

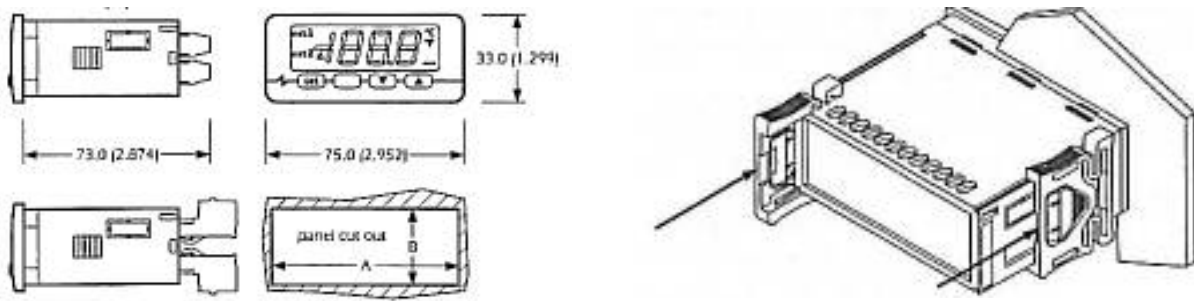
EVK 412 M

Termoregulator digital multisonda cu doua iesiri pentru uz general

1.1 Important : Cititi cu atentie aceste instructiuni inainte de instalarea si utilizarea termostatului si pastrati-le la locul de munca pentru a fi consultate ori de cate ori este nevoie.

1.2 Instalarea instrumentului

Instalarea panoului se efectueaza cu dispozitive de prindere cu clicket (furnizate de producator), dimensiunile fiind exprimate in mm.



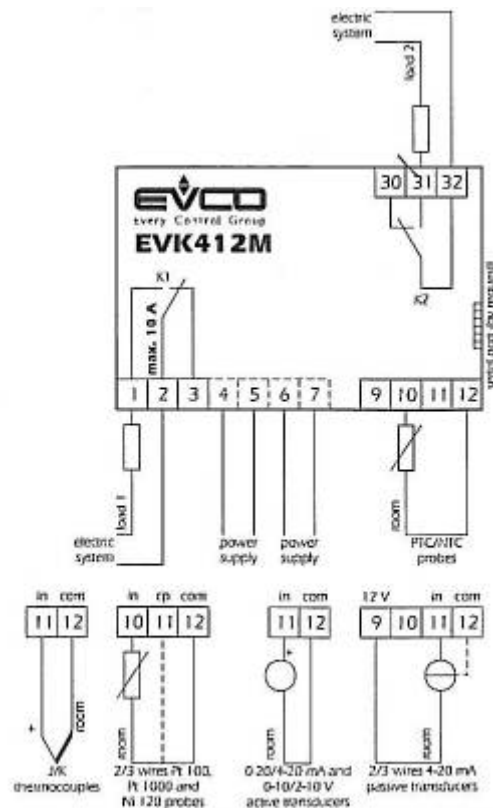
DIMENSIUNI	MINIM	OBISNUIT	MAXIM
A	71.0 (2.795)	71.0 (2.795)	71.8 (2.826)
B	29.0 (1.141)	29.0 (1.141)	29.8 (1.173)

Informatii suplimentare :

- 73.0 (2.874) este adancimea maxima cu blocatoare cu surub,
- 83.0 (3.267) este adancimea maxima cu blocatoare extractabile,
- grosimea panoului nu trebuie sa depaseasca 8.00 mm.
- conditiile de munca (temperatura de lucru, umiditate, etc.) trebuie efectuata intre limitele indicate in datele tehnice.
- Nu instalati instrumentul in apropierea surselor de caldura (radiatoare, conducte cu are cald, etc.), a campurilor magnetice, in bataia razelor solare, in medii umede, praf sau in locuri cu vibratii sau socuri mecanice.
- Instalati corect termostatul in conformitate cu prevederile acestui manual si legislatia de protectia muncii .



