



# M48I

## REGOLATORE DI TEMPERATURA ANALOGICO



## ISTRUZIONI PER L'USO

23/03 - Code: ISTR\_M\_M48I\_I\_01\_--

### Ascon Technologic S.r.l.

Viale Indipendenza 56, 27029 - VIGEVANO (PV) ITALY

Tel.: +39 0381 69871 - Fax: +39 0381 698730

Site: <http://www.ascontecnologic.com>

e-mail: [info@ascontecnologic.com](mailto:info@ascontecnologic.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 leggerlo attentamente e di conservarlo.

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

Ascon Technologic 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 aggiuntivi atti a garantire la sicurezza.

## 1. DESCRIZIONE STRUMENTO

L'M48I è una famiglia di strumenti analogici, versatili e di facile utilizzo. Le opzioni (tipo di ingresso, campo di temperatura di funzionamento, tipo di azione e modalità di regolazione) devono essere selezionate al momento dell'ordine. Il regolatore funziona con segnale di ingresso da termocoppia (tipo J o K) o termoresistenza PT100. La temperatura di processo è controllata da un'uscita a relè. Il controllo è di tipo ON/OFF o ProporzionaleDerivativo (PD).

## 1.1 Descrizione pannello frontale



- 1 Manopola con indice per la regolazione della temperatura;
- 2 LED ON: Indica se lo strumento è alimentato;
- 3 LED OUT: Indica lo stato dell'uscita di regolazione.

## 2. FUNZIONAMENTO

### 2.1 Modo di funzionamento

L'M48I ha 2 modalità di regolazione distinte:

– ON/OFF;

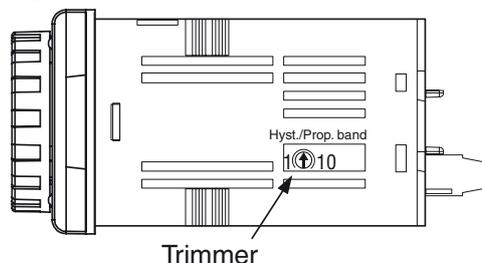
– Proporzionale Derivativa.

La modalità di regolazione non può essere cambiata perché, come altre caratteristiche dello strumento, (ingresso, scala di temperatura, azione raffreddante/riscaldante) è stata selezionata al momento dell'ordine.

Mediante un trimmer localizzato sul fianco destro (guardando il pannello dello strumento), potranno essere variate:

– L'isteresi (se lo strumento acquistato ha modalità di regolazione ON/OFF);

– La banda proporzionale (se lo strumento acquistato ha modalità di regolazione Proporzionale Derivativa).



### 2.2 Impostazione del Set Point

Per regolare il Set Point del termoregolatore è sufficiente ruotare la manopola e posizionare la freccia arancione sul valore di temperatura desiderato.

### 2.3 Regolazione ON/OFF

La regolazione ON/OFF opera in modo Asimmetrico con isteresi selezionabile mediante il trimmer laterale da un minimo di 1°C ad un massimo di 10°C.

### 2.4 Regolazione PD (Proporzionale Derivativa)

La regolazione PD opera in modo Asimmetrico con una banda proporzionale selezionabile mediante il trimmer laterale da un minimo dell'1% ad un massimo del 10% del fondo scala, con un Reset manuale pari a 1/5 della banda proporzionale, tempo derivativo e tempo di ciclo di 20 s.

### 3. AVVERTENZE PER L'USO

#### 3.1 Uso consentito

 Lo strumento è stato concepito come apparecchio di misura e regolazione in conformità con la norma EN60730-1 per il funzionamento ad altitudini sino a 2000 m.

L'utilizzo dello strumento in applicazioni non espressamente previste dalla norma sopra citata deve prevedere tutte le adeguate misure di protezione.

Lo strumento **NON DEVE** essere utilizzato in ambienti con atmosfera pericolosa (inflammabile 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.

