REGOLATORE
1/16 DIN - 48 x 48
modello ELKM4



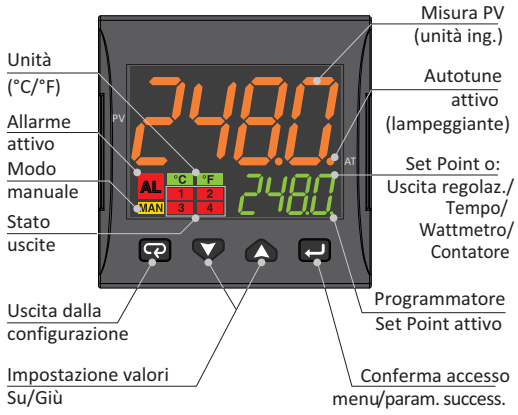
Quick Guide
ELM4-IT-00-B

L'installazione elettrica dove è utilzzato il componente deve rispondere ai requisiti di sicurezza in vigore.
Devono essere predisposti dispositivi elettromeccanici di protezione secondo le leggi in vigore.

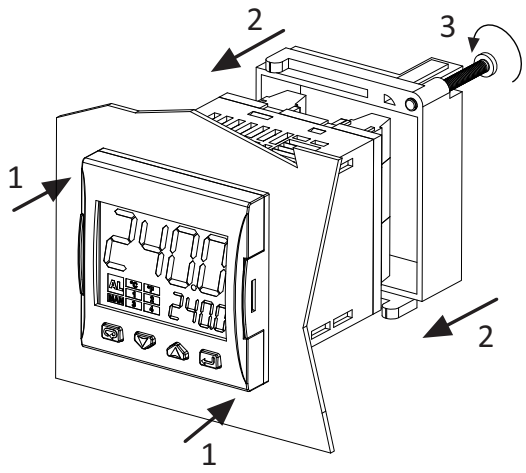
I prodotti sono coperti da una garanzia di 12 mesi. Dalla garanzia sono esclusi i prodotti e i componenti soggetti ad usura per condizioni di utilizzo, vita utile e uso improprio.

ELCO S.r.l.
Via Lago di Molveno, 20
36015 SCHIO (VI) ITALY
TEL. +39 0445 661722
FAX+39 0445 661792
Website: http://www.elco-italy.com
e-mail: info@elco-italy.com
support@elco-italy.com

DISPLAY E TASTI OPERATIVI



MONTAGGIO



FUNZIONI DEI TASTI

	Modo Operatore	Modo impostazione
↵	Accesso al menu	Conferma/Prossimo parametro
▼	Accesso al cambio Set Point	Modifica valore (Giù)
▲	Mostra il valore dell'uscita/ Potenza/Temporizzatore/ Wattmetro/Conteggio tempo	Modifica valore (Su)
↵	Programmabile	Uscita dalla fase di configurazione

DIMENSIONI

Dimensioni (L x A x P): 48 x 48 x 63 mm (1.89 x 1.89 x 2.48 in.)
Foratura pannello (L x A): $45^{+0.6}$ x $45^{+0.6}$ mm ($1.78^{+0.023}$ x $1.78^{+0.023}$ in.)

CODICE MODELLO

Il codice modello identifica le caratteristiche hardware del regolatore.

Modello: ELKM4 | A | B | C | D | E | F | G | H

Funzioni a richiesta	A
Nessuna	-
Temporizzatore	T

Alimentazione	B
24 V AC/DX	24
100...240 V AC	240

Segnale ingresso analogico + ingresso digitale DI1 (standard)	C
J, K, R, S, T, PT100, PT1000 (2 fili / 2 wires), mA, mV, V	C
J,K, R, S, T, NTC, PTC, mA, mV, V	E

Uscita principale OUT 1	D
Relè SPDT 4A (carico resistivo)	R
V DC for SSR (13 V DC max @ 1 mA, 10,5 V DC min @15 mA +/- 10%)	S

Seconda uscita OUT 2 / Second utput OUT 2	E
Relè SPST-NO 2 A (carico resistivo)	2R
V DC for SSR (13 V DC max @ 1 mA, 10,5 V DC min @15 mA +/- 10%)	2S
Nessuna uscita	-

Terza uscita OUT 3	F
Relè SPST-NO 2 A (carico resistivo)	3R
V DC for SSR (13 V DC max @ 1 mA, 10,5 V DC min @15 mA +/- 10%)	3S
Nessuna uscita	-

