

ONLY ELECTRONICS CO., LTD.

Regulátor teploty typu PID radu AT03

Používateľská príručka

AT - 403 / AT - 503 / AT - 603 / AT - 703 / AT - 903



www.anly.com.tw

ONLY

Obsah

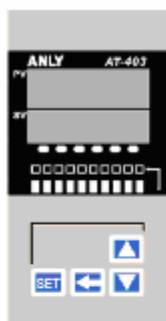
Kapitola 0	Úvod
Kapitola 1	Špecifikácia Podrobné údaje Vlastnosti Ako objednávať
Kapitola 2	Inštalácia Montáž Pripojenie
Kapitola 3	Programovanie Terminológia Štartovacia sekvencia Hierarchické menu Zastavenie práce Zablokovanie zariadenia Zoznam parametrov Popis parametrov, rozsah, továrenské hodnoty Príklady
Kapitola 4	Druhy vstupov
Kapitola 5	Druhy výstupov
Kapitola 6	Druhy alarmov Funkcie alarmov Režimy alarmov
Kapitola 7	Komunikácia Príklady príkazov Parametre a adresovanie
Dodatok A	Kódy chýb

Kapitola 0: Úvod

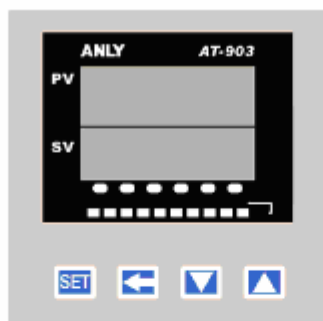
Regulátor teploty ANLY AT03 je navrhnutý tak, aby vyhovел rôznorodým potrebám v oblasti automatizácie a systémovej integrácie. Je vybavený 1 vstupom, 2 výstupmi, 3 alarmovými výstupmi a funkciou automatického ladenia PID.

Môže obsluhovať rôzne snímače, napr. termočlánky (typu K, J, T, E, S, B, N) alebo teplotné snímače typu RTD (Pt100, JPt100). Vstup je možné nakonfigurovať ako analógový, pre obsluhu napäťovým alebo prúdovým signálom. Dva výstupy môžu byť maximálne nastavené ako: reléové, polovodičové, analógové (napäťový alebo prúdový signál). Môžu taktiež pracovať ako signálové relé. K dispozícii sú 3 alarmové výstupy – s rôznymi funkciami a režimami. Regulátor môže mať maximálne 8 sekcií pre jeden proces.

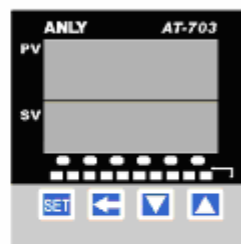
Samostatný voliteľný kanál umožňuje využívať funkciu Remote Set Point (analógový napäťový alebo prúdový vstup). Tento kanál je možné použiť pre funkciu alarmu poškodeného vykurovacieho telesa. Pre počítačom riadené programovanie prístroja si používateľ môže vybrať medzi modulom RS-232 alebo RS-485.



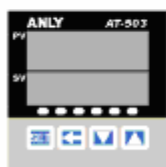
AT - 403



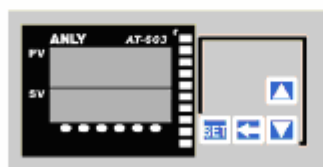
AT - 903



AT - 703



AT - 503



AT - 603

Kapitola 1: Špecifikácia

Podrobné údaje

Špecifikácia	
Typ	AT - 403 / AT - 503 / AT - 603 / AT - 703 / AT - 903
Napájacie napätie	100 ~ 240VAC
Frekvencia	50 / 60 Hz
Príkon	cca 3,5 VA
Typ snímačov	Termočlánok: K, J, T, R, E, S, B, N
	RTD : Pt100, JPt100
	Lineárne: napäťové, prúdové
Výstupy	Reléové, napäťové, lineárne, riadenie motorom
Alarmové výstupy	250VAC, 5A
Funkcie alarmu	Pozri tabuľku na str. 49
Spôsob kontroly	PID, PI, P, On/OFF, Dead band
Nastavenie	Digitálne, tlačidlá na paneli
Komunikácia	RS-232 alebo RS-485 (voliteľné)
Displej	4-číselný, 7-segmentový
Pracovná teplota	-10°C ~ +50°C
Teplota skladovania:	-25°C ~ +65°C
Vlhkosť v priebehu práce	relatívna 34% – 85% bez kondenzácie a ľadu
Vlhkosť pri skladovaní	relatívna 35% – 95% bez kondenzácie

Špecifikácia - pokračovanie	
Približná hmotnosť	AT-403: ~170g
	AT-503: ~125g
	AT-603: ~170g
	AT-703: ~200g
	AT-903: ~250g

Vlastnosti	
Presnosť	0,3% zadanej hodnoty alebo $\pm 2^{\circ}\text{C}$, ktorá je vyššia
P	0.0 ~ 3000 sec (co 0,1 s)
I	0 ~ 3600 sec (co 0,1 s)
D	0 ~ 900 sec (co 0,1 s)
Kontrolný cyklus	0 ~ 150 sec (co 0,1 s)
Čas skúšania	300ms
Pamäť	Nevoliteľná EEPROM (min. 100 000 cyklov zápisu)

Ako objednávať

Zariadenie ANLY AT03 je možné prispôbiť potrebám a požiadavkám zákazníka. Kód výrobku sa skladá z 10 číslíc:

AT - 0 3 - -

„03” je označenie regulátorov radu AT03. Zostávajúcich osem číslíc kódu je popísaných nižšie.

AT - ■ 0 3 - □ □ □ □ - □ □ □

Rozmery
4 = 96x48mm (1/8 DIN)
5 = 48x48mm (1/16 DIN)
6 = 48x96mm (1/8 DIN)
7 = 72x72mm
9 = 96x96mm (1/4 DIN)

Uvedené rozmery sa týkajú čelného panela zariadenia. AT-403 má zvislé uloženie, naopak AT-603 vodorovné, hoci oba majú rovnaký rozmer DIN.

AT - □ 0 3 - ■ □ □ □ - □ □ □

Vstup
1 = T/C alebo RTD
2 = 0~100mV
3 = 0~20mA
4 = 4~20mA
5 = 0~5V
6 = 0~10V
7 = 1~5V
8 = 2~10V
9 = 0~1V

1 označuje snímač typu termočlánok a typu RTD. Typ snímača musí byť dodatočne uvedený v menu Level. 2 – 9 označujú lineárne vstupy.

AT - □ 0 3 - □ ■ ■ □ = □ □ □

Výstup 1	Výstup 2
(1 - štandard)	0 = Žiadny
1 = Rel.	1 = Rel.
2 = Pulsac.	2 = Pulsac.
3 = 0~20mA	3 = 0~20mA
4 = 4~20mA	4 = 4~20mA
5 = 0~5V	5 = 0~5V
6 = 0~10V	6 = 0~10V
7 = 1~5V	7 = 1~5V
8 = 2~10V	8 = 2~10V
9 = Riadenie motorom	

Reléový výstup na výstupe 1 je štandardným riešením pri všetkých regulátoroch AT03. Je možné ho zameniť za jeden z 9 typov. Riadenie motorom na výstupe 1 vyžaduje 3 kontakty, preto je táto možnosť na výstupe 2 nedostupná. Kód „90” je určený pre riadenie motorom.

AT - □ 0 3 - □ □ □ ■ - □ □ □

Alarmové výstupy
1 = 1 alarmový výstup
2 = 2 alarmové výstupy
3 = 3 alarmové výstupy

1 alarmový výstup predstava-uje štandardné riešenie pri všetkých regulátoroch AT03. AT-403, AT-603, AT-703 a AT-903 môžu mať 3 alarmové výstupy. AT-503 – maximálne 2 alarmové výstupy.

AT - ☐ 0 3 - ☐☐☐☐ - ☒☐☐

Ostatné možnosti
0 = Žiadny
1 = DC 24V
2 = Prúdový transformátor
A = Remote Set Point 0~20mA
B = Remote Set Point 4~20mA
C = Remote Set Point 0~5V
D = Remote Set Point 0~10V
E = Remote Set Point 1~5V
F = Remote Set Point 2~10V

Pre ostatné možnosti je možné zvoliť vstup pre 24 V DC, prúdový transformátor a pre funkciu R-SP (Remote Set Point). Prúdový transformátor je používaný ako funkcia alarmu prepáleného vykurovacieho telesa. R-SP slúži na diaľkovú zmenu parametra SV pomocou napätia alebo prúdu. AT-403 môže byť vybavené ostatnými možnosťami, nebude však preň dostupný Výstup 2.

AT - ☐ 0 3 - ☐☐☐☐ - ☐☒☐

Komunikácia
0 = Žiadny
1 = RS=232
2 = RS-485

Komunikačný modul RS-232 alebo RS-485 umožňuje počítačom riadené programovanie regulátora.

AT - ☐ 0 3 - ☐☐☐☐ - ☐☐☒

Program
0 = Žiadny
1 = Program

Ide o funkciu, ktorá umožňuje využiť segmentové programovanie.

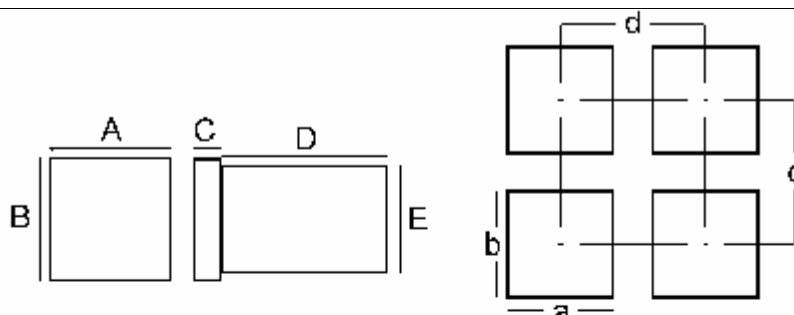
Vzhľadom na obmedzený počet spojov nie je možné niektoré modely objednať so všetkými dostupnými funkciami, napr.:

AT-503 nemá k dispozícii ostatné možnosti a alarmový výstup 3. AT-503 navyše používa iba 2 spoje pre komunikačný modul RS-485. Ostatné modely používajú 3 spoje.

Funkcia riadenia motorom využíva jeden spoj výstupu 2. Preto obe tieto konfigurácie nie sú súčasne prítomné v jednom zariadení.

Príkladom objednávkového kódu je AT-903-1111-000. Je to regulátor s rozmerom $\frac{1}{4}$ DIN, so vstupom pre snímač, 2 reléovými výstupmi, 1 alarmovým výstupom, bez ostatných možností, komunikačného modelu a funkcií programu.

Kapitola 2: Inštalácia



Type	Rozmery zariadenia					Rozmery montážneho otvoru			
	A	B	C	D	E	a	b	c	d
AT-403	48	96	10.5	83	90	46 ^{+0.5}	91 ^{-0.5}	120	70
AT-503	48	48	10.5	83	45	46 ^{+0.5}	46 ^{-0.5}	70	70
AT-603	96	48	10.5	83	43	91 ^{+0.5}	46 ^{-0.5}	70	120
AT-703	72	72	10.5	83	67	68 ^{+0.5}	68 ^{-0.5}	100	100
AT-903	96	96	10.5	83	90	91 ^{+0.5}	91 ^{-0.5}	120	120

Všetky rozmery v milimetroch (mm)

Spôsob montáže

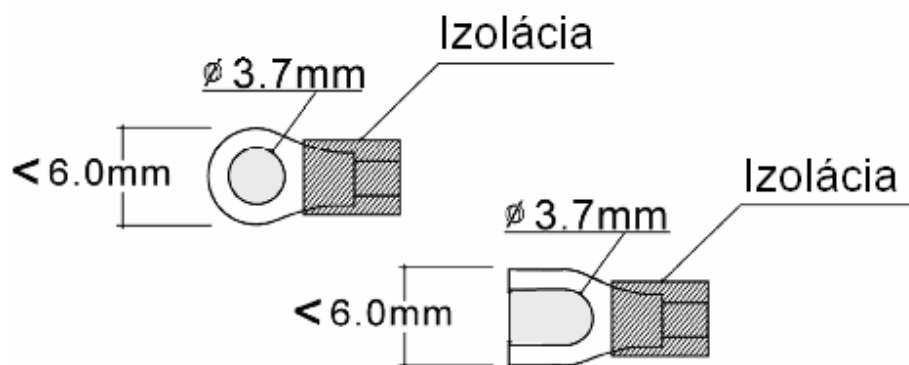
1. Presvedčte sa, že hrúbka panela nie je väčšia než 10 mm. Každá z pripevňovacích spôn navyše vyžaduje 6 mm priestoru z každej strany škatuľky prístroja.
2. Urobte otvor podľa rozmerov daného modelu (pozri tabuľku na predchádzajúcej strane).
3. Umiestnite regulátor do vytvoreného otvoru.



4. Upravte pripevňovaciu sponu tak, aby narezanie zapadlo do medzery, širšou stranou v smere čelného panela.
5. Stlačte sponu a zasuňte ju v smere panela tak, aby tesne priliehala k zadnej stene čelného panela.
6. Opakujte kroky 3–5 so sponou na druhej strane zariadenia.

