

ONLY ELECTRONICS CO., LTD.

Controler de temperatură tip PID seria AT03

INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

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

www.anly.com.tw



ONLY

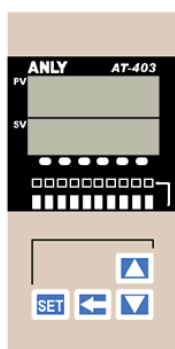
CUPRINS

Capitolul 0	Introducere
Capitolul 1	Specificații Date detaliate Proprietăți Cum se comandă
Capitolul 2	Instalare Montaj Pinii (capete terminale)
Capitolul 3	Programare Terminologia Secvența de start Meniu ierarhic Oprirea funcționării Blocarea aparatului Lista de parametri Descrierea parametrilor, domeniu, valori de fabrică Exemple
Capitolul 4	Tipuri de intrări
Capitolul 5	Tipuri de ieșiri
Capitolul 6	Tipuri de alarme Funcțiile alarmelor Moduri alarme
Capitolul 7	Comunicație Exemple de comenzi Parametri și alocare adrese
Supliment A	Coduri de eroare

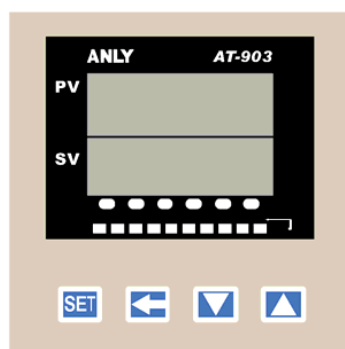
Capitolul 0: Introducere

Controlerul de temperatură ANLY AT03 este un dispozitiv proiectat astfel încât să facă față celor mai diverse cerințe în procesul de automatizare și integrare de sistem. Este prevăzut cu 1 intrare, 2 ieșiri, 3 ieșiri de alarmă și o funcție de auto-tuning PID. Poate funcționa împreună cu diferiți senzori, cum sunt sondele de temperatură (tip K, J, T, E, S, B, N) sau senzori de temperatură de tip RTD (Pt100, JPt100). Intrarea poate fi configurată ca analogică, pentru a funcționa cu semnal de tensiune sau curent. Maximum 2 ieșiri pot fi configurate ca: tip releu, semiconductoare, analogice (semnal de tensiune sau curent). Pot funcționa ca relee de semnal. Sunt disponibile maximum 3 ieșiri de alarmă – cu diferite funcții și moduri. Controlerul poate avea maximum 8 secțiuni pentru un singur proces.

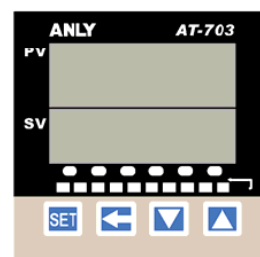
Un canal separat opțional permite utilizarea funcției Remote Set Point (intrare analogică de tensiune sau curent). Același canal poate fi folosit și pentru funcția de alarmă a elementului de încălzire deteriorat. Utilizatorul poate alege între modulul RS-232 și RS-485 în vederea comunicării cu computerul pentru programarea aparatului.



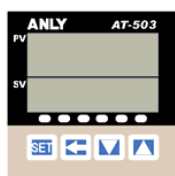
AT - 403



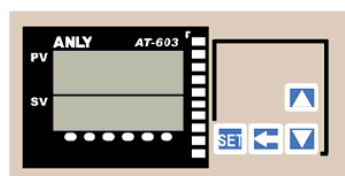
AT - 903



AT - 703



AT - 503



AT - 603

Capitolul 1: Specificații

Date detaliate

Specificații	
Tip	AT-403 / AT-503 / AT-603 / AT-703 / AT-903
Tensiune de alimentare	100 ~ 240 VAC
Frecvență	50 / 60 Hz
Putere consumată	Circa 3,5 VA
Tip senzori	Sondă de temperatură: K, J, T, R, E, S, B, N
	RTD: Pt100, JPt100
	Linieri: de tensiune, de curent
leșiri	pe releu, de tensiune, liniare, comandare motor
leșiri de alarmă	250 VAC, 5A
Funcții de alarmă	Vezi tabelul de la pag.46
Mod de control	PID, PI, P, On/Off, Dead band
Reglare	Digitală, butoane pe panou
Comunicație	RS-232 sau RS-485 (opțional)
Display	Cu 4 digiți, 7 segmente
Temperatura de lucru	-10°C ~ +50°C
Temperatura de depozitare	-25°C ~ +65°C
Umiditate în timpul lucrului	relativă 34%-85% fără condens și jivraj
Umiditate depozitare	relativă 34%-95% fără condens
Greutate aproximativă	AT-403: ~ 170 g
	AT-503: ~ 125 g
	AT-603: ~ 170 g
	AT-703: ~ 200 g
	AT-903: ~ 250 g

Proprietăți	
Exactitate	0,3% din valoarea prestabilită sau $\pm 2^{\circ}\text{C}$, care este mai mare
P	0,0 ~ 3000 s (la fiecare 0,1 s)
I	0 ~ 3600 s (la fiecare 1 s)
D	0 ~ 900 s (la fiecare 1 s)
Ciclu de control	0 ~ 150 s (la fiecare 1 s)
Interval eșantionare	300 ms
Memorie	Non-volatilă EEPROM (min. 100.000 cicluri înregistrare)

Cum se comandă

ANLY AT03 poate fi adaptat la necesitățile și cerințele clientului. Codul produsului este reprezentat dintr-un număr de 10 cifre:

AT - **03** - -

„03” este marcajul controlerelor din seria AT03. Celelalte 8 cifre ale codului sunt descrise mai jos.

AT - ■ 03 - □ □ □ □ - □ □ □

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

Dimensiunile date se referă la panoul frontal al aparatului. AT-403 are o dispunere verticală, iar AT-603 – orizontală, deși au aceeași dimensiune DIN.

AT - □ 03 - ■ □ □ □ - □ □ □

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

1 semnifică senzor de tip sondă de temperatură și tip RTD. În plus, tipul de senzor trebuie să fie determinat în meniul Level.
2-9 reprezintă intrări liniare.

AT - 0 3 - -

ieșire 1	ieșire 2
(1 – standard)	0=niciuna
1=pe releu	1=pe releu
2=ieșire puls	2=ieșire puls
3=0~20 mA	3=0~20 mA
4=4~20 mA	4=4~20 mA
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= comandarea motorului	

ieșirea pe releu la ieșirea 1 este standard la toate controlerele At03. Poate fi schimbată cu oricare dintre cele 9 tipuri. Comandarea motorului la ieșirea 1 necesită 3 contacte, de aceea această opțiune nu este disponibilă la ieșirea 2. Codul „90” este destinat comandării motorului.

AT - 0 3 - -

ieșiri de alarmă
1= 1 ieșire de alarmă
2= 2 ieșiri de alarmă
3= 3 ieșiri de alarmă

1 ieșire de alarmă este standard în toate controlerele AT03. AT-403, AT-603, AT-703 și AT-903 pot avea până la 3 ieșiri de alarmă. AT-503 – maximum 2 ieșiri de alarmă.

AT - 0 3 - - ☒ ☐ ☐

Alte opțiuni
0= niciuna
1= DC 24V
2= Transformator de curent
A= Remote Set Point 0~20 mA
B= Remote Set Point 4~20 mA
C= Remote Set Point 0~5V
D= Remote Set Point 0~10V
E= Remote Set Point 1~5V
F= Remote Set Point 2~10V

La alte opțiuni se pot alege intrare pentru 24 V DC, transformator de curent și pentru funcția R-SP (Remote Set Point). Transformatorul de curent este folosit ca funcție de alarmă a elementului de încălzire supraîncălzit. R-SP este destinat schimbării de la distanță a parametrului SV prin tensiune sau curent. AT-403 poate fi prevăzut cu alte opțiuni, dar nu va exista opțiunea leșirii 2.

AT - 0 3 - - ☐ ☒ ☐

Comunicație
0= niciunul
1= RS-232
2= RS-485

Modulul de comunicație, cum sunt RS-232 sau RS-485, permite comunicația cu computerul în scopul programării controlerelor.

AT - 0 3 - - ☐ ☐ ☒

Program
0= niciunul
1= Program

Este o funcție care permite aplicarea modului de programare segmentat.

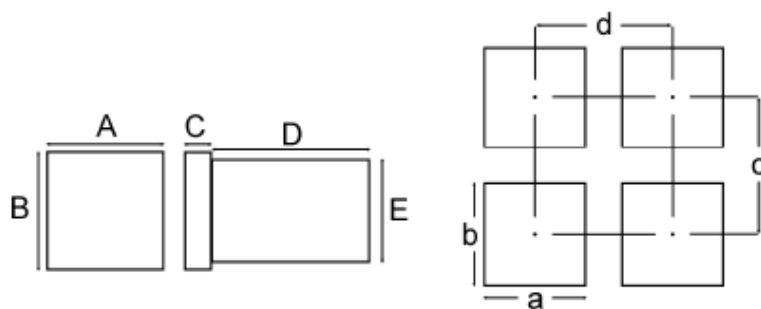
Anumite modele, din cauza numărului limitat de joncțiuni, nu pot fi comandate cu toate funcțiile disponibile, de exemplu:

AT-503 nu este disponibil cu Alte opțiuni și leșire de alarmă 3. În plus, AT-503 folosește doar 2 joncțiuni pentru modulul de comunicație RS-485. Celelalte modele folosesc 3 joncțiuni.

Funcția de Comandare motor folosește o joncțiune a leșirii 2. De aceea, aceste două configurații nu sunt disponibile în același timp într-un singur aparat.

Exemplu de cod de comandă: AT-903-1111-000. Este un controler de dimensiunea ¼ DIN, intrare senzor, 2 ieșiri pe releu, 1 ieșire de alarmă; fără Alte opțiuni, modul de comunicație sau funcții de Program.

Capitolul 2: Instalare

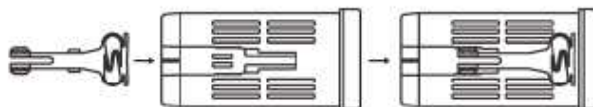


Dimensiuni aparat						Dimensiuni deschidere de montaj			
Type	A	B	C	D	E	$\varnothing J_{+0}^{-2}$	$\varnothing J_{+0}^{-2}$	J50	J50
AT-403	48	96	10.5	83	90	$\varnothing 8_{+0}^{-2}$	$\varnothing 8_{+0}^{-2}$	J00	J00
AT-503	48	48	10.5	83	45	$\varnothing J_{+0}^{-2}$	$\varnothing 9_{+0}^{-2}$	J0	J50
AT-603	96	48	10.5	83	43	$\varnothing 9_{+0}^{-2}$	$\varnothing 9_{+0}^{-2}$	J0	J0
AT-703	72	72	10.5	83	67	$\varnothing 9_{+0}^{-2}$	$\varnothing J_{+0}^{-2}$	J50	J0
AT-903	96	96	10.5	83	90	s	p	c	q

Toate dimensiunile sunt în milimetri (mm)

Procedura de montaj

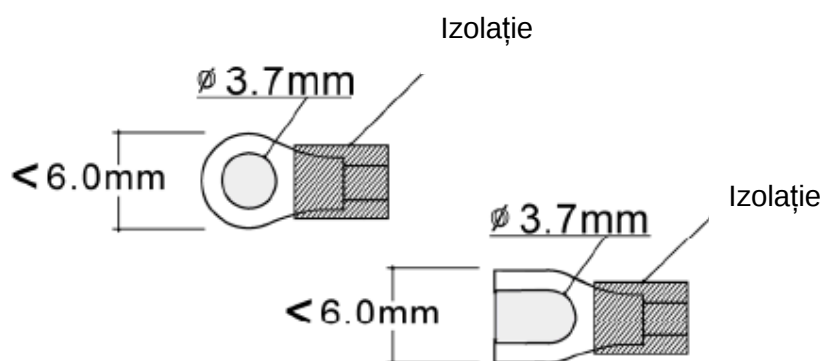
1. Asigurați-vă că grosimea panoului nu depășește 10mm. În plus, fiecare dintre clemele de prindere necesită un spațiu de 6 mm de fiecare parte a carcusei.
2. Realizați deschiderea conform dimensiunilor modelului deținut (vezi tabelul de pe pagina anterioară).
3. Amplasați controlerul în deschizătura decupată.



