OBECNÉ INFORMACE</b> .....	<b>5</b>
A1. Bezpečnostní pokyny.....	5
A2. Použití.....	5
A3. Popis.....	6
A4. Sestava vnitřní jednotky.....	7
A5. Technické parametry .....	8
<b>B. INSTALACE A ZAPOJENÍ</b> .....	<b>9</b>
B1. Rozměrové schéma .....	9
B2. Požadavky na místo instalace .....	9
B3. Montáž na stěnu .....	10
B4. Hydraulické zapojení.....	10
B4.1 Hydraulické schéma zapojení s kombinovanou akumulací nádrží.....	11
B4.2 Hydraulické schéma zapojení s nádrží HSK 220.....	12
B4.3 Hydraulické schéma zapojení s nádrží HSK 600 P a druhým třicestným ventilem ...	13
B5. Elektrické připojení .....	14
B5.1 Přivedení kabelů.....	14
B5.2 Elektrické připojení vnitřní jednotky inTHERM.....	15
B5.3 Celkové schéma interního elektrického zapojení .....	17
B5.4 Schéma zapojení periférií MaR k inTHERMu .....	20
B5.5 Připojení a nastavení volitelného příslušenství – pokoj. čidlo/ jednotka, termostat ...	21
B5.6 Instalace volitelného reléového submodulu .....	21
B6. Kontrola před uvedením do provozu .....	22
<b>C. NASTAVENÍ POMOCÍ HLAVNÍHO DISPLEJE</b> .....	<b>23</b>
C1. Hlavní nabídka menu .....	23
C1.1 Nastavení TOPENÍ .....	24
C1.2 Nastavení TEPLÁ VODA.....	24
C1.3 Nastavení CÍRKULACE TV .....	25
C1.4 Ostatní nastavení.....	25
<b>F. NASTAVENÍ REGULÁTORU POMOCÍ SERVISNÍHO DISPLEJE</b> .....	<b>26</b>
F1. Ovládání regulátoru .....	26
F2. Přehled parametrů zobrazovaných na servisním displeji.....	26
F2.1 Základní displej.....	26
F2.2 Displej zobrazení zóny (zóna 1, zóna 2) .....	27
F2.3 Displej zobrazení solárního systému .....	27
F2.4 Displej zobrazení zóny teplé vody ohřívané doplňkovým zdrojem (TV-E).....	27
F2.5 Displej zobrazení zóny teplé vody ohřívané tepelným čerpadlem (TV).....	27
F2.6 Displej zobrazení tepelného čerpadla .....	28
F2.7 Displej s číslem a datem uvolnění firmwaru .....	29
F2.8 Regulátor v továrním nastavení .....	29
F2.9 Výběr požadovaného nastavení (menu) .....	29
F3. Uživatelské nastavení .....	30
F3.1 Otopné zóny .....	30
F3.2 Zóna VZT .....	30
F3.3 Časové programy .....	31

F3.4	Ekvitermní křivky .....	31
F3.5	Ovládání tepelného čerpadla.....	31
F3.6	Poruchy TČ.....	31
F3.7	Poruchy ostatní.....	32
F3.8	Nastavení přípravy teplé vody z tepelného čerpadla (TV-TČ) .....	32
F3.9	Nastavení přípravy teplé vody pomocí doplňkového zdroje (TV-E).....	32
F3.10	Nastavení ohřevu akumulční nádrže .....	32
F3.11	Nastavení cirkulace teplé vody .....	32
F3.12	Statistika .....	33
F3.13	Provozní údaje .....	33
F3.14	Ostatní .....	33
F3.15	Nastavení data a času .....	33
F3.16	ThermonaRoute - parametry spojení se službou .....	33
F4.	Přídavné moduly.....	34
F4.1	Modul Krb .....	34
F4.2	UNI modul, UNI modul 2.....	34
<b>G.</b>	<b>ÚDRŽBA .....</b>	<b>35</b>
G1.	Uživatelská údržba .....	35
G2.	Demontáž předního krytu .....	35
G3.	Demontáž bočních krytů a horního krytu .....	35
G4.	Demontáž krytu elektroinstalace .....	36
G5.	Odborná údržba.....	36
G6.	Odstavení z provozu .....	36
G7.	Recyklace / likvidace .....	36
<b>H.</b>	<b>SERVIS.....</b>	<b>37</b>
H1.	Indikace poruch .....	37
H2.	Záznamník oprav a kontrol .....	38



# A. OBECNÉ INFORMACE

Návod na instalaci a použití je nedílnou součástí výrobku. Před zahájením jakýchkoliv činností si tento návod přečtěte a uložte jej na kdykoliv přístupném místě. V případě ztráty návodu je možné stáhnout aktuální verzi ve formátu pdf na webových stránkách [www.thermona.cz](http://www.thermona.cz)

## A1. Bezpečnostní pokyny

- **Tento spotřebič by měl být používán pouze osobami, které jsou řádně poučeny o bezpečném používání spotřebiče a chápou související rizika. Spotřebič by neměl být používán dětmi ve věku do 8 let a osobami s omezenými fyzickými, smyslovými nebo mentálními schopnostmi nebo s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi. Je výslovně zakázáno, aby si se spotřebičem hrály děti! Čištění a údržbu prováděnou uživatelem nesmějí provádět děti bez dozoru.**
- **Hydraulické zapojení inTHERMu musí být provedeno osobou odborně způsobilou podle platných norem a předpisů.**
- **Sejmout kryt elektroinstalace je povoleno pouze osobám s elektrotechnickou kvalifikací.**
- Veškeré elektroinstalační práce musí být provedeny osobou odborně způsobilou, v souladu s tímto návodem a dle platných norem a předpisů.
- Nezasahujte do interní elektroinstalace inTHERMu, která je zhotovena z výroby.
- **Před zahájením práce na elektroinstalaci je nutné odpojit inTHERM od zdroje napětí!**
- **Regulátor integrovaný v inTHERMu v žádném případě nenahrazuje bezpečnostní prvky systému vytápění ani systému přípravy teplé vody.** Tyto bezpečnostní prvky musí být instalovány v souladu s platnými normami a předpisy. Instalaci proveďte podle projektu a dbejte na osazení všech předepsaných bezpečnostních prvků.
- Nastavení regulátoru a připojení volitelného příslušenství musí být provedeno v souladu s pokyny uvedenými v tomto návodu.

## A2. Použití

inTHERM slouží jako doplňkový zdroj tepla s jednofázovými tepelnými čerpadly airTHERM.

Pro řízení provozu celého systému je určen inteligentní regulátor, který je dodáván již vestavěný uvnitř inTHERMu. Jiné použití, než pro účely ohřevu vody pro vytápění a přípravu teplé vody, není povoleno. V případě jakýchkoliv nejasností kontaktujte společnost Thermona.

## A3. Popis

Provoz inTHERMu a připojených systémů vytápění, chlazení a přípravy teplé vody je řízen vestavěným inteligentním regulátorem, který je z výroby kompletně elektricky zapojen. Tento regulátor je vybaven vlastními webovými stránkami (webserverem) s možností dálkového ovládání pomocí webového prohlížeče v počítači, nebo pomocí chytrého telefonu, či tabletu s instalovanou aplikací airTHERM Connect (dostupné jsou verze pro Android a iOS).

Přepínání mezi výstupy do otopného systému a do výměníku v zásobníku TV zajišťuje vestavěný trojcestný zónový ventil s pohonem. V případě potřeby je možné externě připojit druhý trojcestný ventil ovládaný stejným relé.

Informace o aktuálním provozním stavu je možné odečítat na ovládací jednotce s displejem umístěné na čelním krytu inTHERMu. **Připojovací kabel ovládací jednotky je (z důvodů prevence jeho vytržení při instalaci) z výroby nezapojen.** Při montáži je nutné jej zapojit do protikusů s označením „Displej“ na krytu elektroinstalace. Ovládací jednotku je v případě potřeby možné přemístit do obytné části domu, kde může zároveň plnit funkci pokojového čidla teploty a vlhkosti (propojení kabelem JYSTY 1x2x0,8). V takovém případě je místo ovládací jednotky nutné nainstalovat záslepku (není součástí dodávky).

### Základní prvky jednotky inTHERM

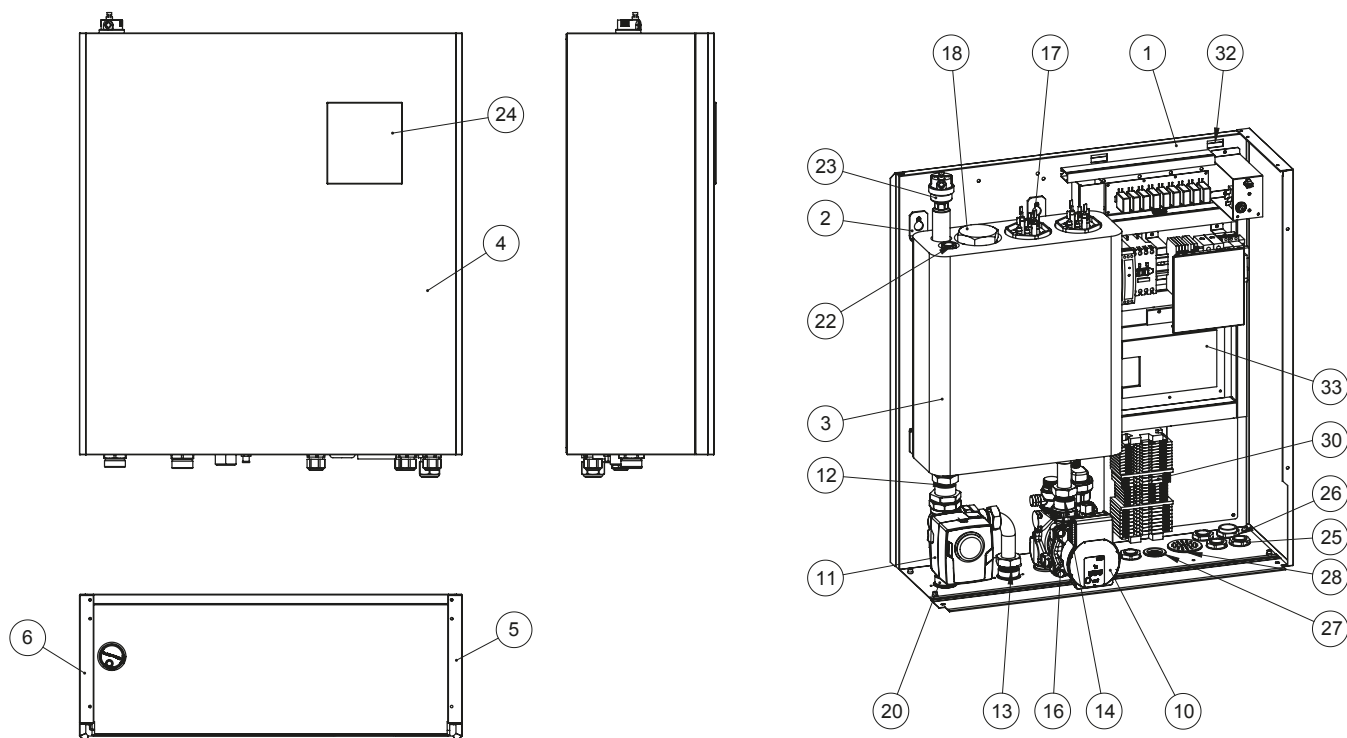
- Regulátor se vzdáleným přístupem z počítače nebo mobilní aplikace
- Ovládací jednotka s displejem (vybavena čidlem teploty a vlhkosti), kterou lze vyjmout a použít jako pokojovou jednotku s dvou vodičovým připojením
- Elektrokotel o výkonu 9 kW spínaný v krocích po 1,5 kW (maximální výkon je možné omezit)
- Oběhové čerpadlo Wilo Para 25/8 iPWM1
- Trojcestný motorický ventil pro přepínání výstupů otopného systému a přípravy TV
- Tlakový snímač pro monitorování tlaku v otopném systému
- Automatický odzdušňovací ventil
- Svorkovnice pro připojení tepelného čerpadla a dalšího příslušenství
- Jistič pro tepelné čerpadlo
- Jistič regulace (nezahrnuje elektrokotel, ten je jištěn přímo jističem v rozvaděči)

### Obsah příslušenství v příbalu

- Montážní sada prvků pro instalaci lišty na zeď
- Kulový kohout 1“ Fu/M pro výstup do otopného systému
- Kulový kohout 1“ Fu/M pro výstup do zásobníku
- Venkovní teplotní čidlo
- Teplotní čidlo pro zásobník teplé vody
- Komunikační kabel k tepelnému čerpadlu 15 m
- Lišta pro uchycení na zeď

Součástí dodávky není separátor nečistot s magnetem - doporučujeme použít např. Filtr s magnetem TF1 - G1“ (obj. č. 211189), jehož součástí jsou kulové ventily.

