



**Návod k obsluze rozšiřujícího modulu**

**SIEMENS**

**P O L 6 3 8 . 7 0**

---

Verze programu: 2014-10-10  
Benekov RM

## **OBSAH**

1 . Úvod.....	4
1.1. Názvosloví a zkratky.....	4
2 . Popis tlačítek ovládacího panelu .....	4
3 . Struktura jednotlivých menu .....	5
3.1. Základní zobrazení displeje .....	5
3.2. Struktura uživatelského menu .....	6
3.3. Struktura servisního menu.....	11
4. Nastavení parametrů .....	12
5. Popis základního zobrazení displeje .....	12
5.1. Datum .....	12
5.2. Reálný čas .....	12
5.3. B9 Venkovní teplota.....	12
5.3.1. Vliv venkovní teploty na regulaci .....	13
5.4. B11 Náběh TO1.....	14
5.5. A61 Prostor TO1.....	14
5.6. B12 Náběh TO2.....	14
5.7. A62 Prostor TO2.....	14
5.8. B13 Náběh TO3.....	14
5.9. A63 Prostor TO3.....	15
5.10. B14 Náběh TO4.....	15
5.11. A64 Prostor TO4.....	15
5.12. B31 Teplá voda.....	15
5.13. Uživatelské menu .....	16
5.14. Servisní menu.....	16
5.15. Zadání hesla .....	16
5.16. Název aplikace .....	16
6. Popis uživatelského menu .....	16
6.1. Topný okruh 1.....	16
6.1.1. Topný okruh 1.....	17
6.1.2. Časový program TO1 .....	17
6.1.3. ECO topný okruh 1 .....	17
6.1.4. Parametry prostoru TO1 .....	18
6.1.5. Topná křivka TO1 .....	21
6.1.6. Čerpadlo TO1 .....	22
6.1.7. Prostorový termostat H11 TO1.....	23
6.1.8. Prázdninový program TO1 .....	23
6.2. Topný okruh 2.....	23
6.3. Topný okruh 3.....	23
6.4. Topný okruh 4.....	24
6.5. Externí vstup.....	24
6.6. Stav binárních vstupů .....	24
6.7. Stav binárních výstupů .....	24
6.8. Stav analogových vstupů.....	25
6.9. Stav analogových výstupů.....	25
6.10. Diagnostika spotřebiče .....	25
6.11. Diagnostika regulátoru.....	26
6.12. Nastavení datumu a reálného času .....	26
7. Popis servisního menu .....	26
7.1. Konfigurace.....	27
7.1.1. Adresa zóny.....	27
7.1.2. Konfigurace ohřevu teplé vody.....	27
7.1.3. Konfigurace TO1.....	27
7.1.4. Konfigurace prostorového přístroje A61 .....	28
7.1.5. Konfigurace TO2.....	28
7.1.6. Konfigurace prostorového přístroje A62 .....	28
7.1.7. Konfigurace TO3.....	28
7.1.8. Konfigurace prostorového přístroje A63 .....	28

7.1.9. Konfigurace TO4.....	28
7.1.10. Konfigurace prostorového přístroje A64.....	29
7.1.11. Konfigurace externího vstupu.....	29
7.2. Test vstupů a výstupů.....	29
7.3. Kalibrace čidel.....	29
7.4. Jazyk.....	30
7.5. IP konfigurace.....	30
7.6. PID ventilů.....	30
7.7. Správa hesel.....	30
8. Chybová hlášení řídicí jednotky.....	30
8.1. Poruchy vázané na hardware řídicí jednotky a připojená periferní čidla.....	30
8.2. Poruchy generované ROZŠÍŘUJÍCÍM MODULEM.....	31
9. Ostatní.....	31
9.1. Připojení prostorových termostatů.....	31
9.2. Připojení rozšiřujícího modulu k internetu.....	31
9.3. Nahrávání software s použitím SD paměťové karty.....	33
10. Bezpečnostní pokyny.....	35
11. Hydraulická schémata zapojení spotřebičů s rozšiřujícím modulem POL 638.70.....	36
12. Hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků.....	37
13. Doporučené armatury v zapojeních s řídicí jednotkou Climatix.....	38
14. Elektrická schémata.....	39
14.1. Elektrické schéma zapojení rozšiřujícího modulu.....	39
14.2. Elektrické schéma zapojení pohonů směšovací ventilů Y11, Y12, Y13, Y14.....	40
14.3. Elektrické spojení kotlů v kaskádě včetně připojení prostorových přístrojů POL 822.7 s připojením k internetu.....	41

Copyright 2014 Leopold Benda ml. a spol., licence BENEKOVterm spol. s r.o.

Všechna práva vyhrazena.

Veškerý text, obrázky jsou předmětem autorského práva a další ochrany duševního vlastnictví.

## 1. ÚVOD

Tento návod k obsluze je určen uživatelům a servisním technikům kotlů BENEKOV s modulem SIEMENS POL 638.70, který rozšiřuje možnosti řídicí jednotky SIEMENS Climatix 2. Rozšíření spočívá v možnostech řízení dalších až 4 směšovaných topných okruhů a 1 okruhu pro ohřev teplé vody.

Je zapotřebí se s návodem důkladně seznámit ještě před uvedením kotle/kotlů do provozu. Jelikož tento návod je doplněním dokumentace ke kotli, je nutné – kromě pokynů nacházejících se v tomto návodu – se řídit i návodem k obsluze a instalaci kotle.

Špatné nastavení parametrů může mít za následek nesprávné fungování topného systému a vznik nebezpečných situací. Při uvádění kotle do provozu je povinností servisního technika se ujistit, že kotel s řídicí jednotkou a rozšiřujícím modulem správně pracuje s nastavenými hodnotami.

**DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:** Rozšiřující modul POL 638.70 je ekvitermním regulátorem. Protože doplňuje řídicí jednotku Climatix 2, není potřeba pro jeho plné využití připojení venkovního čidla B9.

**Za škody vzniklé nedodržováním tohoto návodu výrobce nenese žádnou zodpovědnost!**

### 1.1. NÁZVOSLOVÍ A ZKRATKY

Pro účely tohoto návodu k obsluze rozšiřujícího modulu POL 638.70 platí následující názvosloví a zkratky:

**Spotřebič**

- Topný okruh 1 (dále jen „TO1“)
- Topný okruh 2 (dále jen „TO2“)
- Topný okruh 3 (dále jen „TO3“)
- Topný okruh 4 (dále jen „TO4“)
- Ohřev teplé vody (dále jen „ohřev TV“)
- Externí vstup

## 2. POPIS TLAČÍTEK OVLÁDACÍHO PANELU



Tlačítko	Popis
<b>INFO</b>	Toto tlačítko se používá k zobrazení základních informací.
<b>ALARM</b>	Toto tlačítko se používá k zobrazení alarmů, včetně historie chyb.
<b>OK</b>	Toto kolečko se používá pro přesun kurzoru na jiný řádek nebo pro zvolení jiné hodnoty při nastavování parametrů řídicí jednotky. Zmáčknutím kolečka se potvrzuje úprava daného řádku, popř. změněné hodnoty (ENTER).
<b>ESC</b>	Toto tlačítko se používá k návratu do nadřazeného menu.

### 3. STRUKTURA JEDNOTLIVÝCH MENUŮ

V této kapitole jsou pomocí stromové struktury zobrazeny texty základního displeje, uživatelského menu a servisního menu.

**DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:** Některé řádky se zobrazují až po zadání servisního, resp. výrobního hesla. Rozsah zobrazení na displeji je taky závislý na zvolené vybavenosti topného systému (viz kap. 7.1. Konfigurace), kterou definuje servisní technik před prvním uvedením kotle do provozu.

Symbol ► na pravém okraji daného řádku umožňuje okamžitý vstup do příslušného podmenu zmačknutím kolečka OK (ENTER).

#### 3.1. ZÁKLADNÍ ZOBRAZENÍ DISPLEJE

**Základní zobrazení displeje** rozšiřujícího modulu POL 638.70 je v řádcích strukturováno následovně:

- RM POL638.70
- Datum, Reálný čas
- B9 Venkovní teplota  
Po zadání **servisního hesla** (viz kap. 5.15.) je možno nastavit:
  - Časová konstanta budovy
  - Časová konstanta LÉTO/ZIMA
  - Simulace venkovní teploty
  - Aktuální stav modelu budovy
    - Upravená venkovní teplota
    - Tlumená venkovní teplota
- B11 Náběh TO1
- A61 Prostor TO1 (po rozkliknutí kolečkem OK je možno nastavovat):
  - Protimrazová ochrana TO1
  - Útlum TO1
  - Komfort TO1
  - Vliv prostoru
  - Diference prostoru
  - Hysterese
  - Rychlý útlum
  - Rychlý zátop
  - Prostorový přístroj TO1
- B12 Náběh TO2
- A62 Prostor TO2 (po rozkliknutí kolečkem OK je možno nastavovat):
  - Protimrazová ochrana TO2
  - Útlum TO2
  - Komfort TO2
  - Vliv prostoru
  - Diference prostoru
  - Hysterese
  - Rychlý útlum
  - Rychlý zátop
  - Prostorový přístroj TO2
- B13 Náběh TO3
- A63 Prostor TO3 (po rozkliknutí kolečkem OK je možno nastavovat):
  - Protimrazová ochrana TO3
  - Útlum TO3
  - Komfort TO3
  - Vliv prostoru
  - Diference prostoru
  - Hysterese
  - Rychlý útlum
  - Rychlý zátop

- Prostorový přístroj TO3
  - B14 Náběh TO4
  - A64 Prostor TO4 (po rozkliknutí kolečkem OK je možno nastavovat):
    - Protimrazová ochrana TO4
    - Útlum TO4
    - Komfort TO4
    - Vliv prostoru
    - Diference prostoru
    - Hysterese
    - Rychlý útlum
    - Rychlý zátop
    - Prostorový přístroj TO4
  - B31 Teplá voda (po rozkliknutí kolečkem OK je možno nastavovat):
    - Regulace TV
    - Časový program TV
      - Pondělí, Úterý, Středa, Čtvrtek, Pátek, Sobota, Neděle
    - Komfort TV
    - Útlum TV
- Po zadání **servisního hesla** (viz kap. 5.15.) je možno nastavit:
- Mez přehřátí
  - Diference spínání
  - Převýšení zdroje
  - Priorita TV (Žádná / Absolutní)
- Uživatelské menu - viz kap. 3.2.
  - Servisní menu - viz kap. 3.3.
  - Zadání hesla
  - Název aplikace

## 3.2. STRUKTURA UŽIVATELSKÉHO MENU

**Uživatelské menu** rozšiřujícího modulu POL 638.70 je strukturováno následovně:

- Topný okruh 1 (po rozkliknutí kolečkem OK je možno nastavovat):
    - Topný okruh 1 (Auto/Protimrazová ochrana/Útlum/Komfort)
    - Časový program TO1
      - Pondělí, Úterý, Středa, Čtvrtek, Pátek, Sobota, Neděle
    - ECO topný okruh 1
      - Teplota přepnutí Léto/zima
      - TO1 mez komfort
      - TO1 mez útlum
      - Léto/zima spínač
    - Parametry prostoru TO1
      - Protimrazová ochrana TO1
      - Útlum TO1
      - Komfort TO1
      - Vliv prostoru
      - Diference prostoru
      - Hysterese
      - Rychlý útlum
      - Rychlý zátop
      - Prostorový přístroj TO1
    - Topná křivka TO1
      - Teplota venkovní B9 - bod 1
      - Teplota náběhu B11 - bod 1
      - Teplota venkovní B9 - bod 2
      - Teplota náběhu B11 - bod 2
      - Exponent křivky
- Po zadání **servisního hesla** (viz kap. 5.15.) je možno nastavit:
- Minimální žádaná teplota B11

- Maximální žádaná teplota B11
- Převýšení zdroje
- Odtah tepla TO1

Po zadání **servisního hesla** (viz kap. 5.15.) je možno nastavit:

- Čerpadlo TO1
    - Protimrázová ochrana
    - Doběh čerpadla TO1
  - Prostorový termostat H11 TO1
    - Polarita kontaktu
  - Prázdninový program TO1
    - Režim prázdnin
    - Perioda: Začátek
    - Čas začátku
    - Perioda: Konec
    - Den v týdnu
    - Prázdninový režim
    - Info prázdniny
  - Topný okruh 2 (po rozkliknutí kolečkem OK je možno nastavovat):
    - Topný okruh 2 (Auto/Protimrazová ochrana/Útlum/Komfort)
    - Časový program TO2
      - Pondělí, Úterý, Středa, Čtvrtek, Pátek, Sobota, Neděle
    - ECO topný okruh 2
      - Teplota přepnutí Léto/zima
      - TO2 mez komfort
      - TO2 mez útlum
      - Léto/zima spínač
    - Parametry prostoru TO2
      - Protimrázová ochrana TO2
      - Útlum TO2
      - Komfort TO2
      - Vliv prostoru
      - Diference prostoru
      - Hysterese
      - Rychlý útlum
      - Rychlý zátop
      - Prostorový přístroj TO2
    - Topná křivka TO2
      - Teplota venkovní B9 - bod 1
      - Teplota náběhu B12 - bod 1
      - Teplota venkovní B9 - bod 2
      - Teplota náběhu B12 - bod 2
      - Exponent křivky
- Po zadání **servisního hesla** (viz kap. 5.15.) je možno nastavit:
- Minimální žádaná teplota B12
  - Maximální žádaná teplota B12
  - Převýšení zdroje
  - Odtah tepla TO2
- Po zadání **servisního hesla** (viz kap. 5.15.) je možno nastavit:
- Čerpadlo TO2
    - Protimrázová ochrana
    - Doběh čerpadla TO2
  - Prostorový termostat H12 TO2
    - Polarita kontaktu
  - Prázdninový program TO2
    - Režim prázdnin
    - Perioda: Začátek
    - Čas začátku
    - Perioda: Konec
    - Den v týdnu
    - Prázdninový režim
    - Info prázdniny
- Topný okruh 3 (po rozkliknutí kolečkem OK je možno nastavovat):

