

ELKM43

CONTROLLORE E MINI-PROGRAMMATORE



Guida rapida

ELKM43-IT-06-05-B

EL.CO. S.r.l.

Via Lago di Molveno, 20 - 36015 Schio (VI)
ITALY

Tel.: +39 0445 661722 - Fax: +39 0445 661792

www.elco-italy.com

e-mail: support@elco-italy.com

PREFAZIONE

⚠ Nel presente manuale sono contenute le informazioni necessarie ad una corretta installazione e le istruzioni per l'utilizzo e la manutenzione del prodotto, si raccomanda pertanto di leggerlo attentamente e conservarlo.

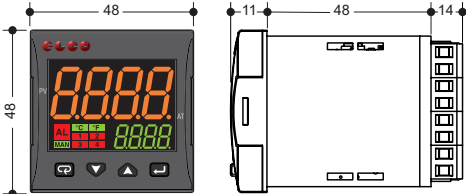
La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà di EL.CO. S.r.l. la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione, anche parziale, se non espressamente autorizzata. EL.CO. S.r.l. si riserva di apportare modifiche estetiche e funzionali in qualsiasi momento e senza alcun preavviso.

EL.CO. S.r.l. ed i suoi legali rappresentanti non si ritengono in alcun modo responsabili per eventuali danni a persone, cose o animali derivanti da manomissioni, uso improprio, errato o comunque non conforme alle caratteristiche dello strumento.

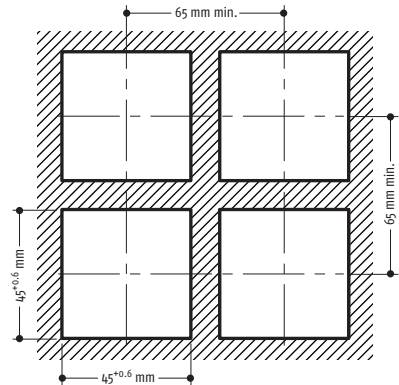
⚠ Qualora un guasto o un malfunzionamento dell'apparecchio possa creare situazioni pericolose o dannose per persone, cose o animali si ricorda che l'impianto deve essere predisposto con dispositivi elettromeccanici aggiuntivi atti a garantire la sicurezza.

1. DIMENSIONI E FORATURA (mm)

Strumento con terminali non removibili



Foratura del pannello



Requisiti per il montaggio

Questi strumenti sono progettati per un'installazione permanente, per l'uso in ambiente coperto e per il montaggio in quadri elettrici che proteggano la parte posteriore dello strumento, la morsettiera e i collegamenti elettrici. Montare lo strumento in un quadro che abbia le seguenti caratteristiche:

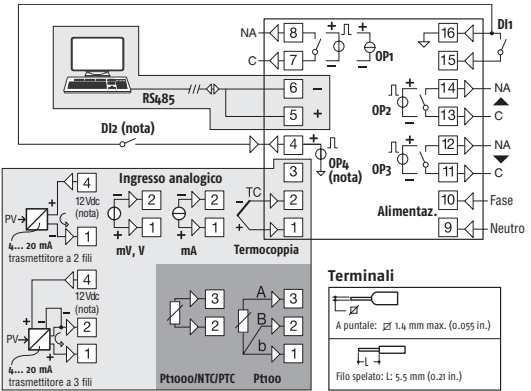
1. Deve essere facilmente accessibile;
2. Non deve essere sottoposto a vibrazioni o impatti;
3. Non devono essere presenti gas corrosivi;
4. Non deve esserci presenza di acqua o altri fluidi (condensa);
5. La temperatura ambiente deve essere tra 0... 50°C;
6. L'umidità relativa deve rimanere all'interno del campo di utilizzo (20... 85% RH).

Lo strumento può essere montato su un pannello con uno spessore massimo di 15 mm.

Per ottenere la massima protezione frontale (IP65) è necessario montare la guarnizione opzionale.

2. COLLEGAMENTI

COLLEGAMENTI ELETTRICI



- Nota: Il terminale 4 può essere programmato come:
- Ingresso digitale (DI2) collegare un contatto pulito tra i terminali 4 e 16;
 - Uscita 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 a 2 fili tra i terminali 4 e 1; per i trasmettitori a 3 fili, collegare il terminale 4 all'alimentazione del trasmettitore e i terminali 1 e 2 ai segnali di uscita del trasmettitore.

Tensione di alimentazione: 100... 240 Vac/20... 30 Vdc/18... 28 Vac/24... 240Vac/dc;

Out1 relè: 4 (4) A/250 VAC, SPST;

Out2, 3 relè: 2 (1) A/250 VAC, SPST NA (*);

Out1, 2, 3 SSR: 10 VDC/15 mA;

Out1 lineare: 0/4... 20 mA, 0/2... 10 V;

Out4 SSR: 12 VDC/20 mA.

* Nel codice d'ordine del regolatore ELKM43 per servomotore l'uscita 2 e l'uscita 3 devono avere il codice "M". Out2: Apre, Out3: Chiude

Note generali sui collegamenti elettrici

1. Le normative di sicurezza richiedono un interruttore di linea marcato come dispositivo di interruzione dello strumento. L'interruttore deve essere facilmente raggiungibile dall'operatore;
2. Non cablare i cavi di segnale con i cavi di potenza;
3. Componenti esterni (come le barriere zener) possono causare errori di misura dovuti a resistenze di linea eccessive o sbilanciate oppure possono dare origine a correnti di dispersione;
4. Quando si utilizza cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a massa da un solo lato;
5. Fare attenzione alla resistenza di linea, una resistenza di linea elevata può causare errori di misura.
6. Per evitare scosse elettriche, collegare la potenza dopo aver effettuato tutti gli altri collegamenti.
7. Prima di collegare lo strumento alla rete, assicurarsi che la tensione di linea sia corrispondente a quanto indicato nell'etichetta di identificazione dello strumento.
8. L'ingresso di alimentazione NON è protetto da fusibile. È necessario prevedere esternamente un fusibile tipo T 1A, 250 V.

3. PROCEDURE DI CONFIGURAZIONE

Impostazione dei parametri



Premere il tasto e mantenerlo premuto per 3 secondi



Inserire la password (default: 30)



Accesso ai parametri

Tasto	Modo impostazione
	Conferma e vai al parametro successivo
	Incrementailvalorevisualizzatooselezional'elemento successivo
	Decrementailvalorevisualizzatooselezional'elemento precedente
	EscedaiComandioperatore/Impostazioneparametri/Configurazione

Come uscire dal Modo configurazione

Per uscire dalla procedura di impostazione dei parametri, premere il tasto (per 3 s).

Configurazione a codici

Per la versione ELKM43 (senza timer e senza programmatore) è disponibile un metodo di configurazione a codici più semplificato che permette di impostare solo le funzioni essenziali. Dettagli sul manuale Utente completo.