Ingresso - Quarta uscita OUT 4	G
V DC per SSR / Alimentazione trasmettitore / Ingresso digitale DI2	-

Comunicazione seriale	H
RS485 MODBUS + TTL MODBUS	S
TTL MODBUS	-

CODICE DI CONFIGURAZIONE (passo 1)

Il regolatore può essere configurato (Tipo di ingresso, Tipo di regolazione, Allarmi e Funzioni ausiliarie) inserendo due codici di 4 cifre.
Prima di iniziare la fase di configurazione, preparate i 2 codici di configurazione ricavandoli dalle tabelle che seguono.

Cod 1 L M N O Cod 1 Utente L M N O

Tipo di ingresso e campo di misura		L	M
TC J	-50... +1000°C	0	0
TC K	-50... +1370°C	0	1
TC S	-50... +1760°C	0	2
TC R	-50... +1760°C	0	3
TC T	-70... +400°C	0	4
Infrarosso J	-50... +785°C	0	5
Infrarosso K	-50... +785°C	0	6
PT 100/PTC KTY81-121	-200... +850°C/-55... +150°C	0	7
PT 1000/NTC 103-AT2	-200... +850°C/-50... +110°C	0	8
Lineare 0... 60 mV		0	9
Lineare 12... 60 mV		1	0
Lineare 0... 20 mA (questa selezione forza OP4 = TX)		1	1
Lineare 4... 20 mA (questa selezione forza OP4 = TX)		1	2
Lineare 0... 5 V		1	3
Lineare 1... 5 V		1	4
Lineare 0... 10 V		1	5
Lineare 2... 10 V		1	6
TC J	-58... +1832°F	1	7
TC K	-58... +2498°F	1	8
TC S	-58... +3200°F	1	9
TC R	-58... +3200°F	2	0
TC T	-94... +752°F	2	1
Infrarosso J	-58... +1445°F	2	2
Infrarosso K	-58... +1445°F	2	3
PT 100/PTC KTY81-121	-328... +1562°F/-67... +302°F	2	4
PT 1000/NTC 103-AT2	-328... +1562°F/-58... +230°F	2	5

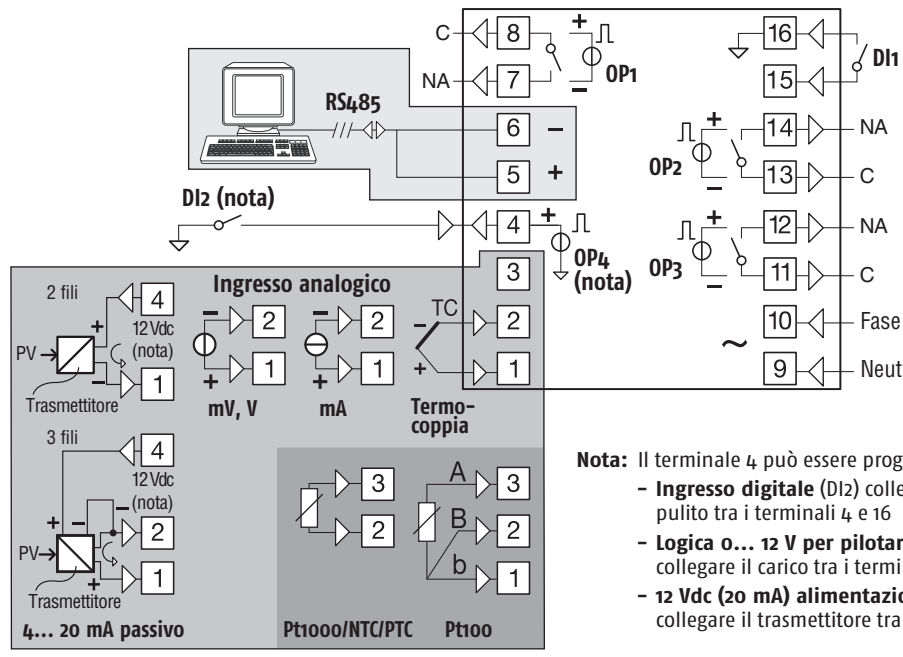
Tipo di regolazione	OP1	OP2	OP3	OP4	N	O
Riscaldamento ON/OFF = H	H	AL1	AL2	AL3	0	0
	NU	AL1	AL2	H	0	1
Raffreddamento ON/OFF = C	C	AL1	AL2	AL3	0	2
	NU	AL1	AL2	C	0	3
ON/OFF con banda morta (H/C)	H	C	AL2	AL3	0	4
	H	AL1	AL2	C	0	5
	C	H	AL2	AL3	0	6
	NU	H	AL2	C	0	7
	C	AL1	AL2	H	0	8
	NU	C	AL2	H	0	9
Riscaldamento PID = H	H	AL1	AL2	AL3	1	0
	NU	AL1	AL2	H	1	1
Raffreddamento PID = C	C	AL1	AL2	AL3	1	2
	NU	AL1	AL2	C	1	3
Doppia azione PID (H/C)	H	C	AL2	AL3	1	4
	H	AL1	AL2	C	1	5
	C	H	AL2	AL3	1	6
	NU	H	AL2	C	1	7
	C	AL1	AL2	H	1	8
	NU	C	AL2	H	1	9

