

ON/OFF mikroprocesorový regulátor TDF11

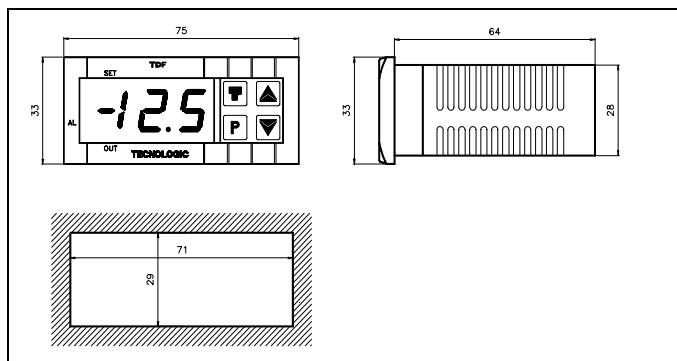
1.00 Všeobecný popis:

TDF11 je číslicový mikroprocesorový regulátor teploty s jedním výstupem pro chlazení nebo topení v režimu ON/OFF. Měřená teplota se zobrazuje na červeném třímístném LED displeji a stav výstupu ukazuje LED kontrolka

Třímístný červený displej zobrazuje měřenou teplotu nebo (v režimu nastavování parametrů) kódy a hodnoty operačních parametrů. Stav výstupu je signalizován LED diodou.

Přístroj má 1reléový výstup a 1 vstup - PTC polovodičové čidlo. Podle modelu může být přístroj vybaven bzučákem pro signalizaci alarmu a digitálním vstupem pro řízení alarmu.

Rozměry přístroje jsou na obrázku:



Kód přístroje

TDF11 a b c dd

a = napájení

F: 12 V stř/ss

G: 24 V stř/ss

C: 110V stř

D: 230V stř

b = alarm

- : bez alarmu

B: alarm - bzučák

c = digitální vstup

- : bez digitálního vstupu

I : s digitálním vstupem

dd = speciální kódy

bežně se neužívá

2.00 Technické údaje:

2.10 Elektrické údaje

Napájení 12, 24 V stř /ss, +/- 10 %, 110, 230

Vstř

Frekvence: 50/60 Hz

Příkon: cca 3 VA

Vstup: PTC polovodič (cca 990 Ω při 25°C)

Výstupy: 1 relé (8A-AC1, 3A-AC3, 250 Vstř)

Elektrická životnost relé: 100 000 cyklů

2.20 Mechanické údaje

Pouzdro: nehořlavý plast ABS

Rozměry: 33 x 75 x 64 mm (v*š*h)

Hmotnost: cca 160 g

Montáž: do panelu, výřez 29 x 71 mm (v*š)

Připojení: šroubovací svorkovnice do průřezu 2,5 mm²

Stupeň krytí čelního panelu: IP65

Provozní teplota: 0 až 55 °C

Provozní rel. vlhkost: 30 až 95 % r.v. bez kondenzace

Skladovací teplota: - 10 až + 60°C

2.30 Funkční údaje

Regulace: ON/OFF

Měřicí rozsah: -50 až +150°C / -58 až +199°F

Rozlišení: 1° v celém rozsahu nebo 0,1° v rozsahu od -19,9 do +19,9

Přesnost: +/- 0,5 % z celého rozsahu

Perioda vzorkování: 4 vzorky za sekundu

Vyhovuje normám: EMC 89/336 (EN 50081-1, EN50082-1), LV 73/23 a 93/68 (EN60730-1)

3.00 Instalace:

3.10 Mechanická montáž:

Přístroj je určen pro montáž do panelu. Vytvořte v panelu otvor 29 x 71 mm a vložte přístroj. Pripevněte jej dodávaným montážním rámečkem.

Doporučujeme použít pryžové těsnění BOX 03706 (objednává se zvlášť) pro zajištění stupně krytí IP65 také mezi přístrojem a panelem.