4. LISTA DEI PARAMETRI (PASS:30)

Gruppo]inP - Configurazione degli ingressi (principale e ausiliario)

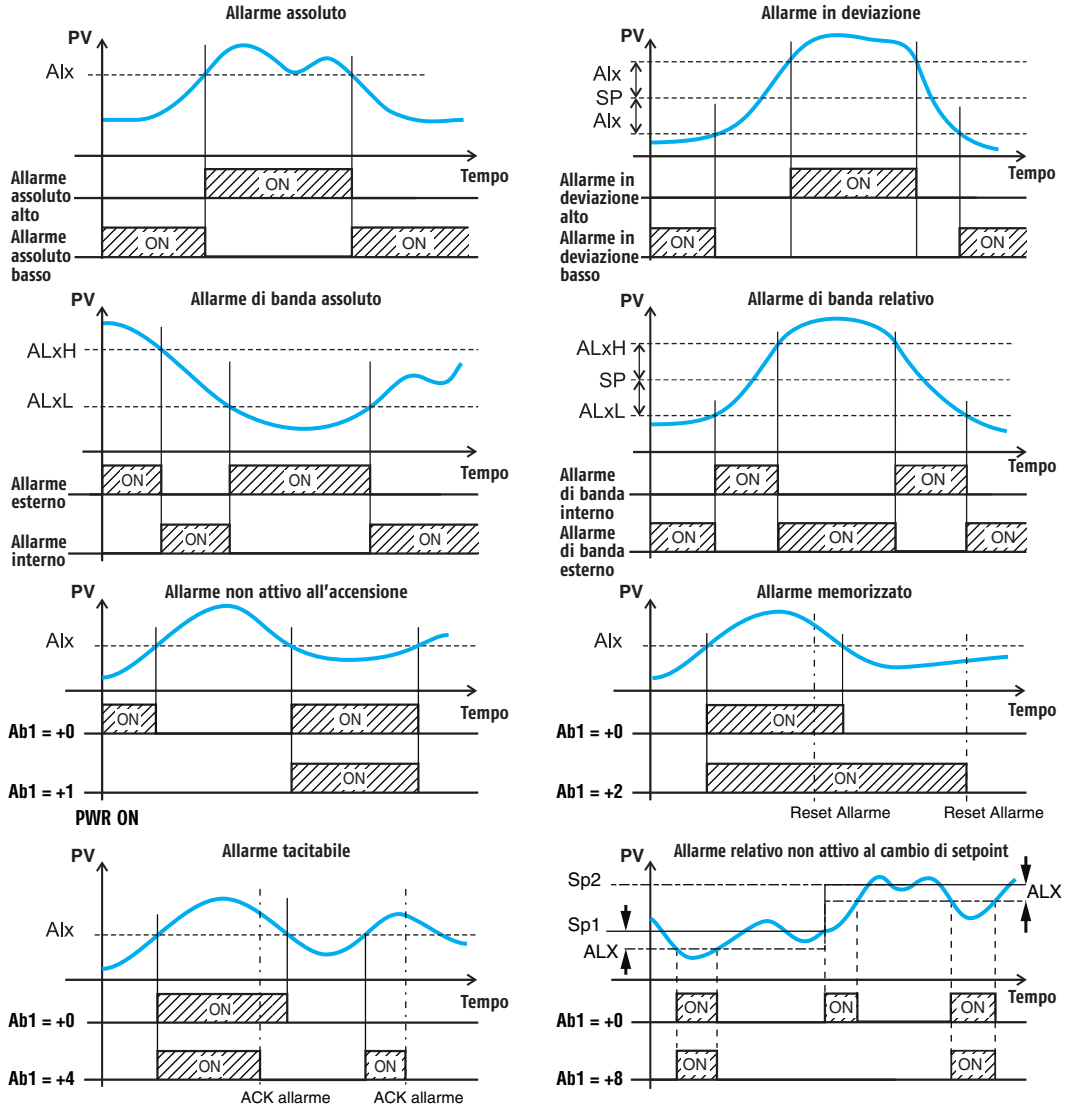
N°	Par.	Descrizione	Dec.	Valori	Default	Note
1	SEnS	Modello C		J TC J (-50... +1000°C/-58... +1832°F); crAL TC K (-50... +1370°C/-58... +2498°F); S TC S (-50... 1760°C/-58... +3200°F); r TC R (-50... +1760°C/-58... +3200); t TCT (-70... +400°C/-94... +752°F); IrJ Exergen IRS J(-46...+785°C/-50...+1445°F); Ir.cA Exergen IRS K(-46...+785°C/-50...+1445°F); Pt1 RTD Pt 100(-200...+850°C/-328...+1562°F); Pt10 RTD Pt 1000(-200...+850°C/-328...+1562°F); 0.60 0... 60 mV; 12.60 12... 60 mV; 0.20 0... 20 mA; 4.20 4... 20 mA; 0.5 0... 5 V; 1.5 1... 5 V; 0.10 0... 10 V; 2.10 2... 10 V.	J	
		Modello E		J TC J (-50... +1000°C/-58... +1832°F); crAL TC K (-50... +1370°C/-58... +2498°F); S TC S (-50... 1760°C/-58... +3200°F); r TC R (-50... +1760°C/-58... +3200); t TCT (-70... +400°C/-94... +752°F); IrJ Exergen IRS J(-46...+785°C/-50...+1445°F); Ir.cA Exergen IRS K(-46...+785°C/-50...+1445°F); Ptc PTC KTY81-121(-55...+150°C/-67...+302°F); ntc NTC 103-AT2(-50... +110°C/-58... +230°F); 0.60 0... 60 mV; 12.60 12... 60 mV; 0.20 0... 20 mA; 4.20 4... 20 mA; 0.5 0... 5 V; 1.5 1... 5 V; 0.10 0... 10 V; 2.10 2... 10 V.		
2	dp	Numero di decimali (ingressi lineari)		0... 3	0	
		Numero di decimali (ingressi non lineari)		0/1		
3	SSC	Inizioscaladivisualizzazioneingressilineari		-1999... +9999	0	
4	FSc	Fondoscaladivisualizzazioneingressilineari		-1999... +9999	1000	
5	unit	Unità di misura		°C/°F	°C	
6	Fil	Filtro digitale sull'ingresso di misura		0 OFF 0.1... 20.0 s	1.0	
7	inE	Stabiliscequaleerrorediletturarendeattivo ilvaloredisicurezza della potenza di uscita		or Over range; ur Under range; our Over e under range.	our	
8	oPE	Valoredisicurezza perlapotenzadiuscita)		-100... +100	0	
9	IO4.F	Funzione dell'I/O 4		on Alimentazione trasmettitore; out4 Uscita 4 (uscita digitale out 4); dG2c Ingresso digitale 2 per contatti puliti; dG2U Ingresso digitale 2 in tensione.	out4	
10	diF1	Funzione ingresso digitale 1		oFF Non utilizzato; 1 Reset allarmi; 2 Tacitazione AL (ACK); 3 Blocco misura; 4 Modalità Stand by; 5 Modalità manuale; 6 "SP"Riscaldamento-"SP2"Raffreddamento; 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 TimerRun/Resetconbloccoafineconteggio; 13 Run del programma (sulla transizione); 14 Reset del programma (sulla transizione); 15 Hold del programma (sulla transizione); 16 Run/Hold del programma; 17 Run/Reset del programma; 18 Selez.sequenzialeSetPoint(sullatransizione); 19 Selezione SP1 - SP2; 20 Selezione con codice binario di SP1... SP4; 21 Ingressi digitali in parallelo ai tasti e .	oFF	
11	diF2	Funzione ingresso digitale 2			oFF	
12	di.A	Azione degli ingressi digitali		0 DI1az.diretta,DI2(seconfigurato)az.diretta; 1 DI1az.inversa,DI2(seconfigurato)az.diretta; 2 DI1az.diretta,DI2(seconfigurato)az.inversa; 3 DI1az.inversa,DI2(seconfigurato)az.inversa.	0	

