

# TERMOREGULATOR ELECTRONIC DIGITAL ELK38

REGULATORUL ELK38 CORESPUNDE NORMELOR PENTRU CARE A FOST PROIECTAT SI COMERCIALIZAT, CONFORM CERINTELOR EN61010-1 . UTILIZATORUL ARE OBLIGATIA DE A RESPECTA REGULILE EMC LA MONTAREA SI EXLPOATAREA APARATULUI . DEFECTAREA APARATULUI SAU A INSTALATIEI POATE DUCI LA SITUATII PERICULOASE PENTRU OAMENI , ANIMALE SAU OBIECTE.

<b>MENIURI:</b>	<b>OPeR</b> - meniu cu parametrii de operare	CONTINE PARAMETRII DIN GRUPUL "SP" , IAR PRIN MUTAREA DIN MENIUL "CONF" POATE CONTINE ORICE PARAMETRU .
	<b>ConF</b> - meniu cu parametrii de configurare	ACCESAREA PARAMETRIILOR SE FACE CU <b>PAROLA 381</b> .CONTINE PARAMETRII DE PROGRAMARE (TOATE GRUPURILE DE PARAMETRII).
	<b>OFF</b> - regulator oprit	FOLOSESTE PENTRU OPRIREA MANUALA A FUNCTIONARII REGULATORULUI.
	<b>rEG</b> - control automat	MODUL NORMAL DE FUNCTIONARE AL REGULATORULUI . PRIN APASAREA TASTEI "▲" SE VIZUALIZEAZA FACTORUL DE PUTERE .
	<b>tunE</b> - activare autotuning si selftuning	FOLOSESTE LA ACTIVAREA AUTOTUNING SAU SELFTUNING . ATITA TIMP CIT ESTE ACTIVA FUNCTIA , CLIPESTE LEDUL "AT/ST" . DACA TEMPERATURA CITITA ESTE MAI MARE DECIT TEMPERATURA CERUTA (SETPOINT) , SE AFISEAZA "ErAt" . PENTRU A ANULA ACEASTA ALARMA , APASATI TASTA "P" , REGLATI TEMPERATURA CERUTA "SP...."> TEMPERATURA CITITA , APOI APASATI TASTA "P" . DUPA ACEEA INTRATI IN MENIUL "tunE" SI APASATI TASTA "P" . <b>DACA LEDUL "AT/ST" CLIPESTE A INCEPUT AUTOPROGRAMAREA</b>
	<b>OPLO</b> = control manual (%)	FOLOSESTE PENTRU FUNCTIONAREA MANUALA A REGULATORULUI.

PENTRU PROGRAMAREA VALORII PRESCRISE ACTIVE , APASATI SCURT TASTA "P" . IN ACEST MOMENT ECRANUL CLIPESTE AFISIND ALTERNATIV "SP ..." SI VALOAREA PRESCRISA ACTUALA . FOLOSITI TASTELE "▲" SI "▼" PENTRU A REGLA TEMPERATURA DORITA , APOI APASATI TASTA "P" PENTRU CONFIRMAREA VALORII INTRODUSE. DACA DORITI SA IESITI DIN PROGRAMARE , APASATI TASTA "P" 2 SEC .

PENTRU INTRAREA IN MODUL DE PROGRAMARE , APASATI TASTA "P" 2SEC . S-A AJUNS IN MENIURI . FOLOSIND TASTELE "▲" SI "▼"SE ALEGE MENIUL CARE CUPRINDE GRUPUL DE PARAMETRII DORIT . CIND AJUNGETI LA GRUPUL DE PARAMETRII DORIT APASATI TASTA "P" . S-A AJUNS LA PARAMETRII . FOLOSIND TASTELE "▲" SI "▼" SE ALEGE PARAMETRUL DORIT . APASATI TASTA "P" . IN ACEST MOMENT NUMELE PARAMETRULUI CLIPESTE ALTERNATIV CU VALOAREA ACTUALA . FOLOSIND TASTELE "▲" SI "▼" REGLATI PARAMETRUL LA VALOAREA DORITA . APASATI TASTA "P" . **IN ACEST MOMENT VALOAREA A PARAMETRULUI A FOST MEMORATA SI SUNTEM DIN NOU IN LISTA DE PARAMETRII .FOLOSIND TASTELE "▲" SI "▼" SE AJUNGE LA URMATORUL PARAMETRU .** DACA DORITI SA IESITI DIN PROGRAMARE ,APASATI TASTA "P" 2 SEC .