Doporučujeme ponechat v zadní části dostatek prostoru pro napájení a kabely sond, aby se zabránilo stlačení nebo nadměrnému ohnutí kabelů. Regulátor musí být instalován na místě chráněném proti extrémním otřesům, nárazům, vodě, prašnosti, agresivním plynům a na místě, kde teplota a vlhkost nepřesahují povolené limity uvedené v technických podmínkách.

3.20 Elektrická montáž:

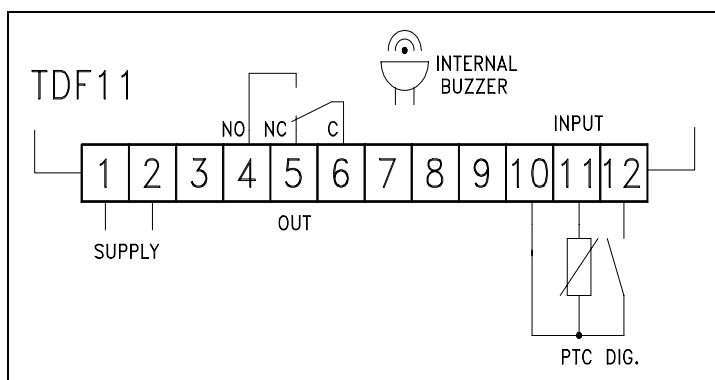
Použití v kritických prostředích:

Umístěte přístroj co nejdále od zdrojů rušivého elektromagnetického pole (např. motory, stykače, relé, elektroventily).

Doporučujeme chránit napájení proti elektrickému přepětí, špičkám, atd. Toho lze docílit dodržáním následujících doporučení:

- oddělit napájení zátěže (topného tělesa, kompresoru, ventilátoru, atd.) od napájení regulátoru
- kabely sond a kabely napájení regulátoru musí být vedeny odděleně od kabelů napájení zátěže, bez křížení se a vytváření smyček.
- linkový filtr, tam kde jsou zařízení generující vysoké napěťově-frekvenční poruchy (např. R-C filtr paralelně k cívice externího stykače).
- stíněný kabel sond (s uzemněným stíněním), tam kde předchozí opatření nebyla dostatečná.
- kde jsou přítomny silné radiové vlny, je třeba regulátor umístit do uzemněného kovového pouzdra.
- použití stabilizovaných zdrojů
- použití vhodných přepětových ochran

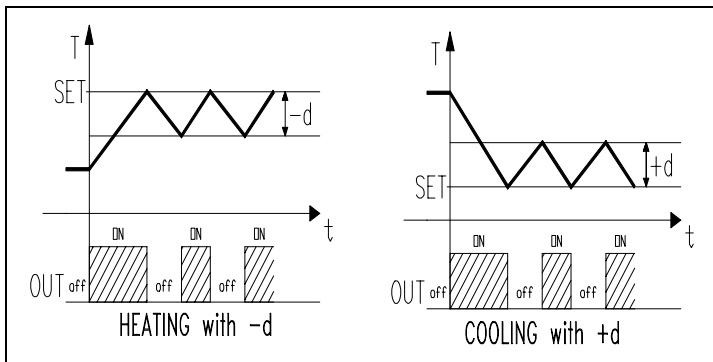
Elektrické zapojení



3.00 Operační režim:

ON/OFF (dvoustavová) regulace

Výstup pracuje v režimu ON/OFF regulace, podle naprogramování žádané hodnoty (SET, resp. parametr SP), hystereze (d), typu akčního zásahu (HC) a dalších parametrů. Pro správnou funkci je nutné nastavit kladnou hodnotu pro přímý typ akčního zásahu (chlazení -COOLING), a zápornou hodnotu pro invertovaný typ akčního zásahu (topení-HEATING).



Funkce ochrany zátěže (např. kompresoru pro chlazení)

Tato funkce se používá pro ochranu kompresoru proti „krátkému cyklu“- častému zapínání a vypínání. Spočívá v zavedení prodlevy (zpoždění) při aktivaci výstupu. Lze nastavit tyto parametry:

PS: Typ ochrany zátěže

1 = prodleva před zapnutím

2 = prodleva po vypnutí

3 = prodleva mezi dvěma zapnutími

Pt: Ochranný čas zátěže v minutách

Čas pro typ prodlevy nastavené parametrem Pt. Při Pt=0 je funkce ochrany zátěže vypnuta.

