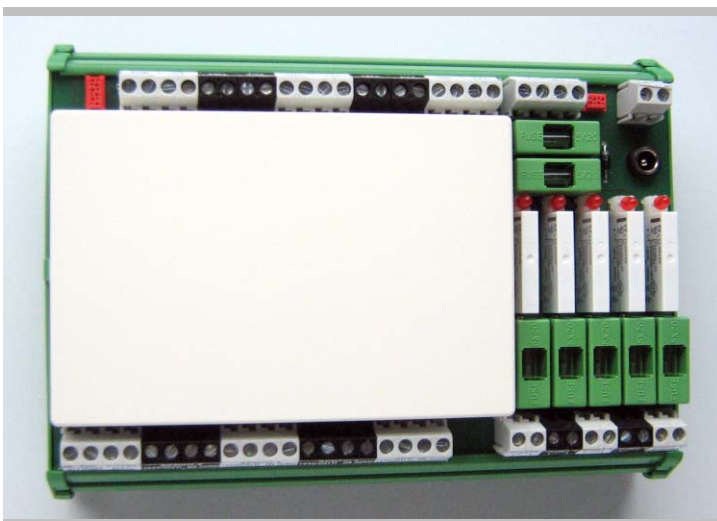




## Zónový regulátor vytápění VPT návod k instalaci



# Obsah

<b>Hlavní části regulátoru</b>	<b>3</b>
<b>Volitelné příslušenství</b>	<b>4</b>
<b>Montáž základní jednotky regulátoru na stěnu</b>	<b>5</b>
Montáž základní jednotky pomocí držáku na stěnu	6
<b>Montáž základní jednotky v provedení na DIN lištu</b>	<b>7</b>
<b>Montáž přídavného displeje</b>	<b>8</b>
Montáž přídavného displeje pomocí držáku na stěnu	9
<b>Montáž pokojových teplotních čidel</b>	<b>9</b>
<b>Elektrické zapojení</b>	<b>10</b>
<b>Svorkovnice regulátoru</b>	<b>11</b>
<b>Připojení teplotních čidel</b>	<b>12</b>
<b>Připojení servopohonů trojcestných ventilů</b>	<b>15</b>
<b>Připojení oběhových čerpadel topných okruhů</b>	<b>17</b>
<b>Připojení přídavných displejů</b>	<b>18</b>
<b>Připojení regulátoru ke kotli</b>	<b>20</b>
Připojení pro řízení zapnuto/vypnuto	20
Plynulé řízení výstupní teploty topné vody z kotle analogovým signálem	20
Připojení přes rozhraní OT/+	21
<b>Připojení napájecího napětí</b>	<b>23</b>
<b>Montáž řídicí jednotky ke spodní části</b>	<b>25</b>
<b>Připojení základního displeje</b>	<b>26</b>
Záslepka místo komunikačního modulu	27
Demontáž základního displeje, řídicí jednotky, komunikačního modulu	27
<b>Konfigurace regulátoru – po zapnutí</b>	<b>29</b>
Nastavení adres displejů	29
Další kroky	29
<b>Konfigurace přídavných displejů</b>	<b>30</b>
Nastavení adresy	30
Volba okruhů, které budeme pomocí displeje obsluhovat	30
Další nastavení displeje	30

# Hlavní části regulátoru

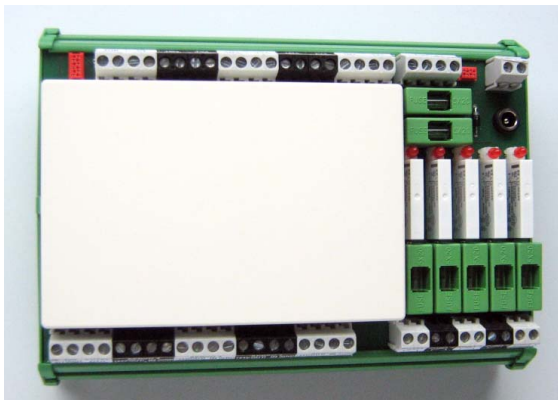
## Provedení na stěnu:

svorkovnice,  
řídící jednotka,  
displej,  
záslepka



## Provedení na DIN lištu:

svorkovnice DIN,  
řídící jednotka



Napájecí zdroj – adaptér 24 Vss nebo zdroj na DIN lištu 24 Vss

## Volitelné příslušenství

Přídavný displej pro samostatnou montáž

Montážní sada pro samostatnou montáž základního displeje (montáž mimo základní jednotku v provedení na stěnu). Obsahuje záslepku do základní jednotky a díly pro montáž displeje na stěnu.

