

# Řídicí systémy TRONIC 2000

---

## Popis objektu TUV pro parametrické zadávání hodnot v prostředí WINLEDA

---

© TRONIC CONTROL 2002

Verze: 2.5

Datum: 16.12.2002

Autor objektu: Zdeněk Hyánek

## Obsah:

<b>1. ÚVOD</b>	<b>5</b>
<b>2. TECHNOLOGICKÁ SCHÉMATA JEDNOTLIVÝCH TYPŮ SYSTÉMŮ TUV</b>	<b>5</b>
2.1. TYP A – PŘÍMO OHŘEV TUV - (VÝMĚNÍK) - REGULACE PID	5
2.2. TYP B – PŘÍMO OHŘEV TUV - (VÝMĚNÍK + VYROVNÁVACÍ ZÁSObNÍKOVÁ NÁDRŽ) - REGULACE PID	6
1.3. TYP C – BOILER TUV - DVOUPOLOHOVÁ REGULACE – DVP	7
2.4. TYP D – TŘÍPOLOHOVÁ REGULACE – (PDC-PIM)	8
<b>3. VLASTNOST ID XXX</b>	<b>9</b>
3.1. OBECNÝ POPIS VLASTNOSTI ID_XXX	9
3.2. VOLBA VE VLASTNOSTI ID_XXX_YY	9
3.2.1. Funkční sekce volby	9
3.2.1.1. Vstupní proměnné	9
3.2.1.2. Výstupní proměnné	9
3.2.1.3. Ovládací proměnné	9
3.2.1.4. Zadávací proměnné	9
3.2.1.5. Seřizovací proměnné	9
3.3. VLASTNOST (ID_001) – PŘEDVOLBA TYPU REGULAČNÍHO SYSTÉMU TUV	10
3.3.1. Volba (ID_001_01) - <i>Není</i>	10
3.3.2. Volba (ID_001_02) - Typ A - Přímý ohřev TUV - (výměník) – regulace PID	10
3.3.3. Volba (ID_001_03) - Typ B - Přímý ohřev TUV - (výměník + vyrovnávací zásobníková nádrž) – regulace PID	10
3.3.4. Volba (ID_001_04) - Typ C - Boiler TUV - dvoupolohová regulace – regulátor DVP	10
3.3.5. Volba (ID_001_05) - Typ D – třípolohová regulace – regulátor PDC-PIM	10
3.4. VLASTNOST (ID_002) - VOLBA TYPU OVLÁDÁNÍ REGULAČNÍHO VENTILU A REGULÁTORU	10
3.4.1. Volba (ID_002_01) - <i>Není</i>	11
3.4.2. Volba (ID_002_02) - Spojité nelineární ovládání-(PID) regulátor	11
3.4.3. Volba (ID_002_03) - Spojité lineární ovládání-(PID) regulátor	11
3.4.4. Volba (ID_002_04) - Třípolohové ovládání se spojitým snímačem polohy-(PID) regulátor	12
3.4.5. Volba (ID_002_05) - Dvoupolohové ovládání-(DVP) regulátor (AI-teploměr)	13
3.4.6. Volba (ID_002_06) - Dvoupolohové ovládání-(DVP) regulátor (DI-termostat)	13
3.4.7. Volba (ID_002_07) - Třípolohové ovládání-(PDC-PIM) regulátor	14
3.5. VLASTNOST (ID_003) - OVLÁDÁNÍ - NABÍJECÍ TOPNÉ PRIMÁRNÍ ČERPADLO TUV	15
3.5.1. Volba (ID_003_01) - <i>Není</i>	15
3.5.2. Volba (ID_003_02) - Automatické bez možnosti MAN ovládání	15
3.5.3. Volba (ID_003_03) - Automatické s možností MAN ovládání	15
3.6. VLASTNOST (ID_004) - CHOD - NABÍJECÍ TOPNÉ PRIMÁRNÍ ČERPADLO TUV	15
3.6.1. Volba (ID_004_01) - <i>Není</i>	16
3.6.2. Volba (ID_004_02) - Od pomocného kontaktu stykače	16
3.6.3. Volba (ID_004_03) - Od povelu na zapnutí čerpadla	16
3.7. VLASTNOST (ID_005) - PORUCHA - NABÍJECÍ TOPNÉ PRIMÁRNÍ ČERPADLO TUV	16
3.7.1. Volba (ID_005_01) - <i>Není</i>	16
3.7.2. Volba (ID_005_02) - Od pomocného kontaktu tepelné ochrany (DI),(DIR)	16
3.7.3. Volba (ID_005_03) - Od tlakové difference na čerpadle (DI),(DIR)	17
3.7.4. Volba (ID_005_04) - Od pomocného kontaktu stykače (Není chod) (DI),(NEG)	17
3.7.5. Volba (ID_005_05) - Od tlakové difference na čerpadle (DI),(NEG)	17
3.7.6. Volba (ID_005_06) - Od pomocného kontaktu tepelné ochrany (DI),(NEG)	17
3.8. VLASTNOST (ID_006) - HAVARIJNÍ FUNKCE - NABÍJECÍ TOPNÉ PRIMÁRNÍ ČERPADLO TUV	17
3.8.1. Volba (ID_006_01) - <i>Není</i>	17

3.8.2.	Volba (ID_006_02) - Odstavení okruhu TUV při poruše čerpadla.....	17
3.9.	<b>VLASTNOST (ID_007) – OVLÁDÁNÍ - CIRKULAČNÍ ČERPADLO TUV</b> .....	18
3.9.1.	Volba (ID_007_01) - <i>Není</i> .....	18
3.9.2.	Volba (ID_007_02) - <i>Automatické bez možnosti MAN ovládání</i> .....	18
3.9.3.	Volba (ID_007_03) - <i>Automatické s možností MAN ovládání</i> .....	18
3.10.	<b>VLASTNOST (ID_008) – CHOD - CIRKULAČNÍ ČERPADLO TUV</b> .....	18
3.10.1.	Volba (ID_008_01) - <i>Není</i> .....	19
3.10.2.	Volba (ID_008_02) - <i>Od pomocného kontaktu stykače</i> .....	19
3.10.3.	Volba (ID_008_03) - <i>Od povelu na zapnutí čerpadla</i> .....	19
3.11.	<b>VLASTNOST (ID_009) – PORUCHA - CIRKULAČNÍ ČERPADLO TUV</b> .....	19
3.11.1.	Volba (ID_009_01) - <i>Není</i> .....	19
3.11.2.	Volba (ID_009_02) - <i>Od pomocného kontaktu tepelné ochrany stykače (DI),(DIR)</i> .....	19
3.11.3.	Volba (ID_009_03) - <i>Od tlakové diference na čerpadle (DI),(DIR)</i> .....	20
3.11.4.	Volba (ID_009_04) - <i>Od pomocného kontaktu stykače (Není chod) (DI),(NEG)</i> .....	20
3.11.5.	Volba (ID_009_05) - <i>Od tlakové diference na čerpadle (DI),(NEG)</i> .....	20
3.11.6.	Volba (ID_009_06) - <i>Od pomocného kontaktu tepelné ochrany (DI),(NEG)</i> .....	20
3.12.	<b>VLASTNOST (ID_010) - HAVARIJNÍ FUNKCE - CIRKULAČNÍ ČERPADLO TUV</b> .....	20
3.12.1.	Volba (ID_010_01) - <i>Není</i> .....	20
3.12.2.	Volba (ID_010_02) - <i>Odstavení okruhu TUV při poruše čerpadla</i> .....	20
3.13.	<b>VLASTNOST (ID_011) - OVLÁDÁNÍ - NABÍJECÍ TOPNÉ SEKUNDÁRNÍ ČERPADLO TUV</b> .....	21
3.13.1.	Volba (ID_011_01) - <i>Není</i> .....	21
3.13.2.	Volba (ID_011_02) - <i>Automatické bez možnosti MAN ovládání</i> .....	21
3.13.3.	Volba (ID_011_03) - <i>Automatické s možností MAN ovládání</i> .....	21
3.14.	<b>VLASTNOST (ID_012) – CHOD - NABÍJECÍ TOPNÉ SEKUNDÁRNÍ ČERPADLO TUV</b> .....	21
3.14.1.	Volba (ID_012_01) - <i>Není</i> .....	22
3.14.2.	Volba (ID_012_02) - <i>Od pomocného kontaktu stykače</i> .....	22
3.14.3.	Volba (ID_012_03) - <i>Od povelu na zapnutí čerpadla</i> .....	22
3.15.	<b>VLASTNOST (ID_013) – PORUCHA - NABÍJECÍ TOPNÉ SEKUNDÁRNÍ ČERPADLO TUV</b> .....	22
3.15.1.	Volba (ID_013_01) - <i>Není</i> .....	22
3.15.2.	Volba (ID_013_02) - <i>Od pomocného kontaktu tepelné ochrany (DI),(DIR)</i> .....	23
3.15.3.	Volba (ID_013_03) - <i>Od tlakové diference na čerpadle (DI),(DIR)</i> .....	23
3.15.4.	Volba (ID_013_04) - <i>Od pomocného kontaktu stykače (Není chod) (DI),(NEG)</i> .....	23
3.15.5.	Volba (ID_013_05) - <i>Od tlakové diference na čerpadle (DI),(NEG)</i> .....	23
3.15.6.	Volba (ID_013_06) - <i>Od pomocného kontaktu tepelné ochrany (DI),(NEG)</i> .....	23
3.16.	<b>VLASTNOST (ID_014) – HAVARIJNÍ FUNKCE - NABÍJECÍ TOPNÉ SEKUNDÁRNÍ ČERPADLO TUV</b> .....	23
3.16.1.	Volba (ID_014_01) - <i>Není</i> .....	23
3.16.2.	Volba (ID_014_02) - <i>Odstavení okruhu TUV při poruše čerpadla</i> .....	24
3.17.	<b>VLASTNOST (ID_015) – SMĚŠOVACÍ TEPLOMĚR NA ZPÁTEČCE TUV</b> .....	24
3.17.1.	Volba (ID_015_01) - <i>Není</i> .....	24
3.17.2.	Volba (ID_015_02) - <i>Zařazení funkce dopředné vazby (predikce) regulátoru PID při přímo ohřevu TUV24</i>	
3.18.	<b>VLASTNOST (ID_016) – ADAPTIVNÍ REGULACE TUV</b> .....	24
3.18.1.	Volba (ID_016_01) - <i>Není</i> .....	24
3.18.2.	Volba (ID_016_02) - <i>Zařazení adaptivní funkce regulátoru PID při přímo ohřevu TUV</i> .....	24
3.19.	<b>VLASTNOST (ID_017) – PORUCHA CIRKULACE - NÍZKÁ TEPLOTA ZPÁTEČKY TUV PŘED SMĚŠOVÁNÍM</b> 25	
3.19.1.	Volba (ID_017_01) - <i>Není</i> .....	25
3.19.2.	Volba (ID_017_02) - <i>Kontaktní teploměr</i> .....	25
3.19.3.	Volba (ID_017_03) - <i>Analogový teploměr</i> .....	25
3.20.	<b>VLASTNOST (ID_018) – HAVARIJNÍ FUNKCE - PŘEHŘÁTÍ VÝSTUPNÍ VODY DO ROZVODU TUV</b> .....	25
3.20.1.	Volba (ID_018_01) - <i>Není</i> .....	26
3.20.2.	Volba (ID_018_02) - <i>Kontaktní teploměr</i> .....	26
3.20.3.	Volba (ID_018_03) - <i>Analogový teploměr</i> .....	26
3.21.	<b>VLASTNOST (ID_019) – TEPLOTA PRIMÁRNÍ TOPNÉ VODY</b> .....	26
3.21.1.	Volba (ID_019_01) - <i>Není</i> .....	26
3.21.2.	Volba (ID_019_02) - <i>Analogový teploměr</i> .....	26
3.22.	<b>VLASTNOST (ID_020) – TEPLOTA VRATNÉ PRIMÁRNÍ TOPNÉ VODY</b> .....	26
3.22.1.	Volba (ID_020_01) - <i>Není</i> .....	27
3.22.2.	Volba (ID_020_02) - <i>Analogový teploměr</i> .....	27
3.23.	<b>VLASTNOST (ID_021) – TEPLOTA V HORNÍ ČÁSTI ZÁSOBNÍKU NEBO BOILERU</b> .....	27