Cod 2 P Q R S Cod 2 Utente P Q R S

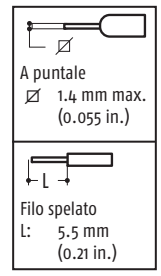
Allarme 3				R
Allarme 2			Q	
Allarme 1		P		
Non utilizzato		0	0	0
Rottura sensore		1	1	1
Assoluto	Alto	2	2	2
	Basso	3	3	3
Assoluto alto/basso	Esterno alto/basso	4	4	4
	Interno alto/basso	5	5	5
In deviazione	In deviazione alto	6	6	6
	In deviazione basso	7	7	7
Di banda	Esterno alla banda	8	8	8
	Interno alla banda	9	9	9

Attivazione funzioni ausiliarie	S
Nessuna	0
Wattmetro (potenza istantanea espresa in W)	1
Wattmetro (energia espressa in Wh)	2
Tempo di lavoro assoluto (espresso in giorni)	3
Tempo di lavoro assoluto (espresso in ore)	4

COLLEGAMENTI ELETTRICI

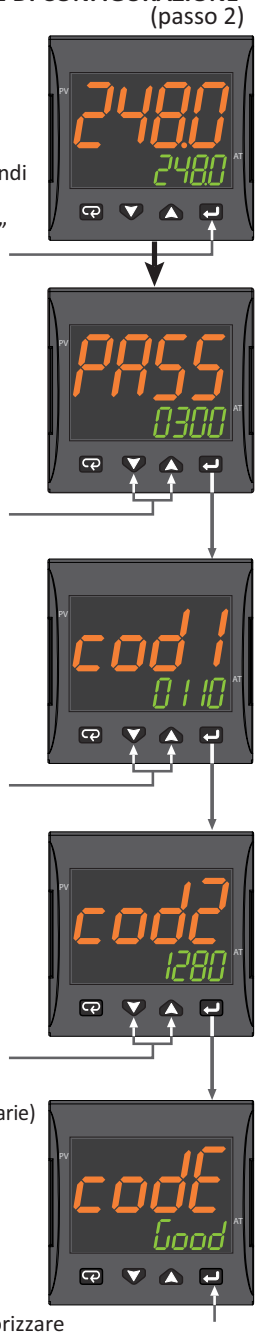


TERMINALI

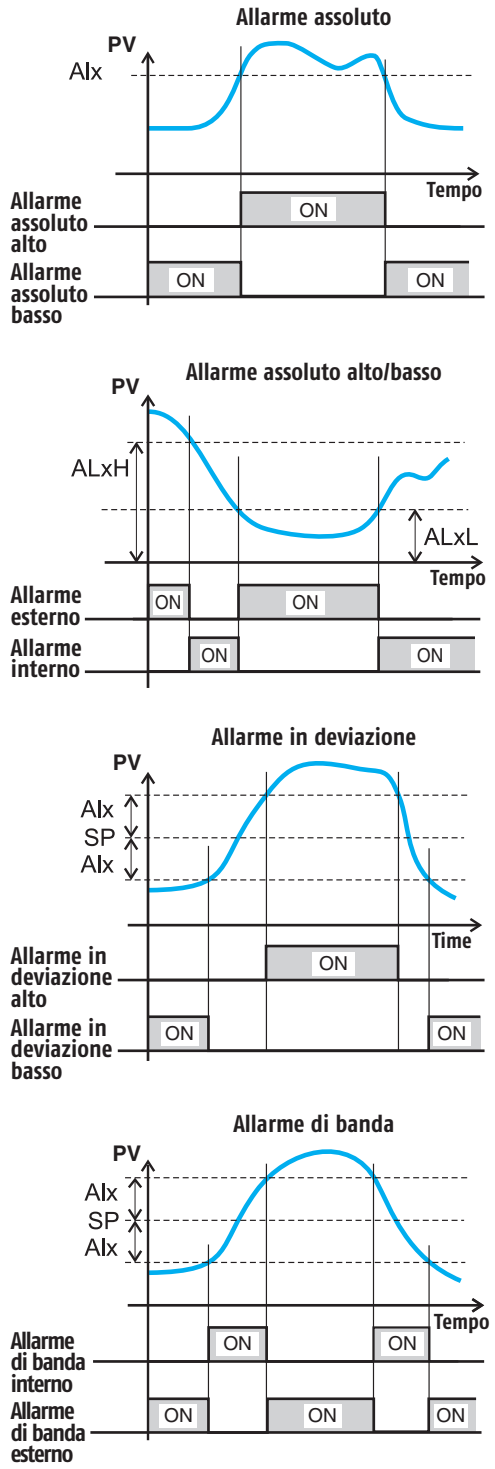


Nota: Il terminale 4 può essere programmato come:
- **Ingresso digitale** (DI2) collegare un contatto pulito tra i terminali 4 e 16
- **Logica 0... 12 V per pilotare gli SSR** (OP4) collegare il carico tra i terminali 4 e 16
- **12 Vdc (20 mA) alimentazione trasmettitore** collegare il trasmettitore tra i terminali 4 e 1

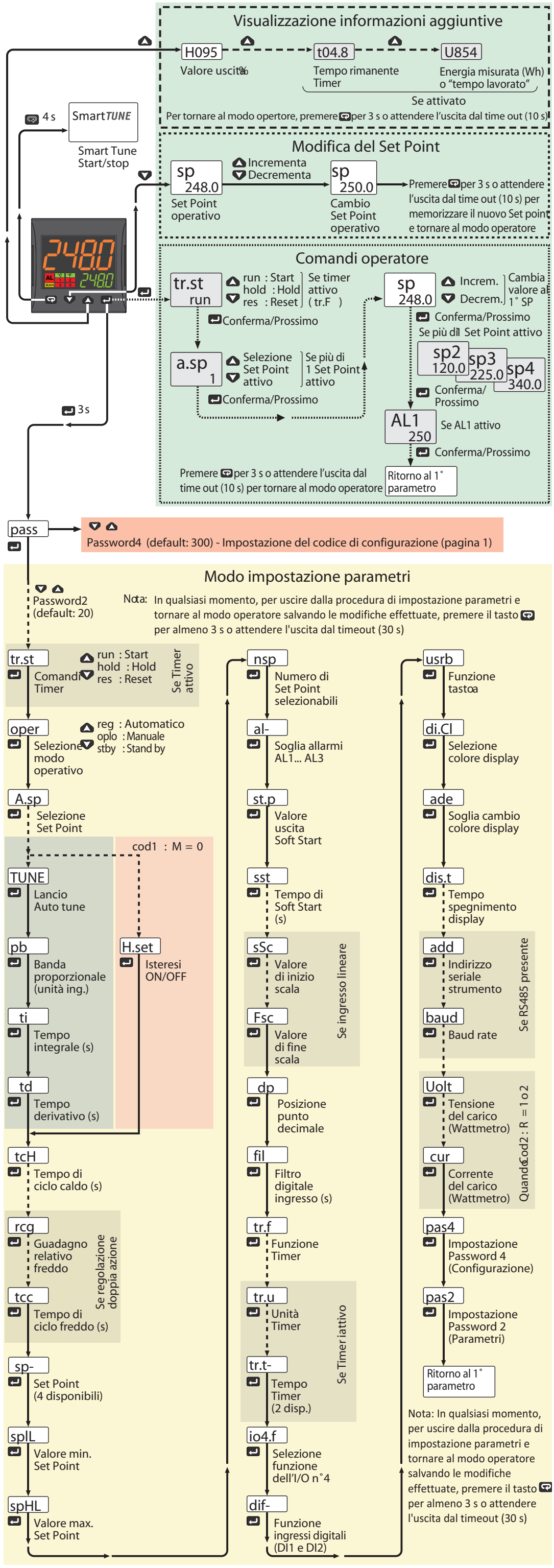
IMPOSTARE IL CODICE DI CONFIGURAZIONE (passo 2)