## A4. Sestava vnitřní jednotky



- 1 - Rám kotle
- 2 - Topná nádoba - svařenec
- 3 - Izolace topné nádoby
- 4 - Čelní kryt opláštění
- 5 - Bočnice opláštění
- 6 - Bočnice opláštění
- 7 - Horní díl krytu vnitřní jednotky
- 8 - Kryt elektroinstalace
- 9 - Jistič 6A vnitřní jednotky, jistič 20A vnější jednotky, stykač pro spínání vnější jednotky
- 10 - Čerpadlo Geo HP hydroblock Otma
- 11 - Trojcestný směšovací ventil + pohon (ARV 385, DN 32, 5/4")
- 12 - Trubka topná
- 13 - Trubka topná do zásobníku
- 14 - Trubka vratná
- 15 - Trubka topná do topení
- 16 - Vsuvka čerpadla GEO, G 1", Otma
- 17 - Topné těleso 420692050, 230 V, 4500 W
- 18 - Zátka M 48x2
- 19 - Redukce Ms, G 1" - G 5/4"
- 20 - Vsuvka rámu G 1"
- 21 - Vsuvka redukovaná TOP, G 5/4" - 1"
- 22 - Jímka 15x16-100 prolis.
- 23 - Automatický odvzdušňovací ventil, G 1/2"
- 24 - Ovládací displej RCA
- 25 - Kabelová vývodka PG 16, PA pro kabel Ø 10-14

- 26 - Kabelová vývodka PG 21, PA pro kabel Ø 14-18
- 27 - Průchodka Ø 32, TPE, HSS-M32-TPE
- 28 - Průchodka Ø 50, HTL-50-36-TPE
- 29 - Držák displeje
- 30 - Hlavní svorkovnice
- 31 - Havarijní termostat bivalentního zdroje, zásuvka pro kabel displeje
- 32 - Závěsná lišta
- 33 - Elektro komponenty

## A5. Technické parametry

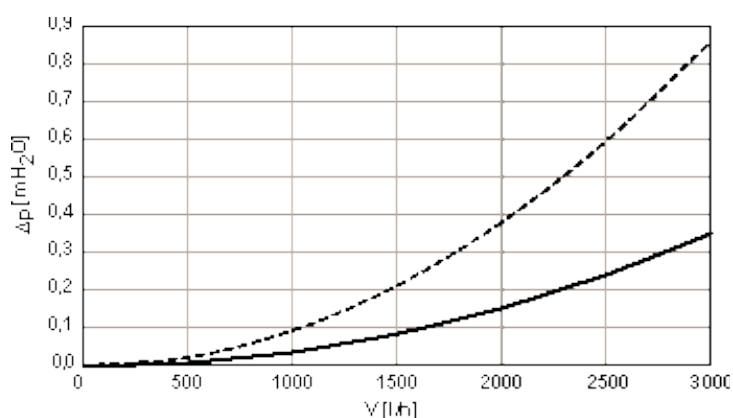
### Technické údaje

Pracovní teplota kapaliny	5-90 °C
Max. pracovní tlak	3 bar
Min. pracovní tlak	0,5 bar
Teplota okolí	5-40 °C
Max. relativní vlhkost	80 % bez kondenzace
Doba přestavení pohonu trojcestného ventilu	12 s
Objem kapaliny	7l
Celková hmotnost bez otopné vody	37 kg
Celková hmotnost s otopnou vodou	44 kg
Celkové rozměry	610 x 672 x 235 mm

### Elektrické údaje

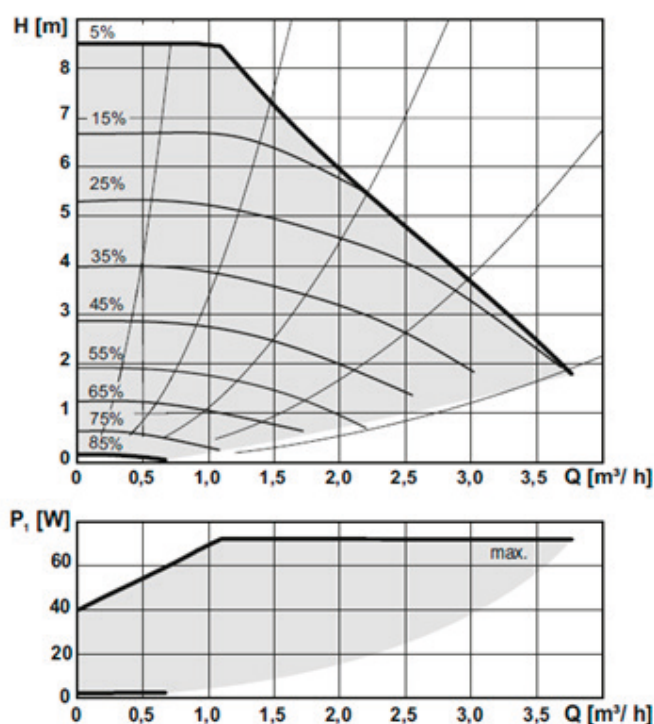
Napájení	3/N/PE ~ 400 / 230 V 50 Hz
Max. průřez přívodního vodiče	4 mm <sup>2</sup>
Jmenovitý příkon	9,2 kW (bez připojeného tepelného čerpadla)
Topná tělesa	2x 4,5 kW (každé 3x 1,5 kW – 230 V)
Elektrické krytí	IP20
Omezení max. proudu do připojeného tepelného čerpadla	20 A (omezeno regulací)
Jistič pro tepelné čerpadlo	LTE-B20
Jistič regulátoru, pohonu zón. ventilu, čerpadla	LTE-B6

### Graf tlakových ztrát



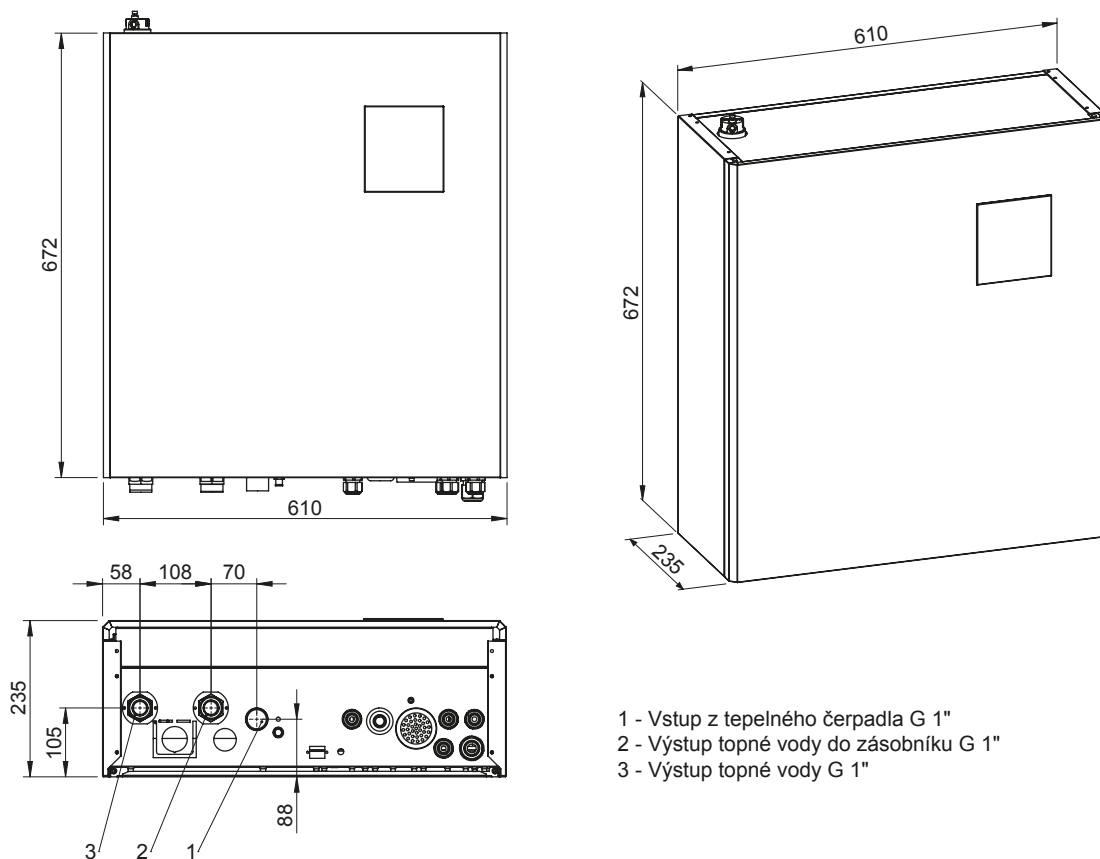
- otevřený výstup do otopného systému
- - - - - otevřený výstup do výměníku v zásobníku TV

### Výkonové křivky čerpadla Wilo Para 25/8 iPWM1



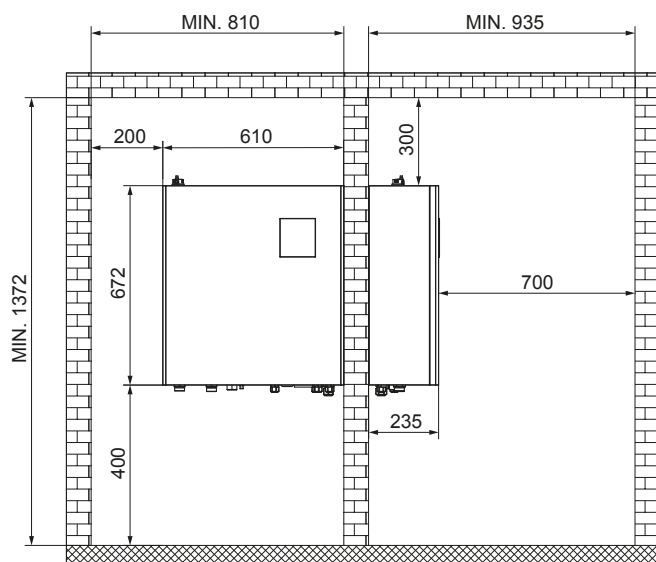
## B. INSTALACE A ZAPOJENÍ

### B1. Rozměrové schéma



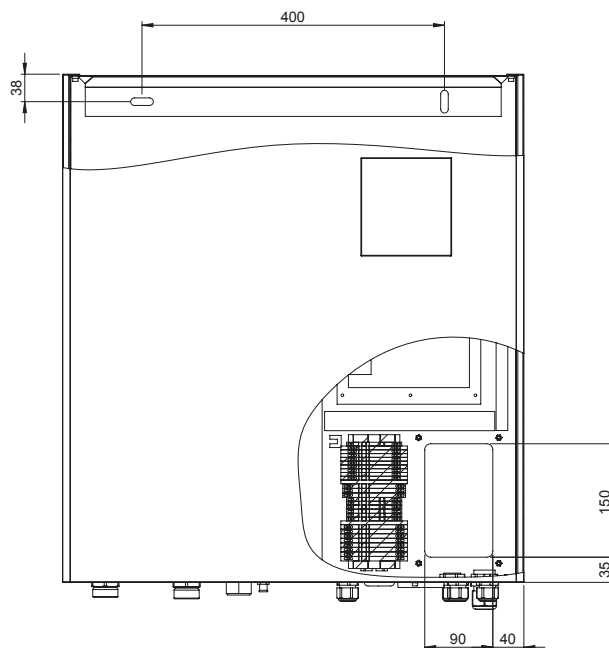
### B2. Požadavky na místo instalace

- inTHERM instalujte výhradně ve vnitřních prostorech.
- Zajistěte, aby v místě instalace nemohla do inTHERMu vniknout voda.
- Neinstalujte zařízení v prostorách s vanou nebo sprchou do zón 0, 1 a 2.
- Neinstalujte inTHERM v místech, kde může dojít k zamrznutí.
- Neinstalujte zařízení v blízkosti agresivních, výbušných nebo hořlavých plynů, předmětů nebo látek.
- Dodržte minimální požadované odstupy od konstrukcí podle obrázku:



