

# Motor K275 s vestavěným regulátorem na pevnou teplotu



## Popis

Motor K275 je vybaven elektronickou regulací a je určen pro montáž na směšovací ventily. Regulace udržuje teplotu topné /chladicí vody na zvolené hodnotě.

Motor se otáčí v rozsahu 90° a je možné ho ovládat i ručně. Pomocí přepínačů DIP je možné upravovat chování motoru v následujících parametrech:

- Směr otáčení (proti směru hodinových ručiček CCW / ve směru hodinových ručiček CW)
- Různé teplotní rozsahy v závislosti na aplikaci
- Reakční faktor x1/x10

### Typické aplikace:

- Udržování konstantní teploty ve zpátečce kotle topného okruhu (ochrana proti kondenzaci)
- Regulace teploty pro podlahové vytápění, průmyslové procesy, zásobníky tepla
- Ohřev teplé užitkové vody nebo vody v bazénech

## Verze a kódy

Kód	Elektrické napájení	Pro použití se směšovacími ventily
K275Y002	24 V - 50 Hz	R296, R297

## Technická data

### Elektrická data

- Napájecí napětí: 24 Vac, 50 Hz, ± 10 % (230 Vac, 50 Hz adaptér je součástí dodávky)
- Příkon: 5 VA
- Přívodní kabel: 2 x 0,5 mm<sup>2</sup>; délka 2 m
- Druh čidla: PT1000 (délka kabelu 1,1 m)
- Izolace: -30 °C až 105 °C (včetně montážní sady)

### Provozní data

- Točivý moment: max 15 Nm
- Doba otáčení: 73 s / 90°
- Ruční ovládání: dočasné nebo trvalé (pro potřeby údržby)

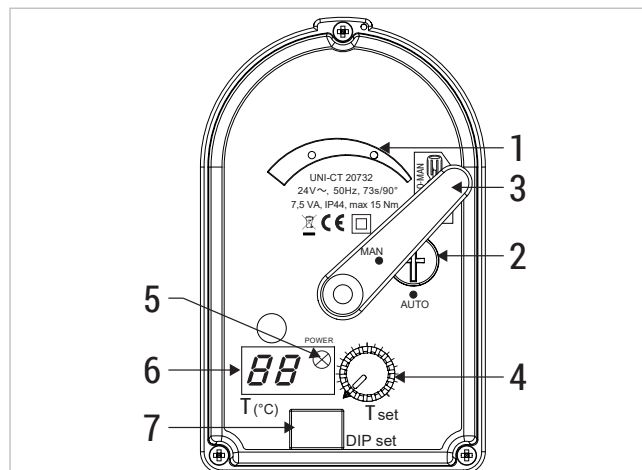
- Nastavení přepínačů DIP 1 až 4:  
 1 - Směr otáčení (proti směru hodinových ručiček CCW / ve směru hodinových ručiček CW)  
 2 a 3 - Různé teplotní rozsahy v závislosti na aplikaci (0÷100 °C, 60÷85 °C, 20÷70 °C, 25÷45 °C)  
 4 - Reakční faktor x1/x10

### Bezpečnost

- Třída ochrany: II
- Stupeň krytí: IP44
- Teplota okolí: 0÷55 °C
- Teplota média: podle specifikace ventilů
- Skladovací teplota: -20÷80 °C
- Údržba: bezúdržbové zařízení

## Funkce

### Popis předního panelu

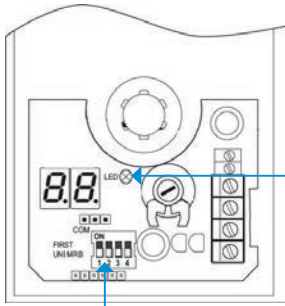


### Legenda

1	Ukazatel pozice otevření
2	Tlačítko pro přepínání manuálního / automatického režimu
3	Páčka pro ruční ovládání, která také slouží pro indikaci polohy ventilu
4	Kolečko pro nastavení požadované teploty Při nastavování teploty bliká požadovaná hodnota na displeji LCD
5	LED indikace provozu
6	Displej LCD pro zobrazení teploty
7	Ochranná krytka pro přístup k DIP přepínači

Přepínače DIP a nastavení Xp jsou umístěny uvnitř motoru. Lze je nastavit po sejmutí plastové ochranné krytky v horní části motoru (bez sejmutí červeného krytu motoru).





