

Temperatūros reguliatorius

TZN4S

TZ4ST



VARTOTOJO INSTRUKCIJA

1. Informacija saugumui-----	1
2. Užsakymo kodas-----	1
3. Prietaiso aprašymas ir techninės charakteristikos-----	2
4. Matavimo įėjimų tipai ir ribos-----	3
5. Funkcijų aprašymas-----	3
6. Valdymo įėjimų tipai ir aprašymas -----	5
7. Kitos funkcijos ir aliarmai-----	7
8. Prietaiso parametrizavimas-----	11
9. Prijungimo schemas-----	14
10. Matmenys -----	14
11. Naudinga informacija vartotojui-----	15
12. Klaidų šalinimas ir nurodymai vartotojui-----	16

!!! Prie prijungdami temperatūros reguliatorių, atidžiai perskaitykite šią instrukciją

1. Informacija saugumui

Perspėjimai:

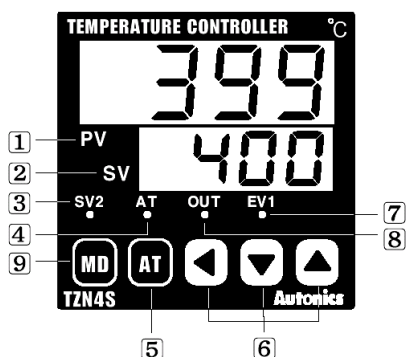
1. Nejunkite gnybtų esant maitinimo tūpam. Atidžiai patikrinkite gnybto numerį prieš prijungdami.
2. Nenuimkite korpuso ir neremontuokite esant tūpam.
3. Šis prietaisas neturėtų būti naudojamas lauko sąlygomis.
4. Valydami prietaisą nenaudokite vandens ar riebalų pagrindo valiklių, tai gali sukelti trumpą jungimą ir sugadinti prietaisą.
5. Nenaudokite šio prietaiso ten, kur yra degių ar sprogių dujų, didelė drėgmė, tiesioginiai saulės spinduliai, vibracija ir t.t.
6. Patikrinkite poliariškumą prieš prijungdami termoporas.

2. Užsakymo kodas

TZN4S-14-X

X	R	Relinis įėjimas
	S	Tranzistorinis (12VDC) įėjimas simistoriaus valdymui (SSR)
	C	Srovinis 4...20mA įėjimas

3. Prietaiso aprašymas ir techninės charakteristikos



- 1 PV : Esamos temperatūros indikatorius
- 2 SV : Užduotos temp. indikatorius
- 3 SV2 : Antros užduotos temp. indikatorius
- 4 AT : Automatinio parametrų nusistatymo funkcijos veikimo indikatorius
- 5 AT : Mygtukas automatinio parametrų nusistatymo funkcijos aktyvavimui
- 6 ◀, ▼, ▲ : Nustatymo mygtukai
- 7 EV1 : Indikuoja EVENT 1 (vykė)
- 8 OUT : Valdymo signalo veikimo indikatorius
- 9 MD : Parametrizavimo mygtukas

Tipas	TZN4S	
	<u>Su automatinio reguliatoriaus nusistatymu</u> <u>Dvi užduotos temperatūros ribos</u>	
Maitinimo tampa	100-240VAC 50-60 Hz	
Vartojama galia	~5VA	
Indikatoriai	7-ni segmentų Raudona spalva- esama (PV) temperatūra; žalia spalva-užduota (SV) temperatūra Termoporos: K, J, R, E, T, S, N, W Varžiniai jutikliai: Pt100, (3-jų laidų)	
Matavimo įėjimas (universalus, nustatomas per priekinį panelį)	Kontaktas (NO) antrai (SV2) užduotos temperatūros ribai aktyvuoti Srovė 4...20mA DC	
Reguliavimas	ON/OFF (reguliuojama histerezė 1-100°C) P, PI, PD, PID	
Veikimas	Šildymas/šaldymas	
Galimi valdantieji įėjimai	Relė 250 VAC 3A (NO/NC) Tranzistorinis: 12 VDC ±2V Maks. 30 mA 4...20mA DC (maks. apkrova 600 Ω)	
Papildomas įėjimas	Relė 250 VAC, 1A (NO)	
Užduotos temp. (SV,SV2) nustatymas	Mygtukais priekiniame panelyje	
Histerezė	Reguliuojama: 0.1-100 °C ON/OFF režime	
Histerezė aliarmui	Histerezės reikšmė aliarmo suveikimui pereinant iš ON į OFF būseną Nuo 1 iki 100 (0.1-100.0)	
Proporcingumo juosta (P)	0-100%	
Integravimo laikas (I)	0-3600 s	
Diferencijavimo laikas (D)	0-3600 s	
Ciklo laikas	0-120 s	
Valdymo kontrolinio nutūkimo aliarmas	1-999 s	
Rampos nustatymas	1-99 min. „Rampa aukštyn“, „Rampa žemyn“	
Izoliacijos tampa	2000VAC 1min. tarp maitinimo grandinės ir išorinio daviklio grandinės	
Vibracija	2 val. 5-55 Hz 0,5mm dvigubai amplitudei, X, Y, Z kryptimis	
Relės darbo ciklas	Mechaninis	Min. 10 000 000 jungimų
	Elektrinis	Min. 100 000 esant rezistyvinei 250V 3A apkrovai
Izoliacijos varža	Min. 100MΩ	
Atminties išsaugojimas	10 metų (EEPROM) dingus maitinimui	
Darbo aplinkos temperatūra	-10...+50°C (be kondensacijos)	
Aplinkos santykinis drėgnumas	35-85% (be kondensacijos)	
Matmenys PxAxG	48x48x100	
Svoris	150g	

4. Matavimo įėjimų tipai ir ribos

Jutiklio tipas	Vaizdas indikatoriuje	Temperatūros diapazonai °C
K (CA)H		-100...1300
K(CA)L		-100.0...999.9
J(IC)H		0...800
J(IC)L		0.0...800.0
R (PR)		0...1700
E(CR)H		0...800
E(CR)L		0.0...800.0
T(CC)H		-200...400
T(CC)L		-199.9...400.0
S(PR)		0...1700
N(NN)		0...1300
W(TT)		0...2300
JPtH		0...500
JPtL		-199.9...199.9
DPtH		0...500
DPtL		-199.9...199.9
0-10VDC		-1999...9999
1-5 VDC		-1999...9999
4-20mADC		-1999...9999