PENTRU OPRIREA REGULATORULUI , APASATI TASTA "P" 2SEC . FOLOSITI TASTELE "▲" SI "▼" SI AJUNGETI LA FUNCTIA "OFF" SAU "OPLO" APASATI TASTA "P" . ACUM APARATUL ESTE OPRIT MANUAL .

PENTRU A REPORNI APARATUL , IN TIMP CE ECRANUL AFISEAZA ALTERNATIV "OFF" SAU "OPLO" SI TEMPERATURA ,APASATI 2SEC TASTA "P" (PINA AFISEAZA "rEG" ) , APOI APASATI DIN NOU TASTA "P"

## NIVELE DE PROGRAMARE

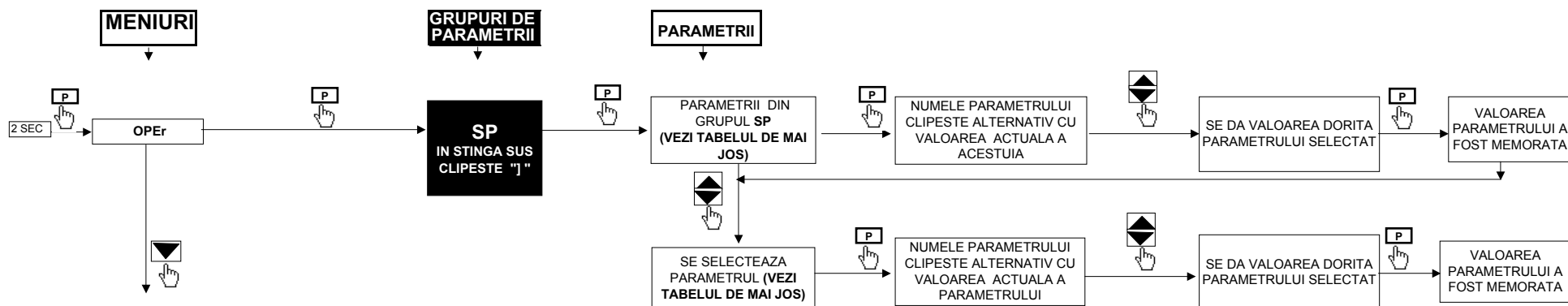
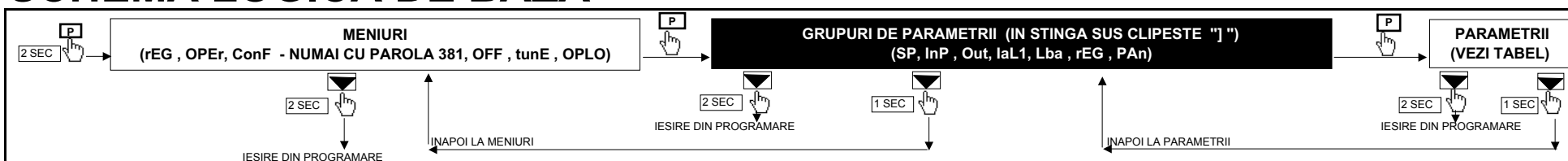
MENIUL "OPeR" NU CONTINE INITIAL DECIT PARAMETRII DIN GRUPUL "SP". PENTRU A MUTA ALTI PARAMETRII AICI ESTE NECESAR SA SE URMAREASCA PROCEDURA:  
INTRATI IN MENIUL "CONF" , UNDE SE AFISEAZA "0" . AICI SE CERE PAROLA PENTRU A MERGE MAI DEPARTE . PAROLA ESTE 381. SELECTATI GRUPUL DE PARAMETRII CARE CONTINE PARAMETRII PE CARE DORITI SA II MUTATI IN MENIUL "OPeR" ( ACCESATI FARA PAROLA). CIND AJUNGETI LA PARAMETRUL DORIT APASATI TASTA "U" . (LED VERDE - JOS APRINS =PARAMETRU PROGRAMABIL DIN MENIUL "OPeR" , LED VERDE - JOS STINS =PARAMETRU PROGRAMABIL DIN MENIUL "ConF" ) .  
PENTRU A MUTA INAPOI PARAMETRII SE FOLOSESTE ACEAISI PROCEDURA , DAR DIN MENIUL "OPeR" . DIFERENTA DINTRE CELE DOUA MENIURI ESTE CA ACCESAREA MENIULUI "CONF" SE FACE PRIN PAROLA , IAR MENIUL "OPeR" ESTE ACCESAT LIBER .