4. Potriveți clema de prindere, astfel încât tăietura să intre în fantă, iar partea mai lată înspre panoul frontal.
5. Strângeți clema și împingeți-o spre panou, astfel încât să adere strâns la peretele din spate al panoului frontal.
6. Repetați pașii 3-5 cu clema de pe cealaltă parte a aparatului.

Pinii (capetele terminale)

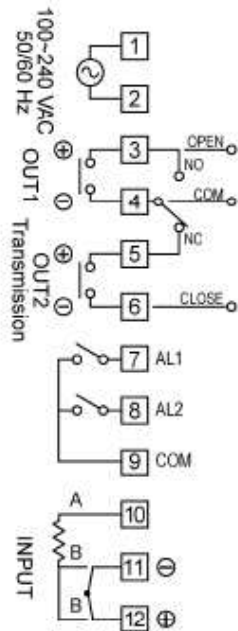
Pentru conectarea cablurilor, se recomandă utilizarea unor papuci tip furcă sau rotunzi de 6 mm, înguști, izolați. Secțiunea cablului trebuie să fie de minimum AWG 18.



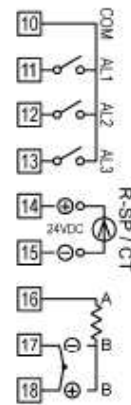
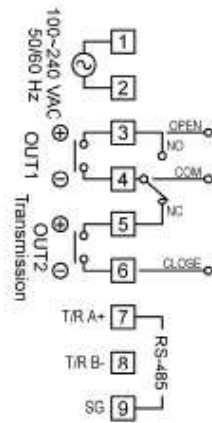
În cadrul celor 5 tipuri de controlere AT03, există 3 tipuri de dispunere a pinilor (capetelor terminale). AT-503 are 14 pini utili, AT-403/603/903 – 19 pini, iar AT-703 – 18 pini. Pinii sunt numerotați pe marginea carcusei.

Dispunerea pinilor la diferitele modele:

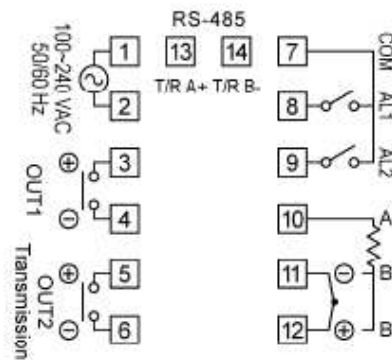
AT-403 / AT-603 / AT-903



AT-703

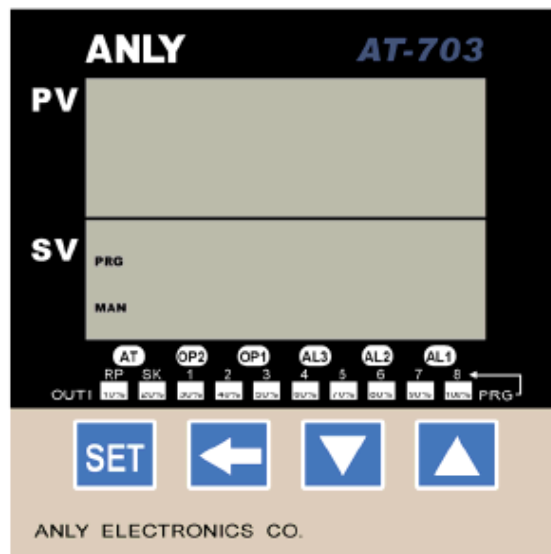


AT-503



Capitolul 3: Programare

Terminologie



- PV Display valoare reală (rms)
- SV Display valoare prestabilită (dată)
- PRG Indicator mod programare
- MAN Indicator mod manual
- AT Indicator acordare automată
- OP2 OP1 Indicator ieșire 1, 2
- AL3 AL2 AL1 Indicator ieșire de alarmă 3,2,1
- 10%~100% Indicator procentual ieșire
- 1~8 Indicator mod funcționare pe secțiuni
- RP Indicator mod Ramping
- SK Indicator mod Soaking



Buton Set
destinat navigării în meniul ierarhic set-up



Buton Shift
destinat deplasării în modul de acordare



Buton Down
Destinat scăderii valorii sau deplasării în jos. În afara modului de programare, apăsați și țineți apăsat pentru activarea funcției de blocare sau oprire.



Buton Up
Destinat creșterii valorii sau deplasării în sus. În afara modului de programare, apăsați și țineți apăsat pentru revenirea la modul standby.

Apăsați

Apăsați butonul și eliberați-l imediat

Apăsați și țineți apăsat

Apăsați și țineți apăsat butonul până la schimbarea afișajului de pe display

Modul meniu

Meniu ierarhic, pe displayul PV – denumire meniu, pe displayul SV – sub-meniu sau parametru

Mod de acordare

Când valoarea de pe displayul SV clipește, aceasta poate fi modificată cu ajutorul butoanelor up și down

Modul standby

Displayul SV indică temperatura reală, displayul SV valoarea prestabilită. În acest mod, este posibilă trecerea la modul Meniu sau la modul Lucru

Modul de lucru

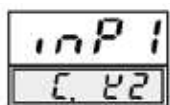
Modul normal de funcționare a aparatului

Secvența de start

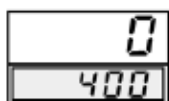
După pornirea alimentării, controlerul va trece prin 4 moduri de diagnosticare.



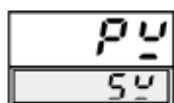
Mod 1: Toți indicatorii aprinși – verificarea funcționării elementelor displayurilor.



Mod 2: Displayul PV arată INP1, displayul SV arată unitatea de temperatură, C – gradele Celsius, F – grade Fahrenheit. În spatele unității, se vede tipul de senzor și domeniul acestuia.



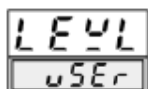
Mod 3: Displayurile afișează domeniul de temperaturi cu referire la senzorul ales. Displayul PV va arăta min., iar displayul SV max. valorii de temperatură.



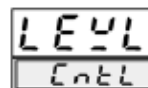
Mod 4: Controlerul trece în modul Standby și este gata de lucru.

Meniul ierarhic

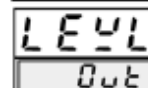
Controlerele ANLY AT03 sunt prevăzute cu un meniu ierarhic pentru organizarea parametrilor și funcțiilor. În meniul Level există 7 submeniuri. În afara modului de acordare, apăsați și țineți apăsat butonul Set sau Up pentru a trece în modul Standby.



Submeniu User (uSEr)



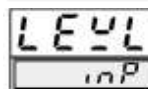
Submeniu Control (CntL)



Submeniu Output (Out)



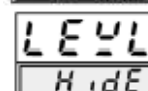
Submeniu Special Control (SPC)



Submeniu Input (inP)



Submeniu Program (ProG)



Submeniu Hide (HidE)

Oprirea funcționării

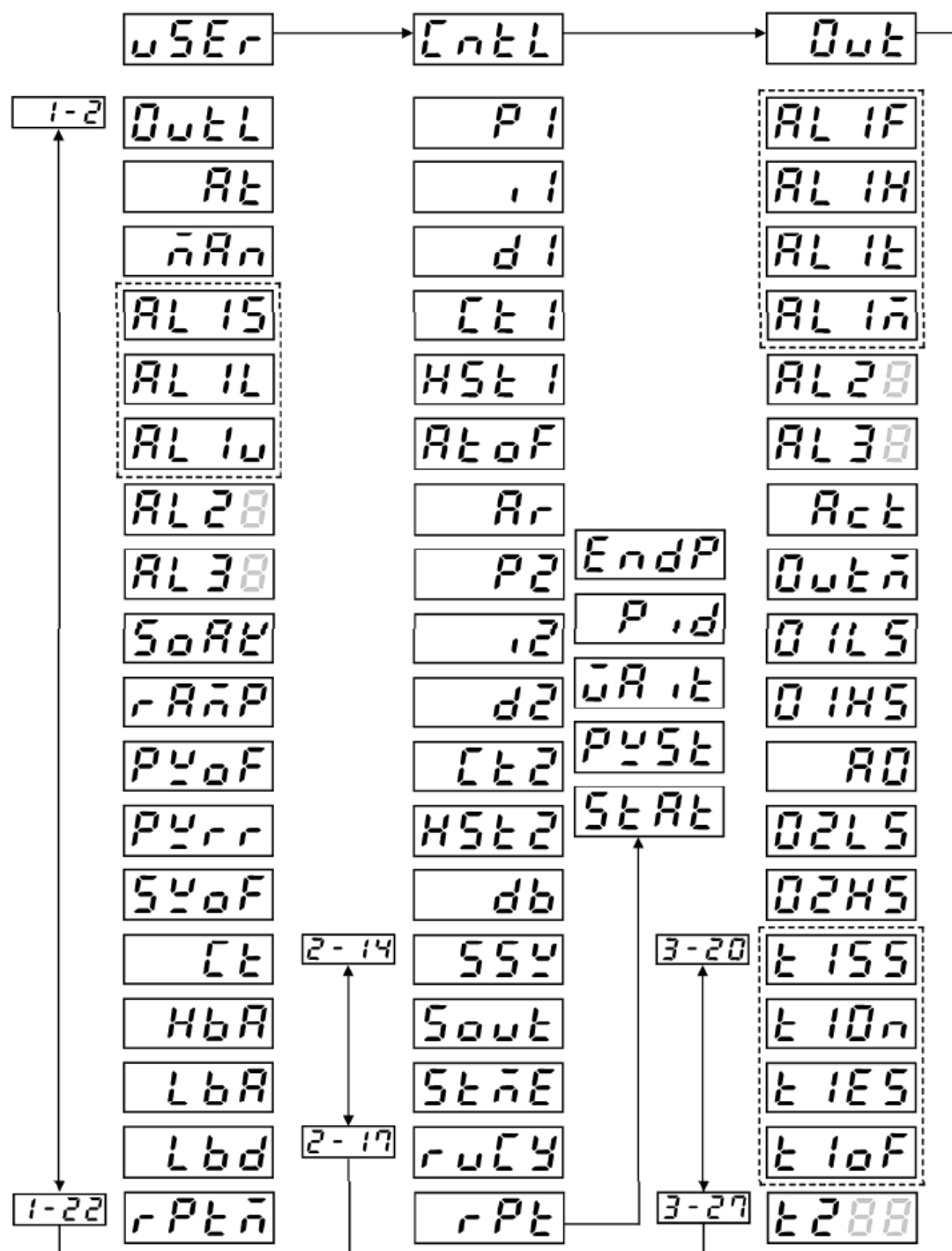
În modul Standby apăsați și țineți apăsat butonul Down, pentru a trece în modul de oprire funcționare. Pe displayul SV va clipi simbolul HoLd, care indică oprirea funcționării aparatului.