Teplotní čidlo do jímky

Teplotní čidlo příložené

Teplotní čidlo venkovní

Teplotní čidlo pokojové – design Swing

Teplotní čidlo pokojové – design Tango

Teplotní čidlo pokojové – design Time

Teplotní čidlo pokojové – krabička Thermo 80

Teplotní čidlo pokojové – krabička Thermo 301

Modul GSM

Modul LAN

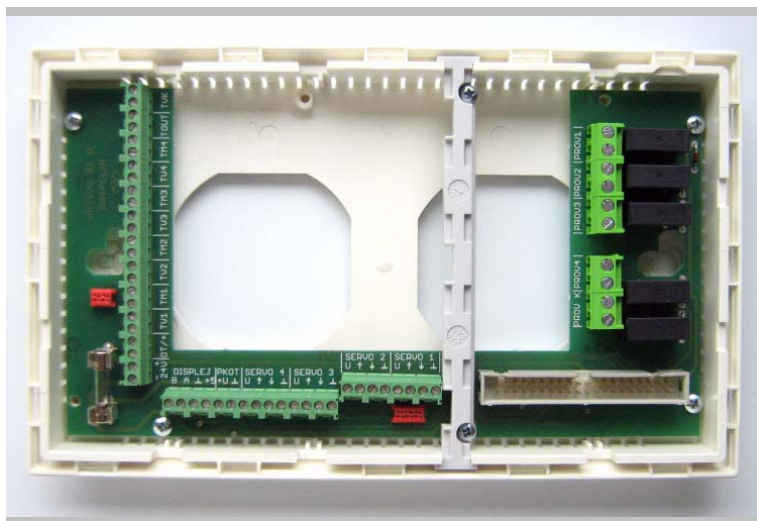
Modul WiFi

Modul RS485

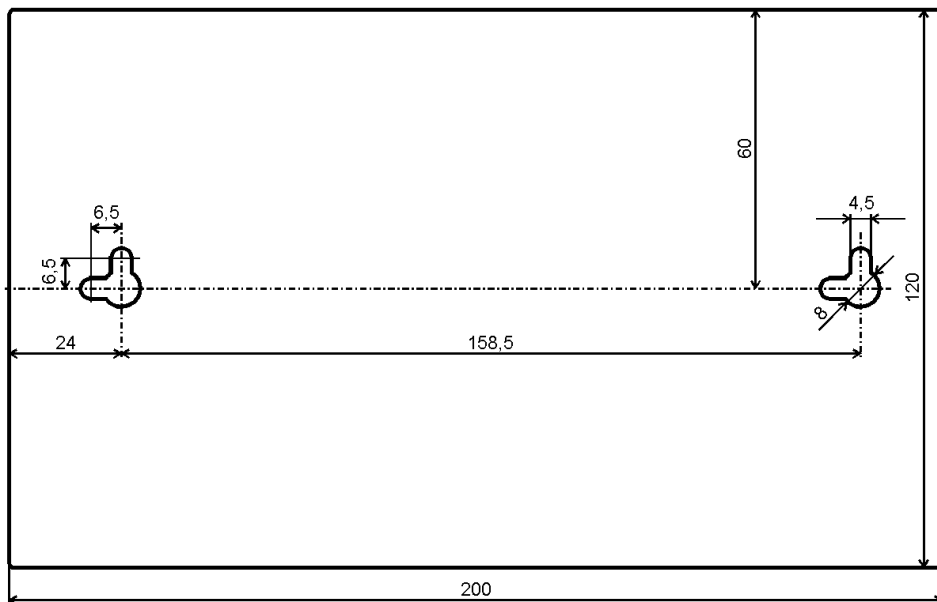
Pozor, s regulátorem může být použit vždy jen jeden komunikační modul!

# Montáž základní jednotky regulátoru na stěnu

Spodní díl základní jednotky se svorkovnicí – provedení na stěnu

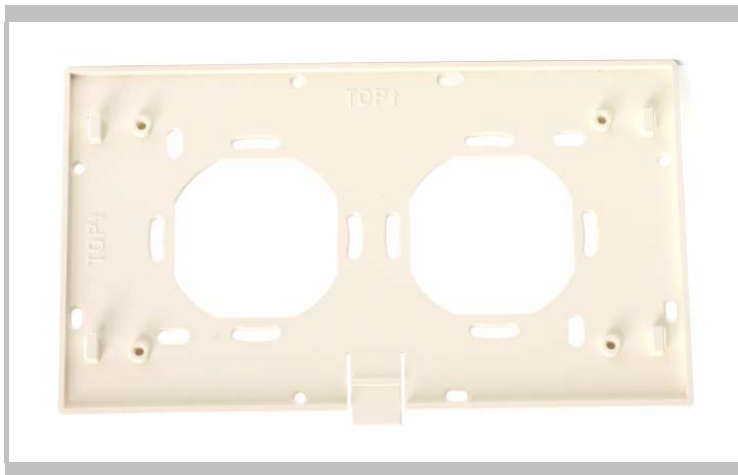


Rozteče upevňovacích otvorů – pozor, vzhledem ke svislé ose nejsou symetricky!

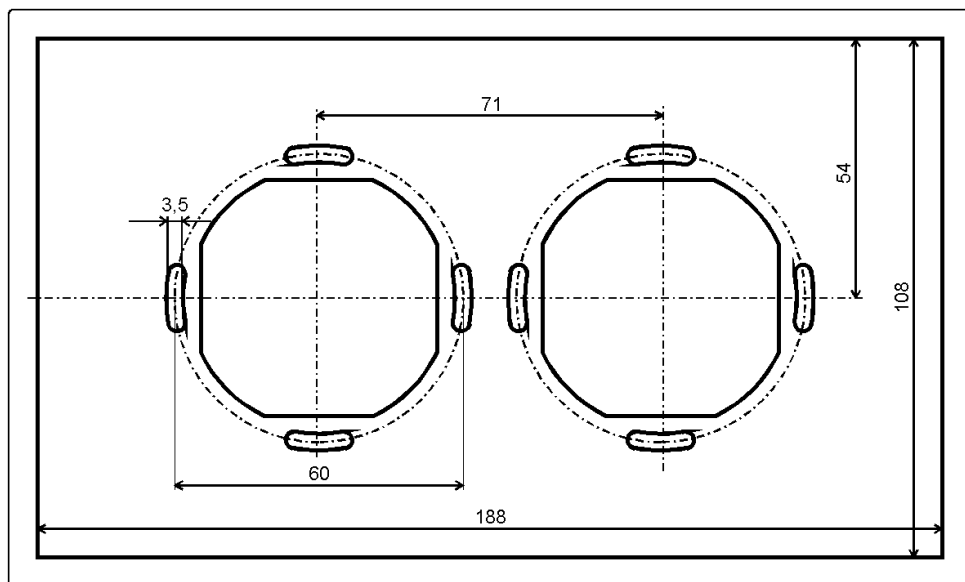


## Montáž základní jednotky pomocí držáku na stěnu

Držák na stěnu (nepovinné volitelné příslušenství) má upevňovací otvory pro dvě standardní instalační krabice. Spodní díl základní jednotky se na držák pouze nasune a jeho poloha je zajištěna západkou. Tloušťka držáku na stěnu je 6 mm.

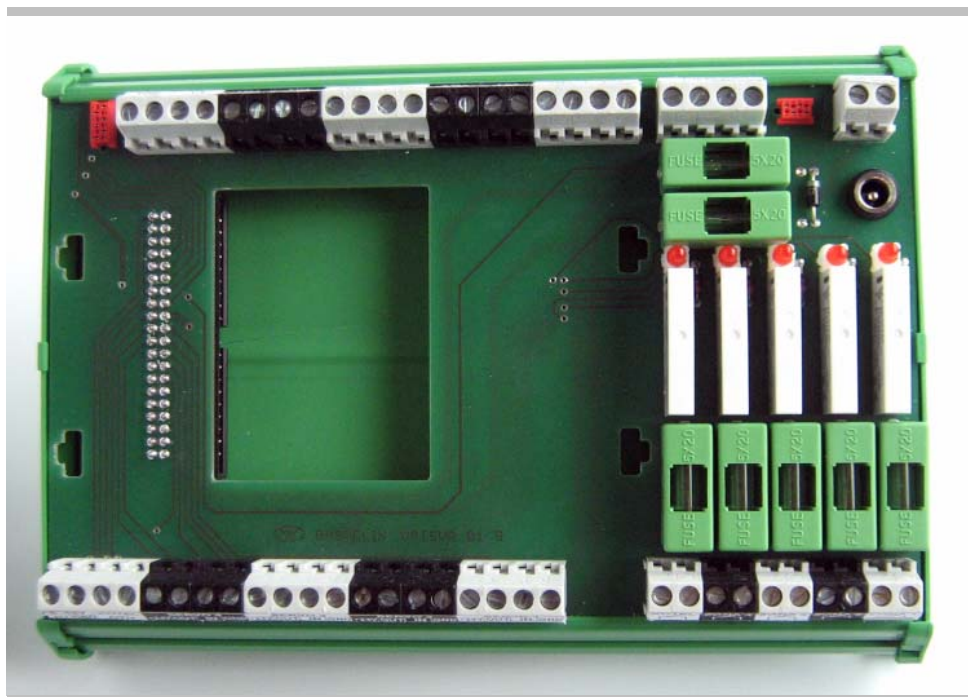


### Rozteče upevňovacích otvorů držáku



# Montáž základní jednotky v provedení na DIN lištu

## Svorkovnice DIN



Svorkovnice se montuje do standardní rozvodnice na DIN lištu, potřebné místo je 10 modulů.