Pripojenie

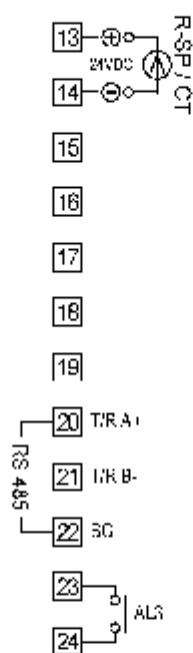
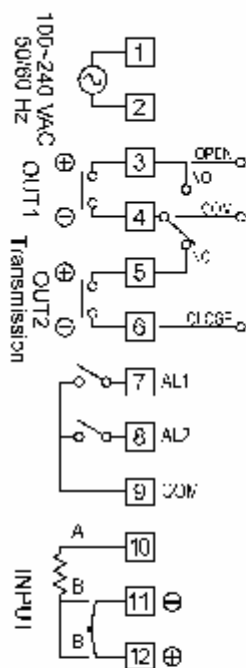
Na zapojenie vodičov odporúčame použiť káblové vidlice alebo káblové očka. Prierez vodiča by mal mať min. AWG 18.



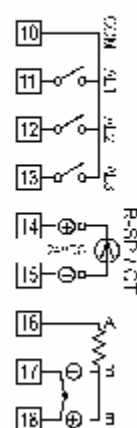
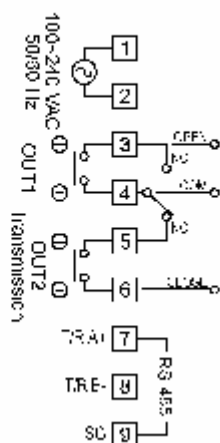
V 5 typoch regulátorov AT03 existujú 3 druhy systému pripojenia. AT-503 má 14 používateľských prípojení, AT-403/603/903 -19 prípojení, AT-703 – 18 prípojení. Prípoje sú číslované na hrane škatuľky.

Rozloženie prípojení pri jednotlivých modeloch:

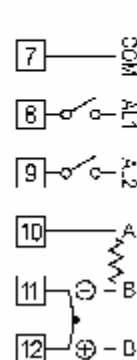
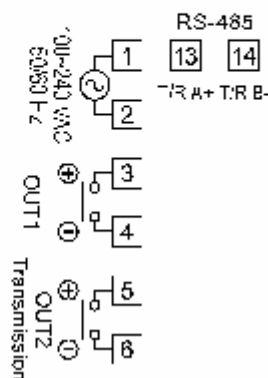
AT-403 / AT-603 / AT-903



AT-703

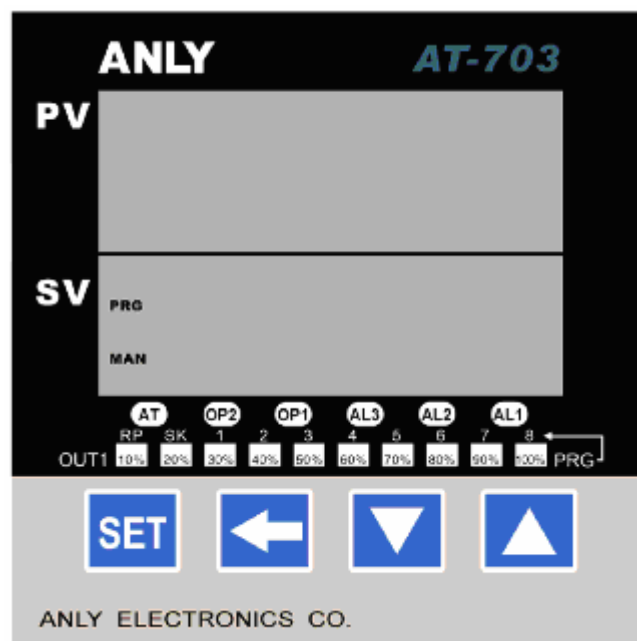


AT-503



Kapitola 3: Programovanie

Terminológia



PV Displej skutočnej hodnoty

SV Displej zadanej hodnoty

PRG Ukazovateľ režimu programovania

MAN Ukazovateľ manuálneho režimu

AT Ukazovateľ automatického doladovania

OP2 **OP1** Ukazovateľ výstupu 2, 1

AL3 **AL2** **AL1** Ukazovateľ alarmového výstupu 3, 2, 1

10% ~ 100% Percentný ukazovateľ výstupu

1 ~ 8 Ukazovateľ sekčného pracovného režimu

RP Ukazovateľ režimu Ramping

SK Ukazovateľ režimu Soaking

**Tlačidlo Set**

slúži na pohyb v hierarchickom menu set-up

**Tlačidlo Shift**

slúži na pohyb v režime dolad'ovania

**Tlačidlo Down**

slúži na zníženie hodnoty alebo posun dole. Keď ho stlačíte a pridržíte mimo režimu programovania, vyvoláte funkciu zablokovania alebo zastavenia

**Tlačidlo Up**

slúži na zvýšenie hodnoty alebo posun hore. Keď ho stlačíte a pridržíte mimo režimu programovania, vrátite sa do režimu standby.

Stlačte

stlačte tlačidlo a okamžite ho pustite

Stlačte a pridrďte

stlačte tlačidlo a pridrďte ho tak dlho, pokým nedôjde k zmene zobrazovaných údajov na displeji

Režim menu

hierarchické menu, na displeji PV – názov menu, na displeji SV – podmenu alebo parameter

Režim dolad'ovania

keď hodnota na displeji SV bliká, je možné ju zmeniť tlačidlami up a down

Režim standby

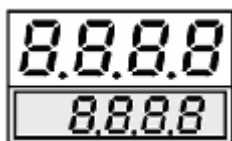
displej PV ukazuje skutočnú teplotu, displej SV zadanú hodnotu. V tomto režime je možný prechod do režimu Menu alebo do Pracovného režimu.

Pracovný režim

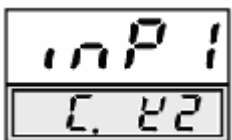
normálny režim práce zariadenia

Štartovacia sekvencia

Po zapnutí napájania prechádza regulátor 4 diagnostickými režimami.



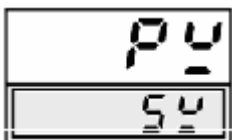
Režim 1: Všetky ukazovatele zapnuté – overenie funkčnosti prvkov displejov.



Režim 2: Displej PV zobrazuje INP1, displej SV zobrazuje jednotku teploty, C – stupne Celzia, F – stupne Fahrenheita. Za jednotkou je zobrazený typ snímača a jeho rozsah.



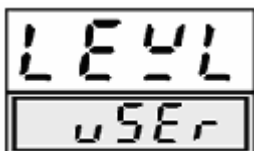
Režim 3: Displeje zobrazujú rozsah teplôt daného snímača. Displej PV zobrazuje minimálnu a displej SV maximálnu hodnotu teploty.



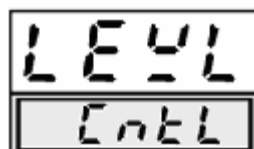
Režim 4: Regulátor prechádza do režimu Standby a je pripravený na prácu.

Hierarchické menu

Na organizáciu parametrov a funkcií slúži v regulátoroch ANLY AT03 hierarchické menu. V menu Level existuje 7 podmenu. Pre prechod do režimu Standby, ak sa nenachádzate v režime doladovania, stlačte a pridržte tlačidlo Set alebo Up.



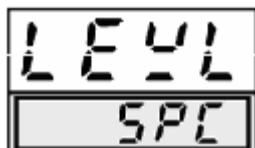
Podmenu User (uSEr)



Podmenu Control (CntL)



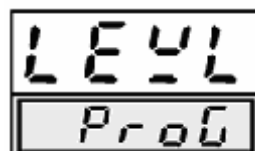
Podmenu Output (Out)



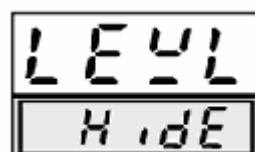
Podmenu Special Control (SPC)



Podmenu Input (inP)



Podmenu Program (ProG)



Podmenu Hide (HidE)

Zastavenie práce

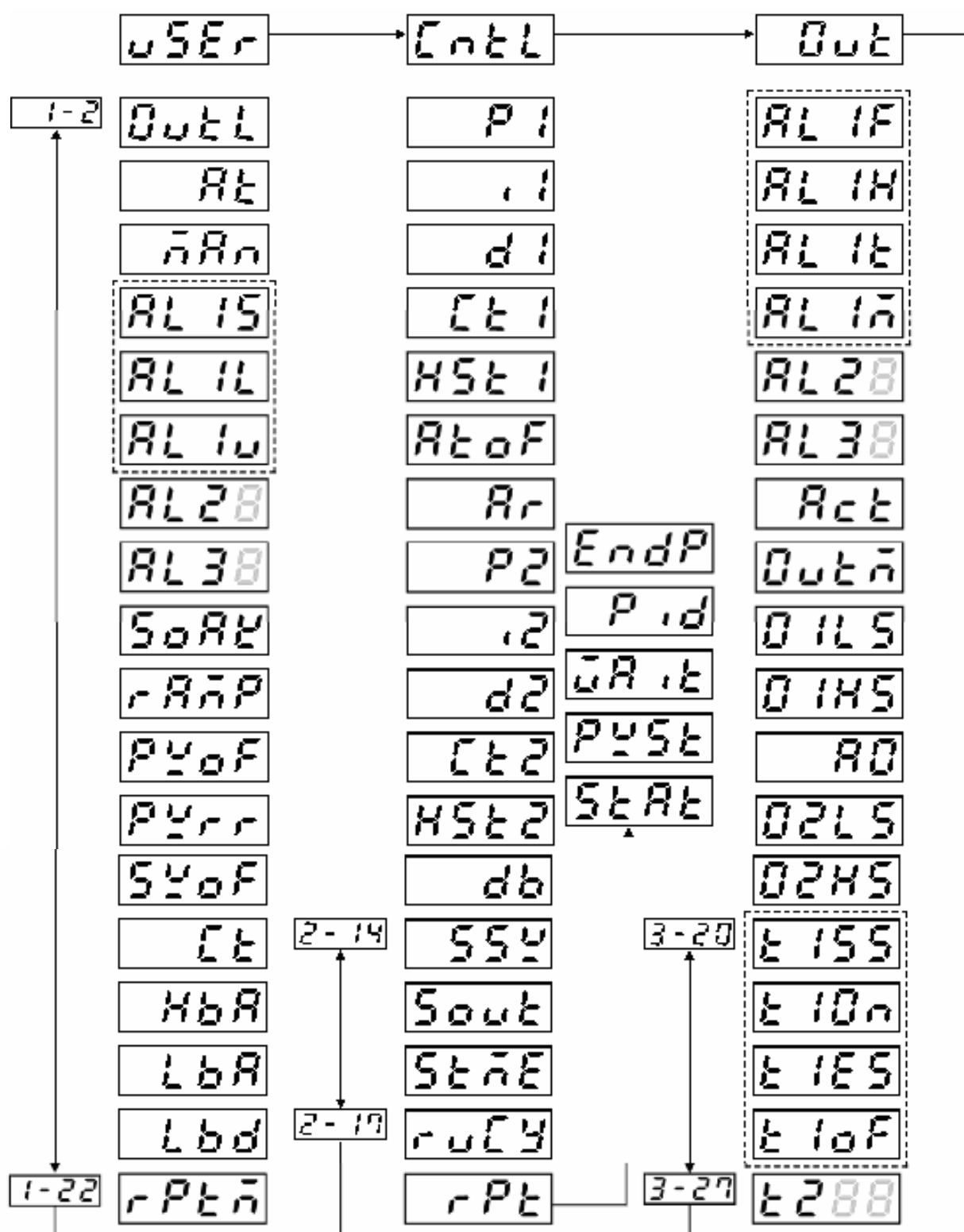
Pre prechod do režimu zastavenia práce stlačte a pridržte v režime Standby tlačidlo Down. Na displeji SV bude zobrazený nápis HoLd, ktorý signalizuje zastavenie práce prístroja.

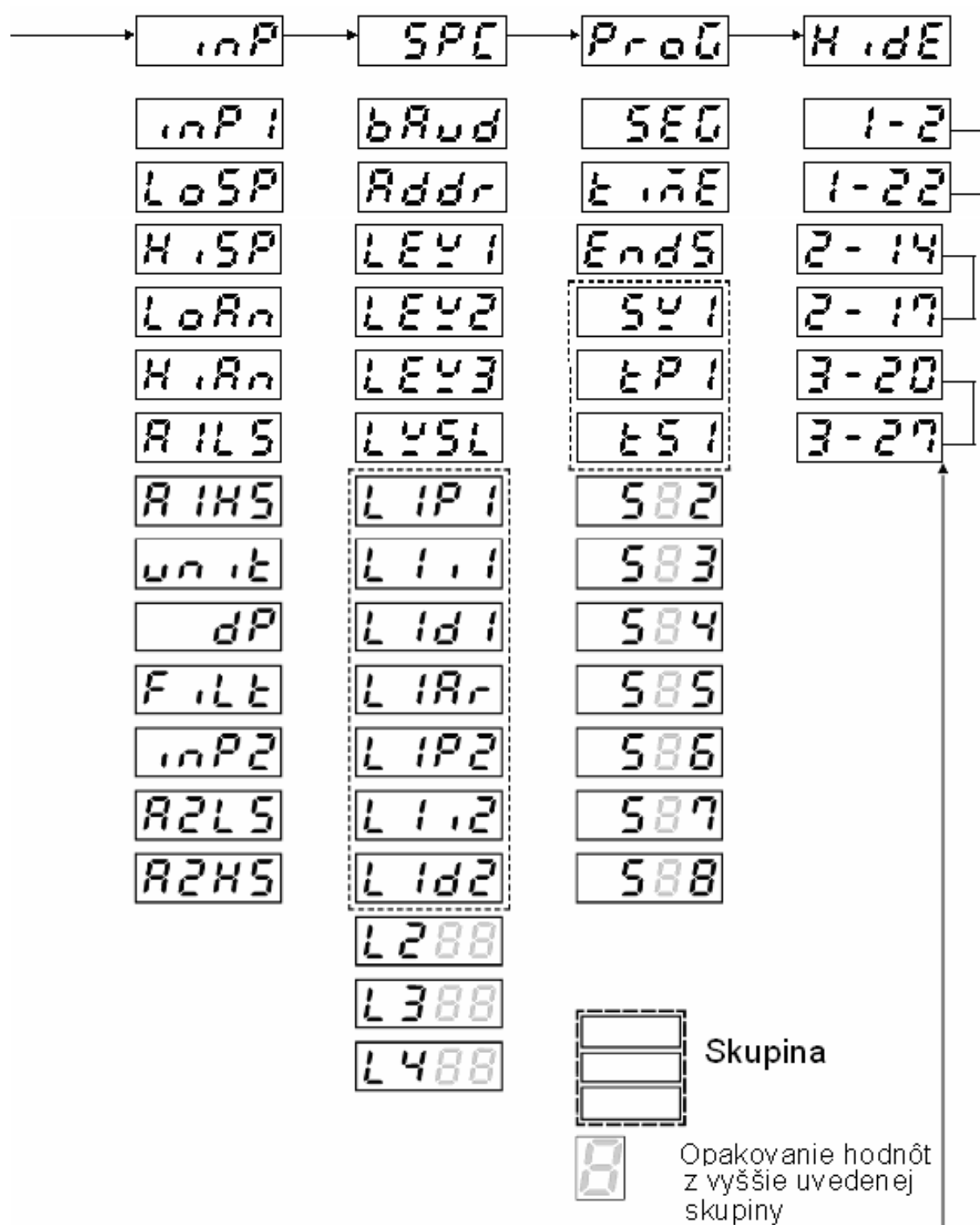
Zablokovanie zariadenia

Pre prechod do podmenu zablokovania parametrov stlačte a pridržte v menu Level tlačidlo Down. Hodnotu je možné nastaviť od 0 do 9999, ale špecifickým spôsobom zariadenie zablokuje iba 10 kombinácií. Nižšie uvedená tabuľka uvádza kód a jemu zodpovedajúce funkcie.