Gruppo]Out - Parametri relativi alle uscite

N°	Par.	Descrizione	Dec.	Valori	Default	Note
13	o1t	Tipo uscita 1 Quando Out 1 è un'uscita analogica		0-20 0... 20 mA; 4-20 4... 20 mA; 0-10 0... 10 V; 2-10 2... 10 V.	0-20	
14	o1F	Funzione uscita 1 Quando Out 1 è un'uscita analogica		NonE Uscita non utilizzata; H.rEG Uscita riscaldamento; rEG Uscita raffreddamento; r.inP Ritrasmissione della misura; r.Err Ritrasmissione dell'erroremisurato(SP-PV); r.SP Ritrasmissione set point operativo; r.SEr Ritrasmissione di un valore da seriale.		
		Funzione uscita 1 Quando Out 1 è un'uscita digitale		NonE Uscita non utilizzata; H.rEG Uscita riscaldamento; crEG Uscita raffreddamento; AL Uscita allarme; t.out Uscita timer; t.HoF Uscita timer - OFF se in hold; P.End Indicatore Fine programma; P.Hld Indicatore Programma in hold; P.uit Indicatore Programma in wait; P.run Indicatore Programma in Run; PEt1 Programma Evento 1; PEt2 Programma Evento 2; or.bo Indicazione Out-of-range o burn out; PFAL Errore alimentazione; bo.PF Ind.Out-of-range,burnout,errorealiment.; St.bY Indica lo stato stand-by; diF1 Ripete lo stato dell'ingresso logico 1; diF2 Ripete lo stato dell'ingresso logico 2; on Out1 sempre ON; riSP Richiesta di ispezione.	H.reG	
15	Ao1L	Inizioscalaperlaritrasmissioneanalogica		-1999 ... Ao1H	-1999	
16	Ao1H	Fondoscalaperlaritrasmissioneanalogica		Ao1L ... 9999	9999	
17	o1AL	Allarmi associati all'uscita 1		0... 63: +1 Allarme 1; +2 Allarme 2; +4 Allarme 3; +8 Allarme di Loop break; +16 Rottura sensore; +32 Sovraccarico uscita 4.	1	
18	o1Ac	Azione Uscita 1		dir Azione diretta; rEU Azione Inversa; dir.r Diretta con LED invertito; ReU.r Inversa con LED invertito.	dir	
19	o2F	Funzione dell'uscita 2		Vedere 01F - Funzione uscita 1 (Uscita digitale)	AL	
20	o2AL	Allarmi associati all'uscita 2		Vedere 01AL - Allarmi associati all'uscita 1	1	
21	o2Ac	Azione Uscita 2		Vedere 01Ac - Azione Uscita 1	dir	
22	o3F	Funzione dell'uscita 3		Vedere 01F - Funzione uscita 1 (Uscita digitale)	AL	
23	o3AL	Allarmi associati all'uscita 3		Vedere 01AL - Allarmi associati all'uscita 1	2	
24	o3Ac	Azione Uscita 3		Vedere 01Ac - Azione Uscita 1	dir	
25	o4F	Funzione dell'uscita 4		Vedere 01F - Funzione uscita 1 (Uscita digitale)	AL	
26	o4AL	Allarmi associati all'uscita 4		Vedere 01AL - Allarmi associati all'uscita 1	AL1+AL2	

N°	Par.	Descrizione	Dec.	Valori	Default	Note
27	o4Ac	Azione Uscita 4		Vedere O1Ac - Azione Uscita 1	dir	

Tipi di allarme



Gruppo]AL1 - Parametri relativi all'allarme 1

N°	Par.	Descrizione	Dec.	Valori	Default	Note
28	AL1t	Tipo allarme AL1	0	nonE Non utilizzato; LoAb Allarme assoluto di minima; HiAb Allarme assoluto di massima; LHAo Allarmedibandaassolutoonindicazione di allarme di fuori banda; LHAi Allarmedibandaassolutoonindicazione di allarme in banda; SE.br Rottura sensore; LodE Allarme di minima in deviazione (relativo); HidE Allarmedimassimain deviazione (relativo); LHdo Allarmedibandarelativaconindicazione di allarme di fuori banda; LHdi Allarmedibandarelativoconindicazione di allarme in banda.	HiAb	
29	Ab1	Configurazione funzionamento allarme AL1	0	0... 15: +1 Non attivo all'accensione; +2 Allarme memorizzato (ACK manuale); +4 Allarme tacitabile; +8 Allarme relativo mascherato al cambio di SP.	0	
30	AL1L	- Per allarme Alto/Basso, inizioscala AL1; - Per allarmedibanda, inizioscala AL1	dp	-1999... AL1H (E.U.)	-1999	
31	AL1H	- Per allarme Alto/Basso, finescala AL1; - Per allarme di banda, fine scala AL1	dp	AL1L... 9999 (E.U.)	9999	
32	AL1	Soglia allarme AL1	dp	AL1L... AL1H (E.U.)	0	
33	HAL1	Istersi AL1	dp	1... 9999 (E.U.)	1	
34	AL1d	Ritardo AL1	0	0 (oFF)... 9999 (s)	oFF	
35	AL1o	AbilitazioneAllarmeAL1inStand-byein condizione di Fuori scala	0	0 AL1 disabilitato in Stand by e Fuori scala; 1 AL1 abilitato in Stand by; 2 AL1 abilitato in Fuori scala; 3 AL1 abilitato in Stand by e Fuori scala.	0	

Gruppo]AL2 - Parametri relativi all'allarme 2

N°	Par.	Descrizione	Dec.	Valori	Default	Nota
36	AL2t	Tipo allarme AL2	0	Vedere AL1t	Loab	
37	Ab2	ConfigurazionefunzionamentooallarmeAL2	0	Vedere Ab1	0	
38	AL2L	- Per allarme Alto/Basso, inizioscala AL2; - Per allarmedibanda, inizioscala AL2	dp	Vedere AL1L	-1999	
39	AL2H	- Per allarme Alto/Basso, finescala AL2; - Per allarme di banda, fine scala AL2	dp	Vedere AL1H	9999	
40	AL2	Soglia allarme AL2	dp	Vedere AL1	0	
41	HAL2	Istersi AL2	dp	Vedere HAL1	1	
42	AL2d	Ritardo AL2	0	Vedere AL1d	oFF	
43	AL2o	AbilitazioneAllarmeAL2inStand-byein condizione di Fuori scala	0	Vedere AL1o	0	
44	AL3t	Tipo allarme AL3	0	Vedere AL1t	nonE	
45	Ab3	ConfigurazionefunzionamentooallarmeAL3	0	Vedere Ab1	0	
46	AL3L	- Per allarme Alto/Basso, inizioscala AL3; - Per allarmedibanda, inizioscala AL3	dp	Vedere AL1L	-1999	
47	AL3H	- Per allarme Alto/Basso, finescala AL3; - Per allarme di banda, fine scala AL3	dp	Vedere AL1H	9999	
48	AL3	Soglia allarme AL3	dp	Vedere AL1	0	
49	HAL3	Istersi AL3	dp	Vedere HAL1	1	
50	AL3d	Ritardo AL3	0	Vedere AL1d	oFF	
51	AL3o	AbilitazioneAllarmeAL3inStand-byein condizione di Fuori scala	0	Vedere AL1o	0	

