

# ELTH352

## REGOLATORE DI TEMPERATURA DIGITALE



### ISTRUZIONI PER L'USO

Vr. 03 (ITA) - cod.: ISTR ELTH352 IT-03-05A

**EL.CO. S.r.l.**

Via Lago di Molveno, 20  
36015 SCHIO (VI) ITALY  
TEL.: +39 0445 661722  
FAX: +39 0445 661792

internet : <http://www.elco-italy.com>  
e-mail: [support@elco-italy.com](mailto:support@elco-italy.com)

#### PREMESSA

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 leggere attentamente le seguenti istruzioni.

Ogni cura è stata posta nella realizzazione di questa documentazione, tuttavia la **EL.CO. S.r.l.** non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa.

Lo stesso dicasi per ogni persona o società coinvolta nella creazione del presente manuale.

La presente pubblicazione è di esclusiva proprietà della **EL.CO. S.r.l.** la quale pone il divieto assoluto di riproduzione e divulgazione, anche parziale, se non espressamente autorizzata.

La **EL.CO. S.r.l.** si riserva di apportare modifiche estetiche e funzionali in qualsiasi momento e senza alcun preavviso.

#### INDICE

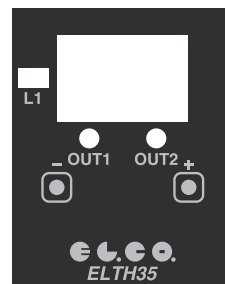
- 1 DESCRIZIONE STRUMENTO**
  - 1.1 DESCRIZIONE GENERALE
  - 1.2 DESCRIZIONE PANNELLO FRONTALE
- 2 PROGRAMMAZIONE**
  - 2.1 IMPOSTAZIONE DEL SET POINT
  - 2.2 PROGRAMMAZIONE DEI PARAMETRI
- 3 AVVERTENZE PER INSTALLAZIONE ED USO**
  - 3.1 USO CONSENTITO
  - 3.2 MONTAGGIO MECCANICO
  - 3.3 COLLEGAMENTO ELETTRICO
  - 3.4 SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO
- 4 FUNZIONAMENTO**
  - 4.1 MISURA E VISUALIZZAZIONE
  - 4.2 REGOLATORE DI TEMPERATURA
- 5 TABELLA PARAMETRI PROGRAMMABILI**
- 6 PROBLEMI , MANUTENZIONE E GARANZIA**
  - 6.1 SEGNALAZIONI
  - 6.2 PULIZIA
  - 6.3 GARANZIA E RIPARAZIONI
- 7 DATI TECNICI**
  - 7.1 CARATTERISTICHE ELETTRICHE
  - 7.2 CARATTERISTICHE MECCANICHE
  - 7.3 DIMENSIONI MECCANICHE, FORATURA PANNELLO E FISSAGGIO
  - 7.4 CARATTERISTICHE FUNZIONALI
  - 7.5 CODIFICA DELLO STRUMENTO

#### 1 - DESCRIZIONE STRUMENTO

##### 1.1 - DESCRIZIONE GENERALE

Il modello ELTH352 è un termostato digitale a microprocessore dotato di controllo di temperatura con regolazione ON/OFF. Lo strumento prevede 2 uscite che possono essere entrambe a relé o una a relé (OUT1) e una a 0-10V(OUT2). Prevede 2 ingressi per NTC e su richiesta il secondo ingresso può essere 4-20mA. Lo strumento è dotato di 2 tasti di programmazione e di un display a 2 digit.

##### 1.2 - DESCRIZIONE PANNELLO FRONTALE



**1 - Tasto “ + ”** : Utilizzato per l'impostazione del Set point dell'uscita 2, per la visualizzazione del valore della temperatura misurato dalla sonda NTC2 se prevista, per la visualizzazione del valore del segnale ingresso 4-20mA, se previsto, (si visualizza il valore compreso tra il parametro “ I ” e il parametro “ J ”), per la selezione dei parametri di funzionamento e per la modifica dei valori da impostare.

**2 – Tasto “ - ”** : Utilizzato per l'impostazione del Set point dell'uscita 1, per entrare in programmazione e memorizzare i parametri di funzionamento.