### 4. AVVERTENZE PER L'INSTALLAZIONE

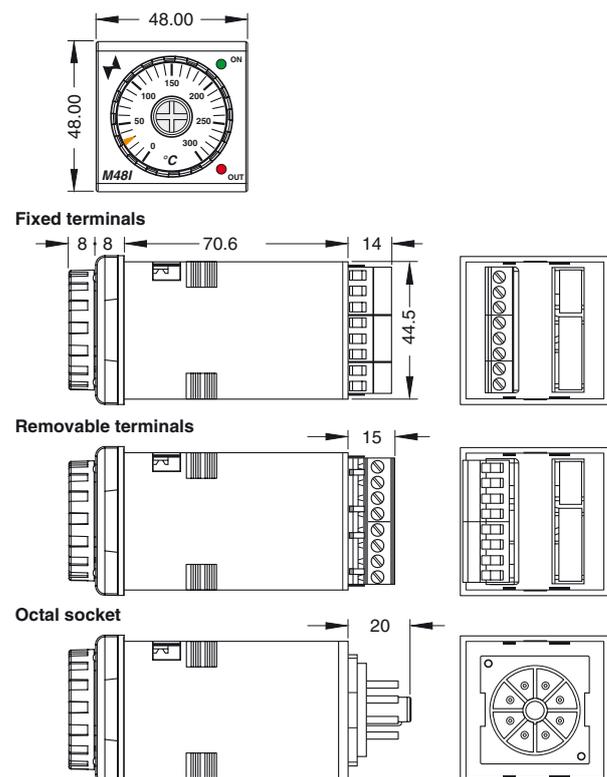
#### 4.1 Montaggio meccanico

Lo strumento, in contenitore 48 x 48 mm, è concepito per il montaggio ad incasso a pannello entro un armadio. Praticare un foro 45 x 45 mm ed inserirvi lo strumento fissandolo con l'apposita staffa. Per ottenere il grado di protezione frontale dichiarato, si raccomanda di utilizzare la guarnizione (opzionale).

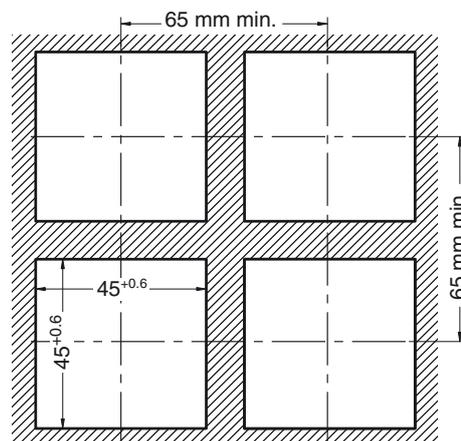
- Evitare di collocare la parte interna dello strumento in luoghi soggetti ad alta umidità o sporcizia che possano provocare condensa o l'introduzione nello strumento di parti o sostanze conduttive.
- Assicurarsi che lo strumento abbia una adeguata ventilazione ed evitare l'installazione in contenitori 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 (motori, teleruttori, relè, elettrovalvole ecc.).

#### 4.2 Dimensioni [mm]

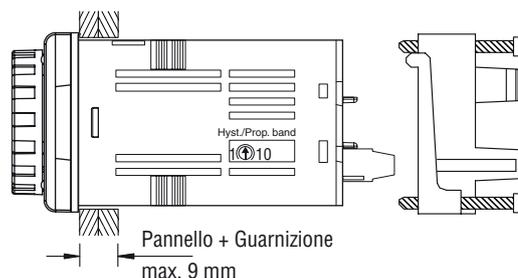
##### 4.2.1 Regolatore



##### 4.2.2 Foratura del pannello



##### 4.2.3 Staffa di montaggio



#### 4.3 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 degli attuatori 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 **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:

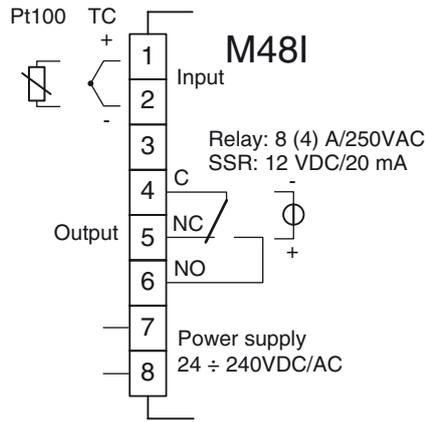
- Proteggere adeguatamente tutti i circuiti connessi allo strumento con dispositivi (es. fusibili) adeguati alle correnti circolanti.
- Utilizzare cavi con isolamento appropriato alle tensioni, alle temperature e alle condizioni di esercizio e di fare in modo che i cavi relativi ai sensori di ingresso 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 dovessero essere schermati, si raccomanda di collegare la calza di protezione a terra da un solo lato.



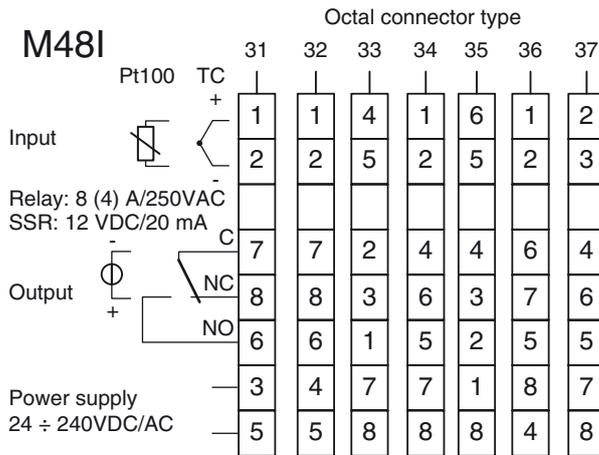
**Prima di collegare le uscite agli attuatori** si raccomanda di controllare che i parametri impostati siano quelli desiderati e che l'applicazione funzioni correttamente onde evitare anomalie nell'impianto che possano causare danni a persone, cose o animali.

### 4.3.1 Schema elettrico di collegamento

#### Modelli con terminali a vite



#### Modelli con zoccolo Octal



## 5. MANUTENZIONE E GARANZIA

### 5.1 Pulizia

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

### 5.2 Smaltimento



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

## 6. GARANZIA E RIPARAZIONI

Lo strumento è garantito da vizi di costruzione o difetti di materiale riscontrati entro i 18 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 Ascon Technologic 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 Ascon Technologic salvo accordi diversi.

## 7. DATI TECNICI

### 7.1 Caratteristiche elettriche

**Alimentazione:** 24 ÷ 240 VAC/VDC ±10%;

**Frequenza AC:** 50/60 Hz;

**Assorbimento:** circa 3 VA;

**Ingresso di temperatura:** Termocoppia J/K o termoresistenza Pt100 a 2 fili (selezionabile al momento dell'ordine);

**Scale di temperatura:** 0 ÷ 100°C (J, K, Pt100),

0 ÷ 200°C (J, K, Pt100),

0 ÷ 250°C (J, K, Pt100),

0 ÷ 300°C (J, K, Pt100),

0 ÷ 350°C (J, K, Pt100),

0 ÷ 600°C (J, K, Pt100),

0 ÷ 800°C (J, K),

0 ÷ 1000°C (K),

0 ÷ 1100°C (K),

0 ÷ 1200°C (K);

**Precisione:** 2% della scala;

**Uscita di regolazione:** 1 relè SPDT 8 (3) A @250 VAC cosφ = 1 o 12 VDC/20 mA per pilotaggio SSR;

**Vita elettrica uscite a relè:** 100000 operazioni;

**Azione:** Tipo 1.B (secondo la EN 60730-1);

**Tipo di azione:** Selezionabile al momento dell'ordine:

Riscaldamento oppure Raffreddamento;

**Modalità di regolazione:** Selezionabile al momento dell'ordine: ON/OFF oppure Proporzionale Derivativa;

**Categoria di sovratensione:** II;

**Classe di protezione:** Classe II.

**Isolamenti:** Rinforzato tra parti in bassa tensione (alimentazione e uscite a relè) e frontale; Rinforzato tra parti in bassa tensione (alimentazione e uscite a relè) e parti in bassissima tensione (ingressi); Rinforzato tra alimentazione e uscite a relè; Nessun isolamento tra Ingresso e uscita per SSR.