Kódy a funkcie zablokovania zariadenia	
Kód zablokovania	Funkcia
0	zablokovanie všetkých parametrov okrem PV
101	zablokovanie všetkých parametrov okrem SV
11	prístup k úrovni „USER“ a vyšší
22	prístup k úrovni „CNTL“ a vyšší
111	prístup k úrovni „OUT“ a vyšší (okrem OUTM)
222	prístup k úrovni „INP“ a vyšší
1100	prístup k úrovni „SPC“ a vyšší
2200	prístup k úrovni „PROG“ a vyšší
1122	prístup k úrovni „HIDE“ a vyšší
1234	prístup iba k úrovni „PROG“ a „USER“

Zoznam parametrov





Popis parametrov, rozsah, továrenské hodnoty

PV PV

Skutočná hodnota	LoSP ~ HiSP
------------------	-------------

SV SV

Zadaná hodnota	LoSP ~ HiSP	0.0
----------------	-------------	-----

USER Podmenu USER

(Parameter)

(Rozsah)

(Továrenská hodnota)

OutL OutL

Výstup – percentná hodnota	0.0 ~ 100.0%	0.0
----------------------------	--------------	-----

At At

Automatické dolad'ovanie	Ne/Ano	Ne
--------------------------	--------	----

Man Man

Manuálny režim	Man 1 = pamäť poruchy napájania Man 2 = bez pamäte Ne = žiadny	Ne
----------------	--	----

AL1S AL1S

Alarm 1 - hodnota	AL1F = 1, 2 AL1F = 3, 4 AL1F = 10	AL1S = -200 ~ 200 AL1S = Losp ~ Hisp AL1S = 1 ~ 8 segment	10.0
-------------------	---	---	------

USER

Podmenu USER

(Parameter)

(Rozsah)

(Továrenská hodnota)

AL 1L AL1L

Alarm 1 – spodná hodnota	0 ~ 200	10.0
--------------------------	---------	------

AL 1u AL1u

Alarm 1 – horná hodnota	0 ~ 200	10.0
-------------------------	---------	------

AL 28 AL2S AL2L AL2u **AL 38** AL3S AL2L AL2u

Pre AL2* a AL3*: pozri popis parametrov pre AL1* vyššie

SoAK SoAK

Režim Soak (iba keď AL1M = 8 alebo 9)	0.0 ~ 99.59 hr.min	0.00
---------------------------------------	--------------------	------

Režim „SoAK“ funguje, iba keď je AL1M nastavený na 8 alebo 9 a keď regulátor nefunguje v režime programu. Keď AL1M = 8, AL1 prejde do režimu Soak a kontakty sú normálne otvorené. Keď AL1M = 9, AL1 prejde do režimu Soak a kontakty sú normálne uzatvorené.

rAmP rAmP

Režim Ramp	0.0 ~ 200.0 per minute	0.0
------------	------------------------	-----

V režime „rAmP“ je možné nastaviť hodnotu zmeny pre PV, keď regulátor nie je v režime programu. Napr. ak parameter má hodnotu 10, PV bude rásť o 10 stupňov/min. Ak však PV bude väčšie než SV, PV bude klesať o 10 stupňov/min.

PVoF PVoF

PV Offset	-200 ~ 200	0
-----------	------------	---

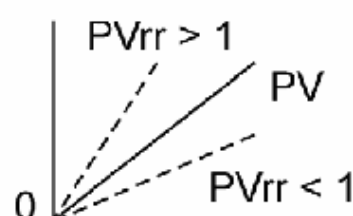
Ak PV neodpovedá SV, PV môže byť lineárne presunuté s kladnou alebo zápornou hodnotou.

PVrr PVrr

PV Ratio	0.001 ~ 9.999	1.000
----------	---------------	-------

Ak PV neodpovedá SV, PV môže byť doladené pomocou „pvrr“, podľa vzoru:

$$PV (now) - PV (pre) * pvrr + pvof$$



SVoF SVoF

SV Offset	-200 ~ 200	0.0
-----------	------------	-----

Ak SV neodpovedá PV, SV môže byť lineárne presunuté s kladnou alebo zápornou hodnotou.

Ct Ct

Režim prúdového transformátora	0.0 ~ 100.0 A	0.0
--------------------------------	---------------	-----

„Ct“ slúži na detekciu prepáleného vykurovacieho telesa. Rozsah nastavenia je od 0,0 A do 100,0 A. „Ct“ je dostupné, ak táto možnosť bola objednaná.

 HbA

Hodnota alarmu prepáleného vykurovacieho telesa.	0.1 ~ 100.0 A	0.1
--	---------------	-----

„Hba” môže mať hodnotu od 0,1 A do 100,0 A. Napr. ak výstup je zapojený a „Ct” ≤ „Hba” – vykurovacie teleso je prepálené. Alarm je uvoľnený. Ak je výstup vypnutý a „Ct” ≥ „Hba”, alarm je uvoľnený. „Hba” je dostupné, ak možnosť bola objednaná.

 LbA

Hodnota slučky alarmu vykurovacieho telesa.	0.1 ~ 200.0 min	8.0
---	-----------------	-----

 Lbd

LBA Dead Band	0.0 ~ 200.0	0.0
---------------	-------------	-----

Parametre pre slučku alarmu vykurovacieho telesa. Napr.: ak WYJ1 = 0,0% a čas „lba” uplynul, PV by mal byť nižšie než „lbd”. V opačnom prípade je uvoľnený alarm. Ak WYJ1 = 100% a čas „lba” uplynul, PV by mal byť nad „lbd”. V opačnom prípade je uvoľnený alarm. „lba” a „lbd” sú k dispozícii podľa firmvéru.

 rPtM

Monitor opakovania (iba v režime programu)	1 ~ 1000
--	----------

„rPtM” zobrazuje počet opakovaní programu do aktuálneho okamihu. Tento parameter je aktívny iba vtedy, keď sa regulátor nachádza v režime programu.

Ctrl

Podmenu CONTROL

(Parameter)

(Rozsah) (Továrenská hodnota)

P ! P1

Výstup 1 P	0.0 ~ 3000	30.0
------------	------------	------

, ! i1

Výstup 1 I	0 ~ 3600 sec	240
------------	--------------	-----

d ! d1

Výstup 1 D	0 ~ 900 sec	60
------------	-------------	----

Ct ! Ct1

Výstup 1 – čas cyklu	0 ~ 150 sec	15
----------------------	-------------	----

„ct1” je čas cyklu pre výstup 1. Nastavený na „0” pre výstup „4-20mA”, 1 pre výstup typu SSR, 15 pre reléový výstup.

HSt ! HSt1

Histerézia Výstupu 1	0.0 ~ 200.0	0.0
----------------------	-------------	-----

At o F AtoF

Auto Tuning Offset	-200 ~ 200	0.0
--------------------	------------	-----

Ar Ar

Anti reset	0.0 ~ 100.0 % ^(SV-P1*Ar)	100.0
------------	-------------------------------------	-------

Cntrl

Podmenu CONTROL

(Parameter)

(Rozsah)

(Továrenská hodnota)

„Ar” predchádza tzv. over-shootingu. Tento parameter určuje oneskorenie zlučovania v rozsahu od 0 do 100%. V 100% zlučovaní sa začne, keď PV dosiahne hodnotu P. V 50% zlučovaní sa začne, keď PV dosiahne 50% hodnoty P.

P2

P2

Výstup 2 P

0.0 ~ 3000 sec

30.0

i2

i2

Výstup 2 I

0.0 ~ 3600 sec

240

d2

d2

Výstup 2 D

0.0 ~ 900 sec

60

Ct2

Ct2

Výstup 2 – čas cyklu

0 ~ 150 sec

15

HSt2

HSt2

Histerézia Výstupu 2

0.0 ~ 200.0

0.0

db

Dead Band / Záložka

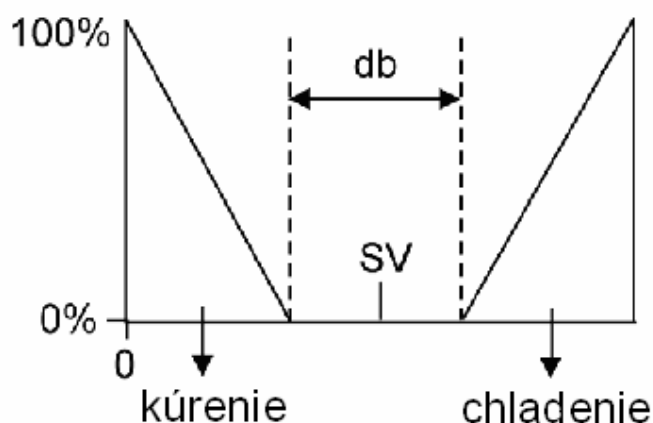
-200.0 ~ 200.0

0.0

(Parameter)

(Rozsah)

(Továrenská hodnota)



SSV SSV

Hodnota „mäkkého štartu ”	0.0 ~ 200.0	120.0
---------------------------	-------------	-------

„SSV” predchádza príliš rýchlemu rastu teploty pri štarte. Napr. aby bola pomaly dosiahnutá teplota 120 stupňov, je potrebné nastaviť „SSV” na 120.

Sout Sout

Mäkký štart – výstup v %	0.0% ~ 100.0 %	30.0
--------------------------	----------------	------

Nastavenie percentnej hodnoty výstupu, keď $PV < „SSV”$.

Stme Stme

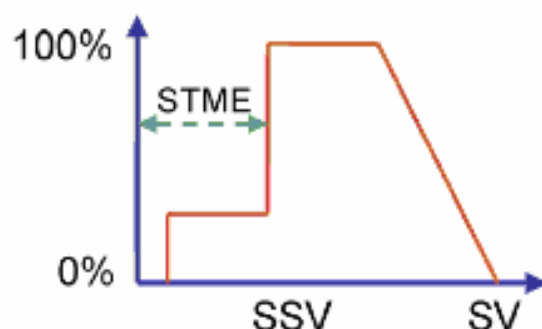
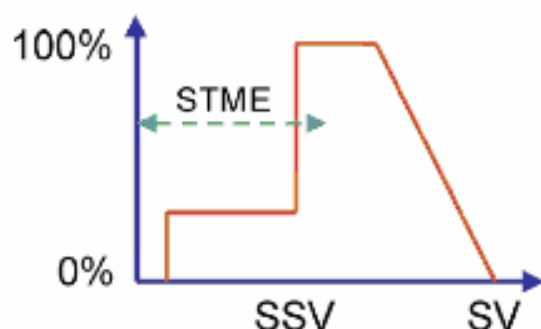
Mäkký štart – maximálny čas	0 ~ 10 min	10
-----------------------------	------------	----

„Stme” určuje maximálny čas činnosti mäkkého štartu. Keď je čas „Stme” dosiahnutý a PV nedosiahne „SSV”, regulátor prejde na hodnotu SV.

Ctrl Podmenu CONTROL

(Parameter)

(Rozsah) (Továrenská hodnota)



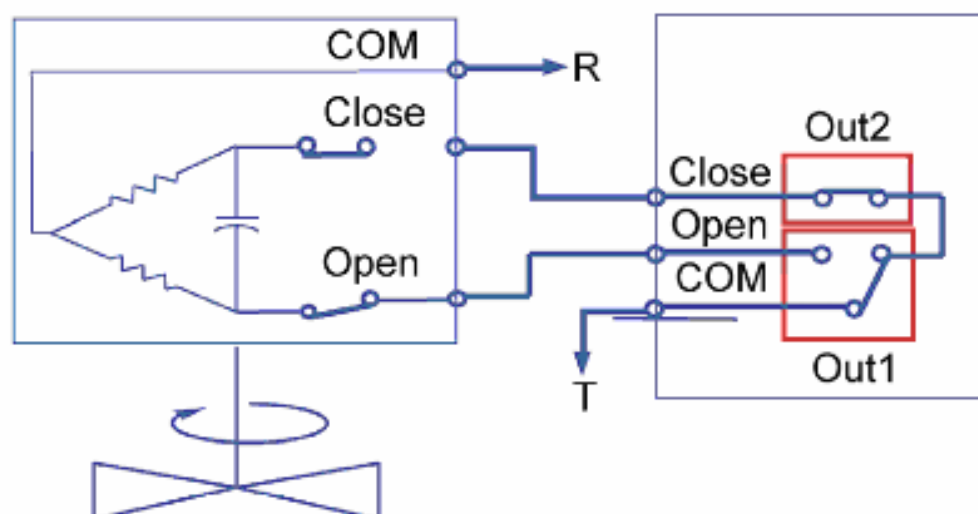
ruCy ruCy

Riadenie motorom – pracovný cyklus 1 ~ 150sec

5

„ruCy“ určuje pracovný cyklus riadenia ventilom motora, čas od uzatvorenia do otvorenia, alebo od otvorenia do zatvorenia.