Gruppo]LBA - Parametri Allarme Loop Break (LBA)

N°	Par.	Descrizione	Dec.	Valori	Default	Nota
52	LbAt	Tempo per allarme LBA	0	Da 0 (oFF) a 9999 (s)	oFF	
53	LbSt	Delta LBA durante il soft start	dP	Da 0 (oFF) a 9999 (E.U.)	10	
54	LbAS	Delta LBA	dP	1...9999 (E.U.)	20	

N°	Par.	Descrizione	Dec.	Valori	Default	Nota
55	LbcA	Condizione di attivazione LBA	0	uP Attivo per Pout = 100%; dn Attivo per Pout = -100%; both Attivo in entrambi i casi.	both	

Gruppo]rEG - Parametri relativi alla regolazione

N°	Par.	Descrizione	Dec.	Valori	Default	Note
56	cont	Tipo di controllo	0	Pid=ControlloPID(riscaldamentoe/oraffreddamento); On.FA = ON/OFF con isteresi asimmetrica; On.FS = ON/OFF con isteresi simmetrica; nr=ControlloON/OFFazonaneutra(riscaldaeraffredda); 3pt = Controllo servomotore.	Pid	
57	Auto	Abilitazione dell'Autotuning	0	-4 Autotuningoscillatorio-Avvioall'accensioneeal cambio di Set Point; -3 Autotuning oscillatorio - Avvio manuale; -2 Autotuningoscillatorio-Avvioalla1ªaccensione; -1 Autotuningoscillatorio-Avvioadogniaccensione; 0 Non abilitato; 1 Autotuning Fast - Avvio ad ogni accensione; 2 Autotuning Fast - Avvio alla 1ª accensione; 3 Autotuning Fast - Avvio manuale; 4 Autotuning Fast - Avvio all'accensione e al cambio di Set Point; 5 Smart TUNE - Ripartenza automatica a ogni accensione; 6 Smart TUNE -Partenza automatica solo alla 1ª accensione; 7 Smart TUNE - Partenza manuale; 8 Smart TUNE - Ripartenza automatica a tutti i cambi di set point.	7	
58	Aut.r	Avvio manuale dell'Autotuning	0	oFF = Non attivo; on = Attivo.	oFF	
59	SELF	Attiva il self tuning	0	no = Lo strumento NON esegue il self tuning; YES = Lo strumento esegue il self tuning.	no	
60	HSEt	Isteresi regolazione ON/OFF	dP	0... 9999 (E.U.)	1	
61	cPdt	Tempo di protezione servomotore	0	Da 0 (oFF) a 9999 (s)	oFF	
62	Pb	Banda proporzionale	dP	1... 9999 (E.U.)	50	
63	ti	Tempo integrale	0	Da 0 (oFF) a 9999 (s)	200	
64	td	Tempo derivativo	0	Da 0 (oFF) a 9999 (s)	50	
65	Fuoc	Fuzzy overshoot control	2	0.00... 2.00	0.50	
66	tcH	Tempo di ciclo uscita riscaldamento	1	0.1... 130.0 (s)	20.0	
67	rcG	Rapportopotenزارaffreddante/potenza riscaldante	2	0.01... 99.99	1.00	
68	tcc	Tempodicicloscitaraffreddamento	1	0.1... 130.0 (s)	20.0	
69	rS	Resetmanuale(precaricaazioneintegrale)	1	-100.0... +100.0 (%)	0.0	
70	Str.t	Tempo corsa servomotore	0	5...1000 secondi	60	
71	db.S	Banda morta servomotore	0	0...100%	50	
72	od	Ritardo all'accensione	2	Da 0.00 (oFF) a 99.59 (hh.mm)	oFF	
73	St.P	SoftStart:limitedellapotenziadiuscita all'accensione	0	-100... 100 (%)	0	
74	SSt	Tempo di soft start	2	- 0.00 (oFF); - 0.01... 7.59 (hh.mm); - inF (sempre ON).	oFF	
75	SS.tH	Soglia di disattivazione soft start	dP	-1999... +9999 (E.U.)	9999	

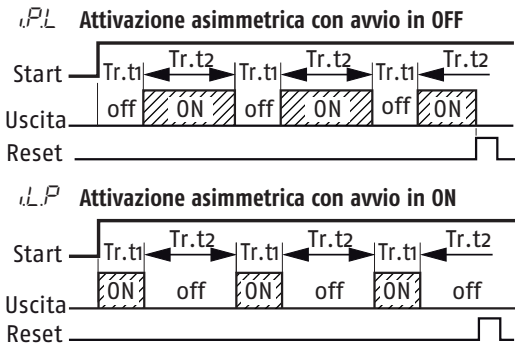
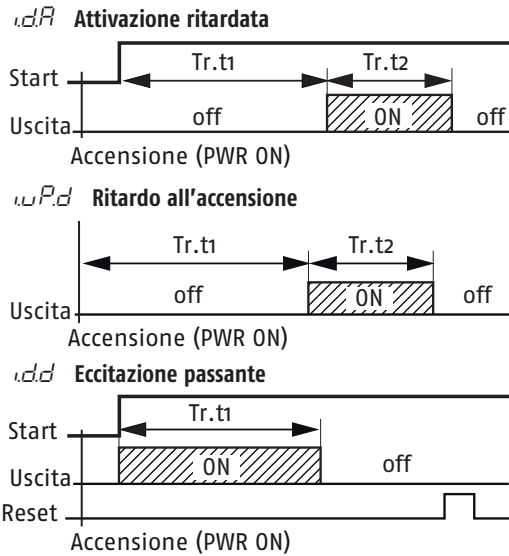
Gruppo]SP - Parametri relativi al Set Point