### B3. Montáž na stěnu

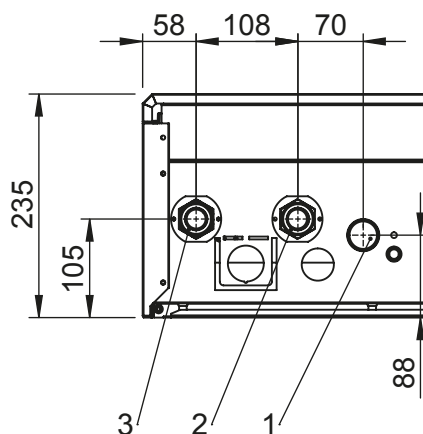
inTHERM je určen k montáži na stěnu. Před montáží ověřte dostatečnou nosnost stěny. **Hmotnost inTHERMu včetně otopné vody je 44 kg.** Pro zavěšení inTHERMu na stěnu použijte přiloženou montážní lištu a montážní sadu, která je rovněž součástí dodávky. V liště jsou již připraveny otvory, viz obrázek



### B4. Hydraulické zapojení

#### A. Výstupy pro připojení potrubí

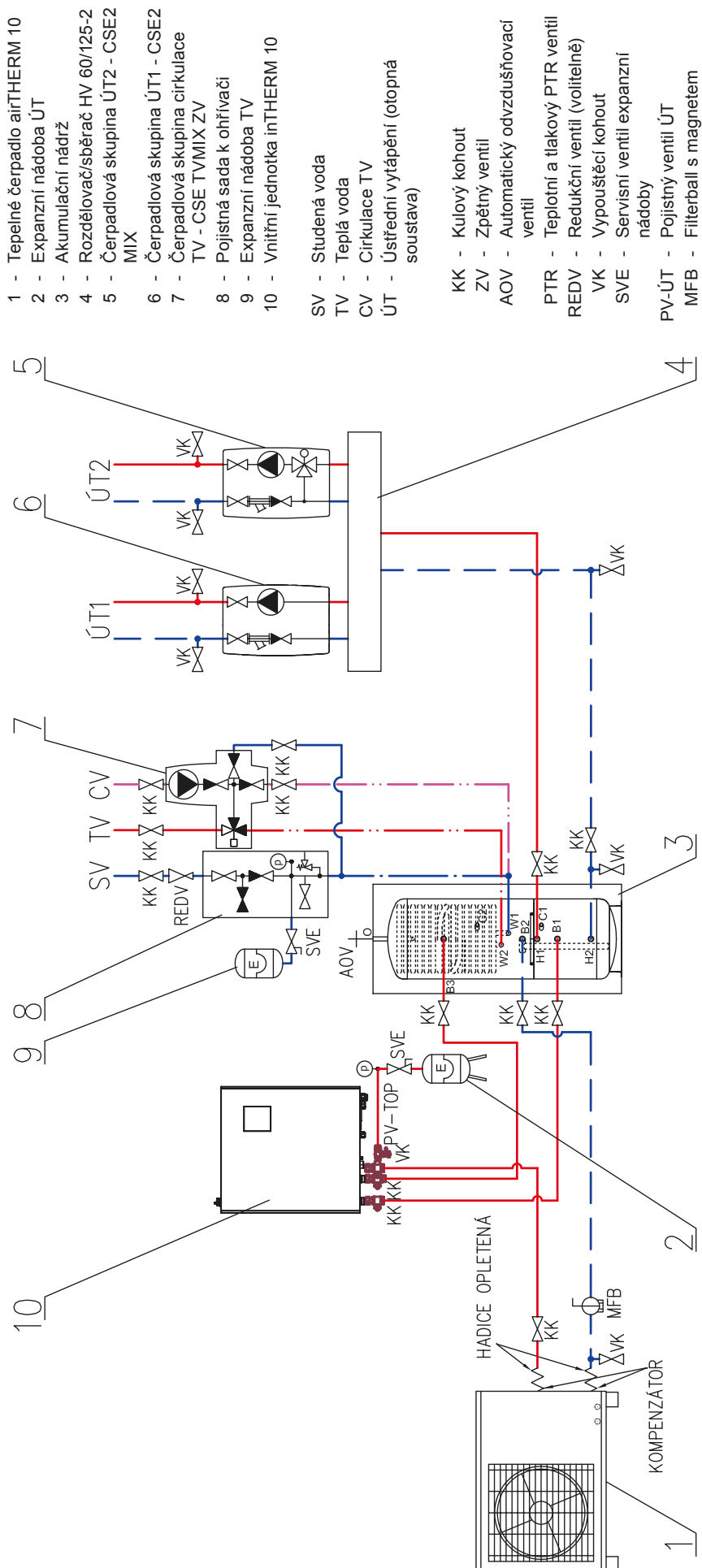
- 1 - Vstup z tepelného čerpadla G 1"
- 2 - Výstup topné vody do zásobníku G 1"
- 3 - Výstup topné vody G 1"



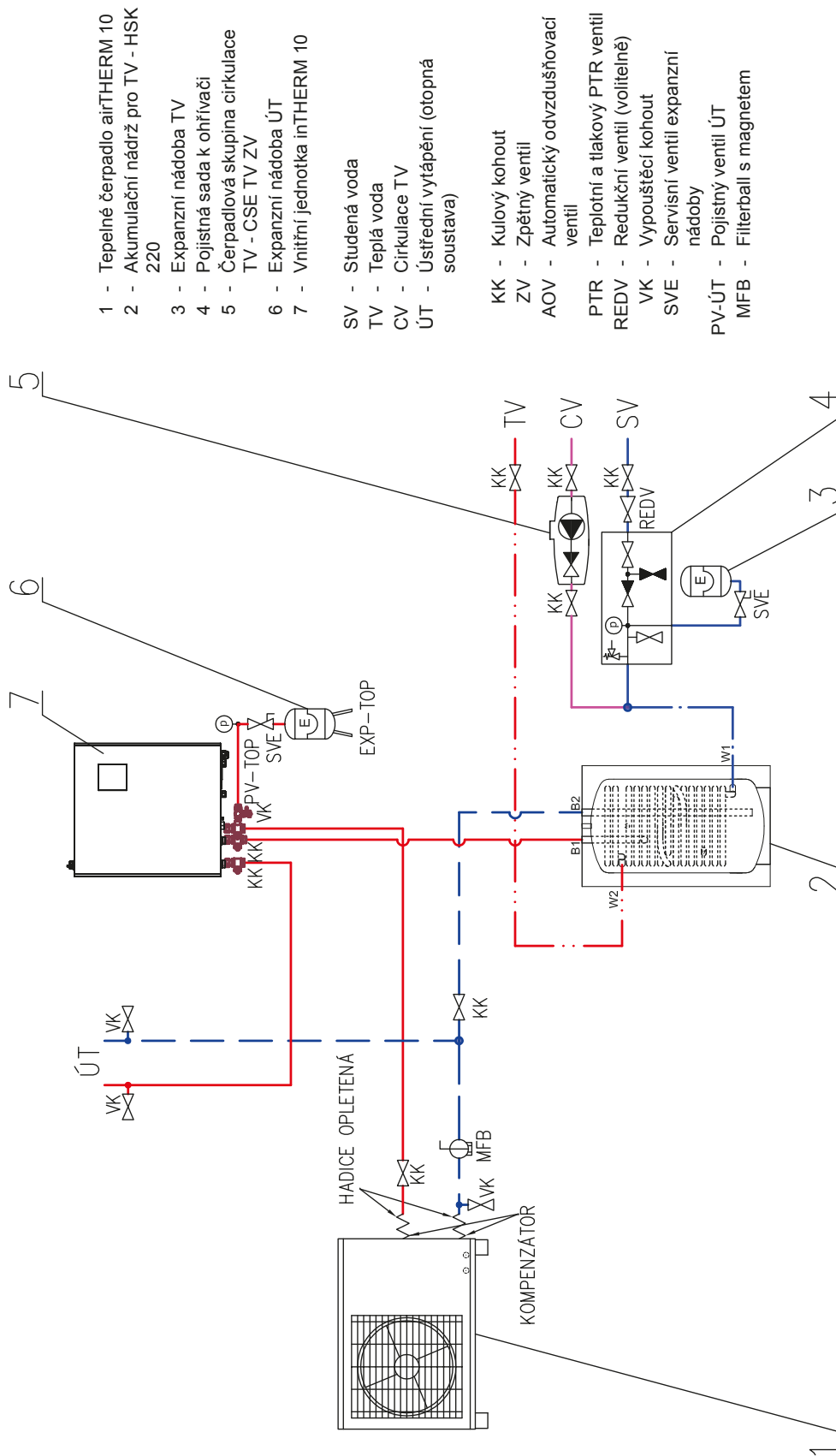
#### B. Na výstupní potrubí inTHERMu namontujte armatury z příbalu

- 1 - Na výstup do otopné soustavy kulový kohout G 1" Fu/M
- 2 - Na výstup do zásobníku teplé vody kulový kohout G 1" Fu/M (v případě systému bez přípravy TV ponechte výstup uzavřený a opatřete ho zátkou)
- 3 - Přívodní potrubí od tepelného čerpadla je třeba osadit vhodným separátorem nečistot s magnetem s připojovacím rozměrem G 1" (není součástí příbalu)

