

EJ1

Termoregolatore

IT

Manuale di istruzioni

Grazie per aver acquistato questo prodotto OMRON.

Per garantire l'utilizzo in condizioni di sicurezza del prodotto, questo deve essere maneggiato solo da personale con una conoscenza dell'elettricit  e dei dispositivi elettrici a livello professionale. Leggere attentamente questo manuale prima di utilizzare il prodotto e tenerlo sempre a portata di mano durante l'uso.

OMRON CORPORATION

 All Rights Reserved

5843151-0A

Per ulteriori dettagli sulle procedure di funzionamento, fare riferimento al *Manuale dell'utente relativo all'unit  di controllo della temperatura modulare EJ1* (Cat. N  H142).

Misure di sicurezza

Definizione delle informazioni precauzionali

ATTENZIONE

Indica una situazione potenzialmente pericolosa, che se non evitata, pu  provocare lesioni minori o di entit  moderata o danni materiali. Leggere attentamente il **ATTENZIONE** presente manuale prima di utilizzare il prodotto.

Informazioni precauzionali

ATTENZIONE

Per evitare eventuali scosse elettriche, non toccare i terminali mentre l'alimentazione   presente.

Utilizzare un'alimentazione conforme ai requisiti di isolamento rinforzato specificati nello standard IEC 60664 per l'alimentatore esterno all'EJ1 o per l'alimentatore collegato all'EJ1. Se vengono utilizzati alimentatori non conformi, occasionalmente possono verificarsi fente di lieve entit  dovute a scosse elettriche.

Assicurarsi che nel prodotto non vengano introdotti pezzi di metallo, frammenti di cavi, schegge o lamine metalliche fini perch  possono provocare scosse elettriche, incendi o malfunzionamenti.

Non utilizzare il prodotto in aree esposte a gas infiammabili o esplosivi. In caso contrario, si possono verificare talvolta lesioni provocate dall'esplosione.

Non smontare, modificare o riparare il prodotto, n  toccare i componenti interni. Possono verificarsi talvolta scosse elettriche, incendi o problemi di funzionamento di entit  minore.

Eseguire l'impostazione dei parametri del prodotto in modo appropriato secondo il sistema che deve essere controllato. Un'impostazione errata pu  causare un funzionamento imprevisto da cui talvolta possono scaturire danni materiali o incidenti.

Fornire misure di sicurezza sui circuiti esterni (ovvero, non nel Termoregolatore) per garantire la sicurezza del sistema nel caso in cui si verifichi un' anomalia dovuta al malfunzionamento o a fattori esterni. Non farlo potrebbe causare gravi incidenti derivati da un uso improprio.

  Necessario fornire circuiti d' arresto d' emergenza, circuiti di interblocco, circuiti fincorsa, e simili misure di sicurezza nei circuiti di comando esterni.

Adottare misure nel sistema di comunicazione e programmazione per garantire la sicurezza nel sistema generale anche in caso di malfunzionamenti nelle comunicazioni seriali, comunicazioni a distanza I/O, o altri tipi di comunicazioni.

Devono essere prese misure di sicurezza efficaci in presenza di segnali incorretti, mancanti, o anormali causati da linee di segnale interrotte, interruzioni temporanee di corrente, o altre cause.

Stringere le viti del connettore tra 0,5 e 0,6 Nm. La presenza di viti allentate pu  essere talvolta causa di incendi.

Un problema di funzionamento del termoregolatore talvolta pu  rendere impossibili le operazioni di controllo o pu  inibire le uscite degli allarmi, provocando danni materiali. Per mantenere inalterate le condizioni di sicurezza in caso di problemi di funzionamento del termoregolatore, adottare le misure di sicurezza appropriate, come ad esempio l'installazione di un dispositivo di monitoraggio su una linea separata.

Prendere sempre in considerazione le condizioni di utilizzo e usare il prodotto EJ1  interno del carico nominale. Se il prodotto viene usato oltre la sua vita operativa prevista, potrebbe verificarsi un surriscaldamento occasionale.