N°	Par.	Descrizione	Dec.	Valori	Default	Note
76	nSP	Numero dei Set Point utilizzati	0	1... 4	1	
77	SPLL	LimiteminimoimpostabileperilSetPoint	dP	Da -1999 a SPHL	-1999	
78	SPHL	LimitemassimoimpostabileperilSetPoint	dP	Da SPLL a 9999	9999	
79	SP	Set point 1	dP	Da SPLL a SPLH	0	
80	SP 2	Set point 2	dP	Da SPLL a SPLH	0	
81	SP 3	Set point 3	dP	Da SPLL a SPLH	0	
82	SP 4	Set point 4	dP	Da SPLL a SPLH	0	
83	A.SP	Seleziona il Set Point attivo	0	Da 1 (SP 1) a nSP	1	
84	SP.rt	Tipo di set point remoto	0	RSP Ilvaloredaserialeèusatocomesetpointremoto; trin Il valore verrà aggiunto al set point locale selezionatoconA.SPelasommadiventailset point operativo; PErc Ilvaloreverràscalatosullospandiingressooil risultato diventa il set point operativo.	trin	
85	SPLr	Selezione Set point locale o remoto	0	Loc Locale; rEn Remoto.	Loc	
86	SP.u	Velocità di variazione applicata ad incrementi del set point (ramp UP)	2	0.01... 99.99 (inF) unità/minuto	inF	
87	SP.d	Velocità di variazione applicata a decrementidelsetpoint(rampDOWN)	2	0.01... 99.99 (inF) unità/minuto	inF	

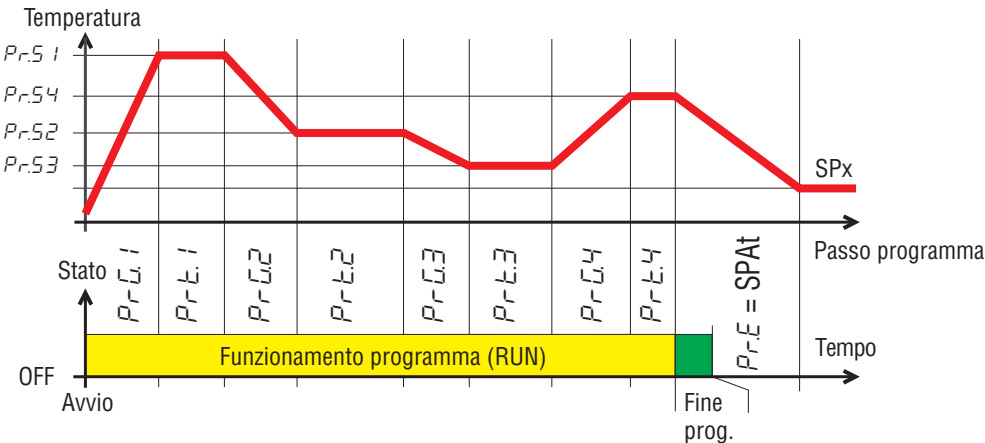
Gruppo]TIN - Parametri relativi al timer

N°	Par.	Descrizione	Dec.	Valori	Default	Note
88	tr.F	Funzione Timer	0	NonE i.d.A Non utilizzato; i.u.P.d Attivazione ritardata; i.d.d Ritardo all'accensione; i.PL Eccitazione passante; i.L.P AttivazioneasimmetricaconavvioinOFF; AttivazioneasimmetricaconavvioinON.	nonE	
89	tr.u	Unità di misura del Timer	0	hh.nn Ore e minuti; nn.SS Minuti e secondi; SSS.d Secondi e decimi di secondo.	nn.SS	
90	tr.t1	Tempo 1	2	Quando tr.u < 20: 0.01... 99.59	1.00	
91	tr.t2	Tempo 2	2	Quando tr.u < 2: Da 00.00 (oFF) a 99.59 (inF)	1.00	
92	tr.St	Stato del Timer	0	1 Quando tr.u = 2: Da 000.0 (oFF) a 995.9 (inF)		
92	tr.St	Stato del Timer	0	rES Timer reset; run Timer run; HoLd Timer hold.	rES	

Tipo di Timer (selezionato con $t_{r,f}$) (opzione)



Gruppo]PRG - Parametri relativi al programmatore



N°	Par.	Descrizione	Dec.	Valori		Default	Note
93	Pr.F	Funzioneprogrammatoreallapartenza	0	nonE S.uPd S.uPS u.dIG u.dG.d	Non utilizzato; Partenzaall'accensione,1°stepstand-by; Partenza all'accensione; Partenza da comando Run; PartenzadacomandoRun1°stepstand-by.	nonE	
94	Pr.u	Unitàingegneristichedeltempo(stasi)	2	hh.nn nn.SS	Ore e minuti; Minuti e secondi.	hh.nn	
95	Pr.E	Comportamento a fine programma	0	cnt = SPAt St.by	Continua; Va al Set Point di SPAt; Va in Stand-by.	SPAt	
96	Pr.Et	Durata fine ciclo	2	Da 0.00 (oFF) a 99.59 (inF) minuti e secondi		oFF	
97	Pr.S1	Set point prima stasi	dP	Da 0.00 (oFF) a 99.59 (inF) minuti e secondi		0	
98	Pr.G1	Gradiente prima rampa	1	0.1...999.9(inF=passaggioagradino)Unità/minuto		inF	
99	Pr.t1	Tempo prima stasi	2	0.00... 99.59		0.10	
100	Pr.b1	Banda di wait per prima stasi	dP	Da 0 (oFF) a 9999 (E.U.)		oFF	
101	Pr.E1	Eventi durante il primo gruppo	2	00.00... 11.11		00.00	
102	Pr.S2	Set point seconda stasi	dP	OFF oppure SPLL... SPHL		0	
103	Pr.G2	Gradiente seconda rampa	1	0.1...1000.0(inF=passaggioagradino)Unità/minuto		inF	
104	Pr.t2	Tempo seconda stasi	2	0.00... 99.59		0.10	
105	Pr.b2	Banda di wait per seconda stasi	dP	Da 0 (oFF) a 9999 (E.U.)		oFF	
106	Pr.E2	Eventi durante il secondo gruppo	2	00.00... 11.11		00.00	
107	Pr.S3	Set point terza stasi	dP	OFF oppure SPLL... SPHL		0	
108	Pr.G3	Gradiente terza rampa	1	0.1...999.9(inF=passaggioagradino)Unità/minuto		inF	
109	Pr.t3	Tempo terza stasi	2	0.00... 99.59		0.10	
110	Pr.b3	Banda di wait per terza stasi	dP	Da 0 (oFF) a 9999 (E.U.)		oFF	
111	Pr.E3	Eventi durante il terzo gruppo	0	00.00... 11.11		00.00	
112	Pr.S4	Set point quarta stasi	dP	OFF oppure SPLL... SPHL		0	
113	Pr.G4	Gradiente quarta rampa	1	0.1...999.9(inF=passaggioagradino)Unità/minuto		inF	
114	Pr.t4	Tempo quarta stasi	2	Da 0 (oFF) a 9999 (E.U.)		0.10	
115	Pr.b4	Banda di wait per quarta stasi	dP	00.00... 11.11		oFF	
116	Pr.E4	Eventi durante il quarto gruppo	0	OFF oppure SPLL... SPHL		00.00	
117	Pr.St	Stato del programma	0	rES run HoLd	Reset del programma; Start del programma; Hold del programma.	rES	