DIP přepínače

LED indikace provozu:  
 - Blikání: kalibrace motoru  
 - Svítí trvale: normální provoz

Přepínači DIP je možno na motoru nastavit následující parametry:

- **DIP1 - Nastavení směru otevírání ventilu:**  
 ON: směr otevírání CW (ve směru hodinových ručiček)  
 OFF: směr otevírání CCW (proti směru hodinových ručiček)
- **DIP2, 3 - Nastavení teplotních rozsahů v závislosti na aplikaci**  
 (0÷100 °C, 60÷85 °C, 20÷70 °C, 25÷45 °C)
- **DIP4 - Reakční faktor x1/x10**

**i** Reakční faktor x1/x10 - ovlivňuje rychlost odezvy motoru.  
 Ve většině případů se používá x1. Faktor x10 se doporučuje v případě instalace s nízkou tepelnou setrvačností (potrubí z PVC, plastové trubky na pitnou vodu).

**i** Kdykoliv se změní poloha DIP1, motor provede kalibraci. LED bliká (1x/sec) a motor se otočí doprava či doleva.  
 V tomto případě musí být motor v režimu AUTO a nesmí se odpojit od napájení. Během kalibrace motoru je třeba vypnout oběhové čerpadlo, aby se zabránilo překročení teploty v systému (topení v podlaze, horká voda).

#### Nastavení spínačů DIP

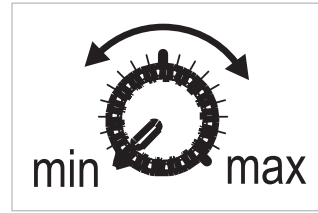
ON	CW	Nastavení rozsahu teplot			x10
<input type="checkbox"/>	CCW	1	2	3	x1
1 2 3 4	1	2	3	4	4

ON	Nastavení rozsahu teplot				
<input type="checkbox"/>	DIP	0°C..100°C	60°C..85°	20°C..70°C	25°C..45°C
1 2 3 4	2	OFF	OFF	ON	ON
	3	OFF	ON	OFF	ON

#### Postup nastavení spínačů DIP

- 1) Sejměte ochrannou krytku z krytu.
- 2) Malým šroubovákem přestavte přepínače DIP do požadované polohy.
- 3) Nasadte ochrannou krytku do původní polohy.

#### Nastavení požadované teploty:



Tímto knoflíkem je možno nastavit požadovanou teplotu. Rozsah nastavení teploty závisí na nastavení přepínačů DIP (nastavení z výrobního závodu 0 ÷ 100 °C).