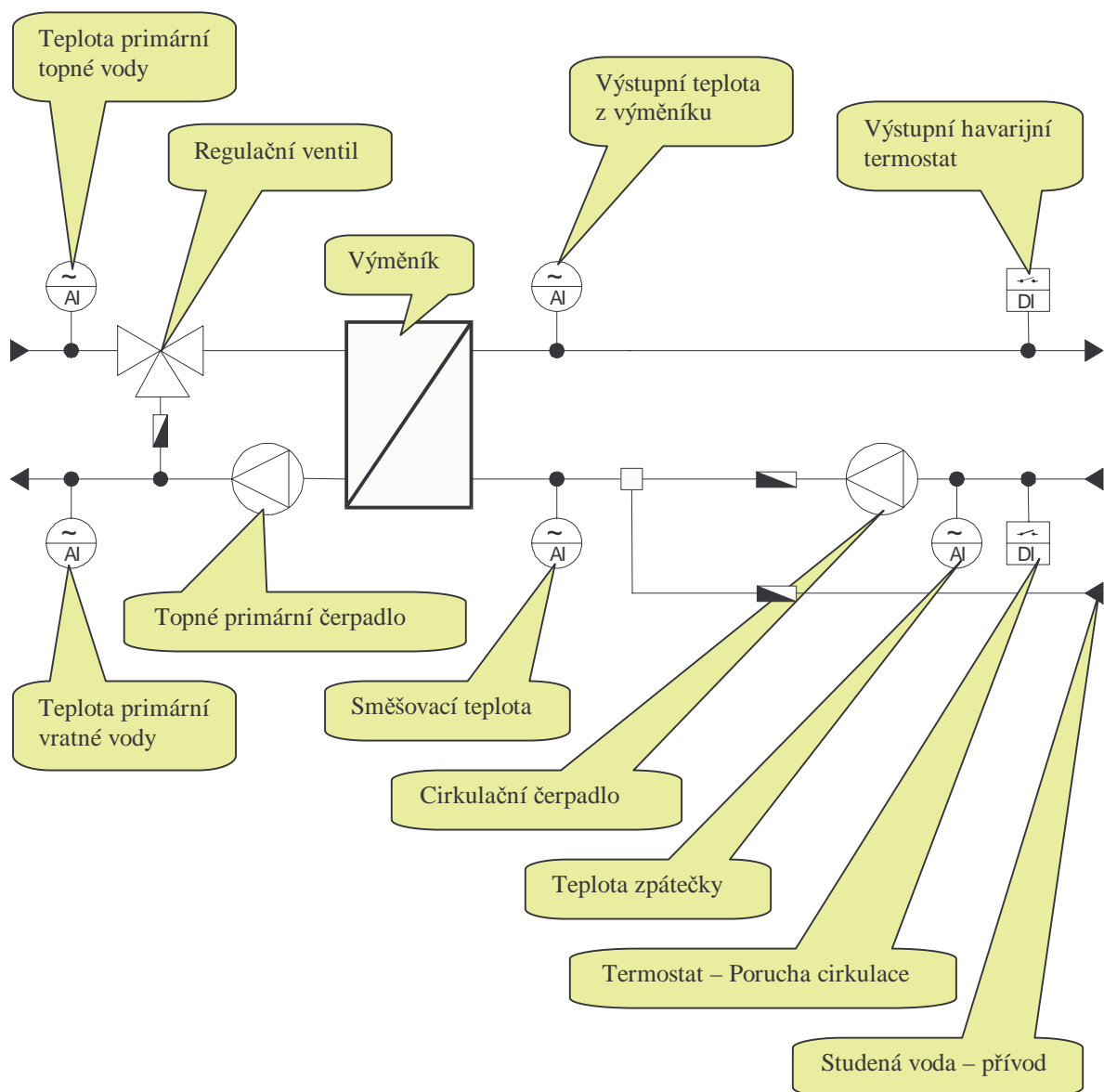
1.1.1.	Volba (ID_021_01) - <i>Není</i> .....	27
3.23.2.	Volba (ID_021_02) - <i>Analogový teploměr</i> .....	27
3.24.	<b>VLASTNOST (ID_022) – TEPLOTA V DOLNÍ ČÁSTI ZÁSObNÍKU NEBO BOILERU</b> .....	27
1.1.1.	Volba (ID_022_01) - <i>Není</i> .....	27
3.24.2.	Volba (ID_022_02) - <i>Analogový teploměr</i> .....	28
3.25.	<b>VLASTNOST (ID_023) – DOPLŇKOVÝ ELEKTRO OHŘEV ZÁSObNÍKU NEBO BOILERU TUV</b> .....	28
3.25.1.	Volba (ID_023_01) - <i>Není</i> .....	28
3.25.2.	Volba (ID_023_02) - <i>Elektro ohřev (1-stupňový)</i> .....	28
1.1.3.	Volba (ID_023_03) - <i>Analogový teploměr (2-stupňový)</i> .....	28
3.26.	<b>VLASTNOST (ID_024) – CHOD – ELEKTRO OHŘEVU TUV</b> .....	29
3.26.1.	Volba (ID_024_01) - <i>Není</i> .....	29
3.26.2.	Volba (ID_024_02) - <i>Od pomocného kontaktu stykače</i> .....	29
3.26.3.	Volba (ID_024_03) - <i>Od povelu na zapnutí elektro ohřevu TUV 1-st.</i> .....	29
3.26.4.	Volba (ID_024_04) - <i>Od povelu na zapnutí elektro ohřevu TUV 1-st. nebo 2-st.</i> .....	29
3.27.	<b>VLASTNOST (ID_025) – PORUCHA – ELEKTRO OHŘEVU TUV</b> .....	30
3.27.1.	Volba (ID_025_01) - <i>Není</i> .....	30
3.27.2.	Volba (ID_025_02) - <i>Od pomocného kontaktu tepelné ochrany stykače (DI),(DIR)</i> .....	30
3.27.3.	Volba (ID_025_04) - <i>Od pomocného kontaktu stykače (Není chod) (DI),(NEG)</i> .....	30
3.27.4.	Volba (ID_025_06) - <i>Od pomocného kontaktu tepelné ochrany (DI),(NEG)</i> .....	30
3.28.	<b>VLASTNOST (ID_026) HAVARIJNÍ FUNKCE REGULAČNÍHO VENTILU</b> .....	31
3.28.1.	Volba (ID_026_01) – <i>Není</i> .....	31
3.28.2.	Volba (ID_026_02) - <i>Ovládání-(DO),(DIR)</i> .....	31
3.28.3.	Volba (ID_026_03) - <i>Ovládání-(DO),(NEG)</i> .....	31
3.28.4.	Volba (ID_026_04) - <i>Ovládání-(DO),(DIR),(DOPLNĚK)</i> .....	31
3.28.5.	Volba (ID_026_05) - <i>Ovládání-(DO),(NEG),(DOPLNĚK)</i> .....	31
3.29.	<b>VLASTNOST (ID_027) PŘEPÍNAČ ZAPNUTÍ ELEKTRO OHŘEVU TUV</b> .....	32
3.29.1.	Volba (ID_027_01) – <i>Není</i> .....	32
3.29.2.	Volba (ID_027_02) – <i>Volba přepínání z klávesnice regulátoru (DIR)</i> .....	32
3.29.3.	Volba (ID_027_03) – <i>Volba přepínání (DI),(DIR)</i> .....	32
3.29.4.	Volba (ID_027_04) – <i>Volba přepínání (DI),(NEG)</i> .....	32
3.30.	<b>VLASTNOST (ID_030) – PORUCHA-HAVARIJNÍ FUNKCE-MINIMÁLNÍ TLAK NA PŘÍVODU STUDENÉ VODY</b>	32
3.30.1.	Volba (ID_030_01) – <i>Není</i> .....	33
3.30.2.	Volba (ID_030_02) – <i>Snímač tlaku-(DI),(DIR)</i> .....	33
3.30.3.	Volba (ID_030_03) – <i>Snímač tlaku-(DI),(NEG)</i> .....	33
3.30.4.	Volba (ID_030_04) – <i>Snímač tlaku-(AI)</i> .....	33
3.31.	<b>VLASTNOST (ID_050) – ČASOVÉ PROGRAMY</b> .....	33
3.31.1.	Volba (ID_050_01) – <i>Není</i> .....	33
3.31.2.	Volba (ID_050_02) – <i>Zařazen</i> .....	33
3.32.	<b>VLASTNOST (ID_060) – PORUCHA (AI) TEPLoměRU VÝSTUPNÍ VODY DO SYSTÉMU TUV</b> .....	34
3.32.1.	Volba (ID_060_01) – <i>Není</i> .....	34
3.32.2.	Volba (ID_060_02) – <i>Zařazeno</i> .....	34
3.33.	<b>VLASTNOST (ID_SER01) – SERVISNÍ FUNKCE SER01 – ČÍTAČ PRŮCHODU SÍŤI</b> .....	34
3.33.1.	Volba (ID_SER01_01) – <i>Není</i> .....	35
3.33.2.	Volba (ID_SER01_02) – <i>Zapnuto</i> .....	35