Gruppo]PAn - Parametri relativi all'interfaccia operatore

N°	Param.	Descrizione	Dec.	Valori	Default	Note
118	PAS2	Password livello 2 (livello ad accesso limitato)	0	- oFF (Livello 2 non protetto da password); - 1... 200.	20	
119	PAS3	Password livello 3 (livello configurazione completa)	0	3... 300	30	
120	PAS4	Password livello 4 (livello configurazione codice)	0	201... 400	300	
121	uSrb	Funzione del tasto  in RUN TIME		nonE tunE oPLo AAc ASi chSP St.by Nessuna funzione; Abilitazione Auto tune/Self Tune. La pressione del tasto (oltre 1 s) lancia l'auto tune; Modalità Manuale. La prima pressione del tasto mette lo strumento in manuale (OPLo), la seconda lo riporta in modalità Auto; Riconoscimento Allarme (acknowledge); Reset Allarme; Selezione sequenziale del Set Point; Modalità Stand by. La prima pressione del tasto mette lo strumento in Stand by, la seconda lo riporta in modalità Auto; Timer run/hold/reset; Run del programma; Reset del programma; Run/hold/reset del programma.	tunE	

N°	Param.	Descrizione	Dec.	Valori	Default	Note
122	diSP	Gestione del display		nonE Nessuna visualizzazione speciale; Pou Potenza di uscita; SPF Set Point finale; Spo Set point operativo; AL1 Soglia allarme Allarme 1; AL2 Soglia allarme Allarme 2; AL3 Soglia allarme Allarme 3 Pr.tu - Nel corso di una stasi, lo strumento visualizza il tempo trascorso; - Durante una rampa lo strumento visualizza il set point operativo. Al termine del programma il display visualizzerà alternativamente la scritta P_{End} e la misura; - Quando il programma non è attivo, mostra lo standard display. Pr.td - Nel corso di una stasi, lo strumento visualizza il tempo rimanente della stasi (conto alla rovescia); - Durante una rampa lo strumento visualizza il set point operativo. Al termine del programma il display visualizzerà alternativamente la scritta P_{End} e la misura; - Quando il programma non è attivo, mostra lo standard display. Pt.tu Quando il programma è in funzione, il display visualizza il tempo totale trascorso. Al termine del programma il display visualizzerà alternativamente la scritta P_{End} e la misura; Pt.td Quando il programma è in funzione, il display visualizza il tempo rimanente alla fine del programma (conto alla rovescia). Al termine del programma il display visualizzerà alternativamente la scritta P_{End} e la misura; ti.uP Quando il timer è in funzione, il display visualizza il tempo trascorso. Al termine del programma il display visualizzerà alternativamente la scritta t_{End} e la misura; ti.du Quando il timer è in funzione, il display visualizza il tempo rimanente alla fine del conteggio (conto alla rovescia). Al termine del programma il display visualizzerà alternativamente la scritta t_{End} e la misura; PErc Percentuale della potenza utilizzata durante la fase di Softstart (quando il tempo di softstart è infinito, il limite è sempre attivo e può essere utilizzato anche quando è selezionato il controllo ON/OFF).	SPo	
123	di.cL	Colore del display		0 Il colore del display è utilizzato per evidenziare lo scostamento dal Set point (PV - SP); 1 Display rosso (fisso); 2 Display verde (fisso); 3 Display arancione (fisso).	0	
124	AdE	Deviazione per la gestione del colore del display		1... 999 (Unità ingegneristiche)	5	
125	di.St	Timeout del display	2	- oFF (display sempre ON); - 0.1... 99.59 (mm.ss).	oFF	
126	fiLd	Filtro sull'uscita display	1	- oFF (filtro disabilitato); - Da 0.0 (oFF) a 20.0 (Unità ingegneristiche).	oFF	
128	dSPu	Stato dello strumento all'alimentazione		AS.Pr Riparte come si è spento; Auto Parte in automatico; oP0 Parte in manuale con potenza di uscita pari a 0 (zero); St.bY Starts in stand-by mode.	AS.Pr	
129	oPr.E	Abilitazione modi operativi		ALL Tutti i modi operativi selezionabili col parametro oPER; Au.oP Modalità Auto e Manuale (OPLo) selezionabili col parametro oPER; Au.Sb Solo la modalità Auto e Stand by selezionabili col parametro oPER.	ALL	
130	oPEr	Selezione modalità operativa		Se oPr.E = ALL - Auto = Modalità Auto; - oPLo = Modalità Manuale; - St.bY = Modalità Stand by; Se oPr.E = Au.oP: - Auto = Modalità Auto; - oPLo = Modalità Manuale; Se oPr.E = Au.Sb: - Auto = Modalità Auto; - St.bY = Modalità Stand by.	Auto	

Gruppo]Ser - Parametri relativi all'interfaccia seriale

N°	Par.	Descrizione	Dec.	Valori	Default	Note
131	Add	Indirizzo strumento		oFF; 1... 254.	1	
132	bAud	Velocità della linea (baud rate)		1200 1200 baud; 2400 2400 baud; 9600 9600 baud; 19.2 19200 baud; 38.4 38400 baud.	9600	
133	trSP	Selezione del valore da ritrasmettere (Master)		nonE Non utilizzata (lo strumento è uno slave); rSP LostrumentodiventaMastereritrasmetteilSetPoint operativo; PErc LostrumentodiventaMastereritrasmettelapotenza di uscita.	nonE	

Gruppo]COn - Parametri relativi ai consumi (Wattmetro)

N°	Par.	Descrizione	Dec.	Valori	Default	Note
134	Co.tY	Tipo di misurazione		oFF Non utilizzato; 1 Potenza istantanea (kW); 2 Consumo (kWh); 3 Consumodurante l'esecuzione del programma. Questa misura parteda 0 al comando Run e termina alla fine del programma. Ad ogni ripartenza il conteggio si resetta; 4 Giorni lavorativi con soglia. Ore di accensione dello strumento diviso per 24; 5 Ore lavorate con soglia. Ore di accensione dello strumento; 6 Tempo totale funzionamento strumento in giorni con forzatura stato stand by al raggiungimento del tempo di ispezione; 7 Tempo totale funzionamento strumento in ore con forzatura stato stand by al raggiungimento del tempo di ispezione; 8 Tempo totale in cui il relè di regolazione è in stato di ON in giorni; 9 Tempo totale in cui il relè di regolazione è in stato di ON in ore; 10 Tempo totale in cui il relè di regolazione è in stato di ON in giorni con forzatura stato stand by al raggiungimento del tempo di ispezione; 11 Tempo totale in cui il relè di regolazione è in stato di ON in ore con forzatura stato stand by al raggiungimento del tempo di ispezione.	oFF	
135	UoLt	Tensione nominale del carico		1... 9999 (V)	230	
136	cur	Corrente nominale del carico		1... 999 (A)	10	
137	hJob	Soglia del periodo di accensione		oFF Non utilizzato; 1... 999 giorni; 1... 999 ore.	0	
138	t.Job	periodo di accensione (non resettabile)		1... 999 giorni; 1... 999 ore.		