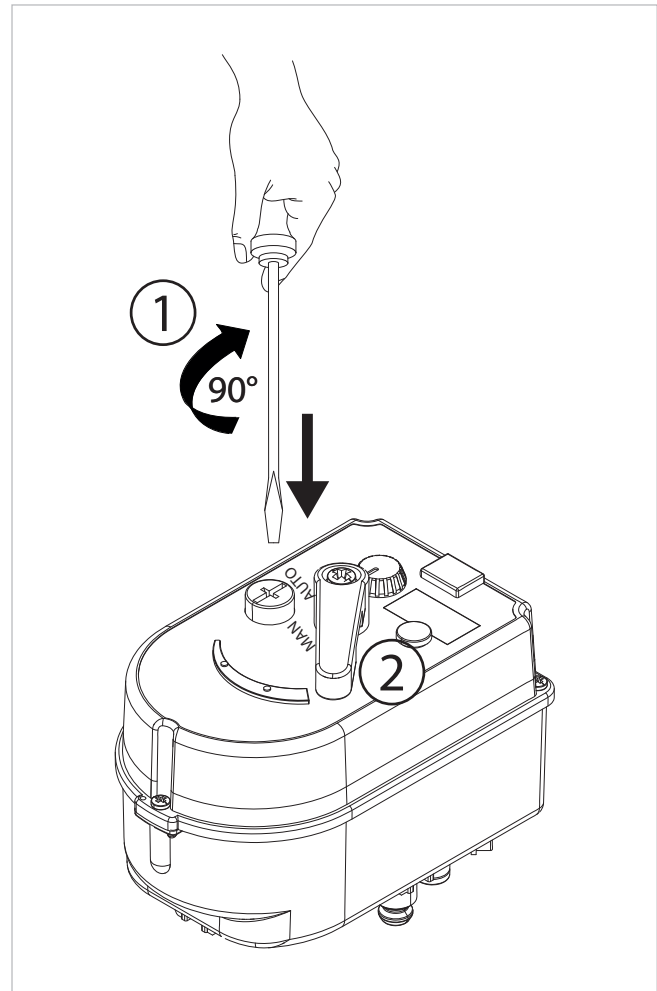
Pokud se otáčí knoflíkem, displej LED zobrazí nastavenou teplotu a tato hodnota zabliká po dobu asi 3 vteřin. Po této době ukazuje LED display aktuální teplotu senzoru.

#### Tovární nastavení DIP přepínačů

DIP1: OFF - směr otevírání CCW (proti směru hodinových ručiček)  
 DIP2, 3: OFF - rozsah teploty 0÷100 °C  
 DIP4: OFF: reakční faktor x1

#### Ruční ovládání

V případě výpadku napájení nebo pro servisní účely může uživatel ovládat motor ručně.