Ventil motora



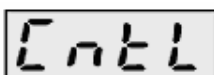
rPt rPt

Počet opakovaní programu

1 ~ 1000

1

„rPt“ určuje počet opakovaní vykonania programu.



Podmenu CONTROL

(Parameter)

(Rozsah) (Továrenská hodnota)

StAt StAt

Výber režimu štartu (iba v režime programu)	CoLd = ručný rSET = štart po zap. napájania Hot = štart z pamäte po poruche napájania	CoLd
--	--	------

„StAt” stanovuje režim štartu programu. „CoLd” – ručný štart. „rSET” – automatický štart po zapojení napájania. „Hot” – štart z pamäte po poruche napájania.

PVSt PVSt

Počiatočná hodnota (iba v režime programu)	rSET = štart od 0 PV = štart z PV	rSET
---	--------------------------------------	------

wAit wAit

Hodnota čakania	0.0 ~ 200.0	0.0
-----------------	-------------	-----

„wAit” stanovuje čas čakania parametra SV na PV, ak sa PV mení pomalšie než SV.

Pid Pid

Výber PID / Hodnota PID	Pid = PID LPid = Hodnota PID	Pid
-------------------------	---------------------------------	-----

Parameter umožňuje výber pracovného režimu medzi PID a Hodnota PID – na 4 hodnoty rôznych režimov PID.

EntL Podmenu CONTROL

(Parameter)

(Rozsah) (Továrenská hodnota)

EndP EndP

Druh práce režimu programu	Cont = Stály	StoP
	StoP = Iba 1 program	

„EndP” umožňuje výber druhu práce v režime programu medzi stály (Cont) alebo jednorazový (Stop).

Out Podmenu OUTPUT

(Parameter)

(Rozsah) (Továrenská hodnota)

AL 1F AL1F

Alarm 1 - funkcie	0 ~ 13	1
-------------------	--------	---

Pozri kapitolu 6: Funkcie alarmov.

AL 1H AL1H

	Out	
Histerézia Alarmu 1	0.0 ~ 200.0	0.0

AL 1t AL1t

Čas alarmu 1 v režime programu	0.00 ~ 99.59 hr.min	0.00
--------------------------------	---------------------	------

AL 1ā AL1M

Špeciálny režim alarmu 1	1 ~ 11	0
--------------------------	--------	---

Pozri kapitolu 6: Režimy alarmov.

Out

Podmenu OUTPUT

(Parameter)

(Rozsah)

(Továrenská hodnota)

AL28

AL2F AL2H AL2t AL1M

AL38

AL3F AL3H AL3t AL3M

Pre AL2 a AL3 pozri popis parametrov pre AL1 vyššie.

Act

Act

Pracovný režim zariadenia

Cool / HEAt

HEAt

Outā

Outm

Výber druhu výstupu

Pozri kapitolu 5: Výstupy

01LS

O1LS

Výstup 1 – nízka úroveň

0.0 ~ 100.0 %

17.6

01HS

O1HS

Výstup 1 – vysoká úroveň

0.0 ~ 100.0 %

96.0

AO

AO

Pracovný režim výstupu
analogového

PV = prenos PV

SV = prenos SV

dEV = prenos (PV-SV)

MV = prenos percentne

PV

Out

Podmenu OUTPUT

(Parameter)

(Rozsah)

(Továrenská hodnota)

02LS O2LS

Výstup 2 – nízka úroveň	0.0 ~ 100.0 %	17.6
-------------------------	---------------	------

02HS O2HS

Výstup 2 – vysoká úroveň	0.0 ~ 100.0 %	96.0
--------------------------	---------------	------

t 1SS t1SS

Čas signálu 1 – výber štartovnej sekcie (iba v režime programu)	1 ~ 8	1
--	-------	---

„t1SS“ umožňuje výber sekcie, pre ktorú bude aktivovaný alarm. Ak to má byť sekcia 2, „t1SS“ je potrebné nastaviť na 2.

t 1On t1On

Čas signálu 1 – zapojenie (iba v režime programu)	0.00 ~ 99.59 hr.min	0.01
--	---------------------	------

„t1On“ umožňuje nastavenie času, po ktorom dochádza k aktivácii alarmu. Ak má k tomu dôjsť po 3 minútach v sekcii 2, je potrebné „t1On“ nastaviť na 3min a „t1SS“ na 2. Čas programu v sekcii 2 (tP2) môže byť dlhší než 3 minúty.

t 1ES t1ES

Čas signálu 1 – výber záverečnej sekcie (iba v režime programu)	1 ~ 8	1
--	-------	---

„t1SS“ umožňuje výber sekcie, pre ktorú bude deaktivovaný alarm. Ak to má byť sekcia 6, „t1ES“ je potrebné nastaviť na 6.

Out

Podmenu OUTPUT

(Parameter)

(Rozsah)

(Továrenská hodnota)

t1oF t1oF

Čas signálu 1 – vypnutie

0.00 ~ 99.59 hr.min

0.01

(iba v režime programu)

„t1oF” umožňuje nastavenie času, po ktorom dochádza k deaktivácii alarmu. Ak má k tomu dôjsť po 7 minútach v sekcii 6, je potrebné „t1oF” nastaviť na 7min a „t1ES” na 6. Čas programu v sekcii 6 môže byť dlhší než 7 minút.

t2SS t2On t2ES t2oF

Pre parametre t2 pozri popis parametrov t1 vyššie.
(t1SS, t1On, t1ES, t1oF)

inP

Podmenu INPUT

(Parameter)

(Rozsah)

(Továrenská hodnota)

inP1 inP1

Výber druhu Vstupu 1

K2

LoSP LoSP

Spodná hodnota

LoSP ~ HiSP

0.0

HiSP HiSP

Horná hodnota

LoSP ~ HiSP

400.0

LoAn LoAn

Analógový vstup – spodná hodnota -1999 ~ 9999

0.0

inP

Podmenu INPUT

(Parameter)

(Rozsah)

(Továrenská hodnota)

H .An

HiAn

Analógový vstup – horná hodnota -1999 ~ 9999

100.0

A 1LS

A1LS

Analógový vstup 1 – spodný rozsah 0 ~ FFFF

A 1HS

A1HS

Analógový vstup 1 – horný rozsah 0 ~ FFFF

un it

unit

Výber jednotiek

°C / °F / žiadna

°C

dP

dP

Desatinná čiarka

0 / 0.0 / 0.00 / 0.000

0.0

F iLt

FiLt

Digitálny filter

0.001 ~ 1.000

0.900

inP2

inP2

Výber druhu Vstupu 2

non = bez funkcie

non

Ct = prúdový transformátor

rmSV = diaľkové SV

A2LS

A2LS

Analógový vstup 2 – spodný rozsah

0 ~ FFFF

inp

Podmenu INPUT

(Parameter)

(Rozsah)

(Továrenská hodnota)

A2HS A2HS

Analogový vstup 2 – horný rozsah

0 ~ FFFF

SPC

Podmenu SPECIAL CONTROL

(Parameter)

(Rozsah)

(Továrenská hodnota)

bAud bAud

Rýchlosť prenosu

2.4K / 4.8K / 9.6K / 19.2K / 38.4K

9.6K

Addr Addr

Adresa

0 ~ 31

0

LEV1 LEV1

Rozsah Hodnoty PID 1

LoSP ~ HiSP

400

LEV2 LEV2

Rozsah Hodnoty PID 2

LoSP ~ HiSP

400

LEV3 LEV3

Rozsah Hodnoty PID 3

LoSP ~ HiSP

400

LVSL LVSL

Monitor Hodnoty PID

1 ~ 4

1

SPC

Podmenu SPECIAL CONTROL

(Parameter)

(Rozsah)

(Továrenská hodnota)

Tento parameter umožňuje výber sledovanej hodnoty PID. Ak majú byť sledované parametre hodnoty 3, je potrebné nastaviť „LVSL“ na 3. Parameter PID v podmenu CONTROL musí byť nastavený na „LPiD“.

L 1P1 L1P1

Úroveň 1 – P pre Výstup 1	0.0 ~ 3000	30.0
---------------------------	------------	------

L 1.1 L1i1

Úroveň 1 – I pre Výstup 1	0 ~ 3600 sec	240
---------------------------	--------------	-----

L 1d1 L1d1

Úroveň 1 – D pre Výstup 1	0 ~ 900 sec	60
---------------------------	-------------	----

L 1Ar L1Ar

Úroveň 1 – Anti reset	0.0 ~ 100.0 %	100.0
-----------------------	---------------	-------

L 1P2 L1P2

Úroveň 1 – P pre Výstup 2	0.0 ~ 3000 sec	30.0
---------------------------	----------------	------

L 1.2 L1i2

Úroveň 1 – I pre Výstup 2	0 ~ 3600 sec	240
---------------------------	--------------	-----

S P C

Podmenu SPECIAL CONTROL

(Parameter)

(Rozsah)

(Továrenská hodnota)

L 1 d 2 L1d2

Úroveň 1 – D pre Výstup 2

0 ~ 900

60

L 2 8 8 L2P1 L2i1 L2d1 L2Ar L2P2 L2i2 L2d2**L 3 8 8** L3P1 L3i1 L3d1 L3Ar L3P2 L3i2 L3d2**L 4 8 8** L4P1 L4i1 L4d1 L4Ar L4P2 L4i2 L4d2

Pre parametre úrovne 2, 3 a 4 pozri popis parametrov pre úroveň 1 (L1P1, L1i1, L1d1, L1Ar, L1P2, L1i2, L1d2).

P r o g

Podmenu PROGRAM

(Parameter)

(Rozsah)

(Továrenská hodnota)

5 E 0 SEG

Sledovanie sekcií programu

1 ~ 8

t i m e tiME

Sledovanie timeru programu

E n d 5 EndS

Záverečná sekcia programu

1 ~ 8

1

5 4 1 SV1

SV v Sekcii 1

LoSP ~ HiSP

100

Prog

Podmenu PROGRAM

(Parameter)

(Rozsah)

(Továrenská hodnota)

tP1 tP1

Čas programu v Sekcii 1

0.00 ~ 99.59 hr.min

0.00

tS1 tS1

Čas funkcie Soak v Sekcii 1

0.00 ~ 99.59 hr.min

0.00

582 SV2 tP2 tS2**586** SV6 tP6 tS6**583** SV3 tP3 tS3**587** SV7 tP7 tS7**584** SV4 tP4 tS4**588** SV8 tP8 tS8**585** SV5 tP5 tS5**Prog**

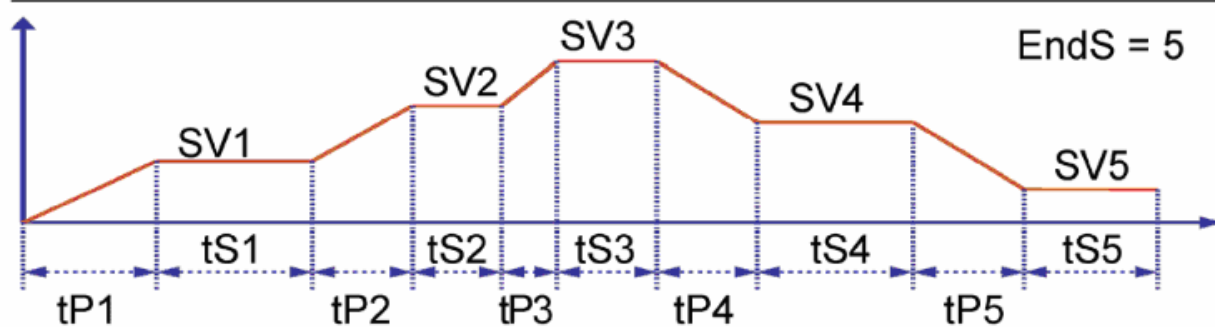
Podmenu PROGRAM

(Parameter)

(Rozsah)

(Továrenská hodnota)

Pre parametre sekcie od 2 do 8 pozri popis parametrov
Sekcie 1 (SV1, tP1, tS1).