ATTENZIONE - Rischio di incendio e di scossa elettrica

a) Questo prodotto   listato da UL come un dispositivo di controllo di processo di tipo aperto, il prodotto deve essere installato in un ambiente protetto che non consenta al fuoco di sprigionarsi all'esterno.

b) Potrebbe essere richiesto pi  di un sezionatore per spegnere l'apparecchiatura prima di eseguire la manutenzione.

c) Gli ingressi delle segnalne sono SELV ad energia limitata.

d) Attenzione: Per ridurre il rischio di incendi o scosse elettriche, non collegare tra loro le uscite di differenti circuiti di classe 2.*1

*1 UL testa e certifica che un circuito di classe 2 abbia la corrente e la tensione dell' uscita secondaria limitata a livelli specifici.

Conformit  agli standard UL/CSA

Non permettere alla sovratensione temporanea del circuito primario di oltrepassare i seguenti valori. Controllare la tensione di alimentazione del Termoregolatore. Sovratensione a breve termine: 1.200 V + (Tensione di alimentazione) Sovratensione a lungo termine: 250 V + (Tensione di alimentazione)

I terminali di alimentazione devono essere alimentati da una sorgente a corrente limitata SELV. Una sorgente SELV (a tensione molto bassa di sicurezza)   un'alimentazione dotata di un isolamento doppio o rinforzato tra il circuito primario e quello secondario, con una tensione quadratica media in uscita di 30 V max e un picco max di 42,4 V o 60 V CC.

L'isolamento funzionale viene fornito tra l'alimentatore, l'ingresso, l'uscita e i terminali di comunicazione. Se   necessario un isolamento rinforzato o doppio, utilizzare un alimentatore e che sia conforme agli standard per l'isolamento doppio o rinforzato specificati in IEC 60664 per l'alimentatore esterno dell'EJ1 e per l'alimentatore collegato all'EJ1.

Prima di usare il termoregolatore digitale si deve collegare esternamente il fusibile consigliato del tipo specificato nel manuale d'istruzioni.

Alimentazione analogica

• In caso si faccia uso di alimentazione con tensione o corrente analogica, occorre specificare correttamente il parametro relativo al tipo d'ingresso.

• Non usare il termoregolatore per misurare circuiti con correnti di misura II, III o IV.

• Non usare il termoregolatore per misurare un circuito alimentato con una tensione quadratica che supera i 30 V o in cui   utilizzata una corrente continua a 60 V.

La protezione fornita dal termoregolatore pu  essere compromessa se il termoregolatore viene usato in un modo non specificato dal produttore.

A causa dei requisiti per le specifiche UL, utilizzare il trasformatore di corrente E54-CT1L o E54-CT3L con il cablaggio di fabbrica (cablaggio interno). Utilizzare un trasformatore di corrente X0BA o X0BA7 di categoria UL conforme alle specifiche UL per il cablaggio di campo (cablaggio esterno) invece del cablaggio di fabbrica (cablaggio interno).

Conformit  alle direttive UE e alle normative britanniche

Questo   un prodotto di classe A. Se usato in ambito civile, potrebbe provocare interferenze radio, nel qual caso potrebbe essere necessario che l'utente prenda i dovuti provvedimenti per ridurre le interferenze.

Precauzioni per l'utilizzo in condizioni di sicurezza

1) Questo prodotto   stato progettato per l'utilizzo in ambienti al chiuso. Non utilizzare il prodotto all'aperto o nei seguenti luoghi.

• Luoghi direttamente esposti al calore prodotto da impianti di riscaldamento.

• Luoghi soggetti a schizzi di liquidi o atmosfere oleose.

• Luoghi direttamente esposti ai corrosivi.

• Luoghi esposti alla polvere o gas corrosivi (in particolare ammoniacia).