PRIN APASAREA TASTEI "V" APROXIMATIV 1 SEC , SE TRECE IN NIVELUL DE PROGRAMARE SUPERIOR (DIN PARAMETRII IN GRUPURI DE PARAMETRII , DIN GRUPURI DE PARAMETRII IN MENIURI , DIN MENIURI SE IESE DIN MODUL DE PROGRAMARE)

PRIN APASAREA TASTEI "V" APROXIMATIV 2 SEC , SE IESE DIN MODUL DE PROGRAMARE , INDIFFERENT DE NIVELUL DE PROGRAMARE .

**ATENTIE ! NU SE VOR AFISA TOTI PARAMETRII , CI DOAR CEI CORESPUNZATORI MODULUI DE LUCRU ALES - Pid , ON/OFF( On.FA On.FS) , ZONA NEUTRA ( nr ) .**

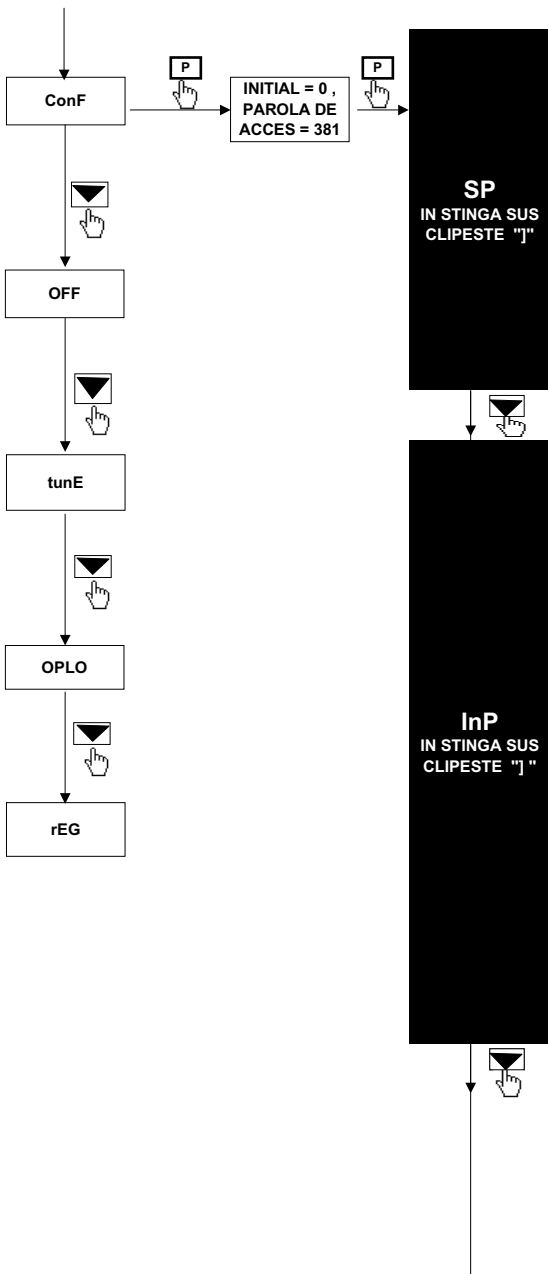
# SCHEMA LOGICA DE BAZA



MENIURI

GRUPURI DE PARAMETRII

PARAMETRII	DESCRIERE	DESCRIERE DETALIATA	DOMENIUL	VALOARE INITIALA
------------	-----------	---------------------	----------	------------------