- Topný okruh 3 (Auto/Protimrazová ochrana/Útlum/Komfort)
- Časový program TO3
  - Pondělí, Úterý, Středa, Čtvrtek, Pátek, Sobota, Neděle
- ECO topný okruh 3
  - Teplota přepnutí Léto/zima
  - TO3 mez komfort
  - TO3 mez útlum
  - Léto/zima spínač
- Parametry prostoru TO3
  - Protimrazová ochrana TO3
  - Útlum TO3
  - Komfort TO3
  - Vliv prostoru
  - Diference prostoru
  - Hysterese
  - Rychlý útlum
  - Rychlý zátop
  - Prostorový přístroj TO3
- Topná křivka TO3
  - Teplota venkovní B9 - bod 1
  - Teplota náběhu B13 - bod 1
  - Teplota venkovní B9 - bod 2
  - Teplota náběhu B13 - bod 2
  - Exponent křivky

Po zadání **servisního hesla** (viz kap. 5.15.) je možno nastavit:

  - Minimální žádaná teplota B13
  - Maximální žádaná teplota B13
  - Převýšení zdroje
  - Odtah tepla TO3
- Po zadání **servisního hesla** (viz kap. 5.15.) je možno nastavit:
  - Čerpadlo TO3
    - Protimrazová ochrana
    - Doběh čerpadla TO3
  - Prostorový termostat H13 TO3
    - Polarita kontaktu
  - Prázdninový program TO3
    - Režim prázdnin
    - Perioda: Začátek
    - Čas začátku
    - Perioda: Konec
    - Den v týdnu
    - Prázdninový režim
    - Info prázdniny
- Topný okruh 4 (po rozkliknutí kolečkem OK je možno nastavovat):
  - Topný okruh 4 (Auto/Protimrazová ochrana/Útlum/Komfort)
  - Časový program TO4
    - Pondělí, Úterý, Středa, Čtvrtek, Pátek, Sobota, Neděle
  - ECO topný okruh 4
    - Teplota přepnutí Léto/zima
    - TO4 mez komfort
    - TO4 mez útlum
    - Léto/zima spínač
  - Parametry prostoru TO4
    - Protimrazová ochrana TO4
    - Útlum TO4
    - Komfort TO4
    - Vliv prostoru
    - Diference prostoru
    - Hysterese
    - Rychlý útlum
    - Rychlý zátop
    - Prostorový přístroj TO4



- Topná křivka TO4
  - Teplota venkovní B9 - bod 1
  - Teplota náběhu B14 - bod 1
  - Teplota venkovní B9 - bod 2
  - Teplota náběhu B14 - bod 2
  - Exponent křivky

Po zadání **servisního hesla** (viz kap. 5.15.) je možno nastavit:

  - Minimální žádaná teplota B14
  - Maximální žádaná teplota B14
  - Převýšení zdroje
  - Odtah tepla TO4
- Po zadání **servisního hesla** (viz kap. 5.15.) je možno nastavit:
  - Čerpadlo TO4
    - Protimrázová ochrana
    - Doběh čerpadla TO4
  - Prostorový termostat H14 TO4
    - Polarita kontaktu
  - Prázdninový program TO4
    - Režim prázdnin
    - Perioda: Začátek
    - Čas začátku
    - Perioda: Konec
    - Den v týdnu
    - Prázdninový režim
    - Info prázdniny
- Externí vstup (po rozkliknutí kolečkem OK je možno nastavovat):
  - Externí vstup
- Stav binárních vstupů (po rozkliknutí kolečkem OK jen informace o stavech vstupů):
  - Prostorový termostat H11 TO1
  - Prostorový termostat H12 TO2
  - Prostorový termostat H13 TO3
  - Prostorový termostat H14 TO4
  - Externí vstup
- Stav binárních výstupů (po rozkliknutí kolečkem OK jen informace o stavech výstupů):
  - Čerpadlo TO1
  - Čerpadlo TO2
  - Čerpadlo TO3
  - Čerpadlo TO4
  - Čerpadlo TV
- Stav analogových vstupů (po rozkliknutí kolečkem OK jen informace o stavech vstupů):
  - B9 Venkovní teplota
  - B11 Náběh TO1
  - B12 Náběh TO2
  - B13 Náběh TO3
  - B14 Náběh TO4
  - A61 Prostor TO1
  - A62 Prostor TO2
  - A63 Prostor TO3
  - A64 Prostor TO4
  - B31 Teplá voda
- Stav analogových výstupů (po rozkliknutí kolečkem OK jen informace o stavech výstupů):
  - Ventil TO1
  - Ventil TO2
  - Ventil TO3
  - Ventil TO4
- Diagnostika spotřebiče (po rozkliknutí kolečkem OK jen informace o stavech):
  - Topný okruh 1
    - Druh provozu
    - Režim
    - Důvod
    - Stav prostoru

- B11 Náběh TO1 (žádaná teplota – měřená teplota)
  - A61 Prostor TO1 (žádaná teplota – měřená teplota)
  - TO1 Korekce prostor
  - Prostorový termostat H11 TO1
  - Čerpadlo TO1
  - Ventil TO1
  - Info prázdniny
  - Topný okruh 2
    - Druh provozu
    - Režim
    - Důvod
    - Stav prostoru
    - B12 Náběh TO2 (žádaná teplota – měřená teplota)
    - A62 Prostor TO2 (žádaná teplota – měřená teplota)
    - TO2 Korekce prostor
    - Prostorový termostat H12 TO2
    - Čerpadlo TO2
    - Ventil TO2
    - Info prázdniny
  - Topný okruh 3
    - Druh provozu
    - Režim
    - Důvod
    - Stav prostoru
    - B13 Náběh TO3 (žádaná teplota – měřená teplota)
    - A63 Prostor TO3 (žádaná teplota – měřená teplota)
    - TO3 Korekce prostor
    - Prostorový termostat H13 TO3
    - Čerpadlo TO3
    - Ventil TO3
    - Info prázdniny
  - Topný okruh 4
    - Druh provozu
    - Režim
    - Důvod
    - Stav prostoru
    - B14 Náběh TO4 (žádaná teplota – měřená teplota)
    - A64 Prostor TO4 (žádaná teplota – měřená teplota)
    - TO4 Korekce prostor
    - Prostorový termostat H14 TO4
    - Čerpadlo TO4
    - Ventil TO4
    - Info prázdniny
  - B31 Teplá voda
    - Druh provozu
    - Režim
    - Důvod
    - Požadavek TV (žádaná teplota – měřená teplota)
    - Čerpadlo TV
  - Externí vstup
  - B9 Venkovní teplota
  - Upravená venkovní teplota
  - Tlumená venkovní teplota
  - Diagnostika regulátoru (po rozkliknutí kolečkem OK jen informace o stavech):
    - Verze
      - Verze programu
      - Info o aplikaci
    - Uložení/Nahrání
      - Zpět výrobní nastavení
- Po zadání **servisního hesla** (viz kap. 5.15.) je navíc možno nastavit:
- Uložení vlastního nastavení
  - Obnovení vlastního nastavení

- Čítač restartů
  - Interní teplota
- Po zadání **servisního hesla** (viz kap. 5.15.) je možno zjistit:
- Provozní hodiny
  - Program aktivní
- Datum a čas

### 3.3. STRUKTURA SERVISNÍHO MENU

Do servisního menu lze vejít po zadání **servisního hesla** (viz kap. 5.15.).

**Servisní menu** rozšiřujícího modulu POL 638.70 je strukturováno následovně:

- Konfigurace (po rozkliknutí kolečkem OK je nutno nadefinovat celý hydraulický systém):
  - Adresa zóny
  - Teplá voda
  - Topný okruh TO1
  - A61 prostor TO1
  - Topný okruh TO2
  - A62 prostor TO2
  - Topný okruh TO3
  - A63 prostor TO3
  - Topný okruh TO4
  - A64 prostor TO4
  - Externí vstup
  - Uložení konfigurace
  - Automatické uložení za:
- Test vstupů a výstupů (po rozkliknutí kolečkem OK je možno ručně zkontrolovat chod):
  - Čerpadla
    - Čerpadlo TO1
    - Čerpadlo TO2
    - Čerpadlo TO3
    - Čerpadlo TO4
    - Čerpadlo TV
  - Ventily
    - Ventil TO1
    - Ventil TO2
    - Ventil TO3
    - Ventil TO4
- Kalibrace čidel (po rozkliknutí kolečkem OK je možno nastavovat):
  - B9 Venkovní teplota
  - A61 Prostor TO1
  - A62 Prostor TO2
  - A63 Prostor TO3
  - A64 Prostor TO4
- Jazyk (po rozkliknutí kolečkem OK je možno nastavovat jazyky):
  - Česky / Anglicky / Španělsky / Německy / Rusky
- IP konfigurace (po rozkliknutí kolečkem OK je možno využít tyto údaje k připojení na internet)
  - DHCP
  - Aktuální IP
  - Aktuální maska
  - Aktuální gateway
  - Zadané IP
  - Zadaná maska
  - Zadaný gateway
  - 100MB
  - Jméno
  - MAC

- Link
- Uživatelské jméno ADMIN
- Heslo SBTAdmin!
- FTP uživatelské heslo ADMIN
- FTP heslo SBTAdmin!

Po zadání **výrobního hesla** (viz kap. 5.15.) lze vejít do dalších položek servisního menu:

- PID ventilů
  - TO1 zesílení
  - TO1 integrace
  - TO2 zesílení
  - TO2 integrace
  - TO3 zesílení
  - TO3 integrace
  - TO4 zesílení
  - TO2 integrace
- Správa hesel
  - Úroveň 1 (servisní heslo)
  - Úroveň 3 (výrobní heslo)

## 4. NASTAVENÍ PARAMETRŮ

Za normálního stavu text na displeji svítí tmavě na světlém podkladu. V místě, kde je umístěn kurzor, je toto zobrazení opačné.

Pro nastavení daného parametru či funkce je nutno:

- připojit rozšiřující modul POL 638.70 k elektrické síti (230V/50Hz)
- otáčením kolečka OK vyhledat upravovaný parametr.
- zmáčknutím kolečka OK potvrdit, že chceme upravit tento parametr
- otáčením kolečka OK nastavit požadovanou hodnotu parametru nebo v případě dialogového okna vybrat požadovanou funkci (Zapnuto/Vypnuto, Ano/Ne, apod.)
- potvrdit zmáčknutím kolečka OK

V případě výpadku elektrické energie (230V/50Hz) všechny hodnoty rozšiřujícího modulu zůstanou zachovány, takže po obnovení napájení modul může pokračovat v automatickém provozu.

## 5. POPIS ZÁKLADNÍHO ZOBRAZENÍ DISPLEJE

### 5.1. DATUM

Zobrazení datumu na displeji je ve formátu „DD. MM. RR“. Správné nastavení datumu slouží především pro správné fungování časových programů TO1, TO2, TO3, TO4 a TV a zpětnou specifikaci vyhlášených poruch řídicí jednotkou.

Jeho nastavení se provádí na posledním řádku uživatelského menu – viz kap. 6.12.

### 5.2. REÁLNÝ ČAS

Zobrazení reálného času na displeji je ve formátu „h:min:s“. Správné nastavení reálného času slouží především pro správné fungování časových programů TO1, TO2, TO3, TO4 a TV a zpětnou specifikaci vyhlášených poruch řídicí jednotkou.

Jeho nastavení se provádí na posledním řádku uživatelského menu – viz kap. 6.12.

### 5.3. B9 VENKOVNÍ TEPLOTA

**DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:** Rozšiřující modul POL 638.70 je ekvitermním regulátorem. Protože doplňuje řídicí jednotku Climatix 2, není potřeba pro jeho plné využití připojení venkovního čidla B9.

**Venkovní teplota** ukazuje okamžitou hodnotu venkovní teploty.

Po zadání servisního hesla (viz kap. 5.15.) a rozkliknutí řádku **B9 Venkovní teplota** a lze vejít do menu týkajícího se modelu budovy.

Podle schopnosti budovy jímat a akumulovat teplo (technické zařízení budovy) se různým způsobem mění teplota prostoru při kolísající venkovní teplotě.

Parametrem **Časová konstanta budovy** je možné ovlivnit rychlost reakce žádané teploty náběhu (B11 pro TO1, B12 pro TO2, B13 pro TO3, B14 pro TO4) na kolísající venkovní teplotu (B9).

Časová konstanta budovy	Rychlost reakce
> 20 h	Teplota prostoru reaguje pomalu na kolísání venkovní teploty.
10 – 20 h	Nastavení je možné použít pro většinu budov.
< 10 h	Teplota prostoru reaguje rychle na kolísání venkovní teploty.

Rozsah nastavení tohoto parametru je v rozmezí 0 – 50 h, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 10 h.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

Parametrem **Časová konstanta LÉTO/ZIMA** je možné ovlivnit rychlost přechodu vytápění ze zimního do letního režimu a naopak.

Rozsah nastavení tohoto parametru je v rozmezí 0 – 120 h, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 72 h.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

Pomocí řádku **Simulace venkovní teploty** lze ověřit funkčnost ekvitermní regulace. Nastavením určité hodnoty venkovní teploty lze zjistit, jak se budou chovat jednotlivé zdroje či spotřebiče za dané teploty.

Tento odklon od automatického režimu řídicí jednotky je pak signalizován pohybujícím se zvonkem (ALARM) v pravém horním rohu displeje.

Rozsah nastavení této simulace je v rozmezí -50 až +50 °C, přednastavená hodnota z výrobního závodu je **Auto** (\*\*\*\*\*).

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

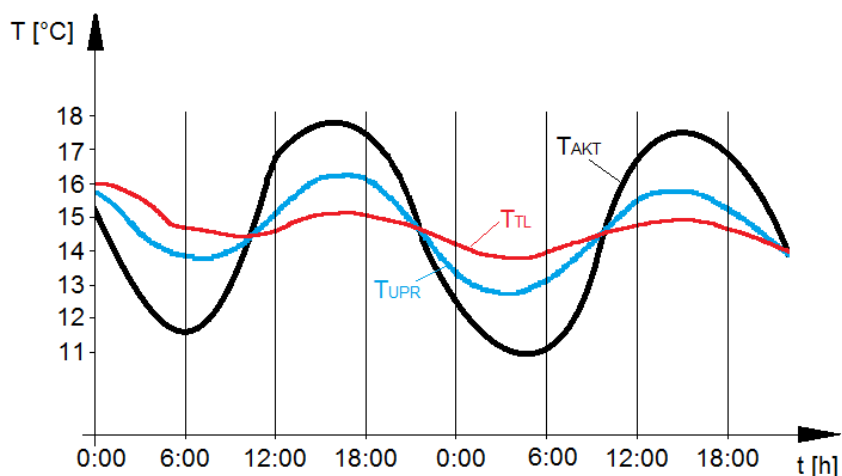
**POZOR!!!** Po odzkoušení funkčnosti nutno tuto simulaci přepnout zpět do automatického režimu (zobrazení hvězdiček). Pohybující se zvonek (ALARM) v pravém horním rohu displeje zmizí.