### 7.2 Caratteristiche meccaniche

**Contenitore:** Plastica autoestinguenta di grado V0 in accordo con la normativa UL94 V0;

**Protezione frontale:** IP65 (con guarnizione opzionale) per uso al coperto secondo la normativa EN 60070-1;

**Protezione terminali:** IP20 secondo la normativa EN 60070-1;

**Installazione:** Montaggio frontequadro;

**Morsettiera:** 8 terminali a vite M3, per cavi da 0.25 ÷ 2.5 mm<sup>2</sup>; (AWG22 ÷ AWG14) oppure zoccolo octal con schema di collegamento;

**Dimensioni:** 48 x 48, profondità 70.6 mm +14, +15, +20 mm (1.77 x 1.77 x 2.78 in. +0.55, +0.59, +0.79 in.) in funzione del tipo di morsettiera;

**Foratura di montaggio:** 45<sup>(+0.6)</sup> x 45<sup>(+0.6)</sup> mm

[1.78<sup>(+0.023)</sup> x 1.78<sup>(+0.023)</sup> in.];

**Peso:** 150 g circa;

**Grado di inquinamento:** 2;

**Temperatura di funzionamento:** 0 ÷ 50°C;

**Umidità relativa:** 35 ÷ 95 RH% senza condensa;

**Temperatura di stoccaggio:** -25 ÷ +60°C.

### 7.3 Caratteristiche di funzionamento

**Regolazione temperatura:** ON/OFF o Proporzionale-Derivativo;

**Isteresi regolazione ON/OFF:** Regolabile con trimmer:

1 ÷ 10°C;

**Banda proporzionale:** Regolabile con trimmer: 1 ÷ 10% f.s.;

**Reset Manuale (Offset Banda Proporzionale):** 1/5 della

Banda Proporzionale;

**Tempo derivativo:** 20 secondi;

**Tempo di ciclo regolazione PD:** 20 secondi;

**Precisione totale:** ±(5% f.s.);

**Conformità:** Direttiva LV 2014/35/EU (EN 61010-1),

Direttiva EMC 2014/30/EU (EN 61326).

### 8. COME ORDINARE

**Modello**

**M48I** = Regolatore 48 x 48 mm

**A = Alimentazione**

**U** = 24 ÷ 240 VAC/VDC

**B = Ingresso di temperatura**

**J** = J (FE-CO)

**K** = K (CR-AL)

**P** = Pt100 2 fili

**C = Uscita**

**R** = Relè SPDT 8A @ 250 VCA (carichi resistivi)

**T** = 12 VDC per SSR

**D = Fondo scala temperatura**

**1** 0 ÷ 100°C (J, K, Pt100)

**2** 0 ÷ 200°C (J, K, Pt100)

**3** 0 ÷ 350°C (J, K, Pt100)

**4** 0 ÷ 600°C (J, K, Pt100)

**5** 0 ÷ 800°C (J, K)

**6** 0 ÷ 1000°C (K)

**7** 0 ÷ 1200°C (K)

**8** 0 ÷ 250°C (J, K, Pt100)

**9** 0 ÷ 1100°C (K)

**E** 0 ÷ 300°C (J, K, Pt100)

**E = Modalità di regolazione**

**O** = ON/OFF

**P** = Proporzionale derivativa

**F = Azione**

**H** = Riscaldamento (Heating)

**C** = Raffreddamento (cooling)

**G = Tipo di collegamento**

**V-** = Mors. Standard a vite

**E-** = Mors. Estraibile a vite completa

**N-** = Mors. Estraibile (solo parte fissa)

**31** = OCTAL 31 (TC)

**32** = OCTAL 32 (Pt100)

**33** = OCTAL 33 (TC)

**34** = OCTAL 34 (TC)

**35** = OCTAL 35 (TC)

**36** = OCTAL 36 (TC)

**37** = OCTAL 37 (Pt100)