HIDE

Podmenu HIDE

(Parameter)

(Rozsah)

(Továrenská hodnota)

1-2 ~ **1-22**

Parametre podmenu USER

2-14 ~ **2-17**

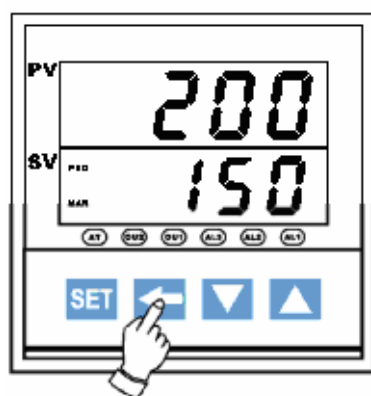
Parametre podmenu CONTROL

3-20 ~ **3-27**

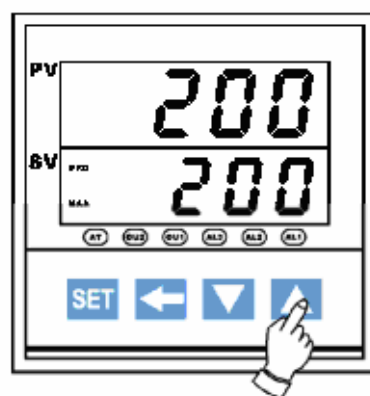
Parametre podmenu OUTPUT

Príklady

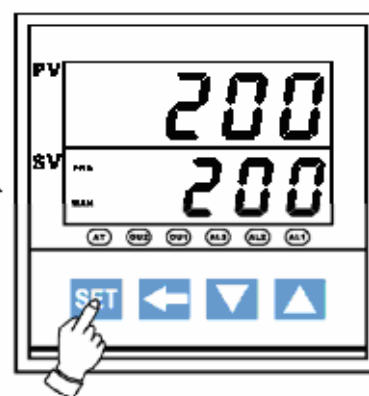
Príklad A: Ako nastaviť „SV“ na 200°C.



Stlačte a pridržte Shift, pokiaľ SV nebude blikať. Stlačte Shift pre zmenu pozície.

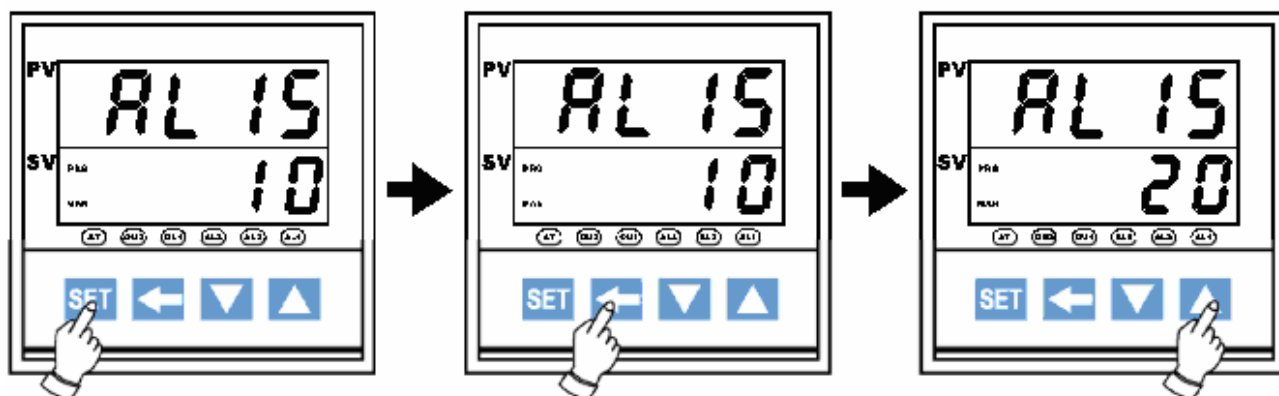


Stlačte Up pre zvýšenie alebo Down pre zníženie hodnoty



Stlačte Set pre nastavenie hodnoty SV

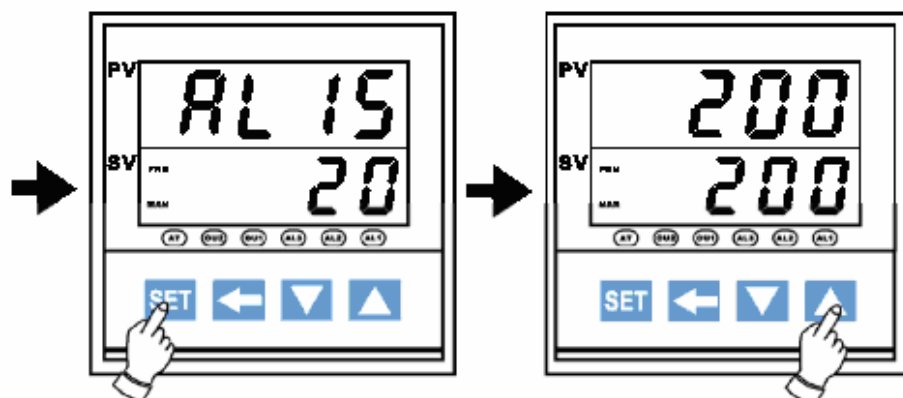
Príklad B: Ako nastaviť „AL1S” na 20°C.



Stlačte a pridržiňte Set, pokým PV nezobrazí „AL1S”

Stlačte a pridržiňte Shift, pokým SV nebude blikať, stlačte Shift pre zmenu pozície.

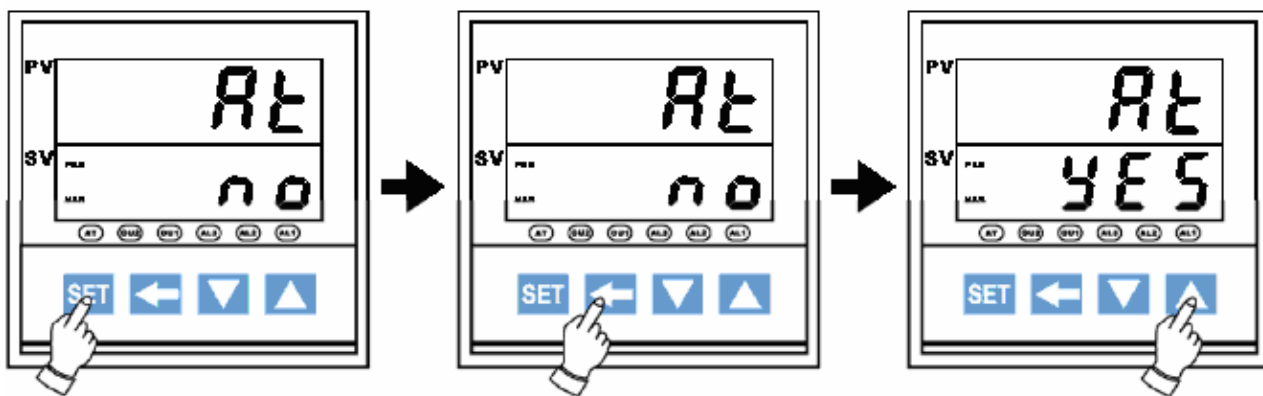
Stlačte Up pre zvýšenie alebo Down pre zníženie hodnoty



Stlačte Set pre zadanie hodnoty AL1

Stlačte a držte Up pre návrat k údajom PV/SV

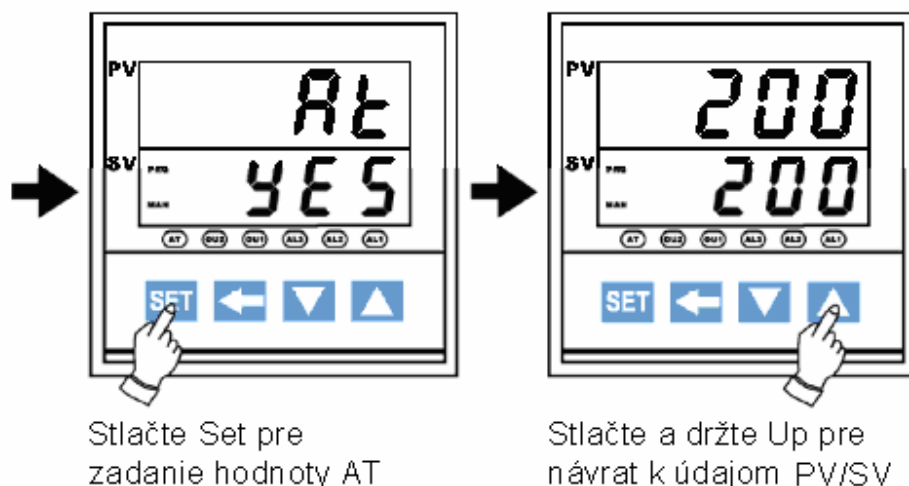
Príklad C: Ako vybrať režim „AT” (automatické doladovanie)?



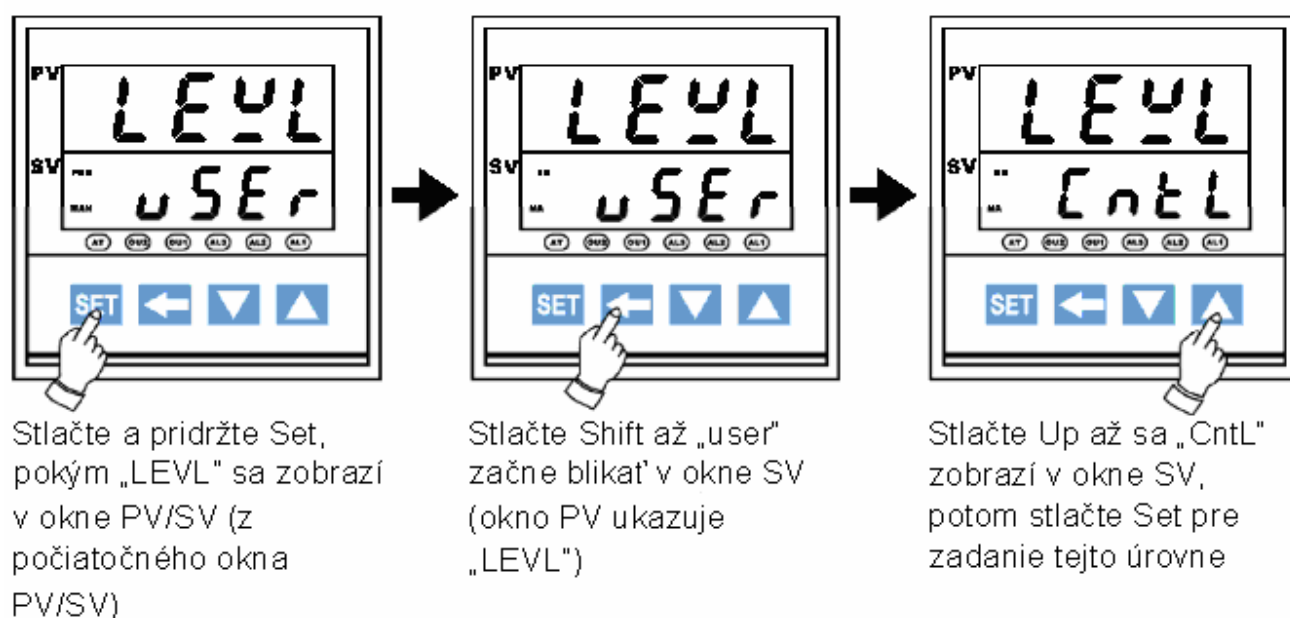
Stlačte Set až sa „AT” zobrazí v okne PV

Stlačte Shift až „no” začne blikať v okne SV

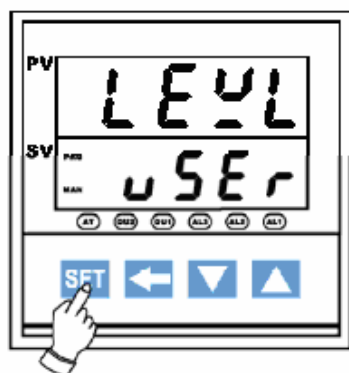
Stlačte Up až sa „yes” zobrazí v okne SV



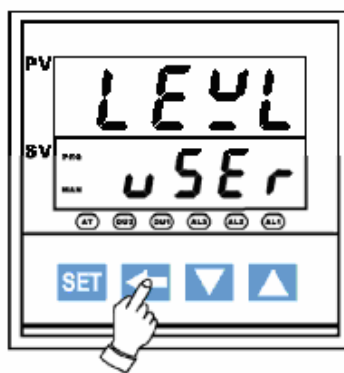
Príklad D: Ako prechádzať k rôznym úrovňam parametrov (1) Úroveň „CntL”



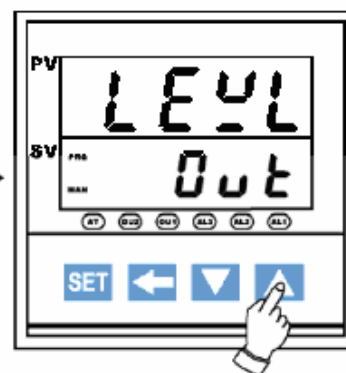
(2) Úroveň „Out“



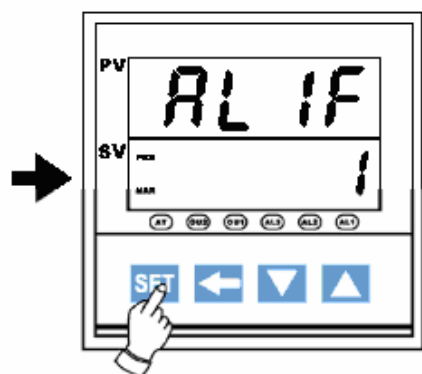
Stlačte a pridržte Set, pokým sa „LEVL“ nezobrazí v okne PV/SV (z úvodného okna PV/SV)



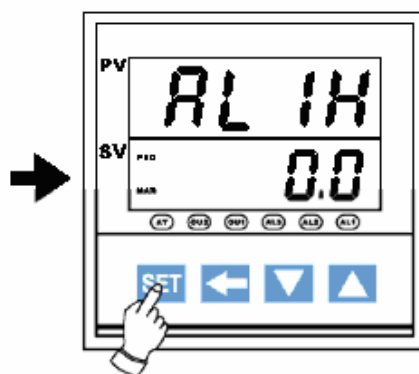
Stlačte Shift až „user“ začne blikať v okne SV (okno PV ukazuje „LEVL“)