1.3 Schema electrica



- porturile 4 si 5 sunt disponibile numai la modelele cu alimentare de 230 VAC si 115 VAC: terminalele 6 si 7 sunt disponibile numai la modelele cu alimentare 12 VAC/DC si 12-24 VAC/DC
- portul serial (la cerere) este portul utilizat pentru comunicarea cu sistemul de supraveghere (printr-o interfata seriala, prin TTL, cu protocol de comunicare MODBUS) sau cu cheia de programare; **portul nu trebuie utilizat simultan pentru aceleasi scopuri.**

Informatii suplimentare :

- Nu utilizati blocatoarele cu suruburi electrice sau pneumatice;
- Daca instrumentul a fost mutat dintr-un loc racoros intr-unul calduros umiditatea se poate condensa; asteptati aproximativ o ora inainte de a-l conecta la sursa de energie electrica;
- Verificati ca voltajul sursei de alimentare cu energie electrica frecventa electrica de functionare si puterea electrica sa corespunda cu sursa de alimentare cu energie electrica locala.
- Deconectati termostatul /termoregulatorul de la sursa de alimentare electrica inainte de a efectua lucrari de service ;

2. INTERFATA UTILIZATORULUI

2.1 Pornirea/oprirea termostatalui /termoregulatorului

Conectati-l respectiv deconectati-l de la sursa de energie electrica pentru a-l porni/opri.

2.2 Afisajul

In timpul functionarii normale afisajul va arata cantitatea setata cu parametrul P5:


Daca P5=0 afisajul va arata temperatura din incinta

Daca P5=1 afisajul va arata valoare de temperatura setata



2.3 Afisarea temperaturii din incinta



Asigurati-va ca tastatura nu este blocata si nici o procedura nu este in derulare;

Apasati  pt. 2 sec. si afisajul va arata “Pb1”

Apasati 

Pentru a abandona procedura

Apasati  sau nu utilizati termoregulatorul pentru 60 sec.

Apasati  sau  atata timp cat apare pe afisaj cantitatea setata cu parametrul P5 sau nu utilizati dispozitivul pentru 60 sec.

2.4 Blocarea si deblocarea tastaturii

Pentru a bloca tastatura

Asigurati-va ca nu este nici o procedura in derulare;



Apasati  si  pt. 2 sec, afisajul va arata “Loc” pentru 1 sec.

Daca tastatura este blocata nu veti putea sa :

- Modificati punctul de lucru prin procedura explicata in paragraful 4.1 si 4.2 (de asemenea puteti modifica punctele de lucru prin parametrul SP1 si SP2).

Aceste proceduri duc la aparitia inscriptiei “Loc” pentru 1 sec.

Pentru a debloca tastatura :

Apasati  si  pentru 2 sec.; afisajul va arata “UnL” pentru 1 sec.

2.5 Anularea alarmei sonore (buzzer)

Asigurati-va ca nu este nici o procedura in derulare;

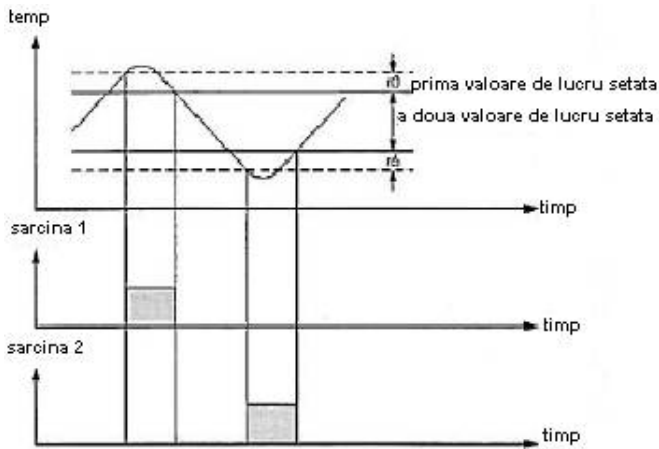
Apasati un buton (prima apasare a butonului nu produce efectul scontat)

3. FUNCTIONAREA / UTILIZAREA

3.1 Informatii preliminare

Utilizarea depinde de parametrul CFG .