Poplachová funkce - alarm

Přístroj může být vybaven bzučákem pro signalizaci poplach. Poplachem může být porucha čidla, vysoká nebo nízká teplota, nebo externí poplach vyvolaný digitálním vstupem (je-li osazen).

Funkce teplotního alarmu pracuje podle těchto parametrů:

HA Horní teplotní limit pro poplach - relativní, zadává se jako difference od žádané hodnoty

LA Spodní teplotní limit pro poplach - relativní, zadává se jako difference od žádané hodnoty

Ad Hystereze (diference) alarmu

PA Zpoždění poplachu při zapnutí přístroje (v hodinách)

Poplach se zapne po zpoždění, překročí-li teplota horní mez (SP+HA), nebo klesne-li pod spodní mez (SP-LA). Obě meze poplachu se zruší nastavením příslušných parametrů HA a LA na 0.

Bzučák při poplachu se vypne stiskem libovolného tlačítka. Ačkoliv je bzučák vypnutý, displej nadále hlásí poplach.

Poplachová hlášení:

HI střídavě bliká s teplotou – měřená teplota je vyšší než mez poplachu (alarm vysoké teploty)

LO střídavě bliká s teplotou – měřená teplota je vyšší než mez poplachu (alarm vysoké teploty)

AL střídavě bliká s teplotou – externí poplach vyvolaný digitálním vstupem

Digitální vstup

Přístroj může být vybaven digitálním vstupem, který spustí nebo zastaví alarm. Činnost se nastavuje těmito parametry:

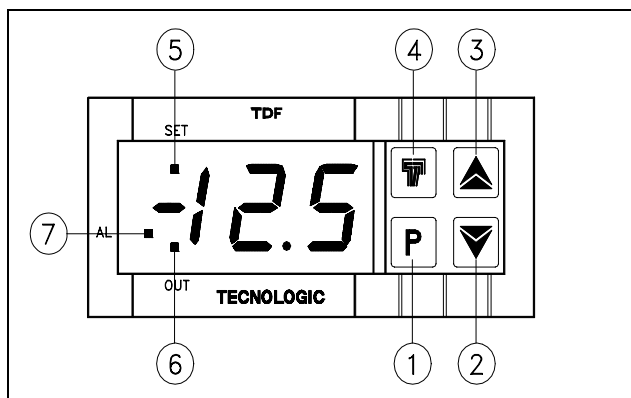
FI Funkce digitálního vstupu: 0= není aktivní, 3 = signalizace externího poplachu (píská bzučák – pokud je osazen, hlášení AL na displeji)

LI Logika činnosti digitálního vstupu




on = normálně otevřený kontakt, funkce podle parametru FI se spustí, je-li kontakt uzavřen

of = normálně uzavřený kontakt, funkce podle parametru FI se spustí, je-li kontakt otevřen

5.00 Ovládací prvky a nastavování parametrů



5.10 Funkce tlačítek

-  (nahoru) (č.3) Procházení parametrů vpřed
Zvyšuje hodnotu zobrazeného parametru
-  (dolů) (č.2) Procházení parametrů vzad
Snižuje hodnotu zobrazeného parametru
-  (č.1) Zobrazení žádané hodnoty (krátce stisknout)
Přístup k parametrům (stisknout a držet 5sekund), potvrzení volby




Č.4 -tlačítko se nepoužívá

Č.5 –Led SET-signalizuje nastavování žádané hodnoty (svítí) nebo režim nastavení parametrů (bliká)


Č.6- Led OUT-signalizuje stav výstupu : zapnut (svítí), vypnut (nesvítí), nebo blokován (bliká)

Č.7 Led Alarm-signalizuje poplach (svítí) nebo blokový poplach (bliká).