**3 - Led L1** : Serve ad indicare il valore di temperatura negativa.

**4 - Led OUT1** : Indica l'ingresso nella modalità di modifica parametri e inoltre indica lo stato dell'uscita 1: on (acceso), off (spento). Si accende contemporaneamente al display lampeggiante durante la modifica del set-point 1

**5 - Led OUT2** : Indica lo stato dell'uscita 2: on (acceso), off (spento) quando l'uscita è a relé. Si accende contemporaneamente al display lampeggiante durante la modifica del set-point 2 o lampeggia contemporaneamente al display acceso per visualizzare la

temperatura misurata dalla sonda NTC 2 se prevista o visualizzare il valore del segnale di ingresso 4-20mA se previsto.

Quando invece l'uscita è da 0-10V rimane acceso quando il range misurato è entro i limiti impostati sui parametri "E" (valore corrispondente a 0V) ed "F" (valore corrispondente a 10V) mentre lampeggia se il valore rilevato è al di fuori dei parametri "E" e "F" impostati.

## 2 - PROGRAMMAZIONE

### 2.1 - IMPOSTAZIONE DEL SET POINT

Premere il tasto " - " per impostare il set point dell'uscita 1 quindi rilasciarlo, il display lampeggiando visualizzerà il valore impostato e contemporaneamente si accenderà il led " **out1** " per indicare che si sta programmando il set point 1.

Per modificarlo agire sui tasti " + " per incrementare il valore o " - " per decrementarlo.

Premere il tasto " + " per impostare il set point dell'uscita 2 quindi rilasciarlo, il display lampeggiando visualizzerà il valore impostato e contemporaneamente si accenderà il led " **out2** " per indicare che si sta programmando il set point 2. Per modificarlo agire sui tasti " + " per incrementare il valore o " - " per decrementarlo. Qualora lo strumento è provvisto della seconda sonda NTC 2 per impostare il set point dell'uscita OUT2 procedere come segue :

premere il tasto " + " e lo strumento visualizzerà per 3 sec il valore misurato dalla sonda NTC 2 con il LED OUT2 lampeggiante, se entro questo tempo il tasto viene premuto nuovamente, si potrà impostare il set point relativo come sopra descritto altrimenti lo strumento ritorna a visualizzare la temperatura misurata dalla sonda NTC 1.

Se invece della seconda sonda NTC 2 lo strumento è provvisto del secondo ingresso da 4-20mA per impostare il set point dell'uscita OUT2 procedere come segue :

premere il tasto " + " e lo strumento visualizzerà per 3 sec il valore dell'ingresso 4-20mA (valore compreso tra il parametro " I " e il parametro " J " ), se entro questo tempo il tasto viene premuto nuovamente, si potrà impostare il set point relativo come sopra descritto altrimenti lo strumento ritorna a visualizzare la temperatura misurata dalla sonda NTC 1.

Questi tasti agiscono a passi di un digit ma se mantenuti premuti oltre un secondo il valore si incrementa o decrementa in modo veloce .

L'uscita dal modo di impostazione del Set avviene automaticamente non agendo su alcun tasto per circa 5 secondi, trascorsi i quali il display tornerà al normale modo di funzionamento.

Il valore massimo impostabile del set point dipende se si utilizza la sonda sullo strumento o esterna e dal differenziale minimo o massimo impostato.

Sonda sullo strumento : min. -20....max.+65°C

Sonda esterna : min. -35....max.+98°C

Valore massimo impostabile = set-point + differenziale positivo

Valore minimo impostabile = set-point - differenziale negativo

Esempio : con differenziale positivo 5°C il set point massimo impostabile sarà di 60°C con sonda sullo strumento e di 93°C con sonda esterna.

Con differenziale negativo di 5°C il set point minimo impostabile sarà di -15°C con sonda sullo strumento e di -30°C con sonda esterna.

Se lo strumento è provvisto del secondo ingresso (4-20mA), che lavorerà sempre in corrispondenza della seconda uscita OUT2, il valore del set point dell'uscita OUT2 a relé sarà compreso entro valori impostati sui parametri "I" (valore ingresso a 4mA) e "J" (valore ingresso a 20mA).

Il valore minimo e massimo impostabile del set point dell'uscita OUT2 dipende dai valori dei parametri "I" e "J" e dal parametro "L" (Offset ingresso 4-20mA).