INITIAL = 0 ,  
PAROLA DE ACCES = 381

**SP**  
IN STINGA SUS  
CLIPESTE "J"

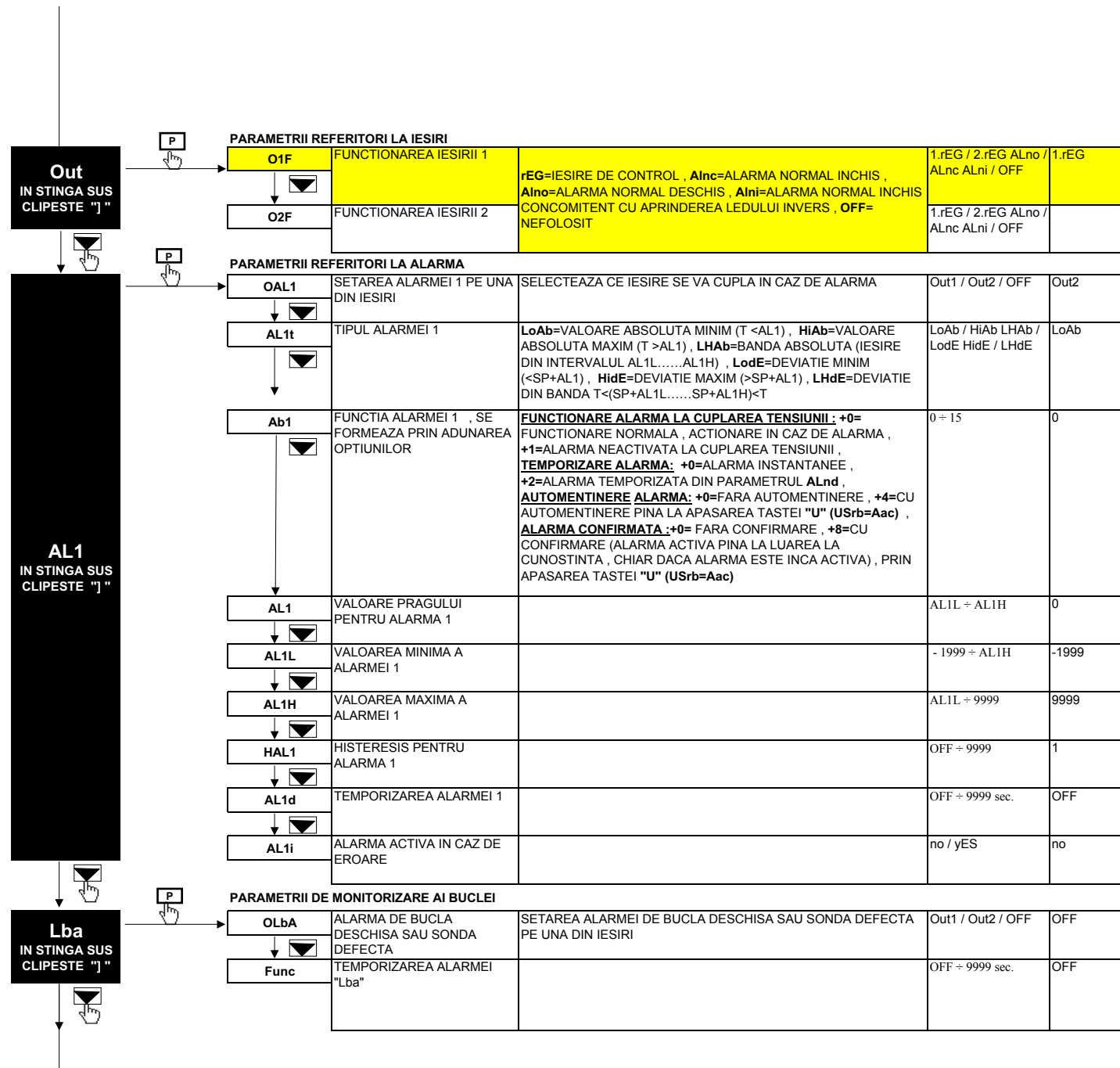
**InP**  
IN STINGA SUS  
CLIPESTE "J"