• Luoghi soggetti a forti cambiamenti di temperatura.

• Luoghi soggetti a congelamento o condensazione.

• Luoghi soggetti a vibrazioni o forti scosse.

2) Si utilizza lo strumento in ambienti con temperatura/umidit  comprese tra i valori specificati. Nel caso fosse necessario si provveda ad un raffreddamento forzato dello strumento.

3) Non bloccare i fori di aerazione del prodotto. L'inalzamento della temperatura interna pu  comportare un aumento della temperatura di riferimento.

4) Ci si assicuri di effettuare i collegamenti in modo corretto rispettando la polarit  dei terminali.

5) Utilizzare le dimensioni di cavi e lunghezze di spellatura indicate nella seguente tabella per evitare che il materiale di cablaggio fumi e si incendi.

Tipo di terminale	Cavi consigliati	Lunghezza di spellatura
Terminali a vite *1	• Unit� di base da AWG24 a AWG18 (equivalente all' area della sezione trasversale da 0.205 a 0.823 mm�) • Unit� terminale da AWG24 a AWG16 (equivalente all' area della sezione trasversale da 0.205 a 1.309 mm�)	6 e 8 mm
Terminali a molla *2	Da AWG24 a AWG16 (da 0.25 a 1.5 mm�) Trefoli o fili pieni di rame	8 mm
Terminali a connettore *3	Da AWG24 a AWG14 (equivalente all' area della sezione trasversale da 0.205 a 2.081 mm�)	�

*1   possibile connettere ad un singolo terminale fino a due cavi di pari taglia e tipo, o due terminali aggaiati usando M3, larghezza 5,8 mm o inferiore.
*2   possibile connettere solo un filo a ciascun terminale.
*3 Si possono connettere fino a due fili di pari taglia e tipo a ciascun terminale.

6) Non collegare i terminali non usati.

7) Per ridurre i disturbi induttivi, tenere il cablaggio per il blocco terminali del prodotto lontano da cavi di alimentazione ad alta tensione o corrente elevata. Inoltre, non collegare cavi elettrici con il cablaggio del prodotto o paralleli ad esso. Si raccomanda di usare cavi schermati e condotti e canali separati.

8) Collegare uno scaricatore di sovratensione o un filtro antirumore a dispositivi periferici che producono rumore (in particolare, motori, trasformatori, solenoidi, bobine magnetiche o altra attrezzatura con un componente di induttanza).

9) Ci si accerti che il prodotto sia installato lontano da dispositivi che producono potenti frequenze elevate (saldatrici ad alta frequenza, macchine da cuocere ad alta frequenza, ecc.) o sovratensione.

10) Ci si accerti che il termoregolatore sia installato lontano da dispositivi che producono potenti frequenze elevate (saldatrici ad alta frequenza, macchine da cuocere ad alta frequenza, ecc.) o sovratensione.

11) Si applichino al prodotto solo carichi e tensioni all'interno dei valori nominali specificati.

12) Assicurarsi che la tensione nominale venga raggiunta entro due secondi dall'accensione con un interruttore o un rel . Se la tensione viene applicata gradualmente, l'alimentazione potrebbe non venire resettata o potrebbe verificarsi un malfunzionamento dell'uscita.

13) Dopo l'accensione, assicurarsi che il termoregolatore abbia 30 minuti o pi  per riscaldarsi prima di avviare effettivamente le operazioni di controllo, per essere certi che venga visualizzata la temperatura corretta.

14) Quando viene effettuata l'autoregolazione, accendere per il carico (ad es., riscaldamento) allo stesso tempo o prima di fornire energia al Termoregolatore. Se il Termoregolatore viene acceso prima del carico, l'autoregolazione non verr  eseguita correttamente e non si potr  raggiungere un controllo ottimale.

15) Un interruttore o un contattore che risulti facilmente raggiungibile dall'operatore dovrebbe essere installato nelle vicinanze del termoregolatore. Un'etichetta deve identificare tale contattore come interruttore del diluente.