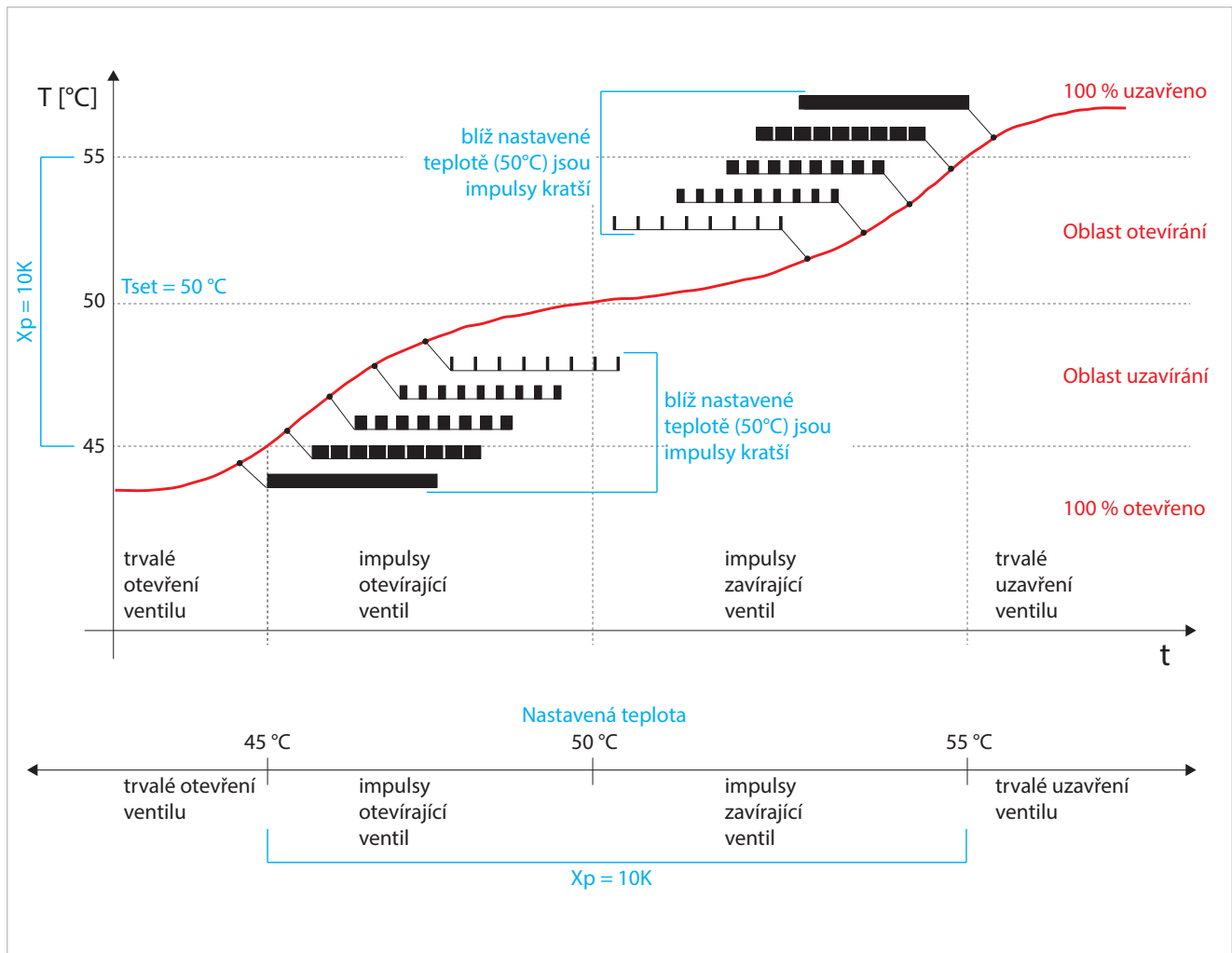
- 1) Pomocí šroubováku otočte tlačítko do polohy MAN
- 2) Ručně natavte rukojeť do požadované polohy.

**i** Pokud je tlačítko pro ruční provoz v poloze MAN, zůstává motor v dočasné poloze bez ohledu na řídicí signál.



**Graf chování motoru v závislosti na teplotě**

- Požadovaná teplota: 50 °C



Pokud je teplota menší než 45 °C, vydává motor spojitý signál, který udržuje směšovací ventil otevřený.

Pokud je teplota mezi 45 a 50 °C, vysílá motor impulzy k otevření směšovacího ventilu.

Přibližováním se k požadované teplotě (50 °C) se impulzy zkracují.

Pokud je teplota mezi 50 a 55 °C, vysílá motor impulzy k uzavření směšovacího ventilu.

Přibližováním se k požadované teplotě (50 °C) se impulzy zkracují.

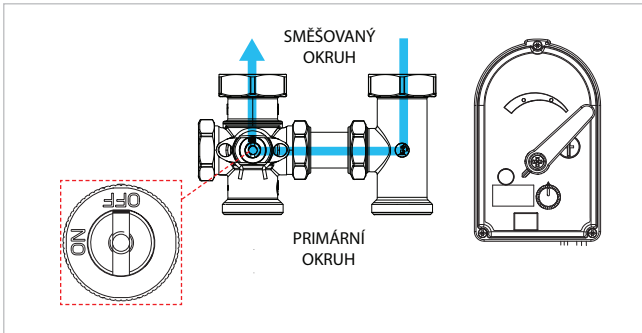
Pokud je teplota vyšší než 55 °C, vydává motor spojitý signál, který udržuje směšovací ventil uzavřený.