3.2 Functionarea cu parametrul CFG=1 (prima valoare setata este independenta si cea de-a doua este relativa si depinde de prima)

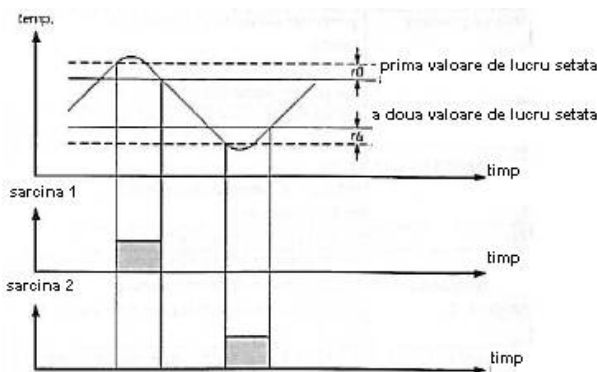


Daca parametrul CFG are valoarea 1 , puteti seta cea de-a doua valoare de lucru numai cu parametrul SP2 (pentru ca este relativa/ depinde de prima valoare).

Puteti face sa lucreze fiecare sarcina pentru racire (parametrii r_5 si $r_{10}=0$) sau pentru incalzire (parametrii r_5 si $r_{10}=1$) .

In acest exemplu sarcina 1 lucreaza pe racire si sarcina 2 lucreaza pe incalzire , cea de-a doua valoare de lucru setata are valoare negativa.

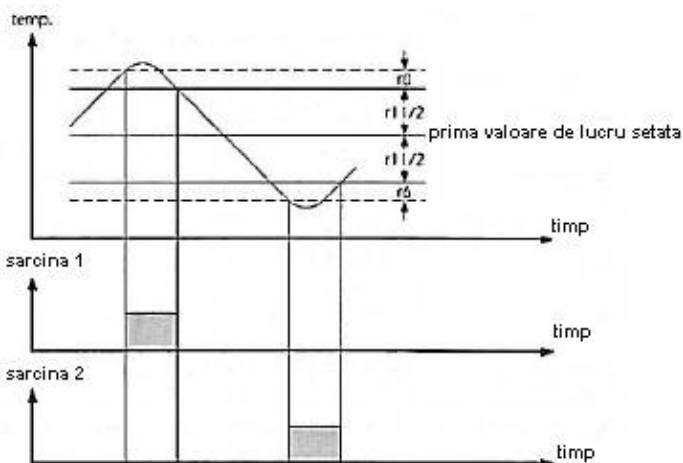
3.3 Functionarea cu CFG=2 (2 valori de lucru independente)



Daca parametrul CFG are valoarea 2 , face ca ambele sarcini sa lucreze pentru racire (parametrii r_5 si $r_{10}=0$) sau pentru incalzire (parametrii r_5 si $r_{10}=1$).

In acest exemplu sarcina 1 lucreaza pe racire si sarcina 2 lucreaza pe incalzire , cea de-a doua valoare de lucru setata are valoare negativa.

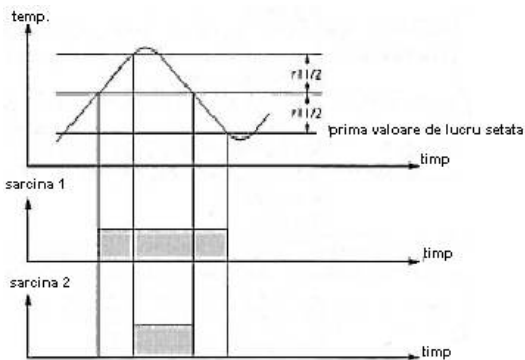
3.4 Functionarea cu CFG=3 (zona neutra)



Daca parametrul CFG are valoarea 3 , cea de-a doua valoare de lucru setata nu este disponibila, si parametrii SP2, r_5 , r_7 , r_8 , r_9 si r_{10} nu vor avea importanta .

Sarcina 1 lucreaza intotdeauna pe racire si sarcina 2 lucreaza intotdeauna pe incalzire

3.5 Functionarea cu CFG=4 (2 pasi)



Daca parametrul CFG are valoarea 4 , cea de-a doua valoare de lucru setata nu este disponibila, si parametrii SP2, r0, r6, r7, r8, r9 si r10 nu vor avea importanta .