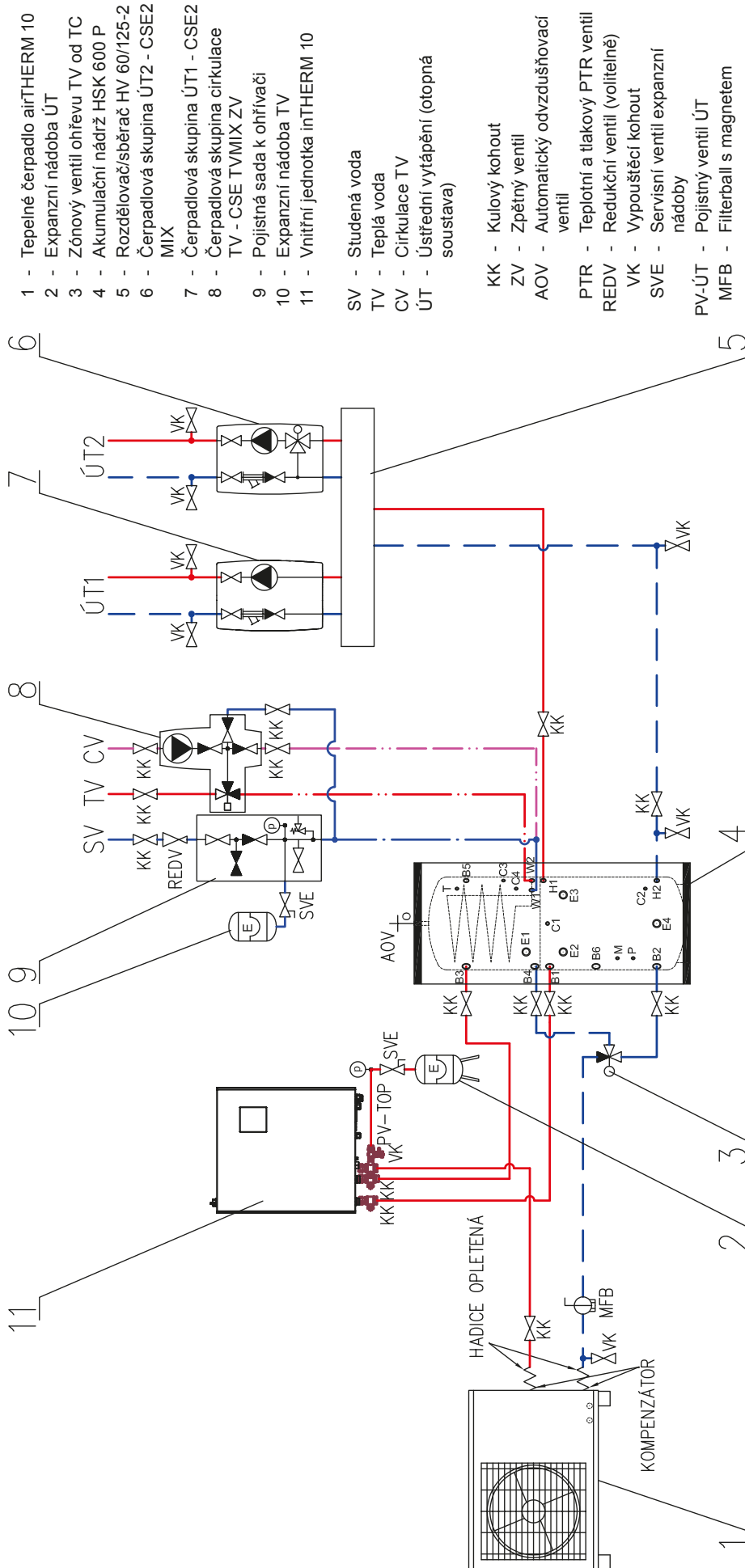
## B4.1 Hydraulické schéma zapojení s kombinovanou akumulací nádrží



## B4.2 Hydraulické schéma zapojení s nádrží HSK 220



### B4.3 Hydraulické schéma zapojení s nádrží HSK 600 P a druhým třicestným ventilem



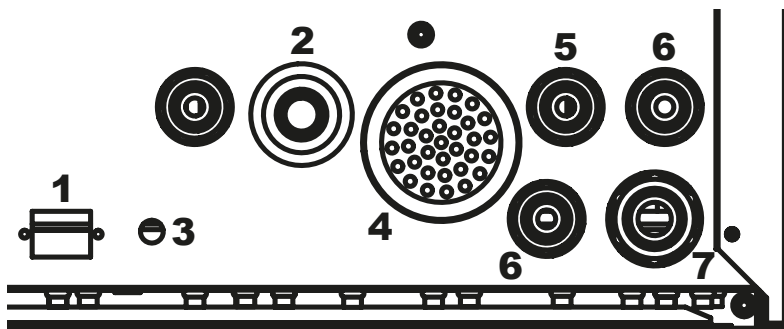
## B5. Elektrické připojení

### B5.1 Přivedení kabelů

Kabely je do inTHERMu možné přivést dvěma způsoby: pomocí kabelových průchodek na spodní straně inTHERMu nebo pomocí prostupu v zadním dílu plechu inTHERMu.

**Upozornění: přívodní napájecí kabel slouží nejen k napájení inTHERMu, ale současně i k napájení tepelného čerpadla!** V obvyklých podmínkách se doporučuje volit průřez měděných vodičů přívodního napájecího kabelu 4 mm<sup>2</sup>.

#### a) Přivedení kabelů kabelovými průchodkami

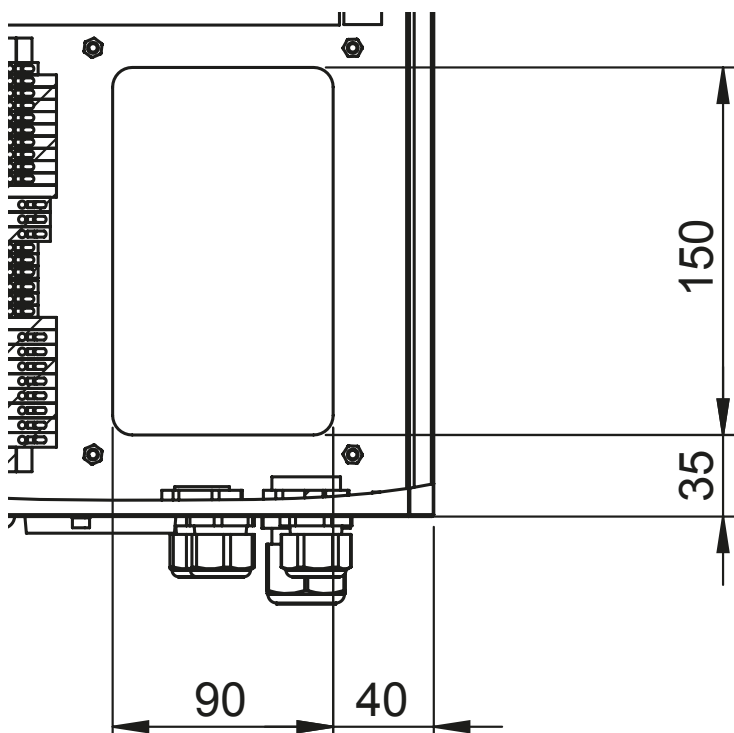


#### Značení

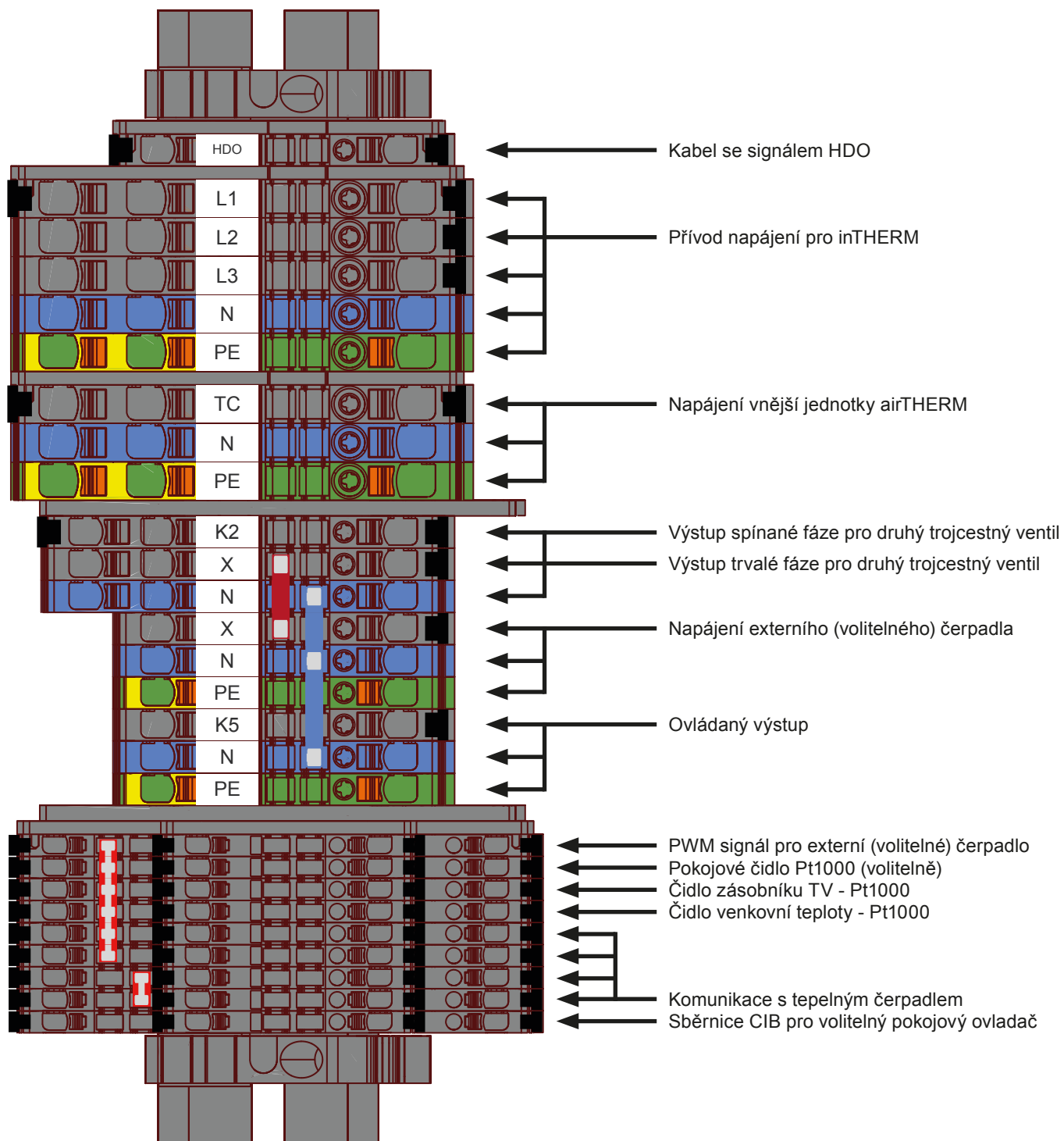
- 1 – Ethernetová zásuvka RJ-45
- 2 – Průchodka pro kabel k Wi-Fi adaptéru
- 3 – Ochranné pospojení (zemnicí šroub)
- 4 – Průchodka pro čidla
- 5 – Průchodka pro napájecí kabel pro tepelné čerpadlo
- 6 – Průchodky pro komunikační kabely
- 7 – Průchodka pro přívodní napájecí kabel