TIPI DI ALLARME



FUNZIONAMENTO DEL REGOLATORE



Lista parametri (PASS: 20)

	Param.	Descrizione	Campo	Valore default	Valore utente
Commandi	tr.St	Stato timer		Opzione	
	oPEr	Selezione modo operativo	Auto = reg, Manual = oplo, Standby = stdy		
	RSP	Selezione Set Point	0... 3	0 = SP	
	tunE	Lancio Auto Tune	0... 1	0 = OFF	
Controllo	Pb	Banda proporzionale	1... 9999	20	
	t i	Tempo integrale	0... 10000 s	200	
	td	Tempo derivativo	0... 1000 s	50	
	HSEt	Isteresi controllo ON/OFF	0... 9999	1	
	tcH	Tempo di ciclo caldo	0.1... 130 s	20.0	
	rcG	Guadagno relativo freddo	0.01... 99.99	1.00	
	tcc	Tempo di ciclo freddo	0.1... 130 s	20.0	
Set Point	SP	Set Point 1	-1999... +9999 (unità ing.)		
	SP2	Set Point 2			
	SP3	Set Point 3			
	SP4	Set Point 4			
	SPLL	Valore min. Set Point	-1999... SPHL (unità ing.)		
	SPHL	Valore max. Set Point	SPLL... 9999 (unità ing.)		
	nSP	Numero di Set Point selezionabili	1... 4	1	
Allarmi	AL 1	Soglia allarme 1	AL1L... AL1H		
	AL 1L	Inizio scala soglia allarme 1/Inizio scala AL1	-1999... +9999 (unità ing.)	-1999	
	AL 1H	Fine scala soglia allarme 1/Fine scala AL1		9999	
	AL2	Soglia allarme 2	AL2L... AL2H		
	AL2L	Inizio scala soglia allarme 2/Inizio scala AL2	-1999... +9999 (unità ing.)	-1999	
	AL2H	Fine scala soglia allarme 2/Fine scala AL2		9999	
	AL3	Soglia allarme 3	AL3L... AL3H		
	AL3L	Inizio scala soglia allarme 3/Inizio scala AL3	-1999... +9999 (unità ing.)	-1999	
	AL3H	Fine scala soglia allarme 3/Fine scala AL3		9999	
Soft Start	StP	Valore uscita Soft Start	-100... 100%	0	
	SSt	Tempo Soft Start	0.00... 8.00 (hh.mm)	0	
Ingresso	SSc	Valore inizio scala	-1999... sch	-1999	
	FSc	Valore fine scala	scl... +9999	9999	
	dP	Numero decimali	0... 3	0	
	F iL	Filtro digitale ingresso	OFF; 0.1... 20.0 s	0 = OFF	
Timer	trF	Tipo di Timer (temporizzazione)	nonE i.d.A i.uP.d i.d.d i.P.L i.L.P	none	
	tr.u	Unità di tempo Timer	0 = hh.mm 1 = mm.ss 2 = sss.d	1 = mm.ss	
	trt 1	Tempo Timer 1	00.01... 995.9	1.00	
	trt2	Tempo Timer 2	00.00... 995.9	1.00	
I/O	io4F	Funzione dell'I/O n° 4	ON = 12 VDC per alimentazione trasmettitore OUT4 = Uscita VDC per SSR Di2C = Ingresso digitale (contatto pulito) Di2U = Ingresso digitale (24 VDC)	ON	
Ingressi digitali	diF1	Funzione ingresso digitale DI1	0... 21	0	
	diF2	Funzione ingresso digitale DI2	0... 21	0	
	usrb	Funzione tasto a" "	nonE, tunE, oPLo, stand-by	nonE	
Display	dicL	Colore display	0 = Variabile 1 = Rosso 2 = Verde 3 = Arancione	2	
	AdE	Soglia cambio colore display (quando dicL = 0)	0 (OFF)... 9999 (unità ing.)		
	di.St	Tempo spegnimento display (mm.ss)	oFF (acceso) 0.1... 99.59	oFF	
Interfaccia seriale	Add	Indirizzo strumento	1... 254	1	
	bAud	Baud rate	1200, 2400, 9600 baud, 19.2, 38.4 kbaud	9600	
Wattmetro	UoLt	Tensione del carico	1... 999 (V)	230	
	cur	Corrente del carico	1... 9999 (A)		
Password	PAS4	Impost. password per configurazione	0... 999	300	
	PAS2	Impost. password per parametrizzazione	0... 999	20	