Trumpiklio perstatymas naudojant jutiklio/srovės/šilumos įėjimo signalą

A) Įėjime naudojami J, K, R, E, T, S, N, W tipo termoporos ir Pt100 jutikliai		
S/W1	S/W2	S/W1 : 1 S/W2 : V
B) Įėjime naudojamas šilumos signalas (1-5 VDC, 0-10VDC)		
S/W1	S/W2	S/W1 : 2 S/W2 : V
C) Įėjime naudojamas srovės signalas (4-20mA DC)		
S/W1	S/W2	S/W1 : 2 S/W2 : A

5. Funkcijų aprašymas

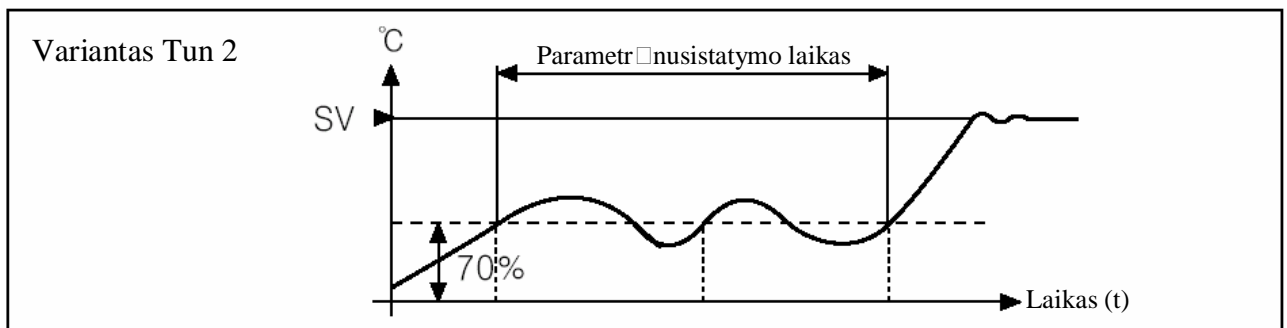
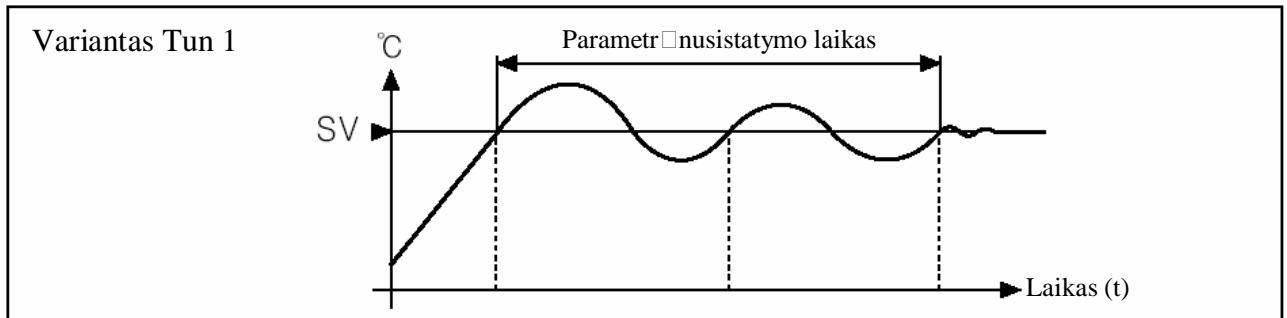
Automatinio parametrų nusistatymo (Autotune) funkcija

Šios funkcijos tikslas yra parinkti PID reguliatoriaus parametrus taip, kad reguliatoriaus valdančiojo signalo poveikis valdomajam prietaisui būtų kiek galima stabilesnis ir greitesnis taip, kad būtų palaikoma užduota proceso temperatūra.

Funkcijos naudojimas:

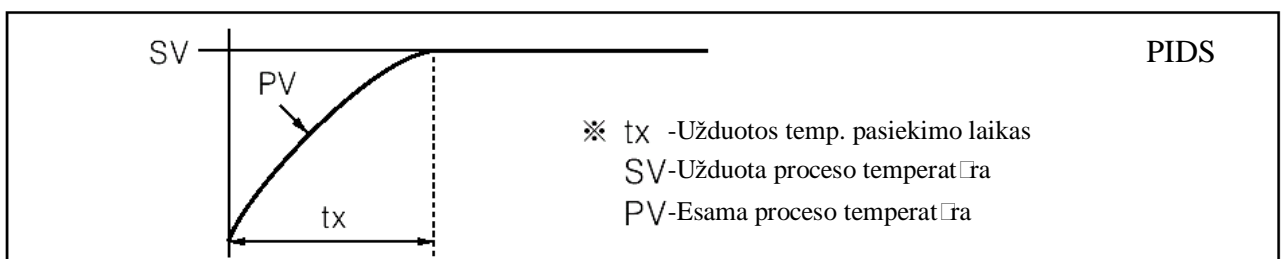
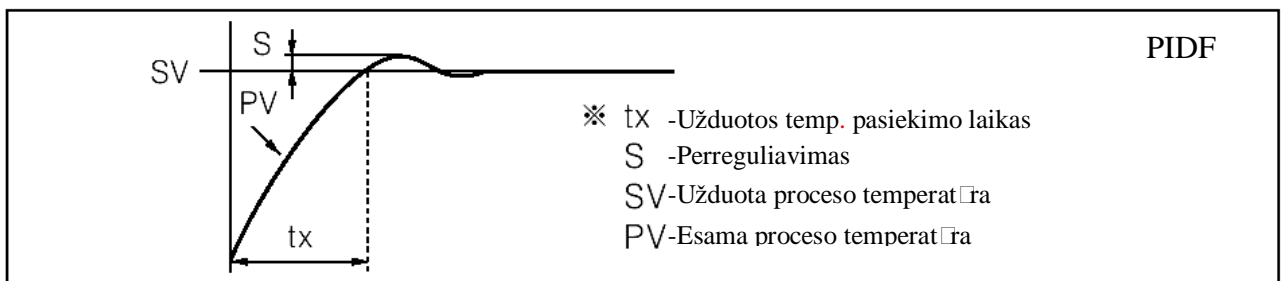
- Įjunkite šią funkciją, kai prijungtas jutiklis ir paduota maitinimo šiluma reguliatoriui.
- Funkcija įjungžiama laikant nuspaustą **AT** (5) mygtuką ne mažiau kaip 3s.
- Kai funkcija įjungta, **AT** lemputė (4) mirksi. Nustatymas yra baigtas, kai lemputė užgęsta.
- Norint sustabdyti automatinio nusistatymo funkciją reikia **AT** mygtuką laikyti nuspaustą ne mažiau kaip 5 s.