### 5.3.1. VLIV VENKOVNÍ TEPLoty NA REGULACI

**Aktuální venkovní teplota** je důležitá pro aktivaci režimu „Protimrazová ochrana“.

**Upravená venkovní teplota** je ovlivňována parametrem **Časová konstanta budovy**. Je důležitá pro regulaci teploty náběhu (B11, B12, B13, B14) a pro denní topnou mez pro vypnutí vytápění – viz kap. 6.1.3.

**Tlumená venkovní teplota** je ovlivňována parametrem **Časová konstanta LÉTO/ZIMA**. Je důležitá pro přepínání provozu LÉTO/ZIMA – viz kap. 6.1.3.



$T_{AKT}$  – Aktuální venkovní teplota  
 $T_{UPR}$  – Upravená venkovní teplota  
 $T_{TL}$  – Tlumená venkovní teplota

#### 5.4. B11 NÁBĚH TO1

Údaj **B11 Náběh TO1** ukazuje okamžitou hodnotu teploty vody na vstupu do topného okruhu 1.

#### 5.5. A61 PROSTOR TO1

Údaj **A61 Prostor TO1** ukazuje okamžitou hodnotu teploty vzduchu v referenční místnosti topného okruhu 1.

Po rozkliknutí řádku **A61 Prostor TO1** lze přímo vejít do menu týkajícího se parametrů prostoru topného okruhu 1 – viz kap. 6.1.4.

#### 5.6. B12 NÁBĚH TO2

Údaj **B12 Náběh TO2** ukazuje okamžitou hodnotu teploty vody na vstupu do topného okruhu 2.

#### 5.7. A62 PROSTOR TO2

Údaj **A62 Prostor TO2** ukazuje okamžitou hodnotu teploty vzduchu v referenční místnosti topného okruhu 2.

Po rozkliknutí řádku **A62 Prostor TO2** lze přímo vejít do menu týkajícího se parametrů prostoru topného okruhu 2 – viz kap. 6.2.

#### 5.8. B13 NÁBĚH TO3

Údaj **B13 Náběh TO3** ukazuje okamžitou hodnotu teploty vody na vstupu do topného okruhu 3.

## 5.9. A63 PROSTOR TO3

Údaj **A63 Prostor TO3** ukazuje okamžitou hodnotu teploty vzduchu v referenční místnosti topného okruhu 3.

Po rozkliknutí řádku **A63 Prostor TO3** lze přímo vejít do menu týkajícího se parametrů prostoru topného okruhu 3 – viz kap. 6.3.

## 5.10. B14 NÁBĚH TO4

Údaj **B14 Náběh TO4** ukazuje okamžitou hodnotu teploty vody na vstupu do topného okruhu 4.

## 5.11. A64 PROSTOR TO4

Údaj **A64 Prostor TO4** ukazuje okamžitou hodnotu teploty vzduchu v referenční místnosti topného okruhu 4.

Po rozkliknutí řádku **A64 Prostor TO4** lze přímo vejít do menu týkajícího se parametrů prostoru topného okruhu 4 – viz kap. 6.4.

## 5.12. B31 TEPLÁ VODA

Údaj **B31 Teplá voda** ukazuje okamžitou hodnotu teploty vody v zásobníku TV.

Po rozkliknutí řádku **B31 Teplá voda** lze přímo vejít do menu týkajícího se parametrů teplé vody:

Parametrem **Regulace TV** lze provést volbu, zda ohřev teplé vody má být řešen režimem **Auto** na základě časového programu TV nebo má být aktivní pouze **Protimrázová ochrana** zásobníku TV.

Přednastavená hodnota z výrobního závodu je **Auto**.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

Rozkliknutím řádku **Časový program TV** lze vejít do menu, kde se nastavuje časový rozvrh žádané teploty TV (komfort nebo útlum) pro jednotlivé dny v týdnu. Lze nastavit max. 6 záznamů během 24 hodin. Mezi půlnocí a prvním záznamem dalšího dne je vždy režim „útlum“.

Parametrem **Komfort TV** se definuje, na jakou teplotu bude natápěn zásobník TV v době, kdy dle časového programu TV bude aktivní režim „komfort“.

Rozsah nastavení tohoto parametru je v rozmezí 30 – 65°C, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 55°C.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

Parametrem **Útlum TV** se definuje, na jakou teplotu bude natápěn zásobník TV v době, kdy dle časového programu TV bude aktivní režim „útlum“.

Rozsah nastavení tohoto parametru je v rozmezí 30 – 65°C, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 40°C.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

Po zadání **servisního hesla** (viz kap. 5.15.) je možno nastavit:

Parametr **Mez přehřátí**, kterým se definuje teplota, při které dojde k aktivaci alarmu „Přehřátí zásobníku TV“. Rozsah nastavení tohoto parametru je v rozmezí 65 – 80°C, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 80°C.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

Parametr **Diference spínání** je snížení teploty vody v zásobníku TV vůči parametru **Komfort TV** nebo **Útlum TV** (v závislosti na nastavení v menu **Časový program TV**), po němž je čerpadlo TV uvedeno zpět do provozu pro dohřátí zásobníku TV.

Rozsah nastavení tohoto parametru je v rozmezí 0 – 20°C, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 5°C.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

Parametr **Převýšení zdroje** je navýšení žádané teploty topné vody vůči parametru **Komfort TV** nebo **Útlum TV** (v závislosti na nastavení v menu **Časový program TV**), aby se ohřál zásobník TV na požadovanou teplotu.

Rozsah nastavení tohoto parametru je v rozmezí 3 – 15°C, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 10°C.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

Pomocí volby **Priorita TV** (Žádná/Absolutní) definuje, v jakém pořadí se natápí zásobník TV vůči topným okruhům.

V případě volby **Žádná** natápění zásobníku TV se děje paralelně s natápěním topných okruhů. Tato volba je doporučována výrobcem.

V případě volby **Absolutní** natápění zásobníku TV má přednost před natápěním topných okruhů.

Přednastavená hodnota z výrobního závodu je **Žádná**.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

### 5.13. UŽIVATELSKÉ MENU

Pomocí tohoto řádku lze vejít do uživatelského menu, pro které není vyžadováno žádné heslo.

### 5.14. SERVISNÍ MENU

Po zadání **servisního hesla** (viz kap. 5.15.) lze pomocí tohoto řádku vejít do servisního menu.

### 5.15. ZADÁNÍ HESLA

Po zadání **servisního hesla** lze vejít do servisního menu a měnit veškeré servisní parametry programu. Tento stav je signalizován číslem "6" v levém horním rohu displeje. Po uplynutí 10 min bez zmáčknutí libovolného tlačítka ovládacího panelu se program opětovně "uzamkne".

Po zadání **výrobního hesla** je možno měnit systémové parametry, PID ventilů nebo hesla. Tento stav je signalizován číslem „2“ v levém horním rohu displeje. Po uplynutí 10 min bez zmáčknutí libovolného tlačítka ovládacího panelu se program opětovně "uzamkne".

### 5.16. NÁZEV APLIKACE

Tento řádek umožňuje uživateli pojmenovat aplikaci (instalaci rozšiřujícího modulu). Slouží hlavně pro identifikaci při zasílání SMS zpráv a při dálkové vizualizaci přes internet.

Pro **Název aplikace** se doporučuje použít max. 6 znaků (možno použít písmena bez diakritiky a čísla).

Pro ukončení a uložení nastavení názvu je zapotřebí použít znak #.

## 6. POPIS UŽIVATELSKÉHO MENU

### 6.1. TOPNÝ OKRUH 1



Zde se nastavují veškeré parametry související s řízením topného okruhu 1.

### 6.1.1. TOPNÝ OKRUH 1

Parametrem **Topný okruh 1** lze provést volbu, zda řízení tohoto okruhu má být řešeno režimem:

- **Auto** – kdy je řízen na základě časového programu TO1
- **Protimrazová ochrana** – kdy je trvale udržována vnitřní teplota v referenční místnosti daná parametrem **Protimrazová ochrana**
- **Útlum** – kdy je trvale udržována vnitřní teplota v referenční místnosti daná parametrem **Útlum**
- **Komfort** – kdy je trvale udržována vnitřní teplota v referenční místnosti daná parametrem **Komfort**

Přednastavená hodnota z výrobního závodu je **Auto**.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

### 6.1.2. ČASOVÝ PROGRAM TO1

Rozkliknutím řádku **Časový program TO1** lze vejít do menu, kde se nastavuje časový rozvrh žádané teploty v prostoru TO1 (komfort nebo útlum) pro jednotlivé dny v týdnu. Lze nastavit max. 6 záznamů během 24 hodin. Mezi půlnocí a prvním záznamem dalšího dne je vždy režim „útlum“.

### 6.1.3. ECO TOPNÝ OKRUH 1

Rozkliknutím řádku **ECO topný okruh 1** lze vejít do menu, kde se nastavují parametry ECO režimu ekvitermního okruhu s ohledem na vývoj venkovní teploty. ECO funkce jsou blokovány v případě trvalého nastavení volby „komfort“.

#### A) Přepínání LÉTO/ZIMA

Parametrem **Teplota přepnutí Léto/zima** se definuje tlumená venkovní teplota (viz kap. 5.3.1.), která je mezi pro přechod ze zimního do letního režimu a opačně.

Při změně nastavení jsou zkráceny nebo prodlouženy příslušné periody:

Zvýšení hodnoty: Časnější přepnutí na zimní provoz.

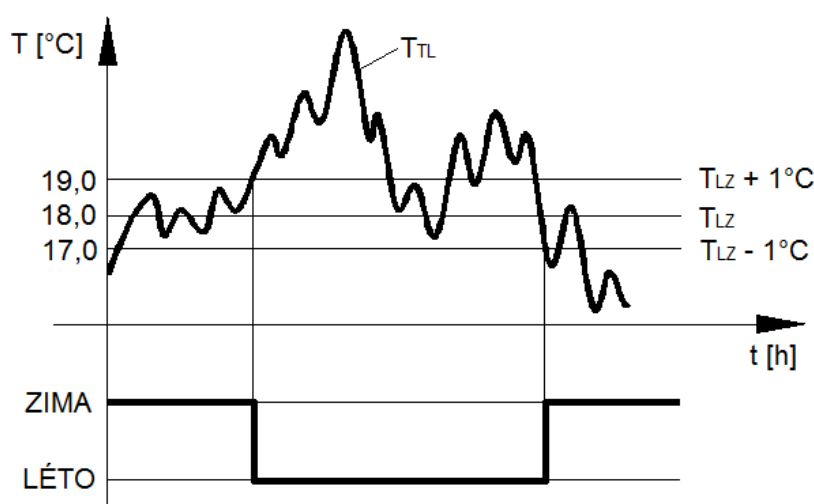
Pozdější přepnutí na letní provoz.

Snížení hodnoty: Pozdější přepnutí na zimní provoz.

Časnější přepnutí na letní provoz.

Rozsah nastavení tohoto parametru je v rozmezí 5 – 30°C, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 18°C.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.



$T_{TL}$  – Tlumená venkovní teplota  
 $T_{LZ}$  – Teplota přepnutí LÉTO/ZIMA

#### B) Denní topná mez

Denní topná mez zapíná nebo vypíná vytápění podle průběhu venkovní teploty během dne. Tato funkce je aktivní především v přechodných obdobích, jako je jaro a podzim. Zamezuje okamžitým reakcím na kolísání venkovní teploty během dne.

Parametrem **TO1 mez komfort** se definuje upravená venkovní teplota (viz kap. 5.3.1.), která je mezí pro povolení vytápění v režimu **Komfort**.

Rozsah nastavení tohoto parametru je v rozmezí 5 – 30°C, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 18°C.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

*Příklad:* - parametr **TO1 mez komfort** je 18°C

*K vypnutí vytápění (tj. přepnutí do režimu ECO2) dojde v případě, kdy dle časového programu TO1 trvá režim „Komfort“ a upravená venkovní teplota překročí hodnotu 18°C.*

Parametrem **TO1 mez útlum** se definuje upravená venkovní teplota (viz kap. 5.3.1.), která je mezí pro povolení vytápění v režimu **Útlum**.

Rozsah nastavení tohoto parametru je v rozmezí 2 – 30°C, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 17°C.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

*Příklad:* - parametr **TO1 mez útlum** je 17°C

*K vypnutí vytápění (tj. přepnutí do režimu ECO2) dojde v případě, kdy dle časového programu TO1 trvá režim „Útlum“ a upravená venkovní teplota překročí hodnotu 17°C.*

#### C) Léto/zima spínač

Pokud není žádoucí automatické přepínání do letního režimu dle vývoje venkovní teploty, uživatel má možnost si ručně definovat režim „léto“ nebo „zima“.

### 6.1.4. PARAMETRY PROSTORU TO1

Rozkliknutím řádku **Parametry prostoru TO1** lze vejít do menu, kde se nastavují veškeré parametry týkající se vnitřních teplot prostoru TO1, snímaných čidlem teploty prostoru (např. prostorový přístroj A61 - SIEMENS POL 822.70).

Parametrem **Protimrazová ochrana TO1** se definuje, na jakou vnitřní teplotu se bude natápět referenční místnost TO1 v době, kdy dle časového programu TO1 bude aktivní režim „protimrazová ochrana“.  
Rozsah nastavení tohoto parametru je v rozmezí 4 – 19°C, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 10°C.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

Parametrem **Útlum TO1** se definuje, na jakou vnitřní teplotu se bude natápět referenční místnost TO1 v době, kdy dle časového programu TO1 bude aktivní režim „útlum“.