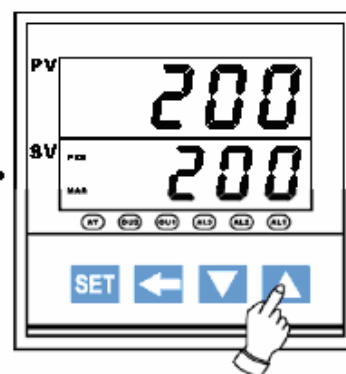
Stlačte Up až sa „Out“ zobrazí v okne SV, neskôr stlačte Set pre zadanie tejto úrovne



Stlačte a pridržte Set, pokým sa „AL 1F“ nezobrazí v okne PV

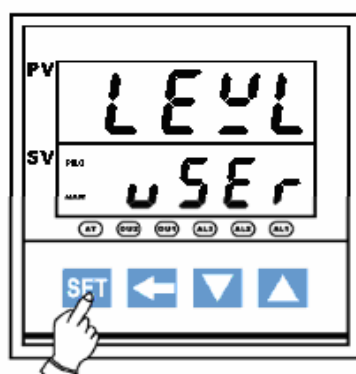


Stlačte a pridržte Set pre pokračovanie nastavenia parametrov tejto úrovne

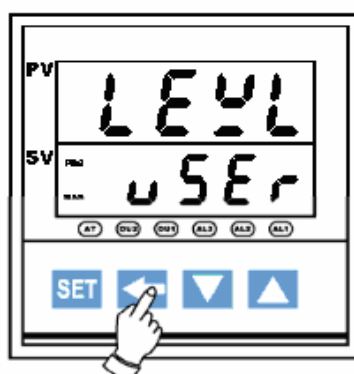


Stlačte a držte Up pre návrat k úvodnému oknu PV/SV

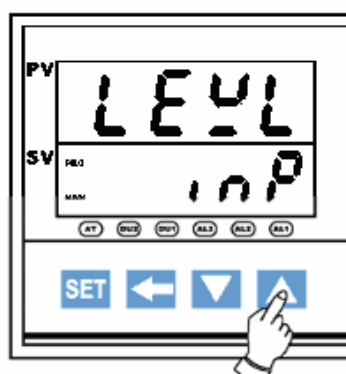
(3) Úroveň „inP“



Stlačte a pridržte Set, pokým sa „LEVL“ nezobrazí v okne PV/SV (z úvodného okna PV/SV)



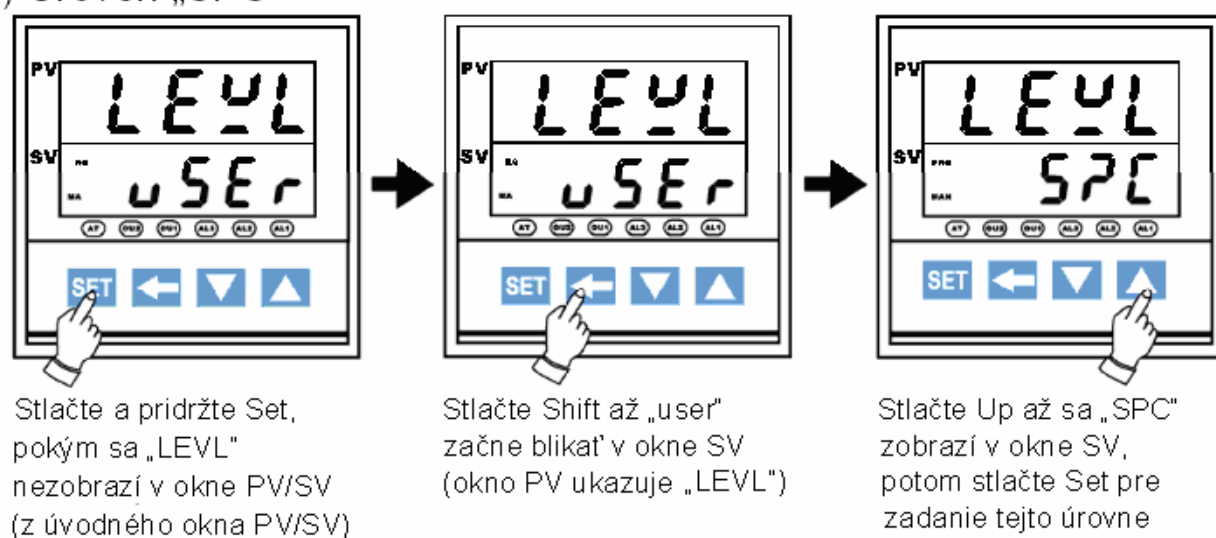
Stlačte Shift až „user“ začne blikať v okne SV (okno PV ukazuje „LEVL“)



Stlačte Up až sa „inP“ zobrazí v okne SV, neskôr stlačte Set pre zadanie tejto úrovne

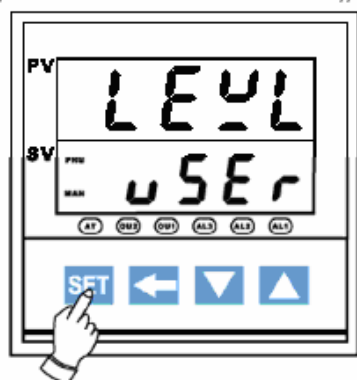


(4) Úroveň „SPC“

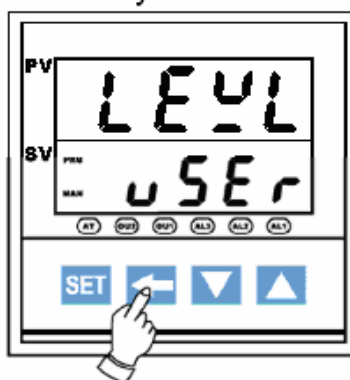


(5) Úroveň programu

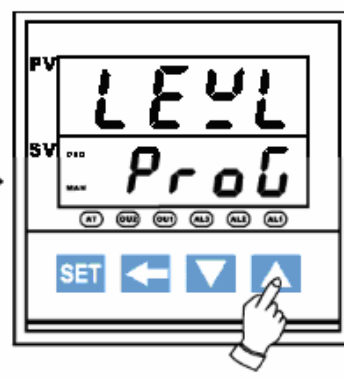
* „OUTM“ na úrovni „Out“ musí byť nastavená na hodnotu 8 alebo 9



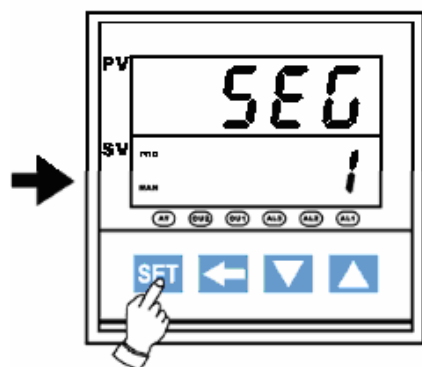
Stlačte a podržte Set, pokiaľ sa „LEVL“ nezobrazí v okne PV/SV (z úvodného okna PV/SV)



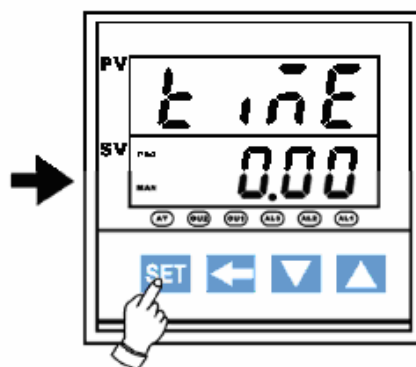
Stlačte Shift až „user“ začne blikať v okne SV (okno PV ukazuje „LEVL“)



Stlačte Up až sa „ProG“ zobrazí v okne SV potom stlačte Set pre zadanie tejto úrovne

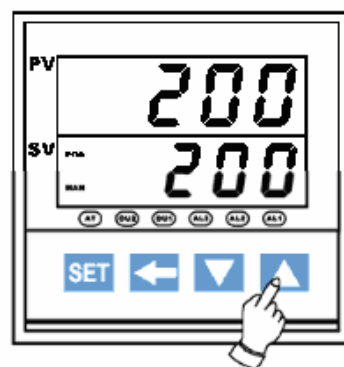


Stlačte a podržte Set, pokiaľ sa „SEG“ zobrazí v okne PV, tento parameter ukazuje iba vykonávanú sekciu

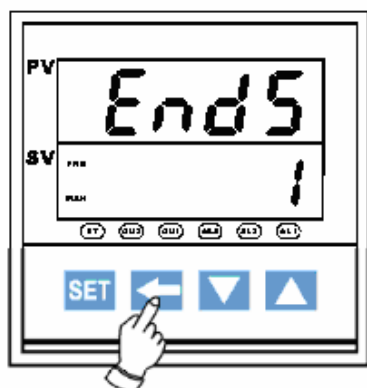


Stlačte a podržte Set pre pokračovanie nastavenia parametrov na tejto úrovni, tento parameter ukazuje čas pre kroky Ramp alebo Soak

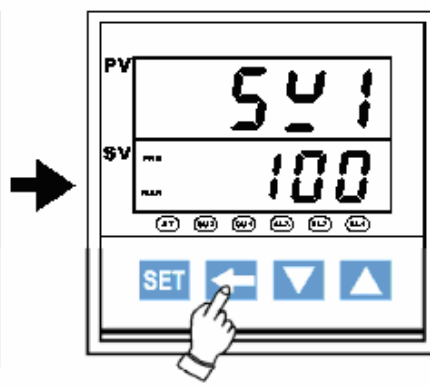
....



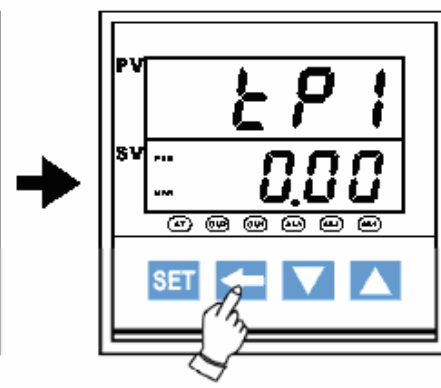
Stlačte a držte Up pre návrat k úvodnému oknu PV/SV



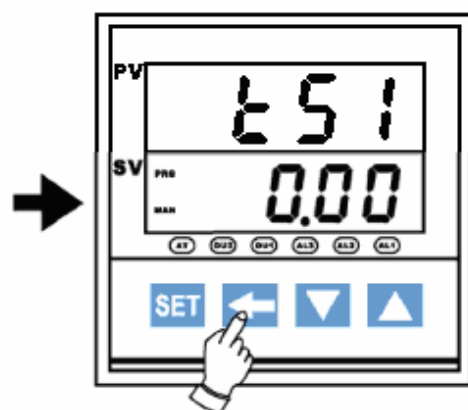
Stlačte Shift až SV začne blikať, potom stlačte Up pre nastavenie záverečnej sekcie



Stlačte Shift pre nastavenie SV pre Sekciu 1



Stlačte Shift pre nastavenie času pre funkciu Ramp Sekcie 1

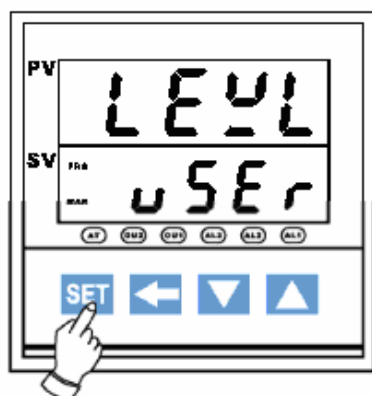


..... Kroky nastavenia pre SV2 až SV8 sú rovnaké ako pre SV1

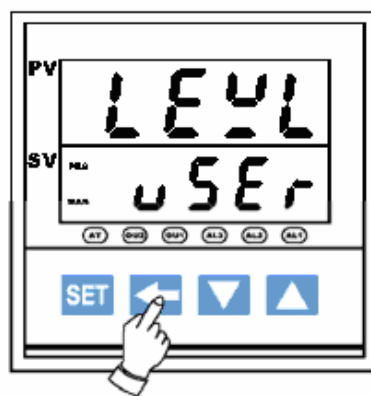
Stlačte Shift pre nastavenie času pre funkciu Soak Sekcie 1

(6) Úroveň „HidE“

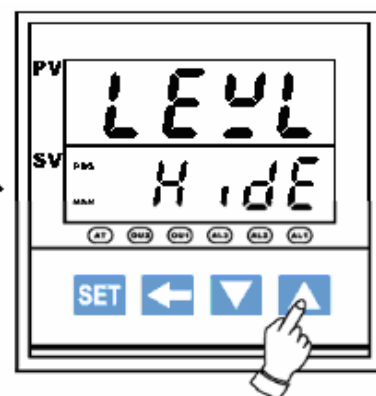
Na tejto úrovni môže používateľ nastaviť poradie parametrov alebo ich skryť, od č. 1-2 do 1-22, 2-14 do 2-17, 3-20 až 3-27 (pozri Zoznam parametrov). Rovnaký parameter nemôže byť pripísaný 2. položke v menu. Napr. za účelom pripísania „OUTL“ k pozícii 1-3 je najskôr potrebné vymazať ho z pozície 1-2. Zrušenie alebo ukrytie parametrov vyžaduje voľbu „non“ v okne SV.