- Jei maitinimo šaltis įjungiamas veikiant automatinio nusistatymo funkcijai, PID laiko konstantos nepakinta ir yra išsaugomos atmintyje prieš dingstant maitinimo šaltimui.
- Nustatytos PID laiko konstantos gali būti koreguojamos pirmoje parametrų grupėje.
- Jei dažnai kinta proceso parametrai, automatinio nusistatymo funkcijai reikia aktyvuoti periodiškai, kad būtų parenkami optimaliausi parametrai.
- Galimi du automatinio parametrų nusistatymo variantai:
 1. **Tun 1** - Automatinis parametrų nusistatymas vykdomas užduotai (SV) temperatūrai. Nurodykite žemiau pateiktame paveiksle „Variantas Tun 1“.
 2. **Tun 2** - Automatinis parametrų nusistatymas vykdomas 70% užduotos (SV) temperatūros. Nurodykite žemiau pateiktame paveiksle „Variantas Tun 2“.
- Reikiamas automatinio parametrų nusistatymo variantas pasirenkamas antrojoje parametrų grupėje. Gamyklinis nustatymas – Tun 1.



Dvigubas PID reguliavimo algoritmas

Reguliuojant temperatūros procesą dažniausiai naudojami du atvejai (pavaizduota žemiau). Pirmas, kai užduota temperatūra turi būti pasiekta kaip galima greičiau (šiuo atveju galimas didelis perreguliavimas ir valdančiojo signalo svyravimai). Antras, kai užduota temperatūra pasiekama lėtai, bet yra sumažinamas perreguliavimas.



- Šiems atvejams reguliatoriuje yra realizuoti du PID reguliavimo algoritmai: „Greito veikimo - PIDF“ ir „Lėto veikimo - PIDS“. Vartotojas vienu iš jų gali laisvai pasirinkti pagal reikiamą užduotį.
 - **PIDF** – naudojamas, kai reikia pasiekti užduotį temperatūrą kaip galima greičiau. Pvz. mašinose kuriuose temperatūra turi būti pasiekta prieš joms pradendant dirbti.
 - ※ purkimo mašinos, elektrinės krosnys ir pan.
 - **PIDS** – naudojamas, kai reikalingas kuo mažesnis perreguliavimas.
 - ※ tepimo sistemose kur reikia reguliuoti tepalo temperatūrą ir pan.
- Gamyklinis nustatymas – PIDF.

Įjungta(ON)/Išjungta(OFF) reguliavimo metodas

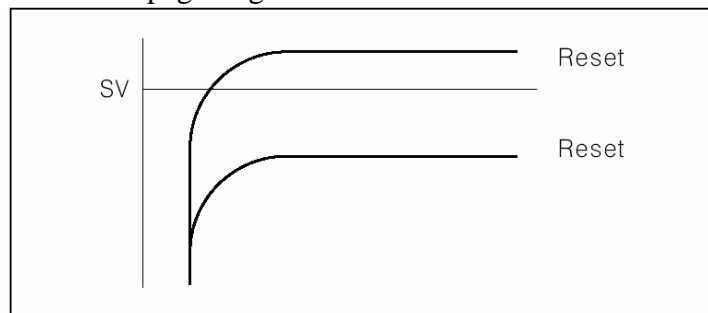
ON/OFF reguliavimo metu valdantysis signalas yra įjungiamas, kai proceso temperatūra PV nukrenta žemiau užduotos temperatūros SV, ir išjungiamas tada, kai proceso temperatūra PV viršija užduotą temperatūrą SV.

- ON/OFF reguliavimo algoritmas aktyvuojamas, kai **P** konstanta nustatoma >0.0.
- Intervalas tarp ON ir OFF yra nustatomas **HIS** parametru, pirmoje parametrų grupėje. Jo nustatymas gali būti 1-100 (0.1-100.0).
- Parametras **HIS** rodomas tik tada, kai P=0, kitu atveju jo nėra parametrų meniu.

Rankinis perstatymas (Manual reset)

Proporcionalus reguliavimo metodas duoda nuokrypūdį greitesnio kylančio reguliavimo fronto ir lėtesnio krentančio reguliavimo fronto net jei reguliatorius dirba teisingai.

- Rankinis perstatymas gali būti naudojamas tik pasirinkus proporcionalų reguliavimo metodą
- Jei **rESt** pirmoje parametrų grupėje aktyvuojamas, pradeda veikti rankinis perstatymas.
- Kai PV ir SV temperatūros yra vienodos ir procesas yra stabilus, Reset reikšmė yra lygi 50%. Jei PV temperatūra yra mažesnė nei SV, Reset reikšmė turi būti didelė, o atvirkščiu atveju – maža.
- **rESt** nustatymo metodas pagal reguliavimo rezultatus



6. Valdantysis įėjimo tipai ir aprašymas

Reguliatorius gali būti tiekiamas su trimis valdančiojo įėjimo tipais.

1. Valdantysis relinis įėjimas

- Reliš maks. apkrova yra 250 VAC 3A (rezistyvinei apkrovai)
- Kai relų valdo tarpinrelų ar magnetinių kontaktorių gali atsirasti grįžtanti elektros jėga iš elektromagnetinės ritės reguliatoriaus rel, tokiu atveju rel gali būti sugadinta.
- Reliš jungimų (elektromechaninių) skaičius yra pateiktas techninių charakteristikų lentelėje (4 skyrius)

2. Valdantysis įėjimas su šampos impulsais (SSR)

Įtampos impulsų įėjimas (SSR) naudojamas tada, kai reikia valdyti simistorinį relė. Paprastos relės darbo ciklas yra ribotas, todėl jei reikia įėjimą junginti labai dažnai patartina naudoti simistorinį relė (SSR).

- SSR įėjimas yra 12VDC maks. 30mA
- SSR suveikimo greitis yra žymiai didesnis nei paprastos relės, todėl SSR gali būti naudojamas ten, kur reikia atlikti labai daug jungimų per trumpą laiką

3. Valdantysis srovinis (4...20mA) įėjimas

Šis įėjimo tipas naudojamas, kai reikia analoginio valdančiojo signalo. Valdančiojo įėjimo signalas yra 4-20mA srovė, kur reguliuojamo diapazono 100% reikšmė atitinka 20mA, o 0 % reikšmė atitinka 4mA.

- Nenaudokite šio įėjimo ON/OFF reguliavimo metodui.
- Kai naudojamas srovinis valdymo įėjimas OUT lemputė priekiniame reguliatoriaus dalyje nedega.
- Nenaudokite didesnės nei 600Ω rezistyvios apkrovos.