**PARAMETRII DE REGLARE A VALORII PRESCRISE**

nSP	NUMARUL DE SET-POINTURI UTILIZATE		1 ÷ 4	1
SPAt	SET-POINT ACTIV	SE STABILESTE CARE SETPOINT ESTE ACTIV	1 ÷ nSP	1
SP1	SETPOINT 1		SPLL ÷ SPHL	0
SP1	SETPOINT 2		SPLL ÷ SPHL	0
SP1	SETPOINT 3		SPLL ÷ SPHL	0
SP1	SETPOINT 4		SPLL ÷ SPHL	0
SPLL	VALOARE MINIMA	VALOARE MINIMA REGLABILA PENTRU SETPOINT	-1999 ÷ SPHL	-1999
SPHL	VALOARE MAXIMA	VALOARE MAXIMA REGLABILA PENTRU SETPOINT	SPLL ÷ 9999	9999

**PARAMETRII REFERITORI LA INTRARE**

senS	TIPUL INTRARII	input C : J / CrAL / S / Ir.J / Ir.CA / Pt1 / 0.50 / 0.60 / 12.60 , input E : J / CrAL / S / Ir.J / Ir.CA / Ptc / ntc / 0.50 / 0.60 / 12.60 , input I : 0.20 / 4.20 input V : 0.1 / 0.5 / 1.5 / 0.10 / 2.10		J , PTC , 4...20 , 0...10
SSC	VALOAREA MINIMA PENTRU SEMNAL ANALOGIC	VALOAREA MINIMA A INTERVALULUI DE MASURA PENTRU SEMNAL ANALOGIC	-1999 ÷ FSC	0
FSC	VALOAREA MAXIMA PENTRU SEMNAL ANALOGIC	VALOAREA MAXIMA A INTERVALULUI DE MASURA PENTRU SEMNAL ANALOGIC	SSC ÷ 9999	0
dP	NUMARUL DE DIGITI DUPA VIRGULA		Pt1 / Ptc / ntc : 0 , 1	0
Unit	UNITATEA DE MASURA		SEMNAL ANALOGIC : 0 ÷ 3	0
FIL	FILTRU DIGITAL		OFF ÷ 20.0 sec.	1.0
OFSt	CALIBRARE	ADUNARE	- 1999 ÷ 9999	0
rot	CALIBRARE	MULTIPLICARE	0.000 ÷ 2.000	1.000
InE	FUNCTIONARE IN CAZ DE EROARE	SETEAZA FUNCTIONAREA PARAMETRULUI "OPE" Or=SUPRATERMURATURA SAU SONDA DEFECTA , Ur=SUBTEMPERATURA SI SONDA DEFECTA , SUBTEMPERATURA Our=SUPRATERMURATURA SI SONDA DEFECTA	Our / Or / Ur	OOr
OPE	IESIRE DE CONTROL IN CAZ DE EROARE	ESTE ACTIVAT DE PARAMETRUL "Ine"	-100 ÷ 100 %	0