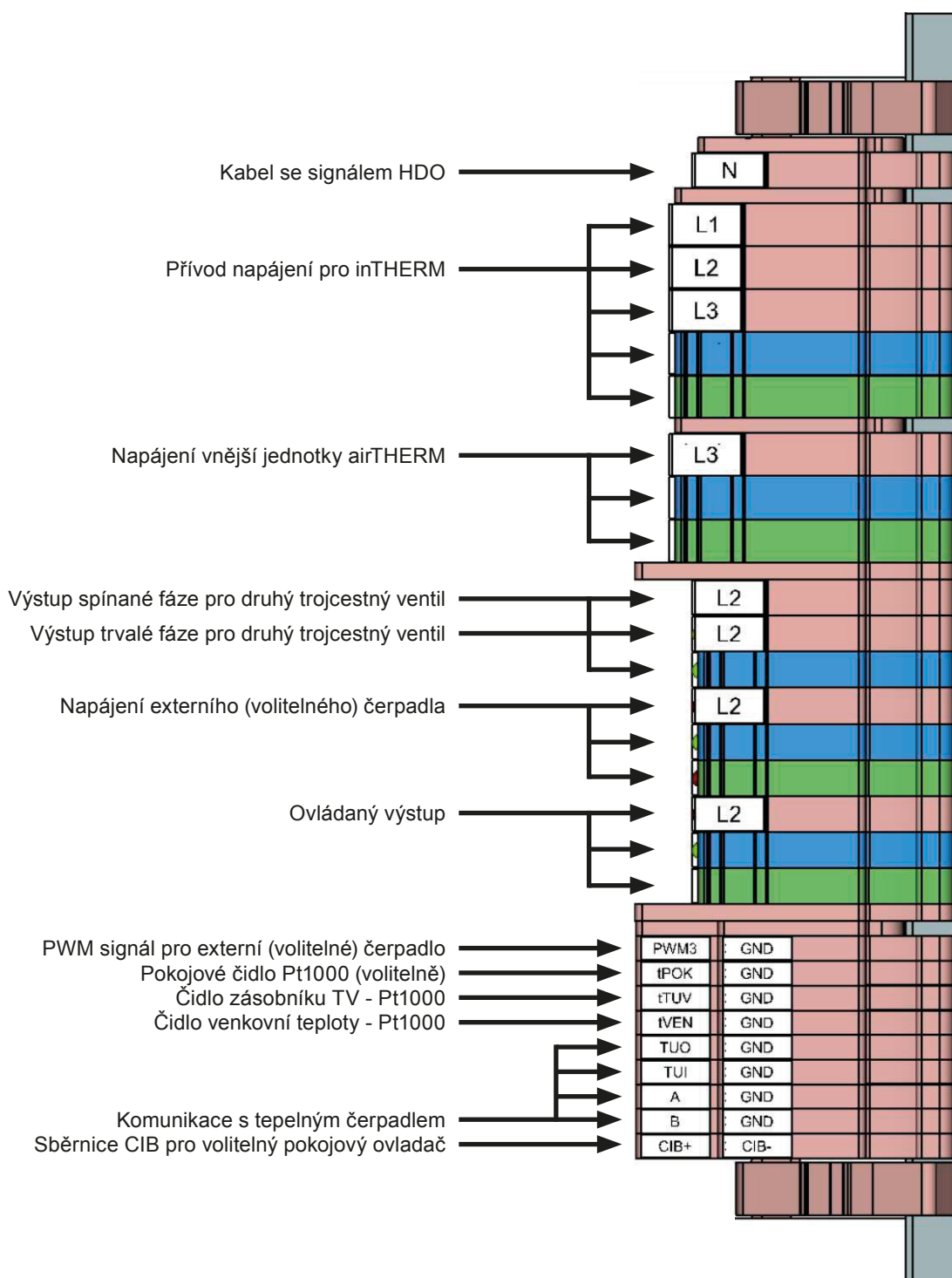
#### b) Přivedení kabelů vstupem pro kabely ze stěny

Vstup pro kabely ze stěny má rozměry (š x v) 90 x 150 mm, na obrázku je zobrazen plech v pohledu zevnitř inTHERMu, na levé straně je připojovací svorkovnice.



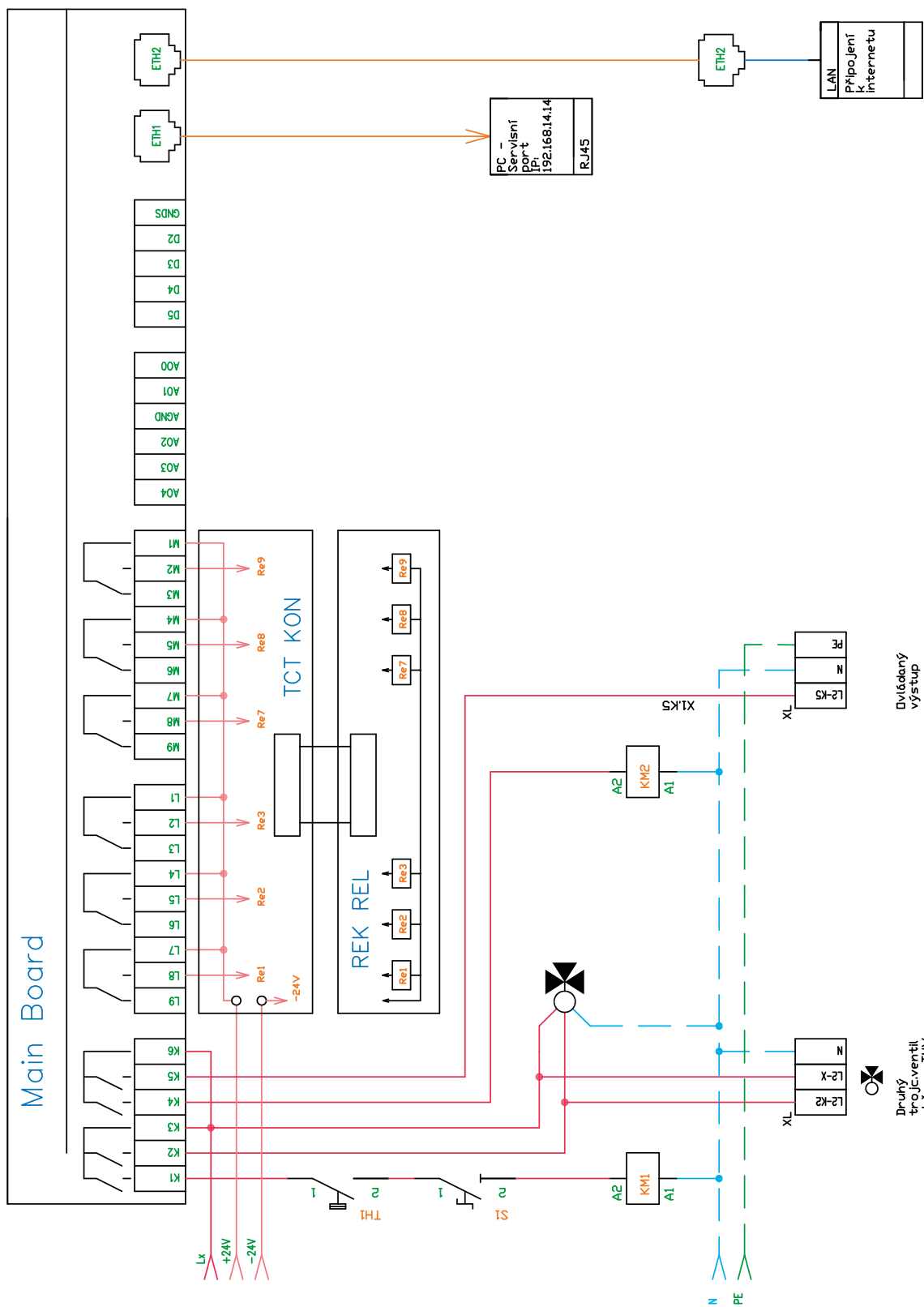
## B5.2 Elektrické připojení vnitřní jednotky inTHERM













## **B5.5 Připojení a nastavení volitelného příslušenství – pokoj. čidlo/ jednotka, termostat**

V každé otopné zóně je možné snímat pokojovou teplotu jedním z následujících prvků:

- pokojové čidlo Pt1000
- pokojová jednotka RC25
- pokojová jednotka RCD
- pokojová jednotka RCA (vestavěný displej, který je součástí dodávky)
- bezdrátové pokojové čidlo WiFi RSW 30
- běžný pokojový termostat se spínacím, nebo rozpínacím kontaktem

Použitý typ pokojového čidla (jednotky) přiřaďte příslušné zóně v servisním menu regulátoru.

**Ve webovém rozhraní regulátoru je možné přiřadit každé zóně čidlo nebo pokojovou jednotku a nastavit vliv pokojové teploty na regulaci teploty v zóně. Na displeji tato možnost není dostupná.**

### **Pokojové čidlo Pt1000**

Čidlo se v zóně 1 zapojuje na vstup AI3. Čidla v zónách 2 až 6 lze zapojit prostřednictvím přídatného modulu.

### **Pokojová jednotka RC25**

Pokojová jednotka RC25 slouží ke snímání pokojové teploty a relativní vlhkosti ve vytápěné zóně, snadné korekci požadované teploty pomocí knoflíku a indikaci provozního stavu a alarmu. Bližší informace k volitelným funkcím naleznete v návodu RC25.

Pro instalaci sběrnice CIB se používají dvou vodičové kabely. Doporučujeme použít kabel s krouceným stíněným párem a průměrem žil nejlépe 0,8 mm, např. J-Y(St)Y 1x2x0,8.

Jednotky pro zóny 1 až 3 se připojují přímo k regulátoru. Jednotky pro zóny 4 až 6 vyžadují instalaci externího CIB masteru CF-2141, který se k regulátoru připojuje prostřednictvím ethernetového rozhraní.

### **Pokojová jednotka RCD**

Pokojové jednotky RCD se připojují na sběrnici CIB a platí pro ně stejné podmínky zapojení jako pro jednotky RC25. Prostřednictvím displeje lze naadresovat pouze RCD jednotku pro zónu 1 a 2.

### **Bezdrátové pokojové čidlo WiFi RSW 30**

Bezdrátové pokojové čidlo je určeno ke snímání pokojové teploty a vlhkosti ve vytápěné zóně. Naměřené údaje se bezdrátově přenášejí lokální Wi-Fi sítí do regulátoru.

Čidlo i regulátor se musí nacházet ve stejné síti.

### **Termostat**

Termostat v zóně 1 lze připojit na svorky AI4-AI11.

V zóně 2 pak prostřednictvím přídatných modulů.

## **B5.6 Instalace volitelného reléového submodulu**

Volitelný reléový submodul obsahuje čtyři reléové výstupy (250VAC/5A), které mají označení DO24, DO25, DO26 a DO27.

Reléový modul nainstalujte pomocí sady pro připojení - kód 219401. Návod k montáži je součástí sady.

Funkce pro výstupy DO24-27 jsou volitelné v servisním rozhraní, stejně jako pro výstup K5.

## **B6. Kontrola před uvedením do provozu**

Před uvedením zařízení do provozu se ujistěte, zda:

- byla otopná soustava řádně propláchnuta a napuštěna čistou a upravenou vodou v souladu s ČSN 07 7401,
- byly dodrženy požadavky na místo instalace uvedené v kapitole B.2 tohoto návodu,
- jsou všechny ochranné kryty nasazeny a zajištěny,
- jsou uzavírací kohouty hydraulických okruhů otevřeny a není blokován průtok vody jednotkou,
- nedošlo k záměně vstupního a výstupního potrubí do jednotky,
- je systém řádně odvědušen a natlakován (obvykle na 1 až 2 bary) a odvědušňovací ventil uzavřen,
- nedochází k úniku vody,
- je na vratném potrubí do tepelného čerpadla instalován separátor nečistot s magnetem (není součástí příbalu),
- je elektroinstalace provedena v souladu s platnými předpisy a se štítkem na jednotce (zkontrolujte zejména dimenzi napájecího vodiče, jističe a správné zapojení uzemnění),
- je správné napětí v elektrické síti,
- není napájecí kabel nikde porušen a svorky na elektroinstalaci jsou řádně dotaženy,
- je příslušenství správně zapojeno,
- je dostupná veškerá dokumentace nainstalovaného zařízení.

Až po kontrole výše uvedených bodů lze zapnout jistič jednotky a zařízení uvést do provozu.

**Upozornění:** Uvedení do provozu může provést pouze výrobcem vyškolená osoba s odbornou kvalifikací.

## C. NASTAVENÍ POMOCÍ HLAVNÍHO DISPLEJE


Na předním krytu zařízení je umístěn ovládací panel, určený pro uživatelské nastavení systému.



Panel se skládá z displeje a šesti ovládacích tlačítek:

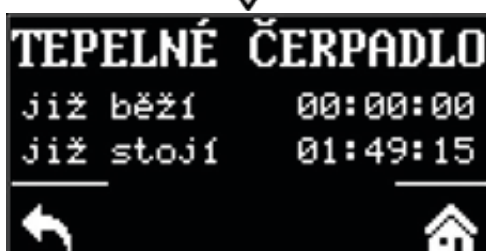
- **ESC** pro návrat do předchozí obrazovky.
- **ENTER** pro výběr a uložení hodnoty.
- **Šipky nahoru a dolů** pro procházení menu nebo úpravu hodnot.
- **Dvě pomocná tlačítka** s proměnlivou funkcí indikovanou na displeji.