Slankaus kablelio (**Dot**) nustatymo funkcija

Slankaus kablelio **Dot** funkcija yra rodoma parametrų meniu tik tuo atveju, jei pasirinktas matavimo įėjimo tipas yra: 0-10VDC, 1-5VDC, 4-20mADC.

7. Kitos funkcijos ir aliarmai

Šildymo (Heat)/Vėdinimo (Cool) funkcija

Paprastai naudojami du temperatūros reguliavimo būdai. Pirmas (Šildymas), kai proceso temperatūra PV mažėja (valdomas šildytuvas). Antras (Vėdinimas), kai proceso temperatūra PV didėja (valdomas šaldiklis).

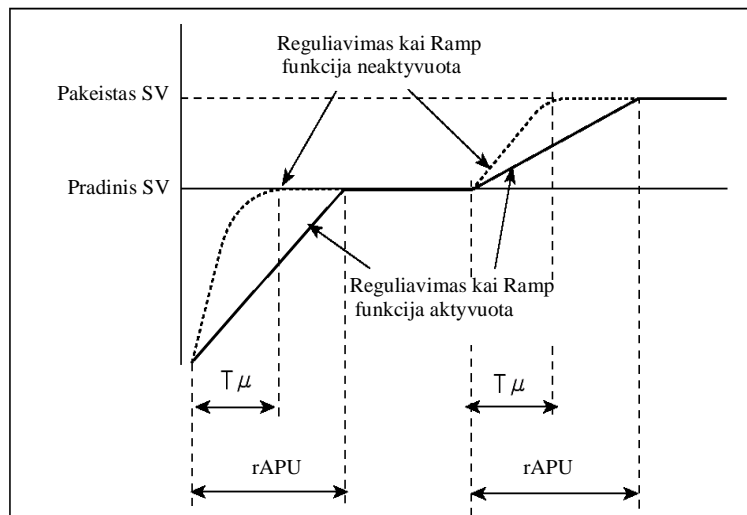
- Cool ir Heat funkcija nustatoma antroje parametrų grupėje.
- Cool ir Heat funkcija turi būti parinkta pagal valdomo objekto tipą (šildytuvas ar šaldiklis). Jei Cool funkcija bus aktyvuota valdant šildytuvą ir jei temperatūra kyla, išėjimas bus įjungtas, o tai gali sukelti gaisrą ar sugadinti valdomą prietaisą.
- Reguliatoriui veikiant Cool/Heat funkcijos gali būti keičiamos tik šitinkinus, kad pakeitimas nepakenks valdomajam prietaisui ir tai nesukels gaisro ar kitų pavojingų pasekmių.
- Neįmanoma vykdyti abiejų funkcijų kartu.

Ramp funkcija

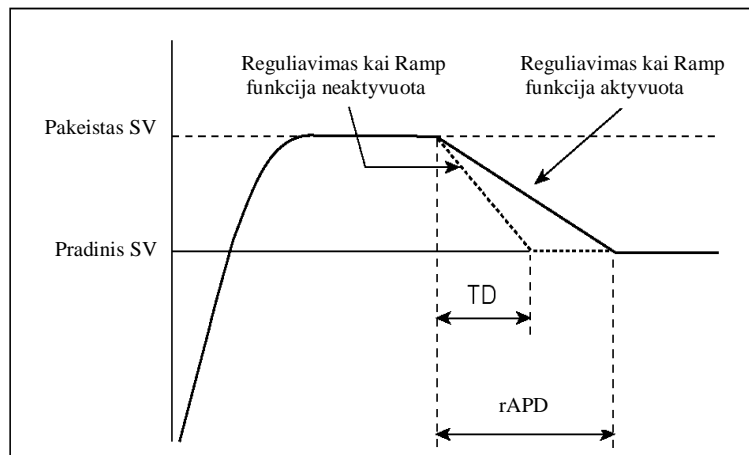
Ramp funkcijos paskirtis yra užtikrinti pasikeitusios užduotos temperatūros SV pasiekimą didėjimo ar mažėjimo kryptimi per nustatytą laiką. Temperatūros kėlimo/mažinimo laikas nustatomas parametrais rAPU ir rAPD. Funkcijos naudojimas pavaizduotas žemiau.

- Norėdami naudoti šią funkciją antroje parametrų grupėje **rAMP** parametrą nustatykite **ON**. Kitu atveju parametrai **rAPU** ir **rAPD** nebus matomi pirmojoje parametrų grupėje.
- Nustatykite parametrą rAPD ir rAPU reikšmes pirmojoje parametrų grupėje.
- Ramp funkcija suveikia, kai užduota temperatūra SV pakeičiama esant stabiliam regulatoriaus darbui arba įjungus reguliatorių.

rAPU veikimas (temperatūros kėlimo vėdinimas):

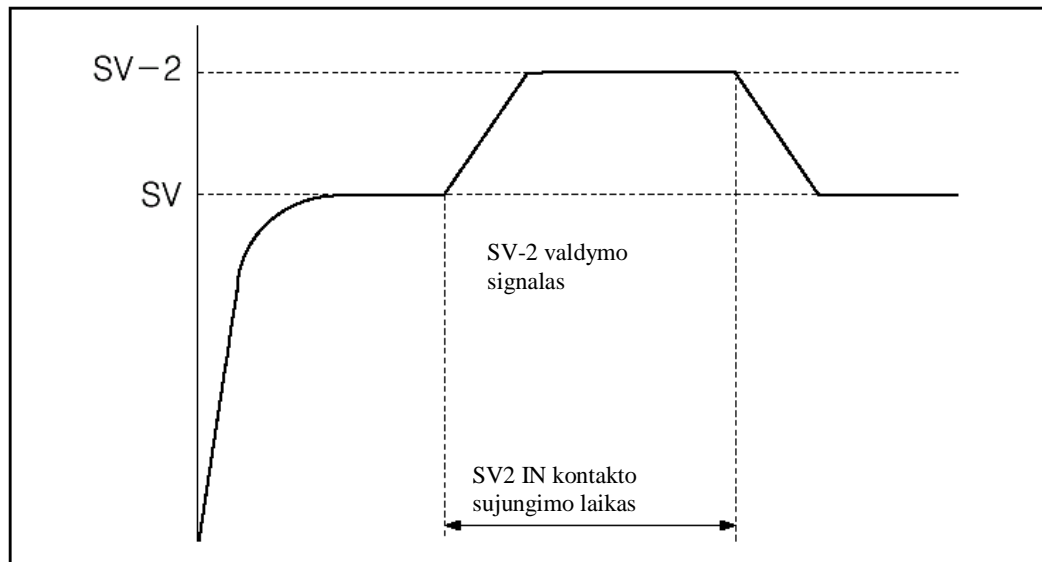


rAPD veikimas (temperatūros mažinimo vėdinimas):



SV-2 funkcija

Ši funkcija naudojama tada, kai reikalinga antra užduota temperatūra SV2. Kai ši funkcija yra aktyvi ir sujungiamas regulatoriaus kontaktas SV2 IN, užduota proceso temperatūra SV pakeičiama antrą užduotą temperatūrą SV2.