Rozsah nastavení tohoto parametru je v rozmezí 10 – 21°C, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 19°C.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

Parametrem **Komfort TO1** se definuje, na jakou vnitřní teplotu se bude natápět referenční místnost TO1 v době, kdy dle časového programu TO1 bude aktivní režim „komfort“.

Rozsah nastavení tohoto parametru je v rozmezí 19 – 35°C, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 21°C.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

Parametrem **Vliv prostoru** se definuje, jaký procentuální vliv má teplota prostoru TO1 na úkor venkovní teploty B9 pro tvorbu žádané teploty pro vytápění a odstavení vytápění v referenční místnosti TO1.

Vliv prostoru	Způsob řízení
0 %	Pouze ekvitermní řízení.
1 – 99 %	Ekvitermní řízení s vlivem prostoru.
100 %	Pouze prostorové řízení, na venkovní teplotu B9 není brán ohled.

Rozsah nastavení tohoto parametru je v rozmezí 0 – 100%, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 20%.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

Parametr **Diference prostoru** určuje, kdy se odstaví ekvitermní vytápění na základě překročení žádané teploty v referenční místnosti TO1.

Rozsah nastavení tohoto parametru je v rozmezí 0 – 5°C, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 1°C.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

Parametr **Hysterese** souvisí s parametrem **Diference prostoru**. Určuje, kdy se opět zapne ekvitermní vytápění na základě žádané teploty v referenční místnosti TO1.

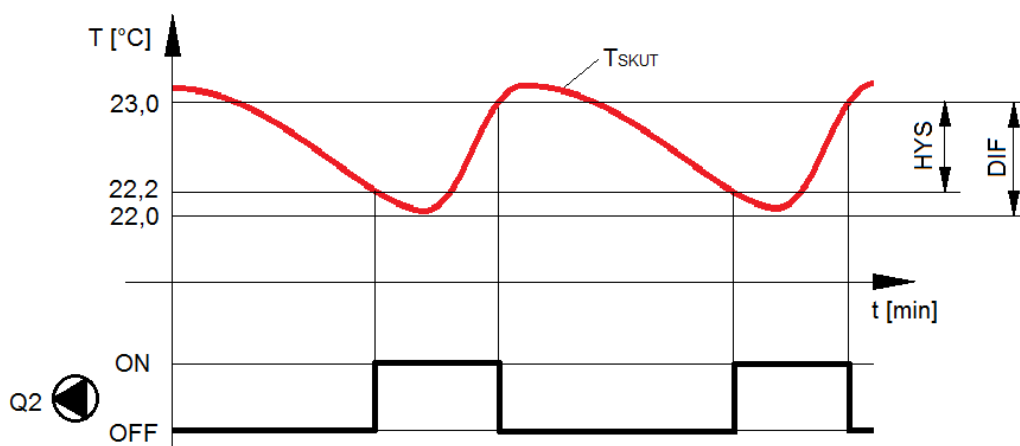
Rozsah nastavení tohoto parametru je v rozmezí 0 – 5°C, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 0,5°C.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

- Příklad:*
- parametr **Komfort TO1** je 22°C
  - parametr **Diference prostoru** je 1°C
  - parametr **Hysterese** je 0,8°C

*K vypnutí vytápění dojde při teplotě v referenční místnosti 23°C (22+1=23).*

*Vytápění se opět zapne, pokud teplota v referenční místnosti poklesne na teplotu 22,2°C (22+1-0,8=22,2).*



$T_{SKUT}$  - Skutečná teplota v referenční místnosti  
 DIF - Diference prostoru  
 HYS - Hysterese  
 Q2 - Čerpadlo TO1

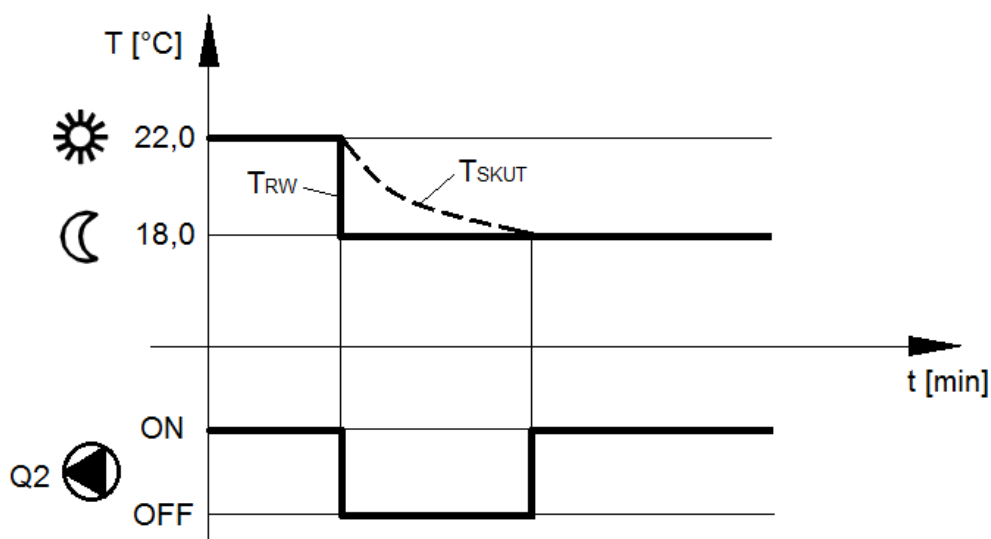
Funkce **Rychlý útlum** nabízí možnosti **Vypnuto** a **Zapnuto**.

Volba **Vypnuto** způsobí, že při přechodu na režim „útlum“ dojde ke snížení křivky vytápění dle nastavených parametrů žádaných teplot v prostoru, ale stále bude objekt temperován. (Týká se provozu ekvitermního okruhu bez instalovaného čidla teploty prostoru.)

V případě volby **Zapnuto** dojde k tomu, že při přechodu na režim „útlum“ je vypnuto čerpadlo Q21 topného okruhu 1 a (je-li okruh směšovaný) je uzavřen směšovací ventil Y11.

- Funkce s čidlem teploty prostoru – vytápění je vypnuté až do té doby, než teplota prostoru klesne na žádanou teplotu režimu „útlum“. Pak se aktivuje čerpadlo Q21 topného okruhu 1 a je uvolněn směšovací ventil – viz obrázek níže.
- Funkce bez čidla teploty prostoru – rychlý útlum vypne vytápění na určitou dobu závislou na venkovní teplotě a časové konstantě budovy.

Přednastavená volba z výrobního závodu je **Vypnuto**. Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.



$T_{SKUT}$  - Skutečná teplota v referenční místnosti  
 $T_{RW}$  - Žádaná teplota v referenční místnosti

Funkce **Rychlý zátop** umožňuje při přepnutí z útlumové žádané teploty na komfortní žádanou teplotu rychleji dosáhnout novou žádanou teplotu v referenční místnosti. Během rychlého zátopu je žádaná teplota zvýšena o hodnotu **Rychlý zátop**. Zvýšení této hodnoty vede ke kratší době dotápění, snížení vede k delší době. Funkce **Rychlý zátop** trvá do okamžiku, než je dosažena komfortní žádaná teplota.

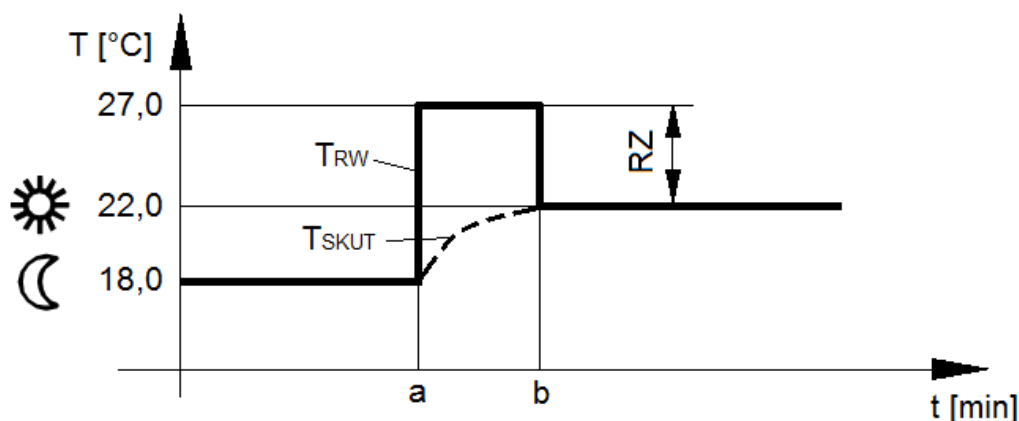
Rozsah nastavení tohoto parametru je v rozmezí 0 – 10°C, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 5°C.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

*Příklad:*

- parametr **Útlum TO1** je 18°C
- parametr **Komfort TO1** je 22°C
- parametr **Rychlý zátop** je 5 K

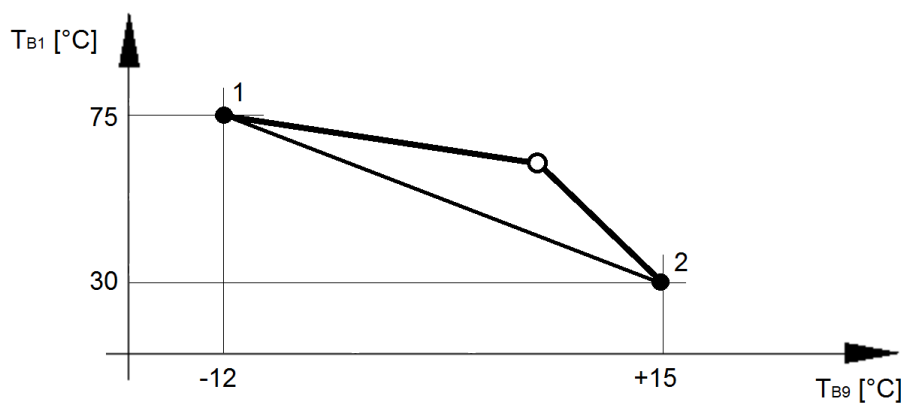
Při přechodu z útlumové na komfortní teplotu v referenční místnosti bude v čase „a“ až „b“ žádaná teplota 27°C (22+5=27), pak se vrátí na hodnotu 22°C.



$T_{SKUT}$  - Skutečná teplota v referenční místnosti  
 $T_{RW}$  - Žádaná teplota v referenční místnosti  
 RZ - Rychlý zátop

Po zadání servisního hesla (viz kap. 5.15.) se zobrazí funkce **Prostorový přístroj TO1** (Uvolněn/Uzamčen). Ta umožňuje blokadu ovládacích tlačítek na přístroji POL822.70. Používá se v případech, že prostorový přístroj je umístěn ve veřejných prostorech, např. školy, nemocnice apod.

### 6.1.5. TOPNÁ KŘIVKA TO1



$T_{B9}$  – Venkovní teplota  
 $T_{B1}$  – Teplota náběhu

Rozkliknutím řádku **Topná křivka TO1** lze vejít do menu, kde se nastavují veškeré parametry týkající se ekvitermní křivky TO1. Definuje se zde dvě mezní venkovní teploty (**Teplota venkovní B9 - bod 1** a **Teplota venkovní B9 - bod 2**), ke kterým se přiřazuje žádanou teplotu topné vody na vstupu do TO1 (**Teplota náběhu B11 - bod 1** a **Teplota náběhu B11 - bod 2**).

Rozsah nastavení parametru **Teplota venkovní B9 - bod 1** je v rozmezí -50 až +10°C, přednastavená hodnota z výrobního závodu je -12°C.

Rozsah nastavení parametru **Teplota náběhu B11 - bod 1** je v rozmezí 25 až 85°C, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 75°C.

Rozsah nastavení parametru **Teplota venkovní B9 - bod 2** je v rozmezí 5 až 30°C, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 15°C.

Rozsah nastavení parametru **Teplota náběhu B11 - bod 2** je v rozmezí 25 až 85°C, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 30°C.

Změnu těchto parametrů se provádí dle kap. 4.

Parametrem **Exponent křivky** se nastavuje zakřivení ekvitermní křivky v závislosti na použitém systému vytápění (radiátorové, podlahové, konvektory). Tento parametr zohledňuje nelineární přenos tepla. V následující tabulce je uveden přehled jeho hodnot pro běžně používané systémy vytápění:

Přenos tepla přes:	Doporučená hodnota exponentu křivky
Podlahové vytápění	1,05 – 1,1
Deskové radiátory	1,26 – 1,33
Radiátory podle DIN 4703	1,3
Konvektory	1,25 – 1,45

Rozsah nastavení tohoto parametru je v rozmezí 1 – 2, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 1,3. Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

Po zadání servisního hesla (viz kap. 5.15.) je možno nastavit následující:

Parametrem **Minimální žádaná teplota B11** se definuje minimální hodnotu žádané teploty topné vody na vstupu do TO1.

Rozsah nastavení tohoto parametru je v rozmezí 20 – 40°C, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 20°C.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

Parametrem **Maximální žádaná teplota B11** se definuje maximální hodnotu žádané teploty topné vody na vstupu do TO1.

Rozsah nastavení tohoto parametru je v rozmezí 40 – 85°C, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 80°C.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

Parametrem **Převýšení zdroje** se nastavuje navýšení žádané teploty topné vody zdroje (kotle) vůči okamžité žádané teplotě topné vody na vstupu do TO1.

Rozsah nastavení tohoto parametru je v rozmezí 0 – 20 °C, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 5 °C.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

Pomocí volby **Odtah tepla TO1** (Vypnuto/Zapnuto) lze definovat, zda v případě přetopení kotle dojde k odvodu tepla do topného okruhu 1 či nikoliv. V případě volby **Zapnuto** se při přetopení zapíná čerpadlo Q21 a plně otvírá ventil Y11, i když není žádný požadavek na teplo.

Přednastavená volba z výrobního závodu je **Zapnuto**.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

**POZOR!** Je-li daný topný okruh zapojen do podlahového vytápění, je nutno tuto volbu nastavit na stav **Vypnuto**.

## 6.1.6. ČERPADLO TO1

Rozkliknutím řádku **Čerpadlo TO1** lze vejít do menu, kde se nastavují veškeré parametry týkající se čerpadla TO1:

Parametrem **Protimrazová ochrana** se aktivuje nebo deaktivuje provoz čerpadla TO1 za nízkých teplot.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

Parametrem **Doběh čerpadla TO1** se definuje zpoždění vypnutí čerpadla TO1 po uplynutí požadavku na vytápění topného okruhu 1.