## Montáž přídatného displeje

Přídatný displej lze namontovat na standardní instalační krabici.

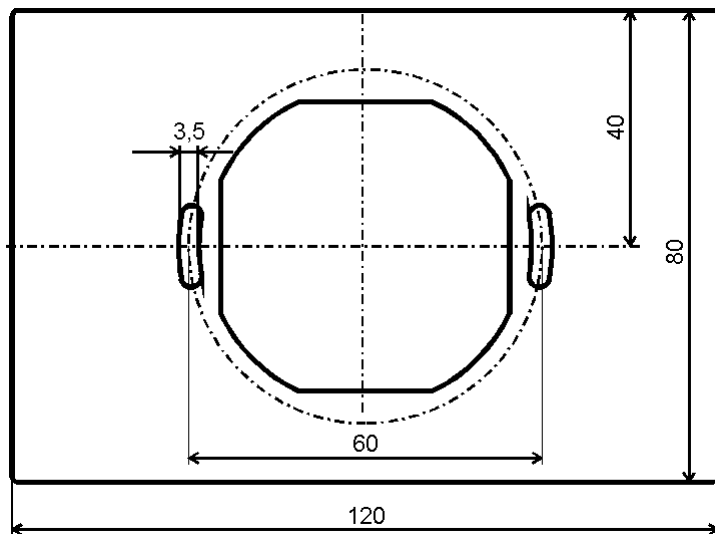
**Spodek přídatného displeje**



**Přídatný displej s krycí fólií**



**Rozteče upevňovacích otvorů**





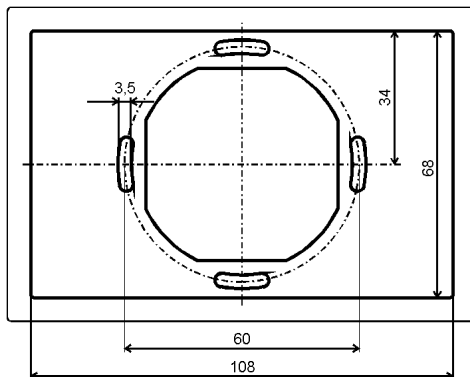
## Montáž přídatného displeje pomocí držáku na stěnu

Držák na stěnu (nepovinné volitelné příslušenství) má upevňovací otvory pro standardní instalační krabici. Spodní díl přídatného displeje se na držák pouze nasune a jeho poloha je zajištěna západkou. Tloušťka držáku na stěnu je 6 mm.