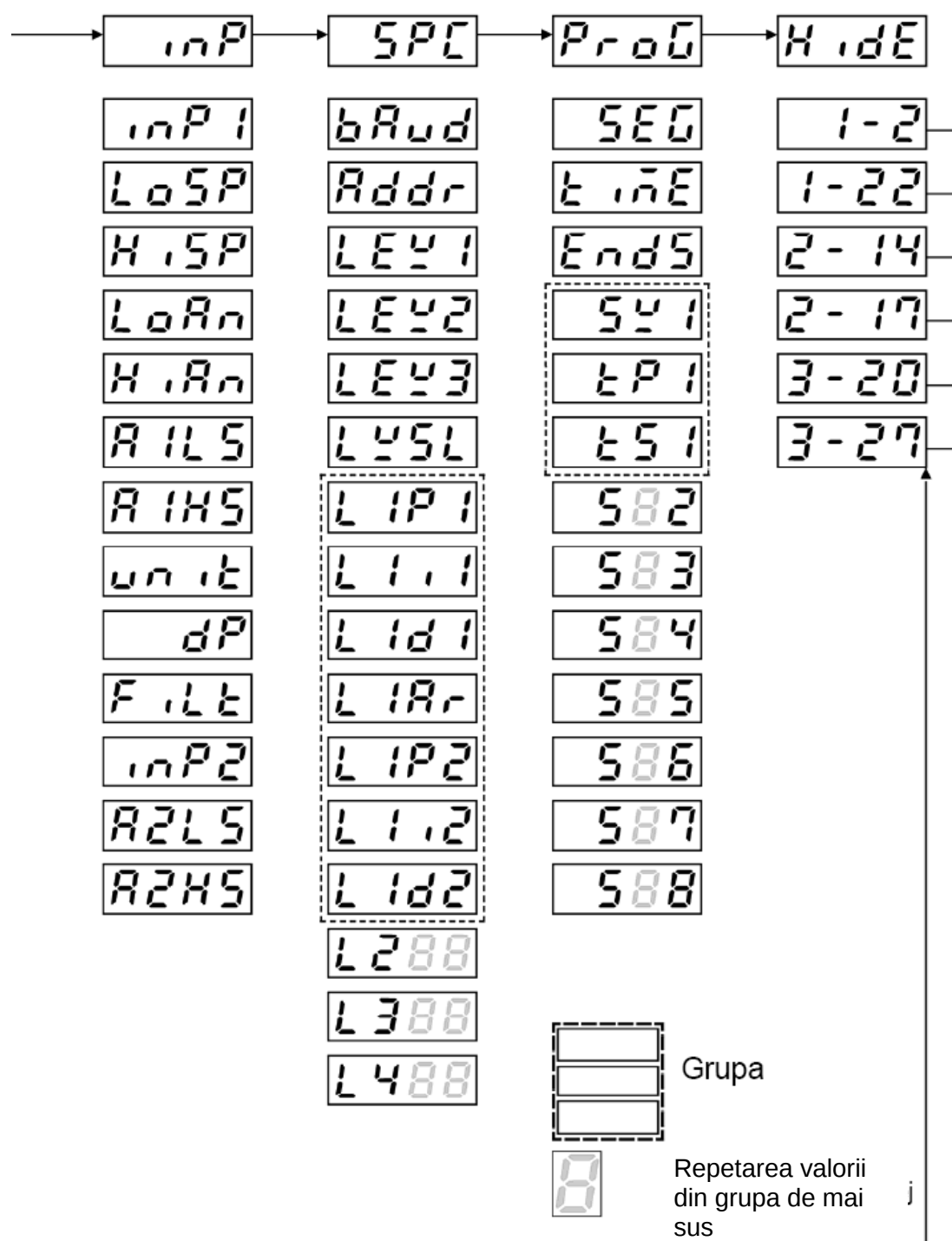
Blocarea aparatului

În meniul Level apăsați și țineți apăsat butonul Down, pentru a trece în submeniul de blocare parametri. Valoarea poate fi reglată de la 0 la 9999, însă numai 10 combinații blochează aparatul într-un anumit mod. Tabelul de mai jos ilustrează codurile și funcțiile corespunzătoare acestora.

Coduri și funcțiile de blocare a aparatului	
Cod blocare	Funcție
0	blocarea tuturor parametrilor în afară de PV
101	blocarea tuturor parametrilor în afară de SV
11	acces la nivelul „USER” și superioare
22	acces la nivelul „CNTL” și superioare
111	acces la nivelul „OUT” și superioare (cu excepția OUTM)
222	acces la nivelul „INP” și superioare
1100	acces la nivelul „SPC” și superioare
2200	acces la nivelul „PROG” și superioare
1122	acces la nivelul „HIDE” și superioare
1234	acces doar la nivelurile „PROG” și „USER”

Lista de parametri





Descrierea parametrilor, domeniu, valori de fabrică

PV

PV

Valoare reală (rms)

LoSP ~ HiSP

SV

SV

Valoare prestabilită (dată)

LoSP ~ HiSP

0,0

USER

Submeniu USER

(Parametru)

(Domeniu)

(Valoare de fabricație)

OutL

OutL

Ieșire – nivel procentual

0,0 ~ 100,0%

0,0

At

At

Auto-acordare

No / Yes

No

Man

Man

Mod manual

Man 1 = memorie avarie alimentare

No

Man 2 = fără memorie

No = nici unul

AL1S

AL1S

Alarmă 1 – valoare

AL1F = 1, 2

AL1S = -200 ~ 200

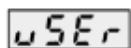
10,0

AL1F = 3, 4

AL1S = LoSP ~ HiSP

AL1F = 10

AL1S = 1 ~ 8 segment

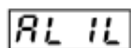


Submeniu USER

(Parametru)

(Domeniu)

(Valoare de fabricație)

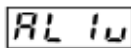


AL1L

Alarmă 1 – valoare inferioară

0 ~ 200

10,0

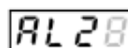


AL1u

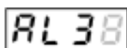
Alarmă 1 – valoare superioară

0 ~ 200

10,0

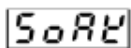


AL2S AL2L AL2u



AL3 AL3S AL2L AL2u

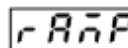
Pentru AL2* și AL3*: vezi descrierea parametrilor pentru AL1* mai sus



SoAK

Modul Soak (doar când AL1M = 8 sau 9) 0,0 ~ 99,59 h,min 0,00

Modul „SoAK” este activ doar când AL1M este reglat la 8 sau 9 și când controlerul nu funcționează în modul program. Dacă AL1M = 8, AL1 intră în modul Soak și contactele sunt normal deschise. Dacă AL1M = 9, AL1 intră în modul Soak și contactele sunt normal închise.



rAmP

Modul Ramp

0,0 ~ 200,0 pe minut

0,0

În modul „rAmP” se poate regla nivelul de modificări pentru PV, atunci când controlerul nu este în modul program. De exemplu: dacă parametrul are valoarea 10, PV va crește cu 10 grade / min. Însă dacă PV va fi mai mare decât SV, PV va scădea cu 10 grade / min.

uSer

Submeniu USER

(Parametru)

(Domeniu)

(Valoare de fabricație)

Pvof

Pvof

PV Offset

-200 ~ 200

0

Dacă PV nu corespunde SV, PV poate fi decalat liniar cu valoare pozitivă sau negativă.

Pvrr

PVrr

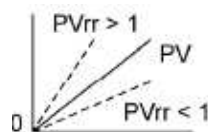
PV Ratio

0,001 ~ 9,999

1,000

Dacă PV nu corespunde SV, PV poate fi acordat de „pvrr”, conform modelului:

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



SVof

SVof

SV Offset

-200 ~ 200

0,0

Dacă SV nu corespunde PV, SV poate fi decalat liniar cu valoare pozitivă sau negativă.

Ct

Ct

Mod transformator de curent

0,0 ~ 100,0 A

0,0

„Ct” este destinat detectării elementului de încălzire ars (supraîncălzit). Domeniul de reglare este între 0,0A și 100,0A. „Ct” este disponibil dacă opțiunea este comandată.

USER

Submeniu USER

(Parametru)

(Domeniu)

(Valoare de fabricație)

HbA

HbA

Valoare alarmă element de încălzire supraîncălzit 0,1 ~ 100,0 A 0,1
(ars, deteriorat)

„Hba” se poate situa în domeniul de la 0,1A la 100,0A. Exemplu: dacă ieșirea este cuplată și „Ct” <= „Hba” – elementul de încălzire este supraîncălzit (ars, deteriorat). Alarma va fi declanșată. Dacă ieșirea este decuplată și „Ct” >= „Hba”, va fi declanșată alarma. „Hba” este disponibilă dacă opțiunea este comandată.

LbA

LbA

Valoare buclă alarmă element de încălzire 0,1 ~ 200,0 min. 8,0

Lbd

Lbd

LBA Dead Band 0,0 ~ 200,0 0,0

Parametrii pentru bucla de alarmă a elementului de încălzire. De exemplu: dacă WYJ1 = 0,0% și timpul „lba” a trecut, PV trebuie să fie sub „lbd”. În caz contrar, va fi declanșată alarma. De exemplu: dacă WYJ1 = 100,0% și timpul „lba” a trecut, PV trebuie să fie peste „lbd”. În caz contrar, va fi declanșată alarma. „lba” și „lbd” sunt disponibile în funcție de firmware (softul incorporat).

rPtm

rPtm

Monitor repetări (doar în modul Program) 1 ~ 1000

„rPtm” va afișa numărul de repetări ale programului până în momentul actual. Acest parametru este activ doar atunci când controlerul este în Modul program.

Ctrl

Submeniu CONTROL

(Parametru)

(Domeniu)

(Valoare de fabricație)

P1

P1

Ieșire 1 P

0,0 ~ 3000

30,0

i1

i1

Ieșire 1 I

0 ~ 3600 sec.

240

d1

d1

Ieșire 1 D

0 ~ 900 sec.

60

Ct1

Ct1

Ieșire 1 – durată ciclu

0 ~ 150 sec.

15

„ct1” este durata ciclului pentru ieșirea 1. Este reglat la „0” pentru ieșirea „4-20mA”, 1 pentru ieșirea tip SSR, 15 pentru ieșirea pe releu.

HSt1

HSt1

Histerezis Ieșire 1

0,0 ~ 200,0

0,0

AtoF

AtoF

Auto Tuning Offset

-200 ~ 200

0,0

Ar

Ar

Anty reset

0,0 ~ 100,0 % (SV-P1*Ar) 100,0

Ctrl Submeniu CONTROL

(Parametru)

(Domeniu)

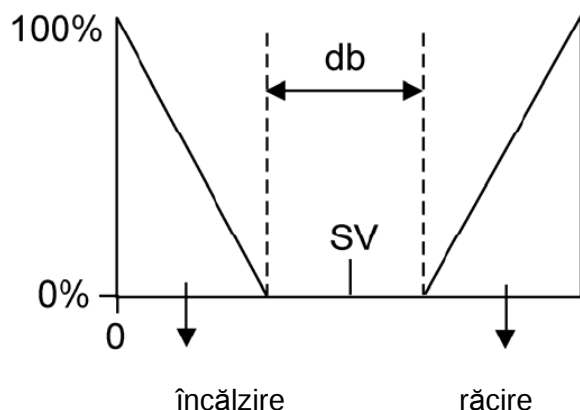
(Valoare de fabricație)

„Ar” previne apariția fenomenului de over-shooting. Acest parametru stabilește întârzierea integrării în domeniul de la 0 la 100%. La 100%, integrarea începe când PV atinge valoarea P. La 50%, integrarea începe când PV atinge 50% din valoarea P.

P2 P2		
leșire 2 P	0,0 ~ 3000 sec.	30,0
i2 i2		
leșire 2 I	0 ~ 3600 sec.	240
d2 d2		
leșire 2 D	0 ~ 900 sec.	60
Ct2 Ct2		
leșire 2 – durată ciclu	0 ~ 150 sec.	15
HSt2 HSt2		
Histerezis leșire 2	0,0 ~ 200,0	0,0
db db		
Dead Band	-200,0 ~ 200,0	0,0

Ctrl Submeniu CONTROL
(Parametru)

(Domeniu) (Valoare de fabricație)



SSV SSV

Valoare „start slab” 0,0 ~ 200,0 120,0
„SSV” este destinat prevenirii unei creșteri prea rapide a temperaturii la start. De exemplu: pentru a obține încet 120 grade, „SSV” trebuie reglat la 120.

Sout Sout

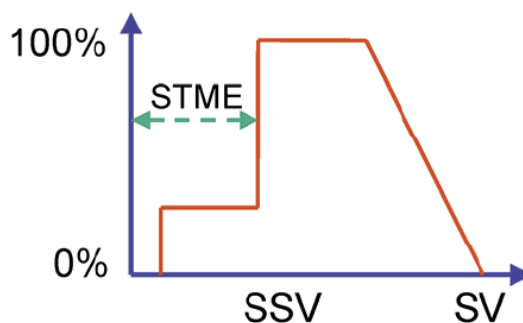
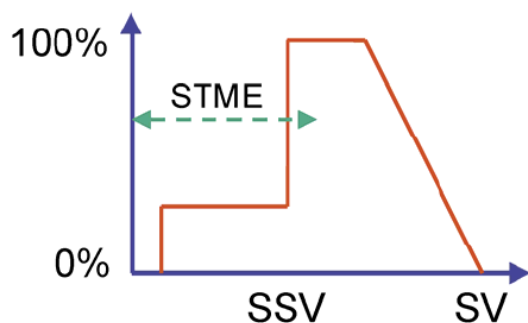
Start slab – ieșire în % 0,0% ~ 100,0% 30,0
Reglarea valorii procentuale a ieșirii, când PV < „SSV”.