16) Non utilizzare diluenti per vernici o altri prodotti chimici simili per effettuare le operazioni di pulizia. Utilizzare alcool di qualit  standard.

17) Progettare il sistema (per esempio, il quadro di comando) prendendo in conto un margine di ritardo sufficiente per abilitare le uscite del prodotto dopo averlo acceso.

18) Il numero delle operazioni di scrittura possibili sulla memoria non volatile   limitato. Quindi, se si sovrascrivono frequentemente i dati durante la comunicazione o altre operazioni, utilizzare la modalit  di scrittura RAM.

19) Non toccare mai i componenti elettrici, i connettori o i modelli sulle schede del prodotto a mani nude. Reggere sempre il prodotto mediante il contenitore. Se si maneggia il prodotto in modo non corretto, possono verificarsi danni ai componenti interni a causa dell'elettricit  statica.

20) Per lo smontaggio del termoregolatore a fini di smaltimento, utilizzare strumenti idonei. Parti tagliati all'interno del Termoregolatore possono causare lesioni.

21) Non superare la distanza di comunicazione indicata nelle specifiche e utilizzare il cavo di comunicazione prescritto.

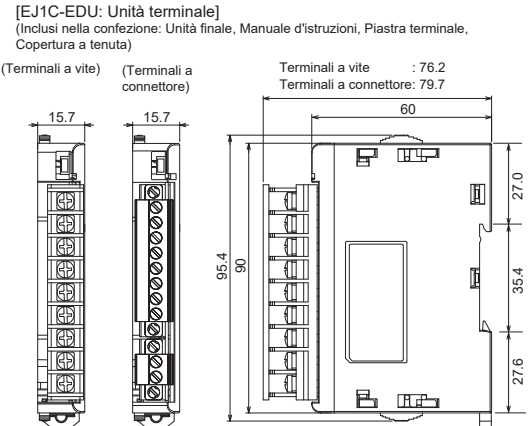
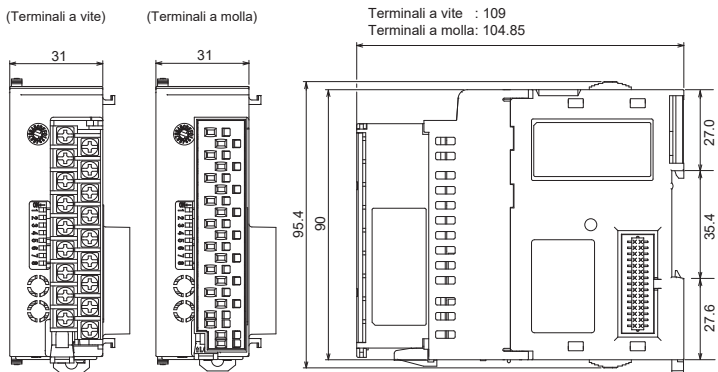
22) Non accendere o spegnere l'alimentazione del Termoregolatore mentre il cavo di conversione USB seriale   collegato. Il Termoregolatore potrebbe presentare malfunzionamenti.

23) Non piegare i cavi di cablaggio oltre il loro naturale raggio di curvatura. Non tirare i cavi di cablaggio.

Cablaggio

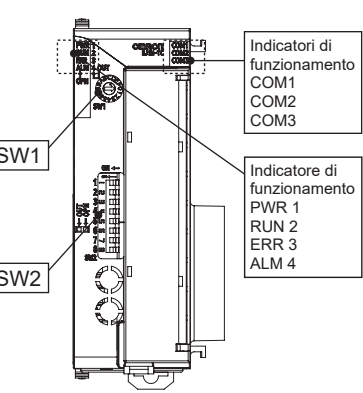
Dimensioni (mm)

[EJ1 -TC: Unit  base]
(Inclusi nella confezione: Unit  base, Manuale d'istruzioni)