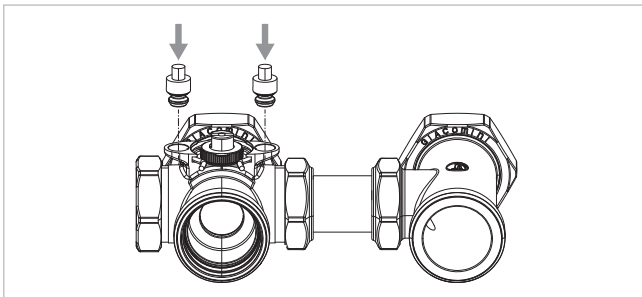
## Instalace

### Montáž na ventil

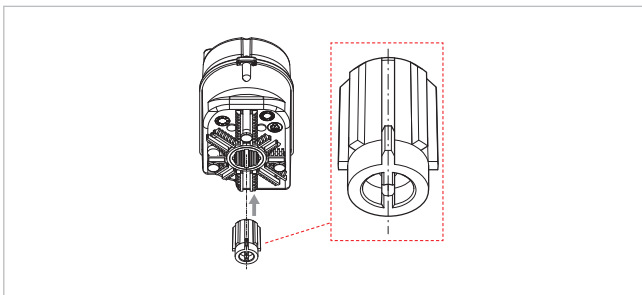
- 1) Před instalací motoru na směšovací ventil zkontrolujte, zda je ventil v poloze otevřeného by-passu a motor je uzavřen.



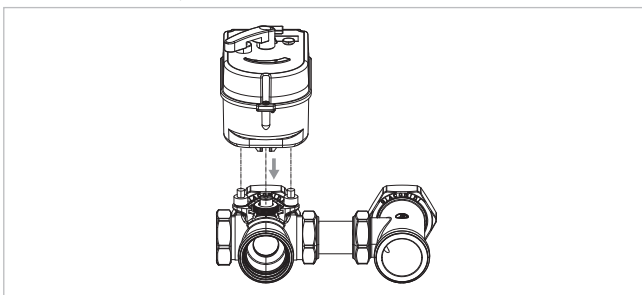
- 2) Vložte dva kolíky (dodávané s motorem) na ventil.



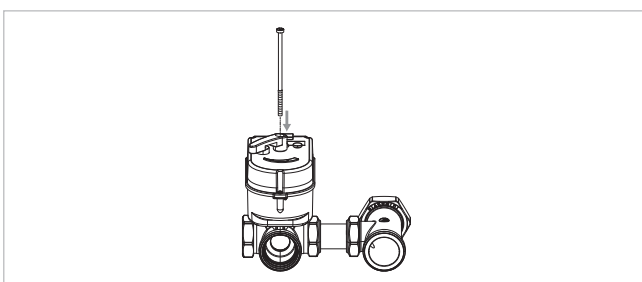
- 3) Vložte plastový adaptér do motoru, zkontrolujte, zda je zářez ve vertikální poloze.



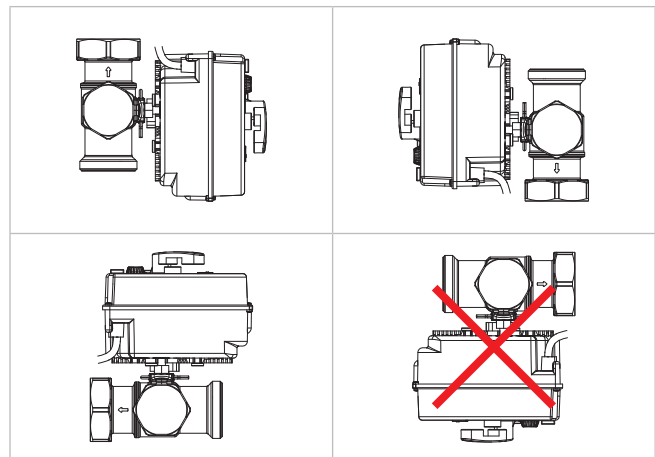
- 4) Nasadte motor na ventil, zkontrolujte, zda v dolní části motoru jsou oba kolíky uvnitř vodiček.