- SV-2 parametras nustatomas pirmoje parametrų grupėje.
- Pavyzdys. Reguluojama krosnies temperatūra. Kai atidaromos krosnies durelės temperatūra krosnyje nukrenta, tokiu atveju SV2 reikia nustatyti didesnę nei SV. Atidarius krosnies dureles paveikiamas mikrojungiklis, kuris sujungia regulatoriaus SV2 IN kontaktą, tada temperatūra krosnyje pradeda sparčiai kilti.

Matavimo tūjimo korekcija (In-b)

Ši funkcija naudojama, kai reikia panaikinti paklaidas dėl naudojamų termoporų, varžinių ir kt. jutiklių.

- „In-b“ yra pirmoje parametrų grupėje.
- Naudokite šią funkciją, jei tiksliai žinote jutiklio charakteristiką.
- Galimos nustatymo ribos yra nuo -49 iki +50 °C (-49,0 iki +50,0 °C).

Aliarmai

Aliarmas suveikia, kai proceso temperatūra nesiekia arba viršija užduotą temperatūrą.

Papildomas (EVENT) valdymo išklijimas

Regulatorius turi vieną papildomą valdymo išklijimą (relė 250 VAC 1A), kuris taip pat gali būti naudojamas kaip pagrindinis valdymo išklijimas.

- Šiame reguliatoriuje yra galimybė pasirinkti vieną iš 7 aliarmo suveikimo būdų ir LBA arba SBA režimus (žr. toliau). Jie nustatomi **EV-1** parametru antroje parametrų grupėje.
- Pasirinkite reikiamą suveikimo būdą **EV-1** antroje parametrų grupėje ir temperatūros nukrypimą **AL-1** pirmojoje parametrų grupėje.
- Regulatoriuje yra galimybė nustatyti temperatūros intervalą (histerezę) tarp ON ir OFF būsenų. Intervalas gali būti 1-100 °C (0.1-100.0 °C).

Aliarmo tipai

AL-0	-----	
AL-1	<p>Kai AL-1 = 10 C kaip temp. nuokrypa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aukštis (High) temp. aliarmas Jei skirtumas tarp PV ir SV yra didesnis nei nustatytas AL-1, EV1 įsijungia (ON)
AL-2	<p>Kai AL-1 = 10 C kaip temp. nuokrypa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Žemos (Low) temp. aliarmas Jei skirtumas tarp PV ir SV yra mažesnis nei nustatytas AL-1, EV1 įsijungia (ON)
AL-3	<p>Kai AL-1 = 10 C kaip temp. nuokrypa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Žemos (Low)/Aukštis (High) temp. aliarmas Jei skirtumas tarp PV ir SV yra didesnis ar mažesnis nei nustatytas AL-1, EV1 įsijungia (ON)
AL-4	<p>Kai AL-1 = 10 C kaip temp. nuokrypa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Atvirkščias žemos (Low)/Aukštis (High) temp. aliarmas Jei skirtumas tarp PV ir SV yra didesnis ar mažesnis nei nustatytas AL-1, EV1 išsijungia (OFF)
AL-5	<p>Kai AL-1 = 110 C kaip aliarmo temperatūra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Absoliutinis Aukštis (High) temp. aliarmas Jei PV temp. yra lygi ar didesnė už nustatytą AL-1, EV1 įsijungia (ON)
AL-6	<p>Kai AL-1 = 90 C kaip aliarmo temperatūra</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Absoliutinis žemos (Low) temp. aliarmas Jei PV temp. yra lygi ar žemesnė už nustatytą AL-1, EV1 įsijungia (ON)

„b“ - intervalas (histerezė) tarp ON ir OFF būsenų. Intervalas gali būti 1-100⁰ C (0.1-100.0⁰C).

Aliarmo veikimo tipai

AL-A	Paprastas aliarmas	
AL-b	Aliarmo fiksavimas	Jei aliarmas suveikia EV 1 lieka įjungtas (ON), net jei aliarmo signalas pašalinta
AL-C	Aliarmo seką	Aliarmui suveikus pirmą kartą EV1 neįjungiamas (OFF). Įjungiamas tik suveikus antrą kartą
AL-d	Aliarmo fiksavimas ir seką	AL-b ir AL-C veikimas kartu

Reguliavimo kontrolio nutrūkimo aliarmas (Loop break alarm - LBA)

LBA funkcija naudojama norint aptikti nenormalų proceso temperatūros pasikeitimą. Jei proceso temperatūra per LBA nustatytą laiką (pirmoje parametrų grupėje) pakinta ± 2 °C, EV-1 įjungiamas (ON).

Pavyzdys. Užduota temperatūra SV yra 300⁰C, esama proceso temperatūra PV yra 50⁰C, regulatoriaus įėjimas yra įjungtas. Jei temperatūra nepakinta per LBA nustatytą laiką, regulatorius aptinka, kad šildytuvai neveikia ir EV1 įjungiamas (ON).

- LBA funkcija įjungiamas EV-1 parametru antroje parametrų grupėje.
- Jei LBA nėra aktyvuotas, LBA laiko trukmės nustatyti nebus galima, nes LBA nustatymo parametro nebus pirmoje parametrų grupėje.

- LBA nustatymo diapazonas yra nuo 1 iki 999 s.
- Jei proceso temperatūros pokyčiai yra labai maži, LBA trukmė reikia nustatyti kuo didesnė.
- Jei EV-1 yra įjungtas (ON) dėl LBA, reikia atkreipti dėmesį:
 - Ar nėra trumpo jungimo
 - Ar nenutrūkęs jutiklis
 - Ar nesugedęs valdomas įrenginys
 - Ar nėra pažeisti kabeliai. Patikrinti kabelių prijungimą
- SBA (žr. žemiau) negali būti naudojamas kartu su LBA.

Jutiklio nutrūkimo aliarmas (Sensor break alarm – SBA)

SBA funkcija naudojama norint aptikti jutiklio laido nutrūkimą

- SBA aktyvuojamas EV-1 parametru antroje parametrų grupėje.
- Jei EV1 yra įjungtas (ON) dėl SBA, išėjimas yra išjungiamas (OFF). Prijungus jutiklio reguliatorių reikia išjungti ir vėl įjungti.
- SBA negali būti naudojamas kartu su LBA.