### Držák na stěnu



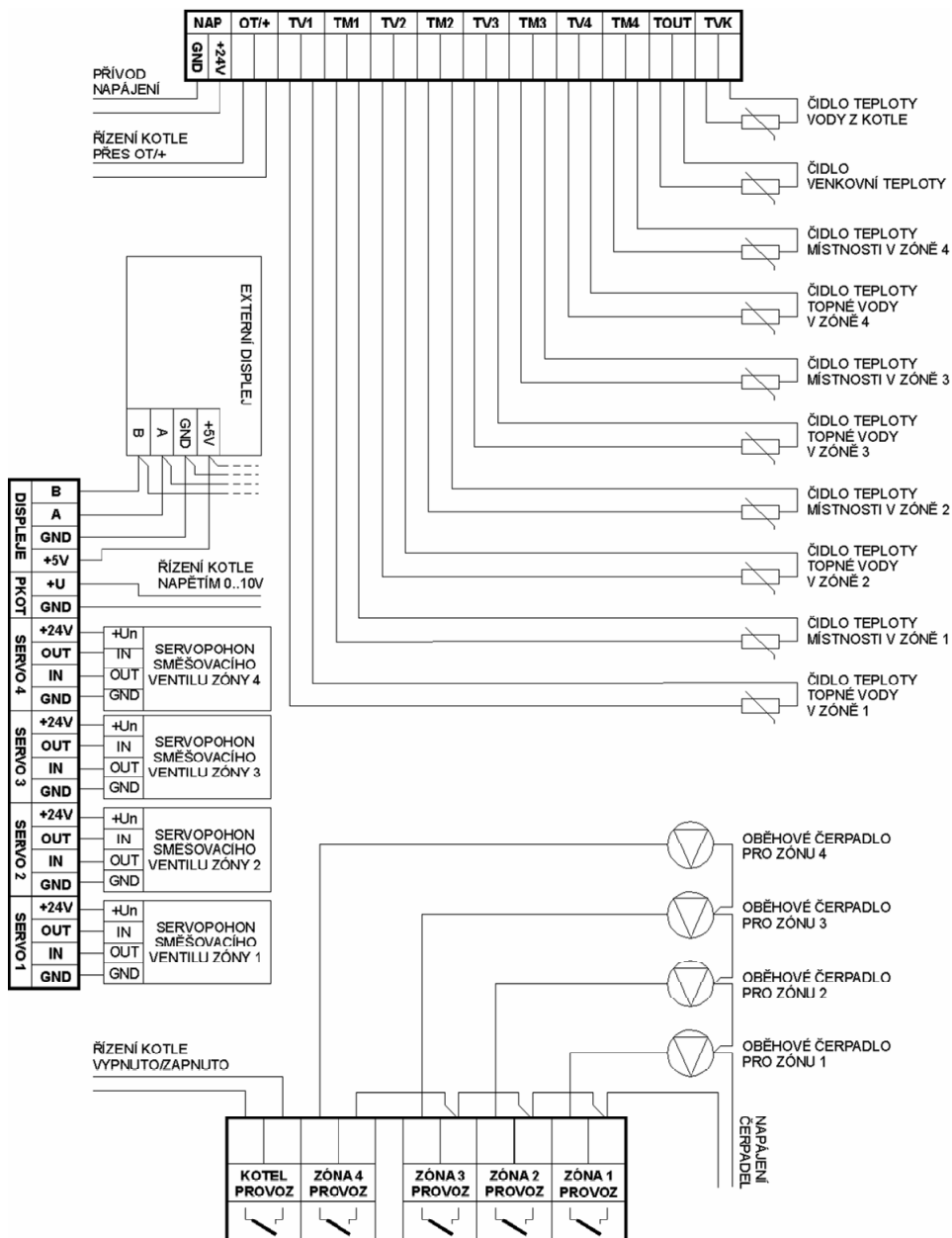
### Rozteče upevňovacích otvorů



## Montáž pokojových teplotních čidel

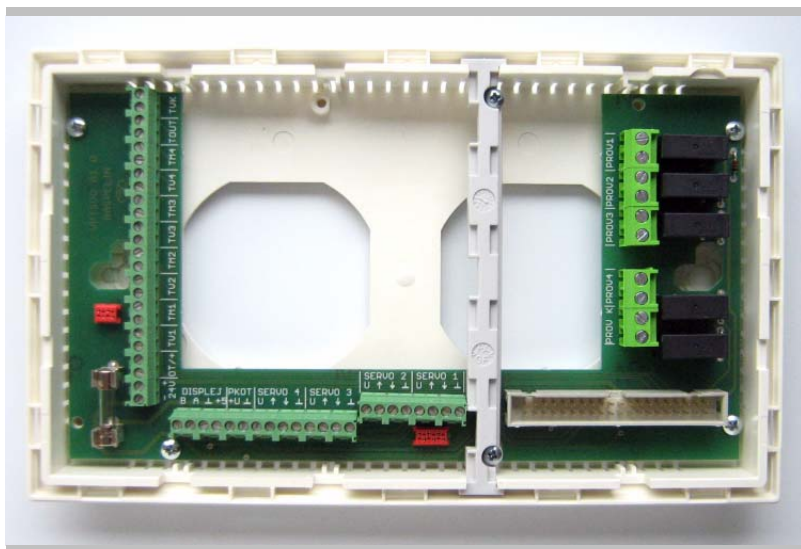
Pokojová teplotní čidla jsou určena pro montáž na standardní instalační krabici.

# Elektrické zapojení

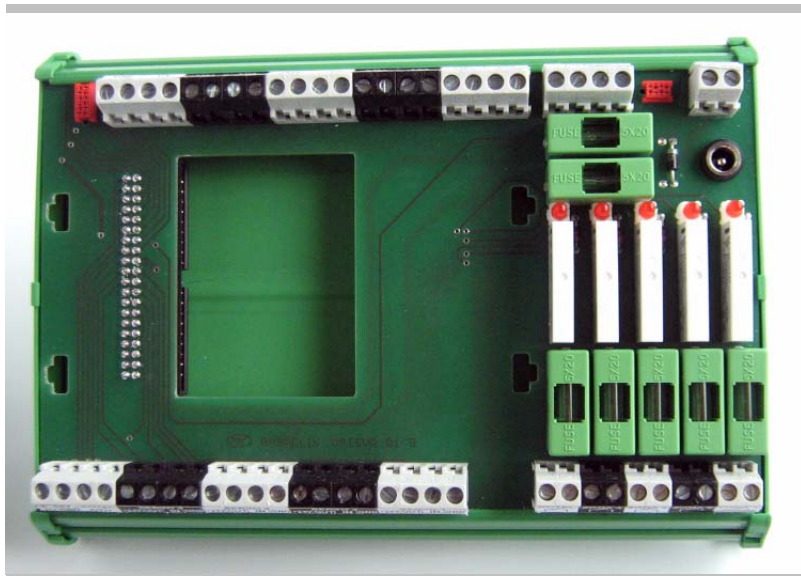


# Svorkovnice regulátoru

provedení na stěnu



provedení na DIN lištu



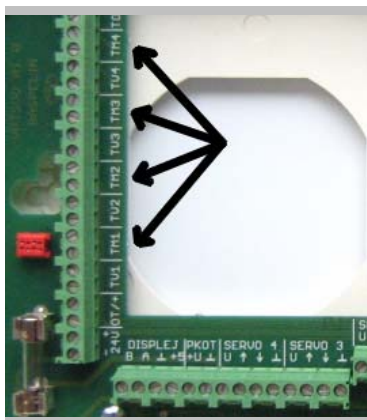
## Připojení teplotních čidel

Všechna teplotní čidla jsou NTC, odpor při 25°C je 10 kΩ, beta 3430 až 3500K. Na polaritě připojení teplotních čidel nezáleží.

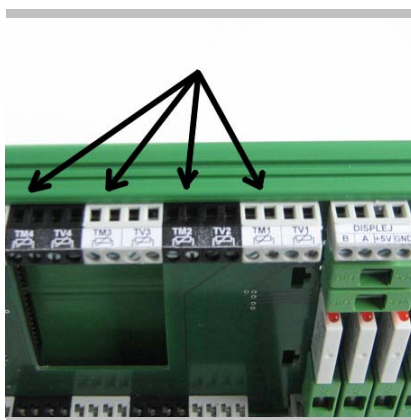
Vedení k čidlům může být realizováno dvoužilovým sdělovacím vodičem. Musí být vedeno odděleně od silových vedení instalace.

### Svorky pro připojení čidel teploty místnosti TM1 až TM4

#### provedení na stěnu



#### provedení na DIN lištu



Pro měření **teploty v místnosti** jsou určena pokojová čidla. Připojují se ke svorkám **TM1** (zóna 1) až **TM4** (zóna 4).

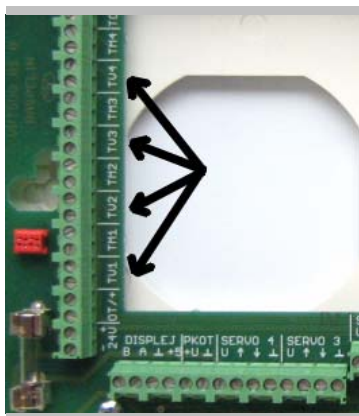
Pokojevé čidlo pro měření teploty místnosti není nutno osazovat v zónách, které jsou trvale osazené displejem (základním nebo přídatným) a tento displej je umístěn tak, aby mohl svým vestavěným čidlem měřit teplotu v místnosti charakteristické pro tepelné podmínky zóny.

Pro měření teploty v místnosti není vhodné používat teplotní čidlo základního displeje, pokud je tento displej zamontován do základní jednotky. Ztrátové teplo základní jednotky může ovlivňovat měření teploty zabudovaným displejem.