Rozsah nastavení tohoto parametru je v rozmezí 0 – 1200s, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 120s.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

### 6.1.7. PROSTOROVÝ TERMOSTAT H11 TO1

Rozkliknutím řádku **Prostorový termostat H11 TO1** lze vejít do menu, kde lze změnit polaritu (logiku fungování) externího kontaktu H11. Přednastavená volba z výrobního závodu je **Pracovní**, tj. že sepnutí kontaktu prostorového termostatu odstavuje topení do režimu „protimrazová ochrana“.

Volba **Klidový** znamená opačnou logiku fungování, tj. že rozeznutí kontaktu prostorového termostatu odstavuje topení do režimu „protimrazová ochrana“. Tato volba je v praxi běžnější. Nastavuje se v případě použití standardního prostorového termostatu (např. SIEMENS REV24DC nebo bezdrátový SIEMENS REV24RFDC/SET), kdy sepnutý kontakt znamená „vytápění“.

V případě, že není konfigurován TO1 a topný systém má být řízen pokojovým termostatem, je nutno v konfiguraci (viz kap. 7.1.) nastavit **Externí vstup - ANO** a pokojový termostat připojit na svorky pro **Externí vstup** (viz kap.5.10.).

### 6.1.8. PRÁZDNINOVÝ PROGRAM TO1

Rozkliknutím řádku **Prázdninový program TO1** lze vejít do menu, kde lze definovat alternativní způsob vytápění TO1 během určitého období, např. při odjezdu na dovolenou apod.

Parametrem **Režim prázdnin** (Datum/Perioda/Den v týdnu/Neaktivní) se volí způsob, jak určit časové období, po které bude prázdninový program aktivní.

Přednastavená volba z výrobního závodu je **Neaktivní** a znamená, že režim prázdnin je vypnutý. Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

Na řádku **Perioda: Začátek** se stanovuje datum, od kdy má být aktivován režim prázdnin.

Na řádku **Čas začátku** se stanovuje čas, od kdy má být aktivován režim prázdnin.

Na řádku **Perioda: Konec** se stanovuje datum, od kdy má být ukončen režim prázdnin.

Na řádku **Den v týdnu** se stanovuje, který den v týdnu má být aktivován režim prázdnin.

Parametrem **Prázdninový režim TO1** lze provést volbu, zda řízení tohoto okruhu v období režimu prázdnin má být řešeno teplotou:

- **Protimrazová ochrana** – kdy je trvale udržována vnitřní teplota v referenční místnosti daná parametrem **Protimrazová ochrana**
- **Útlum** – kdy je trvale udržována vnitřní teplota v referenční místnosti daná parametrem **Útlum**
- **Komfort** – kdy je trvale udržována vnitřní teplota v referenční místnosti daná parametrem **Komfort**

Řádek **Info prázdniny** informuje obsluhu, zda je režim prázdnin vypnut nebo zapnut.

## 6.2. TOPNÝ OKRUH 2

Ovládání topného okruhu 2 je řešeno analogicky s ovládáním topného okruhu 1 – viz kap. 6.1.

Rozdíl je pouze v označení:

- |                              |                               |
|------------------------------|-------------------------------|
| • Směšovací ventil TO2       | má označení Y12 (nikoliv Y11) |
| • Čerpadlo TO2               | má označení Q22 (nikoliv Q21) |
| • Čidlo teploty náběhu TO2   | má označení B12 (nikoliv B11) |
| • Čidlo teploty prostoru TO2 | má označení A62 (nikoliv A61) |
| • Externí kontakt TO2        | má označení H12 (nikoliv H11) |

## 6.3. TOPNÝ OKRUH 3

Ovládání topného okruhu 3 je řešeno analogicky s ovládáním topného okruhu 1 – viz kap. 6.1.

Rozdíl je pouze v označení:

- Směšovací ventil TO3 má označení Y13 (nikoliv Y11)
- Čerpadlo TO3 má označení Q23 (nikoliv Q21)
- Čidlo teploty náběhu TO3 má označení B13 (nikoliv B11)
- Čidlo teploty prostoru TO3 má označení A63 (nikoliv A61)
- Externí kontakt TO3 má označení H13 (nikoliv H11)

### 6.4. TOPNÝ OKRUH 4

Ovládání topného okruhu 4 je řešeno analogicky s ovládáním topného okruhu 1 – viz kap. 6.1.

Rozdíl je pouze v označení:

- Směšovací ventil TO4 má označení Y14 (nikoliv Y11)
- Čerpadlo TO4 má označení Q64 (nikoliv Q21)
- Čidlo teploty náběhu TO4 má označení B14 (nikoliv B11)
- Čidlo teploty prostoru TO4 má označení A64 (nikoliv A61)
- Externí kontakt TO4 má označení H14 (nikoliv H11)

### 6.5. EXTERNÍ VSTUP

Parametrem **Externí vstup** je možno definovat žádanou výstupní teplotu při aktivovaném externím vstupu. Zdrojem aktivace externího vstupu může být jakýkoliv binární kontakt (termostat bazénu, termostat prostoru, termostat zásobníku TV, apod.)

Jedná se o další spotřebič mimo ekvitermiích TO1, TO2, TO3, TO4, TV.

Rozsah nastavení tohoto parametru je v rozmezí nastavených hodnot 62 - 80°C, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 65°C.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

### 6.6. STAV BINÁRNÍCH VSTUPŮ

Uživatel zde může uceleně zkontrolovat, v jakém provozním stavu v daném okamžiku jsou veškeré binární vstupy.

Jedná se o tato zařízení:

- Prostorový termostat H11 TO1 Aktivní/Pasivní
- Prostorový termostat H12 TO2 Aktivní/Pasivní
- Prostorový termostat H13 TO3 Aktivní/Pasivní
- Prostorový termostat H14 TO4 Aktivní/Pasivní
- Externí vstup Zapnuto/Vypnuto

### 6.7. STAV BINÁRNÍCH VÝSTUPŮ

Uživatel zde může uceleně zkontrolovat, v jakém provozním stavu v daném okamžiku jsou veškeré binární výstupy.

Jedná se o tato zařízení:

- Čerpadlo TO1 Zapnuto/Vypnuto
- Čerpadlo TO2 Zapnuto/Vypnuto



- Čerpadlo TO3                      Zapnuto/Vypnuto
- Čerpadlo TO4                      Zapnuto/Vypnuto
- Čerpadlo TV                        Zapnuto/Vypnuto

## 6.8. STAV ANALOGOVÝCH VSTUPŮ

Uživatel zde může uceleně zkontrolovat, jaké hodnoty v daném okamžiku snímají veškeré analogové vstupy.

Jedná se o tyto hodnoty:

- B9 Venkovní teplota            °C
- B11 Náběh TO1                 °C
- B12 Náběh TO2                 °C
- B13 Náběh TO3                 °C
- B14 Náběh TO4                 °C
- A61 Prostor TO1                °C
- A62 Prostor TO2                °C
- A63 Prostor TO2                °C
- A64 Prostor TO2                °C
- B31 Teplá voda                 °C

## 6.9. STAV ANALOGOVÝCH VÝSTUPŮ

Uživatel zde může uceleně zkontrolovat, jaké hodnoty v daném okamžiku jsou vysílané na jednotlivé analogové výstupy.

Jedná se o tyto hodnoty:

- Ventil TO1                        %
- Ventil TO2                        %
- Ventil TO3                        %
- Ventil TO4                        %

## 6.10. DIAGNOSTIKA SPOTŘEBIČE

Tato záložka poskytuje uživateli veškeré informace týkající se spotřebičů, tj. topného okruhu 1, topného okruhu 2, topného okruhu 3, topného okruhu 4, ohřevu teplé vody a externího vstupu.

Rozkliknutím řádku **Topný okruh 1** lze vejít na stránku, kde jsou souhrnně zobrazeny základní informace týkající se topného okruhu 1:

- Druh provozu                    Auto / Ručně
- Režim                             Protimrazová ochrana / Útlum / Komfort
- Důvod                            Žádaná prostoru / Limit prostoru / Protimráz / Rychlý zátop / Rychlý útlum / Letní provoz / Omezení od zpátečky / Odtah tepla apod.
- Stav prostoru                    Vyp. / Zap. / Limit prostoru / Protimráz / Zátop / Rychlý útlum / ECO1 / ECO2

Dále jsou zde souhrnně zobrazeny žádané a měřené hodnoty teplot:

- B11 náběh TO1                   °C
- A61 prostor TO1                 °C
- TO1 Korekce prostor            °C
- Prostorový termostat H11 TO1    Aktivní / Pasivní
- Čerpadlo TO1                    Zapnuto/ Vypnuto
- Ventil TO1                        %

Rozkliknutím řádku **Topný okruh 2** lze vejít na stránku, kde jsou souhrnně zobrazeny základní informace týkající se topného okruhu 2, analogickým způsobem jako pro topný okruh 1.

Rozkliknutím řádku **Topný okruh 3** lze vejít na stránku, kde jsou souhrnně zobrazeny základní informace týkající se topného okruhu 3, analogickým způsobem jako pro topný okruh 1.

Rozkliknutím řádku **Topný okruh 4** lze vejít na stránku, kde jsou souhrnně zobrazeny základní informace týkající se topného okruhu 4, analogickým způsobem jako pro topný okruh 1.

Rozkliknutím řádku **Teplá voda** lze vejít na stránku, kde jsou souhrnně zobrazeny základní informace týkající se ohřevu teplé vody:

- Druh provozu Auto / Protimrazová ochrana
- Režim Komfort / Útlum
- Důvod Nábíjení / Nabito

Dále jsou zde souhrnně zobrazeny žádané a měřené hodnoty teplot TV.

- Čerpadlo TV Zapnuto/ Vypnuto

Rozkliknutím řádku **Externí vstup** lze vejít na stránku, kde je zobrazena žádaná teplota externího vstupu.

Zde jsou souhrnně zobrazeny okamžité hodnoty venkovních teplot:

- B9 Venkovní teplota °C
- Upravená venkovní teplota °C
- Tlumená venkovní teplota °C

### 6.11. DIAGNOSTIKA REGULÁTORU

Tato záložka poskytuje uživateli ostatní informace a možnosti, jako např.:

- verzi programu
  - uložení/nahrání
    - zpět výrobní nastavení
- Po zadání **servisního hesla** (viz kap. 5.15.) je navíc možno:
- uložení vlastního nastavení
  - obnovení vlastního nastavení
- čítač restartů řídicí jednotky
  - interní teplotu řídicí jednotky
- Po zadání **servisního hesla** (viz kap. 5.15.) je možno zjistit:
- provozní hodiny řídicí jednotky
  - program aktivní Ano/Ne

### 6.12. NASTAVENÍ DATUMU A REÁLNÉHO ČASU

Zde se provádí nastavení datumu a reálného času.

Zobrazení datumu na displeji je ve formátu „DD. MM. RR“.

Zobrazení reálného času na displeji je ve formátu „h:min:s“.

Jejich správné nastavení slouží především pro správné fungování časových programů TO1, TO2, TO3, TO4 a TV a zpětnou specifikaci vyhlášených poruch řídicí jednotkou.

Změnu datumu a reálného času se provádí dle kap. 4.

## 7. POPIS SERVISNÍHO MENU

Po zadání servisního hesla (viz kap. 5.15.) lze pomocí tohoto řádku vejít do servisního menu.

## 7.1. KONFIGURACE

**DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ:** Před prvním uvedením kotle s řídicí jednotkou Climatix 2 s rozšiřujícím modulem POL 638.70 do provozu je nutné, aby servisní technik definoval správnou konfiguraci (vybavenost) kotle a topného systému dle reálného stavu v kotelně.

Rozkliknutím řádku **Konfigurace** lze vejít na stránku, kde jsou následující komponenty a funkce:

- |                   |                             |
|-------------------|-----------------------------|
| • Adresa zóny     | Vypnuto / Zóna 1 / Zóna 2   |
| • Teplá voda      | Ano / Ne                    |
| • Topný okruh 1   | Ne / Směšovaný / Čerpadlový |
| • A61 prostor TO1 | Ano / Ne                    |
| • Topný okruh 2   | Ne / Směšovaný / Čerpadlový |
| • A62 prostor TO2 | Ano / Ne                    |
| • Topný okruh 3   | Ne / Směšovaný / Čerpadlový |
| • A63 prostor TO3 | Ano / Ne                    |
| • Topný okruh 4   | Ne / Směšovaný / Čerpadlový |
| • A64 prostor TO4 | Ano / Ne                    |
| • Externí vstup   | Ano / Ne                    |

Po provedení volby konfigurace kotle a topného systému nutno potvrdit toto uspořádání pomocí příkazu **Uložení konfigurace**.

V případě, že do 30 s od poslední změny v konfiguraci obsluha neprovede žádnou další změnu, uložení konfigurace se provede automaticky. Zbývající čas do automatického uložení je indikován na posledním řádku **Automatické uložení za: ... s**.

Uložení zvolené konfigurace se projeví tak, že dojde k úplnému restartování celé řídicí jednotky a nově se načte pouze ta vybavenost topného systému (včetně specifických funkcí), která byla zvolena. Vše ostatní zůstane skryto a nebude při provozu topného systému bráno v úvahu.

Pokud zvolená konfigurace omezuje některé funkce, provede se restart řídicí jednotky podruhé z důvodu zrušení nemožných kombinací.

### 7.1.1. ADRESA ZÓNY

Pomocí volby **Adresa zóny** se definuje počet rozšiřujících modulů v systému.

V případě, že pro konkrétní topný systém je použit jeden rozšiřující modul, nutno nastavit volbu **Adresa zóny – Zóna 1**.

V případě, že pro konkrétní topný systém jsou použity dva rozšiřující moduly, na prvním z nich nutno nastavit volbu **Adresa zóny – Zóna 1**, a na druhém z nich nutno nastavit volbu **Adresa zóny – Zóna 2**.

V případě, že je nastavena volba **Adresa zóny – Vypnuto**, rozšiřující modul nepředá požadavek na topení do kotle.