# 1. Úvod

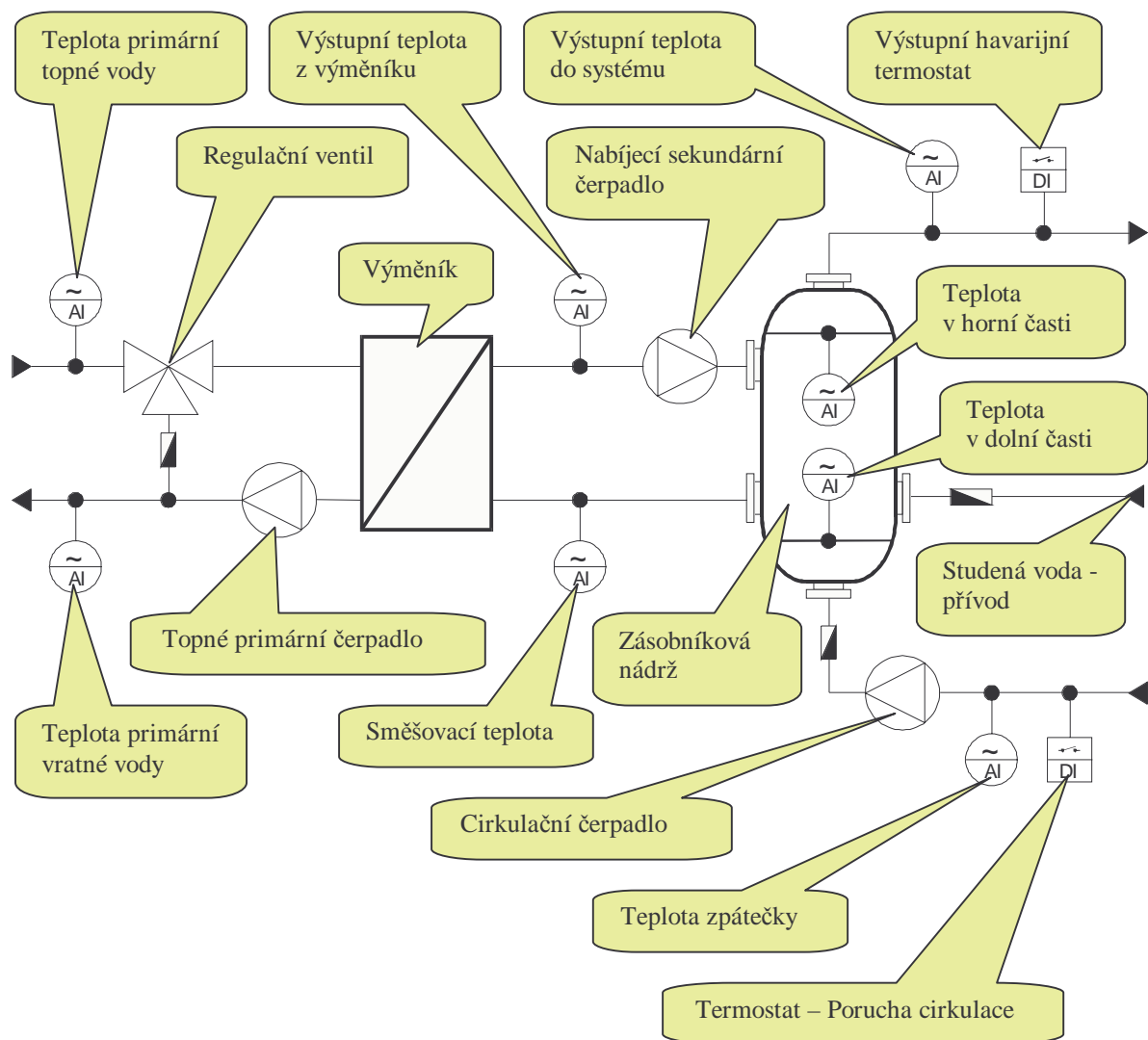
Popis **objektu TUV** slouží pro snadnou orientaci a volbu jednotlivých variant při sestavování a generování výsledného programu v prostředí WINLEDA. Popis je členěn podle jednotlivých okruhů s podrobným popisem jednotlivých voleb, jejich vstupních, výstupních, ovládacích, zadávatelných a seřizovatelných proměnných.

## 2. Technologická schémata jednotlivých typů systémů TUV

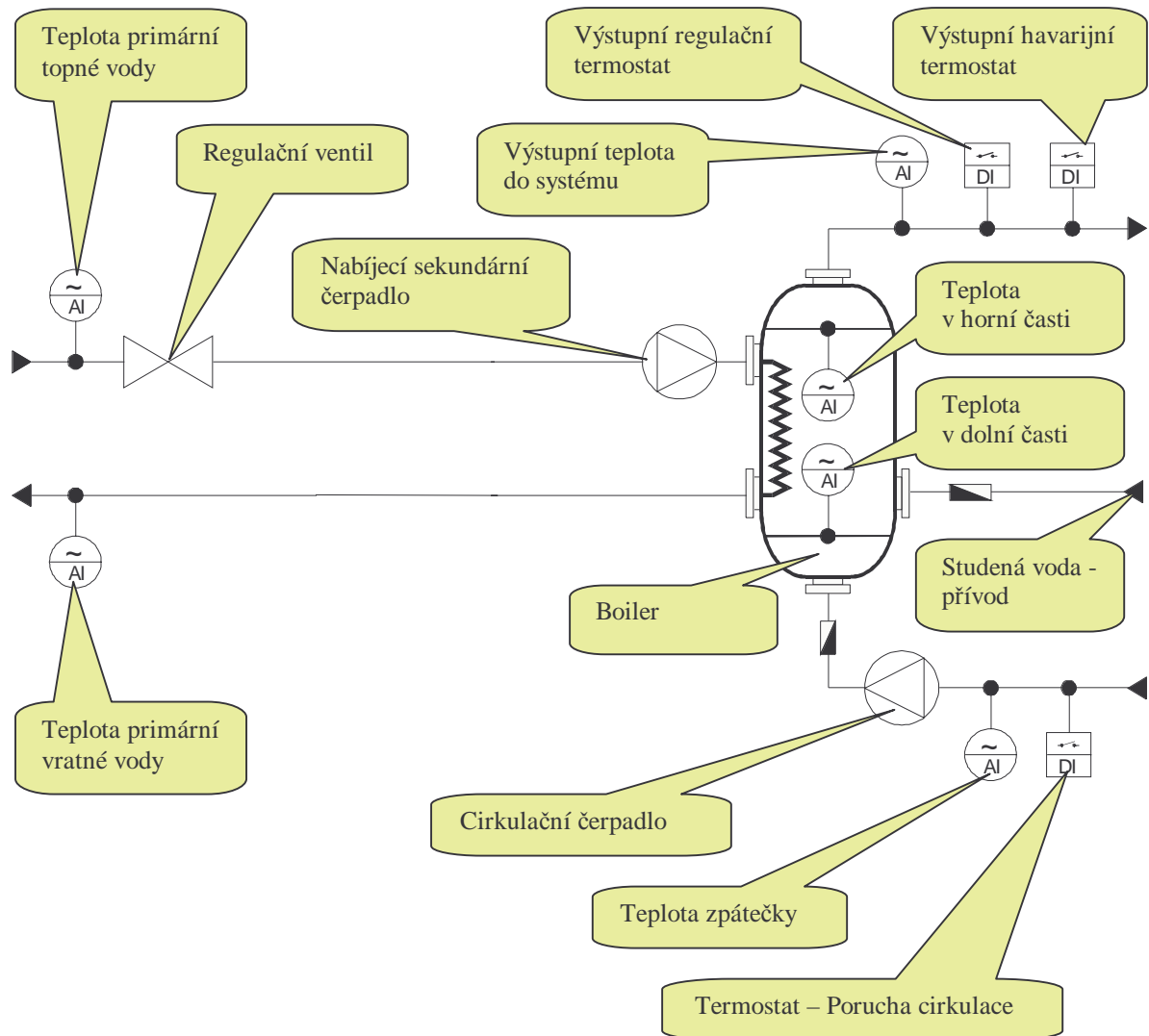
### 2.1. Typ A – Přímý ohřev TUV - (výměník) - regulace PID



## 2.2. Typ B – Přímý ohřev TUV - (výměník + vyrovnávací zásobníková nádrž) - regulace PID

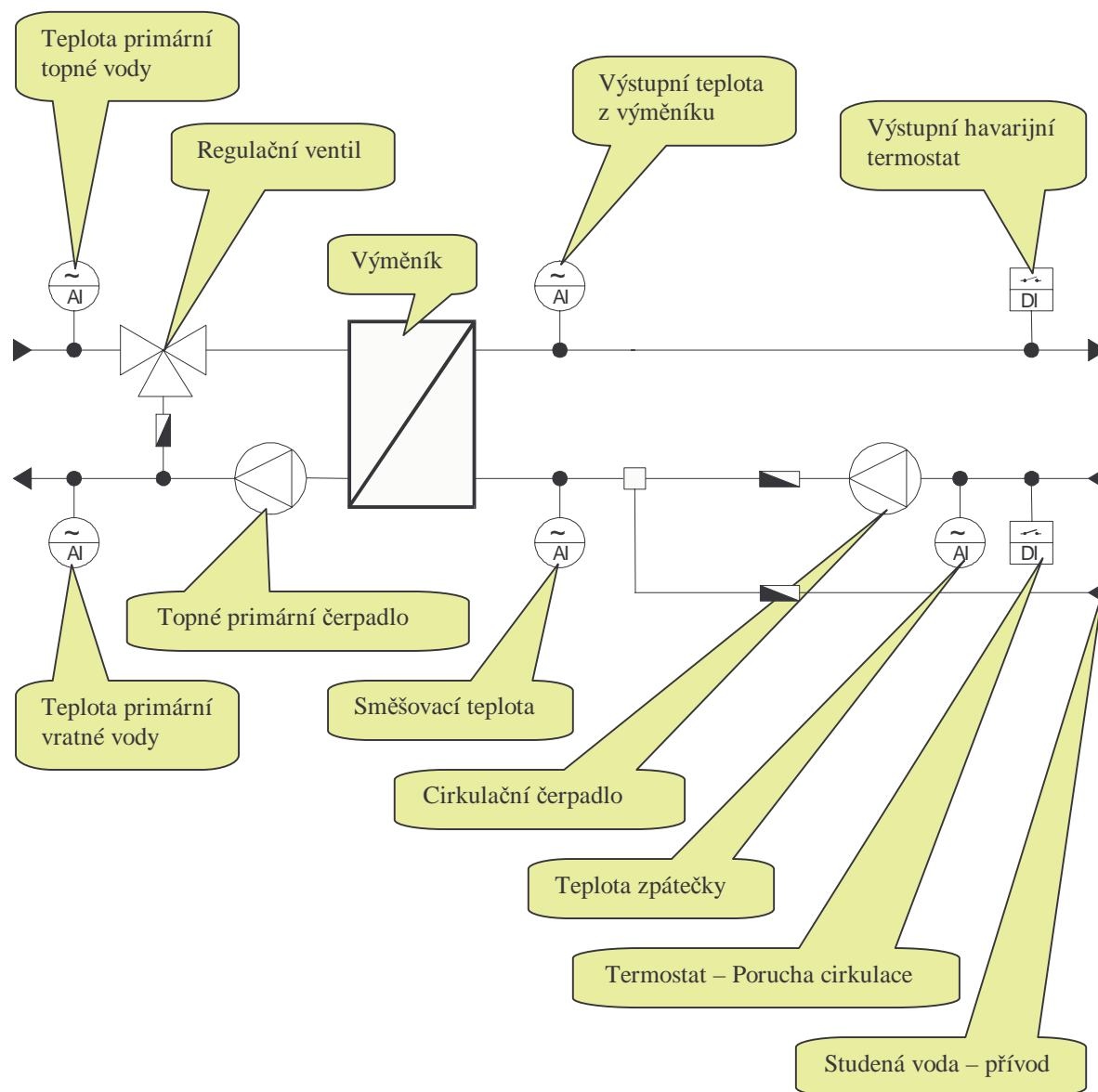


### 2.3. Typ C – Boiler TUV - dvupolohová regulace – DVP



## 2.4. Typ D – třípolohová regulace – (PDC-PIM)

Schéma technologického okruhu je totožné s technologickým schématem (Typ A - Přímý ohřev TUV – výměník – regulace TUV) viz.(2.1)



## 3. Vlastnost ID\_XXX

### 3.1. Obecný popis vlastnosti ID\_XXX

Popis vlastností **ID\_XXX** objektu TUV slouží pro snadnou orientaci a výběr jednotlivých variant při vytváření a generování výsledného programu v prostředí WINLEDA.

Popis je členěn podle jednotlivých vlastností **ID\_XXX** objektu TUV. Každá vlastnost má určitý počet voleb s jejich podrobným popisem. Jednotlivé volby ve vlastnosti obsahují **funkční sekce**, ve kterých je řešeno zpracování **proměnných** ze vstupní a výstupní strany programu a zpracování algoritmu programu.

Každá vlastnosti **ID\_** je přiděleno identifikační číslo **XXX** a doprovodný technický slovní popis. Například: **Vlastnost ( ID\_001 ) – Volba typu regulačního systému TUV .**

Každá vlastnost nabízí určitý počet **voleb** pro výběr a v každé vlastnosti lze vybrat **pouze jednu** volbu.

### 3.2. Volba ve vlastnosti ID\_XXX\_YY

Každé volbě ve vlastnosti **ID\_XXX** je přiděleno identifikační číslo volby **YY** a *doprovodný technický slovní popis*. Například: volba (ID\_XXX\_YY) - **Spojité nelineární ovládání (PID) regulátor**

Takže ve výsledku máme zvolenu vlastnost **ID\_XXX** a volbu **\_YY = ID\_XXX\_YY** .