Gruppo]CAL - Parametri relativi alla Calibrazione utente

N°	Par.	Descrizione	Dec.	Valori	Default	Note
139	AL.P	Puntoinferiorecalibrazione		Da -1999 a (AH.P - 10) Unità ingegneristiche	0	
140	AL.o	CalibrazioneOffsetinferiore		-300... +300 (E.U.)	0	
141	AH.P	PuntoSuperioreCalibrazione		Da (AL.P + 10) a 9999 Unità ingegneristiche	9999	
142	AH.o	CalibrazioneOffsetsuperiore		-300... +300	0	

Nota: Per maggiori informazioni, si consulti la "Procedura di configurazione completa" sul "Manuale Utente completo".

L'intera impostazione applicata al regolatore (Configurazione e valori parametri) può essere facilmente scaricata dal regolatore e poi ricaricata su altri strumenti simili utilizzando l'accessorio: Chiave universale di programmazione per la strumentazione ELCO: KEY A-01.

Reset di fabbrica - Caricamento dei parametri di default

A volte, ad esempio quando si riconfigura uno strumento utilizzato in precedenza per un'applicazione diversa, oppure da altri o si sono fatti test con uno strumento e si desidera riconfigurarilo, può essere utile poter ricaricare la configurazione di fabbrica. Questa azione consente di riportare lo strumento ad una condizione definita (come era alla prima accensione). I dati di default sono i dati caricati nello strumento dalla fabbrica prima della spedizione dell'apparecchio.

Per ricaricare i dati di default procedere come segue:

- 1. Premere il tasto per più di 5 secondi.
- 2. Con i tasti e impostare la password - 48 i ;
- 3. Premere il tasto .
- 4. Lo strumento dapprima spegnerà tutti i LED, poi visualizzerà il messaggio dFLt, in seguito accenderà tutti i LED per due secondi ed in fine si comporterà come se fosse stato riaccessso.

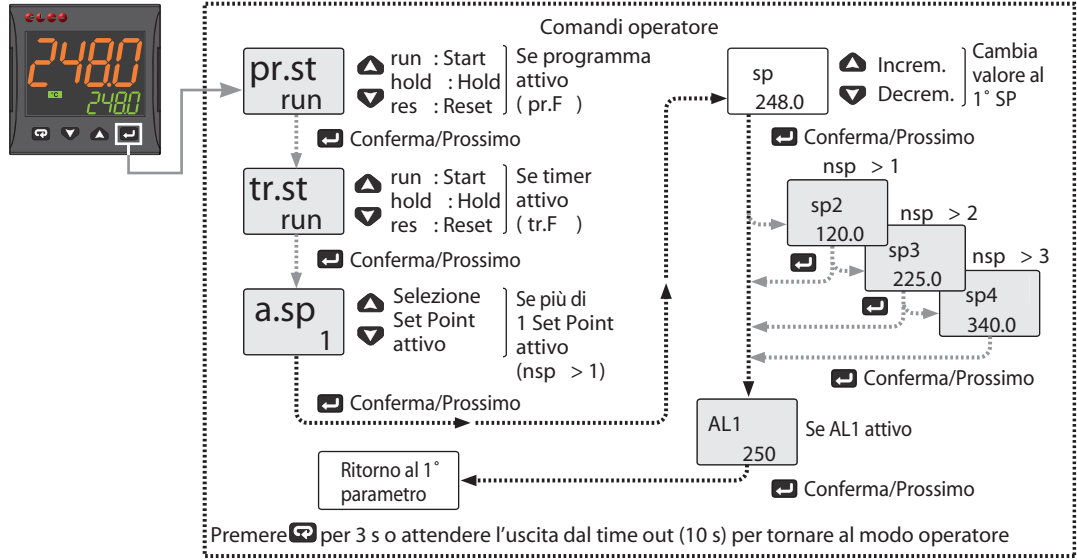
La procedura è completa.

5. MODI OPERATIVI

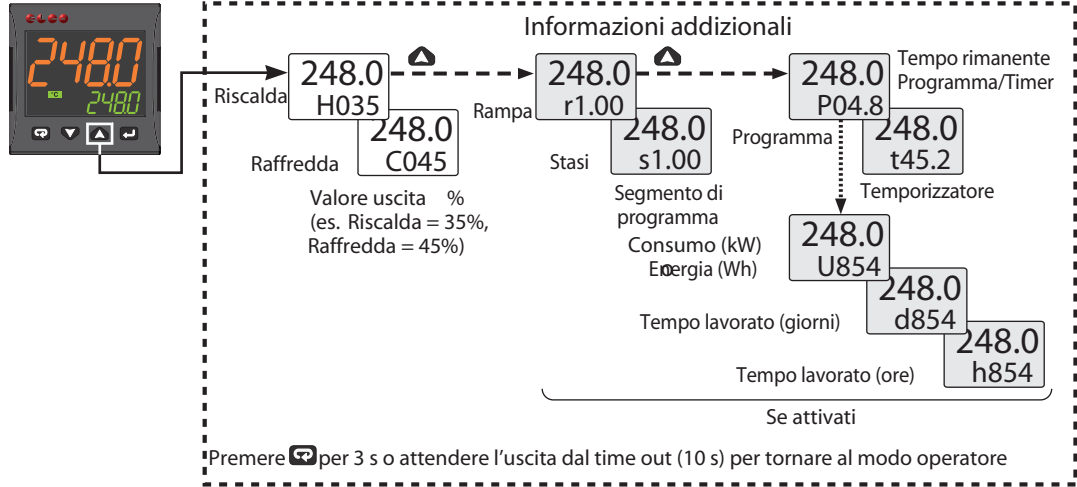
Funzione dei tasti quando lo strumento funziona in modo Automatico

Tasto	Modo operatore
	Accesso a: - Comandi operatore (Timer, Selezione Setpoint...); - Parametri; - Configurazione.
	Accesso ai Dati addizionali per l'operatore (valore uscita, tempo timer...)
	Accesso al Set Point
	Lancia le funzioni programmate tramite il parametro <i>Usrb</i> (Autotune, Auto/Man, Timer...)

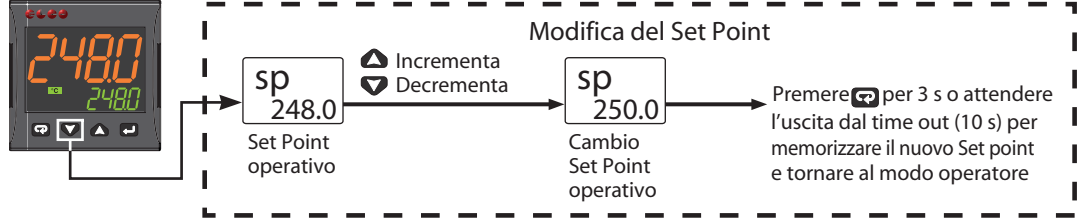
Comandi Operatore



Informazioni addizionali



Modifica diretta del Set Point



Lancio delle funzioni di Tuning



6. MESSAGGI DI ERRORE

Segnalazioni di fuoricampo

Lo strumento visualizza le condizioni di OVER-RANGE (fuori campo verso l'alto) e di UNDER-RANGE fuori campo verso il basso) con le seguenti indicazioni:



La rottura del sensore verrà segnalata come un fuori campo:



Nota: Quando viene rilevato un over-range o un under-range, gli allarmi opereranno come se lo strumento rilevasse rispettivamente il massimo o il minimo valore misurabile.