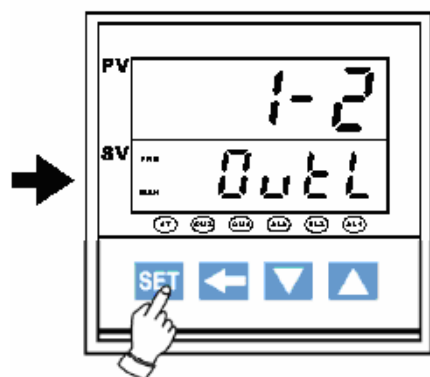
Stlačte a pridržte Set, pokým sa „LEVL“ nezobrazí v okne PV (z úvodného okna PV/SV)



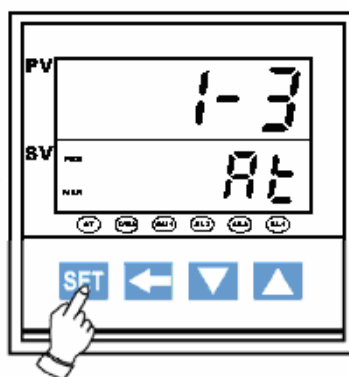
Stlačte Shift až „uSEr“ začne blikať v okne SV (okno PV ukazuje „LEVL“)



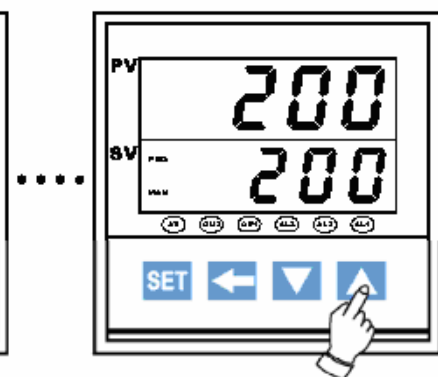
Stlačte Up až sa „HidE“ zobrazí v okne SV, potom stlačte Set pre zadanie tejto úrovne



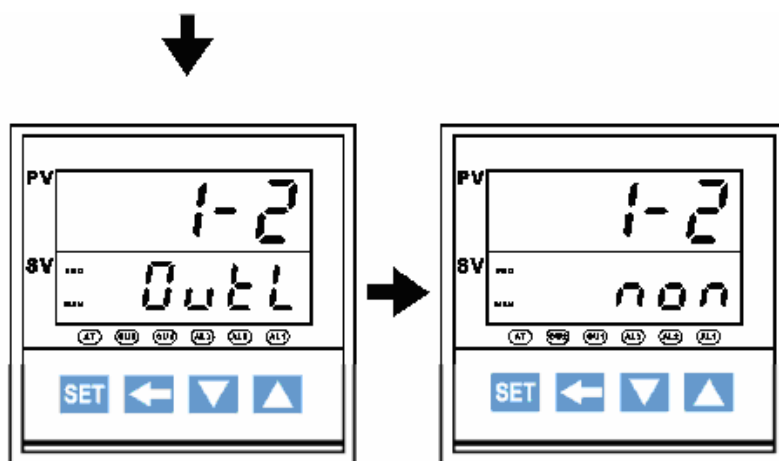
Stlačte a pridržte Set, pokým sa „1-2“ nezobrazí v okne PV



Stlačte a pridržte Set pre pokračovanie nastavenia parametrov v tejto úrovni



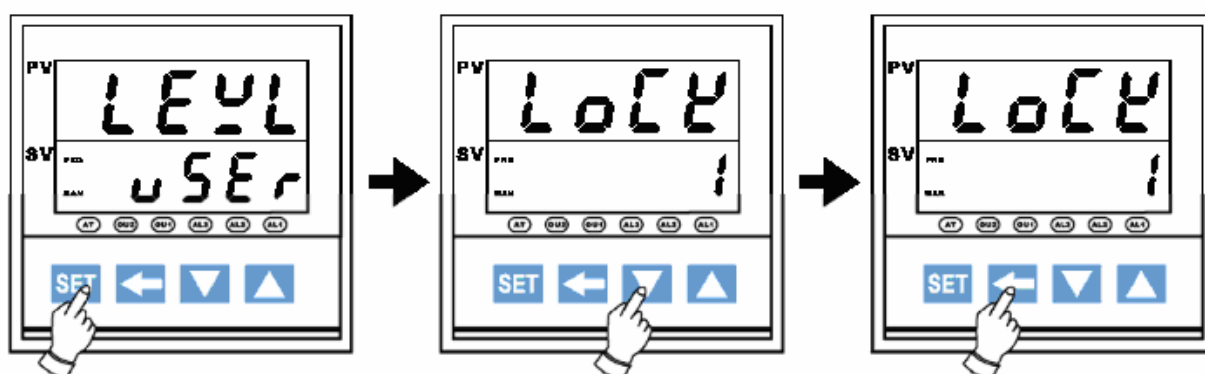
Stlačte a držte Up pre návrat k úvodnému oknu PV/SV



Stlačte a pridržište Shift, pokým „OutL“ nezačne blikať, potom stlačte Down pre výber „non“ za účelom ukrytia/zrušenia parametra, alebo stlačte Up pre výber iných parametrov

Ak je „non“ zadane na úrovni 1-2 a stlačíte tlačidlo Set, 1-2 nezobrazí nič. Ak je vybraný iný parameter na úrovni 1-2, bude zobrazený. Kroky nastavenia na úrovniach 1-2 až 1-22, 2-14 až 2-17, a 3-20 až 3-27 sú rovnaké.

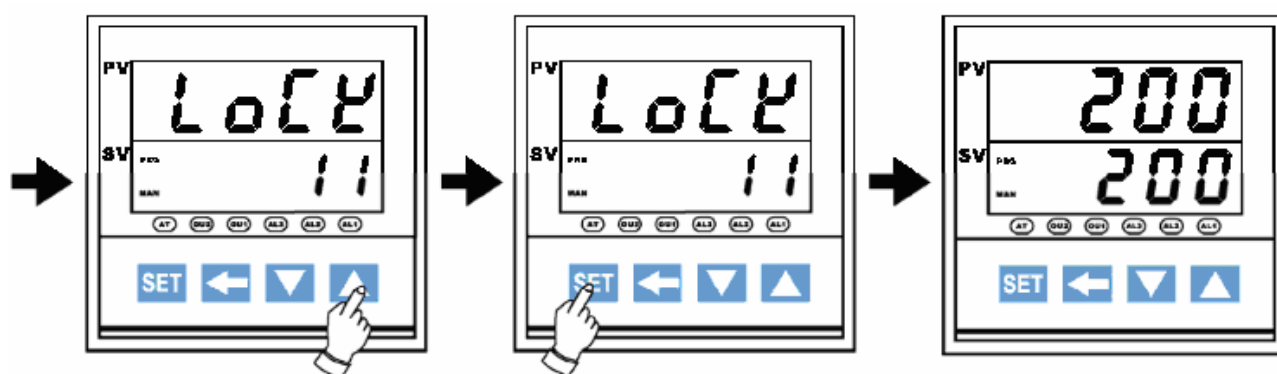
Příklad E: Ako nastaviť funkciu „Lock“



Stlačte a pridržište Set, pokým sa „LEVL“ nezobrazí v okne PV (z úvodného okna PV/SV)

Stlačte a pridržište Down, až sa zobrazí „LoCK“ v okne PV

Stlačte Shift, aby SV začalo blikať



Stlačte Up pre zvýšenie alebo stlačte Down pre zníženie čísla kódu

Stlačte Set pre zadanie hodnoty „Lock“

Stlačte a držte Up pre návrat k úvodnému oknu PV/SV

Kapitola 4: Druhy vstupov

Rad AT03 je navrhnutý pre obsluhu snímačov typu termočlánok alebo RTD lineárnym napäťovým alebo prúdovým signálom. Typ vstupu je závislý od vybavenia zariadenia a musí byť stanovený pri objednávke.

Ako vstupné snímače (termočlánky a RTD) môže rad AT03 využívať termočlánky typu K, J, T, R, E, S, B, N a odporové snímače Pt100 a JPt100. Rôzne sekcie softvéru regulátora zodpovedajú za optimalizáciu obsluhy snímačov. Dodatočne je typ snímača určený parametrom „inP1“ v podmenu „inp“.

V prípade obsluhy lineárnymi signálmi sú všetky kombinácie realizované pomocou vybavenia.

Druhy dostupných volieb vstupu

AT - ☐ 0 ☐ 3 - ☒ ☐ ☐ ☐ - ☐ ☐ ☐
Vstup
1 = T/C alebo RTD
2 = 0~100mV
3 = 0~20mA
4 = 4~20mA
5 = 0~5V
6 = 0~10V
7 = 1~5V
8 = 2~10V
9 = 0~1V

Parameter INP1 v podmenu INP

Typ	INP1	°C	°F
K	K1	0 ~ 200	32 ~ 392
	K2	0 ~ 400	32 ~ 752
	K3	0 ~ 800	32 ~ 1472
	K4	0 ~ 1000	32 ~ 1832
	K5	0 ~ 1200	32 ~ 2192
J	J1	0 ~ 200	32 ~ 392
	J2	0 ~ 400	32 ~ 752
	J3	0 ~ 800	32 ~ 1472
	J4	0 ~ 1000	32 ~ 1832
	J5	0 ~ 1200	32 ~ 2192
T	T1	-50 ~ 50	-58 ~ 122
	T2	-100 ~ 100	-148 ~ 212
	T3	-200 ~ 400	-328 ~ 752
R	R	0 ~ 1700	32 ~ 3092
E	E	0 ~ 1000	32 ~ 1832
S	S	0 ~ 1700	32 ~ 3092
B	B	0 ~ 1800	32 ~ 3272
N	N	-200 ~ 1300	-328 ~ 2372
Pt	Pt1	-50 ~ 50	-58 ~ 122
	Pt2	0 ~ 100	32 ~ 212
	Pt3	0 ~ 200	32 ~ 392
	Pt4	0 ~ 400	32 ~ 752
	Pt5	-200 ~ 600	-328 ~ 1112
	jPt	-200 ~ 500	-328 ~ 932
Lineárny	Lin	-1999 ~ 9999	

Kapitola 5: Druhy výstupov

Rad AT03 umožňuje rozmanitú konfiguráciu výstupov podľa potrieb používateľa – max. 2 výstupy. Druh výstupov musí byť uvedený v objednávke zariadenia a nastavený v podmenu OUTPUT.

Druhy dostupných volieb výstupu

AT - ☐ 0 ☐ 3 - ☐ ☒ ☒ ☐ - ☐ ☐ ☐

Výstup 1	Výstup 2
(1 - štandard))	0 = Žiadny
1 = Rel.	1 = Rel.
2 = Pulsac.	2 = Pulsac.
3 = 0~20mA	3 = 0~20mA
4 = 4~20mA	4 = 4~20mA
5 = 0~5V	5 = 0~5V
6 = 0~10V	6 = 0~10V
7 = 1~5V	7 = 1~5V
8 = 2~10V	8 = 2~10V
9 = Riadenie motorom	

Parameter OUTM v podmenu OUT

OUTM	Režim
1	Jeden výstup
2	Dva výstupy
3	Riadenie motorom, kontakt A
4	Riadenie motorom, kontakt B
5	Jeden výstup s prenosom
6	Jeden výstup s mäkkým štartom

7	Jeden výstup s prenosom a mäkkým štartom
8	Režim programu
9	Režim programu s prenosom

Kapitola 6: Druhy alarmov

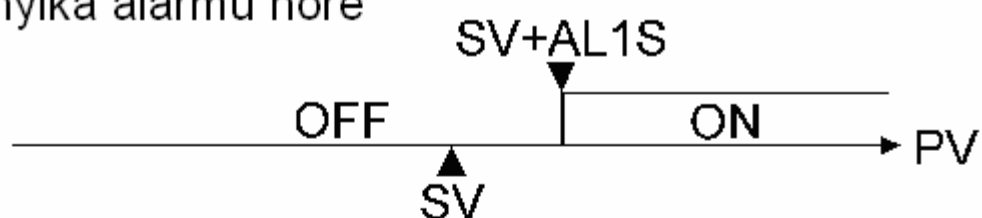
Regulátory AT03 môžu byť vybavené 3 alarmovými výstupmi. Každému z nich je možné priradiť inú funkciu a režim.