#### 3.2.1. Funkční sekce volby

Jednotlivé volby ve vlastnosti obsahují tzv. **funkční sekce**, ve kterých je řešeno zpracování **proměnných** ze vstupní a výstupní strany programu a zpracování algoritmu programu.

**Seznam sekcí ve vlastnosti:**

Vstupní proměnné

Výstupní proměnné

Ovládací proměnné

Zadavatelné proměnné

Seřizovatelné proměnné

#### 3.2.1.1. Vstupní proměnné

Jako vstupní proměnné jsou uvedeny analogové, dvouhodnotové (digitální) a čítačové proměnné ze vstupní i výstupní strany programu a dále proměnné, které jsou vyhodnocovány samotným programem.

#### 3.2.1.2. Výstupní proměnné

Jako výstupní proměnné jsou uvedeny analogové a dvouhodnotové proměnné z výstupní strany programu a dále proměnné, které jsou výsledkem daného okruhu a budou použity v jiných okruzích.

#### 3.2.1.3. Ovládací proměnné

Jako ovládací proměnné jsou uvedeny proměnné, které je možno měnit resp. zadávat z klávesnice regulátoru.

#### 3.2.1.4. Zadavatelné proměnné

Jako zadavatelné proměnné jsou uvedeny proměnné, které je nutno zadat při návrhu programu.

#### 3.2.1.5. Seřizovací proměnné

Jako seřizovatelné proměnné jsou uvedeny proměnné, které slouží např. k seřízení regulátorů a je možno je měnit pouze při návrhu programu.

### **3.3. Vlastnost (ID\_001) – Předvolba typu regulačního systému TUV.**

#### **POZNÁMKA:**

Funkce této vlastnosti není v současné verzi prostředí WINLEDA prozatím k dispozici !

#### **Seznam voleb ve vlastnosti:**

Volba (ID\_001\_01) – Není

Volba (ID\_001\_02) - Typ A - Přímý ohřev TUV - (výměník) –regulace PID

Volba (ID\_001\_03) - Typ B - Přímý ohřev TUV - (výměník + vyrovnávací zásobníková nádrž) – regulace PID

Volba (ID\_001\_04) - Typ C - Boiler TUV - dvoupolohová regulace – regulátor DVP

Volba (ID\_001\_05) - Typ D - třípolohová regulace – regulátor PDC-PIM

#### **Popis vlastnosti:**

Vlastnost určuje typ použité soustavy TUV a princip regulace teploty TUV. Při výběru určitého typu soustavy dojde k základnímu přednastavení ostatních souvisejících vlastností na základní volby. Tyto přednastavené volby lze případně změnit.

#### **3.3.1. Volba (ID\_001\_01) - Není**

Volba se použije v případě že nechcete přednastavit ostatní související vlastnosti.

#### **3.3.2. Volba (ID\_001\_02) - Typ A - Přímý ohřev TUV - (výměník) –regulace PID**

Přednastavení ostatních souvisejících vlastností.

#### **3.3.3. Volba (ID\_001\_03) - Typ B - Přímý ohřev TUV - (výměník + vyrovnávací zásobníková nádrž) – regulace PID**

Přednastavení ostatních souvisejících vlastností.

#### **3.3.4. Volba (ID\_001\_04) - Typ C - Boiler TUV - dvoupolohová regulace – regulátor DVP**

Přednastavení ostatních souvisejících vlastností.

#### **3.3.5. Volba (ID\_001\_05) - Typ D – třípolohová regulace – regulátor PDC-PIM**

Přednastavení ostatních souvisejících vlastností.

### **3.4. Vlastnost (ID\_002) - Volba typu ovládání regulačního ventilu a regulátoru**

#### **Seznam voleb ve vlastnosti:**

Volba (ID\_002\_01) - Není

Volba (ID\_002\_02) - Spojité nelineární ovládání-(PID) regulátor

Volba (ID\_002\_03) - Spojité lineární ovládání-(PID) regulátor

Volba (ID\_002\_04) - Třípolohové ovládání se spojitým snímačem polohy-(PID) regulátor

Volba (ID\_002\_05) - Dvoupolohové ovládání-(DVP) regulátor (AI-teploměr)

Volba (ID\_002\_06) - Dvoupolohové ovládání-(DVP) regulátor (DI-termostat)

Volba (ID\_002\_07) - Třípolohové ovládání-(PDC-PIM) regulátor

#### **Popis vlastnosti:**

Vlastnost určuje typ signálů pro ovládání regulačního ventilu a výběr typu regulátoru.

### 3.4.1. Volba (ID\_002\_01) - Není

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

### 3.4.2. Volba (ID\_002\_02) - Spojité nelineární ovládání-(PID) regulátor

Nelineární ovládání se volí u ventilů STAEFA s nelineární charakteristikou elektropohonu.

- **Automatický režim** - při zapnuté regulaci je ventil ovládán podle hodnoty výstupu regulátoru. Regulovaná veličina je teplota za výměníkem. Při vypnuté regulaci TUV je ventil uzavřen.
- **Manuální režim** - ventil je ovládán podle nastavené polohy z klávesnice řídicí stanice nebo z tabulky **Regulace** bez ohledu na výstup regulátoru.
- **Havarijní funkce** - v případě vyhodnocení požadavku havarijního odstavení je regulační ventil uzavřen.

#### Vstupní proměnné:

(AI) Regulační výstupní teplota TUV z výměníku

#### Výstupní proměnné:

(AO) Žádaná výstupní poloha ventilu TUV

#### Ovládací proměnné:

(Zapnutí / Vypnutí) - okruhu TUV  
Režim regulace TUV - (AUT / MAN)  
Žádaná poloha ventilu v režimu (MAN)

#### Zadavatelné proměnné:

Žádaná teplota TUV  
Žádaná teplota přehřátí výstupní teploty TUV  
Doba zpoždění pro vyhodnocení poruchy přehřátí výstupní teploty TUV

#### Seřizovatelné proměnné:

Celkové zesílení regulátoru  
Zesílení pomocného AUX vstupu regulátoru  
Zesílení integrační složky regulátoru  
Zesílení derivační složky regulátoru  
Dolní mezní rychlost výstupu regulátoru  
Horní mezní rychlost výstupu regulátoru  
Dolní mezní hodnota výstupu regulátoru  
Horní mezní hodnota výstupu regulátoru

### 3.4.3. Volba (ID\_002\_03) - Spojité lineární ovládání-(PID) regulátor

- **Automatický režim** - při zapnuté regulaci je ventil ovládán podle hodnoty výstupu regulátoru. Regulovaná veličina je teplota za výměníkem. Při vypnuté regulaci TUV je ventil uzavřen.
- **Manuální režim** - ventil je ovládán podle nastavené polohy z klávesnice řídicí stanice nebo z tabulky **Regulace** bez ohledu na výstup regulátoru.
- **Havarijní funkce** - v případě vyhodnocení požadavku havarijního odstavení je regulační ventil uzavřen.

#### Vstupní proměnné:

(AI) Regulační výstupní teplota TUV z výměníku

**Výstupní proměnné:**

(AO) Žádaná výstupní poloha ventilu TUV

**Ovládací proměnné:**

(Zapnutí / Vypnutí) - okruhu TUV  
Režim regulace TUV - (AUT / MAN)  
Žádaná poloha ventilu v režimu (MAN)

**Zadavatelné proměnné:**

Žádaná teplota TUV  
Žádaná teplota přehřátí výstupní teploty TUV  
Doba zpoždění pro vyhodnocení poruchy přehřátí výstupní teploty TUV

**Seřizovatelné proměnné:**

Celkové zesílení regulátoru  
Zesílení pomocného AUX vstupu regulátoru  
Zesílení integrační složky regulátoru  
Zesílení derivační složky regulátoru  
Dolní mezní rychlost výstupu regulátoru  
Horní mezní rychlost výstupu regulátoru  
Dolní mezní hodnota výstupu regulátoru  
Horní mezní hodnota výstupu regulátoru

**3.4.4. Volba (ID\_002\_04) - Třípolohové ovládání se spojitým snímačem polohy-(PID) regulátor**

- **Automatický režim** - při zapnuté regulaci je ventil ovládán podle hodnoty výstupu regulátoru přes koncovou servosmyčku. Regulovaná veličina je teplota za výměníkem. Při vypnuté regulaci TUV je ventil uzavřen.
- **Manuální režim** - ventil je ovládán podle nastavené polohy z klávesnice řídicí stanice nebo z tabulky **Regulace** bez ohledu na výstup regulátoru.
- **Havarijní funkce** - v případě vyhodnocení požadavku havarijního odstavení je regulační ventil uzavřen.

**Vstupní proměnné:**

(AI) Regulační výstupní teplota TUV z výměníku

(AI) Zpětná vazba - poloha ventilu

**Výstupní proměnné:**

(DI) Otvírej ventil TUV

(DI) Zavírej ventil TUV

**Ovládací proměnné:**

(Zapnutí / Vypnutí) - okruhu TUV  
Režim regulace TUV - (AUT / MAN)  
Žádaná poloha ventilu v režimu (MAN)

**Zadavatelné proměnné:**

Žádaná teplota TUV  
Žádaná teplota přehřátí výstupní teploty TUV  
Doba zpoždění pro vyhodnocení poruchy přehřátí výstupní teploty TUV

### Seřizovatelné proměnné:

Celkové zesílení regulátoru  
Zesílení pomocného AUX vstupu regulátoru  
Zesílení integrační složky regulátoru  
Zesílení derivační složky regulátoru  
Dolní mezní rychlost výstupu regulátoru  
Horní mezní rychlost výstupu regulátoru  
Dolní mezní hodnota výstupu regulátoru  
Horní mezní hodnota výstupu regulátoru  
Dolní mez – seřízení zpětné vazby z ventilu  
Horní mez – seřízení zpětné vazby z ventilu  
Pásmo necitlivosti ventilu – zavírej  
Pásmo necitlivosti ventilu – otvírej

#### 3.4.5. Volba (ID\_002\_05) - Dvoupolohové ovládání-(DVP) regulátor (AI-teploměr)

- **Automatický režim** - při zapnutí regulaci je ventil ovládán dvoupolohově podle hodnoty výstupu regulátoru. Regulovaná veličina je teplota výstupní vody do systému. Při vypnutí regulaci TUV je ventil uzavřen.
- **Manuální režim** - ventil je ovládán podle nastavené polohy z klávesnice řídicí stanice nebo z tabulky **Regulace** bez ohledu na výstup regulátoru.
- **Havarijní funkce** - v případě vyhodnocení požadavku havarijního odstavení je regulační ventil uzavřen.

### Vstupní proměnné:

(AI) Teplota výstupní vody do rozvodu TUV

### Výstupní proměnné:

(DI) Otvírej / Zavírej - ventil TUV

### Ovládací proměnné:

(Zapnutí / Vypnutí) - okruhu TUV  
Režim regulace TUV - (AUT / MAN)  
Žádaný povel ventilu v režimu (MAN) – Otvírej / Zavírej

### Zadavatelné proměnné:

Žádaná teplota TUV  
Žádaná hodnota hysteréze výstupní teploty  
Žádaná teplota přehřátí výstupní teploty TUV  
Doba zpoždění pro vyhodnocení poruchy přehřátí výstupní teploty TUV

#### 3.4.6. Volba (ID\_002\_06) - Dvoupolohové ovládání-(DVP) regulátor (DI-termostat)

- **Automatický režim** - při zapnutí regulaci je ventil ovládán dvoupolohově podle hodnoty výstupu regulátoru. Regulovaná veličina je teplota výstupní vody do systému snímaná termostatem. Sepnutí termostatu je vyhodnoceno jako požadavek ohřevu. Rozepnutí termostatu jako ukončení ohřevu. Při vypnutí regulaci TUV je ventil uzavřen.
- **Manuální režim** - ventil je ovládán podle nastavené polohy z klávesnice řídicí stanice nebo z tabulky **Regulace** bez ohledu na výstup regulátoru.
- **Havarijní funkce** - v případě vyhodnocení požadavku havarijního odstavení je regulační ventil uzavřen.

