

MT

Serie PID + Fuzzy teplotní regulátor **FOTEK**

FUZZY PID REGULÁTOR

- * **Umělá inteligence řízení**
Fuzzy + PID řízení
- * **Rozšířené funkce autotuningu**
nastavitelná odchylka
- * **Multivstupový typ**
K/J/Pt - volitelné
- * **Funkce alarmu**
15 volitelných režimů
- * **Funkce START/STOP**
Snadno ovladatelná z panelu
- * **Funkce komunikace**
Možnost připojení RS-485



■ Výběr modelu

Př. MT-4896-R-RS-mA

1. 2. 3. 4. 5.

1. Serie

Mt serie teplotního regulátoru

2. Rozměr průčelí

4896 = 48mm (š) x 96mm (v)

48 = 48 x 48mm

72 = 72 x 72mm

96 = 96 x 96mm

20 = 48 x 96mm

21 = 96 x 48mm

3. Typ výstupu

R = releový výstup

V = napěťový výstup

L = proudový výstup

4. Další

bez označení = standardní provedení

RS = RS-485

CT = proudový vysílač

S = PV přenašeč

5. Vstup

bez označení = standardní provedení

mA = 4-20 mA (proudový)

V = 0-10V (napěťový)

VR = proměnný odpor

■ Názvoslovní

PV: display skutečné (měřené) hodnoty

SV: display nastavené (žádané) hodnoty

 : tlačítko NASTAVENÍ

 : tlačítko POSUN a FUNKCE

 : tlačítko NAHORU nebo AUTOTUNING

 : tlačítko DOLŮ a ON/OFF



■ Obecná specifikace a charakteristika

Specifikace a charakteristika		Data
Napájení		90-265VAC 50/60Hz
Spotřeba energie		5VA max.
Vstupní snímač		K/J/Pt-100 – volitelný
Řídicí výstup	Releový	3A / 250VAC SPDT
	Napěťový	12V / 500mA
	Proudový	4-20mA; max. 600Ω
Alarmový výstup		3A / 250VAC SPDT
Způsob řízení		Fuzzy + PID nebo ON/OFF - volitelné
Provozní prostředí (okolní teplota)		-20°C - +75°C ; 25% - 85% RH
Přesnost zobrazení		+/- 0,1% z FS + 1 digit.
Čas cyklu		0 - 99s
Proporcionální pásmo (P)		0 - 999
Integrační čas (I)		0 - 3999
Derivační čas (D)		0 - 3999
Alarmový rozsah		-99 – 999
PV rychlost vzorkování		0,1s
Vstupní posun		-99 - +99
AT bias (zkreslení auto tuningu)		0 – 999
Typ paměti		EPROM
Izolační odpor		Přes 50MΩ na 500VDC
Elektrická pevnost		Přes 2,5kV / 1min.
EMC standart		ESD: 8kV (úroveň) EN-61000-4-2; RF rušení:10V/M/ENV 50140 Busttest (tlaková zkouška) : 2KV / EN 61000-4-4

■ Režimy alarmu

	POPIS ALARMU	AL	POPIS ALARMU	AL	POPIS ALARMU
0	AL1 ON	1	AL1 ON	2	AL1 ON
	AL 2 ON		AL 2 ON		AL 2 ON
3	AL1 ON	4	AL1 ON	5	AL1 ON
	AL 2 ON		AL 2 ON		AL 2 ON
6	AL1 ON	7	AL1 ON	8	AL1 ON
	AL 2 ON		AL 2 ON		AL 2 ON
9	AL1 ON	10	AL1 ON	11	AL1 ON
	AL 2 ON		AL 2 ON		AL 2 ON
12	AL1 ON	13	AL1 ON	14	AL1 ON
	AL 2 ON		AL 2 ON		AL 2 ON
13	AL1 ON	16	AL1 ON	17	AL1 ON
	AL 2 ON		AL 2 ON		AL 2 ON
18	AL1 ON	POZNÁMKA		1 > „ALT-15“ : t=AL2 nastavitelný čas ZAPNUTÍ > VYPNUTÍ je řízeno PID 2 > „ALH“ = hystereze alarmu Např. PV ≥ (SV+AL1) → AL1 ON * PV < (SV+AL-ALH) → AL1 OFF 3 > „tnu“ = procesní čas časovače : „tnu ≥ tnr“ > AL2 je ZAPNUTO nebo VYPNUTO	
	AL 2 ON				