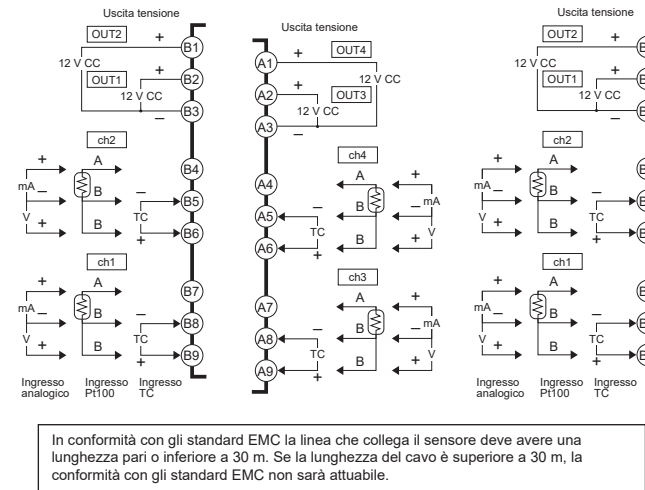
Display

Nome delle parti sul pannello anteriore

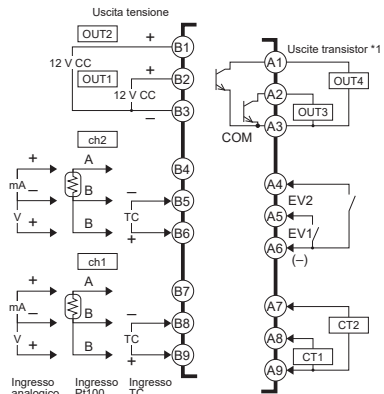


Collegamenti

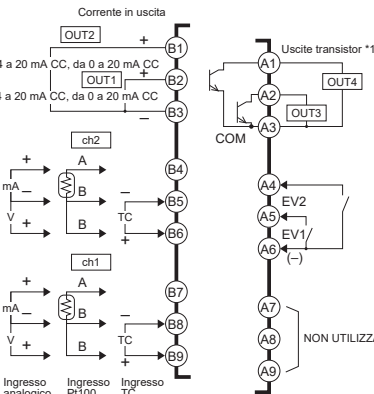
EJ1 -TC4 -QQ



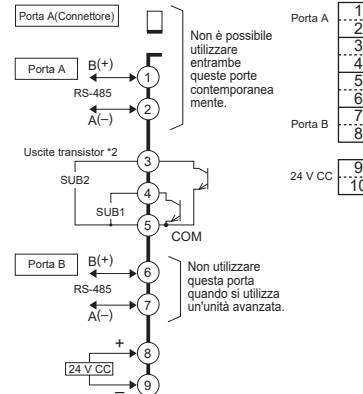
EJ1 -TC2 -QNH8



EJ1 -TC2 -CN8



EJ1C-EDUA-FLK



- 24) Montare il prodotto su una guida DIN montata perpendicolarmente al suolo.
- 25) Utilizzare un interruttore, un rel  o un altro dispositivo a contatto per disattivare velocemente l'alimentazione. Un abbassamento graduale della tensione dell'alimentazione potrebbe provocare errori in uscita o di memoria.
- 26) Non toccare i componenti elettronici con le mani e non urtarli durante la rimozione del blocco terminali.
- 27) Collegare solo il numero di prodotti specificato, utilizzando la configurazione indicata.
- 28) Disattivare sempre l'alimentazione prima di eseguire il cablaggio del prodotto, la sua sostituzione o la modifica della sua configurazione.
- 29) Durante l'installazione, inserire il coperchio a tenuta nel connettore dell'unit  terminale posto all'estremit  sinistra.
- 30) Non utilizzare la porta B dell'unit  terminale, quando si utilizzano porte C su unit  avanzate.
- 31) Assicurarsi di usare un fusibile esterno con le adeguate caratteristiche di fusione, e un interruttore con le adeguate caratteristiche di scatto per garantire che il fusibile non si fonda e che l'interruttore non sia attivato dalla corrente di spunto. Prestare particolare attenzione quando N unit  sono collegate, poich  la corrente di spunto sar  pari a N volte quella per una singola unit .
- 32) Non usare il connettore della porta A e il terminale della porta A dell'unit  terminale allo stesso tempo.
- 33) Non collegare o scollegare il Cavo di Conversione o il Cavo di Conversione Seriale USB durante i processi di comunicazione. Potrebbero verificarsi guasti o malfunzionamenti del prodotto.
- 34) Assicurarsi che le componenti metalliche del prodotto non tocchino i morsetti di alimentazione esterni.
- 35) Non lasciare il Cavo di Conversione o il Cavo di Conversione Seriale USB continuamente collegati all'attrezzatura. Delle interferenze potrebbero entrare nel Cavo di Conversione o nel Cavo di Conversione Seriale USB, causando possibili malfunzionamenti dell'attrezzatura.