**Vstupní proměnné:**

(DI) Termostat výstupní vody do rozvodu TUV

(DI) Havarijní termostat – přehřátí výstupní teploty vody do rozvodu TUV

**Výstupní proměnné:**

(DO) Otvírej / Zavírej - ventil TUV

**Ovládací proměnné:**

(Zapnutí / Vypnutí) - okruhu TUV

Režim regulace TUV - (AUT / MAN)

Žádaný povel ventilu v režimu (MAN) – Otvírej / Zavírej

**Zadavatelné proměnné:**

Doba zpoždění pro vyhodnocení poruchy přehřátí výstupní teploty TUV

**3.4.7. Volba (ID\_002\_07) - Třípolohové ovládání-(PDC-PIM) regulátor**

- **Automatický režim** - při zapnuté regulaci je ventil ovládán podle hodnoty výstupu regulátoru PCD-PIM. Tento typ regulátoru nevyžaduje informaci o poloze ventilu. Zpětná vazba je provedena přes regulovanou soustavu. Regulovaná veličina je teplota za výměníkem. Při vypnuté regulaci TUV je ventil uzavřen.
- **Manuální režim** - ventil je ovládán z klávesnice řídicí stanice nebo z tabulky **Regulace** bez ohledu na výstupy (otvírej / zavírej) regulátoru PIM.
- **Havarijní funkce** - v případě vyhodnocení požadavku havarijního odstavení je regulační ventil uzavřen.

**Vstupní proměnné:**

(AI) Regulační výstupní teplota TUV z výměníku

**Výstupní proměnné:**

(DI) Otvírej ventil TUV

(DI) Zavírej ventil TUV

**Ovládací proměnné:**

(Zapnutí / Vypnutí) - okruhu TUV

Režim regulace TUV - (AUT / MAN)

Otvírej ventil v režimu (MAN)

Zavírej ventil v režimu (MAN)

**Zadavatelné proměnné:**

Žádaná teplota TUV

Žádaná teplota přehřátí výstupní teploty TUV

Doba zpoždění pro vyhodnocení poruchy přehřátí výstupní teploty TUV

**Seřizovatelné proměnné:**

Celkové zesílení regulátoru

Zesílení integrační složky regulátoru

Zesílení derivační složky regulátoru

Dolní mezní hodnota výstupu regulátoru

Horní mezní hodnota výstupu regulátoru

### 3.5. **Vlastnost (ID\_003) - Ovládání - Nabíjecí topné primární čerpadlo TUV**

#### Seznam voleb ve vlastnosti:

- Volba ([ID\\_003\\_01](#)) - Není  
Volba ([ID\\_003\\_02](#)) - Automatické bez možnosti MAN ovládání  
Volba ([ID\\_003\\_03](#)) - Automatické s možností MAN ovládání

#### Popis vlastnosti:

Čerpadlo zabezpečuje cirkulaci topné nabíjecí vody v primárním okruhu. Čerpadlo se používá u systému přímo ohřevu TUV a u systému přímo ohřevu s vyrovnávací zásobníkovou nádrží.

#### 3.5.1. **Volba (ID\_003\_01) - Není**

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

#### 3.5.2. **Volba (ID\_003\_02) - Automatické bez možnosti MAN ovládání**

- **Automatický režim** - Čerpadlo je spouštěno automaticky po zapnutí okruhu TUV. Po vypnutí okruhu TUV je vypínáno se zpožděním nastaveným v tabulce parametrů.

#### Výstupní proměnné:

(DO) – Zapni čerpadlo

#### Zadavatelné proměnné:

Doba doběhu čerpadla

#### 3.5.3. **Volba (ID\_003\_03) - Automatické s možností MAN ovládání**

- **Automatický režim** - Čerpadlo je spouštěno automaticky po zapnutí okruhu TUV. Po vypnutí okruhu TUV je vypínáno se zpožděním nastaveným v tabulce parametrů.
- **Manuální režim** - Čerpadlo je ovládáno s klávesnice regulátoru. Regulační okruh TUV musí být zapnut.

#### Výstupní proměnné:

(DO) – Zapni čerpadlo

#### Ovládací proměnné:

(Zapnutí / Vypnutí) - okruhu TUV  
Režim regulace TUV - (AUT / MAN)  
Režim čerpadla - (AUT / MAN)  
(Zapnutí / Vypnutí) čerpadla v režimu (MAN)

#### Zadavatelné proměnné:

Doba doběhu čerpadla

### 3.6. **Vlastnost (ID\_004) - Chod - Nabíjecí topné primární čerpadlo TUV**

#### Seznam voleb ve vlastnosti:

- Volba ([ID\\_004\\_01](#)) - Není  
Volba ([ID\\_004\\_02](#)) - Od pomocného kontaktu stykače

Volba ([ID\\_004\\_03](#)) - Od povelu na zapnutí čerpadla

**Popis vlastnosti:**

Vyhodnocuje chod čerpadla.

**3.6.1. Volba (ID\_004\_01) - Není**

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

**3.6.2. Volba (ID\_004\_02) - Od pomocného kontaktu stykače**

Chod čerpadla je vyhodnocen od pomocného kontaktu stykače.

**Vstupní proměnné:**

(DI) – chod čerpadla

**3.6.3. Volba (ID\_004\_03) - Od povelu na zapnutí čerpadla**

Chod čerpadla je vyhodnocen od povelu na zapnutí čerpadla se zpožděním 5 sec.

**Vstupní proměnné:**

(DO) – Zapni čerpadlo

## **3.7. Vlastnost (ID\_005) - Porucha - Nabíjecí topné primární čerpadlo TUV**

**Seznam voleb ve vlastnosti:**

Volba ([ID\\_005\\_01](#)) - Není

Volba ([ID\\_005\\_02](#)) - Od pomocného kontaktu tepelné ochrany (DI),(DIR)

Volba ([ID\\_005\\_03](#)) - Od tlakové diference na čerpadle (DI),(DIR)

Volba ([ID\\_005\\_04](#)) - Od pomocného kontaktu stykače (Není chod) (DI),(NEG)

Volba ([ID\\_005\\_05](#)) - Od tlakové diference na čerpadle (DI),(NEG)

Volba ([ID\\_005\\_06](#)) - Od pomocného kontaktu tepelné ochrany (DI),(NEG)

**Popis vlastnosti:**

Vyhodnocuje poruchu čerpadla.

**POZNÁMKY:**

(DI)=Kontaktní snímač

(DIR)=Přímé vyhodnocení. Porucha je vyhodnocena při sepnutí snímače.

(NEG)=Negované vyhodnocení. Porucha je vyhodnocena při rozepnutí snímače.

(NONE)-Volba není implementována!

**3.7.1. Volba (ID\_005\_01) - Není**

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

**3.7.2. Volba (ID\_005\_02) - Od pomocného kontaktu tepelné ochrany (DI),(DIR)**

Porucha čerpadla je vyhodnocena od sepnutí pomocného kontaktu tepelné ochrany.

**Vstupní proměnné:**

(DI) – Porucha (Tepelná ochrana) čerpadla

### 3.7.3. Volba (ID\_005\_03) - Od tlakové difference na čerpadle (DI),(DIR)

Porucha čerpadla je vyhodnocena od ztráty tlakové difference tj. sepnutí pomocného kontaktu snímače tlakové difference.

#### Vstupní proměnné:

(DI) – Porucha (Tlaková difference) čerpadla

### 3.7.4. Volba (ID\_005\_04) - Od pomocného kontaktu stykače (Není chod) (DI),(NEG)

V případě vydání povelu na zapnutí čerpadla se musí dostavit do 5-ti vteřin signál o chodu čerpadla. Když se nedostaví je vyhodnocena porucha čerpadla.

#### Vstupní proměnné:

(DI) – Chod čerpadla

(DO) – Zapni čerpadlo

### 3.7.5. Volba (ID\_005\_05) - Od tlakové difference na čerpadle (DI),(NEG)

Porucha čerpadla je vyhodnocena od ztráty tlakové difference tj. rozepnutí pomocného kontaktu snímače tlakové difference.

(DI) – Porucha (Tlaková difference) čerpadla

### 3.7.6. Volba (ID\_005\_06) - Od pomocného kontaktu tepelné ochrany (DI),(NEG)

Porucha čerpadla je vyhodnocena od rozepnutí pomocného kontaktu tepelné ochrany.

#### Vstupní proměnné:

(DI) – Porucha (Tepelná ochrana) čerpadla

## 3.8. **Vlastnost (ID\_006) - Havarijní funkce - Nabíjecí topné primární čerpadlo TUV**

#### Seznam voleb ve vlastnosti:

Volba (ID\_006\_01) - Není

Volba (ID\_006\_02) - Odstavení okruhu TUV při poruše čerpadla

#### Popis vlastnosti:

Vyhodnocuje havarijní odstavení okruhu TUV při poruše čerpadla.

#### 3.8.1. Volba (ID\_006\_01) - Není

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

#### 3.8.2. Volba (ID\_006\_02) - Odstavení okruhu TUV při poruše čerpadla

Volba se používá při požadavku odstavení okruhu TUV při poruše čerpadla.

### 3.9. Vlastnost (ID\_007) – Ovládání - cirkulační čerpadlo TUV

#### Seznam voleb ve vlastnosti:

Volba (ID\_007\_01) - Není

Volba (ID\_007\_02) - Automatické bez možnosti MAN ovládání

Volba (ID\_007\_03) - Automatické s možností MAN ovládání

#### Popis vlastnosti:

Čerpadlo zabezpečuje cirkulaci vody v sekundárním okruhu TUV.

##### 3.9.1. Volba (ID\_007\_01) - Není

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

##### 3.9.2. Volba (ID\_007\_02) - Automatické bez možnosti MAN ovládání

- **Automatický režim** - Čerpadlo je spouštěno automaticky po zapnutí okruhu TUV. Po vypnutí okruhu TUV je vypínáno se zpožděním nastaveným v tabulce parametrů.

#### Výstupní proměnné:

(DO) – Zapni čerpadlo

#### Zadavatelné proměnné:

Doba doběhu čerpadla

##### 3.9.3. Volba (ID\_007\_03) - Automatické s možností MAN ovládání

- **Automatický režim** - Čerpadlo je spouštěno automaticky po zapnutí okruhu TUV. Po vypnutí okruhu TUV je vypínáno se zpožděním nastaveným v tabulce parametrů.
- **Manuální režim** - Čerpadlo je ovládáno s klávesnice regulátoru. Regulační okruh TUV musí být zapnut.

#### Výstupní proměnné:

(DO) – Zapni čerpadlo

#### Ovládací proměnné:

(Zapnutí / Vypnutí) - okruhu TUV

Režim regulace TUV - (AUT / MAN)

Režim čerpadla - (AUT / MAN)

(Zapnutí / Vypnutí) čerpadla v režimu (MAN)

#### Zadavatelné proměnné:

Doba doběhu čerpadla

### 3.10. Vlastnost (ID\_008) – Chod - cirkulační čerpadlo TUV

#### Seznam voleb ve vlastnosti:

Volba (ID\_008\_01) - Není

Volba (ID\_008\_02) - Od pomocného kontaktu stykače

Volba (ID\_008\_03) - Od povelu na zapnutí čerpadla

**Popis vlastnosti:**

Vyhodnocuje chod čerpadla.

