



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.

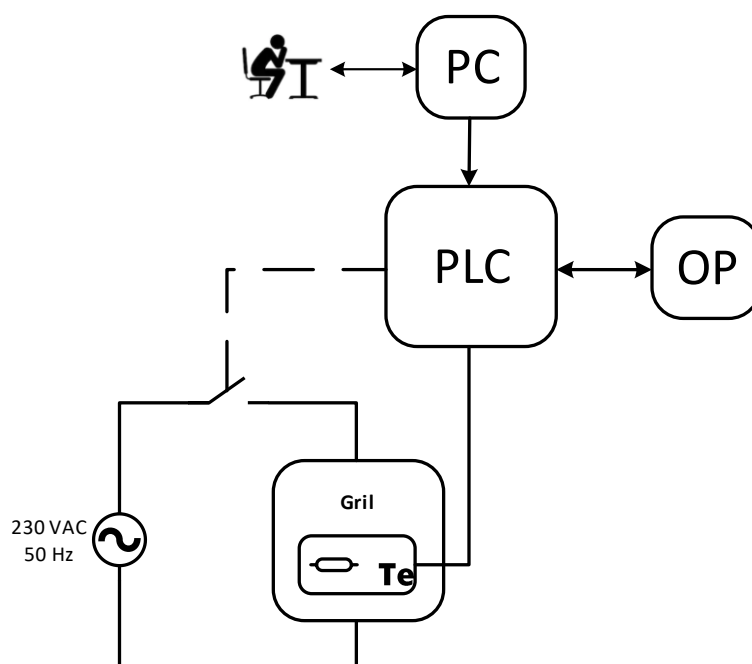
Zadání teploty na ovladači (analogový vstup %IW3.3) 60°C

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

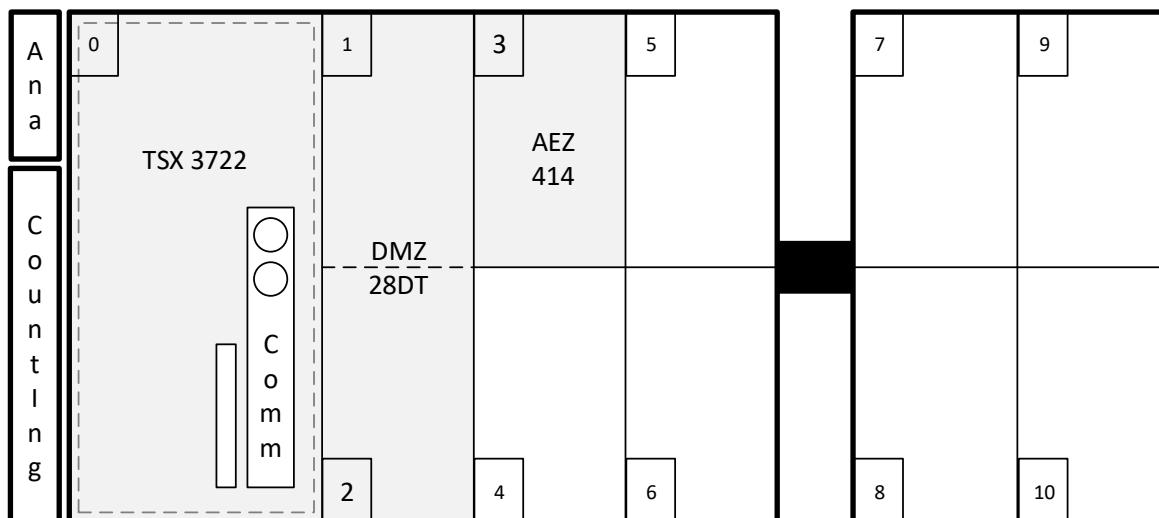
Stránky panelu:

Stránka 1: TEPLOTA: ____ °C
3 = START REGULACE

Stránka 2: TEPLOTA: ____ °C
4 = STOP REGULACE



Konfigurace PLC



Chan.	Task	Symbol	Range	Scale	Filter
0	MAST		Thermo J	1/10 °C	1
1			Pt100	1/10 °C	1
2			Thermo J	1/10 °C	1
3			±10V	%	0