5.20 Nastavení žádané hodnoty




Stisknout tlačítko , kontrolka příslušného výstupu se rozbliká. Tlačítka  a  nastavit novou hodnotu. Počkat, až přístroj zobrazí měřenou hodnotu.

5.30 Nastavení ostatních parametrů

Stisknout  a držet 5 sekund, rozbliká se kontrolka SET a na displeji se objeví kód prvního parametru.

Pomocí tlačítek  a  vybrat požadovaný parametr.

Stisknout , aby se zobrazila hodnota daného parametru.

Tisknout stále tlačítko  a současně stiskem tlačítek  nebo  nastavit hodnotu parametru.

Uvolnit tlačítko , tlačítka  nebo  vybrat další parametr, a opakovat postup.

Ukončení procedury: počkat 20 sekund bez stisku tlačítka.

Důležité:

1. Nevypínejte regulátor před ukončením programovacího režimu, jinak nová data nebudou uchována.
2. Některé parametry se nemohou zobrazit, protože regulátor je naprogramován tak, aby přeskakoval parametry, které nejsou potřebné.

6.00 Nastavitelné parametry TDF11

KÓD	POPIS	ROZSAH	od výrobce
CC	Pevně nastavený parametr	Jen pro výrobní a servisní účely	
CA	Offset- kalibrace čidla	-15.0 až +15.0 °C/°F	0
Ru	Jednotky měření	°C - °F	°C
DP	Desetinná čárka – zobrazení	on = 0,1 jednotky oF = 1 jednotka	OF
D	Hystereze žádané hodnoty	0,0 až 15,0 (HC=C) 0,0 až -15,0 (HC=H)	2,0
LS	Spodní mez žádané hodnoty	-58 až HS (°C -°F)	-50
HS	Horní mez žádané hodnoty	LS až 199 (°C -°F)	150
HC	Činnost výstupu	H=topení, C=chlazení	C
RP	Stav výstupu při poruše sondy	oF=vypnut, on =zapnut	OF
PS	Typ ochrany zátěže	1-2-3	1
Pt	Ochranný čas zátěže	0 až 31 minut	0
Od	Zpoždění výstupu po zapnutí	0 až 99 minut	0
HA	Horní teplotní limit pro poplach	0 až 50 (°C -°F)	10
LA	Spodní teplotní limit pro poplach	0 až 50 (°C -°F)	10
Ad	Hystereze (diference) alarmu	1 až 31 (°C -°F)	1
PA	Zpoždění alarmu po zapnutí	0 až 99 hodin	2
FI	Funkce digitálního vstupu	0 = nečinný, 3=alarm	0
LI	Logika činnosti dig. vstupu	on=NOkontakt, of=NC kontakt	on
SP	Žádaná hodnota	LS až HS	0,0

7.00 Popis parametrů:

CC Pevně nastavený parametr: jen pro výrobní a servisní účely

CA Kalibrace čidla – offset: Kladná nebo záporná hodnota přidaná k hodnotě čtené ze sondy. Toto je užitečné pro kompenzaci možných chyb měření vzniklých nesprávnou polohou sondy, spoji vodičů apod.

ru Jednotky měření: Tento parametr určuje jednotky měření zobrazované teploty, a to buď °C nebo °F. Modifikace tohoto parametru modifikuje pouze zobrazenou hodnotu, ale ne žádanou hodnotu a její meze. Např. pokud byla žádaná hodnota 200°C, a tento parametr se změní na °F, žádaná hodnota bude 200°F.

dP Desetinná čárka: Tento parametr určuje zobrazení desetinných stupňů teploty.

d Hystereze (diference) : Určuje pracovní rozsah výstupu. Je to rozdíl hodnot regulované veličiny při spuštění a vypnutí výstupu. Velmi úzké pásmo hystereze určuje přesnou ON/OFF regulaci, ale znamená vysokou spínací frekvenci relé.

LS Spodní mez žádané hodnoty / HS Horní mez žádané hodnoty

Žádaná hodnota nesmí být nastavena níže než LS a výše než HS.

Je užitečné nepovolit koncovému uživateli nastavení nesprávných hodnot.