**3.10.1. Volba (ID\_008\_01) - Není**

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

**3.10.2. Volba (ID\_008\_02) - Od pomocného kontaktu stykače**

Chod čerpadla je vyhodnocen od pomocného kontaktu stykače.

**Vstupní proměnné:**

(DI) – chod čerpadla

**3.10.3. Volba (ID\_008\_03) - Od povelu na zapnutí čerpadla**

Chod čerpadla je vyhodnocen od povelu na zapnutí čerpadla se zpožděním 5 sec.

**Vstupní proměnné:**

(DO) – Zapni čerpadlo

## **3.11. Vlastnost (ID\_009) – Porucha - cirkulační čerpadlo TUV**

**Seznam voleb ve vlastnosti:**

Volba (ID\_009\_01) - Není

Volba (ID\_009\_02) - Od pomocného kontaktu tepelné ochrany (DI),(DIR)

Volba (ID\_009\_03) - Od tlakové diference na čerpadle (DI),(DIR)

Volba (ID\_009\_04) - Od pomocného kontaktu stykače (Není chod) (DI),(NEG)

Volba (ID\_009\_05) - Od tlakové diference na čerpadle (DI),(NEG)

Volba (ID\_009\_06) - Od pomocného kontaktu tepelné ochrany (DI),(DIR)

**Popis vlastnosti:**

Vyhodnocuje poruchu čerpadla.

**POZNÁMKY:**

(DI)=Kontaktní snímač

(DIR)=Přímé vyhodnocení. Porucha je vyhodnocena při sepnutí snímače.

(NEG)=Negované vyhodnocení. Porucha je vyhodnocena při rozepnutí snímače.

(NONE)-Volba není implementována!

**3.11.1. Volba (ID\_009\_01) - Není**

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

**3.11.2. Volba (ID\_009\_02) - Od pomocného kontaktu tepelné ochrany stykače (DI),(DIR)**

Porucha čerpadla je vyhodnocena od sepnutí pomocného kontaktu tepelné ochrany stykače.

**Vstupní proměnné:**

(DI) – Porucha (Tepelná ochrana) čerpadla

### **3.11.3. Volba (ID\_009\_03) - Od tlakové difference na čerpadle (DI),(DIR)**

Porucha čerpadla je vyhodnocena od ztráty tlakové difference tj. sepnutí pomocného kontaktu snímače tlakové difference.

#### **Vstupní proměnné:**

(DI) – Porucha (Tlaková difference) čerpadla

### **3.11.4. Volba (ID\_009\_04) - Od pomocného kontaktu stykače (Není chod) (DI),(NEG)**

V případě vydání povelu na zapnutí čerpadla se musí dostavit do 5-ti vteřin signál o chodu čerpadla. Když se nedostaví je vyhodnocena porucha čerpadla.

#### **Vstupní proměnné:**

(DI) – Chod čerpadla

(DO) – Zapni čerpadlo

### **3.11.5. Volba (ID\_009\_05) - Od tlakové difference na čerpadle (DI),(NEG)**

Porucha čerpadla je vyhodnocena od ztráty tlakové difference tj. rozepnutí pomocného kontaktu snímače tlakové difference.

(DI) – Porucha (Tlaková difference) čerpadla

### **3.11.6. Volba (ID\_009\_06) - Od pomocného kontaktu tepelné ochrany (DI),(NEG)**

Porucha čerpadla je vyhodnocena od rozepnutí pomocného kontaktu tepelné ochrany.

#### **Vstupní proměnné:**

(DI) – Porucha (Tepelná ochrana) čerpadla

## **3.12. Vlastnost (ID\_010) - Havarijní funkce - cirkulační čerpadlo TUV**

#### **Seznam voleb ve vlastnosti:**

Volba (ID\_010\_01) - Není

Volba (ID\_010\_02) - Odstavení okruhu TUV při poruše čerpadla

#### **Popis vlastnosti:**

Vyhodnocuje havarijní odstavení okruhu TUV při poruše čerpadla.

#### **3.12.1. Volba (ID\_010\_01) - Není**

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

#### **3.12.2. Volba (ID\_010\_02) - Odstavení okruhu TUV při poruše čerpadla**

Volba se používá při požadavku odstavení okruhu TUV při poruše čerpadla.

### 3.13. Vlastnost (ID\_011) - Ovládání - Nabíjecí topné sekundární čerpadlo TUV

#### Seznam voleb ve vlastnosti:

- Volba (ID\_011\_01) - Není  
Volba (ID\_011\_02) - Automatické bez možnosti MAN ovládání  
Volba (ID\_011\_03) - Automatické s možností MAN ovládání

#### Popis vlastnosti:

Čerpadlo zabezpečuje cirkulaci sekundární topné nabíjecí vody v sekundárním okruhu TUV. Čerpadlo má význam u systému TUV s vyrovnávací zásobníkovou nádrží.

#### 3.13.1. Volba (ID\_011\_01) - Není

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

#### 3.13.2. Volba (ID\_011\_02) - Automatické bez možnosti MAN ovládání

- **Automatický režim** - Čerpadlo je spouštěno automaticky po zapnutí okruhu TUV. Po vypnutí okruhu TUV je vypínáno se zpožděním nastaveným v tabulce parametrů.

#### Výstupní proměnné:

(DO) – Zapni čerpadlo

#### Zadavatelné proměnné:

Doba doběhu čerpadla

#### 3.13.3. Volba (ID\_011\_03) - Automatické s možností MAN ovládání

- **Automatický režim** - Čerpadlo je spouštěno automaticky po zapnutí okruhu TUV. Po vypnutí okruhu TUV je vypínáno se zpožděním nastaveným v tabulce parametrů.
- **Manuální režim** - Čerpadlo je ovládáno s klávesnice regulátoru. Regulační okruh TUV musí být zapnut.

#### Výstupní proměnné:

(DO) – Zapni čerpadlo

#### Ovládací proměnné:

(Zapnutí / Vypnutí) - okruhu TUV  
Režim regulace TUV - (AUT / MAN)  
Režim čerpadla - (AUT / MAN)  
(Zapnutí / Vypnutí) čerpadla v režimu (MAN)

#### Zadavatelné proměnné:

Doba doběhu čerpadla

### 3.14. Vlastnost (ID\_012) – Chod - Nabíjecí topné sekundární čerpadlo TUV

#### Seznam voleb ve vlastnosti:

Volba ([ID\\_012\\_01](#)) - Není  
Volba ([ID\\_012\\_02](#)) - Od pomocného kontaktu stykače  
Volba ([ID\\_012\\_03](#)) - Od povelu na zapnutí čerpadla

**Popis vlastnosti:**

Vyhodnocuje chod čerpadla.

**3.14.1. Volba (ID\_012\_01) - Není**

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

**3.14.2. Volba (ID\_012\_02) - Od pomocného kontaktu stykače**

Chod čerpadla je vyhodnocen od pomocného kontaktu stykače.

**Vstupní proměnné:**

(DI) – chod čerpadla

**3.14.3. Volba (ID\_012\_03) - Od povelu na zapnutí čerpadla**

Chod čerpadla je vyhodnocen od povelu na zapnutí čerpadla se zpožděním 5 sec.

**Vstupní proměnné:**

(DO) – Zapni čerpadlo

## **3.15. Vlastnost (ID\_013) – Porucha - Nabíjecí topné sekundární čerpadlo TUV**

**Seznam voleb ve vlastnosti:**

Volba ([ID\\_013\\_01](#)) - Není  
Volba ([ID\\_013\\_02](#)) - Od pomocného kontaktu tepelné ochrany stykače (DI),(DIR)  
Volba ([ID\\_013\\_03](#)) - Od tlakové diference na čerpadle (DI),(DIR)  
Volba ([ID\\_013\\_04](#)) - Od pomocného kontaktu stykače (Není chod) (DI),(NEG)  
Volba ([ID\\_013\\_05](#)) - Od tlakové diference na čerpadle (DI),(NEG)  
Volba ([ID\\_013\\_06](#)) - Od pomocného kontaktu tepelné ochrany (DI),(DIR)

**Popis vlastnosti:**

Vyhodnocuje poruchu čerpadla.

**POZNÁMKY:**

(DI)=Kontaktní snímač

(DIR)=Přímé vyhodnocení. Porucha je vyhodnocena při sepnutí snímače.

(NEG)=Negované vyhodnocení. Porucha je vyhodnocena při rozepnutí snímače.

(NONE)-Volba není implementována!

**3.15.1. Volba (ID\_013\_01) - Není**

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

### **3.15.2. Volba (ID\_013\_02) - Od pomocného kontaktu tepelné ochrany (DI),(DIR)**

Porucha čerpadla je vyhodnocena od sepnutí pomocného kontaktu tepelné ochrany.

#### **Vstupní proměnné:**

(DI) – Porucha (Tepelná ochrana) čerpadla

### **3.15.3. Volba (ID\_013\_03) - Od tlakové difference na čerpadle (DI),(DIR)**

Porucha čerpadla je vyhodnocena od ztráty tlakové difference tj. sepnutí pomocného kontaktu snímače tlakové difference.

#### **Vstupní proměnné:**

(DI) – Porucha (Tlaková difference) čerpadla

### **3.15.4. Volba (ID\_013\_04) - Od pomocného kontaktu stykače (Není chod) (DI),(NEG)**

V případě vydání povelu na zapnutí čerpadla se musí dostavit do 5-ti vteřin signál o chodu čerpadla. Když se nedostaví je vyhodnocena porucha čerpadla.

#### **Vstupní proměnné:**

(DI) – Chod čerpadla

(DO) – Zapni čerpadlo

### **3.15.5. Volba (ID\_013\_05) - Od tlakové difference na čerpadle (DI),(NEG)**

Porucha čerpadla je vyhodnocena od ztráty tlakové difference tj. rozepnutí pomocného kontaktu snímače tlakové difference.

(DI) – Porucha (Tlaková difference) čerpadla

### **3.15.6. Volba (ID\_013\_06) - Od pomocného kontaktu tepelné ochrany (DI),(NEG)**

Porucha čerpadla je vyhodnocena od rozepnutí pomocného kontaktu tepelné ochrany.

#### **Vstupní proměnné:**

(DI) – Porucha (Tepelná ochrana) čerpadla

## **3.16. Vlastnost (ID\_014) – Havarijní funkce - Nabíjecí topné sekundární čerpadlo TUV**

#### **Seznam voleb ve vlastnosti:**

Volba (ID\_014\_01) - Není

Volba (ID\_014\_02) - Odstavení okruhu TUV při poruše čerpadla

#### **Popis vlastnosti:**

Vyhodnocuje havarijní odstavení okruhu TUV při poruše čerpadla.

### **3.16.1. Volba (ID\_014\_01) - Není**

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

### 3.16.2. Volba (ID\_014\_02) - Odstavení okruhu TUV při poruše čerpadla

Volba se používá při požadavku odstavení okruhu TUV při poruše čerpadla.

## 3.17. Vlastnost (ID\_015) – Směšovací teploměr na zpátečce TUV

### Seznam voleb ve vlastnosti:

Volba (ID\_015\_01) - Není

Volba (ID\_015\_02) - Zařazení funkce dopředné vazby (predikce) regulátoru PID při přímo ohřevu TUV

### Popis vlastnosti:

Použití teploměru na směšování cirkulace TUV a studené přírodní vody vyrovnává výkyv teploty na výstupu z výměníku při velkých odběrech TUV jako dopředná funkce regulátoru TUV. Teploměr má význam pouze u přímo ohřevu TUV.