### C1. Hlavní nabídka menu


Domovská obrazovka regulátoru zobrazuje datum, čas, tlak a teploty. Na domovskou obrazovku se můžete kdykoli vrátit stisknutím pomocného tlačítka se symbolem domečku .

Hlavní nabídku lze z domovské obrazovky projít pomocí tlačítka se šipkou dolů .

Domovská obrazovka:




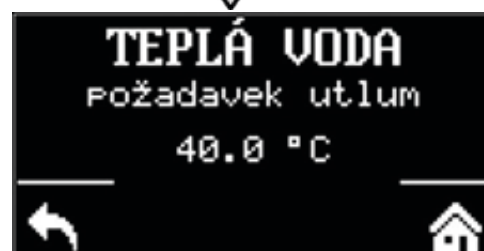
## C1.1 Nastavení TOPENÍ

Do menu TOPENÍ se dostanete z domovské obrazovky stisknutím tlačítka NASTAVENÍ .




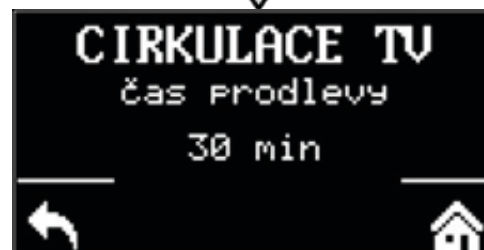
## C1.2 Nastavení TEPLÁ VODA

Do menu TEPLÁ VODA se dostanete z domovské obrazovky stisknutím tlačítka NASTAVENÍ  a následným jedním stiskem tlačítka se šipkou dolů.



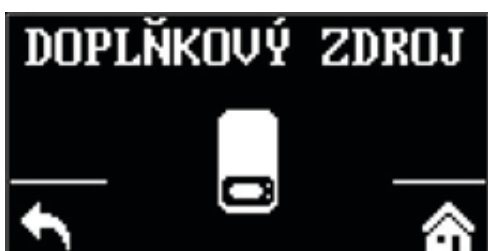
### C1.3 Nastavení CÍRKULACE TV

Do menu CÍRKULACE teplé vody se dostanete z domovské obrazovky stisknutím tlačítka NASTAVENÍ  a poté dvěma stisky tlačítka se šipkou dolů.



### C1.4 Ostatní nastavení

Do menu pro TEPELNÉ ČERPADLO, DOPLŇKOVÝ ZDROJ a Thermona ROUTE se dostanete z domovské obrazovky stisknutím tlačítka NASTAVENÍ  a poté třemi, čtyřmi a pěti stisky tlačítka se šipkou dolů.



Tepelné čerpadlo, doplňkový zdroj nebo funkci ThermonaRoute můžete zapnout nebo vypnout.

## F. NASTAVENÍ REGULÁTORU POMOCÍ SERVISNÍHO DISPLEJE

**Upozornění:** Servisní displej je umístěn v elektroinstalační části zařízení, kde jsou umístěny komponenty pod napětím. Servisní displej proto může obsluhovat pouze servisní pracovník s elektrotechnickou kvalifikací.

### F1. Ovládání regulátoru

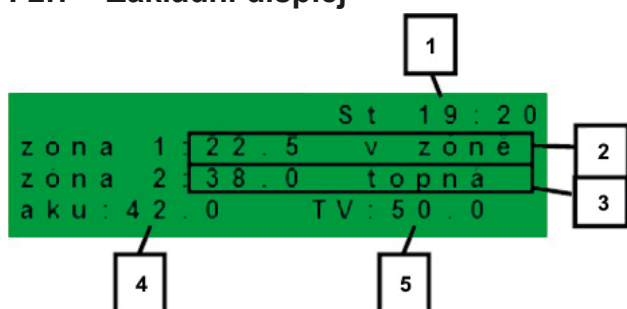
V menu se mezi displeji listuje pomocí tlačítek ▲▼. Číselné parametry zvyšujte, resp. snižujte pomocí tlačítek ▼ resp. ▲. Výběrové parametry (např. zap./ vyp.) volte pomocí tlačítek ◀ ▶.

Chcete-li editovat některý z parametrů, stiskněte tlačítko ✓ a na parametru se zobrazí kurzor. Editaci parametru ukončete tlačítkem ✓, kurzor automaticky přeskočí na další parametr na aktuálním displeji. Editaci parametru lze ukončit bez uložení nově nastavené hodnoty tlačítkem ✕. Stisknutím klávesy ✕ v základním menu uživatele se vždy menu vrátí na první – základní displej.



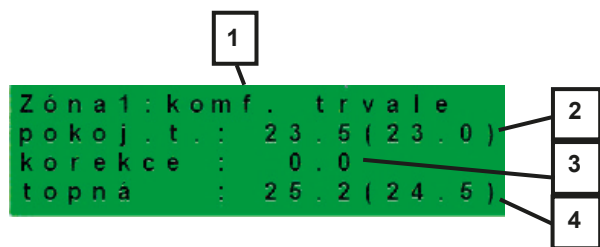
### F2. Přehled parametrů zobrazovaných na servisním displeji

#### F2.1 Základní displej



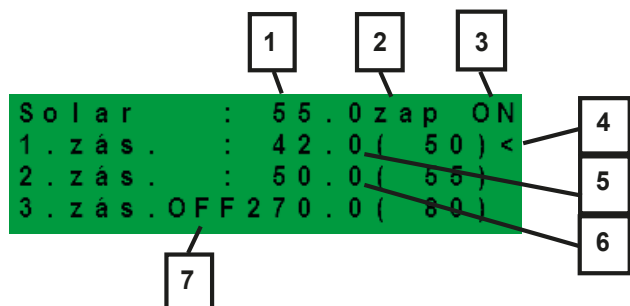
- 1 – den v týdnu a čas
- 2 – teplota v zóně (je-li použito čidlo prostorové teploty)
- 3 – teplota topné vody (není-li použito čidlo prostorové teploty)
- 4 – teplota v akumulaci nádrži (je-li v systému přítomna)
- 5 – teplota v zásobníku teplé vody

## F2.2 Displej zobrazení zóny (zóna 1, zóna 2)



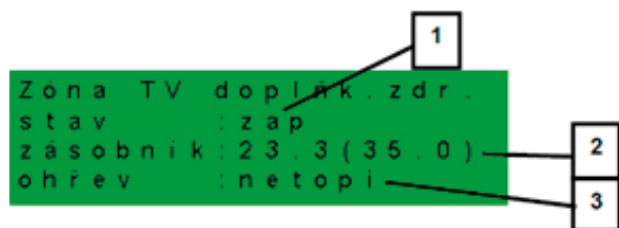
- 1 – stav zóny (informace o aktuálním stavu otopné zóny)
- 2 – skutečná a žádaná prostorová teplota (není-li použito prostorové čidlo, je údaj 0.0)
- 3 – korekce žádané prost. teploty; při použití pokojové jednotky je zobrazen symbol „PJ“ a zobrazena korekce touto jednotkou
- 4 – skutečná a žádaná teplota otopné vody do zóny

## F2.3 Displej zobrazení solárního systému



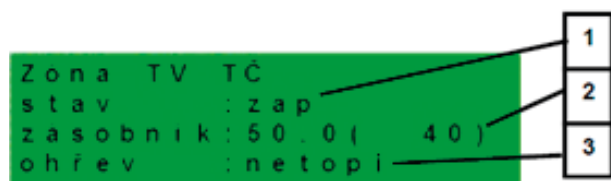
- 1 – teplota solárního kolektoru
- 2 – zapnutí systému
- 3 – ON= solární čerpadlo v chodu
- 4 – označení aktuálně ohřívávaného zásobníku
- 5 – zásobník 1, skutečná teplota (požadovaná v solárním ohřevu)
- 6 – zásobník 2, skutečná teplota (požadovaná v solárním ohřevu)
- 7 – zásobník 3, nepoužit

## F2.4 Displej zobrazení zóny teplé vody ohřívané doplňkovým zdrojem (TV-E)



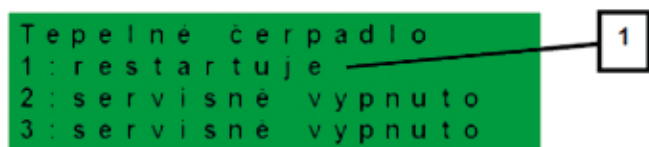
- 1 – stav zóny (zap / vyp / není)
- 2 – skutečná a požadovaná teplota v zásobníku TV
- 3 – ohřev el. patronou (topí / netopí)

## F2.5 Displej zobrazení zóny teplé vody ohřívané tepelným čerpadlem (TV)



- 1 – stav zóny (zap / vyp / není)
- 2 – skutečná a požadovaná teplota v zásobníku TV
- 3 – ohřev TČ (topí / netopí)

## F2.6 Displej zobrazení tepelného čerpadla



1 – stav tepelného čerpadla č. 1, č. 2 a č. 3.

V této části jsou zobrazeny stavy tepelných čerpadel, která jsou povolena v servisní úrovni.

Stavy mohou být následující:

<b>Servisně vypnuto</b>	tepelné čerpadlo je vypnuto servisním technikem
<b>Uživatelsky vyp.</b>	tepelné čerpadlo je vypnuto v uživatelské úrovni regulátoru
<b>Je v poruše</b>	tepelné čerpadlo je v poruše, detaily poruchy jsou zobrazeny v uživatelské úrovni v menu Poruchy TČ
<b>Max. tepl. zpátečky</b>	tepelné čerpadlo je blokováno maximální možnou teplotou zpátečky
<b>Max. výst. teplota</b>	tepelné čerpadlo je blokováno maximální možnou teplotou výstupu
<b>Min. venkovní t.</b>	tepelné čerpadlo je blokováno minimální možnou venkovní teplotou
<b>Max. venkovní t.</b>	tepelné čerpadlo je blokováno maximální možnou venkovní teplotou
<b>Př. páry chladiva</b>	tepelné čerpadlo je blokováno maximální teplotou kompresoru
<b>Vys. tepl. zem. okr.</b>	tepelné čerpadlo je blokováno maximální možnou teplotou zemního okruhu
<b>Proud mimo rozsah</b>	tepelné čerpadlo je blokováno (napájecí proud je mimo nastavený rozsah)
<b>Proud fází mimo rozs.</b>	tepelné čerpadlo je blokováno (napájecí proud některé z fází je mimo povolený rozsah)
<b>Ochrana IPM modulu</b>	tepelné čerpadlo je blokováno ochranou interní elektroniky
<b>Mazání kompresoru</b>	probíhá mazání kompresoru tepelného čerpadla
<b>Vysokotlaký presostat</b>	tepelné čerpadlo je blokováno vysokým tlakem chladiva, zjištěným na tlakovém spínači
<b>Vysoký tlak</b>	tepelné čerpadlo je blokováno vysokým tlakem chladiva
<b>Přehřev kompresoru</b>	probíhá přehřev kompresoru před spuštěním čerpadla v nízkých okolních teplotách
<b>Nízká teplota výparníku</b>	tepelné čerpadlo je blokováno nízkou teplotou na výparníku
<b>Napětí mimo rozsah</b>	tepelné čerpadlo je blokováno (napájecí napětí je mimo rozsah)
<b>Venk. t. mimo rozsah</b>	tepelné čerpadlo je blokováno (venkovní teplota je mimo nastavené meze)
<b>Snížený výkon venk. t.</b>	výkon tepelného čerpadla je omezen kvůli vysoké venkovní teplotě
<b>Omezení komp. kond. tl.</b>	výkon kompresoru tepelného čerpadla je omezen kondenzačním tlakem
<b>Odmrazuje</b>	tepelné čerpadlo odmrazuje (pouze u tepelných čerpadel typu vzduch/voda)
<b>Min. doba chodu</b>	je aktivována minimální doba chodu TČ. Aktivace je vždy po startu, přípravě TV, nebo odmrzování
<b>Připravuje TV</b>	tepelné čerpadlo připravuje teplou vodu pro domácnost
<b>Restartuje</b>	tepelné čerpadlo je blokováno minimální dobou mezi dvěma starty kompresoru
<b>Topí</b>	tepelné čerpadlo vytápí Váš objekt
<b>Blokováno HDO</b>	tepelné čerpadlo je blokováno vysokou sazbou elektrické energie
<b>Kontrola průtoku</b>	běží oběhové čerpadlo tepelného čerpadla
<b>Připraven topit</b>	tepelné čerpadlo je připraveno vytápět Váš objekt, jakmile nastane požadavek, začne topit
<b>Interní chyba regulátoru</b>	chyba regulátoru, brání v úspěšném sepnutí tepelného čerpadla
<b>Externí blokace</b>	spuštění tepelného čerpadla je externě blokováno
<b>PWM modul odpojen</b>	je odpojen modul PWM výstupů (pokud je použit)
<b>Porucha PWM čerpadla</b>	porucha oběhového čerpadla řízeného signálem PWM
<b>Malý průtok</b>	průtok otopné vody tepelným čerpadlem je příliš nízký
<b>Čeká na FVE</b>	tepelné čerpadlo čeká na dosažení požadovaných hodnot proudu z FVE pro spuštění
<b>Min. doba chodu</b>	TV - minimální doba chodu tepelného čerpadla při přípravě teplé vody
<b>Min. doba chodu</b>	FVE - minimální doba chodu při provozu tepelného čerpadla z FVE
<b>Topí z FVE</b>	tepelné čerpadlo využívá energii z FVE
<b>Chladí</b>	tepelné čerpadlo je využíváno k chlazení
<b>Min. výst. teplota</b>	tepelné čerpadlo je blokováno minimální výstupní teplotou