Stme Stme

Start slab – durată maximă 0 ~ 10 min. 10
„Stme” stabilește timpul maxim de acțiune a funcției de start moale. Când timpul „Stme” a fost atins și PV nu a atins „SSV”, controlerul trece la valoarea SV.

Ctrl Submeniu CONTROL
(Parametru)

(Domeniu) (Valoare de fabricație)



ruCy ruCy

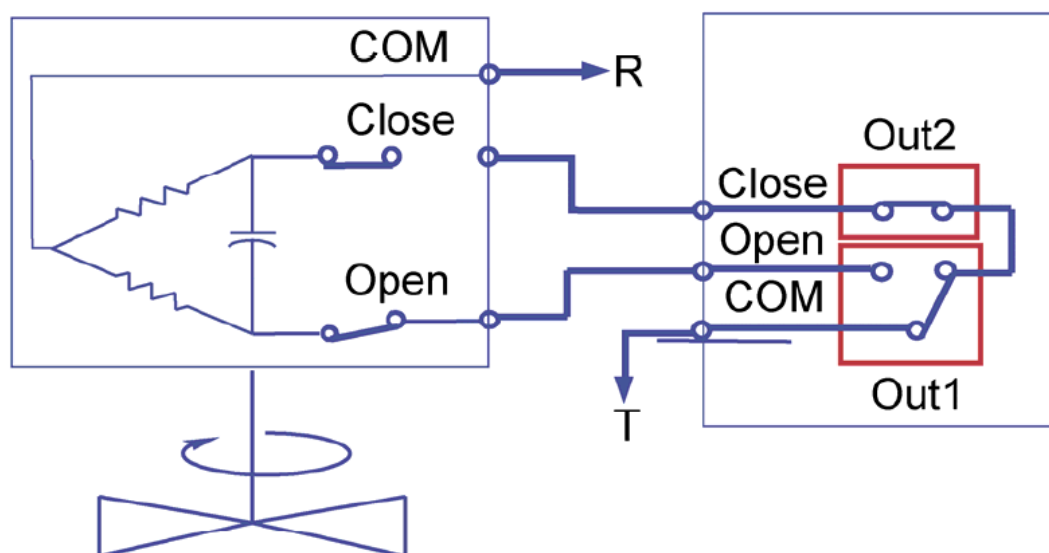
Comandare motor – ciclu de lucru

1 ~ 150 sec.

5

„ruCy” stabilește ciclul de lucru al comandării supapei motorului, timpul între închidere și deschidere sau între deschidere și închidere.

Supapă motor



rPt rPt

Număr repetări program

1 ~ 1000

1

„rPt” determină numărul de repetări ale executării programului.

Ctrl

Submeniu CONTROL

(Parametru)

(Domeniu)

(Valoare de fabricație)

Stat

StAt

Alegerea modului de start
(doar în Modul program)

CoLd = manual

CoLd

rSET = start după pornirea alimentării

Hot = start din memorie după avaria alimentării

„StAt” determină modul de start al programului. „CoLd” – start manual. „rSET” – start automat după pornirea alimentării. „Hot” - start din memorie după avaria alimentării.

PvSt

PVSt

Valoare inițială

(doar în Modul program)

rSET = start de la 0 rSEt

PV = start din PV

Wait

wAit

Valoare de așteptare

0,0 ~ 200,0

0,0

„wAit” stabilește timpul de așteptare a PV de către parametrul SV, dacă PV se schimbă mai încet decât SV.

Pid

Pid

Alegere PID / Nivel PID

Pid = PID

Pid

Lpid = Nivel PID

Parametrul permite alegerea modului de lucru între PID și Nivelul PID – până la 4 nivele ale unor diferite moduri PID.

Ctrl Submeniu CONTROL
(Parametru)

(Domeniu) (Valoare de fabricație)

EndP EndP

Mod de lucru Mod program

Cont = Continuu StoP

StoP = doar 1 program

„EndP” permite alegerea tipului de funcționare al Modului program dintre: continuu (Cont) sau o singură dată (Stop).

Out Submeniu OUTPUT
(Parametru)

(Domeniu) (Valoare de fabricație)

AL 1F AL1F

Alarmă 1 – funcții

Vezi capitolul 6: Funcții alarme

0 ~ 13

1

AL 1H AL1H

Histerezis Alarmă 1

0,0 ~ 200,0

0,0

AL 1t AL1t

Timp Alarmă 1 în Mod program

0,00 ~ 99,59 h.min.

0,00

AL 1n AL1M

Mod special Alarmă 1

Vezi Capitolul 6: Moduri alarme

1 ~ 11

0,00

Out

Submeniu OUTPUT
(Parametru)

(Domeniu) (Valoare de fabricație)

AL28

AL2F AL2H AL2t AL1M

AL38

AL3F AL3H AL3t AL3M

Pentru AL2 și AL3 vezi descrierea parametrilor pentru AL1 de mai sus.

Act

Act

Mod funcționare aparat

Cool/HEAt

HEAt

Outm

Outm

Alegerea tipului de ieșire

Vezi Capitolul 5: Ieșiri

O1LS

O1LS

Ieșire 1 – nivel redus

0,0 ~ 100,0%

17,6

O1HS

O1HS

Ieșire 1 – nivel ridicat

0,0 ~ 100,0%

96,0

AO

AO

Mod funcționare ieșire analogică

PV = transmisie PV PV
SV = transmisie SV
dEV = transmisie (PV-SV)
MV = transmisie procentuală

0ut

Submeniu OUTPUT

(Parametru)

(Domeniu)

(Valoare de fabricație)

02LS

O2LS

Ieșire 2 – nivel redus

0,0 ~ 100,0%

17,6

02HS

O2HS

Ieșire 2 – nivel ridicat

0,0 ~ 100,0%

96,0

t 1SS

t1SS

Durată semnal 1 – alegere secțiune de start
(doar în Modul program)

1 ~ 8

1

„t1SS” permite alegerea secțiunii pentru care va fi activată alarma. Dacă trebuie să fie Secțiunea 2, „t1SS” va trebui reglat la 2.

t 1On

t1On

Durată semnal 1 – cuplare
(doar în Modul program)

0,00 ~ 99,99 h.min. 0,01

„t1On” permite reglarea timpului după care are loc activarea alarmei. Dacă aceasta trebuie să aibă loc după 3 minute în Secțiunea 2, atunci „t1On” va trebui reglat la 3 minute, iar „t1SS” la 2. Durata programului în Secțiunea 2 (tP2) poate fi mai lung de 3 minute.

t 1ES

t1ES

Durată semnal 1 – alegerea secțiunii finale
(doar în Modul program)

1 ~ 8

1

Out Submeniu OUTPUT
(Parametru)

(Domeniu) (Valoare de fabricație)

„t1ES” permite alegerea secțiunii pentru care va fi dezactivată alarma. Dacă aceasta trebuie să fie Secțiunea 6, atunci „t1ES” va trebui reglat la 6.

t1oF t1oF

Durată semnal 1 – decuplare 0,00 ~ 99,59 h.min. 0,01
(doar în Modul program)

„t1oF” permite reglarea timpului după care are loc dezactivarea alarmei. Dacă acest lucru trebuie să aibă loc după 7 minute în Secțiunea 6, atunci „t1oF” va trebui reglat la 7min., iar „t1ES” la 6. Durata programului în Secțiunea 6 poate fi mai lung de 7 minute.

t288 t2SS t2On t2ES t2oF

Pentru parametrii t2 vezi descrierea parametrilor t1 de mai sus.
(t1SS, t1On, t1ES, t1oF)

inP Submeniu INPUT
(Parametru)

(Domeniu) (Valoare de fabricație)

inP1 inP1

Alegerea tipului Intrării 1

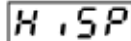
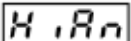
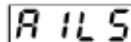
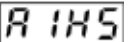
K2

LoSP LoSP

Valoare inferioară

LoSP ~ HiSP

0,0

 Submeniu INPUT (Parametru)	(Domeniu)	(Valoare de fabricație)
 HiSP Valoare superioară	LoSP ~ HiSP	400,0
 LoAn Intrare analogică – valoare inferioară	-1999 ~ 9999	0,0
 HiAn Intrare analogică – valoare superioară	-1999 ~ 9999	1000,0
 A1LS Intrare analogică 1 – domeniu inferior	0 ~ FFFF	
 A1HS Intrare analogică 1 – domeniu superior	0 ~ FFFF	
 Unit Alegerea unităților	°C / °F / niciuna	°C
 DP Virgula zecimală	0 / 0,0 / 0,00 / 0,000	0,0

inP	Submeniu INPUT		
(Parametru)		(Domeniu)	(Valoare de fabricație)

FILt	FiLt		
Filtru digital		0,001 ~ 1,000	0,900

inP2	inP2		
Alegere mod Intrare 2		non = fără funcție	non
		Ct = transformator de curent	
		RmSV = SV la distanță	

A2LS	A2LS		
Intrare analogică 2 – domeniu inferior		0 ~ FFFF	

A2HS	A2HS		
Intrare analogică 2 – domeniu superior		0 ~ FFFF	

SPC	Submeniu SPECIAL CONTROL		
(Parametru)		(Domeniu)	(Valoare de fabricație)

bAud	bAud		
Rapiditate transmisie 2,4 K/4,8 K/9,6 K/ 19,2K/ 38,4 K			9,6K

Addr	Addr		
Adresă		0 ~ 31	0

Submeniu SPECIAL CONTROL

(Parametru)

(Domeniu)

(Valoare de fabricație)

LEV1

Domeniu Nivel PID 1

LoSP ~ HiSP

400

LEV2

Domeniu Nivel PID 2

LoSP ~ HiSP

400

LEV3

Domeniu Nivel PID 3

LoSP ~ HiSP

400

LVSL

Monitor Niveluri PID

1 ~ 4

1

Acest parametru permite alegerea nivelului monitorizat PID. Dacă trebuie monitorizați parametrii Nivelului 3, „LVSL” va trebui reglat la 3. Parametrul PID în submeniul CONTROL trebuie reglat la „LPiD”.

L1P1

Nivel 1 – P pentru leșire 1

0,0 ~ 3000

30,0

L1i1

Nivel 1 – I pentru leșire 1

0 ~ 3600sec.

240

SPE

Submeniu SPECIAL CONTROL

(Parametru)

(Domeniu)

(Valoare de fabricație)

L1d1

L1d1

Nivel 1 – D pentru leșire 1

0 ~ 900sec.

60

L1Ar

L1Ar

Nivel 1 – Anty reset

0,0 ~ 100,0%

100,0%

L1P2

L1P2

Nivel 1 – P pentru leșire 2

0,0 ~ 3000sec.

30,0

L1i2

L1i2

Nivel 1 – I pentru leșire 2

0 ~ 3600sec.