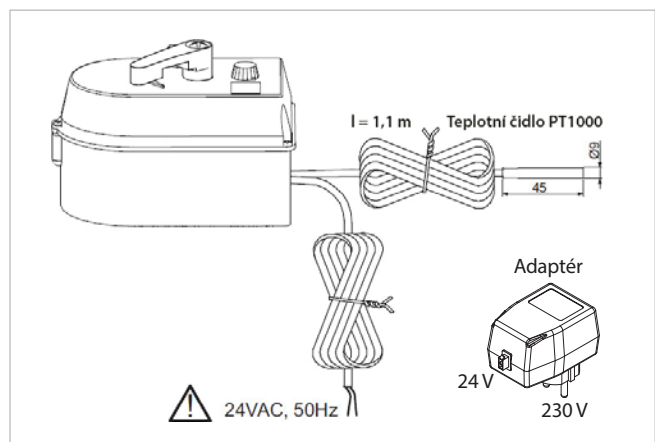
- 5) Utáhnutím šroubu na ventilu zajistíte spojení mezi ventilem a motorem.



### Montážní polohy



### Elektrická instalace

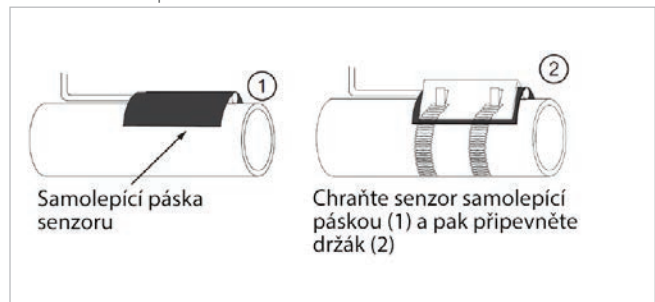


### Instalace čidla teploty

Teplotní čidlo se musí nainstalovat za oběhové čerpadlo systému v max. vzdálenosti 1,5 m od motoru.

Lze ho nainstalovat jako příložné přímo na trubku nebo do jímky.

- Pro příložnou instalaci použijte sadu dodanou s motorem. Pro umístění čidla je třeba zajistit hladkou rovnou styčnou plochu délky alespoň 40 mm. Tím je zaručeno maximální spojení senzoru a optimální doba reakce motoru.

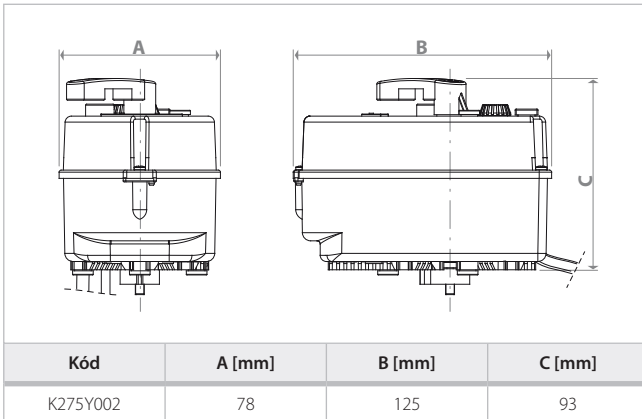


- Při instalaci do jímky by čidlo mělo dosahovat do poloviny světlosti trubky.

Při instalaci je třeba zajistit vhodnou mechanickou ochranu čidla a jeho kabelu. V případě přítomnosti horkých částí je třeba kabel čidla tepelně izolovat. Při optimalizaci může tepelná izolace čidla vyloučit vliv okolní teploty na funkci motoru.