Nastavení parametrů

<u>Funkce</u>	<u>Symbol</u>	<u>Rozsah</u>	<u>Poznámky</u>
Úroveň ovládání	19999	1 > -999 - 9999	Ct=0 - ON/OFF Ovládání Lineární typ se nezobrazí
stiskni ↓ 3.sec tovární nastavení	19999		
Čas cyklu	Ct	0-99	
stiskni ↓ tovární nastavení	15		
Auto tuning	At	0 nebo 1	At=0 – Úroveň ovládání At=1 – Úroveň auto tuningu
stiskni ↓ tovární nastavení	0		
Zkreslení autotuningu	tU	0-999	Hodnota autotuningu = SV-Tu (SV= požadovaná teplota)
stiskni ↓ tovární nastavení	0		
Proporcionální skupina	P	0-999 (°C/°F)	Ct=0 – P vyřazeno (nezobrazí se)
stiskni ↓ tovární nastavení	25		
Integrační čas	I	0-3999 (SEC)	Ct=0 – I vyřazeno (nezobrazí se)
stiskni ↓ tovární nastavení	150		
Derivační čas	D	0-3999 (SEC)	Ct=0 – D vyřazeno (nezobrazí se)
stiskni ↓ tovární nastavení	41		
Hystereze	HYS	-99-999 (°C/°F)	Ct=0 – pouze se zobrazí
stiskni ↓ tovární nastavení	2		
Výběr vstupu	I nK	K/J/Pt	K: 0-1372 °C J: 0-1200 °C Pt: 200-850 °C
stiskni ↓ tovární nastavení	H		
Výběr jednotky	UnK	°C/°F	
stiskni ↓ tovární nastavení	C		
Desetinné místo	dP	0 nebo 1	dP=0 – bez desetinného místa dP=1 – jedno desetinné místo
stiskni ↓ tovární nastavení	0		
Kód	rS	0-2 (typy komunikace)	rS=0 – BCD kód (8N1) rS=1 – ASCII kód (8N1) rS=2 – ASCII kód (7O1)
stiskni ↓ tovární nastavení	0		
Přenosová rychlost	bPS	96 nebo 192	„96“ : 9600bps „192“ : 19200bps
stiskni ↓ tovární nastavení	192		
Vstupní posun	ShK	-99-999 (°C/°F)	
stiskni ↓ tovární nastavení	0		
Režim alarmu	ALt	0-15	upřednostňovaný režim alarmu
stiskni ↓ tovární nastavení	0		
Regulátor č.	I d	0-99	pouze pro typ komunikace RS-485
stiskni ↓ tovární nastavení	00		

■ Nastavení alarmu

<u>Funkce</u>	<u>Symbol</u>	<u>Rozsah</u>	<u>Poznámky</u>
Úroveň ovládání	19999	-999 - 9999	
stiskni ↓ 3.sec tovární nastavení	19999		
Nastavení zámku	LcH	0-3	Lck=0 – odemknuto Lck=1 – pouze nastavení SV (žád.hodn) Lck=2 – pouze nastavení SV+AL Lck=3 – vše zamknuto
stiskni ↓ tovární nastavení	0		
AL1- nastavení alarmu	AL1	-999-9999	
stiskni ↓ tovární nastavení	50		
AL2- nastavení alarmu	AL2	-999-9999	odkaz na režim alarmu
stiskni ↓ tovární nastavení	50		
Hystereze alarmu	ALH	0-9999	např.režim alarmu „0“ „PS> (SV+AL1)“ → AL1 je ON „PS≤ (SV+AL1-ALH)“ → AL1 je OFF
stiskni ↓ tovární nastavení	1		
Nastavení pauzy topení	Hb	0,0 - „ctH“	„Ct“ - typ se pouze zobrazí „ctU“ < „HB“ → AL2 je ZAP ve stavu topení
stiskni ↓ tovární nastavení	100		
Topný proud	ctU		„Ct“ – typ se pouze zobrazí
stiskni ↓ tovární nastavení	200		
Max hodnota CT	ctH	0,0-999,9	„Ct“ - typ se pouze zobrazí
stiskni ↓ tovární nastavení	300		
Rozsah nastavení	SLH	-999-9999	SV ≤ „Rozsahu nastavení“
stiskni ↓ tovární nastavení	400		
Rozsah výstupu	OUT	0-100%	Ton ≤ „Rozsahu výstupu“ (Ton= čas vytápění)
stiskni ↓ tovární nastavení	100		