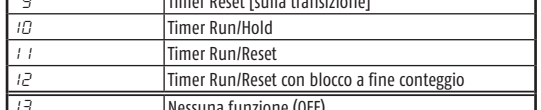
Selezione funzioni

trF Tipo di temporizzazione (Timer)

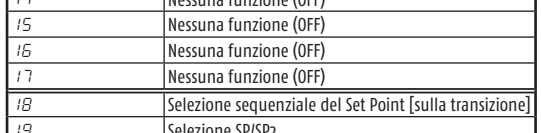
Codice visualizzato	Descrizione
nonE	Timer non utilizzato
i.dA	ON temporizzato con attivazione al segnale di comando
i.uP.d	ON temporizzato con attivazione all'accensione
i.d.d	ON al segnale di comando
i.P.L	Attivazione asimmetrica con avvio in OFF
i.L.P	Attivazione asimmetrica con avvio in ON

Diagrammi di funzionamento del Timer

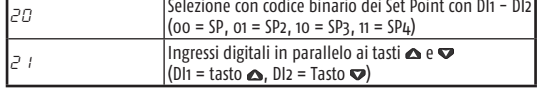
i.dA ON temporizzato con attivazione al segnale di comando



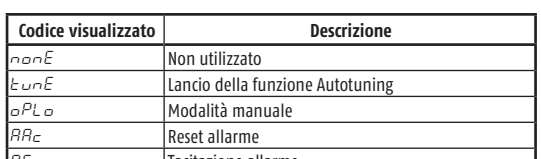
i.uP.d ON temporizzato con attivazione all'accensione



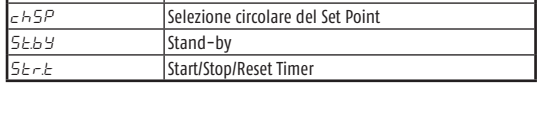
i.d.d ON al segnale di comando



i.P.L Attivazione asimmetrica con avvio in OFF



i.L.P Attivazione asimmetrica con avvio in ON



diF_ Funzioni ingressi digitali DI1 e DI2

Codice visualizzato	Descrizione
0	Disbilitato (OFF)
1	Reset Allarme
2	Tacitazione allarme (ACK)
3	Blocco misura
4	Modalità Stand by
5	Modalità manuale
6	Riscaldamento con "SP" e raffreddamento con "SP2"
7	Timer Run/Hold/Reset [sulla transizione]
8	Timer Run [sulla transizione]
9	Timer Reset [sulla transizione]
10	Timer Run/Hold
11	Timer Run/Reset
12	Timer Run/Reset con blocco a fine conteggio
13	Nessuna funzione (OFF)
14	Nessuna funzione (OFF)
15	Nessuna funzione (OFF)
16	Nessuna funzione (OFF)
17	Nessuna funzione (OFF)
18	Selezione sequenziale del Set Point [sulla transizione]
19	Selezione SP/SP2
20	Selezione con codice binario dei Set Point con DI1 - DI2 (00 = SP, 01 = SP2, 10 = SP3, 11 = SP4)
21	Ingressi digitali in parallelo ai tasti e (DI1 = tasto , DI2 = Tasto)

usrb Funzione associata al tasto " "

Codice visualizzato	Descrizione
nonE	Non utilizzato
tunE	Lancio della funzione Autotuning
oPLo	Modalità manuale
AAc	Reset allarme
AS i	Tacitazione allarme
chSP	Selezione circolare del Set Point
Stby	Stand-by
Strt	Start/Stop/Reset Timer

L'intera impostazione applicata al regolatore (Configurazione e valori parametri) può essere facilmente scaricata dal regolatore e poi ricaricati su altri strumenti simili utlizzando l'accessorio:
Chiave universale di programmazione: KEYA-01