Tabulka proměnných

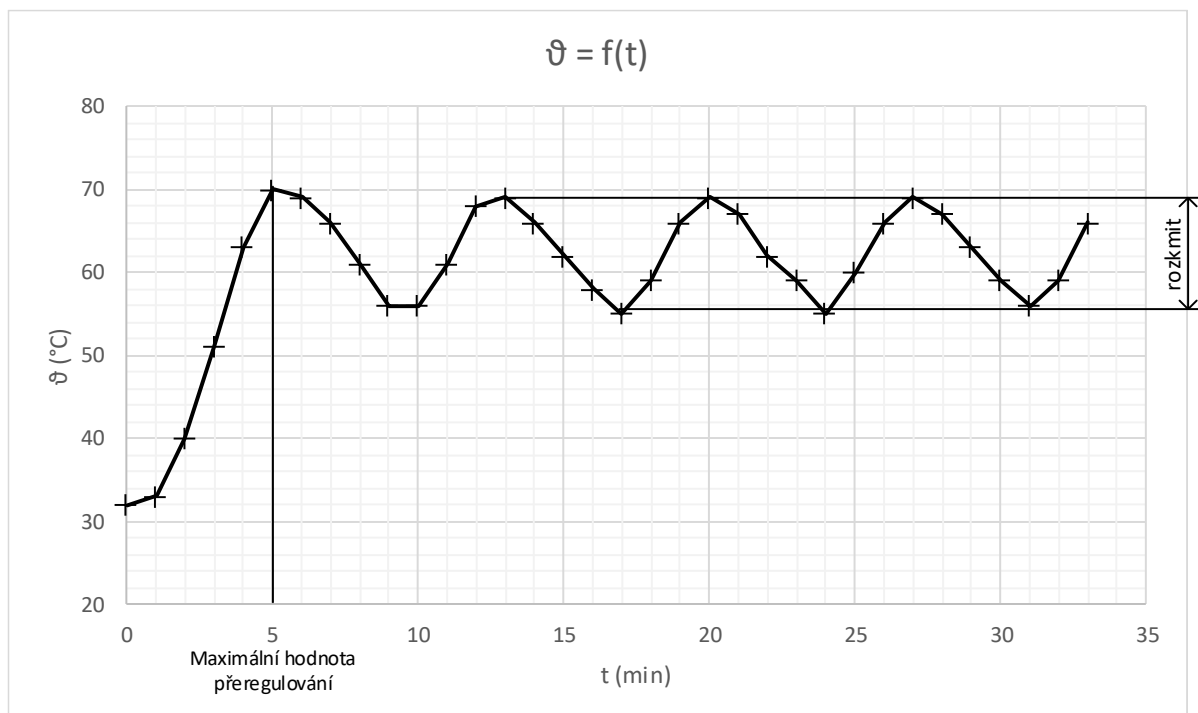
Proměnná	Význam
Q2.0	gril
M0	Aktivace regulace
MW0	Zobrazení nastavené teploty
MW1	Zobrazení aktuální teploty
MW101	klávesy
MW103	Stránka k zobrazení
IW3.3	Potenciometr
IW3.1	Pt100



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

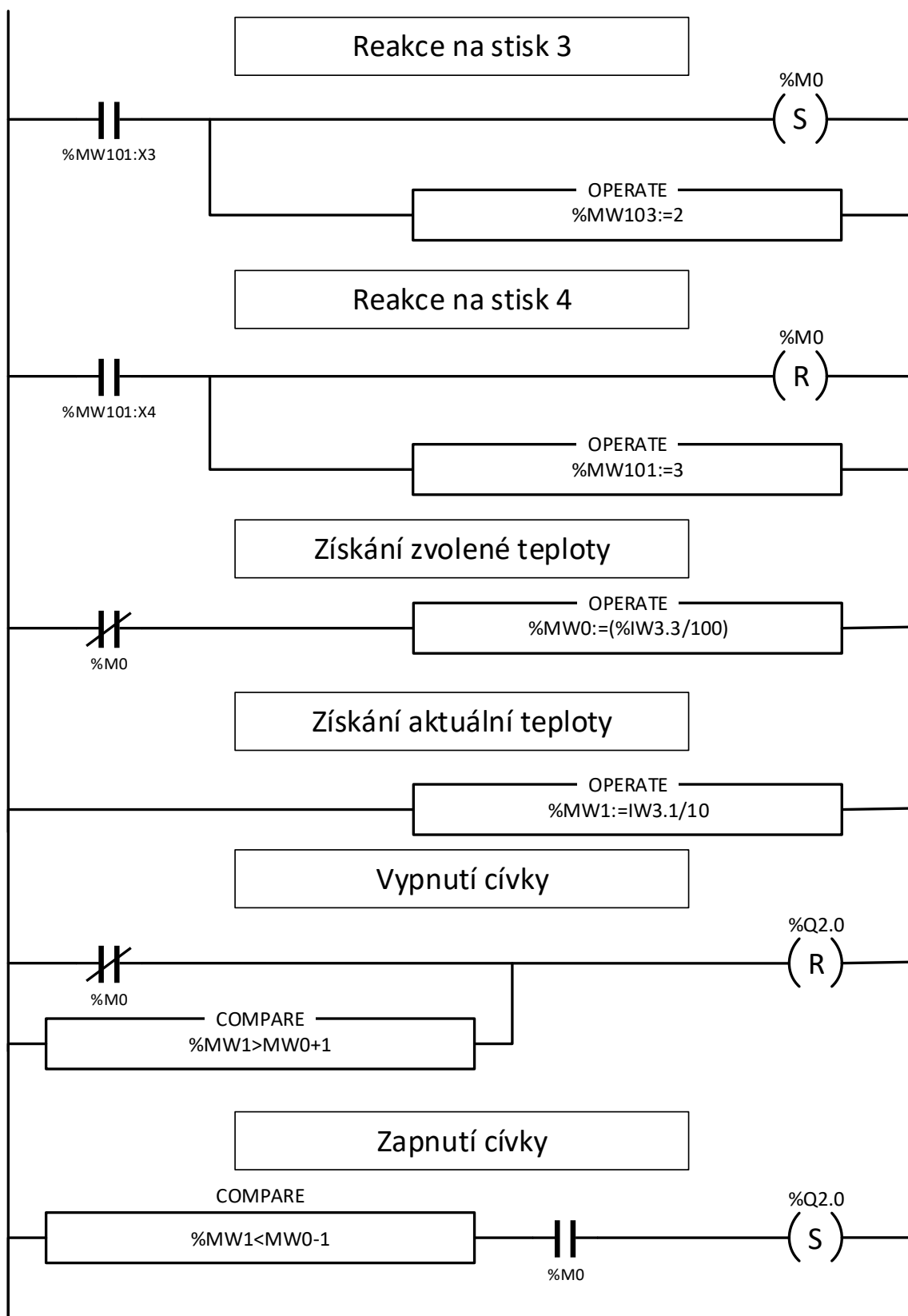
Hodnota maximálního přeregulování: 69°C (+9°C)

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.