■ Příklady a popisy

Čas cyklu „Ct“

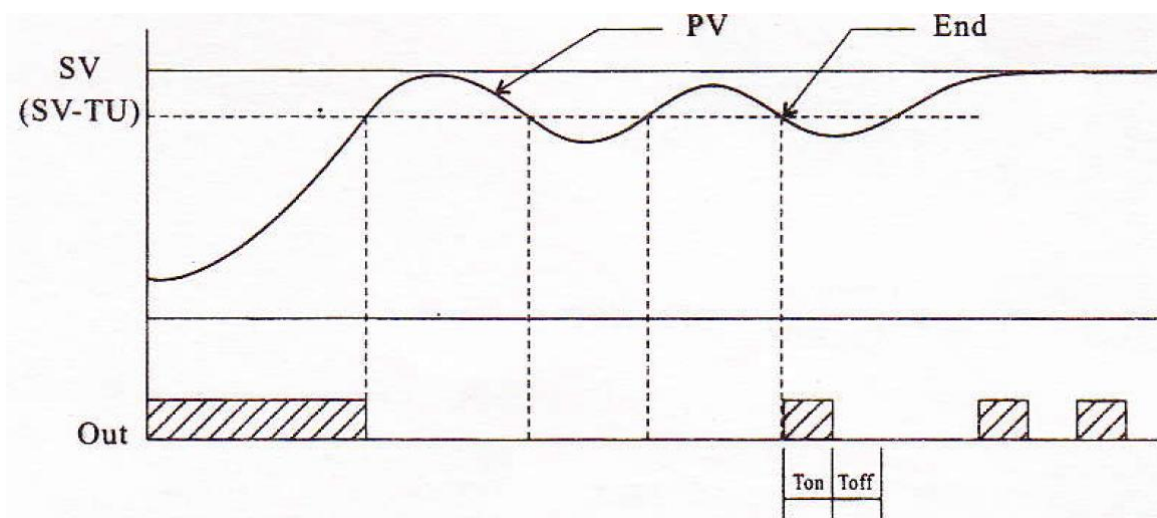
$$Ct = Ton + Toff$$

Ton= Doba topení

Toff= Doba chlazení

Auto tuning „At“

„At“ - Auto tuning = automatické ladění žádané hodnoty SV



Hodnota auto tuningu = SV-TU

(TU = zkreslení autotuningu)

Vstupní posun „Sht“

Nastavení rozdílu mezi SV a PV hodnotou při funkci auto tuningu

PV odesílač


Rozsah vysílače je dán parametrem „Slh“

Např. „Slh“= 200,0 → 200 bude odesláno 4-20mA

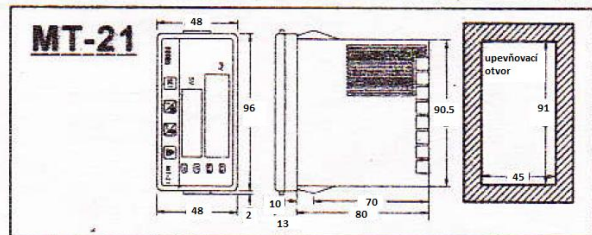
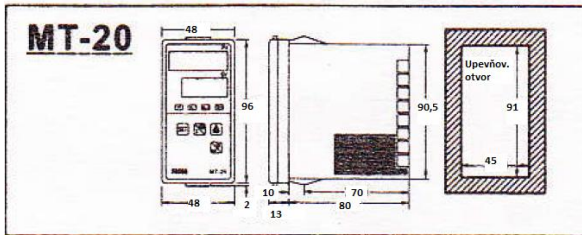
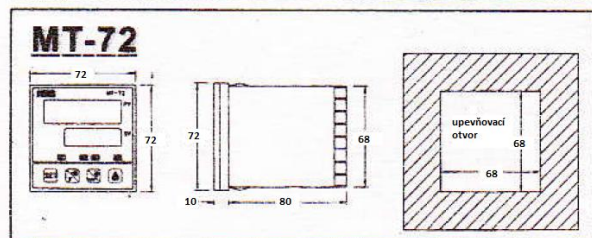
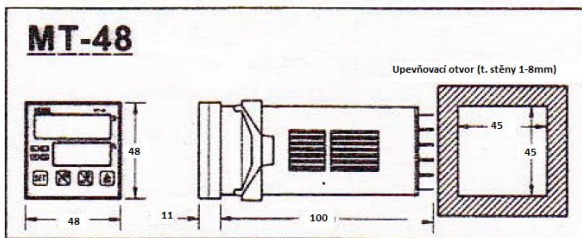
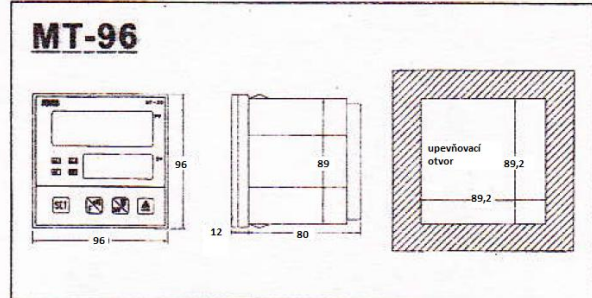
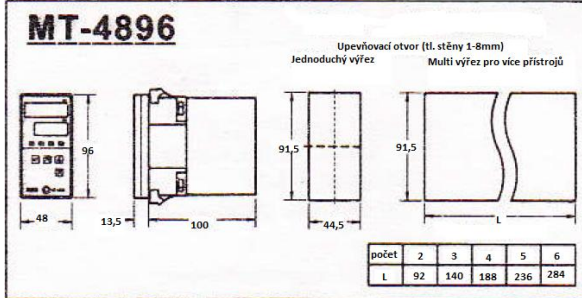
Tlačítko „OFF“

Pro vypnutí všech výstupů teplotního regulátoru, display pouze zobrazuje měřenou hodnotu

Tlačítko Auto tuningu

Pokud podržíte tlačítko  po dobu 3 sekund, vstoupíte do stavu auto tuningu

■ Přehled upevňovacích otvorů



■ Schema zapojení