Přednastavená hodnota z výrobního závodu je **Zóna 1**. Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

### 7.1.2. KONFIGURACE OHŘEVU TEPLÉ VODY

Pomocí volby **Teplá voda** (ANO/NE) lze definovat, zda topný systém je vybaven zásobníkem TV či nikoliv.

Přednastavená hodnota z výrobního závodu je **NE**. Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

### 7.1.3. KONFIGURACE TO1

Pomocí volby **Topný okruh 1** (Ne/Směšovaný/Čerpadlový) lze definovat, zda topný systém je vybaven topným okruhem 1 či nikoliv. Pokud **ANO**, nutno specifikovat, zda se jedná o okruh směšovaný směšovacím ventilem Y11 nebo ovládán pouze čerpadlem Q21 – viz zapojení v kap. 11.

Přednastavená hodnota z výrobního závodu je **NE**. Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

#### 7.1.4. KONFIGURACE PROSTOROVÉHO PŘÍSTROJE A61

Pomocí volby **A61 prostor TO1** (ANO/NE) lze definovat, zda v referenční místnosti topného okruhu 1 je instalován prostorový přístroj A61 (SIEMENS POL 822.70) či nikoliv.

*Pozor! Nezaměňovat tento přístroj se standardním pokojovým termostatem, který se v případě použití v topném okruhu 1 zapojuje na svorky H11.*

Přednastavená hodnota z výrobního závodu je **NE**. Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

#### 7.1.5. KONFIGURACE TO2

Pomocí volby **Topný okruh 2** (Ne/Směšovaný/Čerpadlový) lze definovat, zda topný systém je vybaven topným okruhem 2 či nikoliv. Pokud **ANO**, nutno specifikovat, zda se jedná o okruh směšovaný směšovacím ventilem Y12 nebo ovládán pouze čerpadlem Q22 – viz zapojení v kap. 11.

Přednastavená hodnota z výrobního závodu je **NE**. Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

#### 7.1.6. KONFIGURACE PROSTOROVÉHO PŘÍSTROJE A62

Pomocí volby **A62 prostor TO2** (ANO/NE) lze definovat, zda v referenční místnosti topného okruhu 2 je instalován prostorový přístroj A62 (SIEMENS POL 822.70) či nikoliv.

*Pozor! Nezaměňovat tento přístroj se standardním pokojovým termostatem, který se v případě použití v topném okruhu 2 zapojuje na svorky H12.*

Přednastavená hodnota z výrobního závodu je **NE**. Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

#### 7.1.7. KONFIGURACE TO3

Pomocí volby **Topný okruh 3** (Ne/Směšovaný/Čerpadlový) lze definovat, zda topný systém je vybaven topným okruhem 3 či nikoliv. Pokud **ANO**, nutno specifikovat, zda se jedná o okruh směšovaný směšovacím ventilem Y13 nebo ovládán pouze čerpadlem Q23 – viz zapojení v kap. 11.

Přednastavená hodnota z výrobního závodu je **NE**. Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

#### 7.1.8. KONFIGURACE PROSTOROVÉHO PŘÍSTROJE A63

Pomocí volby **A63 prostor TO3** (ANO/NE) lze definovat, zda v referenční místnosti topného okruhu 3 je instalován prostorový přístroj A63 (SIEMENS POL 822.70) či nikoliv.

*Pozor! Nezaměňovat tento přístroj se standardním pokojovým termostatem, který se v případě použití v topném okruhu 3 zapojuje na svorky H13.*

Přednastavená hodnota z výrobního závodu je **NE**. Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

#### 7.1.9. KONFIGURACE TO4

Pomocí volby **Topný okruh 4** (Ne/Směšovaný/Čerpadlový) lze definovat, zda topný systém je vybaven topným okruhem 4 či nikoliv. Pokud **ANO**, nutno specifikovat, zda se jedná o okruh směšovaný směšovacím ventilem Y14 nebo ovládán pouze čerpadlem Q24 – viz zapojení v kap. 11.

Přednastavená hodnota z výrobního závodu je **NE**. Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

### 7.1.10. KONFIGURACE PROSTOROVÉHO PŘÍSTROJE A64

Pomocí volby **A64 prostor TO4** (ANO/NE) lze definovat, zda v referenční místnosti topného okruhu 4 je instalován prostorový přístroj A64 (SIEMENS POL 822.70) či nikoliv.

*Pozor! Nezaměňovat tento přístroj se standardním pokojovým termostatem, který se v případě použití v topném okruhu 4 zapojuje na svorky H14.*

Přednastavená hodnota z výrobního závodu je **NE**. Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

### 7.1.11. KONFIGURACE EXTERNÍHO VSTUPU

Pomocí volby **Externí vstup** (ANO/NE) lze definovat, zda k řídicí jednotce je připojen přídatný vstup (např. ohřev bazénu) či nikoliv.

Přednastavená hodnota z výrobního závodu je **ANO**. Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

## 7.2. TEST VSTUPŮ A VÝSTUPŮ

Pomocí této záložky lze snadno ověřit správnost zapojení a funkčnost veškerých elektrických agregátů ovládaných řídicí jednotkou. Jedná se o:

- čerpadla
- ventily

Po zvolení konkrétního agregátu (např. Čerpadlo TO1 ve složce Čerpadla) a jeho rozkliknutí lze nastavit jeho tři možné provozní stavy:

- Vypnuto
- Zapnuto
- Auto

Za normálního stavu musí být aktivní stav **Auto**.

Volbou **Zapnuto** se uvádí daný agregát do nepřetržitého provozu. Tento odklon od automatického režimu řídicí jednotky je pak signalizován pohybujícím se zvonkem (ALARM) v pravém horním rohu displeje.

Volbou **Vypnuto** se uvádí daný agregát do nepřetržitého klidu. Tento odklon od automatického režimu řídicí jednotky je pak signalizován pohybujícím se zvonkem (ALARM) v pravém horním rohu displeje.

**POZOR!!!** Po odzkoušení funkčnosti nutno všechny agregáty přepnout zpět do stavu **Auto**. Pohybující se zvonek (ALARM) v pravém horním rohu displeje zmizí.

## 7.3. KALIBRACE ČIDEL

Pomocí funkce **Kalibrace čidel** lze provést korekci měřené hodnoty:

- venkovní teploty (B9)
- teploty v referenční místnosti TO1 (A61)
- teploty v referenční místnosti TO2 (A62)
- teploty v referenční místnosti TO3 (A63)
- teploty v referenční místnosti TO4 (A64)

a slouží pro sjednocení zobrazované hodnoty těchto teplot na displeji s jinými (přesnějšími) měřidly používanými v daných prostorách.

Rozsah nastavení těchto parametrů je v rozmezí -3 až +3 °C, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 0 °C.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

## 7.4. JAZYK

Zde je možnost zvolit jazyk, ve kterém bude řídicí jednotka komunikovat s obsluhou. V této verzi programu je k dispozici **čeština** a **angličtina**.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

## 7.5. IP KONFIGURACE

Do tohoto menu lze vstoupit jen po zadání servisního hesla (viz kap. 5.15.). Tato záložka slouží pro nastavení komunikace s řídicí jednotkou přes internet – viz kap. 9.2.

## 7.6. PID VENTILŮ

Tato záložka se zobrazí až po zadání výrobního hesla (viz kap. 5.15.) a slouží pro definici rychlosti provádění změn polohy směšovacích ventilů (Y11 v TO1, Y12 v TO2, Y13 v TO3, Y14 v TO4). Parametry tohoto menu mohou měnit pouze osoby, které k tomu byly řádně proškoleny.

Rozsah nastavení parametrů **TO1 zesílení** (resp. **TO2 zesílení**, **TO3 zesílení**, **TO4 zesílení**) je v rozmezí 1 – 20, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 2,0.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

Rozsah nastavení parametrů **TO1 integrace** (resp. **TO2 integrace**, **TO3 integrace**, **TO4 integrace**) je v rozmezí 0 – 1000 s, přednastavená hodnota z výrobního závodu je 60 s.

Změnu tohoto parametru se provádí dle kap. 4.

## 7.7. SPRÁVA HESEL

Tato záložka se zobrazí až po zadání výrobního hesla (viz kap. 5.15.) a slouží pro změnu jednotlivých hesel. Parametry tohoto menu mohou měnit pouze osoby, které k tomu byly řádně proškoleny.

## 8. CHYBOVÁ HLÁŠENÍ ŘÍDICÍ JEDNOTKY

### 8.1. PORUCHY VÁZANÉ NA HARDWARE ŘÍDICÍ JEDNOTKY A PŘIPOJENÁ PERIFÉRNÍ ČIDLA

- Všechny **binární vstupy** mohou hlásit chybu na straně hardware Climatixu (např. poničení regulátoru bleskem).
- Všechny **binární výstupy** mohou hlásit chybu na straně hardware Climatixu (např. poničení regulátoru bleskem).
- Všechny **analogové vstupy** (čidla, apod.) mohou hlásit poruchu, že jsou vadná např. nepřipojena, zkrat, procesní poruchu (např. prostorový přístroj POL822.70) a také chybu způsobenou vadou hardware Climatixu. (např. poničení regulátoru bleskem).

- Všechny **analogové výstupy** mohou hlásit chybu na straně hardware Climatixu (např. poničení regulátoru bleskem).

## 8.2. PORUCHY GENEROVANÉ ROZŠÍŘUJÍCÍM MODULEM

Tyto poruchy informují o nekorektních či nepřijatelných stavech spotřebičů během provozu kotle.

- Každé čerpadlo a ventil je možno v servisním menu pomocí funkce **Test vstupů a výstupů** (viz kap. 7.3.) obsluhovat ručně pro jeho kontrolu během uvádění do provozu. Při tomto servisním ovládní je generována porucha, že konkrétní zařízení je v ručním režimu, aby nedocházelo k opomenutí přepnutí zařízení zpět do automatického provozu.
  - Čerpadlo TO1 ručně
  - Čerpadlo TO2 ručně
  - Čerpadlo TO3 ručně
  - Čerpadlo TO4 ručně
  - Čerpadlo TV ručně
  - Ventil TO1 ručně
  - Ventil TO2 ručně
  - Ventil TO3 ručně
  - Ventil TO4 ručně
- **Přehřátí TV** - při konfiguraci teplé vody překročení teploty v zásobníku teplé vody nad nastavenou maximální mez.
- **Simulace venkovní teploty** - při využití funkce simulace venkovní teploty při zprovoznění kotle či resetu upravené a tlumené venkovní teploty na požadovanou hodnotu řídicí jednotka signalizuje aktivování této funkce, aby servisní technik neopoměl tuto funkci znovu vypnout. Vypnutí se provádí nastavením hvězdiček na příslušném řádku.

## 9. OSTATNÍ

### 9.1. PŘIPOJENÍ PROSTOROVÝCH TERMOSTATŮ

Kromě prostorového přístroje SIEMENS POL 822.70 lze k řídicí jednotce napojit běžné prostorové termostaty. Napojení se provádí pomocí vstupů H11 (pro TO1), resp. H12 (pro TO2), H13 (pro TO3), H14 (pro TO4) na boční stěně rozvaděče řídicí jednotky.

Před zapojením prostorového termostatu nutno zvolit správnou polaritu tohoto kontaktu (Pracovní/Klidový) – viz kap. 6.1.7. Na kontakt prostorového termostatu smí být připojen pouze termostat s volným bezpotencionálním kontaktem (např. SIEMENS REV24DC, SIEMENS REV24RFDC/SET apod.). Na tyto svorky nesmí být připojeno žádné cizí napětí.

### 9.2. PŘIPOJENÍ ROZŠÍŘUJÍCÍHO MODULU K INTERNETU

K rozšiřujícímu modulu POL 638.70 lze přistupovat:

- z počítače, který je připojen ve stejné síti
- odkudkoliv z internetu, pokud je v rozšiřujícím modulu nastavená veřejná adresa.

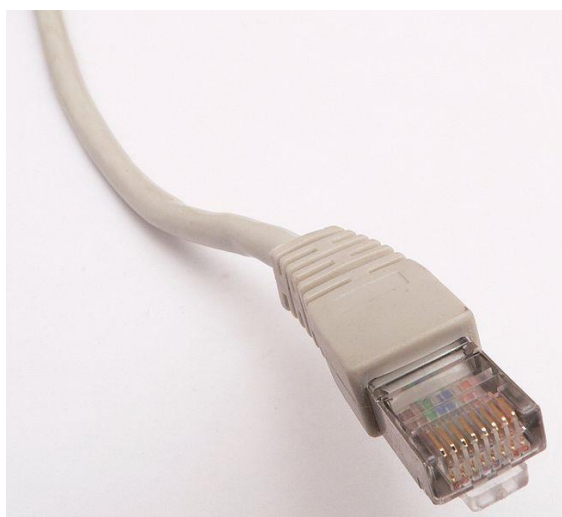
#### **Vybavení nutné pro připojení rozšiřujícího modulu k internetu prostřednictvím LAN**

- kabel UTP kategorie 5.5., 5.5e nebo 6. V horším prostředí je vhodné použít SFTP.
- Konektory RJ-45 pro připojení do racku a rozšiřujícího modulu.
- Volný port v racku nebo routeru pro připojení kabelu

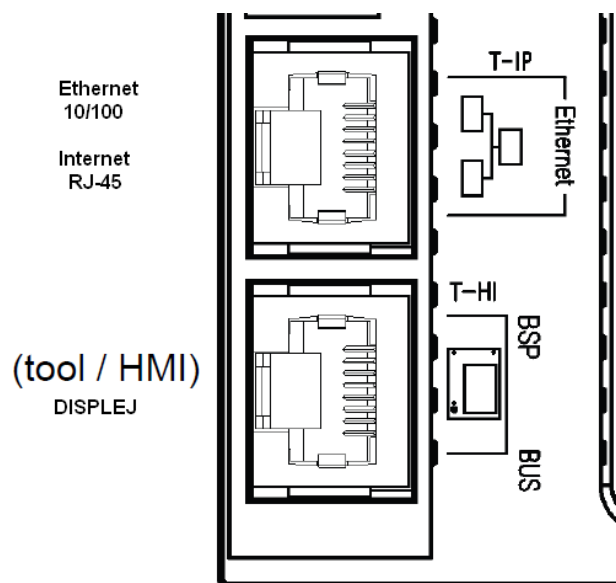
### **Vybavení racku**

Rack musí být vybaven routerem, který zajistí překlad vnitřní adresy kotle na adresu veřejnou (jedinečnou a dostupnou z internetu).