240

L1d2

L1d2

Nivel 1 – D pentru leșire 2

0 ~ 900

60

L288

L2P1

L2i1

L2d1

L2Ar

L2P2

L2i2

L2d2

L388

L3P1

L3i1

L3d1

L3Ar

L3P2

L3i2

L3d2

L488

L4P1

L4i1

L4d1

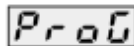
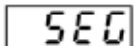
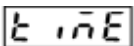
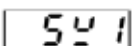
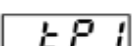
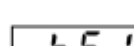
L4Ar

L4P2

L4i2

L4d2

Pentru parametrii Nivelului 2, 3 și 4, vezi descrierea parametrilor pentru Nivelul 1 (L1P1 L1i1 L1d1 L1Ar L1P2 L1i2 L1d2)

	Submeniu PROGRAM (Parametru)			(Domeniu)	(Valoare de fabricație)		
	SEG Monitor secțiuni program			1 ~ 8			
	tiME Monitor timer program						
	EndS Secțiune finală program			1 ~ 8	1		
	SV1 SV în Secțiunea 1			LoSP ~ HiSP	100		
	tP1 Durată program în Secțiunea 1			0,00 ~ 99,59 h,min	0,00		
	TS1 Durată funcție Soak în Secțiunea 1			0,00 ~ 99,59 h,min	0,00		
	SV2	tP2	tS2		SV6	tP6	tS6
	SV3	tP3	tS3		SV7	tP7	tS7
	SV4	tP4	tS4		SV8	tP8	tS8
	SV5	tP5	tS5				

Prog

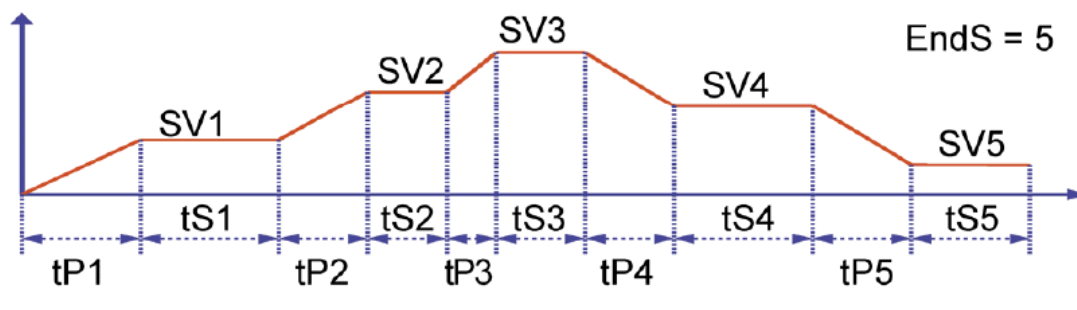
Submeniu PROGRAM

(Parametru)

(Domeniu)

(Valoare de fabricație)

Pentru parametri Secțiunilor de la 2 la 8, vezi descrierea parametrilor Secțiunii 1 (SV1, tP1, tS1)



Hide

Submeniu HIDE

(Parametru)

(Domeniu)

(Valoare de fabricație)

1-2 ~ **1-22**

Parametri submeniu USER

2-14 ~ **2-17**

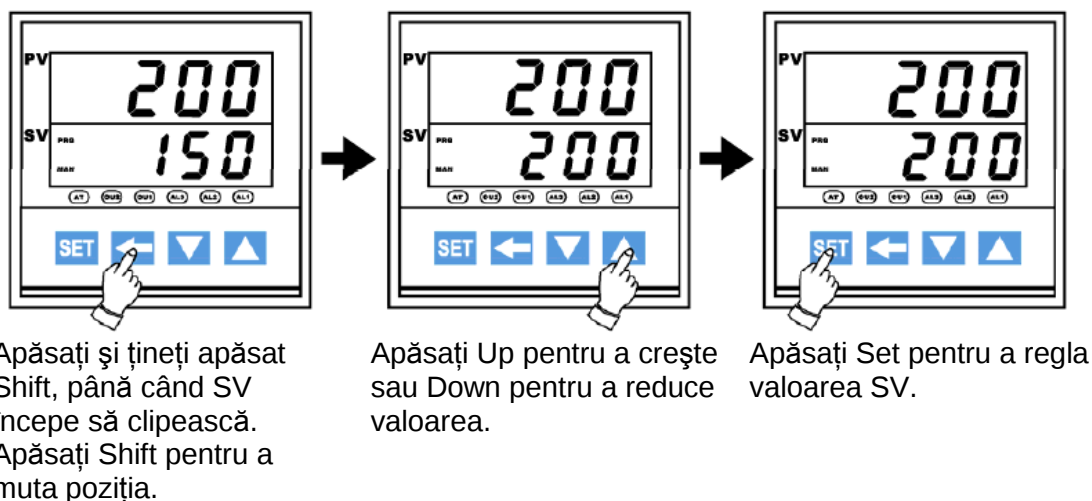
Parametri submeniu CONTROL

3-20 ~ **3-27**

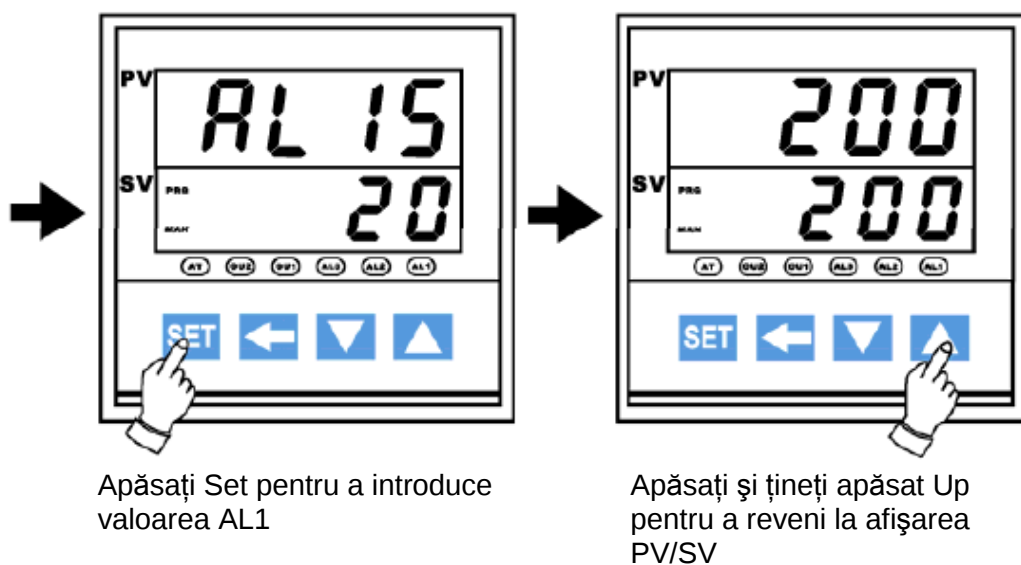
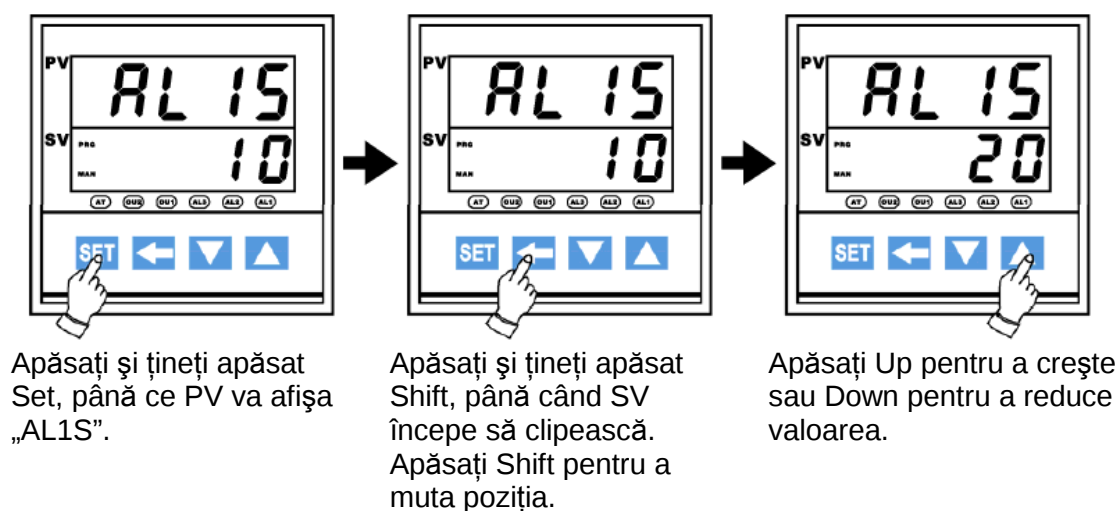
Parametri submeniu OUTPUT

Exemple

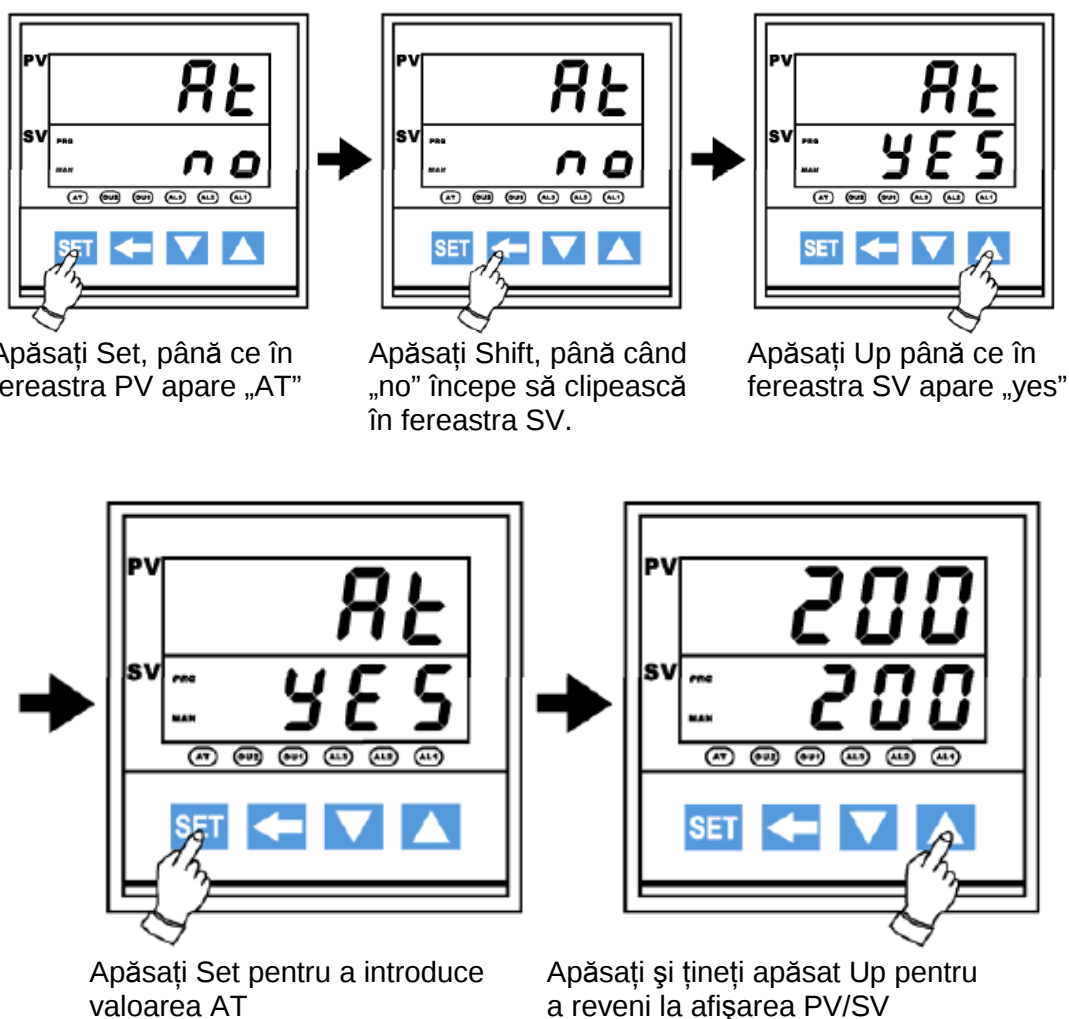
Exemplu A: cum se reglează „SV” la 200°C.



Exemplu B: cum se reglează „AL1S” la 20°C.

