

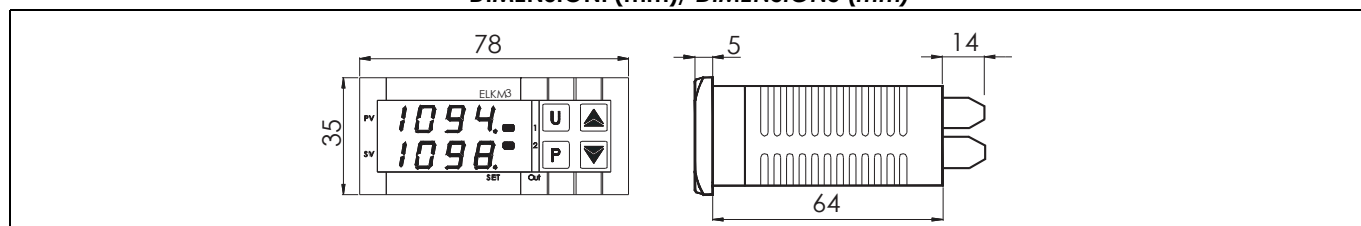
## REGOLATORI A MICROPROCESSORE SERIE ELKM3 ELKM3 SERIE MICROPROCESSOR BASED REGULATORS



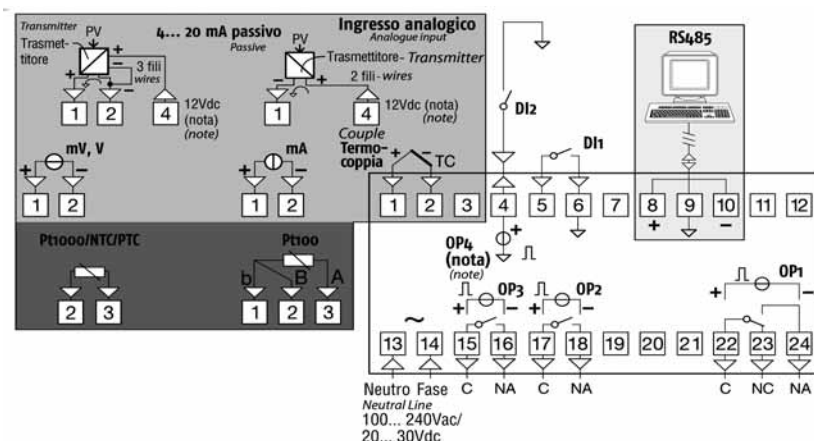
| DATI TECNICI - TECHNICAL DATA                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DISPLAY                                            | ELKM3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Doppio a LED<br/>Dual LED</b>                   | 4 digit da 10.9 mm a tre colori (rosso, verde e ambra) dinamici o 1 colore fisso selezionabile<br>Display secondario: 4 digit da 6 mm di colore verde<br>Bargraph: Bargraph a 21 segmenti<br>4 digit h 10.9 mm dynamic three colours red, green and amber or 1 fixed selectable colour<br>Secondary display: 4 digit h 6 mm green colour<br>Bargraph: Bargraph a 21 segment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| INGRESSI - INPUTS                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Ingresso universale<br/>Universal Input</b>     | Termocoppie: J (-50... +1000°C/-58... +1832°F), K (-50... +1370°C/-58... +2498°F), S/R (-50... +1760°C/-58... +3200°F), T (-70... +400°C/-94... +752°F)<br>Sensori Infrarosso: J o K<br>Termoresistenze: Pt100 3 fili e Pt1000 2 fili (-200... +850°C/-328... +1562°F)<br>Termistori: PTC KTY81-121 (-50... +150°C/-58... +302°F), NTC 103-AT2 (-50... +110°C/-58... +230°F)<br>Segnali lineari: 0/12... 60mV, 0/4... 20mA, 0/1... 5V, 0/2... 10V<br><br>Thermocouples: J (-50... +1000°C/-58... +1832°F), K (-50... +1370°C/-58... +2498°F), S/R (-50... +1760°C/-58... +3200°F), T (-70... +400°C/-94... +752°F)<br>Infrared sensors: J or K<br>RTC: Pt100 3 wires and Pt1000 2 wires (-200... +850°C/-328... +1562°F)<br>Thermistors: PTC KTY81-121 (-50... +150°C/-58... +302°F), NTC 103-AT2 (-50... +110°C/-58... +230°F)<br>Linear signals: 0/12... 60mV, 0/4... 20mA, 0/1... 5V, 0/2... 10V |
| <b>Accuratezza misura<br/>Measurement accuracy</b> | ±0.5% span ±1 digit, (±1% span ±1 digit per T/c tipo S)<br>±0.5% span ±1 digit, (±1% span ±1 digit for T/c type S)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Ingressi Digitali<br/>Digital inputs</b>        | 1 da contatto pulito + 1 (disponibile quando I/O 4 = DI2) programmabile in tensione (24 VDC) o da contatto pulito<br>1 contact input + 1 (available when I/O 4 = DI2) programmable as voltage (24 VDC) or contact input                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| USCITE - OUTPUTS                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Fino a 4<br/>Up to 4</b>                        | <b>OUT1:</b> Relè SPDP 4A/240 VAC oppure in tensione per pilotaggio SSR 13V max. @ 1mA, 10.5 V min. @ 15 mA ±10%<br><b>OUT2 e OUT3:</b> Relè SPST-NO 2A/240 VAC oppure in tensione per pilotaggio SSR 13V max. @ 1mA, 10.5V min. @ 15mA ±10%<br><b>OUT4:</b> programmabile: Uscita in tensione per pilotaggio SSR 13V max. @ 1mA, 10.5V min. @ 22mA ±10% oppure alimentazione trasmettitore oppure 2° Ingresso Digitale<br><br><b>OUT1:</b> Relay SPDT 4A/240 VAC or voltage output for driving SSR 13V max. @ 1mA, 10.5 V min. @ 15 mA ±10%<br><b>OUT2 and OUT3:</b> Relay SPST-NO 2A/240 VAC or voltage output for driving SSR 13V max. @ 1mA, 10.5 V min. @ 15 mA ±10%<br><b>OUT4 programmable:</b> Voltage output for driving SSR 13V max. @ 1mA, 10.5 V min. @ 22 mA ±10% or transmitter power supply or 2nd Digital Input                                                                     |