Valore set point minimo : set-point - offset ingresso 4-20mA ( "L" )

Valore set point massimo : set-point + offset ingresso 4-20mA ( "L" )

Se l'uscita OUT2 è da 0-10V non si potrà impostare il set point relativo, ma l'uscita OUT2 varierà da 0 a 10V in funzione della misura della sonda di temperatura NTC 1 o NTC2 se prevista o del secondo segnale ingresso da 4-20mA e quindi dai valori impostati nei parametri "E" (valore corrispondente a 0V) ed "F" (valore corrispondente a 10V). Con il secondo ingresso 4-20mA i valori dei parametri "E" ed "F" saranno sempre uguali in corrispondenza ai parametri "I" (valore minimo 4-20mA) ed "J" (valore massimo 4-

20mA). Con l'uscita 0-10V il parametro "L" (Offset ingresso 4-20mA) calibrerà solamente il segnale di ingresso. Premendo il tasto " + " si potrà visualizzare per 3 sec il valore del segnale di ingresso da 4-20mA (si visualizza il valore compreso tra il parametro " I " e il parametro " J ")

### 2.2 - PROGRAMMAZIONE DEI PARAMETRI

Per avere accesso ai parametri di funzionamento dello strumento occorre premere il tasto " + " e " - " contemporaneamente e mantenerli premuti per circa 3 secondi, trascorsi i quali il display visualizzerà il codice che identifica il primo parametro e con il tasto " + " sarà possibile selezionare il parametro che si intende modificare.

Una volta selezionato il parametro desiderato premere il tasto " - ", si accenderà il led " **out1** " e il display visualizzerà il codice del parametro e la sua impostazione che potrà essere modificata con il tasto " + ".

Impostato il valore desiderato premere il tasto " - " : il nuovo valore verrà memorizzato e il display mostrerà nuovamente la sigla del parametro selezionato e il led " **out1** " si spegnerà.

Agendo sul tasto " + " sarà quindi possibile selezionarne un altro parametro e modificarlo come descritto.

Per uscire dal modo di programmazione mantenere premuti i tasti " + " e " - " contemporaneamente per 3 sec. sino ad uscire dalla modalità di programmazione. Durante l'impostazione dei set point (Display lampeggiante) non si può entrare in programmazione dei parametri.

## 3 - AVVERTENZE PER INSTALLAZIONE ED USO

### 3.1 - USO CONSENTITO

Lo strumento NON può essere utilizzato in ambienti con atmosfera pericolosa (infiammabile od esplosiva) senza una adeguata protezione. Si ricorda che l'installatore deve assicurarsi che le norme relative alla compatibilità elettromagnetica siano rispettate anche dopo l'installazione dello strumento, eventualmente utilizzando appositi filtri. 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.

### 3.2 - MONTAGGIO MECCANICO

Lo strumento, in contenitore 2 moduli DIN, è concepito per il montaggio su guida OMEGA DIN entro un involucro. Evitare di collocare la parte interna dello strumento in luoghi soggetti ad alta umidità o sporcizia che possono provocare condensa o introduzione nello strumento di parti o sostanze conduttive. Assicurarsi che lo strumento abbia una adeguata ventilazione ed evitare l'installazione in contenitori dove sono collocati dispositivi che possano portare lo strumento a funzionare al di fuori dai limiti di temperatura dichiarati. Installare lo strumento il più lontano possibile da fonti che possono generare disturbi elettromagnetici come motori, teleruttori, relé, elettrovalvole ecc.

### 3.3 - COLLEGAMENTI ELETTRICI

Effettuare le connessioni collegando un solo conduttore per morsetto e seguendo lo schema riportato, controllando che la tensione di alimentazione sia quella indicata sullo strumento e che l'assorbimento dei carichi collegati allo strumento non sia superiore alla corrente massima consentita. Lo strumento, essendo previsto per collegamento permanente entro un'apparecchiatura, non è dotato nè di interruttore nè di dispositivi interni di protezione da sovracorrenti. Si raccomanda pertanto di prevedere l'installazione di un dispositivo di protezione da sovracorrenti e di un interruttore/sezionatore di tipo bipolare, marcato come dispositivo di disconnessione, che interrompa l'alimentazione dell'apparecchio. Tale interruttore deve essere posto il più possibile vicino allo strumento e in luogo facilmente accessibile dall'utilizzatore. Inoltre si raccomanda di proteggere adeguatamente l'alimentazione di tutti i circuiti connessi allo strumento con dispositivi (es. fusibili) adeguati alle correnti circolanti. Si raccomanda di utilizzare cavi con