V případě, že je volná veřejná adresa nastavená přímo v rozšiřujícím modulu, není router nezbytně nutný.



*Kabel s koncovkou RJ-45*



*Popis konektorů RJ-45*

Přívod linky pro připojení k internetu: CDMA, ADSL, VDSL, GPRS, WiFi, LAN, aj.

Použitý router musí podporovat a umožnit překlad adres. Ne všechny routery, které tuto možnost udávají, ji opravdu zvládnou (máme ověřeny poruchy na routerech HUAWEI).

V routeru musí být volná pozice pro připojení kabelu k rozšiřujícímu modulu.

### **Programové vybavení**

Uživatel musí mít zaplacenou nejméně jednu veřejnou adresu.

Zprostředkovatel internetu musí umožnit použití veřejné adresy ve své síti.



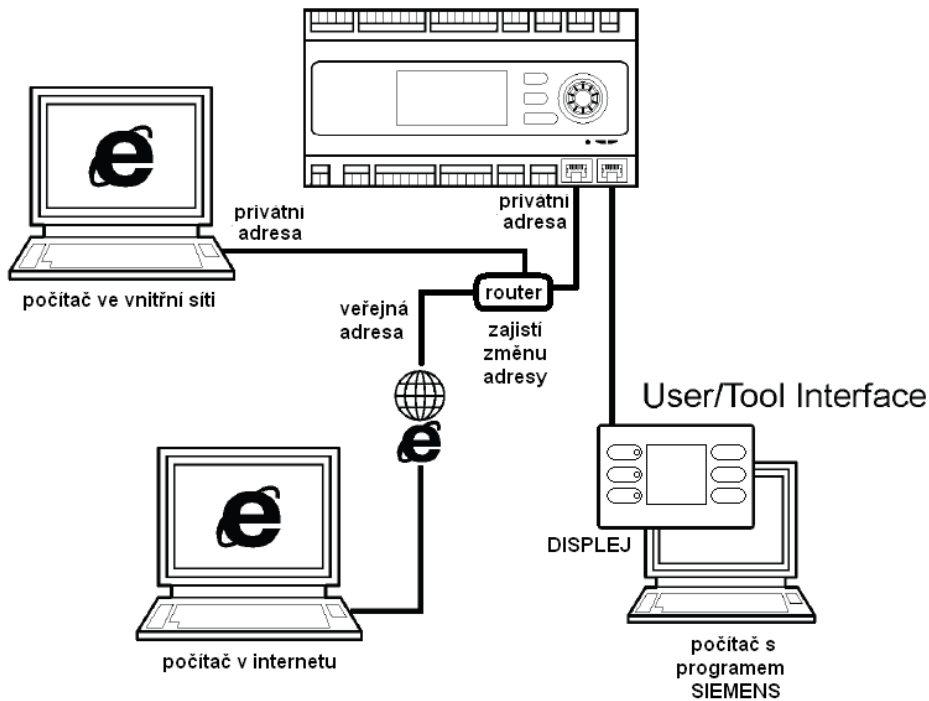


Schéma připojení

### Nastavení síťového rozhraní v rozšiřujícím modulu

V servisním menu je řádek **IP konfigurace**, kde je zapotřebí nastavit tyto IP adresy:

- IP adresa rozšiřujícího modulu
- IP adresa masky
- IP adresa brány do internetu (gateway)

Také je možné použít nastavení IP adresy automaticky pomocí serveru DHCP, pokud to nadřazený router umožňuje. Tato možnost se však nedoporučuje.

Při výpadku proudu může dojít ke změně IP adresy a rozšiřující modul bude nedostupný.

*Poznámka:* Rozšiřující modul je možné připojit k internetu také jinou metodou (mobilní internet, bezdrátové připojení WiFi). Takové řešení však není běžné a je k němu potřeba dodatečné znalosti. Proto není taky v tomto návodu obsaženo.

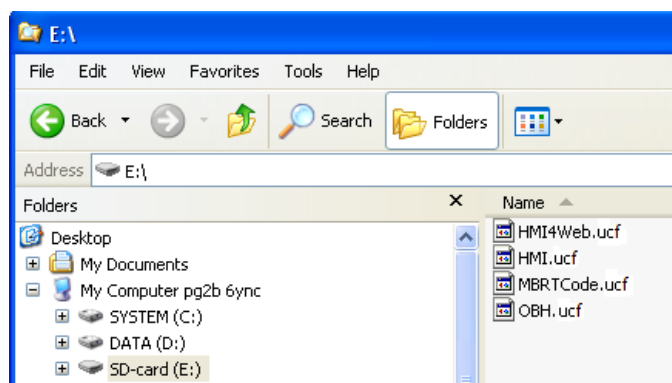
## 9.3. NAHRÁVÁNÍ SOFTWARE S POUŽITÍM SD PAMĚŤOVÉ KARTY

### Kopírování souborů na SD kartu

Aplikace pro rozšiřující modul POL 638.70 se skládá ze souborů:

- HMI4Web.ucf - zobrazení pro webbrower
- HMI.ucf - ovládací panel
- MBRTCode.ucf - vlastní aplikace
- OBH.ucf - jazyková podpora

Soubory je nutné nahrát do rootu paměťové karty, typ SD, max. 2 GB, formát FAT16.



### Nahrání aplikace z SD karty do rozšiřujícího modulu

- Vypnout rozšiřující modul od napájení.
- Vložit SD kartu do rozšiřujícího modulu. Do rozšiřujícího modulu se vkládá SD karta s nahranými soubory, konektory od zadní desky rozšiřujícího modulu. SD kartu je zapotřebí zatlačit proti lehkému odporu pružiny až do koncové polohy.



- Pomocí vhodného nástroje (tyčinka o průměru 2 mm) stisknout servisní tlačítko. POZOR! Příliš silný tlak na tlačítko může poškodit desku rozšiřujícího modulu.
- Zapnout rozšiřující modul k napájení.
- Držet servisní tlačítko. Během nahrávání BSP LED kontrolka mění barvu.
- Nahrávání trvá cca 10 až 15 s.



- Nahrávání je ukončeno, když BSP LED kontrolka přestane blikat a trvale svítí oranžově.
- Servisní tlačítko uvolnit.



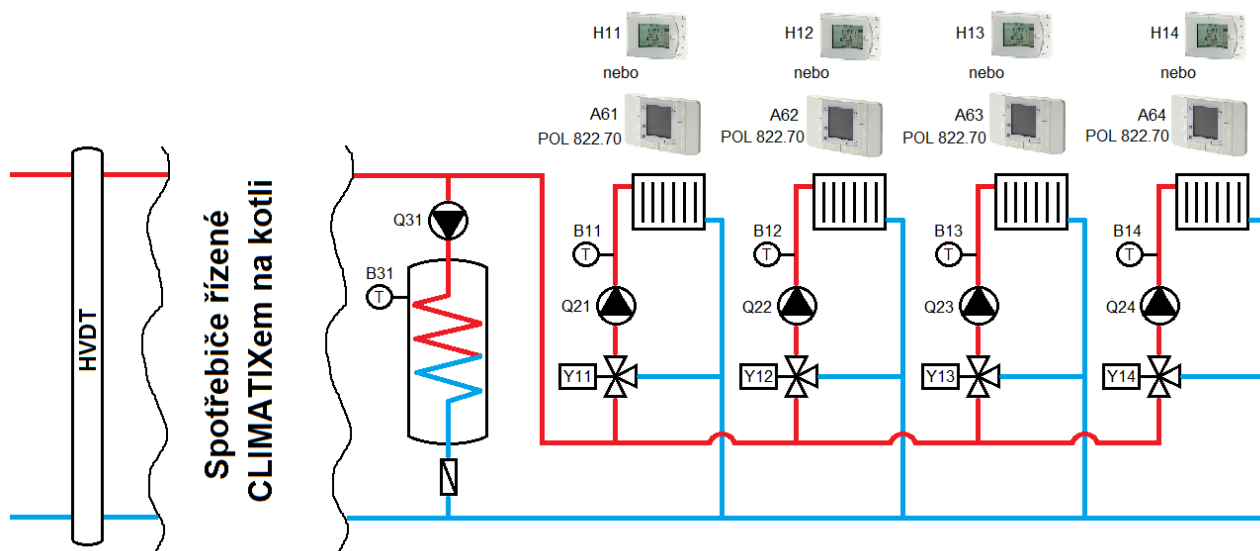
- Vypnout rozšiřující modul od napájení.
- Vyjmout SD kartu do rozšiřujícího modulu. Vysunutí SD karty z rozšiřujícího modulu se provádí opětovným stisknutím.
- Po zapnutí rozšiřujícího modulu BSP LED kontrolka musí svítit zeleně.
- Při potížích je nutné postup opakovat.



## 10. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

- Před přistoupením k montáži, opravě nebo konzervaci rozšiřujícího modulu jak i během provádění veškerých přípojovacích prací je třeba bezpodmínečně odpojit síťové napájení a také se ujistit, zda všechny svorky a vedení nejsou pod napětím.
- Rozšiřující modul musí být nainstalován v souladu s platnými normami a předpisy.
- Rozšiřující modul nemůže být používán v nesouladu s jejím určením.
- Rozšiřující modul je určen k zabudování v kotli nebo jeho blízkosti.
- Rozšiřující modul používat jen v topných systémech, které byly vytvořeny v souladu s platnými předpisy a normami.
- Je třeba zvolit hodnotu programovaných parametrů k danému topnému systému, jak rovněž mít na zřeteli všechny podmínky práce této instalace. Chybný výběr parametrů může způsobit havarijní stav kotle (například jeho přehřívání, atd.).
- Úpravu nastavených parametrů může provádět pouze osoba obeznámena s tímto návodem.
- Elektrická instalace, ve které pracuje rozšiřující modul, musí být třívodičová a zabezpečena odpovídající pojistkou k používaným zátěžím.
- Rozšiřující modul nemůže být používán s poškozeným krytem nebo elektrickým vedením. Stav kabelů nutno kontrolovat a v případě jejich poškození vyřadit rozšiřující modul z provozu.
- Elektrické kabely, obzvláště síťové, se nemohou dotýkat ani být poblíž horkých předmětů. Nesmí být také mechanicky zatíženy.
- Rozšiřující modul nemůže podléhat vibracím nebo být vystavena bezprostřednímu působení slunečních paprsků.
- Do vnitřku rozšiřujícího modulu nevkládat žádné cizí předměty.
- Chránit rozšiřující modul před vodou a prachem.
- Rozšiřující modul může být používána výhradně uvnitř budov.
- Před zapojováním jakýchkoliv periferních zařízení nutno vypnout síťové napájení.
- V žádném případě se nesmí provádět jakékoliv úpravy v konstrukci rozšiřujícího modulu.
- Je nutno zabránit přístupu dětí k rozšiřujícímu modulu a jejímu příslušenství.
- Za škody vzniklé nedodržováním tohoto návodu výrobce nebere žádnou zodpovědnost.

## 11. HYDRAULICKÉ SCHÉMATA ZAPOJENÍ SPOTŘEBIČŮ S ROZŠÍŘUJÍCÍM MODULEM POL 638.70



Svorkovnice rozšiřujícího modulu	Definice vstupu / výstupu	Označení v hydraulickém schématu	Specifikace
M, X1			
M, X2	Čidlo teploty náběhu TO1	B11	příložené, typ: SIEMENS QAD 36/101 (NTC 10 kΩ)
M, X3	Čidlo teploty náběhu TO2	B12	příložené, typ: SIEMENS QAD 36/101 (NTC 10 kΩ)
M, X4	Čidlo teploty náběhu TO3	B13	příložené, typ: SIEMENS QAD 36/101 (NTC 10 kΩ)
M, X5	Čidlo teploty náběhu TO4	B14	příložené, typ: SIEMENS QAD 36/101 (NTC 10 kΩ)
M, X6	Čidlo teploty TV	B31	jímkové, typ: SIEMENS QAZ 36.522/109 (NTC 10 kΩ) nebo příložené, typ: SIEMENS QAD 36/101 (NTC 10 kΩ)
M, X7	Ventil TO3	Y13	viz Ventil TO1
M, X8	Ventil TO4	Y14	viz Ventil TO1
M, Y1	Ventil TO1	Y11	do 15 kW: SIEMENS DN20, kv=4,0, SXP45.20-4/DC do 25 kW: SIEMENS DN25, kv=6,3, SXP45.25-6,3/DC do 50 kW: SIEMENS DN32, kv=16, VXP45.32-16 + pohon SSC61 do 100 kW: SIEMENS DN40, kv=25, VXP45.40-25 + pohon SSC61
M, Y2	Ventil TO2	Y12	viz Ventil TO1
M, D1	Termostat prostoru TO1	H11	typ: SIEMENS REV24DC nebo REV24RFDC/SET (bezdrátový)
M, D2	Termostat prostoru TO2	H12	typ: SIEMENS REV24DC nebo REV24RFDC/SET (bezdrátový)
M, D3	Termostat prostoru TO3	H13	typ: SIEMENS REV24DC nebo REV24RFDC/SET (bezdrátový)
M, D4	Termostat prostoru TO4	H14	typ: SIEMENS REV24DC nebo REV24RFDC/SET (bezdrátový)
M, D5	Externí vstup		
M, Q1	Čerpadlo TO1	Q21	dle výběru zákazníka
M, Q2	Čerpadlo TO2	Q22	dle výběru zákazníka
M, Q3	Čerpadlo TO3	Q23	dle výběru zákazníka
M, Q4	Čerpadlo TO4	Q24	dle výběru zákazníka
M, Q5	Čerpadlo TV	Q31	dle výběru zákazníka
CE+, CE- (PB)	Prostorové přístroje	A61, A62, A63, A64	typ: SIEMENS POL 822.70

## 12. HYDRAULICKÝ VYROVNÁVAČ DYNAMICKÝCH TLAKŮ

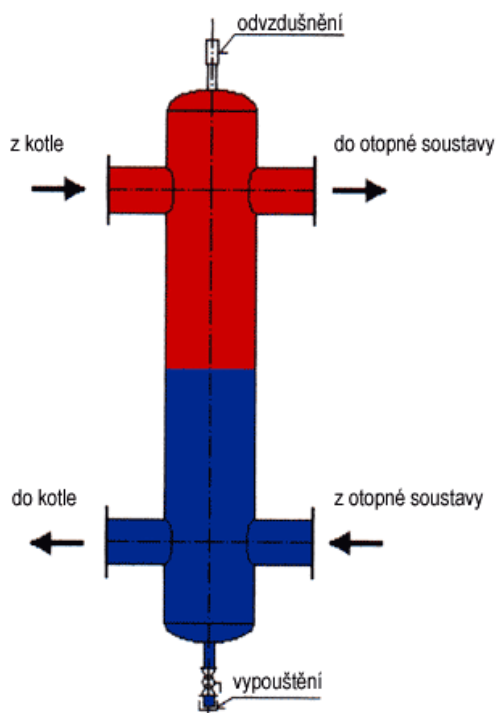
Hydraulický vyrovnávač dynamických tlaků (HVDT) odděluje otopnou soustavu od kotlového okruhu bez zásahu do hydraulické stability kotlového okruhu. Zařazením HVDT se vyruší přebytek dynamického tlaku oběhových čerpadel kotlového okruhu přenášený do otopné soustavy, a tím se zajistí vytvoření hydraulické stability otopné soustavy. Průtok vody kotlovým okruhem není ovlivněn otopnou soustavou.