Puteti face ca fiecare sarcina sa lucreze pentru racire (parametrul r5=0) sau pentru incalzire (parametrul r5=1), parametrul r5 activeaza fiecare sarcina. In acest exemplu fiecare sarcina lucreaza pentru racire

4. SETARILE

4.1 Setarea primei valori de lucru

Asigurati-va ca tastatura nu este blocata si nici o procedura nu este in derulare;


Apasati  si ledul **out 1** va palpai;

Apasati  sau  in 15 sec., de asemenea fiti atenti la parametrii r1, r2 si r3


Nu utilizati dispozitivul pentru 15 sec.

De asemenea, puteti modifica prima valoare de de lucru prin parametrul SP1.

4.2 Setarea celei de-a doua valori de lucru

Apasati  in timpul modificarii primei valori de lucru setate : LEDul **out 2** va palpai ;

Apasati  si  in 15 sec., de asemenea fiti atenti la parametrii r7, r8 si r9.

Apasati  sau nu utilizati dispozitivul pentru 15 sec.

De asemenea, puteti modifica a doua valoare de de lucru prin parametrul SP2.



Daca parametrul CFG are valoarea 1 , puteti seta cea de-a doua valoare de lucru numai cu parametrul SP2 (pentru ca este relativa/ depinde de prima valoare).

Daca parametrul CFG are valoarea 3 sau 4 , a doua valoare de lucru nu va fi disponibila.



4.3 Setarea parametrilor de configurare

Pentru a avea acces efectuati urmatoorii pasi :



Asigurati-va ca nu este nici o procedura in derulare;

Apasati  si  pentru 4 sec. . afisajul va arata “PA”

Apasati 

Apasati  sau  in 15 sec. pentru a seta “-19”

Apasati  sau nu utilizati dispozitivul pentru 15 sec.



Apasati  si  pentru 4 sec., afisajul va arata “SP1”


Pentru a selecta un parametru :

Apasati  sau 



Pentru a modifica un parametru :

Apasati 

Apasati  sau  in 15 sec.

Apasati  sau utilizati dispozitivul pentru 15 sec.



Pentru a abandona procedura :

Apasati  si  pentru 4 sec. sau nu utilizati dispozitivul pentru 60 sec.



Deconectati si conectati instrumentul de la alimentarea cu energie electrica dupa modificarea parametrilor.


4.4 Revenirea la valorile initiale ale parametrilor (valorile setate din fabrica)



Asigurati-va ca nu este nici o procedura in derulare;

Apasati  si  pentru 4 sec. . afisajul va arata “PA”



Apasati 


Apasati  sau  in 15 sec. pentru a seta “743”

Apasati  sau nu utilizati dispozitivul pentru 15 sec.

Apasati  si  pentru 4 sec. . afisajul va arata “dEF”

Apasati 

Apasati  sau  in 15 sec. pentru a seta “149”


Apasati  sau nu utilizati dispozitivul pentru 15 s., afisajul va arata “dEF”palpand 4 sec. dupa care dispozitivul va abandona procedura.

Deconectati si conectati sursa de alimentare a dispozitivului;

Asigurati-va ca valorile parametrilor setati din fabrica sunt corespunzatoare, mai ales daca sondele nu sunt termocuple J.

5. SEMNALELE

5.1 Semnalele

LED	Semnificatie
out 1	LED-ul sarcinii 1 Daca este aprins , se porneste sarcina 1 Daca palpaie : <ul style="list-style-type: none">• Modificarea primei valori de lucru se afla in desfasurare• Functioneaza o protectie a sarcinii 1 (parametrii C1 si C2)
out 2	LED-ul sarcinii 2 Daca este aprins , se porneste sarcina 2 Daca palpaie : <ul style="list-style-type: none">• Modificarea celei de-a doua valori de lucru se afla in desfasurare• Functioneaza o protectie a sarcinii 2 (parametrii C7 si C8)
	Ledul alarma Daca este aprins alarma functioneaza
°C	Ledul grade Celsius