Per verificare la condizione di fuori campo procedere come segue:

- 1. Verificare il segnale in uscita dal sensore e la linea di collegamento tra sensore e strumento.
- 2. Assicurarsi che lo strumento sia stato configurato per misurare tramite il sensore specifico, altrimenti modificare la configurazione di ingresso (vedere sezione 4).
- 3. Se non si rilevano errori, prendere accordi per inviare lo strumento al fornitore per una verifica funzionale.

Lista dei possibili errori

- ErrL* L'auto-tune tipo Fast non è in grado di partire. La misura è troppo vicina al set point. Premere il tasto per cancellare la segnalazione.
- oULd* Sovraccarico su Out 4. Il messaggio indica che c'è un cortocircuito sull'uscita Out 4 (se usata come uscita o come alimentatore per trasmettitore esterno). Quando il cortocircuito viene rimosso l'uscita torna a funzionare.
- noRL* Dopo 12 ore, l'Autotuning non è ancora terminato.
- ErrP* Possibili problemi alla memoria dello strumento. Il messaggio scompare automaticamente. Se la segnalazione permane, prendere accordi per inviare lo strumento al fornitore.
- ronE* Possibili problemi alla memoria del firmware. Quando si verifica questo errore, prendere accordi per inviare lo strumento al fornitore.
- Errt* Possibili problemi alla memoria di calibrazione. Quando si verifica questo errore, prendere accordi per inviare lo strumento al fornitore.

7. NOTE GENERALI DI UTILIZZO

Uso proprio

Ogni possibile uso non descritto in questo manuale deve essere considerato improprio. Questo strumento è conforme alla normativa EN 61010-1 "Prescrizioni di sicurezza per gli apparecchi elettrici di misura, controllo e per l'utilizzo in laboratorio"; per questa ragione non può essere usato come apparato di sicurezza.

Dichiarazione di conformità e manuale istruzioni

L'ELKM43 è uno strumento per montaggio frontepannello di Classe II. Lo strumento è stato progettato per essere conforme alle Direttive europee.

Tutti i dettagli circa l'utilizzo del regolatore sono inseriti nel Manuale Utente completo.

Il Manuale Utente Completo può essere scaricato gratuitamente dall'area download del sito WEB www.elco-italy.com.

La Dichiarazione di Conformità può essere richiesta gratuitamente tramite ticket elettronico nella sezione del sito web dedicata al supporto tecnico.

Manutenzione

Questi strumenti NON richiedono calibrazioni periodiche e non prevedono parti consumabili quindi non richiedono particolare manutenzioni. A volte, è consigliabile pulire lo strumento:

- 1. TOGLIERE TENSIONE ALL'APPARECCHIO (alimentazione, tensione sui relè, ecc).
- 2. Utilizzando un aspirapolvere o un getto di aria compressa (max. 3 kg/cm²) rimuovere gli eventuali depositi di polvere che possono essere presenti sull'involucro e/o sull'elettronica facendo attenzione di non danneggiare i componenti elettronici.
- 3. Per pulire le parti plastiche esterne e le gomme, utilizzare solo un panno morbido inumidito con:
 - Alcool etilico (puro o denaturato) [C2H5OH] oppure
 - Alcool isopropilico (puro o denaturato)[(CH3)2CHOH] oppure
 - Acqua (H2O).
- 4. Assicurarsi che i terminali siano ben stretti.
- 5. Prima di dare tensione all'apparecchio assicurarsi che l'involucro e tutti i componenti dell'apparecchio risultino perfettamente asciutti.
- 6. Ridare tensione all'apparecchio.

Smaltimento



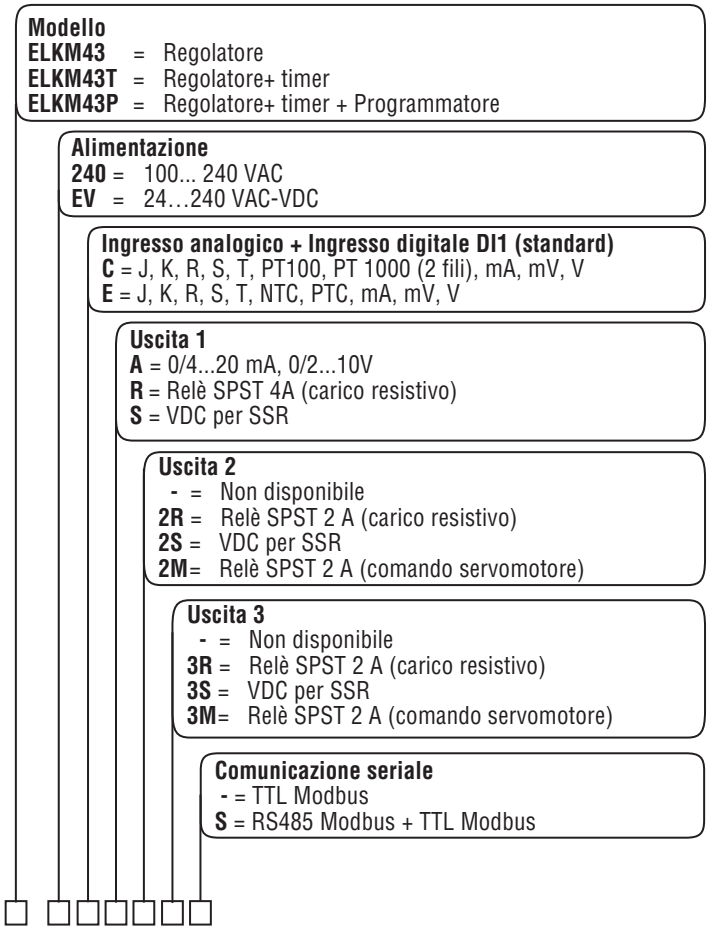
L'apparecchiatura (o il prodotto) deve essere oggetto di raccolta separata in conformità alle vigenti normative locali in materia di smaltimento.

Garanzia

Il prodotto è garantito da vizi di costruzione o difetti di materiale riscontrati entro i 12 mesi dalla data di consegna. La garanzia si limita alla riparazione o la sostituzione del prodotto. L'eventuale apertura del contenitore, la manomissione dello strumento o l'uso non conforme del prodotto comporta automaticamente il decadimento della garanzia.

In caso di prodotto difettoso in periodo di garanzia o fuori periodo di garanzia contattare il servizio di supporto attraverso apposita sezione dedicata sul sito. Le condizioni di reso verranno comunicate al momento della richiesta e sono inoltre consultabili sulle condizioni di vendita.

8. CODICE D'ORDINE



Nota:

- 1. Aggiungendo una "W" alla fine del nome del prodotto i LED del display principale saranno di colore bianco.
- 2. Nei modelli per servomotore, l'uscita 2 e l'uscita 3 (OUT2 e OUT3) devono essere compilate con il codice "M".