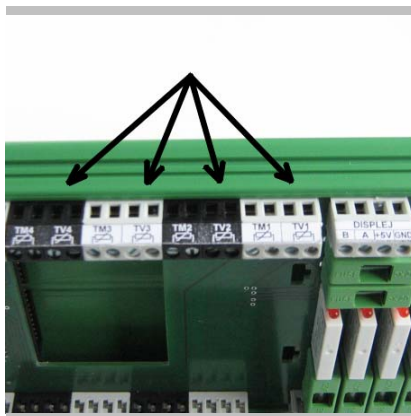
Pokud je zóna využita místo pro topení k řízení ohřevu teplé užitkové vody, místo čidla pro měření teploty místnosti se připojí ke vstupu **TM** dané zóny čidlo pro měření **teploty TUV v zásobníku**. Pro tento účel je vhodné čidlo do jímky.

## Svorky pro připojení čidel teploty topné vody TV1 až TV4

### provedení na stěnu



### provedení na DIN lištu

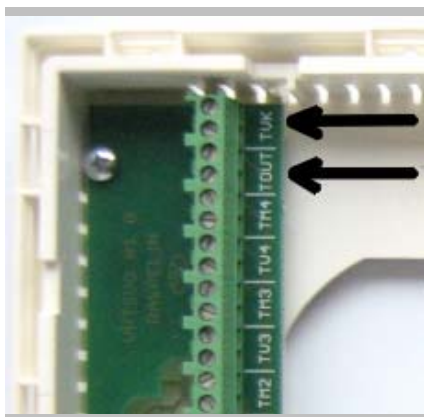


Čidla pro měření **teploty topné vody pro jednotlivé zóny** se připojují ke svorkám **TV1** (zóna 1), až **TV4** (zóna 4).

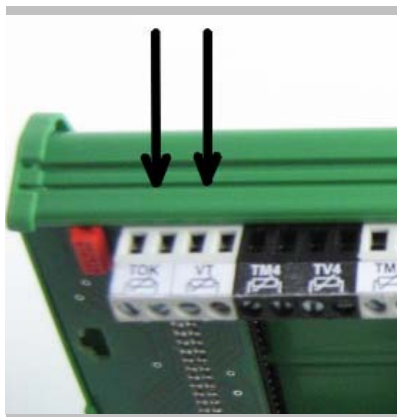
Pro měření teploty topné vody jsou vhodná čidla příložná nebo čidla do jímky.

**Svorky pro připojení čidla teploty výstupní vody z kotle (TVK, TOK) a čidla venkovní teploty (Tout, VT)**

### provedení na stěnu



### provedení na DIN lištu



Pro měření **venkovní teploty** je určeno čidlo venkovní. Připojuje se ke svorkám **Tout (VT)**.

Čidlo pro měření venkovní teploty není třeba osazovat v případě, že je již nějaké připojeno ke kotli a kotel dokáže předat regulátoru informaci o venkovní teplotě přes rozhraní OT/+.

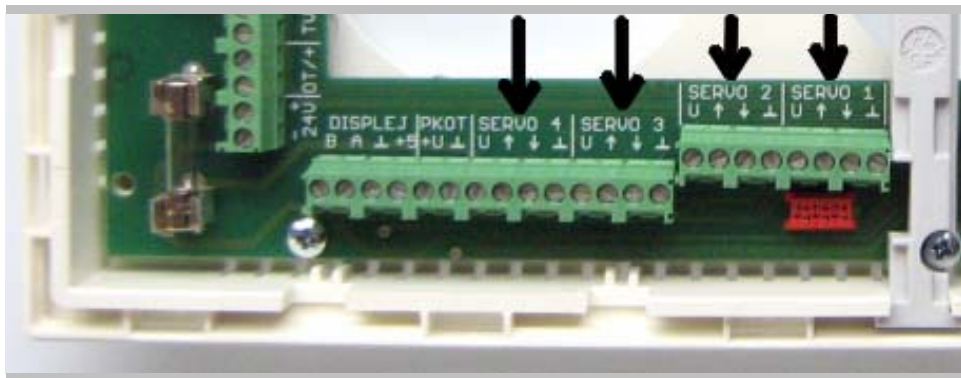
Pro měření **teploty výstupní vody z kotle** je vhodné čidlo příložené. Připojuje se ke svorkám **TVK (TOK)**.

Čidlo pro měření teploty výstupní vody z kotle není třeba osazovat v případě, že je kotel připojen přes rozhraní OT/+ a dokáže přes toto rozhraní předat regulátoru informaci o teplotě výstupní vody.

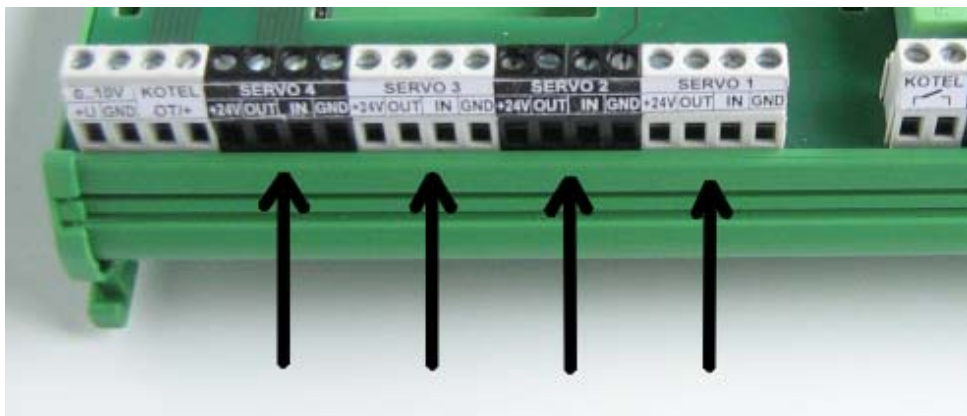
## Připojení servopohonů trojcestných ventilů

Vedení k servopohonům může být realizováno čtyřžilovým sdělovacím vodičem. Musí být vedeno odděleně od silových vedení instalace.

### Svorky pro připojení servopohonů – provedení na stěnu



### Svorky pro připojení servopohonů – provedení na DIN lištu



Pro ovládání trojcestných ventilů jsou vhodné servopohony Belimo TR24-SR nebo LR24A-SR. Připojení je čtyřdrátové:

- jeden společný vodič, svorka **SERVOn GND**,
- napájení +24Vss, svorka **SERVOn +U**,
- analogový signál pro řízení polohy 0 až 10V nebo 2 až 10V, svorka **SERVOn OUT**,

- analogový signál se zpětnou vazbou 0 až 10V nebo 2 až 10V, svorka **SERVOn IN**,

Je možné rovněž použití trojcestných ventilů Siemens SXP45.10/SVP45.20 s pohonem SSB61. Jejich připojení je třívodičové:

- jeden společný vodič, svorka **SERVOn GND**,

- napájení +24Vss, svorka **SERVOn +U**,

- analogový signál pro řízení polohy 0 až 10V nebo 2 až 10V, svorka **SERVOn OUT**.