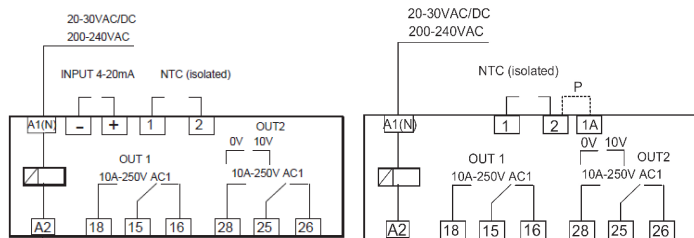
isolamento appropriato alle tensioni, alle temperature e alle condizioni di esercizio e di fare in modo che i cavi relativi ai sensori di ingresso siano tenuti lontani dai cavi di alimentazione e da altri cavi di potenza al fine di evitare l'induzione di disturbi elettromagnetici. Se alcuni cavi utilizzati per il cablaggio sono schermati si raccomanda di collegarli a terra da un solo lato. Per l'alimentazione dello strumento si raccomanda l'uso dell'apposito trasformatore TRE, o di trasformatore con caratteristiche equivalenti, e si consiglia di utilizzare un trasformatore per ogni apparecchio in quanto non vi è isolamento tra alimentazione ed ingresso. **Si raccomanda di usare sonde NTC isolate.** Infine si raccomanda di controllare che i parametri impostati siano quelli desiderati e che l'applicazione funzioni correttamente prima di collegare le uscite ai carichi onde evitare anomalie nell'impianto che possano causare danni a persone, cose o animali.

**La 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.**

### 3.4 - SCHEMA ELETTRICO DI COLLEGAMENTO

**PS. Collegare sempre il neutro nel morsetto A1**

Con secondo ingresso 4-20mA      Senza secondo ingresso 4-20mA



Collegare sempre il neutro al morsetto A1.

P (Senza secondo ingresso 4-20mA) :

Il termostato ELTH352 senza il secondo ingresso 4-20mA viene sempre fornito con una sonda NTC integrata sullo strumento (morsetti 1-2) e un ponticello tra i terminali 2 e "1A".

Con questa configurazione i due set-point delle uscite OUT1 e OUT2 faranno riferimento alla temperatura misurata dalla sonda NTC integrata sullo strumento.

Sostituendo il ponte tra i terminali 2 e "1A" con una seconda sonda NTC, l'uscita OUT1 sarà controllata dalla temperatura misurata dalla sonda NTC 1 (integrata sulla strumento), l'uscita OUT2 sarà controllata dalla temperatura misurata dalla sonda NTC 2 (terminali 2 e "1A").

**P:**  
**Nota: Con il ponticello rimosso e non collegata la sonda NTC tra i terminali 2 e "1A", il termoregolatore ELTH352 andrà in allarme.**

## 4 - FUNZIONAMENTO

### 4.1 - MISURA E VISUALIZZAZIONE

Lo strumento lavora con una o due sonde NTC( 10K 25°C) e su richiesta il secondo ingresso può essere 4-20mA.

Nel caso sia collegata una sola NTC mediante il par. "A" è possibile selezionare se lavorare con la sonda sullo strumento o con la sonda esterna( **AI** : strumento – **AE** : esterna). Se sono collegate entrambe le sonde il parametro "A" sarà relativo alla sonda 1 mentre la sonda 2 risulta in ogni caso come esterna.

Se durante la programmazione dei parametri si passa dalla configurazione sonda esterna "AE" a sonda sullo strumento "AI" bisogna reimpostare il set point in quanto il range di temperatura di funzionamento cambia in funzione del modo di utilizzo della sonda.

Lo strumento consente la calibrazione delle misure, che possono essere utilizzate per una ritaratura dello strumento secondo le necessità dell'applicazione, mediante i parametri "H" e "L".