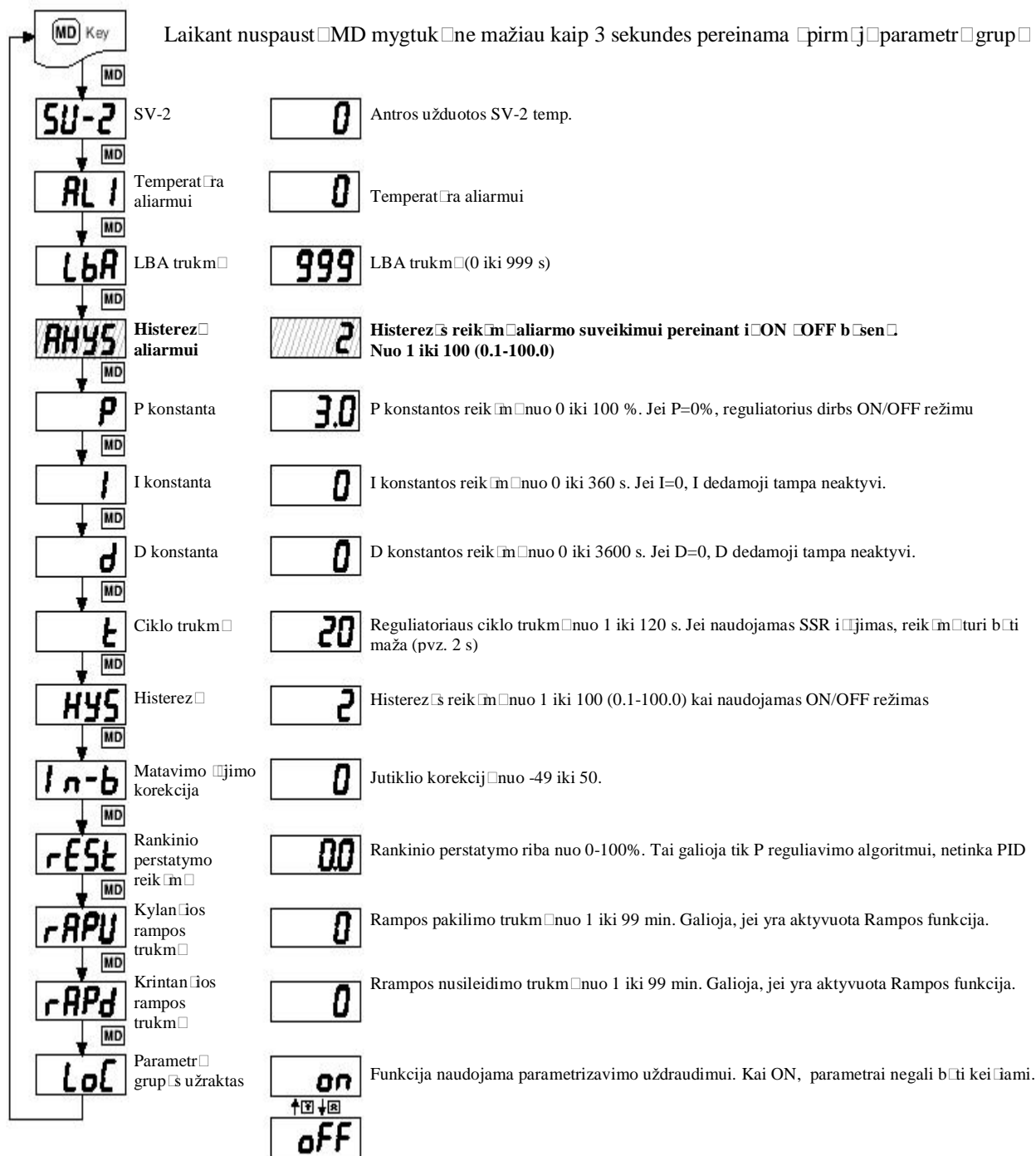
Klaidų pranešimai

Jei vyksta klaida reguliatoriui veikiant, jo indikatoriuje yra išvedami klaidos pranešimai.

- „LLLL“ mirksi, kai matuojama temperatūra yra mažesnė už leistiną naudojamam jutikliui.
- „HHHH“ mirksi, kai matuojama temperatūra yra didesnė už leistiną naudojamam jutikliui.
- „oPEn“ mirksi, kai jutiklis nėra prijungtas ar nutrauktas jo laidas.

8. Prietaiso parametrizavimas

Pirmoji parametrų grupė



Regulatoriaus naujos, papildomos funkcijos arba pakeitimai.

Parametro reikšmės koregavimas:

- Nuspaudus „<<“ mygtuką parametro reikšmė pradeda mirksėti, tada „<<“ ir „>>“ mygtukais pasirenkama reikiama reikšmė. Trumpai nuspaužus mygtuką MD parametro reikšmė išsaugoma.
- Į darbinį režimą reguliatorius grįžta nuspaužus MD mygtuką ne mažiau kaip 3 s arba po 60 s, jei nepaspaužiamas nei vienas iš mygtukų.

Antroji parametrų grupė



Nuspaudus mygtukus **MD** ir **Key** kartu ilgiau kaip 3 s, reguliatorius persijungia į antros parametrų grupės parametrizavimo režimą.

Jutiklio tipas	Aliarmo tipas	Aliarmo veikimas	PID parametrų nusistatymo režimas	PID režimai	Šildymas/ Temperatūros vienetai	Viršutinė/žemutinė temperatūra	Slankaus kabelio nustatymas	Ramp funkcija	Parametrų užraktas			
In-t	EU-1	AL-t	AL-t	PIDt	o-ft	Un1t	H-SC	L-SC	dot	rRnP	LoC	In-t
ECaH	LbA	AL-A	Un1	PIDs	HEAt	oC	1300	-100	0	oFF	on	
ECAL	SbA	AL-b	Un2	PIDf	CoOL	oF			00	on	oFF	
JICaH	AL-0	AL-C							000			
JICL	AL-1	AL-d							0000			
rPr	AL-2											
ECrH	AL-3											
ECrL	AL-4											
ECcH	AL-5											
ECcL	AL-6											
SPr												
Onn												
Utt												
JPEH												
JPEL												
dPEH												
dPEL												
A--1												
A--2												
A--3												



Regulatoriaus naujos, papildomos funkcijos arba pakeitimai.