Pro správnou funkci hydraulického vyrovnávače dynamických tlaků by měl být průtok kotlovým okruhem o 5 až 10 % větší než průtok otopnou soustavou.

V horním dně je hydraulický vyrovnávač vybaven automatickým odvzdušňovacím ventilem. Plní tak funkci odlučovače vzduchu a plynů z protékající vody.

Hydraulický vyrovnávač rovněž zachycuje kaly. Pro jejich odkalení je ve spodním dně instalována odkalovací armatura.

Někdy je také označován jako „termohydraulický rozdělovač“ (THR) nebo „anuloid“.

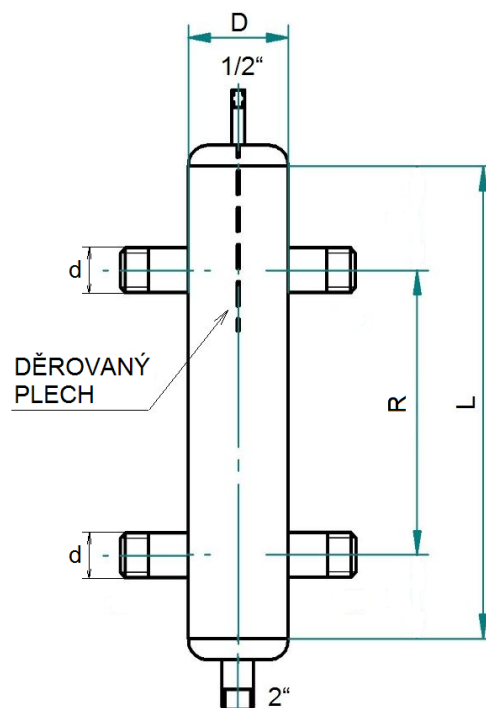


### Zásady pro návrh HVDT:

- Rychlost proudění musí být v rozsahu 0,1 až 0,25 m/s.
- Oběhové množství v kotlovém okruhu by mělo být o 20 až 50% vyšší, než je jmenovitý průtok otopných větví. Teplotní spád na kotlovém okruhu se volí o cca 25% nižší, než je teplotní spád přiřazených větví.
- Průměr přívodních hrdel by měl být navržen pro max. rychlost do 1 m/s.
- Montáž zařízení se provádí vždy ve svislé poloze.
- Mezi horními hrdly je přepážka z děrovaného plechu.
- Jímka pro čidlo teploty vody musí být umístěna v blízkosti výstupního hrdla teplotnosného média.

Následující tabulka pro dimenzování HVDT platí za předpokladu teplotního spádu v kotlovém okruhu 12 K a teplotního spádu ve větvích 15 K, rychlost proudění v rozdělovači cca 0,2 m/s.

Průměry „D“ a „d“ jsou vnitřní průměry potrubí. Rozměry „R“ a „L“ jsou uvedené minimální.



Součtový výkon zdroje tepla	kW	50	80	100	180	250	400	600	850	1000	1500	2000	2500
D	mm	80	100	100	150	200	200	250	300	350	425	480	480
d	mm	32	40	50	65	80	100	125	150	150	200	200	250
R	mm	220	290	320	440	515	620	750	890	970	1190	1370	1530
L	mm	370	480	540	730	860	1015	1250	1480	1610	1970	2270	2540

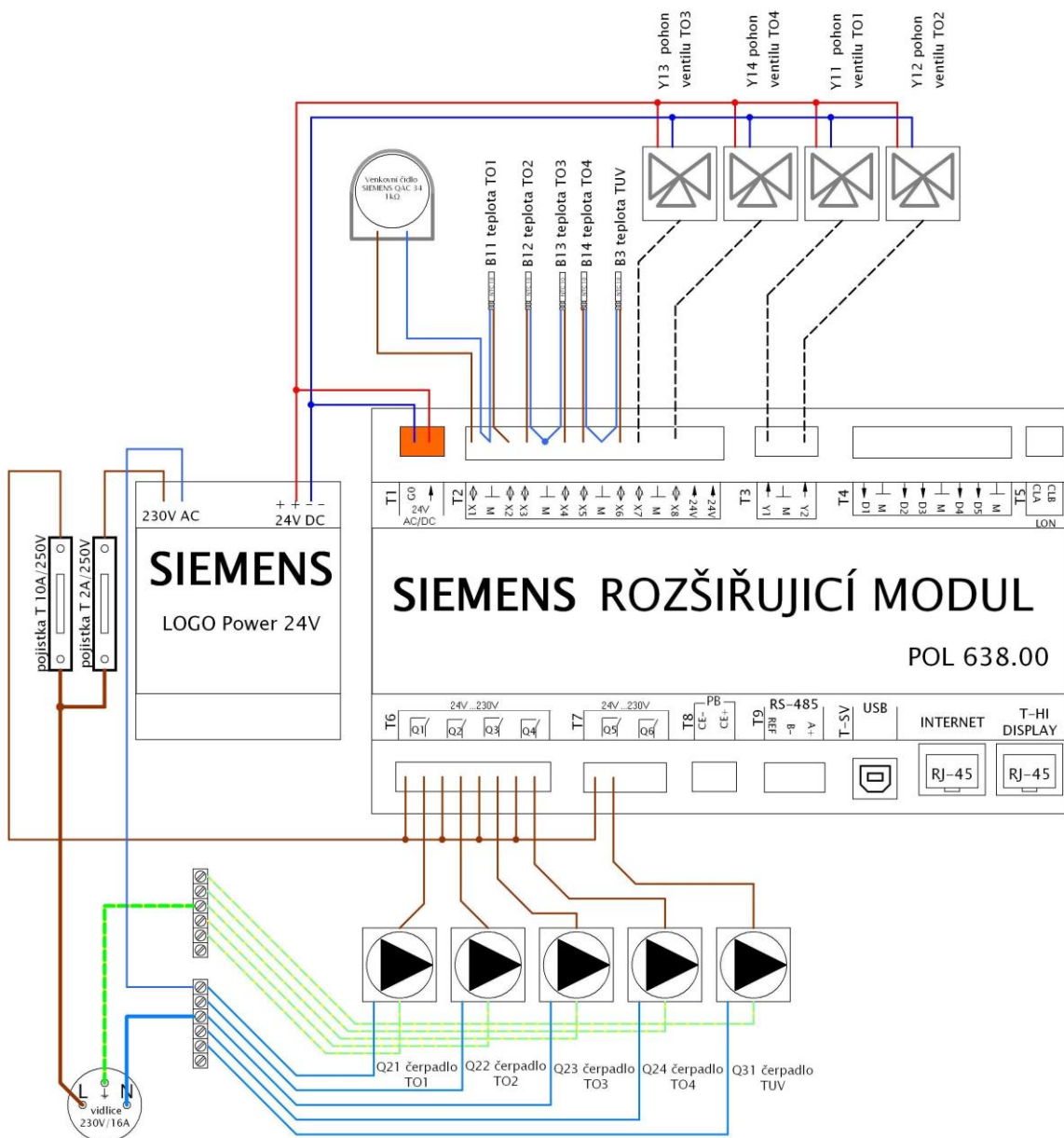
### 13. DOPORUČENÉ ARMATURY V ZAPOJENÍCH S ŘÍDÍCÍ JEDNOTKOU CLIMATIX

<b>Čidla</b>	
armatura B11, B12, B13, B14 - příložné čidlo SIEMENS QAD 36/101 (NTC 10 kΩ)	51105
armatura B31 - jímkové čidlo SIEMENS QAZ 36.522/109 (NTC 10 kΩ)	55133
armatura B4 - jímkové čidlo SIEMENS QAZ 36.522/109 (NTC 10 kΩ)	55133
armatura B41 - jímkové čidlo SIEMENS QAZ 36.522/109 (NTC 10 kΩ)	55133
armatura B9 - venkovní čidlo SIEMENS QAC 34/101 (NTC 1 kΩ)	51118
<b>Armatury Y1 a Y7 - třicestné směšovací ventily s pohony dle výkonu kotle</b>	
armatura do výkonu kotle 15 kW, DN 20, kv = 4,0, SXP45.20-4/DC	51100
armatura do výkonu kotle 25 kW, DN 25, kv = 6,3, SXP45.25-6,3/DC	51184
armatura do výkonu kotle 50 kW, DN 32, kv = 16, VXP45.32-16 + pohon SSC61	79598+51181
armatura do výkonu kotle 100 kW, DN 40, kv = 25, VXP45.40-25 + pohon SSC61	79599+51181
<b>Pokojevé termostaty a prostorové přístroje</b>	
armatura H11, H12, H13, H14 - pokojový termostat REV24DC	51109
armatura H11, H12, H13, H14 - bezdrátový pokojový termostat REV24RFDC/SET	51110
armatura A61, A62, A63, A64 - prostorový přístroj POL 822.70	51195
<b>Čerpadla</b>	
armatura Q1 - čerpadlo primárního okruhu Grundfos UPS 25-40	79509
armatura Q1 - čerpadlo primárního okruhu Grundfos UPS 25-65	79511
armatura Q31 - čerpadlo TV Grundfos UPS 25-40	79509
armatura Q31 - čerpadlo TV Grundfos UPS 25-65	79511
armatura Q21, Q22, Q23, Q24 - čerpadla topných okruhů Grundfos ALPHA2 25-40	79513
armatura Q21, Q22, Q23, Q24 - čerpadla topných okruhů Grundfos ALPHA2 25-60	79516



## 14. ELEKTRICKÁ SCHÉMATA

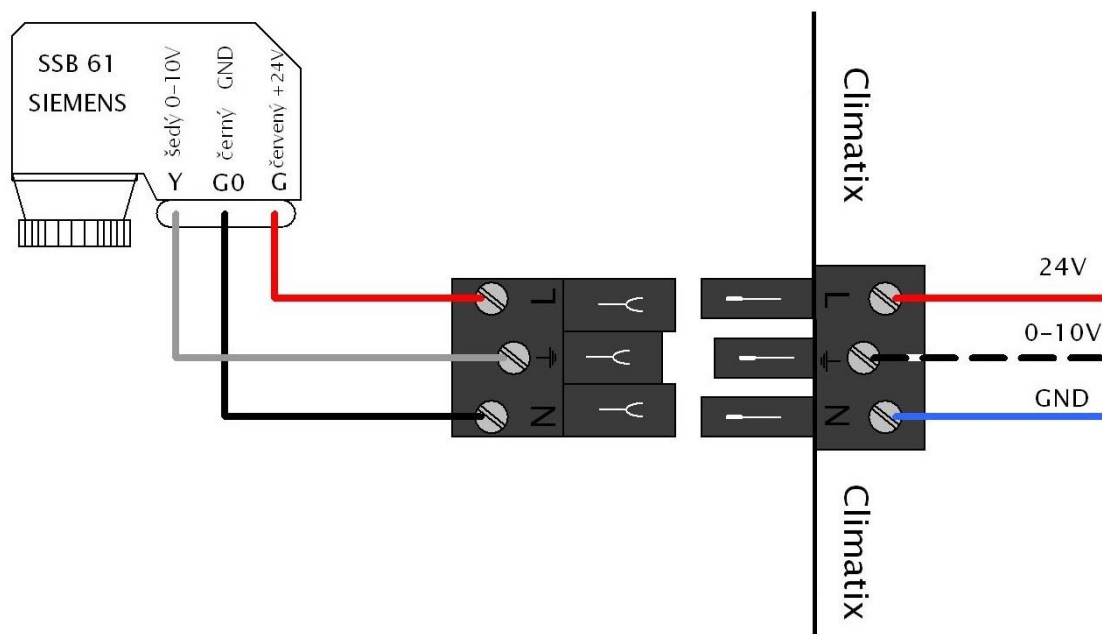
### 14.1. ELEKTRICKÉ SCHÉMA ZAPOJENÍ ROZŠÍŘUJÍCÍHO MODULU



## 14.2. ELEKTRICKÉ SCHÉMA ZAPOJENÍ POHONŮ SMĚŠOVACÍCH VENTILŮ Y11, Y12, Y13, Y14

Týká se elektrických pohonů **SIEMENS SSB 61** (pro výkony 0 až 40 kW) nebo **SIEMENS SSC 61** (pro výkony 40 až 100 kW):

- napájecí napětí AC / DC 24V
- řídicí signál DC 0 – 10V
- při DC = 0V je ventil plně zavřen (A => AB)
- při odpojení napájecího napětí zůstává vřeteno pohonu v příslušné poloze
- pohon SSC 61 se dodává bez přípojného kabelu



**Legenda:**

- Y – řídicí signál DC 0-10V
- G0 – systémová nula GND 24V
- G – systémový potenciál +24V



### 14.3. ELEKTRICKÉ SPOJENÍ KOTLŮ V KASKÁDĚ VČETNĚ PŘIPOJENÍ PROSTOROVÝCH PŘÍSTROJŮ POL 822.7 S PŘIPOJENÍM K INTERNETU