Qualora lo strumento sia stato richiesto con il secondo ingresso da 4-20mA è necessario impostare tramite il parametro "I" il valore in corrispondenza dell'inizio scala (4mA) e con il parametro "J" il valore

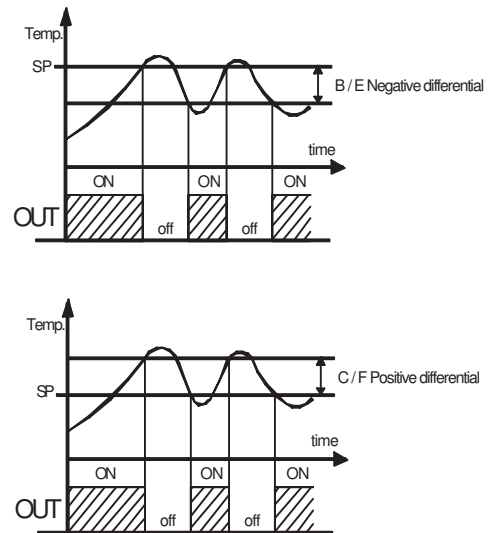
in corrispondenza del fondo scala (20mA). Il segnale analogico di 4-20mA potrà provenire da qualsiasi apparecchiatura che preveda questa uscita quindi potrà essere riferito ad una temperatura , ad un segnale di umidità ecc..

Il secondo ingresso da 4-20mA lavorerà sempre e solo in corrispondenza dell'uscita OUT2 mentre l'uscita OUT1 lavorerà sempre in corrispondenza della sonda NTC. Lo strumento consente una calibrazione della misura del segnale di ingresso(4-20mA) secondo la necessità della applicazione mediante il parametro "L".  
PS. Attendere 3 minuti prima di controllare la corretta misurazione della temperatura.

### 4.2 - REGOLATORE DI TEMPERATURA

#### a) Funzionamento con OUT1 e OUT2 a relè.

Il modo di regolazione dello strumento è di tipo ON/OFF. Agisce sulle uscite OUT1 ed OUT2 in funzione della misura della sonda, del Set Point 1 e del Set Point 2 impostati e del differenziale di intervento negativo "B" o positivo "C" per OUT1 e negativo "E" o positivo "F" per OUT2.



Al verificarsi di un errore della sonda, per conto circuito o interruzione della stessa, lo strumento provvede ad disattivare l'uscita e il display lampeggerà visualizzando due trattini "--".

Tramite il parametro "D" si può regolare il modo di funzionamento del relé dell'uscita 1 fino al raggiungimento del set point : OFF "D1" o ON "D2".

Tramite il parametro "G" si può regolare il modo di funzionamento del relé dell'uscita 2 fino al raggiungimento del set point : OFF "G1" o ON "G2".

#### b) Funzionamento con OUT1 a relé e OUT2 a 0-10V(NON ISOLATA)

Solo l'uscita OUT2 potrà essere a 0-10V mentre l'uscita OUT1 sarà sempre a relé.

Per il funzionamento della uscita OUT1 vedi punto a) sopra riportato. L'uscita OUT2 varierà da 0 a 10V in funzione della misura della sonda di temperatura (NTC 1 o NTC 2) o del secondo segnale di ingresso da 4-20mA e dei valori impostati nei parametri "E" (valore corrispondente a 0V) ed "F" (valore corrispondente a 10V).

Esempio : se nel parametro "E" impostiamo il valore di 20°C e nel parametro "F" impostiamo il valore di 60°C l'uscita OUT2 varierà da 0 a 10V in corrispondenza della temperatura rilevata di 20°C e di 60°C. Il led OUT2 rimarrà sempre acceso fino a quando la temperatura rilevata sarà dentro i valori impostati nei parametri "E" ed "F". Se la temperatura rilevata dalla sonda sarà inferiore al valore impostato nel parametro "E" l'uscita OUT2 rimarrà stabile a 0V mentre il LED OUT2 lampeggerà. Se la temperatura rilevata dalla sonda sarà superiore al valore impostato nel parametro "F" l'uscita OUT2 rimarrà stabile a 10V mentre il LED OUT2 lampeggerà.

Tramite il parametro "G" si potrà regolare il modo di funzionamento dell'uscita 0-10V( G1=diretta 0-10V / G2=inversa 10-0V).