## Rozměry

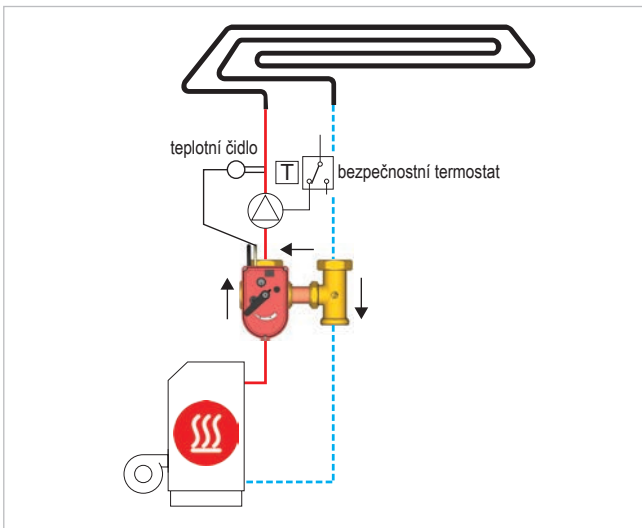


- Tento motor je navržen pro aplikace v topných, ventilačních a chladicích systémech a nelze ho použít mimo tyto specifikované aplikační oblasti, zvláště ne v letectví či jiném druhu letecké dopravy.
- Pozor: napájecí napětí – 24 VAC.
- Instalaci a elektrické připojení musí provádět pouze kvalifikovaná osoba, v souladu s bezpečnostními předpisy a ustanovením zákona.
- Zařízení musí být chráněno proti vlhkosti a není doporučeno pro externí aplikace.
- Zařízení lze otevřít pouze ve výrobním závodě. Neobsahuje žádné části, které by mohl uživatel měnit či opravovat.
- Kabel se nesmí od zařízení odpojovat.
- Toto zařízení obsahuje elektrické a elektronické součásti a nesmí se likvidovat jako domácí odpad. Je třeba dodržovat veškeré místní platné předpisy a požadavky.

## Příklady zapojení

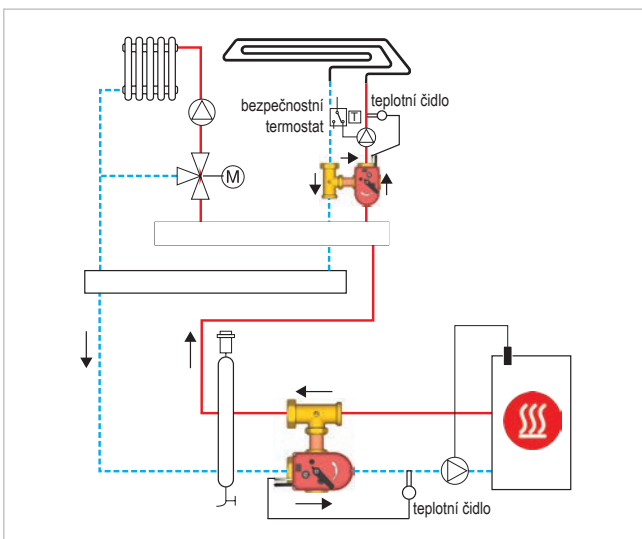
### Podlahové vytápění

Udržování konstantní teploty topné vody.  
Doporučuje se instalace bezpečnostního termostatu.



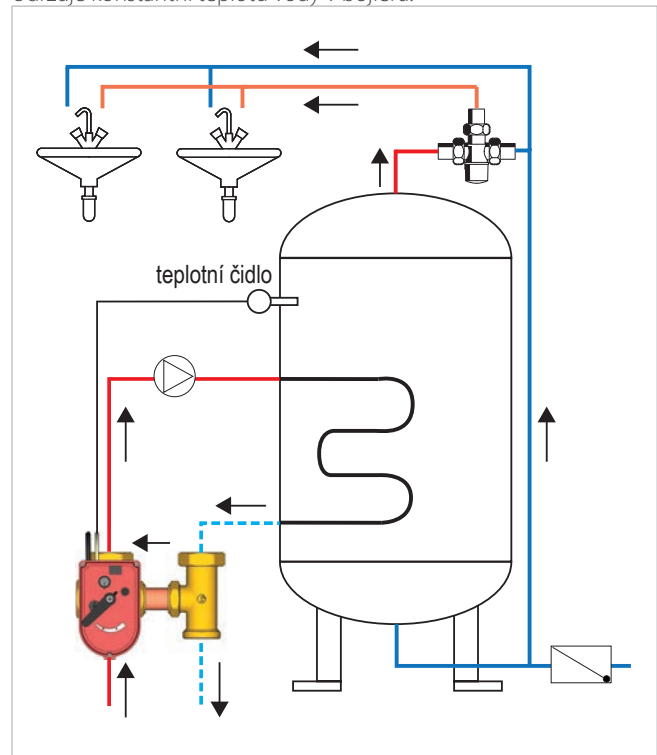
### Radiátory a systém podlahového vytápění

