Automatizační cvičení

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **A4** | 203. PLC s OP – Regulace teploty | | | |
| Vít Petřík | |  | 1/9 | Známka: |
| 11. 12. 2019 | | 18. 12. 2019 |  | Odevzdáno: |

Zadání:

Navrhněte program, který bude dvoustavově regulovat elektrický gril.

Zadání teploty na ovladači (analogový vstup %IW3.3) 60°C

Hystereze pevně zadaná v programu 2°C

Stisk F3 = start regulace – snímač Pt100

Stisk F4 = stop všeho kdykoliv

**Ideové schéma:**



**Nastavení OP:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| n+0 | Function Keys | XBT → PLC |
| n+1 | Numeric keys | XBT → PLC |
| n+2 | Number of page to be processed | XBT ↔ PLC |
| n+3 | LEDs command | XBT ← PLC |

**Stránky panelu:**

Stránka 1: TEPLOTA: \_\_\_°C

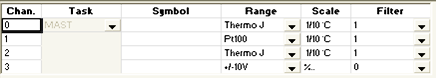
3 = START REGULACE

Stránka 2: TEPLOTA: \_\_\_°C

4 = STOP REGULACE

**Konfigurace PLC**





**Tabulka proměnných**

|  |  |
| --- | --- |
| Proměnná | Význam |
| Q2.0 | gril |
| M0 | Aktivace regulace |
| MW0 | Zobrazení nastavené teploty |
| MW1 | Zobrazení aktuální teploty |
| MW101 | klávesy |
| MW103 | Stránka k zobrazení |
| IW3.3 | Potenciometr |
| IW3.1 | Pt100 |

**Tabulka naměřených hodnot:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| t (min) | ϑ (°C) | t (min) | ϑ (°C) | t (min) | ϑ (°C) |
| 0 | 32 | 12 | 68 | 24 | 55 |
| 1 | 33 | 13 | 69 | 25 | 60 |
| 2 | 40 | 14 | 66 | 26 | 66 |
| 3 | 51 | 15 | 62 | 27 | 69 |
| 4 | 63 | 16 | 58 | 28 | 67 |
| 5 | 70 | 17 | 55 | 29 | 63 |
| 6 | 69 | 18 | 59 | 30 | 59 |
| 7 | 66 | 19 | 66 | 31 | 56 |
| 8 | 61 | 20 | 69 | 32 | 59 |
| 9 | 56 | 21 | 67 | 33 | 66 |
| 10 | 56 | 22 | 62 |  |  |
| 11 | 61 | 23 | 59 |  |  |

**Graf:**



**Charakteristika soustavy:**

Rozkmit: 55-69°C

Hodnota maximálního přeregulování: 69°C (+9°C)

Frekvence spínání: 6,6 / h

Doba prvního dosažení požadované teploty: 4. minuta

**Výpis programu**



**Závěr**

Program funguje tak jak má a kvalita regulace je uspokojující.