HC Činnost výstupu

H = invertovaný typ činnosti (topení) - jako akční zásah vyžaduje přírůstek regulované veličiny

C = přímý typ akce (chlazení) - jako akční zásah vyžaduje úbytek regulované veličiny

rP Stav výstupu při poruše čidla teploty

on= relé sepnuto, of = relé rozepnuto

PS Typ ochrany zátěže

1= prodleva před zapnutím

2= prodleva po vypnutí

3=prodleva mezi dvěma zapnutími

Pt Čas prodlevy v minutách (0 až 31 minut) – vztaženo k prodlevě nastavené par. **PS**

od Zpoždění výstupu: Časová prodleva mezi okamžikem, kdy si regulační pochod žádá změnu stavu na výstupech, a skutečným okamžikem změny stavu. Tato funkce není aktivní pro výstup #1 v PID režimu.

HA Horní teplotní limit pro poplach - relativní, zadává se jako diference od žádané hodnoty .

Limitní teplota: SP+HA

LA Spodní teplotní limit pro poplach - relativní, zadává se jako diference od žádané hodnoty

Limitní teplota: SP-LA

Ad Hystereze poplachu: diference ve stupních mezi zapnutím a vypnutím poplachu

PA Zpoždění poplachu po zapnutí (0 až 99hodin) Po zapnutí přístroje se případná porucha projeví poplachovým hlášením až za čas PA (PA=0 : okamžitě)

FI Funkce digitálního vstupu: 0= není aktivní, 3 = signalizace externího poplachu (píská bzučák – pokud je osazen, hlášení AL na displeji)

LI Logika činnosti digitálního vstupu

on = normálně otevřený kontakt, funkce podle parametru FI se spustí, je-li kontakt uzavřen

of = normálně uzavřený kontakt, funkce podle parametru FI se spustí, je-li kontakt otevřen

SP Žádaná hodnota teploty

Cílová teplota, které chcete dosáhnout. Lze nastavit i v seznamu parametrů jako ostatní parametry.

8.00 Chybová hlášení:

Zobrazovaná zpráva	Příčina hlášení	Stav výstupu
EE	Chyba zápisu do paměti, nastavte znovu parametry.	Vypnut
---	Vstupní čidlo zkratováno nebo přerušeno. Zkontrolujte čidlo.	Vypnut
uu	Vstupní hodnota pod rozsah čidla. Zkontrolujte čidlo.	Vypnut
oo	Vstupní hodnota nad rozsah čidla. Zkontrolujte čidlo.	Vypnut

9.00 Údržba:

9.10 Čištění: regulátor je možno čistit jemným hadříkem s mýdlovou vodou; nepoužívejte benzín a jiné chemikálie. Regulátor nenamáčejte.

9.20 Záruka: na výrobek se vztahuje záruka **12 měsíců** od data prodeje. Záruka se vztahuje na prokazatelné výrobní vady. Plnění záruky je omezeno na opravu, výjimečně výměnu přístroje za bezvadný kus. Záruka se nevztahuje zejména na tyto případy:

- živelné zničení nebo poškození
- **rozebírání přístroje uživatelem**
- nesprávná mechanická montáž nebo elektrická instalace (zapojení)
- používání přístroje mimo limity určené provozními podmínkami
- **závady způsobené poruchami elektrické sítě – zejména přepětí a napět'ové špičky**

9.20 Oprava: všechny opravy musí být prováděny odbornými autorizovanými provozovny.

10.00 Kalibrace:

Před opuštěním výroby je každý regulátor automaticky kalibrován za použití počítače. Pokud je zobrazená hodnota nesprávná, vyzkoušejte připojení napájení a sond, zvláště jsou-li kabely spojovány. Pokud není možné příčinu chyby odstranit, nastavte parametr CA tak, aby bylo dosaženo měření správné hodnoty.

Dovoz, servis a technické poradenství:

LOGITRON s.r.o.

Volutová 2520, 158 00 Praha 5
tel. 251 619 284, fax 251 612 831

e-mail: sales@logitron.cz

www.logitron.cz