Pozn.: s převodníkem VPTRST nebo VPTRSV je možné použití i tříbodových servopohonů.



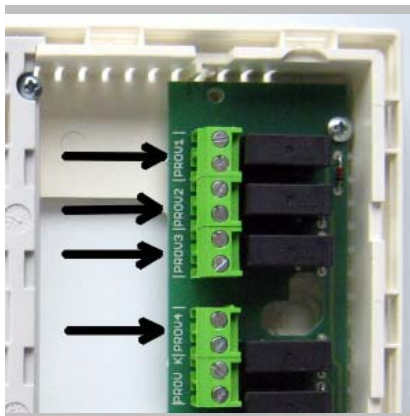
## Připojení oběhových čerpadel topných okruhů

Pro ovládání oběhových čerpadel v jednotlivých zónách má regulátor kontaktní výstupy, pro každou zónu jeden. Povel klid = kontakt rozepnut, povel provoz = kontakt sepnut. Přes tyto kontakty lze vést napájení čerpadel, nebo jimi lze spínat pomocná relé nebo stykače pro spínání čerpadel.

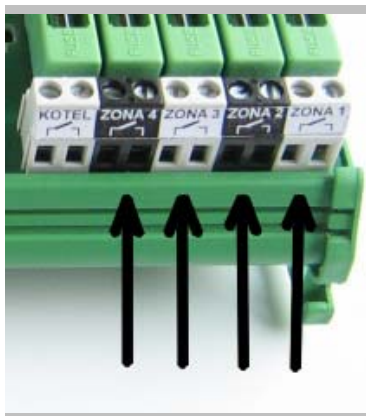
Svorky jsou ve schématu označeny **ZÓNA 1 PROVOZ** až **ZÓNA 4 PROVOZ**.

### Svorky pro spínání čerpadel

#### provedení na stěnu



#### provedení na DIN lištu



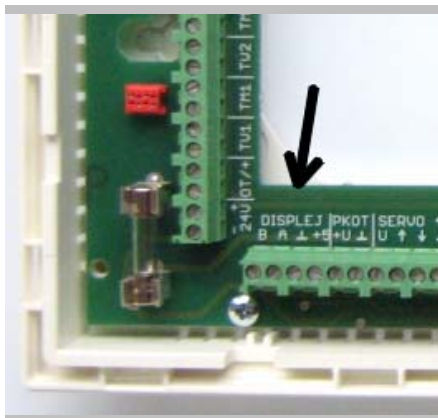
## Připojení přídatných displejů

Popis platí i pro montáž základního displeje mimo základní jednotku.

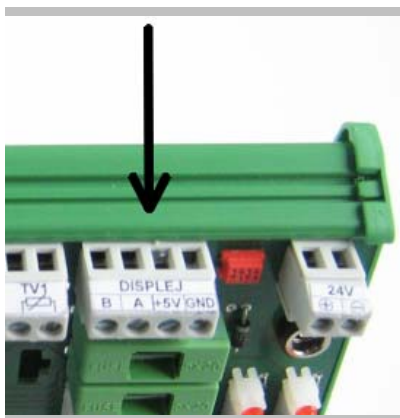
Je potřeba propojit čtyři svorky na základní jednotce **DISPLEJ B, A, GND, +5V** se stejně označenými svorkami na všech přídatných displejích čtyřvodičovým sdělovacím vedením. Vedení musí být vedeno odděleně od silových vedení instalace.

### Svorky na základní jednotce

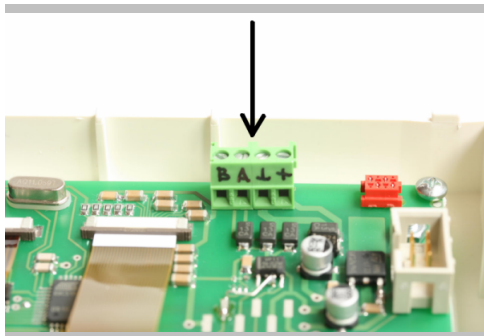
#### provedení na stěnu



#### provedení na DIN lištu



### Odpovídající svorky na displeji



Vedení by nemělo tvořit hvězdičici, pokud jsou délky jednotlivých úseků větší než cca 20 m. V takovém případě je nutné, aby vedení šlo od jednoho displeje k druhému, od druhého k třetímu atd. Základní jednotka přitom může být připojena na jednom z konců vedení, nebo kdekoli mezi dvěma displeji.

Pokud celková délka vedení přesáhne cca 200m, je vhodné na oba konce vedení mezi svorky **A** a **B** připojit rezistory s odporem  $150\Omega$ .

Fyzická úroveň je podle standardu RS-485. Čtyřvodičové vedení obsahuje dva vodiče pro napájení a jeden symetrický pár pro přenos dat.

Nepřehlédněte prosím také kapitolu **Konfigurace přídavných displejů**. Zadáání správných adres je nutné pro bezchybnou funkci regulátoru.

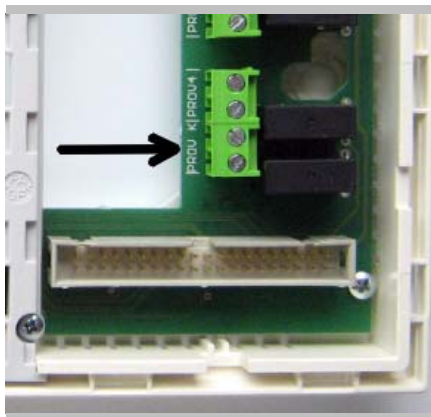
## Připojení regulátoru ke kotli

### Připojení pro řízení zapnuto/vypnuto

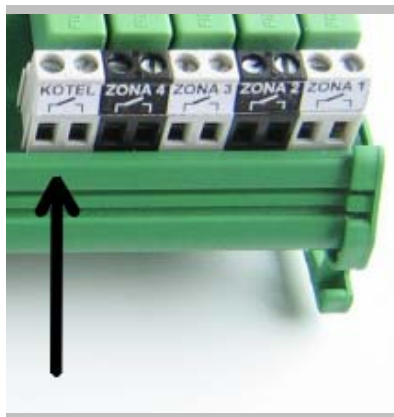
Regulátor dává povel kotli pro provoz kontaktem výstupního relé, stav sepnuto = provoz, stav rozepnuto = klid. Zatížitelnost kontaktu je 5A/30Vss nebo 5A/230Vst. Svorky jsou ve schématu označeny **KOTEL PROVOZ**.