## F2.7 Displej s číslem a datem uvolnění firmwaru

```
IR RegulusBOX  
FW: 04.08b  
23.10.2019  
www.regulus.cz
```

## F2.8 Regulátor v továrním nastavení

Pokud je na displeji obrazovka (viz níže) s varováním o nastavení regulátoru do továrního nastavení, je nutné, aby servisní pracovník nastavil příslušné parametry regulátoru.

```
! POZOR!  
Regulator po chybe  
nastaven do  
TOVARNÍHO NASTAVENÍ!
```

## F2.9 Výběr požadovaného nastavení (menu)

```
nastaveni  
uzivatelske
```

<b>Uživatelské nastavení</b>	uživatelské nastavení zón, přípravy TV a dalších parametrů, struktura nastavení podrobněji v následující 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 ► ThermonaRoute - parametry spojení se službou
<b>Přídavné moduly</b>	zobrazení základních informací z přídavných modulů, jsou-li použity
<b>Servisní nastavení</b>	servisní nastavení zón, přípravy teplé vody, zdrojů a dalších parametrů <i>Přístup do servisního menu je chráněn heslem a nastavení parametrů v servisním menu mohou provádět pouze odborně způsobilé osoby!</i>
<b>Cirkulace</b>	nastavení okamžité cirkulace TV (doby cirkulace); po uplynutí nastavené doby cirkulace se funkce automaticky vypne
<b>Z3 až Z6</b>	základní nastavení otopných zón 3 až 6 (zóny je nutné připojit k regulátoru pomocí přídavných modulů)

## F3. Uživatelské nastavení

Mezi volbami v uživatelském nastavení vybírejte pomocí tlačítek ◀ ▶; volbu potvrďte tlačítkem ✓; po dokončení všech nastavení se stiskem tlačítka ✕ vraťte zpět na první – základní displej.

### F3.1 Otopné zóny

#### Základní nastavení otopné zóny

<b>T komfort (°C)</b>	nastavení komfortní teploty v zóně (požadovaná pokojová teplota)
<b>T útlum (°C)</b>	nastavení útlumové teploty v zóně (požadovaná pokojová teplota) <i>v průběhu dne regulátor přepíná požadovanou prostorovou teplotu podle nastaveného časového programu (pro zóny 3 až 6 nastavitelný pouze z webového rozhraní)</i>
<b>Zóna zap</b>	uživatelské zapnutí otopné zóny; pokud je zóna vypnutá uživatelsky, tak se vypne oběhové čerpadlo a směšovací ventil se přestaví do polohy zavřeno čerpadlo a ventil mohou být zapnuty protimrazovou ochranou (pokud je zapnutá a aktivní)

#### Funkce zima/léto

Funkce zima/léto slouží k zapnutí vytápění zóny, je-li venkovní teplota po určitou dobu (**čas pro zima**) pod nastavenou teplotou (**teplota zima**), a naopak k vypnutí vytápění zóny, je-li venkovní teplota po určitou dobu (**čas pro léto**) vyšší než nastavená teplota pro přechod do režimu léto (**teplota léto**).

<b>Stav</b>	zapnutí/vypnutí funkce pro automatický přechod mezi letním a zimním režimem
<b>Teplota léto (°C)</b>	pokud je venkovní teplota nad teplotou po dobu zadanou v parametru <b>čas pro léto</b> , přejde zóna do režimu <b>léto</b>
<b>Čas pro léto (hod)</b>	viz parametr <b>teplota léto</b>
<b>Teplota zima (°C)</b>	pokud je venkovní teplota pod teplotou v tomto parametru po dobu zadanou v parametru <b>čas pro zima</b> , přejde regulátor do režimu <b>zima</b>
<b>Čas pro zima (hod)</b>	viz parametr <b>teplota zima</b>

### F3.2 Zóna VZT

#### Základní nastavení zóny VZT

<b>Komfort (%)</b>	nastavení výkonu jednotky VZT v režimu „komfort“ v mezích 0-100%
<b>Útlum (%)</b>	nastavení výkonu jednotky VZT v režimu „útlum“ v mezích 0-100%
<b>Zóna zap</b>	uživatelské zapnutí zóny VZT

*V průběhu dne regulátor přepíná požad. výkon VZT jednotky podle nastav. čas. programu (nastavitelný pouze z web. rozhraní)*

#### Nastavení funkce Zvýšení 1, 2, 3

<b>Zvýšení 1, 2, 3</b>	zapnutí funkce okamžitého zvýšení výkonu; výkon jednotky VZT se krátkodobě zvýší po dobu nastavenou parametrem <b>doba</b> na hodnotu nastavenou parametrem <b>výkon</b> ; po uplynutí nastavené doby pro zvýšení výkonu přejde jednotka VZT zpět do automatického režimu; tuto funkci je možné sepnout též tlačítkem připojeným k některému ze vstupů regulátoru (viz servisní úroveň)
<b>Výkon (%)</b>	viz parametr <b>zvýšení 1, 2, 3</b>
<b>Výkon (%)</b>	viz parametr <b>zvýšení 1, 2, 3</b>

#### Nastavení letního bypassu

<b>Letní bypass</b>	Zapnutí funkce letního bypassu; tuto funkci je možné vztáhnout k pokojovému čidlu některé z otopných zón (ale pouze pokud je v dané zóně přítomné pokojové čidlo, případně pokojová jednotka); použité čidlo je definováno parametrem <b>funkce vztažena k zóně</b> ; funkce otevírá klapku bypassu v případě, že je venkovní teplota nižší, než nastavená pokojová teplota na vybraném pokojovém čidle (parametr <b>požad.tep.</b> ); venkovní teplota musí být zároveň vyšší, než servisně nastavená minimální hodnota venkovní teploty; funkci letního bypassu je možné spouštět pouze v letním režimu vybrané zóny (servisně nastavitelný parametr).
<b>Funkce vztažena k zóně (číslo zóny 1 – 6)</b>	viz parametr <b>letní bypass</b>
<b>Požad. tep. (°C)</b>	viz parametr <b>letní bypass</b>

### F3.3 Časové programy

**Nastavení časového programu po dnech** – nastavte pro každý den v týdnu dvakrát přechod z režimu útlum do režimu komfort a dvakrát přechod z režimu komfort do režimu útlum.

**Nastavení časového programu po blocích** – nastavte přechody obdobně pro blok Po-Pá a So-Ne. *Volbou zkopírovat ANO* dojde k přepsání příslušných bloků časového programu. Pokud časové programy kopírovat nechcete, ponechte možnost *zkopírovat NE*, a menu opusťte pomocí tlačítka **x**.

**Nastavení režimu Prázdniny** – pro nastavené období je možné nastavit teploty jednotlivých zón, na které bude regulátor regulovat teplotu.

### F3.4 Ekvitermní křivky

Základní ekvitermní křivka v regulátoru je vypočtená z parametrů otopné soustavy, které se zadávají v servisní úrovni regulátoru. V uživatelské úrovni regulátoru je možné základní křivku natáčet a posouvat pomocí dvojice parametrů.

**Posun ekvitermní křivky (°C)** – posun ekvitermní křivky pro zadané venkovní teploty -15 °C a +15 °C. Při posunu křivky v jednom z bodů zůstává vždy ten druhý bod neměnný (tj. křivka se kolem něj otáčí). Pro posun celé křivky je tedy nutné zadat do obou hodnot posunů stejné hodnoty.

Na dalších displejích je možné zobrazit upravenou ekvitermní křivku popsanou čtveřicí bodů [E1, I1] až [E4, I4], kde E1, E2, E3 a E4 jsou zadané venkovní teploty a I1, I2, I3 a I4 k nim vypočtené požadované ekvitermní teploty otopné vody.

### F3.5 Ovládání tepelného čerpadla

**TČ1, TČ2, TČ3** – Uživatelské zapnutí/vypnutí jednoho z tepelných čerpadel v kaskádě. Uživatelsky vypnuté tepelné čerpadlo stále komunikuje s regulátorem, nepřenáší se na něj však žádné požadavky z otopného systému ani systému přípravy teplé vody.

### F3.6 Poruchy TČ

V menu poruch tepelného čerpadla je možné resetovat poruchy všech tepelných čerpadel (změnou volby Resetovat všechny chyby na Ano). Šipkou dolů lze prolístovat historii poruch tepelných čerpadel.

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

- 1 – pořadové číslo poruchy (1 – 10)
- 2 – datum a čas výskytu poruchy
- 3 – informace, jestli je porucha stále aktivní (A)
- 4 – pořadové číslo TČ s poruchou (1 – 10)

### F3.7 Poruchy ostatní

Seznam posledních poruch regulátoru kromě poruch tepelných čerpadel. Mezi tyto poruchy patří například chyby čidel, připojených modulů, chyby zdrojů.

### F3.8 Nastavení přípravy teplé vody z tepelného čerpadla (TV-TČ)

<b>TV zap</b>	uživatelské zapnutí přípravy TV z TČ
<b>T komfort (°C)</b>	požadovaná teplota v režimu „komfort“
<b>T útlum (°C)</b>	požadovaná teplota v režimu „útlum“

*V průběhu dne regulátor přepíná požadovanou teplotu TV od TČ podle nastaveného časového programu.*

### F3.9 Nastavení přípravy teplé vody pomocí doplňkového zdroje (TV-E)

#### Základní nastavení

<b>TV zap</b>	uživatelské zapnutí přípravy TV doplňkovým zdrojem
<b>T komfort (°C)</b>	požadovaná teplota v režimu „komfort“
<b>T útlum (°C)</b>	požadovaná teplota v režimu „útlum“

*V průběhu dne regulátor přepíná požadovanou teplotu TV od TČ podle nastaveného časového programu.*

#### Funkce Legionella

Funkce Legionella slouží k tepelné „dezinfekci“ zásobníku teplé vody, především proti bakteriím Legionelly. Je-li zapnuta tato funkce, dojde jedenkrát v týdnu ve zvolený den a hodinu k ohřátí zásobníku TV na teplotu minimálně 65 °C. Ohřev je vypnut při dosažení této teploty, případně po dvou hodinách od sepnutí funkce bez ohledu na dosaženou teplotu.