Funkcie alarmov

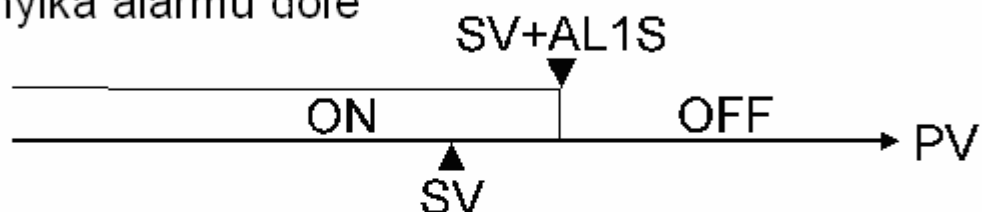
Parametre AL1F, AL2F a AL3F v podmenu OUT

POPIS FUNKCIE ALARMOV			
AL1F	AL2F	AL3F	Popis
0	0	0	Bez alarmu
1	1	1	Odchýlka alarmu hore
2	2	2	Odchýlka alarmu dole
3	3	3	Absolútny alarm hore
4	4	4	Absolútny alarm dole
5	5	5	Odchýlka alarmu hore/dole
6	6	6	Pásmový alarm
7	7	7	Alarm poruchy systému
8	8	8	Alarm prerušenia slučky
9	9	9	Alarm prepálenia vykurovacieho telesa
10	10	10	Alarm konca sekcie
11	11	11	Alarm konca programu
12	12	Nie je k dispozícii	Alarm funkcie času signálu
13	13		Alarm režimu programu

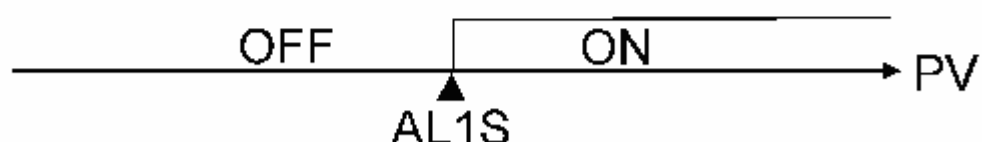
1. Odchýlka alarmu hore



2. Odchýlka alarmu dole



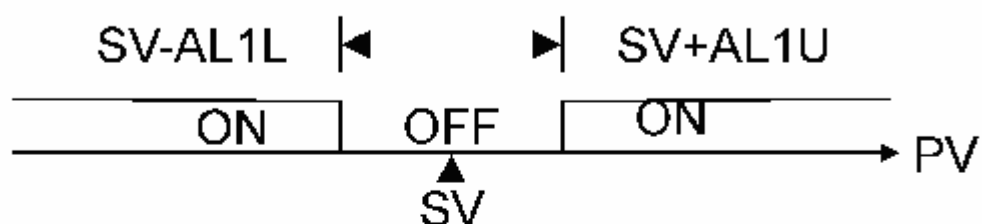
3. Absolútny alarm hore



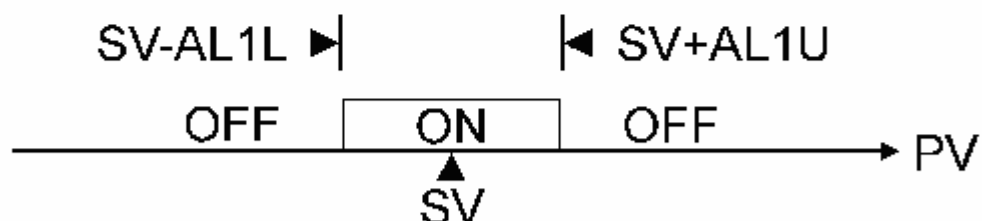
4. Absolútny alarm dole



5. Odchýlka alarmu hore/dole



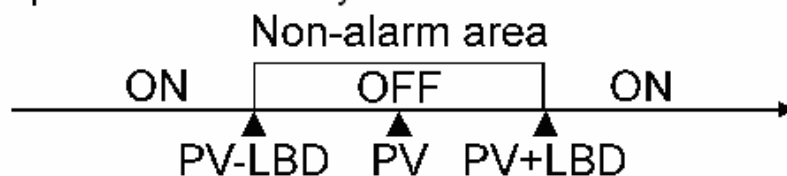
6. Pásmový alarm



7. Alarm poruchy systému

Alarm je uvoľnený v prípade poruchy systému.

8. Alarm prerušenia slučky



9. Alarm prepálenia vykurovacieho telesa

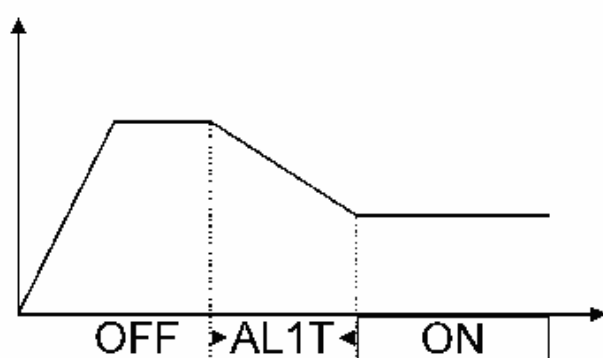
Bez prúdu alebo príliš malý prúd
Zapojený výstup



Preťaženie alebo skrat
Vypnutý výstup



10. Alarm konca sekcie



AL1S

1~8 segment

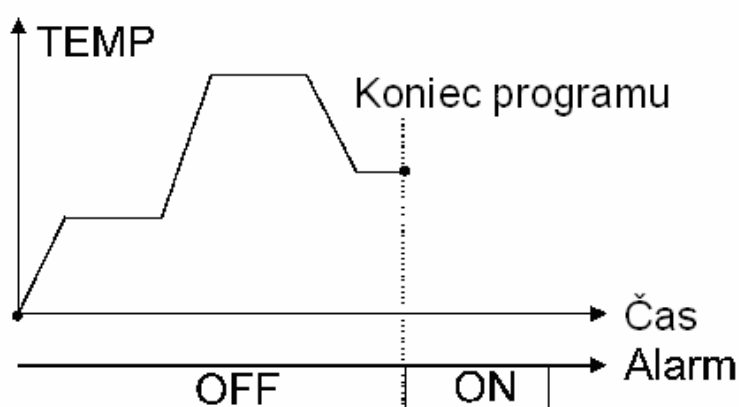
AL1T

0.00 Chvilkový alarm

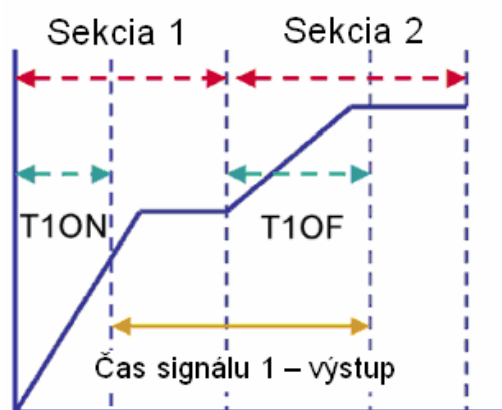
(iné) Čas oneskorenia

99.59 Stály alarm

11. Alarm konca programu



12. Alarm funkcie času signálu



T1SS

Čas signálu 1 – výber štartovnej sekcie

T1ON

Čas signálu 1 – zapojenie

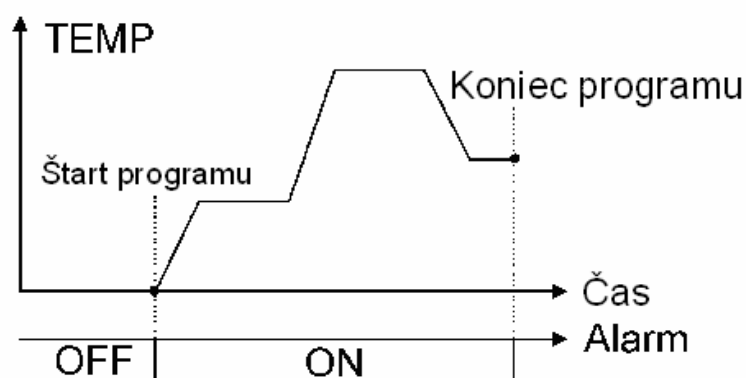
T1ES

Čas signálu 1 – výber záverečnej sekcie

T1OF

Čas signálu 1 – vypnutie

13. Alarm režimu programu



Režimy alarmov

Parametre AL1M, AL2M a AL3M v podmenu OUT

POPIS REŽIMOV ALARMOV			
AL1M	AL2M	AL3M	Popis
0	0	0	Normálny režim
1	1	1	Alarm s kontaktmi NC
2	2	2	Zástrčka
3	3	3	Alarm s kontaktmi NC a zástrčkou

POPIS REŽIMOV ALARMOV (pokračovanie)			
4	4	4	Zakázaný alarm
5	5	5	Zakázaný alarm s kontaktmi NC
6	6	6	Zakázaný alarm so zástrčkou
7	7	7	Zakázaný alarm so zástrčkou a kontaktmi NC
8	(Režimy 8, 9, 10 a 11 nie sú dostupné pre alarm 2 a 3. Iba alarm 1 má 11 režimov.)		Alarm s oneskorením
9			Alarm s oneskorením a kontaktmi NC
10			Alarm s režimom soak
11			Alarm s režimom soak a kontaktmi NC

Kapitola 7: Komunikácia

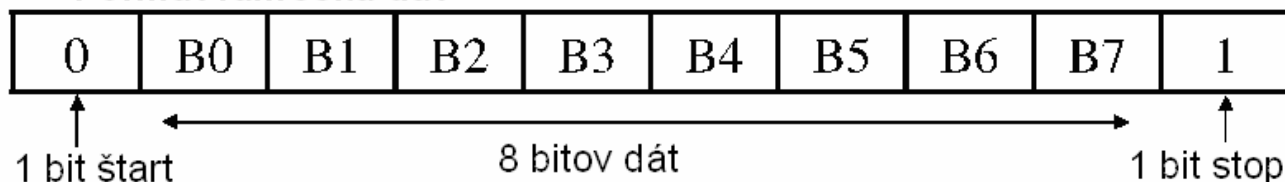
Rad AT03 môže byť vybavený voliteľným modulom RS-232 alebo RS-485, ktoré umožňujú diaľkové ovládanie a programovanie regulátora.

Interfejs RS-232, RS-485

Rýchlosť bps 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bps

Formát dát Protokol Modbus v režime RTU

Formát rámčeka dát



Príklady príkazov

Požiadavka RTU: príkaz Read

0	1	2	3	4	5	6	7
Číslo sekcie	Funkcia 0X03	Adresa (MSB~LSB)		Počítadlo (MSB~LSB)		CRC16 (LSB~MSB)	

Číslo sekcie: 00H ~ 1FH

Adresa: 0000H ~ 0100H

Počítadlo: počet dát

CRC16: Kontrolný súčet

Odpoveď RTU: príkaz Read

0	1	2	3	4	5	6	7	8
Číslo sekcie	Funkcia 0x03	Počítadlo	Dáta 1 (MSB~LSB)		Dáta 2 (MSB~LSB)		CRC16 (LSB~MSB)	

Číslo sekcie: 00H ~ 1FH

Adresa: 0000H ~ 0100H

Počítadlo: počet dát

CRC16: Kontrolný súčet

Požiadavka RTU: príkaz Write

0	1	2	3	4	5	6	7
Číslo sekcie	Funkcia 0X06	Adresa (MSB~LSB)		Počítadlo (MSB~LSB)		CRC16 (LSB~MSB)	

Číslo sekcie: 00H ~ 1FH

Adresa: 0000H ~ 0100H

Počítadlo: počet dát

CRC16: Kontrolný súčet

Parametre a adresovanie

Nižšie uvedená tabuľka na nasledujúcich dvoch stranách predstavuje zoznam všetkých parametrov a ich adresovanie v režime Modus RTU.

PARAMETRE A ADRESOVANIE							
LEvL	00	rPtm	18	AL1F	30	t2On	48
LoCK	01	P1	19	AL1H	31	t2ES	49
Sv	02	i1	1A	AL1t	32	t2oF	4A
OutL	03	d1	1B	AL1m	33	inP1	4B
At	04	Ct1	1C	AL2F	34	LoSP	4C
mAn	05	HSt1	1D	AL2H	35	HiSP	4D
AL1S	06	AotF	1E	AL2t	36	LoAn	4E
AL1L	07	Ar	1F	AL2m	37	HiAn	4F
AL1U	08	P2	20	AL3F	38	A1LS	50
AL2S	09	i2	21	AL3H	39	A1HS	51
AL2L	0A	d2	22	AL3t	3A	unit	52
AL2U	0B	Ct2	23	AL3m	3B	dp	53
AL3S	0C	HSt2	24	Act	3C	FiLt	54
AL3L	0D	db	25	Outm	3D	inP2	55
AL3U	0E	SSv	26	O1LS	3E	A2LS	56
SOAK	0F	Sout	27	O1HS	3F	A2HS	57
rAmP	10	Stme	28	AO	40		
PvoF	11	rUCy	29	O2LS	41	bAud	59
Pvrr	12	rPtm	2A	O2HS	42	Addr	5A
SvoF	13	StAt	2B	t1SS	43	LEv1	5B
Ct	14	PvSt	2C	t1On	44	LEv2	5C
HbA	15	wAit	2D	t1ES	45	Lev3	5D
LbA	16	Pid	2E	t1oF	46	LvSL	5E
Lbd	17	EndP	2F	t2SS	47	L1P1	5F

PARAMETRE A ADRESOVANIE							
L1i1	60	L4P2	78	Sv7	90	1-20	A8
L1d1	61	L4i2	79	tP7	91	1-21	A9
L1Ar	62	L4d2	7A	tS7	92	1-22	AA
L1P2	63	SEG	7B	Sv8	93	2-14	AB
L1i2	64	TimE	7C	tP8	94	2-15	AC
L1d2	65	EndS	7D	tS8	95	2-16	AD
L2P1	66	Sv1	7E	1-2	96	2-17	AE
L2i1	67	tP1	7F	1-3	97	3-20	AF
L2d1	68	ts1	80	1-4	98	3-21	B0
L2Ar	69	Sv2	81	1-5	99	3-22	B1
L2P2	6A	tP2	82	1-6	9A	3-23	B2
L2i2	6B	tS2	83	1-7	9B	3-24	B3
L2d2	6C	Sv3	84	1-8	9C	3-25	B4
L3P1	6D	tP3	85	1-9	9D	3-26	B5
L3i1	6E	tS3	86	1-10	9E	3-27	B6
L3d1	6F	Sv4	87	1-11	9F		
L3Ar	70	tP4	88	1-12	A0		
L3p2	71	tS4	89	1-13	A1		
L3i2	72	Sv5	8A	1-14	A2		
L3d2	73	tP5	8B	1-15	A3		
L4P1	74	tS5	8C	1-16	A4		
L4i1	75	Sv6	8D	1-17	A5		
L4d1	76	tP6	8E	1-18	A6		
L4Ar	77	tS6	8F	1-19	A7		

Dodatok A: Kódy chýb

in 1E

Chyba Vstupu 1

in 2E

Chyba Vstupu 2

AdCF

Chyba konvertora A/C

CJCE

Chyba kompenzácie studeného spoja

PYPY

PV mimo rozsahu

rRnF

Chyba RAM pamäte

intF

Chyba interfejsu

AutF

Chyba automatického dolad'ovania

Poznámky:

Poznámky:

Poznámky:

Poznámky:



ANLY Electronics Co., Ltd.

N0. 19, Lane 202, Fushou St.,
Shinjuang City, Taipei, Taiwan 242
Phone : 886-2-2996-3202
Fax : 886-2-2996-2017

Content are subject to change without notice
Printed in Taiwan
01A-MK9403