**c) Funzionamento con secondo ingresso 4-20mA(NON ISOLATO).**

Il secondo ingresso da 4-20mA lavorerà sempre e solo in corrispondenza dell'uscita OUT2 mentre l'uscita OUT1 lavorerà sempre in corrispondenza della sonda NTC 1.

Per il funzionamento della uscita OUT1 vedi punto a) sopra riportato. Per il secondo ingresso da 4-20mA è necessario impostare tramite il parametro "I" il valore in corrispondenza dell'inizio scala (4mA) e con il parametro "J" il valore in corrispondenza del fondo scala (20mA). Se l'uscita OUT2 è predisposta a relé si dovrà impostare il set point, entro i valori impostati nei parametri "I" e "J". Per impostare il set point dell'uscita OUT2 vedi 2.1. Il modo di regolazione dell'uscita OUT2 è di tipo ON/OFF. Tramite i parametri "E" ed "F" si imposterà il differenziale negativo e positivo mentre con il parametro "G" si imposterà il modo di funzionamento dell'uscita OUT2 a relé. Quando il valore del segnale di ingresso 4-20mA raggiungerà il valore impostato del set point dell'uscita OUT2 l'uscita cambierà di stato.

Se l'uscita OUT2 è predisposta da 0-10V varierà in modo lineare in funzione dell'ingresso 4-20mA. L'uscita OUT2 varierà da 0 a 10V in funzione dell'ingresso 4-20mA e dei valori impostati nei parametri "E" (valore corrispondente a 0V) ed "F" (valore corrispondente a 10V). Il valore minimo impostabile nel parametro "E" non potrà comunque essere diverso da quello impostato al parametro "I" (Valore inizio scala 4mA). Il valore massimo impostabile nel parametro "F" non potrà comunque essere diverso da quello impostato al parametro "J" (Valore fondo scala 20mA).

Tramite il parametro "G" si potrà regolare il modo di funzionamento dell'uscita 0-10V( G1=diretta 0-10V / G2=inversa 10-0V).

**5 - TABELLA PARAMETRI PROGRAMMABILI**

Di seguito vengono descritti tutti i parametri di cui lo strumento può essere dotato.

Par.	Descrizione	Range	Def.	Note
1	<b>A</b> Range sonda I : Sullo strumento E : Esterna	-20....+65°C -35....+98°C	I	
2	<b>B</b> Differenziale negativo (OUT1)	0 – 9 °C	0°C	
3	<b>C</b> Differenziale positivo (OUT1)	0 – 9 °C	0°C	
4	<b>D</b> Funzionamento relé Uscita OUT1 D1=OFF / D2=ON	D1 D2	D1	
5	<b>E</b> Ingresso NTC	Differenziale negativo (OUT2 a relé)	0 – 9 °C	0°C
		Valore temperatura corrispondente a 0V (OUT2 0-10V)	NTC Interna -20....+65°C NTC Esterna -35....+98°C	+20°C
	Ingresso 4-20mA	Differenziale negativo (OUT2 a relé)	0 – 9 °C	0°C
		Valore minimo OUT 2 0-10V corrispondente al valore minimo di ingresso 4-20mA ( I )	---	0
	Ingresso NTC	Differenziale positivo (OUT2 a relé)	0 – 9 °C	0°C

6	<b>F</b>	Valore temperatura corrispondente a 10V (OUT2 0-10V)	NTC Interna -20....+65°C NTC Esterna -35....+98°C	+50°C	
		Differenziale positivo (OUT2 a relé)	0 – 9 °C	0°C	
7	<b>G</b>	Valore massimo OUT2 0-10V corrispondente al valore massimo di ingresso 4-20mA ( J )	---	0	
		Funzionamento relé Uscita OUT2 G1=OFF / G2=ON	G1 G2	G1	
8	<b>H</b>	Offset sonda NTC 1	-5.....+5°C	0°C	
9	<b>I</b>	Valore minimo ingresso 4mA (2 ingresso)	----	0	
10	<b>J</b>	Valore max ingresso 20mA (2 ingresso)	----	50	
11	<b>L</b>	Offset sonda NTC 2 o offset ingresso 4-20mA	-5.....+5	0	

**6 - PROBLEMI, MANUTENZIONE E GARANZIA**

**6.1 - SEGNALAZIONI**

**Segnalazioni di errore:**

Errore	Motivo	Azione
--	La sonda può essere interrotta o in cortocircuito, oppure misurare un valore al di fuori dal range consentito	Verificare la corretta connessione della sonda con lo strumento e quindi verificare il corretto funzionamento della sonda

Nella condizione di errore sonda l'uscite OUT1 e OUT2 vengono diseccitate.