	Daca este aprins temperatura se masoara in grade Celsius (parametru P2)
°F	Ledul grade Fahrenheit Daca este aprins temperatura se masoara in grade Fahrenheit (parametru P2)
COD	SEMNIFICATIE
Loc	Tastatura si/sau valorile de de lucru setatae sunt blocate (ex. parametrul r3 si/sau r9), consultati de asemenea si paragraful 2.4

6. ALARMELE

6.1 Alarmerle

Cod	Cauza
AL1	Prima alarma de temperatura Solutii : <ul style="list-style-type: none"> • Verificati temperatura din incinta • Verificati parametrii A1 si A3 Efecte : nici un efect
AL2	A doua alarma de temperatura Solutii : <ul style="list-style-type: none"> • Verificati temperatura din incinta • Verificati parametrii A5 si A7 Efecte : nici un efect

Dispozitivul intra in functionare normala cand se inlatura cauza care a declansat alarma .

7. DETECTARE DEFECTIUNI INTERNE

Cod	Semnificatie
Pr1	Eroare la sonda incintei frigorifice Solutii : Verificati parametrul PO; Verificati integritatea sondei ; Verificati conexiunea dispozitiv-sonda; Verificati temperaturii incintei Efecte : Activitatea sarcinii 1 depinde de parametrul C6

8. INFORMATII TEHNICE

Cutie : gri

Protectie frontala : IP 65

Conexiuni : Blocatoare cu surub (alimentare, intrari si iesiri), conector cu 6 poli (port serial la cerere); blocatoare extractabile/ detasabile (alimentare, intrari si iesiri) la cerere.

Temperatura de lucru : de la 0 la 55 °C (32 la 131 °F) 10 ... 90% din umiditatea relativa fara condensare.

Alimentarea: 230 VAC, 50/60Hz, 3 VA (aproximativ); 115 VAC sau 12-24 VAC/DC sau 12 VAC/DC la cerere.

Alarma sonora (buzzer) : la cerere

Intrari : 1 sonda pentru incinta 0 sonda PTC sau NTC , termocuple J/K, sonde cu fire 2/3 , Pt 100, Pt 1000 si Ni 120, traductori 0-20/ 4-20 mA si 0-10/2-10 V (intrare masura universala) ;

Domeniul de lucru :

- de la -50 la 150 °C (-50 la 300 °F) pentru sonda PTC
- de la -40 la 110 °C (-40 la 230°F) pentru sonda NTC,



- de la -100 la 800°C (-140 la 1,450 °F) pentru termocupla J,
- de la -100 la 1,300 °C, (-140 la 2,350 °F) pentru termocupla K,
- de la -200 la 650 °C(-320 la 1,200 °F) pentru sonda Pt 100 cu 2/3 fire ,
- de la -200 la 650 °C (-320 la 1,200 °F) pentru sonda Pt 1000 cu 2/3 fire ,
- de la -80 la 300 °C (-110 la 570 °F) pentru sonda Ni 120 cu 2/3 fire

Rezolutie : 0.1 °C /1 °C/ 1 °F

Iesiri digitale : 2 relee

- **releul de sarcina 1** : 16 res. A 250 VAC (contact interschimbabil)
- **releul de sarcina 2** : 8 res. A 250 VAC (contact interschimbabil)

Maximul de curent admis pe sarcina 1 este de 10A.

Port serial : portul pentru comunicare cu sistem de supraveghere (prin interfata seriala , prin TTL, cu protocol de comunicare MODBUS) sau cu cheie de programare, la cerere.

9. PUNCTE DE LUCRU SI PARAMETRII DE COMUNICARE

9.1 Valori de lucru setate

	MIN	MAX.	U.M.	DEF.	Valori de lucru setate
	r1	r2	°C/° F (1)	0.0	Prima valoare de lucru setata
	r7	r8	°C/° F (1)	0.0	A doua valoare de lucru setata