<b>Zap</b>	uživatelské zapnutí ochrany proti Legionelle
<b>Den zapnutí (po-ne)</b>	den v týdnu, kdy dojde k sepnutí funkce
<b>Hodina zapnutí (hod)</b>	hodina, kdy dojde k sepnutí funkce

### F3.10 Nastavení ohřevu akumulární nádrže

V průběhu dne regulátor přepíná požadovanou teplotu akumulární nádrže podle nastaveného časového programu. Skutečná požadovaná teplota akumulární nádrže je maximem ze všech požadavků od zón (otopné zóny, zóna AKU, požadavky z univerzálních funkcí...).

<b>AKU zap</b>	uživatelské zapnutí ohřevu akumulární nádrže
<b>T komfort (°C)</b>	požadovaná teplota v režimu „komfort“
<b>T útlum (°C)</b>	požadovaná teplota v režimu „útlum“

### F3.11 Nastavení cirkulace teplé vody

Uživatelské nastavení cirkulace teplé vody a jejího časového programu. Je-li cirkulace zapnuta, vykonává se podle časového programu nastaveného pro každý den. Pro tento časový interval lze nastavit dobu chodu cirkulačního čerpadla a prodlevu cirkulačního čerpadla, pokud nechceme, aby cirkulační čerpadlo bylo v chodu trvale.

<b>Zap</b>	zapnutí funkce cirkulace
------------	--------------------------

<b>Čas cirkul (min)</b>	nastavení doby chodu cirkulačního čerpadla (čerpadlo běží)
<b>Prodleva (min)</b>	nastavení doby prodlevy cirkulačního čerpadla (čerpadlo zastaveno)
<b>Časový program cirkulace</b>	nastavení časových intervalů pro jednotlivé dny, kdy je cirkulace vykonávána

### F3.12 Statistika

Zobrazení statistiky tepelných čerpadel (doby provozu a počty startů kompresoru) a statistiky provozu teplé vody a doplňkového zdroje.

### F3.13 Provozní údaje

Zobrazuje uživateli všechny teploty, tlak, nejdůležitější teploty a stavy tepelných čerpadel a hodnoty výstupů regulátoru. V případě, že je v řádku teplotního čidla na posledním místě písmeno **E**, je dané teplotní čidlo mimo svůj povolený pracovní rozsah a je nutné toto čidlo a jeho připojení zkontrolovat a závadu opravit.

```

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

```

### F3.14 Ostatní

<b>Resetovat heslo na web stránky</b>	reset uživatelského jména a hesla přístupu na webové stránky regulátoru pro uživatelskou úroveň (volba reset); resetem je nastavena tovární hodnota (jméno: uživatel, heslo: uživatel)
<b>Jazyk chybových hlášení a stavu TČ</b>	volba jazyka, ve kterém budou vypisovány stavy tepelného čerpadla, názvy čidel, blokace a poruchy systému na displeji a webu

### F3.15 Nastavení data a času

Pro správnou činnost časových programů (zóny, cirkulace, příprava TV...) je třeba nastavit čas a datum. Hodiny se nastavují ve formátu 24 hod. Pokud je regulátor připojený k internetu, probíhá každou hodinu automatická aktualizace data a času pomocí časových serverů NTP.

Po nastavení času a data se klávesou **▼** zobrazí displej, viz níže. Při zobrazení tohoto displeje dojde k uložení času a data do paměti regulátoru.

```

Ukládání času OK
pro návrat stisk "C"

```

### F3.16 ThermonaRoute - parametry spojení se službou

Služba ThermonaRoute umožňuje vzdálený přístup k regulátoru bez nutnosti použití veřejné IP adresy. Pro konfiguraci služby kontaktujte Thermona spol. s r.o.

<b>ThermonaRoute</b>	zobrazuje, zda je služba zapnuta
<b>Stav služby</b>	zobrazuje aktuální stav služby a informaci o chybě, následují informace o stavu driveru v regulátoru, stavu vzdáleného serveru služby ThermonaRoute a podrobného popisu poslední chyby služby; tyto informace mohou být užitečné při řešení případných problémů spojení se servisním technikem
<b>Jméno IR12</b>	přihlašovací jméno IR12 pro službu ThermonaRoute

## F4. Přídavné moduly

V základním menu při volbě Přídavné moduly je možné prohlížet uživatelské informace k přídavným modulům, pokud jsou v regulátoru použity.

### F4.1 Modul Krb

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

Teplota (°C) – Zobrazení teploty na výstupu krbu.

Klapka (%) – Zobrazení otevření klapky přívodu vzduchu do krbu.

Čerpadlo TV – Zobrazení stavu čerpadla přípravy TV od AKU (běží/vypnuto).

### F4.2 UNI modul, UNI modul 2

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

Výstup (zap/vyp) – Zobrazení stavu univerzálního výstupu na UNI modulu (1, 2).

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

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

# G. ÚDRŽBA

## G1. Uživatelská údržba

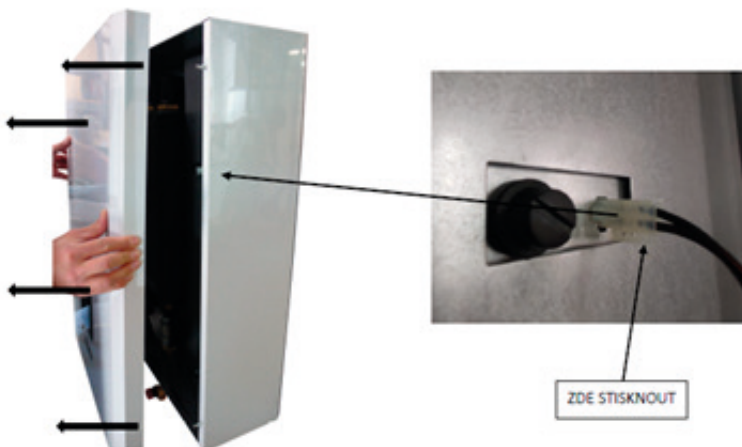
Doporučujeme provádět uživatelskou údržbu 1x za měsíc:

- Kontrola tlaku (místně nebo vzdáleně prostřednictvím vzdáleného přístupu). V případě potřeby odvzdušnění a doplnění vody do otopného systému.
- Vizuální kontrola případného úniku vody z jednotky nebo potrubí.
- Čištění vnějších krytů zařízení neagresivními a neabrazivními čistícími prostředky (např. lehce navlhčený kus bavlněné látky).
- Kontrola funkce pojistného ventilu (pootočením knoflíku ventilu).

## G2. Demontáž předního krytu

Přední kryt je upevněn na čtyřech čepích, které jsou umístěné na bočních krytech. Pro sejmutí předního krytu postupujte dle obr. níže.

POZOR! Rozpojte konektor s kabelem vedoucím k displeji stisknutím konektoru.



## G3. Demontáž bočních krytů a horního krytu

V případě potřeby je možné také demontovat boční a horní kryty.

## G4. Demontáž krytu elektroinstalace

**Upozornění: Při dotyku součástí pod napětím hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Před zahájením práce odpojte inTHERM od elektrického napájení (vypnutím příslušného jističe v domovním rozvaděči).**

Demontáž krytu elektroinstalace smí provádět pouze osoba odborně způsobilá dle EN 50110-1!

Kryt je připevněn pomocí dvou šroubů ve spodní části. Po jejich odšroubování lze kryt uvolnit a sejmout pohybem vzhůru. Detail uchycení je zobrazen na obrázku níže:



## G5. Odborná údržba

Doporučujeme provádět odbornou údržbu 1x ročně servisním technikem s odbornou kvalifikací:

- Kontrola elektroinstalace (jističe, stykače, kabeláže) a dotažení spojů
- Kontrola správné funkčnosti všech bezpečnostních prvků
- Seřízení tlaku expanzní nádoby
- Vyčištění filtru v otopné soustavě
- Kontrola tlaku vody a těsnosti spojů
- Kontrola topných těles, čerpadla a trojcestného ventilu

## G6. Odstavení z provozu

V případě, že může dojít k zamrznutí vody v zařízení (např. pokud je zařízení mimo provoz v nevytápěné místnosti), vypusťte všechnu vodu z inTHERMu, tepelného čerpadla a z potrubí – a to zejména v místech, kde může teplota poklesnout pod 0 °C. A také vypněte jistič inTHERMu v domovním rozvaděči.

## G7. Recyklace / likvidace

Zařízení nesmí být likvidováno spolu s komunálním odpadem.





Komponenty z oceli, mědi a slitin mědi odevzdejte do tříděného kovového odpadu sběrných surovin.

Elektronické komponenty, jako např. elektronické desky musí být odevzdány do sběrných středisek určených pro elektroodpad.

# H. SERVIS

## Poruchy čerpadla

Provozní stav a případné závady čerpadla jsou zobrazeny pomocí LED signalizace přímo na čerpadle.

LED signalizace	Popis stavu a možné příčiny závady
	svítí zeleně – čerpadlo běží v bezporuchovém stavu
	svítí červeně – zablokovaný rotor – porucha vinutí elektromotoru
	bliká červeně – napájecí napětí je nižší / vyšší než dovolené – elektrický zkrat v čerpadle – přehřátí čerpadla
	střídavě bliká červeně a zeleně – nevynucená cirkulace čerpadlem – otáčky čerpadla jsou nižší než požadované – zavzdušnění čerpadla

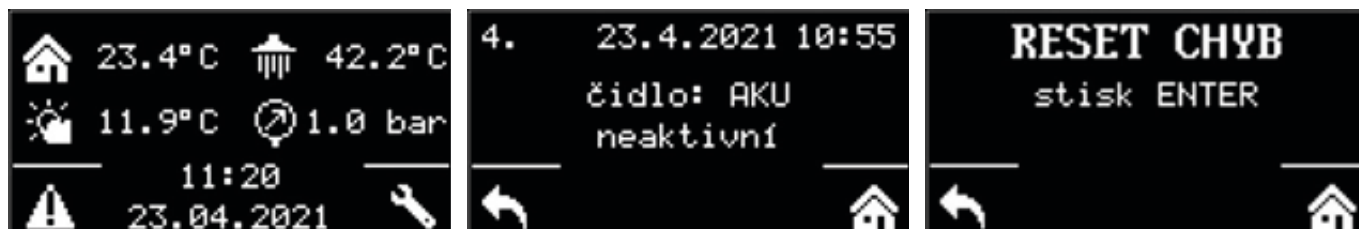
v případě některých poruch se čerpadlo vypne a pokusí se o restart

## Tabulka odporu v závislosti na teplotě pro čidla 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

## H1. Indikace poruch

V případě poruchy se na displeji zobrazí ikona vykřičníku .



Po stisku tlačítka pod vykřičníkem se zobrazí poruchy v tomto pořadí: na 1. až 3. místě poruchy tepelného čerpadla a na 4. až 5. místě ostatní poruchy. Na šesté pozici je pak obrazovka pro resetování chyb tepelného čerpadla.





# Thermona<sup>®</sup>

**Thermona, spol. s r.o.**

 Stará osada 258, 664 84 Zastávka, Česko

 [thermona@thermona.cz](mailto:thermona@thermona.cz)

 [www.thermona.cz](http://www.thermona.cz)