PARAMETRII DE CONTROL				
<b>Cont</b>	TIPUL DE CONTROL UTILIZAT	(1) PRIMUL PARAMETRU CARE SE PROGRAMEAZA LA PUNEREA SUB TENSIUNE , PID=PID , On.Fa=ON/OFF CU HISTERESIS ASIMETRIC , On.Fs=ON/OFF CU HISTERESIS SIMETRIC	Pid / On.FA On.FS / nr	Pid
<b>Func</b>	INCALZIRE/RACIRE	CONTROL UTILIZAT 1rEG : HEAT = INCALZIRE , Cool = RACIRE	HEAT / Cool	HEAT
<b>HSEt</b>	HISTERESIS IN CAZUL CONTROLULUI ON/OFF	SENSIBILITATEA DE CONTROL (DIFERENTA DINTRE START SI STOP COMANDA)	0 ÷ 9999	1
<b>CPdt</b>	PROTECTIE COMPRESOR PENTRU "2rEG"		OFF ÷ 9999 sec.	0
<b>Auto</b>	AUTOTUNING (AUTOREGLARE) RAPID - ACTIVARE	1= AUTOTUNING LA FIECARE PORNIRE A APARATULUI IN CAZUL UNEI VALORI NECORESPUNZATOARE , 2= AUTOTUNING LA PRIMA PORNIRE A APARATULUI , 3= START AUTOTUNING (SE APASA TASTA "U" , U <sub>srb</sub> =tunE) , 4= AUTOTUNING LA TERMINAREA CICLULUI DE SOFT START	OFF / 1 / 2 / 3 / 4	1
<b>SELF</b>	SELF TUNING - ACTIVARE	IN TIMPUL FUNCTIONARII SE FAC CORECTII LA PARAMETRII PID DIN MEMORIE	no / yES	no
<b>Pb</b>	BANDA PROPORZIONALA		0 ÷ 9999	50
<b>Int</b>	TIMP INTEGRAL		OFF ÷ 9999	200
<b>dEr</b>	TIMP DERIVATIV		OFF ÷ 9999 sec.	50
<b>FuOc</b>	CONTROL "FUZZY" - ACTIVARE	LA SCHIMBAREA VALORII SETATE SAU LA PORNIREA INSTRUMENTULUI , SE ELIMINA SUPRATERATURILE . O VALOARE MICA REDUCE SUPRATERATURILE	0.00 ÷ 2.00	0.5
<b>tcr1</b>	DURATA CICLULUI PENTRU IESIREA 1rEG		0.1 ÷ 130.0 sec.	20.0
<b>Prat</b>	FACTORUL DE PUTERE	IESIREA 2rEG/IESIREA 1rEG	0.01 ÷ 99.99	1.00
<b>tcr2</b>	CICLUL PENTRU IESIREA 2rEG		0.1 ÷ 130.0 sec.	10.0
<b>rS</b>	RESET MANUAL		-100.0 ÷ 100.0 %	0.0
<b>SLor</b>	GRADIENTUL RAMPEI CRESCATOARE	GRADIENTUL DE CRESTERE LA SETPOINT 1	0.00 ÷ 99.99 / InF unit/min.	InF
<b>dur.t</b>	DURATA PALIERULUI		0.00 ÷ 99.59 / InF hrs.-min.	InF
<b>SLoF</b>	GRADIENTUL RAMPEI DESCRESATOARE	GRADIENTUL DE SCADERE DE LA SETPOINT 1 LA SETPOINT 2	0.00 ÷ 99.99 / InF unit / min.	InF
<b>St.P</b>	PORNIRE ECONOMICA (SOFT STAR)	LUCREAZA NUMAI IN PID	OFF / -100 ÷ 100 %	OFF
<b>SSt</b>	DURATA PORNIRII ECONOMICE	LUCREAZA NUMAI IN PID	OFF / 0.1 ÷ 7.59 / InF hrs.-min.	OFF
PARAMETRII PENTRU INTERFATA CU OPERATORUL				
<b>U<sub>srb</sub></b>	FUNCTIONALITATEA TASTEI "U"	noF= FARA FUNCTIE , tunE=APASIND 1SEC SE ACTIVEAZA /DEZACTIVEAZA AUTOTUNING SAU SELF TUNING , OPLo=APASIND 1SEC SE TRECE DE LA CONTROL AUTOMAT LA CONTROL MANUAL SI INVERS PENTRU IESIRE Aac=APASIND 1SEC SE IA LA CUNOSTINTA DE ALARMA , Asi=APASIND 1SEC SE IA LA CUNOSTINTA DE ALARMELE ACTIVE , CHSP=APASIND 1SEC SE COMUTA CELE 4 SETPOINTURI , OFF=APASIND 1SEC SE	noF / tunE / OPLo / Aac / Asi / CHSP / OFF	noF
<b>diSP</b>	VARIABLE AFISATE PE DISPLAY	Def=TEMPERATURA DIN PROCES , Pou=PUTEREA DE CONTROL , SP.F=SETPOINT , SP.o=SET POINT ACTIV IN TIMPUL RAMPelor , AL1=VALOAREA ALARMEI	dEF / Pou / SP.F / SP.o / AL1	dEF
<b>AdE</b>	FUNCTIONALITATEA LEDURILOR <=>	STABILESTE PRAGUL LA CARE SE APRIND LEDURILE ROSII < SI > SI LEDUL VERDE = . LEDUL = IN INTERVALUL (SP+Ade...SP-Ade) , IAR < , > IN AFARA INTERVALULUI	OFF ... 9999	2
<b>Edit</b>	PROGRAMARE RAPIDA A VALORII SETATE SI A ALRMELORE		SE / AE / SAE / SAnE	SAE

rEG  
IN STINGA SUS  
CLIPESTE "]"

PAn  
IN STINGA SUS  
CLIPESTE "]"