9.2 Parametrii de configurare

PARAM	MIN.	MAX	U.M.	DEF.	Valori de lucru setate
SP1	r1	r2	°C/° F (1)	0.0	Prima valoare de lucru setata
SP2	r7	r8	°C/° F (1)	0.0	A doua valoare de lucru setata
PARAM	MIN.	MAX	U.M.	DEF.	INTRARI
CA1	-25.0	25.0	°C/° F (1)	0.0	Decalajul sondei din incinta
PO	0	13	---	2	Tipul sondei 0=PTC 1=NTC 2=J 3=K 4= Pt 100 cu 3 fire 5= Pt 100 cu 2 fire 6= Pt 1000 cu 3 fire 7 =Pt 1000 cu 2 fire 8= 4-20mA 9=0-20mA 10=2-10V 11=0-10V 12=Ni 120 cu3 fire 13=Ni 120 cu 2 fire
P1	0	1	---	1	Daca PO= 0 ... 7 sau 12 ... 13 , zecimala grade Celsius 1 = DA Daca PO=8 ... 11 , pozitie virgulei zecimala 0= fara zecimala 1=10 zecimala
P2	0	2	---	0	Unitatea de masurare a temperaturii - se modifica numai

					din LEDul grade Celsius sau din LEDul grade Fahrenheit numai daca PO=8 ... 11) (2) (3) 0=°C 1=°F 2= LEDul grade Celsius si LEDul grade Fahrenheit raman oprite
P3	-199.0	199.0	puncte	-20.0	Valoarea minima din gama traductorului
P4	-199.0	199.0	puncte	80.0	Valoarea maxima din gama traductorului
P5	0	1	---	0	Cantitatea monitorizata in timpul functionarii normale 0= temperatura din incinta 1=prima valoare de lucru setata
PARAM	MIN.	MAX	U.M.	DEF.	Reglatoare
r0	0.1	99.0	°C/° F (1)	2.0	Daca CFG =1 sau 2 - diferentialul primei valori de lucru setata este Daca CFG= 3 , diferentialul sarcinii lucrând pe racire (sarcina 1)
r1	-199.0	r2	°C/° F (1)	0.0	Minimul primei valori de lucru setata
r2	r1	(4)	°C/° F (1)	350.0	Maximul primei valori de lucru setata
r3	0	1	---	0	Blocarea modificarii primei valori de lucru (procedura detaliata in paragraful 4.1) 1=DA
r5	0	1	---	1	Daca CFG =1 sau 2 activarea sarcinii 1 pentru racire sau incalzire Daca CFG= 4 , activarea sarcinilor pe racire sau incalzire 0= racire
r6	0.1	99.0	°C/° F (1)	2.0	Daca CFG =1 sau 2 - diferentialul celei de-a doua valori de lucru setata este Daca CFG= 3 , diferentialul sarcinii lucrând pe incalzire (sarcina 2)
r7	-199.0	r8	°C/° F (1)	0.0	Minimul celei de-a doua valori de lucru setata
r8	r7	(4)	°C/° F (1)	350.0	Maximul celei de-a doua valori de lucru setata
r9	0	1	---	0	Blocarea modificarii celei de-a doua valori de lucru (procedura detaliata in paragraful 4.2) 1=DA
r10	0	1	---	1	Activarea sarcinii 2 pe racire sau incalzire (numai daca CFG=1 sau 2) 0= racire
r11	1.0	(4)	°C/° F (1)	5.0	Daca CFG=3 , valoarea zonei neutre Daca CFG=4 valoarea a 2 trepte
PARAM	MIN.	MAX	U.M.	DEF.	Protectiile sarcinilor
C1	0	240	Min.	0	Intervalul minim de timp între 2 activari succesive ale sarcinii 1 , de asemenea si intarzierea sarcinii 1 de la finalul eroarei sondei din incinta (5)
C2	0	240	Min.	0	Timpul minim in care sarcina 1 ramane oprita, de asemenea intarzierea sarcinii 1 de la momentul pornirii termoregulatorului
C3	0	240	s.	0	Timpul minim in care sarcina 1 ramane pornita
C6	0	1	---	0	Activitatea sarcinii 1 in timpul erorii la sonda din incinta 0= oprita 1=pornita
C7	0	240	min	0	Intervalul minim de timp între 2 activari succesive ale sarcinii 2 , de asemenea si intarzierea sarcinii 2 de la finalul eroarei sondei din incinta (5)