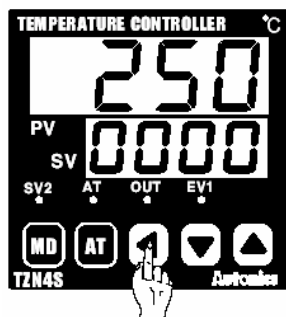
In-t	Matavimo tipo. 19 galimų tipų	Un1t	Temperatūros matavimo vienetai. Pasirinkite °C arba °F
EU-1	Aliarmo tipas. Pasirinkite iš 7 galimų tipų	H-SC	Viršutinio matavimo signalo riba
AL-t	Aliarmo veikimo būdas. 4 galimi tipai	L-SC	Žemutinio matavimo signalo riba
AL-t	PID parametrų nusistatymo režimas	dot	Slankaus kabelio nustatymas
PIDt	PID režimas. Pasirinkite PIDS arba PIDF	rRnP	Ramp funkcijos aktyvavimas
o-ft	Kaitinimo arba šildymo režimas.	LoC	Kai „On“, parametrų reikšmės negali būti keičiamos

Nuspaudus „<<“ parametro reikšmė pradeda mirksėti. Parametro reikšmė nustatoma mygtukais „<<“ ir „>>“, o užfiksuojama mygtuko „MD“ paspaudimu.

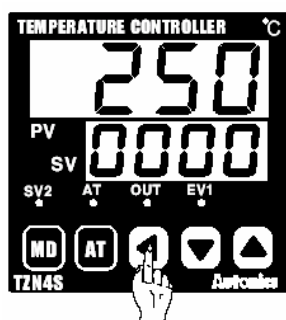
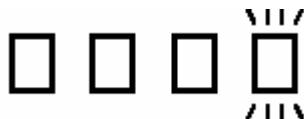
Jei nenupaudžiamas nei vienas iš mygtukų ilgiau nei 60 s, reguliatorius pereina į darbinį režimą.
Parametrų nustatymas baigiamas nuspaudus MD mygtuką ilgiau nei 3 s.

(★) Priklausomai nuo pasirinkto matavimo tipo (S/W) gali būti neįtraukti žymenys.

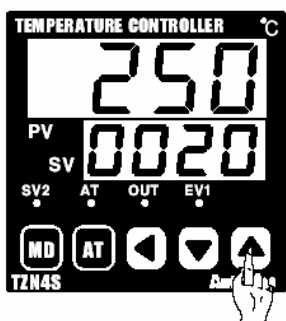
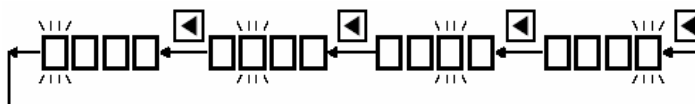
Užduotos temperatūros keitimo procedūra



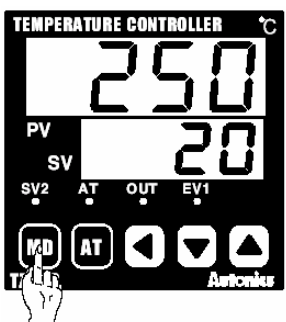
1. Darbiniame reguliatoriaus režime paspauskite mygtuką.
Pirmasis skaičius išdeginės pradės mirksėti



2. Su kiekvienu mygtuko paspaudimu skaičiaus nustatymas perstumiamas į kairę per vieną poziciją



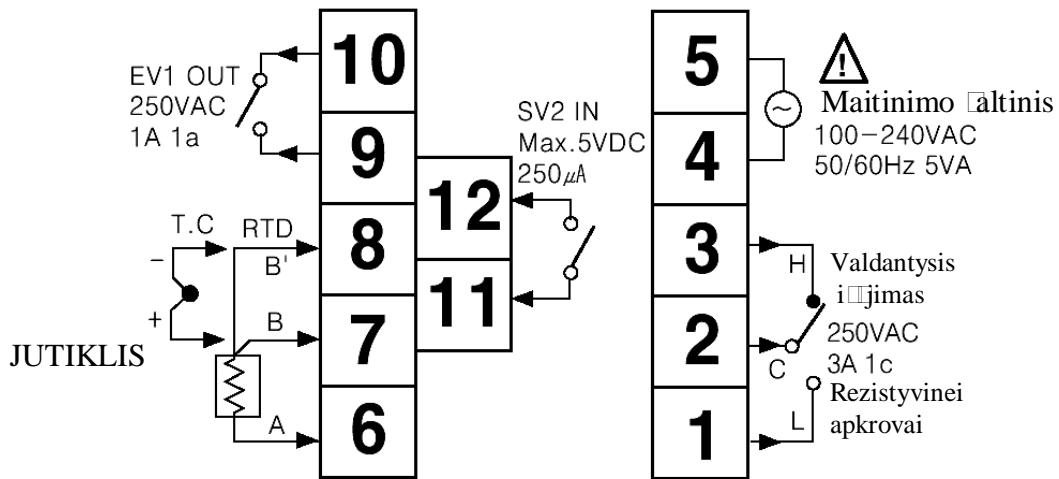
3. Norėdami pakeisti mirksinčio skaičiaus reikšmę spauskite mygtuką arba .



4. Nustatytos reikšmės rašymui spauskite mygtuką . Nei vienas iš skaičių neturi mirksėti.

9. Prijungimo schemos

TZN4S-14R

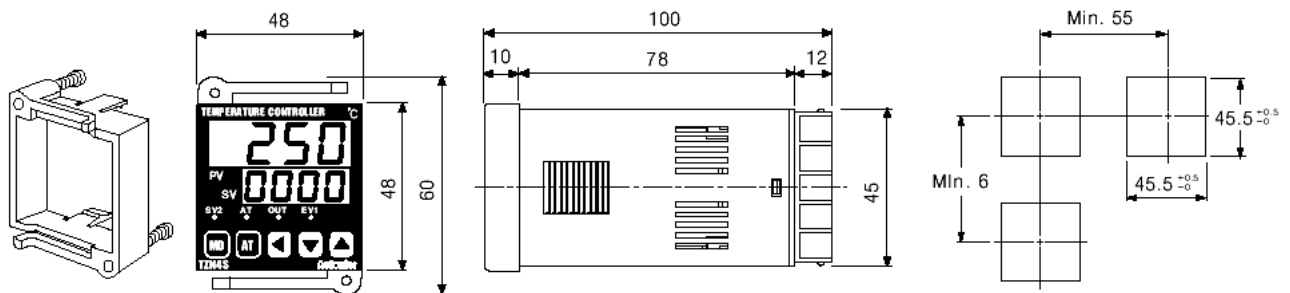


TZN4S-14S

TZN4S-14C

Valdantysis išėjimas (pasirinktina)	
Tranzistorinis (Semistoriaus valdymui)	Srovinis
<p>12VDC \pm3V 30mA Max.</p>	<p>DC 4-20mA 600Ω Max.</p>