Udržuje konstantní teplotu vratné vody v kotlovém okruhu (ochrana proti kondenzaci v kotli na pevná paliva) a konstantní teplotu v topném systému podlahového vytápění.



### Bojler k ohřevu pitné vody

Udržuje konstantní teplotu vody v bojleru.



## Nejčastější závady

Popis závad	Příčina	Oprava
Zobrazení na displeji: - Er1 - Er2	- odpojený senzor (Er1) - zkratovaný senzor (Er2)	Zkontrolujte či vyměňte senzor, pokud je třeba
Rychlé blikání diody LED (2/sec) a na displeji: 888	- nízké napájecí napětí	- zkontrolujte napájecí napětí
Blikání LED (1/sec) a otáčení motoru na doraz vlevo a vpravo	- motor se kalibruje	- motor provádí kalibraci. Po ukončení přejde do normálního provozu
Nepřetržitý provoz motoru - otevírání / zavírání	- faktor Xp je nastaven příliš nízký	- zvýšte faktor Xp na větší hodnotu
	- faktor Xp je nastaven příliš vysoký	- snižte faktor Xp na menší hodnotu
	- DIP4 (reakční faktor) je v pozici x10 (příliš rychlá reakce na změny)	- přepínač DIP4 nastavte na x1 (pomalejší reakce)
Motor nedosahuje svoji nastavenou hodnotu.	- čidlo není řádně nainstalováno (špatný kontakt)	- zkontroluj montáž čidla, zkontrolujte, zda je čidlo tepelně izolováno
	- tlačítko AUTO/MAN motoru je v poloze MAN	- nastavte tlačítko do polohy AUTO
	- motor není řádně nainstalován na směšovacím ventilu	- zkontrolujte montáž motoru na směšovacím ventilu
Je požadavek na nastavení teploty na 60 °C, ale motor vám dovolí pouze nastavení na 45° C	- na přepínačích DIP 2 a 3 je nastaven nevhodný teplotní rozsah	- nastavte přepínače DIP 2 a 3 do správné polohy
Motor zavře směšovací ventil, ale systém je příliš chladný.	- nesprávné nastavení přepínače DIP 1	- zkontrolujte polohu přepínače DIP 1
Motor reaguje příliš pomalu na změny, nedosáhne požadované teploty.	- nevhodné nastavení spínače DIP 4 - v poloze x1	- pro rychlejší reakci je třeba uvést spínač DIP 4 do polohy x10
Kontrolka LED nesvítí, display LED nesvítí, motor je v klidu.	- chybí napájecí napětí	- zkontrolujte napájecí zdroj
Ruční tlačítko je v poloze MAN, nelze pohnout rukojetí.	- zablokovaný směšovací ventil	- odmontujte motor ze směšovacího ventilu, rozpohybuje ventil
Teplota média v systému je vyšší oproti naměřené motorem	- nedostatečně zaizolované teplotní čidlo (instalace na trubku)	- zaizolujte teplotní čidlo

## Normy

- EMC 2004/108/CE
- LV 2006/95/CE
- PAH 2005/69/CE