| DATI TECNICI - TECHNICAL DATA                           |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FUNZIONALI - FUNCTIONAL                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Regolazione Control                                     | PID a singola o doppia azione, On/Off, On/Off con Zona Neutra. Autotune, Selftune ed evoTune.<br>Controllo Overshoot<br>PID single or double action, On/Off, On/Off with Neutral Zone. Autotune, Selftune and evoTune.<br>Overshoot control.                   |
| Allarmi Alarms                                          | 3 allarmi configurabili come assoluti, deviazione, banda<br>3 alarms configurable as absolute, deviation, band                                                                                                                                                 |
| Set Point Set Point                                     | 4 Set Point selezionabili<br>4 set Points selectable                                                                                                                                                                                                           |
| Comunicazione seriale Serial communications             | TTL (standard) + RS485 (opzionale), protocollo: MODBUS RTU<br>TTL (standard) + RS485 (optional), protocol: MODBUS RTU                                                                                                                                          |
| Velocità di comunicazione Communications speed          | 1200... 38400 baud selezionabile (8 bit + 1 stop bit senza parità)<br>1200... 38400 baud selectable (8 bit + 1 stop bit, no parity)                                                                                                                            |
| Contaore/giorni di lavoro Work hours/days counter       | Con 2 funzioni contemporanee: cumulativa non cancellabile e resettabile con allarme<br>With 2 simultaneous functions: cumulative non-erasable and resettable with alarm                                                                                        |
| Calcolo della potenza Power calculation                 | Potenza istantanea, consumo orario, consumo totale durante il programma<br>Instant power, hourly consumption, total consumption during program running                                                                                                         |
| Evogreen Evogreen                                       | Spegnimento temporizzato del display, selezionabile<br>Time based Display switch-off, selectable                                                                                                                                                               |
| Timer (Opzione) Timer (optional)                        | Indipendente con 5 modalità di funzionamento<br>Independent with 5 operation modes                                                                                                                                                                             |
| GENERALI - GENERAL                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Alimentazione Power supply                              | 24 VAC/DC $\pm 10\%$ , 100... 240 VAC (-15... +10%), 50/60 Hz, assorbimento 7 VA<br>24 VAC/DC $\pm 10\%$ , 100... 240 VAC (-15... +10%), 50/60 Hz, power consumption 7 VA                                                                                      |
| max. Temperature max. Temperature                       | Funzionamento: 0... 50°C (32... 122°F); stoccaggio: -20... +70°C (-4... +158°F)<br>Operating: 0... 50°C (32... 122°F); Storage: -20... +70°C (-4... +158°F);                                                                                                   |
| Umidità di esercizio Relative humidity                  | 20... 95 RH% senza condensa<br>20... 95 RH% with no condensation                                                                                                                                                                                               |
| Conformità / Conformity                                 | EN 61010-1, EN 61326                                                                                                                                                                                                                                           |
| CARATTERISTICHE MECCANICHE - MECHANICAL CHARACTERISTICS |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| CARATTERISTICA/PARAMETER                                |                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Custodia Housing                                        | Plastica autoestinguente UL 94 V0<br>Self-extinguishing plastic UL 94 v0                                                                                                                                                                                       |
| Montaggio Mounting                                      | Frontequadro<br>Front panel                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dimensioni Dimensions                                   | 78 x 35 x 78 mm (w x H x P)                                                                                                                                                                                                                                    |
| Foratura del pannello Panel cut-ou                      | 71 x 29 (-0... +0.6 mm)                                                                                                                                                                                                                                        |
| Peso Weight                                             | 140 g circa                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Terminali Terminals                                     | 24 terminali per cavi da 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG22.... AWG14)<br>24 terminals for cables from 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG22.... AWG14):s                                                                                                                         |
| Grado di protezione Protection degree                   | IP 65 montato a pannello con guarnizione (IP20 per i terminali) in accordo con le EN 60070-1 (per uso in luogo coperto)<br>IP 65 mounted on the panel on the panel with gasket (IP20 for screw terminals)<br>In conformity with En 60070-1 (only internal use) |