**6.2 - PULIZIA**

Si raccomanda di pulire lo strumento solo con un panno leggermente imbevuto d'acqua o detergente non abrasivo e non contenente solventi.

**6.3 - GARANZIA E RIPARAZIONI**

Lo strumento è garantito da vizi di costruzione o difetti di materiale riscontrati entro 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 e l'installazione 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 l'ufficio vendite EL.CO. per ottenere l'autorizzazione alla spedizione.

Il prodotto difettoso, quindi , accompagnato dalle indicazioni del difetto riscontrato, deve pervenire con spedizione in porto franco presso lo stabilimento EL.CO. salvo accordi diversi.

## 7 - DATI TECNICI

### d : SECONDO INGRESSO

I = Ingresso 4-20mA

### ee : VERSIONI SPECIALI

#### 7.1 - CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Alimentazione: 24 VAC/VDC, 200...240 VAC +/- 10%

Frequenza AC: 50/60 Hz

Ingresso/i:

1 ingresso per sonda di temperatura NTC isolata (103AT-2, 10 K  $\Omega$  @ 25 °C).

2 secondo ingresso per sonda di temperatura NTC isolata (103AT-2, 10 K  $\Omega$  @ 25 °C) o ingresso 4-20mA / impedenza 10 K (**Non Isolato**)

Uscite :

A relè: SPDT 10A-AC1 (10A max. current switching), 2A-AC15 250 VAC

Uscita : 0-10V (**Non isolata**)

Vita elettrica uscite a relè: 100.000 cicli (Carico nominale in AC1)

#### 7.2 - CARATTERISTICHE MECCANICHE

Contenitore: Plastico autoestinguente UL 94 V0

Dimensioni : 2 moduli DIN 35 x 98 mm, prof. 64 mm

Installazione: Entroquadro su guida OMEGA DIN

Conessioni: Morsetti a vite 2,5 mm<sup>2</sup>

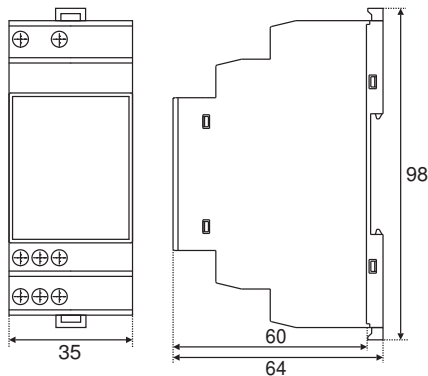
Grado di protezione frontale: IP 20

Temperatura ambiente di funzionamento: -20 ... +65 °C

Umidità ambiente di funzionamento: 30 ... 95 RH% senza condensazione

Temperatura di trasporto e immagazzinaggio: -30 ... +70 °C

#### 7.3 - DIMENSIONI MECCANICHE [mm]



#### 7.4 - CARATTERISTICHE FUNZIONALI

Regolazione Temperatura: ON/OFF

Range di misura: NTC: -20...+65°C sonda sullo strumento / -35...+99°C sonda esterna

Risoluzione visualizzazione: 1 °C

Precisione totale: +/- 0,5 % fs

Tempo di campionamento misura : 12 campioni /sec

Display: 2 Digit Rosso h 12 mm

Conformità: Direttiva CEE EMC 89/336, Direttiva CEE BT 73/23 e 93/68.

#### 7.5 - CODIFICA DELLO STRUMENTO

**ELTH352 a b c d ee**

##### a : ALIMENTAZIONE

**240** = 200...240 VAC

**24** = 24 VAC/VDC

##### b : USCITA OUT1

**R** = Relè SPDT 8A-AC1

##### c : USCITA OUT2

**2R** = Relè SPDT 8A-AC1

**V** = Uscita 0-10V