#### 3.17.1. Volba (ID\_015\_01) - Není

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

#### 3.17.2. Volba (ID\_015\_02) - Zařazení funkce dopředné vazby (predikce) regulátoru PID při přímo ohřevu TUV

##### Vstupní proměnné:

(AI) Směšovací cirkulační teplota před výměníkem

##### Ovládací proměnné:

(Zapnutí / Vypnutí) – dopředné vazby

##### Zadavatelné proměnné:

Konstanta predikce

## 3.18. Vlastnost (ID\_016) – Adaptivní regulace TUV

POZNÁMKA: Funkce této vlastnosti není v současné verzi prostředí WINLEDA prozatím k dispozici !

### Seznam voleb ve vlastnosti:

Volba (ID\_016\_01) - Není

Volba (ID\_016\_02) - Zařazení adaptivní funkce regulátoru PID při přímo ohřevu TUV

### Popis vlastnosti:

Použití adaptivní funkce regulátoru TUV vyrovnává výkyvy teploty na výstupu z výměníku při velkých odběrech TUV. Nastavuje optimální parametry regulátoru PID TUV při změnách teploty topné primární vody. Funkce má význam pouze u přímo ohřevu TUV.

#### 3.18.1. Volba (ID\_016\_01) - Není

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

#### 3.18.2. Volba (ID\_016\_02) - Zařazení adaptivní funkce regulátoru PID při přímo ohřevu TUV

Viz. Popis vlastnosti.

**Vstupní proměnné:**

(AI) Regulační výstupní teplota z výměníku

**Ovládací proměnné:**

(Zapnutí / Vypnutí) – Adaptivní funkce

### **3.19. Vlastnost (ID\_017) – Porucha cirkulace - Nízká teplota zpátečky TUV před směřováním**

**Seznam voleb ve vlastnosti:**

Volba ([ID\\_017\\_01](#)) - Není

Volba ([ID\\_017\\_02](#)) - Kontaktní teploměr

Volba ([ID\\_017\\_03](#)) - Analogový teploměr

**Popis vlastnosti:**

Zařadí teplotu do poruchového systému.

#### **3.19.1. Volba (ID\_017\_01) - Není**

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

#### **3.19.2. Volba (ID\_017\_02) - Kontaktní teploměr**

**Vstupní proměnné:**

(DI) Porucha – Nízká teplota zpátečky

**Zadavatelné proměnné:**

Doba zpoždění pro vyhodnocení poruchy.

#### **3.19.3. Volba (ID\_017\_03) - Analogový teploměr**

**Vstupní proměnné:**

(AI) Teplota cirkulace TUV před směřováním

**Zadavatelné proměnné:**

Min. teplota pro vyhodnocení poruchy cirkulace TUV

Doba zpoždění pro vyhodnocení poruchy.

### **3.20. Vlastnost (ID\_018) – Havarijní funkce - Přehřátí výstupní vody do rozvodu TUV**

**Seznam voleb ve vlastnosti:**

Volba ([ID\\_018\\_01](#)) - Není

Volba ([ID\\_018\\_02](#)) - Kontaktní teploměr

Volba ([ID\\_018\\_03](#)) - Analogový teploměr

**Popis vlastnosti:**

Zařadí teplotu do poruchového systému a vyhodnocuje havarijní odstavení okruhu TUV.

#### **3.20.1. Volba (ID\_018\_01) - Není**

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

#### **3.20.2. Volba (ID\_018\_02) - Kontaktní teploměr**

##### **Vstupní proměnné:**

(DI) Porucha přehřátí výstupní vody TUV

##### **Zadavatelné proměnné:**

Doba zpoždění pro vyhodnocení poruchy.

#### **3.20.3. Volba (ID\_018\_03) - Analogový teploměr**

##### **Vstupní proměnné:**

(AI) Teplota výstupní vody do rozvodu TUV

##### **Zadavatelné proměnné:**

Max. teplota přehřátí pro vyhodnocení poruchy.

Doba zpoždění pro vyhodnocení poruchy.

### **3.21. Vlastnost (ID\_019) – Teplota primární topné vody**

#### **Seznam voleb ve vlastnosti:**

Volba ([ID\\_019\\_01](#)) - Není

Volba ([ID\\_019\\_02](#)) - Analogový teploměr

#### **Popis vlastnosti:**

Zařadí teplotu do zobrazovacího systému.

#### **3.21.1. Volba (ID\_019\_01) - Není**

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

#### **3.21.2. Volba (ID\_019\_02) - Analogový teploměr**

##### **Vstupní proměnné:**

(AI) Teplota primární topné vody

### **3.22. Vlastnost (ID\_020) – Teplota vratné primární topné vody**

#### **Seznam voleb ve vlastnosti:**

Volba ([ID\\_020\\_01](#)) - Není

Volba ([ID\\_020\\_02](#)) - Analogový teploměr

**Popis vlastnosti:**

Zařadí teplotu do zobrazovacího systému.

**3.22.1. Volba (ID\_020\_01) - Není**

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

**3.22.2. Volba (ID\_020\_02) - Analogový teploměr****Vstupní proměnné:**

(AI) Teplota vratné primární topné vody

### **3.23. Vlastnost (ID\_021) – Teplota v horní části zásobníku nebo boileru**

**Seznam voleb ve vlastnosti:**

Volba ([ID\\_021\\_01](#)) - Není

Volba ([ID\\_021\\_02](#)) - Analogový teploměr

**Popis vlastnosti:**

Zařadí teplotu do zobrazovacího systému.

**3.23.1. Volba (ID\_021\_01) - Není**

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

**3.23.2. Volba (ID\_021\_02) - Analogový teploměr****Vstupní proměnné:**

(AI) Teplota v horní části zásobníku nebo boileru

### **3.24. Vlastnost (ID\_022) – Teplota v dolní části zásobníku nebo boileru**

**Seznam voleb ve vlastnosti:**

Volba ([ID\\_022\\_01](#)) - Není

Volba ([ID\\_022\\_02](#)) - Analogový teploměr

**Popis vlastnosti:**

Zařadí teplotu do zobrazovacího systému.

**3.24.1. Volba (ID\_022\_01) - Není**

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

### 3.24.2. Volba (ID\_022\_02) - Analogový teploměr

#### Vstupní proměnné:

(AI) Teplota v dolní části zásobníku nebo boileru

## 3.25. Vlastnost (ID\_023) – Doplnkový elektro ohřev zásobníku nebo boileru TUV

### Seznam voleb ve vlastnosti:

Volba (ID\_023\_01) - Není

Volba (ID\_023\_02) - Elektro ohřev (1-stupňový)

Volba (ID\_023\_03) - Elektro ohřev (2-stupňový)

### Popis vlastnosti:

Vlastnost provádí zařazení funkce doplnkového elektro ohřevu zásobníku nebo boileru TUV. Při přepnutí režimu ohřevu TUV na ohřev elektro, dojde k vypnutí ohřevu TUV pomocí topné vody TV. Ohřev je prováděn pouze pomocí spínání jednotlivých stupňů elektro ohřevu. Při ohřevu TUV elektro ohříváči, jsou připínány jednotlivé stupně elektro ohříváče v kaskádě, podle odchylky teploty vody od žádané teploty TUV. Ovládací prvky pro (ZAP/VYP), režim (AUT/MAN) a žádané teploty okruhu TUV jsou společné s vlastností (Vlastnost ID\_002) - Volba typu ovládání regulačního ventilu a regulátoru.

#### 3.25.1. Volba (ID\_023\_01) - Není

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

#### 3.25.2. Volba (ID\_023\_02) - Elektro ohřev (1-stupňový)

##### Vstupní proměnné:

(AI) - Teplota výstupní vody do systému TUV

##### Výstupní proměnné:

(DO) – Výstup na elektro ohřev TUV - 1 stupeň

##### Zadavatelné proměnné:

Žádaná hodnota teploty výstupní vody do systému TUV

Žádaná hodnota hysteréze teploty výstupní vody do systému TUV

Přehřátí výstupní vody do systému TUV (ALARM MEZ)

##### Ovládací proměnné:

(Zapnutí=1/Vypnutí=0) regulačního okruhu TUV

(AUT=1/MAN=0) režim regulace TUV

(Zapni=1/Vypni=0) Ovládání elektro ohřevu 1-stupeň v režimu MAN

#### 3.25.3. Volba (ID\_023\_03) - Analogový teploměr (2-stupňový)

##### Vstupní proměnné:

(AI) - Teplota výstupní vody do systému TUV

##### Výstupní proměnné:

(DO) – Výstup na elektro ohřev TUV - 1 stupeň

(DO) – Výstup na elektro ohřev TUV - 2 stupeň

**Zadavatelné proměnné:**

Žádaná hodnota teploty výstupní vody do systému TUV  
Žádaná hodnota hysteréze teploty výstupní vody do systému TUV  
Přehřátí výstupní vody do systému TUV (ALARM MEZ)

**Ovládací proměnné:**

(Zapnutí=1/Vypnutí=0) regulačního okruhu TUV  
(AUT=1/MAN=0) režim regulace TUV  
(Zapni=1/Vypni=0) Ovládání elektro ohřevu 1-stupeň v režimu MAN  
(Zapni=1/Vypni=0) Ovládání elektro ohřevu 2-stupeň v režimu MAN

### **3.26. Vlastnost (ID\_024) – Chod – Elektro ohřevu TUV**

**Seznam voleb ve vlastnosti:**

Volba (ID\_024\_01) - Není  
Volba (ID\_024\_02) - Od pomocného kontaktu stykače  
Volba (ID\_024\_03) - Od povelu na zapnutí elektro ohřevu TUV 1-st.  
Volba (ID\_024\_04) - Od povelu na zapnutí elektro ohřevu TUV 1-st. nebo 2.st.

**Popis vlastnosti:**

Vlastnost vyhodnocuje chod elektro ohřevu TUV od (DI) vstupu nebo od povelu (DO) na zapnutí 1-st. nebo 2-st. elektro ohřevu.

**POZNÁMKA:**

Tato vlastnost musí být navolena pokud je požadavek vyhodnocovat poruchu elektro ohřevu:  
Vlastnost ID\_025\_04 [ Od pomocného kontaktu stykače (Není chod) ].

**3.26.1. Volba (ID\_024\_01) - Není**

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

**3.26.2. Volba (ID\_024\_02) - Od pomocného kontaktu stykače**

Chod je vyhodnocen od pomocného kontaktu stykače.

**Vstupní proměnné:**

(DI) – chod elektro ohřevu

**3.26.3. Volba (ID\_024\_03) - Od povelu na zapnutí elektro ohřevu TUV 1-st.**

Chod je vyhodnocen od povelu na zapnutí se zpožděním 5 sec.

**Vstupní proměnné:**

(DO) – Zapni 1-st. elektro ohřevu TUV

**3.26.4. Volba (ID\_024\_04) - Od povelu na zapnutí elektro ohřevu TUV 1-st. nebo 2-st.**

Chod je vyhodnocen od povelu na zapnutí jednoho ze stupňů se zpožděním 5 sec.

**Vstupní proměnné:**

(DO) – Zapni 1-st. elektro ohřevu TUV

### **3.27. Vlastnost (ID\_025) – Porucha – Elektro ohřevu TUV**

**Seznam voleb ve vlastnosti:**

Volba (ID\_025\_01) - Není

Volba (ID\_025\_02) - Od pomocného kontaktu tepelné ochrany (DI),(DIR)

Volba (ID\_025\_04) - Od pomocného kontaktu stykače (Není chod) (DI),(NEG)

Volba (ID\_025\_06) - Od pomocného kontaktu tepelné ochrany (DI),(DIR)

**Popis vlastnosti:**

Vyhodnocuje poruchu elektro ohřevu TUV.

**POZNÁMKY:**

(DI)=Kontaktní snímač

(DIR)=Přímé vyhodnocení. Porucha je vyhodnocena při sepnutí snímače.

(NEG)=Negované vyhodnocení. Porucha je vyhodnocena při rozepnutí snímače.

(NONE)-Volba není implementována!