10. Matmenys



Skylės skyde:

11. Naudinga informacija vartotojui

- Gamykliniai parametrų nustatymai

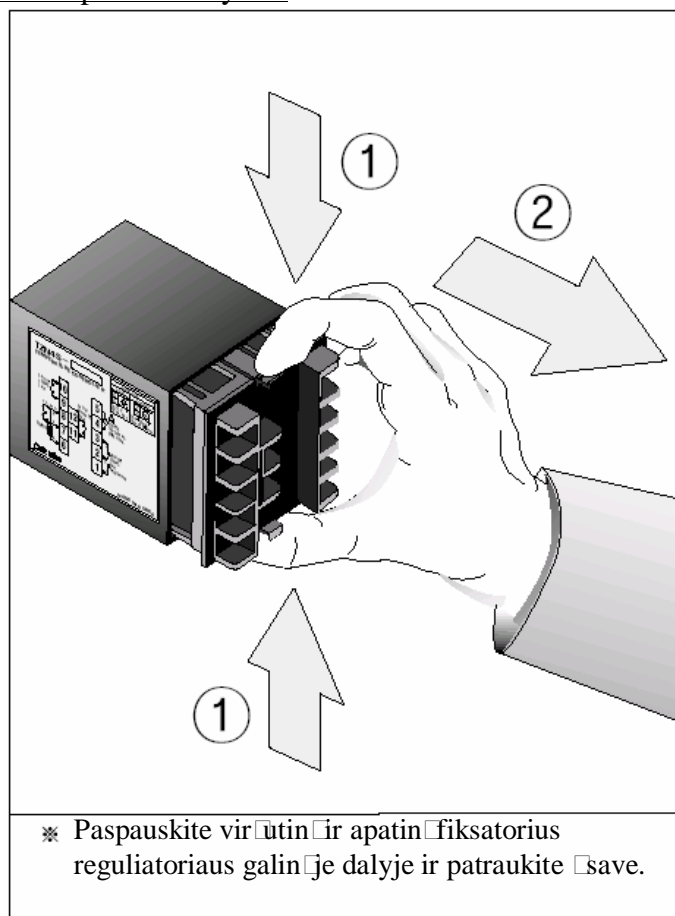
Pirmoji parametrų grupė

Parametras	Reikšmė	Parametras	Reikšmė
SU-2	0	HIS	2
AL-1	10	ln-b	0
LbA	500	rEst	00
P	30	rAPU	10
l	0	rAPd	10
d	0	LoC	oFF
t	20		

Antroji parametrų grupė

Parametras	Reikšmė	Parametras	Reikšmė
ln-t	УСАН	Unit	°C
EU-1	AL-1	H-SC	1300
AL-t	AL-A	L-SC	-100
PI dt	PI dS	LoC	oFF
o-Ft	HEAt		

- Regulatoriaus korpuso atidarymas



- Analoginio matavimo įėjimo naudojimas

Reguliuojant drėgmę, slėgį ir pan. dažnai naudojami keitikliai, kurie jutiklio signalą paverčia srovę (4...20 mA) ar įtampą (1-5, 0-10 VDC). Šiame reguliatoriuje yra įdiegtas matavimo įėjimas keitiklio signalui.

Antrojoje parametrų grupėje pasirinkite norimą matavimo įėjimą A - 1 (0-10 VDC), A - 2 (1-5VDC) ar A - 3 (4-20 mA).

Nustatykite žemutinį (L-SC) ir viršutinį (H-SC) matavimo įėjimo (keitiklio įėjimo) ribas.

Matavimo įėjime naudodami keitiklio įėjimą būtina nustatyti reikiamo signalo trumpiklius (žr. 4 skyriuje).

12. Klaidų šalinimas ir nurodymai vartotojui

1. Kai regulatoriaus indikatoriuje dega pranešimas „Open“:

Tai klaidos pranešimas apie jutiklio laido nutrūkimo problemą. Išjunkite reguliatorių ir patikrinkite jutiklio laidus. Jei jutiklio laidai nepažeisti ir nenutraukti, atjunkite jutiklų nuo regulatoriaus. Sujungus + ir – trumpikliu reguliatorius turi rodyti aplinkos temperatūrą, jei aplinkos temperatūra nerodoma, reikia regulatoriaus matavimo šūjimo grandis sugedusi ir reguliatorius turi būti pakeistas nauju.

Pastaba. Aplinkos temperatūra rodoma tik tuo atveju, kai nustatytas termoporinio jutiklio tipas.

2. Jei neveikia valdantysis šūjimas

Patikrinkite ar lemputė „OUT“ užsidega, kai šūjimas turėtų suveikti.

Jei lemputė neužsidega, patikrinkite visų parametrų nustatymus.

Jei lemputė užsidega, patikrinkite išėjimą (rel), atjungiant valdomo prietaisų laidus.

3. Kai regulatoriaus indikatoriuje dega pranešimas „Err0“

Šis pranešimas rodomas tada kai dėl didelių išorinių triukšmų reguliatorius yra sugadintas. Šiuo atveju reguliatorių reikia pakeisti nauju, prieš tai eliminavus triukšmų galimybes.

Šis reguliatorius turi apsaugą nuo triukšmų iki 2 kV, jei reguliatorių veikia didesni triukšmai, jis gali būti sugadintas.

Nurodymai vartotojui

- Kad išvengtumėte triukšmų poveikio, neinstaliuokite regulatoriaus prie aukštos šilumos laidų.
- Instaliuokite jungiklį ar automatinį jungiklį, kad galėtumėte nesudėtingai atjungti regulatoriaus maitinimą.
- Regulatorius nėra skirtas naudoti lauko sąlygomis.
- Naudokite kompensacinį jutiklio prailginimo kabelį, kad išvengtumėte temperatūros nukrypimų.
- Naudodami varžinius (Pt 100) temperatūros jutiklius, naudokite tik 3-jų laidų tipo jutiklius.
- Neinstaliuokite regulatoriaus šalia aukšto dažnio prietaisų.
- Jei nusprendėte keisti matavimo šūjimo tipą (temperatūros jutiklis, 0-10VDC ar 4-20 mA) perstatykite trumpiklius SW1 ir SW2 (žr. 4 skyriuje) ir išjungiant reguliatorių perstatykite reikiamus parametrus.

Kilus neaiškumams dėl regulatoriaus naudojimo, prijungimo ar gedimo, kreipkitės:

HIDROTEKA

Tel. 8 (37) 350715, 352195

Faks. 8 (37) 350715, 352195

El. pašto: rvingis@hidroteka.lt