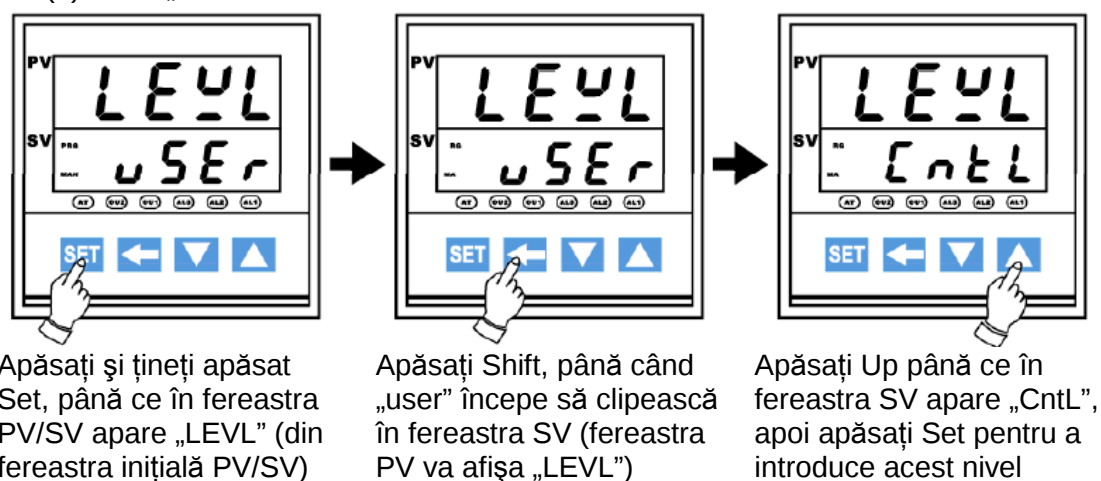


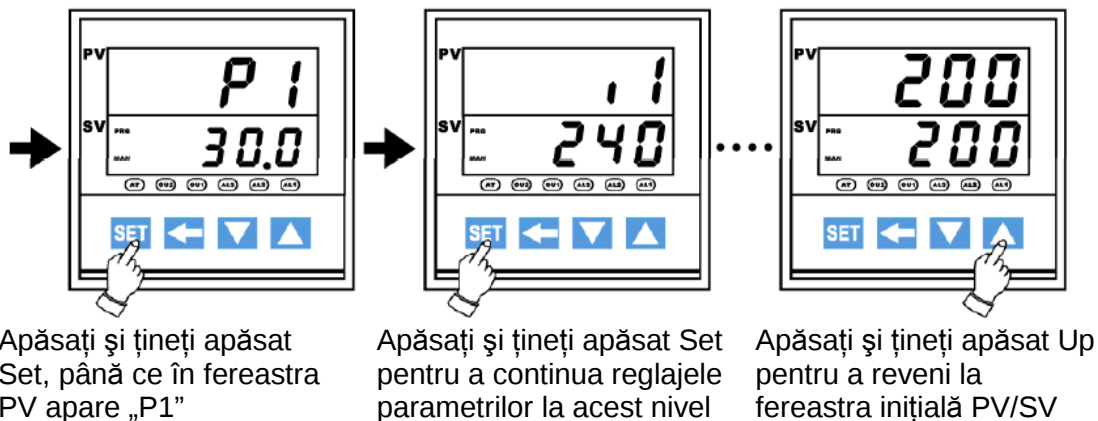
Exemplu C: Cum să alegeți modul „AT” (auto-acordare)



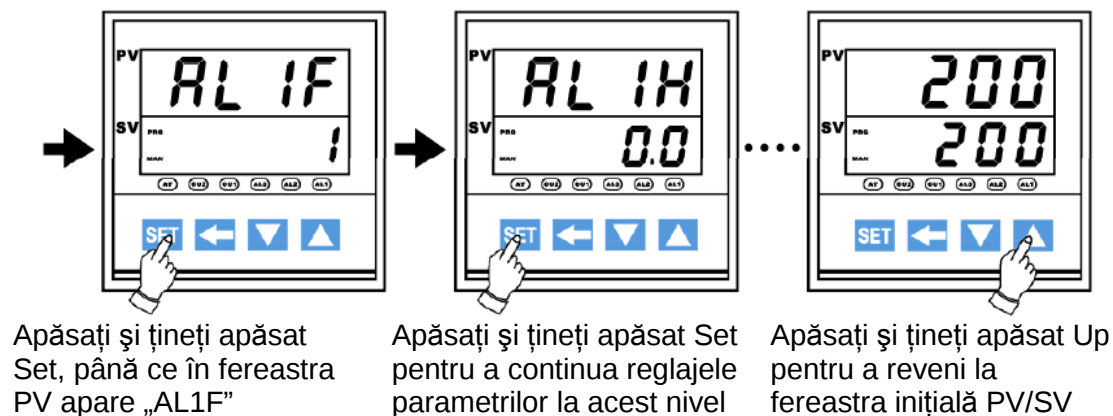
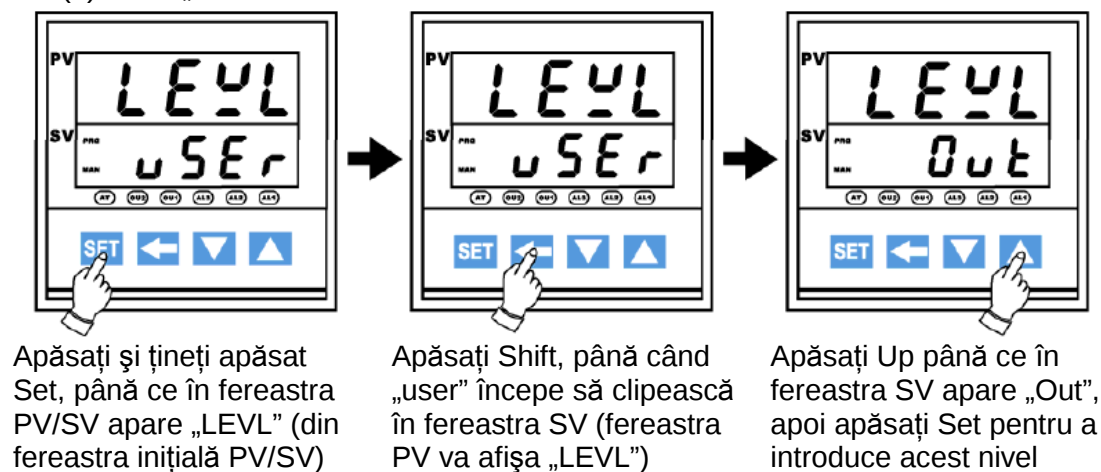
Exemplu D: Cum să treceți la diferite niveluri ale parametrilor

(1) Nivel „CntL”

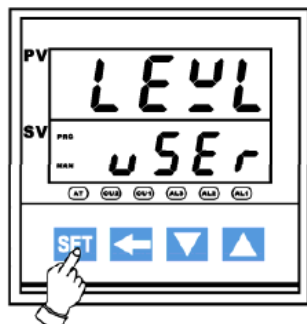




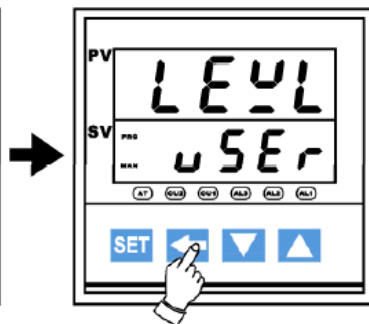
(2) Nivel „Out”



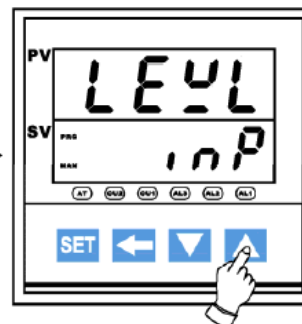
(3) Nivel „inP”



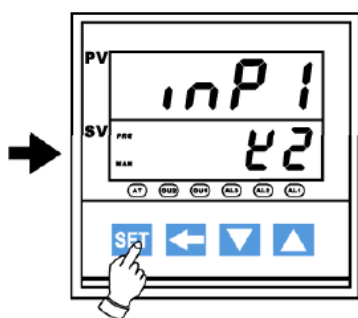
Apăsați și țineți apăsat Set, până ce în fereastra PV/SV apare „LEVL” (din fereastra inițială PV/SV)



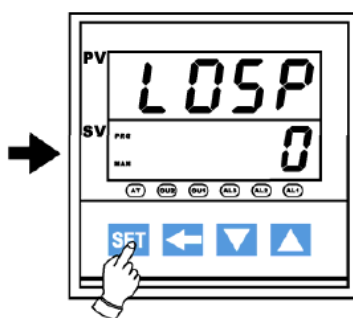
Apăsați Shift, până când „user” începe să clipească în fereastra SV (fereastra PV va afișa „LEVL”)



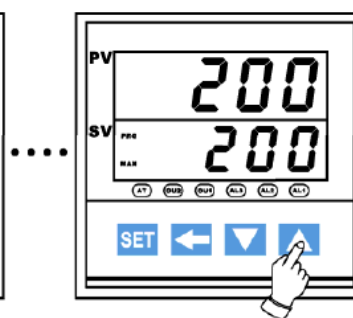
Apăsați Up până ce în fereastra SV apare „inP”, apoi apăsați Set pentru a introduce acest nivel



Apăsați și țineți apăsat Set, până ce în fereastra PV apare „inP1”

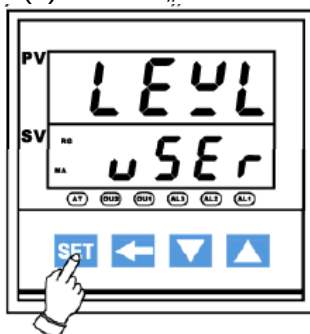


Apăsați și țineți apăsat Set pentru a continua reglajele parametrilor la acest nivel

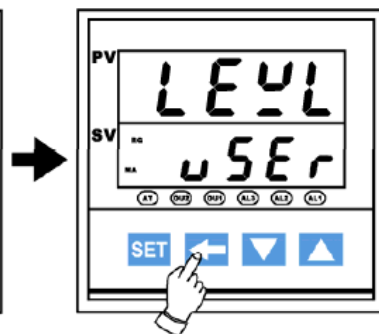


Apăsați și țineți apăsat Up pentru a reveni la fereastra inițială PV/SV

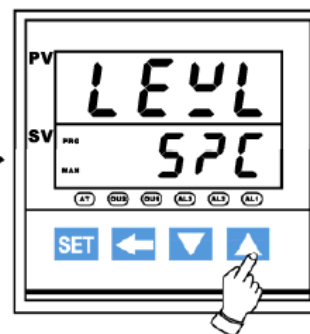
(4) Nivelul „SPC”



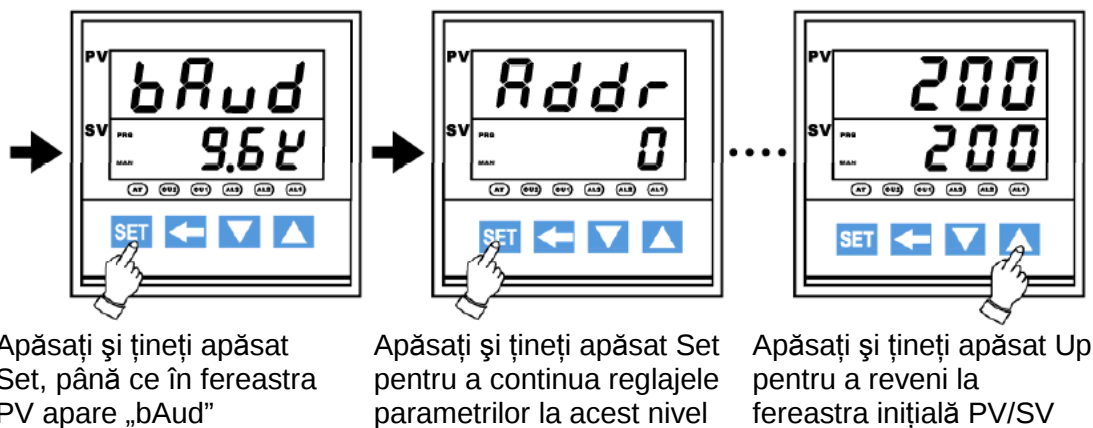
Apăsați și țineți apăsat Set, până ce în fereastra PV/SV apare „LEVL” (din fereastra inițială PV/SV)



Apăsați Shift, până când „user” începe să clipească în fereastra SV (fereastra PV va afișa „LEVL”)