**Svorky pro ovládání kotle PROVOZ/KLID:**

provedení na stěnu



provedení na DIN lištu

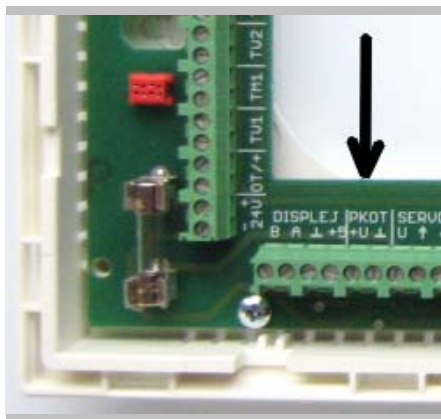


### Plynulé řízení výstupní teploty topné vody z kotle analogovým signálem

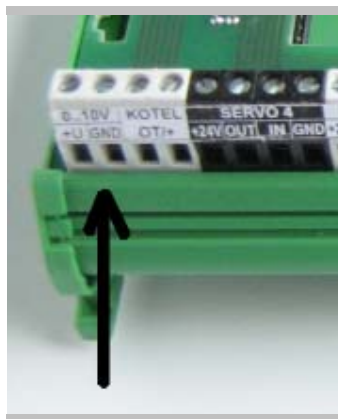
Výstupní analogový signál 0 až 10V je vyveden na svorky **PKOT +U** a **PKOT GND**.

## Svorky pro plynulé řízení teploty výstupní vody z kotle:

### provedení na stěnu



### provedení na DIN lištu



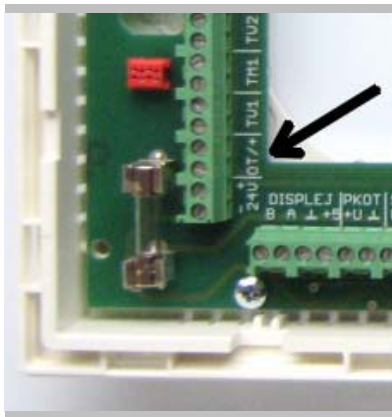
Analogový signál zadává požadovanou hodnotu teploty výstupní vody z kotle. Rozsah řízení je dán nastavením parametrů **minimální teplota topné vody z kotle** (tato teplota odpovídá signálu 0V) a **maximální teplota topné vody z kotle** (odpovídá signálu 10V), nastavení parametrů viz Návod k použití regulátoru VPT.

### Připojení přes rozhraní OT/+

Regulátor se s kotlem spojuje pomocí dvou vodičového vedení. Svorky na regulátoru jsou označeny **OT/+**. Na polaritě nezáleží.

## Svorky pro připojení ke kotli přes rozhraní OT/+:

### provedení na stěnu



### provedení na DIN lištu



Toto připojení umožňuje řízení kotle zapnuto/vypnuto i plynulé nastavení žádané hodnoty výstupní teploty topné vody z kotle. Navíc umožňuje zjišťovat teplotu výstupní vody z kotle bez nutnosti připojení čidla, přenášet údaj o venkovní teplotě (pokud je čidlo připojeno ke kotli), a využívat i další užitečné funkce.

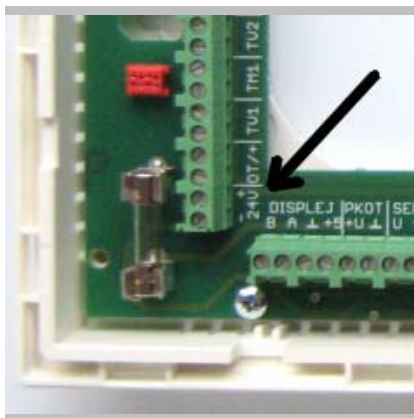
Pokud je regulátor spojen s kotlem přes rozhraní OT/+, není potřeba připojovat signál PROVOZ/KLID (ve schématu svorky **KOTEL PROVOZ**), ani analogový signál pro plynulé řízení výkonu/výstupní teploty (ve schématu svorky **PKOT+ a GND**).

## Připojení napájecího napětí

Napájecí napětí regulátoru je 24Vss. Připojuje se ke svorkám **NAP +24V** (kladný pól) a **NAP GND** (záporný pól).

**Svorky pro připojení napájecího napětí:**

**provedení na stěnu**

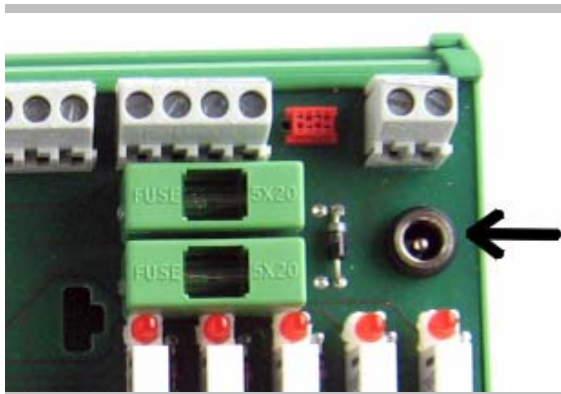


**provedení na DIN lištu**



Regulátor v provedení na DIN lištu je vybaven i konektorem 2,1/5,5 mm pro připojení napájecího adaptéru. Kladný pól je na středovém kolíku.

**Napájecí konektor pro síťový adaptér**



Proudové dimenzování použitého zdroje závisí na počtu a typu připojených servopohonů. Odběr základní jednotky je 50mA, každý displej odebírá 10mA. Běžný odběr malého servopohonu (Belimo TR24-SR, LR24A-SR, Siemens

SSB61) je 50mA až 100mA. Pro typicky osazený regulátor (základní jednotka, čtyři displeje, čtyři servopohony) bude s rezervou stačit zdroj 24V/500mA.

Na polaritě záleží.



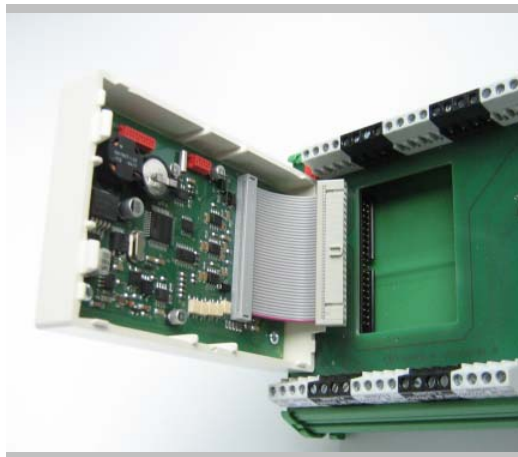
# Montáž řídicí jednotky ke spodní části

## Připojení řídicí jednotky do spodní části

provedení na stěnu



provedení na DIN lištu



Konektor na konci plochého kabelu řídicí jednotky opatrně, ale pevně zasuňte do konektoru ve spodní části. Výřez určuje správnou orientaci. Výstupky ve spodní části krabičky řídicí jednotky zasuňte do výřezů ve spodní části. Řídicí jednotku přiklopte i nahore ke spodní části a zaklapněte.