### DIMENSIONI (mm)/ DIMENSIONS (mm)



## SCHEMA DI COLLEGAMENTO - WIRING DIAGRAM



- Nota:** Il terminale 4 può essere programmato come:
- Ingresso digitale (DI2) collegare un contatto pulito tra i terminali 4 e 11
  - Logica 0...12 V per pilotare gli SSR (OP4) collegare il carico tra i terminali 4 e 11
  - 12 Vdc (20 mA) alimentazione trasmettitore collegare il trasmettitore tra i terminali 4 e 1
- Note:** Terminal 4 can be programmed as:
- Digital Input (DI2) connecting a free of voltage contact between terminals 4 and 11
  - 0...12 V SSR Drive Output (OP4) connecting the load between terminals 4 and 1
  - 12 Vdc (20mA) Transmitter power supply: connecting the transmitter between terminals 4 and 1

## CODIFICA - CODING

| ELKM3                                                                                                           | Controllore<br>Controller                 | 33 x 75 mm                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ELKM3T                                                                                                          | Controllore + Timer<br>Controller + Timer |                                                                                                                            |
| Descrizione<br>Description                                                                                      | Codici                                    | Descrizione codici<br>Codes description                                                                                    |
| Alimentazione / Power supply                                                                                    | 24                                        | 24 V AC/DC                                                                                                                 |
|                                                                                                                 | 240                                       | 100...240 V AC                                                                                                             |
| Segnale ingresso analogico + ingresso digitale DI1<br>(standard)<br>Analog input + digital input DI1 (standard) | C                                         | J, K, R, S, T, PT100, PT1000 (2 fili / 2 wires), mA, mV, V                                                                 |
|                                                                                                                 | E                                         | J,K, R, S, T, NTC, PTC, mA, mV, V                                                                                          |
| Uscita principale OUT 1 / Main output OUT 1                                                                     | R                                         | Relè SPDT 4A (carico resistivo) / Relay SPDT (resistive load)                                                              |
|                                                                                                                 | S                                         | V DC for SSR (13 V DC max @ 1 mA, 10,5 V DC min @15 mA +/- 10%)                                                            |
| Seconda uscita OUT 2 / Second output OUT 2                                                                      | 2R                                        | Relè SPST-NO 2 A (carico resistivo) / Relay SPST-NO (resistive load)                                                       |
|                                                                                                                 | 2S                                        | V DC for SSR (13 V DC max @ 1 mA, 10,5 V DC min @15 mA +/- 10%)                                                            |
|                                                                                                                 | -                                         | No uscita - None                                                                                                           |
| Terza uscita OUT 3 / Third output OUT 3                                                                         | 3R                                        | Relè SPST-NO 2 A (carico resistivo) / Relay SPST-NO 2 A (resistive load)                                                   |
|                                                                                                                 | 3S                                        | V DC for SSR (13 V DC max @ 1 mA, 10,5 V DC min @15 mA +/- 10%)                                                            |
|                                                                                                                 | -                                         | No uscita - None                                                                                                           |
| Ingresso - Quarta uscita OUT 4 / Input - Fourth output OUT 4                                                    | 4D                                        | V DC per SSR / Alimentazione trasmettitore / Ingresso digitale DI2<br>V DC for SSR / Power transmitter / Digital input DI2 |
| Comunicazione Seriale / Serial Communication                                                                    | S                                         | RS485 MODBUS + TTL MODBUS                                                                                                  |
|                                                                                                                 | -                                         | TTL MODBUS                                                                                                                 |

## ACCESSORI - ACCESSORIES

ACCESSORI TERMOREGOLATORI pag. 47  
ACCESSORIES FOR TEMPERATURE CONTROLLERS pag. 47

## ESEMPI COMPOSIZIONI CODICI EXAMPLES OF CODES' COMPOSITION

|                                                 |         |
|-------------------------------------------------|---------|
| Termoregolatore<br>Temperature controller model | ELKM3/T |
| Alimentazione / Power supply                    | -24     |
| Segnale ingresso / Input signal                 | -C      |
| Uscita 1 / Output 1                             | -R      |
| Uscita 2 / Output 2                             | -2R     |
| Uscita 3 / Output 3                             | -3R     |
| Uscita 4 / Output 4                             | -4D     |
| Comunicazione Seriale / Serial Communication    | -S      |