- 36) Osservare le seguenti precauzioni quando si collegano i modelli del prodotto con blocchi terminali a molla.
- Seguire la procedura indicata nel *Manuale dell'Utente relativo all'unit  di controllo della temperatura modulare EJ1* (N. Cat. H142).
- Non collegare niente ai fori operativi.
- Non inclinare n  ruotare un cacciavite a testa piatta quando si trova in un foro operativo del blocco terminali. Si potrebbero arrecare danni al blocco terminali.
- Inserire un cacciavite a testa piatta ben dritto nei fori operativi. Se si inserisce il cacciavite inclinato, il blocco terminali potrebbe danneggiarsi.
- Non lasciar cadere il cacciavite a testa piatta mentre   inserito in un foro operativo.
- 37) La temperatura massima del terminale   75  C. Usare fili con una resistenza al calore di almeno 75  C per collegare i terminali.

Dati caratteristici

Tensione di alimentazione	24 V CC 5A (con carico max in c.c.)
Gamma tensione di funzionamento	Da 85 a 110% della tensione nominale
Consumo di potenza elettrica(V2.0)	Unit� base: TC4: 3 W max (con carico max in c.c.) TC2: 2.5 W max (con carico max in c.c.)
Precisione dell' indicazione(V2.0)	Termocoppie: (il maggiore tra ± 0.3 % del valore indicato o $\pm 1^\circ\text{C}$) ± 1 cifra max. Termoresistenze al platino: (il maggiore tra ± 0.2 % del valore indicato o $\pm 0.8^\circ\text{C}$) ± 1 cifra max. Ingresso analogico: ± 0.2 % FS ± 1 cifra max. Ingresso CT: ± 5 % FS ± 1 cifra max. Uscite tensione: 12 V CC, 21 mA massimo Corrente in uscita: da 4 a 20 mA in c.c., da 0 a 20 mA in c.c. carico 500 Ω max. Uscite transistor: 30 V CC, 100 mA massimo Uscite transistor: 30 V CC, 50 mA massimo
Output controllo	ON/OFF o PID avanzato
Output ausiliario	Esercizio: da -10 a 55°C Stoccaggio: da -25 a 85°C (senza ghiaccio o condensa)
Metodo di controllo	Esercizio: da 25% a 85%
Temperatura ambiente	Uscite singola: 15 A max. Unit� terminale: 70 g Unit� base: 160 g
Umidit� ambiente	Posteriore, Caso Unit� terminale: IP20, Terminali: IP00
Corrente di spunto (POTENZA) Peso(V2.0)	Classa sovratensione II, grado di inquinamento 2 (conforme IEC 61010-1) 2,000 m max.
Grado di protezione	Corrente in uscita: circa 4 mA Ingresso di contatto ON: 1 k� max., OFF: 100 k� min. Ingresso senza contatto ON: Tensione residua di