#### **3.27.1. Volba (ID\_025\_01) - Není**

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

#### **3.27.2. Volba (ID\_025\_02) - Od pomocného kontaktu tepelné ochrany stykače (DI),(DIR)**

Porucha je vyhodnocena od sepnutí pomocného kontaktu tepelné ochrany stykače.

**Vstupní proměnné:**

(DI) – Porucha (Tepelná ochrana)

#### **3.27.3. Volba (ID\_025\_04) - Od pomocného kontaktu stykače (Není chod) (DI),(NEG)**

V případě vydání povelu na zapnutí se musí dostavit do 5-ti vteřin signál o chodu. Když se nedostaví je vyhodnocena porucha.

**Vstupní proměnné:**

(DI) – Chod elektro ohřevu TUV

(DO) – Zapni elektro ohřev TUV

#### **3.27.4. Volba (ID\_025\_06) - Od pomocného kontaktu tepelné ochrany (DI),(NEG)**

Porucha je vyhodnocena od rozepnutí pomocného kontaktu tepelné ochrany.

**Vstupní proměnné:**

(DI) – Porucha (Tepelná ochrana)

## 3.28. Vlastnost (ID\_026) Havarijní funkce regulačního ventilu

### Seznam voleb ve vlastnosti:

- Volba (ID\_026\_01) - Není
- Volba (ID\_026\_02) - Ovládání-(DO),(DIR)
- Volba (ID\_026\_03) - Ovládání-(DO),(NEG)
- Volba (ID\_026\_04) - Ovládání-(DO),(DIR),(DOPLNĚK)
- Volba (ID\_026\_05) - Ovládání-(DO),(NEG),(DOPLNĚK)

### Popis vlastnosti:

Provádí aktivaci (DO), tj. havarijní funkce regulačního ventilu.

### Popis funkce:

V případě že je vyhodnocena některá porucha, která má blokační funkci, je aktivována funkce havarijního odstavení regulačního ventilu. Doporučuji použít (NEG) vyhodnocení. Při výpadku napájení se totiž ventil uzavírá automaticky. Předpokládá se že tento ventil je elektro-hydraulický s havarijní funkcí.

### Popis doplňkové funkce:

V případě, že není odběr TUV po dobu delší než 300 sec a TUV je natopeno delší dobu než 300sec. je povolena aktivace havarijní funkce regulačního ventilu. ( Havarijní ventil je uzavřen! )

### Poznámky:

(DO)=Ovládací digitální výstup

(DIR)=Přímé vyhodnocení. Při vyhodnocení blokovacích podmínek, je (DO) sepnut.

(NEG)=Negované vyhodnocení. Při vyhodnocení blokovacích podmínek, je (DO) rozepnut.

#### 3.28.1. Volba (ID\_026\_01) – Není

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

#### 3.28.2. Volba (ID\_026\_02) - Ovládání-(DO),(DIR)

(DIR)=Přímé vyhodnocení. Při vyhodnocení blokovacích podmínek, je (DO) sepnut.

#### 3.28.3. Volba (ID\_026\_03) - Ovládání-(DO),(NEG)

(NEG)=Negované vyhodnocení. Při vyhodnocení blokovacích podmínek, je (DO) rozepnut.

#### 3.28.4. Volba (ID\_026\_04) - Ovládání-(DO),(DIR),(DOPLNĚK)

(DIR)=Přímé vyhodnocení. Při vyhodnocení blokovacích podmínek, je (DO) sepnut.

### Popis doplňkové funkce:

V případě, že není odběr TUV po dobu delší než 300 sec a TUV je natopeno delší dobu než 300sec. je povolena aktivace havarijní funkce regulačního ventilu. ( Havarijní ventil je uzavřen! )

#### 3.28.5. Volba (ID\_026\_05) - Ovládání-(DO),(NEG),(DOPLNĚK)

(NEG)=Negované vyhodnocení. Při vyhodnocení blokovacích podmínek, je (DO) rozepnut.

### Popis doplňkové funkce:

V případě, že není odběr TUV po dobu delší než 300 sec a TUV je natopeno delší dobu než 300sec. je povolena aktivace havarijní funkce regulačního ventilu. ( Havarijní ventil je uzavřen! )

## **3.29. Vlastnost (ID\_027) Přepínač zapnutí elektro ohřevu TUV**

### **Seznam voleb ve vlastnosti:**

- Volba (ID\_027\_01) - Není
- Volba (ID\_027\_02) - Volba přepínání z klávesnice regulátoru (DIR)
- Volba (ID\_027\_03) - Volba přepínání (DI) (DIR)
- Volba (ID\_027\_04) - Volba přepínání (DI) (NEG)

### **Popis vlastnosti:**

Vlastnost zařadí možnost přepínání režimu ohřevu TUV mezi teplovodním ohřevem TV a nebo elektro ohřevem. V případě, že není přepínač režimu ohřevu TUV zařazen (volba Není), je zařazená vlastnost elektro ohřevu TUV na stejném stupni priority s jiným zařazeným regulačním systémem TUV. Tzn. že regulace běží současně! Při zařazení některé volby přepínače režimu ohřevu TUV je při zapnutí ohřevu TUV odstavena regulace TUV pomocí teplovodního ohřevu TV. Při volbě Není - Přepínač zapnutí - Elektro ohřevu TUV jsou regulace TUV TV (ID\_002) a elektro ohřev (ID\_023) provozovány současně.

### **Poznámky:**

- (DI)=Kontaktní vstup
- (DIR)=Přímé vyhodnocení. Signál je vyhodnocen jako (log.1) při sepnutí vstupu.
- (NEG)=Negované vyhodnocení. Signál je vyhodnocen jako (log.1) při rozepnutí vstupu.
- (NONE)-Volba není implementována!

#### **3.29.1. Volba (ID\_027\_01) – Není**

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

#### **3.29.2. Volba (ID\_027\_02) – Volba přepínání z klávesnice regulátoru (DIR)**

Funkce přepínání elektro ohřevu lze provádět pouze z klávesnice regulátoru. Příslušnou proměnnou je nutno umístit na displej při tvorbě terminálu obsluhy v prostředí TERLEDA.

Proměnná : (Nastavení)-Přepínač zapnutí elektro ohřevu TUV

#### **3.29.3. Volba (ID\_027\_03) – Volba přepínání (DI),(DIR)**

Funkce přepínání elektro ohřevu lze provádět pomocí DI vstupu. Při sepnutí vstupu je provedeno zapnutí elektro ohřevu TUV. Při rozepnutí vstupu je provedeno vypnutí elektro ohřevu TUV.

#### **3.29.4. Volba (ID\_027\_04) – Volba přepínání (DI),(NEG)**

Funkce přepínání elektro ohřevu lze provádět pomocí DI vstupu. Při sepnutí vstupu je provedeno vypnutí elektro ohřevu TUV. Při rozepnutí vstupu je provedeno zapnutí elektro ohřevu TUV.

## **3.30. Vlastnost (ID\_030) – Porucha-Havarijní funkce-Minimální tlak na přívodu studené vody**

### **Seznam voleb ve vlastnosti:**

- Volba (ID\_030\_1) - Není
- Volba (ID\_030\_2) - Snímač tlaku – (DI),(DIR)
- Volba (ID\_030\_3) - Snímač tlaku – (DI),(NEG)
- Volba (ID\_030\_4) - Snímač tlaku – (AI)

**Popis vlastnosti:**

Provádí vyhodnocení a zařazení poruchy do poruchového systému.

**Popis funkce:**

Při minimálním tlaku na přívodu studené vody dojde k aktivaci poruchy (havarijní funkce), která odstavuje okruh TUV, tzn. uzavírá regulační ventil a vypíná cirkulační sekundární a topné čerpadlo.

**Poznámky:**

(DI)=Kontaktní snímač

(DIR)=Přímé vyhodnocení. Porucha je vyhodnocena při sepnutí snímače.

(NEG)=Negované vyhodnocení. Porucha je vyhodnocena při rozepnutí snímače.

(AI)=Analogový snímač

**3.30.1. Volba (ID\_030\_01) – Není**

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

**3.30.2. Volba (ID\_030\_02) – Snímač tlaku-(DI),(DIR)****Vstupní proměnné:**

(DI) Porucha - Min. tlak na přívodu studené vody

**3.30.3. Volba (ID\_030\_03) – Snímač tlaku-(DI),(NEG)****Vstupní proměnné:**

(DI) Porucha - Min. tlak na přívodu studené vody

**3.30.4. Volba (ID\_030\_04) – Snímač tlaku-(AI)****Vstupní proměnné:**

(DI) Porucha - Min. tlak na přívodu studené vody

**Zadavatelné proměnné:**

Min. tlak na přívodu studené vody

(HYSTERÉZE)-Min. tlak na přívodu studené vody

### **3.31. Vlastnost (ID\_050) – Časové programy**

**Seznam voleb ve vlastnosti:**

Volba (ID\_050\_01) – Není

Volba (ID\_050\_02) – Zařazen

**Popis vlastnosti:**

Zařadí do programu časové programy. Aktuální časový program je nastaven na 1. Změnu aktuálního časového programu lze provést v tabulce parametrů. Viz. **Zadavatelné proměnné**.

**3.31.1. Volba (ID\_050\_01) – Není**

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

**3.31.2. Volba (ID\_050\_02) – Zařazen**

Vlastnost zařadí do programu časové programy.

V objektu TUV je možno časovým programem řídit chod okruhu TUV.  
Nastavením režimu > 0 je povolen chod okruhu TUV.  
Nastavením režimu = 0 je zakázán chod okruhu TUV.

**Zadavatelné proměnné:**

Volba aktuálního časového programu

### **3.32. Vlastnost (ID\_060) – Porucha (AI) teploměru výstupní vody do systému TUV**

**Seznam voleb ve vlastnosti:**

Volba (ID\_060\_01) - Není

Volba (ID\_060\_02) - Zařazeno

**Popis vlastnosti:**

Provádí vyhodnocení a zařazení poruchy do poruchového systému.

**Popis funkce:**

Při přerušení nebo rozpojení měřicího okruhu teploměru dojde k vyhodnocení poruchy teploměru.  
Rozsah teploty, kdy nedochází k vyhodnocení poruchy je 1-99% celkového rozsahu.

**Poznámky:**

(DI)=Kontaktní snímač

(DIR)=Přímé vyhodnocení. Porucha je vyhodnocena při sepnutí snímače.

(NEG)=Negované vyhodnocení. Porucha je vyhodnocena při rozepnutí snímače.

(AI)=Analogový snímač

**3.32.1. Volba (ID\_060\_01) – Není**

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

**3.32.2. Volba (ID\_060\_02) – Zařazeno**

**Vstupní proměnné:**

(AI) Teplota výstupní vody do systému TUV.

### **3.33. Vlastnost (ID\_SER01) – Servisní funkce SER01 – čítač průchodu sítí**

**Seznam voleb ve vlastnosti:**

Volba (ID\_SER01\_01) - Není

Volba (ID\_SER01\_02) - Zapnuto

**Popis vlastnosti:**

Provádí zařazení kontrolního čítače průchodu sítí.

**Popis funkce:**

Při volbě Zapnuto je do každé technologické sítě je zařazen kontrolní čítač průchodu. Čítač je při studeném startu systému vynulován. Čítání probíhá v rozsahu 0-32767. Po dosažení hodnoty 32767 je čítač vynulován.

### **3.33.1. Volba (ID\_SER01\_01) – Není**

Tato volba se použije v případě, že není vlastnost použita v projektu.

### **3.33.2. Volba (ID\_SER01\_02) – Zapnuto**

Do každé technologické sítě je zařazen kontrolní čítač průchodu. Čítač je při studeném startu systému vynulován. Čítání probíhá v rozsahu 0-32767 . Po dosažení hodnoty 32767 je čítač vynulován.