## Připojení základního displeje

Základní displej, pokud je namontován v základní jednotce, se připojuje pomocí přiloženého čtyřžilového kabelu s červenými konektory MicroMatch do červeného konektoru na levé části DPS se svorkovnicí – těsně nad pojistkou. Správná polarita je zajištěna na kabelu výstupkem na konektoru, tento výstupek musí zapadnout do dírký v DPS (těsně vedle konektoru v DPS). Nepoužívejte násilí, orientační výstupek by se mohl ulomit.

### Displej s krycí fólií

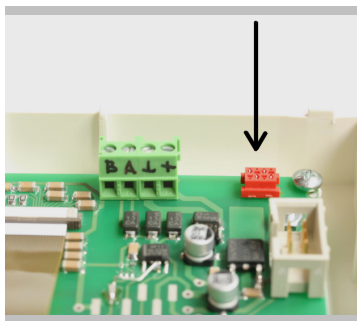


### Pohled na displej zezadu



K propojení displeje se spodkem základní jednotky lze použít čtyřžilový kabel s konektory MicroMatch, které se zapojí do konektoru na desce displeje a do konektoru na desce se svorkami.

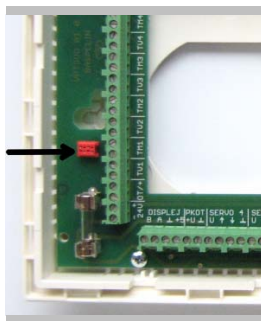
### Konektor na desce displeje



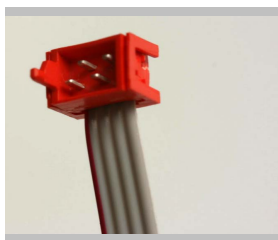
### Propojovací kabel



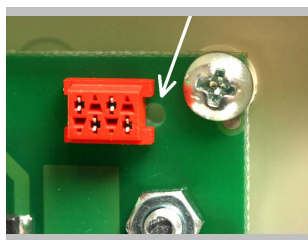
### Konektor na desce se svorkami (na stěnu – na DIN lištu)



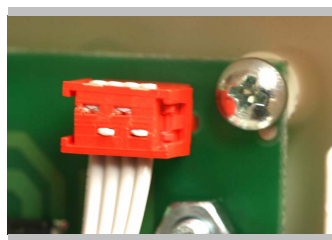
### Kolík pro orientaci kabelu



### Díra v DPS pro orientační kolík



### Kabel nasazený na konektor



Poznámka: i základní displej, namontovaný v základní jednotce, může být připojen stejným způsobem, jako přídavné displeje – viz kap. **Připojení přídavných displejů**. Z hlediska funkčního jsou obě připojení rovnocenná.

Po připojení konektoru zasuňte výstupky na levé straně krabičky displeje do dvou horních výřezů ve spodní části. Krabičku displeje přiklopte i napravo ke spodní části a zaklapněte.

Pokud je základní displej namontován samostatně, tedy mimo základní jednotku, připojuje se stejně jako přídavné displeje postupem popsáním v kap. **Připojení přídavných displejů**.

## Záslepka místo komunikačního modulu

Volné místo pod displejem je určeno pro montáž komunikačních doplňků (modul GSM, LAN, WIFI, nebo RS485). Pokud nebude namontován žádný z nich, slouží k zakrytí volného místa prázdná krabička – záslepka. Výstupek na levé straně záslepky zasuňte do levého spodního výřezu ve spodní části. Krabičku záslepky přiklopte i napravo ke spodní části a zaklapněte.

## Demontáž základního displeje, řídicí jednotky, komunikačního modulu

Ať se chystáte demontovat kteroukoli část regulátoru v provedení na stěnu, je vhodné začít vždy řídicí jednotkou. S vymontovanou řídicí jednotkou je totiž snazší i demontáž základního displeje a komunikačního modulu (nebo záslepek na jejich místě).

### Demontáž řídicí jednotky

Pomocí dvou plochých šroubováků zatlačte horní západky krabičky řídicí jednotky dovnitř, přitom se je snažte zároveň tlačít směrem od spodní části. Když se krabička řídicí jednotky nahoře uvolní, vyklopte ji dolů, až se vyvléknu i spodní západky. Potom je možné odpojit plochý kabel a řídicí jednotka je volná.

## **Demontáž základního displeje a komunikačního modulu**

Po demontáži řídicí jednotky je demontáž zbývajících částí regulátoru snadná. Plochým šroubovákem mírně odtlačte šedou vzpěru, o kterou se displej a komunikační modul opírá, a tím se umožní jejich snadné vyjmutí. Odpojte příslušné konektory a demontáž je hotová.

# Konfigurace regulátoru – po zapnutí

## Nastavení adres displejů

Adresy displejů jsou z výroby nastaveny na hodnotu 8. Po zapnutí regulátoru s více displeji je jako první krok nutné nastavit jejich adresy tak, aby měl každý jinou. Dokud tak neučiníme, nebude možné zadávat ostatní provozní parametry nebo časové programy.

Postup nastavení adresy displeje najdete jako poslední položku kapitoly **Společné parametry provozu – menu** v Návodu k použití regulátoru VPT.

## Další kroky

Pro prvotní konfiguraci nastavit aktivní topné zóny **všechny**, projít komplet nastavení a režimy provozu.

Zkontrolovat funkčnost všech připojených čidel teploty.

Ověřit komunikaci s kotlem, pokud je připojen přes OT/+.

Zkontrolovat a případně opravit datum a čas.

Nastavit typ provozu pro jednotlivé zóny. Režim provozu nepoužitých zón nastavit na VYPNUTO.

Projít a nastavit Parametry zón, parametr Typ servopohonu směšovacího ventilu musí odpovídat použitému typu.

Projít a nastavit Parametry společné.

Typ komunikace je nutno nastavit pouze v případě, že je namontováno doplňkové komunikační příslušenství – některý z komunikačních modulů.

# Konfigurace přídavných displejů

## Nastavení adresy

Každý displej musí mít nastavenou jinou adresu. Její nastavení je poslední položka kapitoly **Společné parametry provozu – menu** v Návodu k použití regulátoru VPT.

## Volba okruhů, které budeme pomocí displeje obsluhovat

Viz položka **Aktivní topné zóny** v kapitole **Společné parametry provozu – menu** v Návodu k použití regulátoru VPT.

## Další nastavení displeje

Jas (intenzita podsvícení), zvuk tlačítek, jazyk.