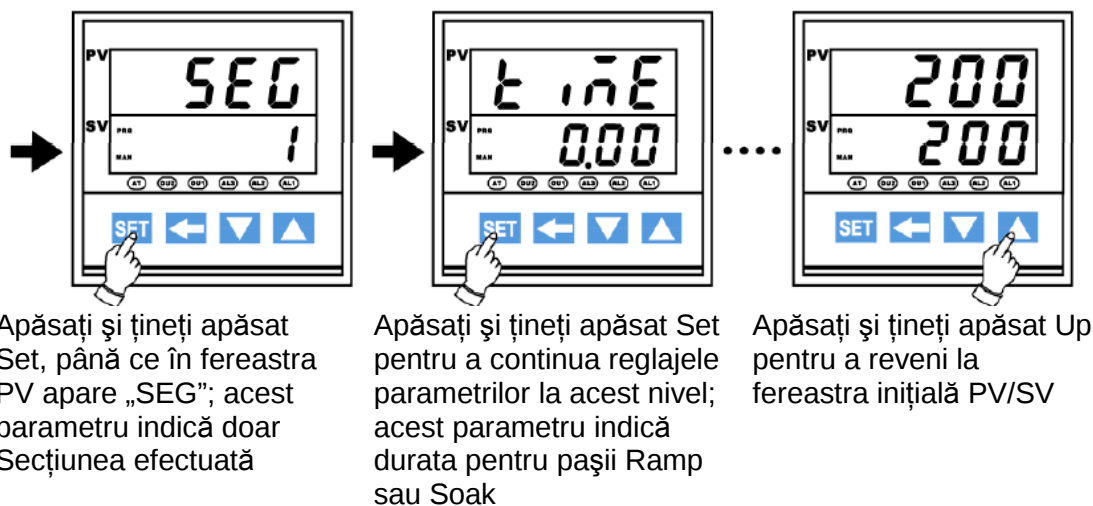
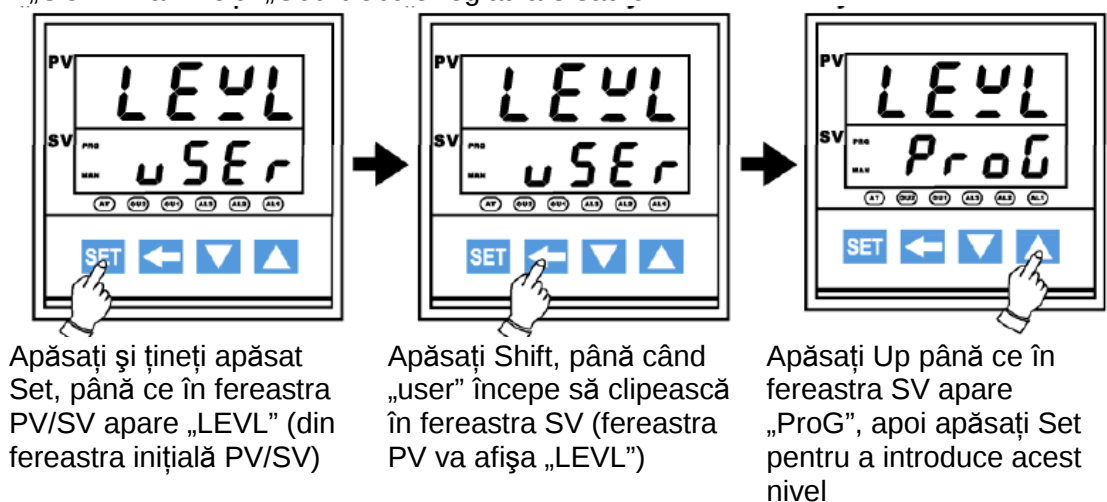


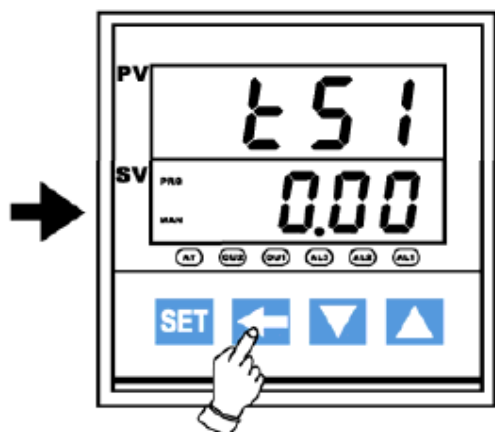
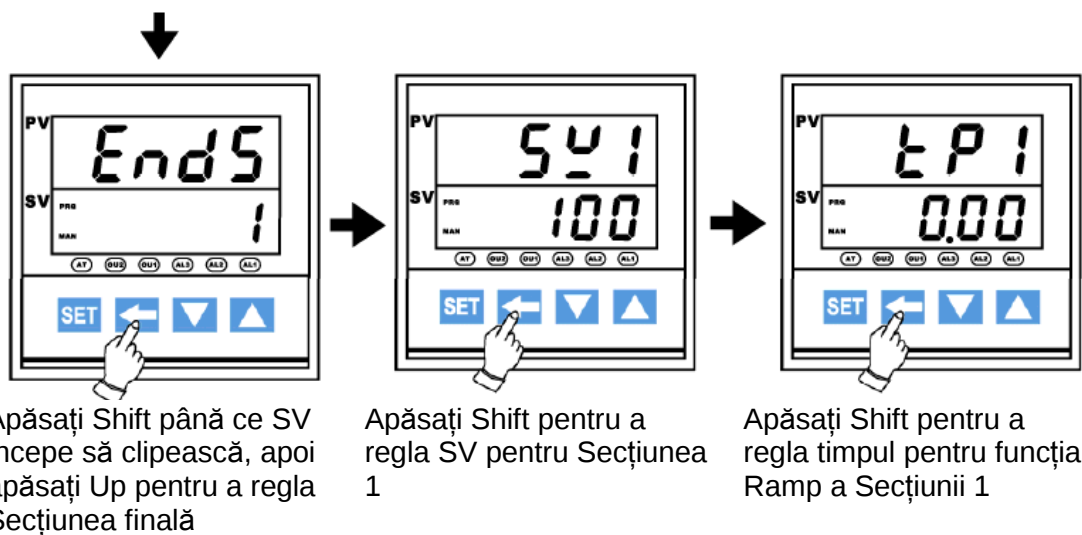
Apăsați Up până ce în fereastra SV apare „SPC”, apoi apăsați Set pentru a introduce acest nivel



(5) Nivel Program

* „OUTM” la nivelul „Out” trebuie reglat la 8 sau 9





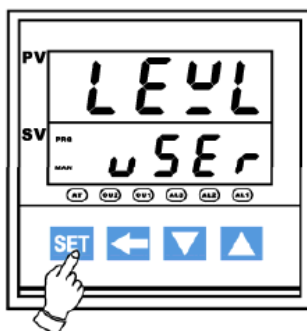
Pașii reglajelor pentru SV2 – SV8 sunt aceiași ca pentru SV1

Apăsați Shift pentru a regla timpul pentru funcția Soak a Secțiunii 1

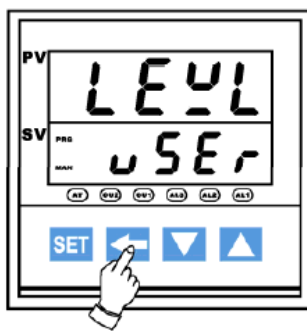
-
-

(6) Nivel „HidE”

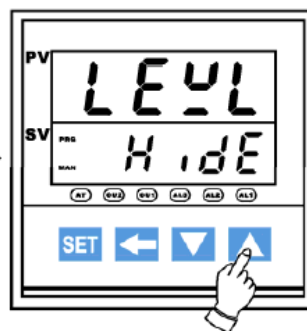
La acest nivel, utilizatorul poate regla succesiunea parametrilor sau îi poate ascunde, de la nr. 1-2 la 1-22, 2-14 la 2-17, 3-20 la 3-27 (vezi Lista parametrilor). Același parametru nu poate fi înscris la 2 poziții din meniu. De exemplu: pentru a atribui „OUTL” poziției 1-3, acesta trebuie mai întâi anulat la poziția 1-2. Pentru anularea sau ascunderea parametrilor se va alege „non” în fereastra SV.



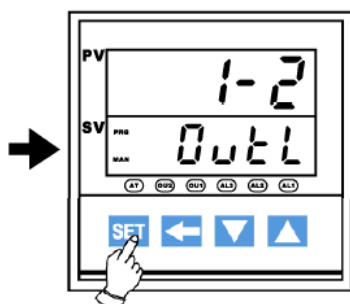
Apăsați și țineți apăsat Set, până ce în fereastra PV apare „LEVL” (din fereastra inițială PV/SV)



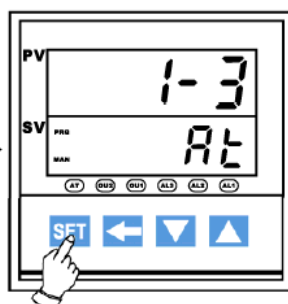
Apăsați Shift, până când „uSEr” începe să clipească în fereastra SV (fereastra PV va afișa „LEVL”)



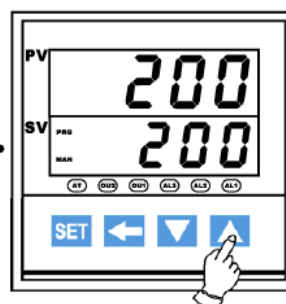
Apăsați Up până ce în fereastra SV apare „HidE”, apoi apăsați Set pentru a introduce acest nivel



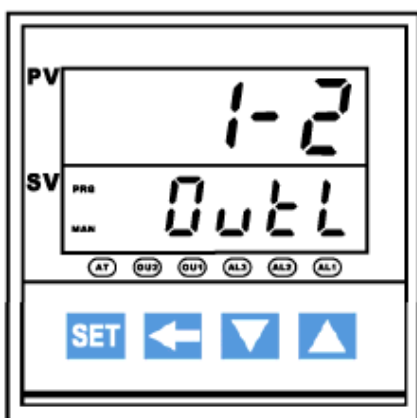
Apăsați și țineți apăsat Set, până ce în fereastra PV apare „1-2”



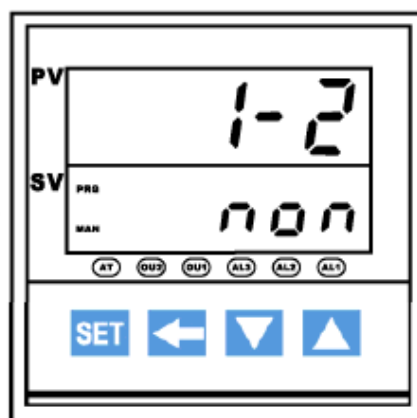
Apăsați și țineți apăsat Set pentru a continua reglajele parametrilor la acest nivel



Apăsați și țineți apăsat Up pentru a reveni la fereastra inițială PV/SV

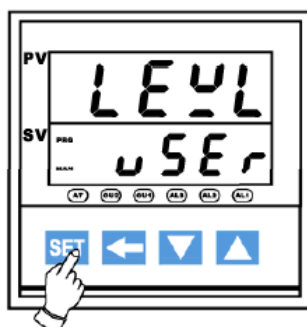


Apăsați și țineți apăsat Shift până ce „OutL” începe să clipească, apoi apăsați Down pentru a alege „non” în vederea ascunderii/anulării parametrului, sau apăsați Up pentru a alege alți parametri

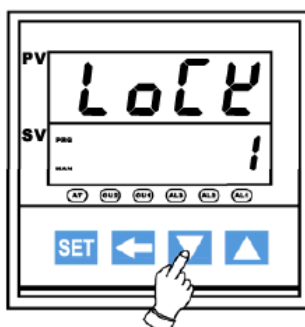


Dacă s-a ales „non” la nivelul 1-2 și este apăsat butonul Set, 1-2 nu va afișa nimic. Dacă este ales alt parametru la nivelul 1-2, acesta va fi afișat. Pașii de reglare la nivelurile 1-2 până la 1-22, 2-14 până la 2-17 și 3-20 până la 3-27 sunt aceiași.