C8	0	240	min	0	Timpul minim in care sarcina 2 ramane oprita, de asemenea intarzierea sarcinii 1 de la momentul pornirii termoregulatorului
C9	0	240	s	0	Timpul minim in care sarcina 2 ramane pornita
C10	0	1	---	0	Activitatea sarcinii 2 in timpul erorii la sonda din incinta 0= oprita 1=pornita
PARAM	MIN.	MAX	U.M.	DEF.	Alarmerle de temperatura
A1	-199.0	(4)	°C/° F (1)	0.0	Temperatura sub care se activeaza prima alarma de temperatura, observati A3 (6)
A2	0	240	min	0	Intarzierea primei alarme de temperatura
A3	0	4	---	0	Tipul primei alarme de temperatura 0= alarma nu este activata 1= alarma de temperatura joasa absoluta (sau A 1) 2= alarma de temperatura inalta absoluta (sau A 1) 3=alarma de temperatura (mai) joasa depinzand de prima valoare de lucru setata (sau "prima valoare de lucru setata – A1 " ; considerati A1 fara semn) 4= alarma de temperatura (mai) inalta depinde de prima valoare de lucru setata (sau "prima valoare de lucru setata +A1 " ; considerati A1 fara semn)
A4	0	240	min	0	Intarzierea alarmelor de temperatura de la modificarea independenta a valorilor de lucru setate.
A5	-199.0	(4)	°C/° F (1)	0.0	Temperatura la care se activeaza a doua alarma de temperatura , verificati de asemenea A7 (6)
A6	0	240	Min.	0	Intarzierea celei de-a doua alarme de temperatura
A7	0	4	---	0	Tipul celei de-a doua alarme de temperatura 0= alarma nu este activata 1= alarma de temperatura (mai) joasa absoluta (sau A5) 2= alarma de temperatura (mai) inalta absoluta (sau A5) 3=alarma de temperatura (mai) joasa depinzand de cea de-a doua valoare de lucru setata (sau "cea de-a doua valoare de lucru setata – A5 " ; considerati A5 fara semn) (7) 4= alarma de temperatura (mai) inalta depinde de cea de-a doua valoare de lucru setata (sau "cea de-a doua valoare de lucru setata +A5 " ; considerati A5 fara semn) (7)
PARAM	MIN.	MAX.	U.M.	DEF.	Retea seriala (MODBUS)
LA	1	247	---	247	Adresa instrumentului
Lb	0	3	---	2	Rata baud 0=2,400 baud 1=4,800 baud 2=9,600 baud 3=19,200 baud
LP	0	2	---	2	Paritate 0= nici una 1= impar 2=par
PARAM	MIN	MAX	U.M.	DEF.	REZERVAT
E9	0	1	---	1	rezervat
PARAM	MIN	MAX	U.M.	DEF.	FUNCTIONAREA / UTILIZAREA
CFG	1	4	---	1	functionarea / utilizarea 1 = prima valoare de lucru setata este independenta si cea



					de-a doua valoare de lucru setata este relativa/ depinde de prima 2= 2 valori de lucru independente 3=zona neutra 4=2 trepte
--	--	--	--	--	---

- (1) unitatea de masura depinde de parametrul P2;
- (2) setati parametrii aflati in legatura cu reglatoarele numai dupa modificarea parametrului P2.**
- (3) daca parametrul PO are valoarea 0 ... 7 sau 12 ... 13 si parametrul P2 are valoarea 2, dispozitivul va functiona ca si cum parametrul P2 ar fi avut valoarea 0
- (4) valoarea depinde de parametrul P2 (1,300°C sau 1,999 °F)
- (5) daca parametrul are valoarea 0, intarzierea de la finalul erorii sondei din incinta va fi oricum de 2 min.
- (6) diferentialul depinde de parametrul PO (2.0 °C / 4 °F daca parametrul PO are valoarea 0 ... 7 sau 12 ... 13 , 2% din P4-P3 daca parametrul PO are valoarea 8 ... 11)
- (7) daca parametrul CFG are valoarea 1, 3 sau 4 , cea de-a doua alarma de temperatura va depinde de prima valoare de lucru setata ;

Respectati legislatia in vigoare privind colectarea deseurilor !