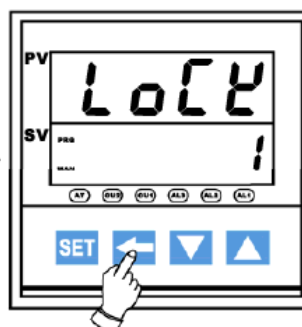
Exemplu E: Cum se reglează funcția „Lock”



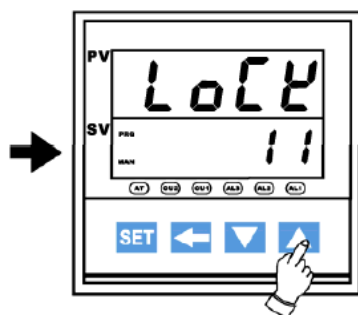
Apăsați și țineți apăsat Set, până ce în fereastra PV apare „LEV L” (din fereastra inițială PV/SV)



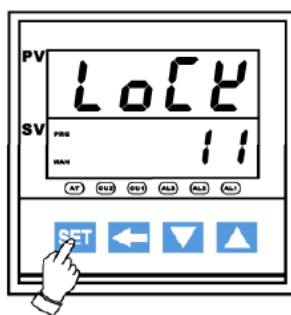
Apăsați și țineți apăsat Down, până când „LoCk” apare în fereastra PV



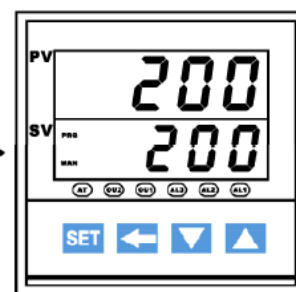
Apăsați Shift pentru ca SV să înceapă să clipească



Apăsați Up pentru a crește sau Down pentru reduce numărul codului



Apăsați Set pentru a introduce valoarea „Lock”



Apăsați și țineți apăsat Up pentru a reveni la fereastra inițială PV/SV

Capitolul 4: Tipuri de intrări

Seria AT03 este proiectată pentru a funcționa cu senzori tip sondă de temperatură sau RTD, cu semnal liniar de tensiune sau de curent. Tipul de intrare depinde de echiparea aparatului și trebuie stabilit la comandă.

Ca senzori de intrare (sonde de temperatură și RTD), seria AT03 poate folosi sonde de temperatură de tip K, J, T, R, E, S, B, N și senzori cu rezistență Pt100 și JPt100. Diferitele secțiuni ale softului controlerului răspund de optimizarea legăturii cu senzorii. În plus, tipul de senzor este determinat de parametrul „inP1” în submeniul „inp”.

În cazul funcționării cu semnale liniare, toate combinațiile sunt realizate din dotările aparatului.

Tipuri opțiuni disponibile de intrare

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

Parametru INP1 în submeniul INP

Tip	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
Liniare	Lin	-1999 ~ 9999	

Capitolul 5: Tipuri de ieșiri

Seria AT03 este prevăzută cu posibilitatea unei configurații diversificate a ieșirilor, în funcție de necesitățile utilizatorului – maximum 2 ieșiri. Tipul de ieșiri trebuie stabilit în momentul comandării aparatului și este reglat în submeniul OUTPUT.

Tipuri opțiuni disponibile de ieșire

AT - ☐ 0 ☐ 3 - ☐ ☒ ☒ ☐ - ☐ ☐ ☐

ieșire 1	ieșire 2
(1 – standard)	0=niciuna
1=pe releu	1=pe releu
2=ieșire puls	2=ieșire puls
3=0~20 mA	3=0~20 mA
4=4~20 mA	4=4~20 mA
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= comandarea motorului	

Parametrul OUTM în submeniul OUT

OUTM	Mod
1	O ieșire
2	Două ieșiri
3	Comandare motor, contact A
4	Comandare motor, contact B
5	O ieșire cu transmisie
6	O ieșire cu start slab
7	O ieșire cu transmisie și start slab
8	Mod program
9	Mod program cu transmisie

Capitolul 6: Tipuri de alarme

Controlerele AT03 pot fi prevăzute cu 3 ieșiri de alarmă. Fiecăreia dintre acestea i se pot atribui o altă funcție și un alt mod.

Funcțiile alarmelor

Parametrii AL1F, AL2F și AL3F în submeniul OUT

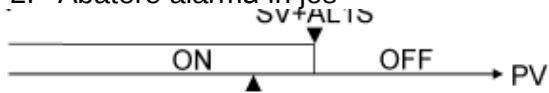
DESCRIEREA FUNCȚIILOR ALARMELOR			
AL1F	AL2F	AL3F	Descriere
0	0	0	Absență alarmă
1	1	1	Abatere alarmă în sus
2	2	2	Abatere alarmă în jos
3	3	3	Alarmă absolută în sus

4	4	4	Alarmă absolută în jos
5	5	5	Abatere alarmă în sus/în jos
6	6	6	Alarmă cu bandă
7	7	7	Alarmă avarie sistem
8	8	8	Alarmă întrerupere buclă
9	9	9	Alarmă ardere element de încălzire
10	10	10	Alarmă sfârșit secțiune
11	11	11	Alarmă sfârșit program
12	12	Indisponibile	Alarmă funcție Durată semnal
13	13		Alarmă Mod program

1. Abatere alarmă în sus



2. Abatere alarmă în jos



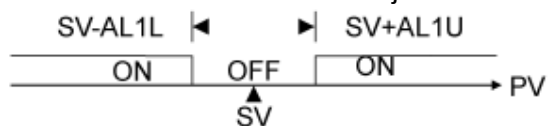
3. Alarmă absolută în sus



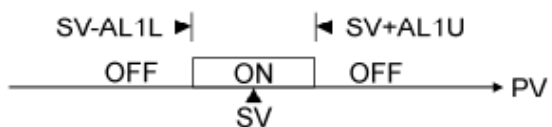
4. Alarmă absolută în jos



5. Abatere alarmă în sus/în jos



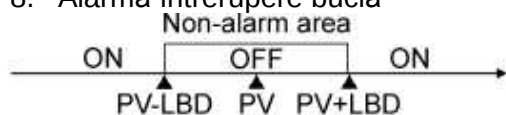
6. Alarmă cu bandă



7. Alarmă avarie sistem

Alarma va fi declanșată în cazul unei avarii de sistem.

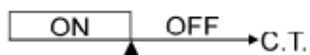
8. Alarmă întrerupere buclă



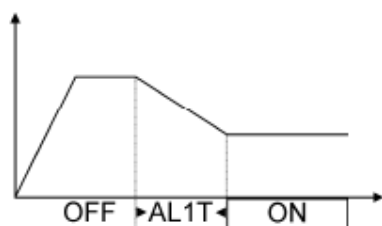
9. Alarmă ardere element de încălzire

Curent prea mic sau absent
leșire cuplată

Suprasarcină sau scurtcircuit
leșire decuplată



10. Alarmă sfârșit secțiune



AL1S

1~8 segment

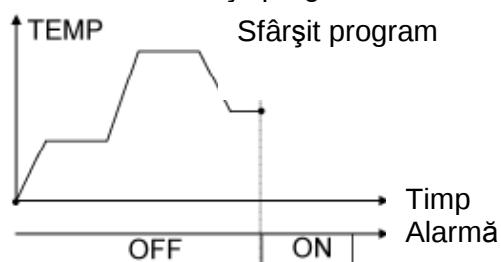
AL1T

0,00 Alarmă momentană

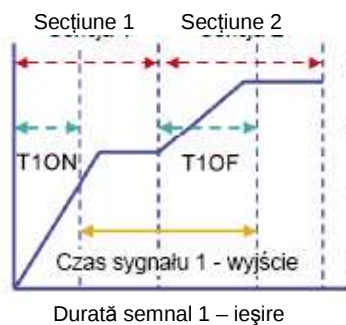
(alte) Timp întârziere

99,59 Alarmă continuă

11. Alarmă sfârșit program



12. Alarmă funcție Durată semnal



T1SS

Durată semnal 1 – alegere secțiune de start

T1ON

Durată semnal 1 – cuplare

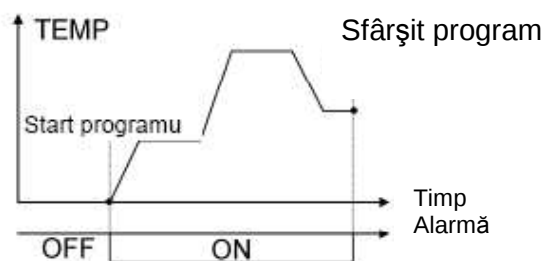
T1ES

Durată semnal 1 – alegere secțiune de final

T1OF

Durată semnal 1 – decuplare

13. Alarmă Mod program



Moduri alarme

Parametrii AL1M, AL2M și AL3M în submeniul OUT

DESCRIERE MODURI ALARME			
AL1M	AL2M	AL3M	Descriere
0	0	0	Mod normal
1	1	1	Alarmă cu contacte NC
2	2	2	Închizător
3	3	3	Alarmă cu contacte NC și închizător
4	4	4	Alarmă interzisă
5	5	5	Alarmă interzisă cu contacte NC
6	6	6	Alarmă interzisă cu închizător
7	7	7	Alarmă interzisă cu închizător și contacte NC
8	(Modurile 8,9,10 și 11 nu sunt disponibile pentru Alarma 2 și 3. Doar alarma 1 are 11 moduri)		Alarmă cu întârziere
9			Alarmă cu întârziere și contacte NC
10			Alarmă cu modul soak
11			Alarmă cu modul soak și contacte NC

Capitolul 7: Comunicație

Seria AT03 poate fi echipată cu un modul opțional RS-232 sau RS-485, care permite monitorizarea de la distanță și programarea controlerului.

Interfață: RS-232, RS-485

Viteză bps: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 bps

Format date: protocol Modbus în modul RTU

Format cadru date

0	B0	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	1
1 bit start		8 biți date						1 bit stop	

Exemple de comenzi

Solicitare RTU: comanda Read

0	1	2	3	4	5	6	7
Număr secțiune	Funcția 0X03	Adresă (MSB~LSB)		Numărător (MSB~LSB)		CRC16 (LSB~MSB)	

Număr secțiuni: 00H ~ 1FH

Adresă: 0000H ~ 0100H

Numărător: cantitate date

CRC16: suma de control

Răspuns RTU: comanda Read

0	1	2	3	4	5	6	7	8
Număr secțiune	Funcția 0X03	Numărător	Date 1 (MSB~LSB)		Date 1 (MSB~LSB)		CRC16 (LSB~MSB)	

Număr secțiuni: 00H ~ 1FH

Adresă: 0000H ~ 0100H

Numărător: cantitate date

CRC16: suma de control

Solicitare RTU: comanda Write

0	1	2	3	4	5	6	7
Număr secțiune	Funcția 0X06	Adresă (MSB~LSB)		Numărător (MSB~LSB)		CRC16 (LSB~MSB)	

Număr secțiuni: 00H ~ 1FH

Adresă: 0000H ~ 0100H

Numărător: cantitate date

CRC16: suma de control

Parametri și alocare adrese

Tabelul de mai jos prezintă, pe următoarele două pagini, lista tuturor parametrilor și alocarea de adrese acestora în modul Modus RTU.

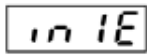
PARAMETRI ȘI ALOCARE ADRESE

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

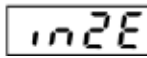
PARAMETRI ȘI ALOCARE ADRESE

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		

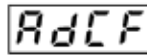
Supliment A: Coduri de eroare



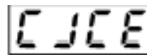
Eroare Intrare 1



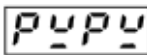
Eroare Intrare 2



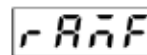
Eroare converter A/C



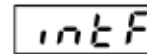
Eroare compensare conexiune rece



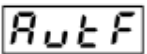
PV în afara domeniului



Eroare memorie RAM



Eroare interfață



Eroare acordare automată

Notițe:

Notițe:

Notițe:

Notițe:



ANLY Electronics Co., Ltd.

No. 19, Lane 202, Fushou St.,
Shinjuang City, Taipei, Taiwan 242
Telefon: 886 2 2996 3202
Fax: 886 2 2996 2017