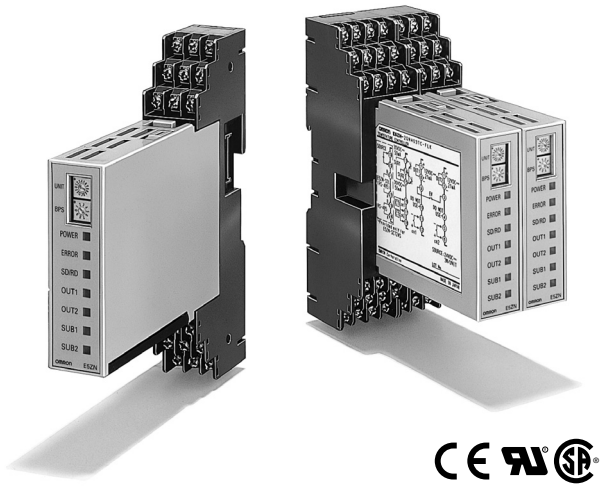
Termoregolatore modulare
E5ZN

Nuovo termoregolatore con montaggio su guida DIN

- Due canali per il controllo della temperatura in soli 22,5 mm di larghezza
- La sostituzione del termoregolatore non richiede la modifica dei collegamenti dei terminali
- In combinazione con un modulo display di impostazione compatto riduce le esigenze di programmazione della comunicazione
- Un'ampia gamma di spie di funzionamento (LED a un solo colore) consente un facile monitoraggio
- Collegamenti di alimentazione e comunicazione non necessari tra moduli affiancati



Modelli disponibili

■ Legenda

E5ZN- 2 □ □ □ □ □ -FLK
1 2 3 4 5 6 7

1. **Punti di controllo**
   2: due punti
2. **Uscita di controllo**
   Q: tensione (per pilotaggio relè statici)
   T: transistor
   C: corrente
3. **Uscita ausiliaria**
   P: a transistor (PNP)
   N: a transistor (NPN)
4. **Opzionale**
   H: allarme di interruzione dell'elemento riscaldante
   F: uscita di trasferimento
5. **Comunicazioni**
   03: RS-485
6. **Tipo di ingresso**
   TC: termocoppia
   P: termoresistenza al platino
7. **Comunicazioni seriali CompoWay/F**
   -FLK: comunicazioni seriali CompoWay/F

■ Elenco dei modelli

Nome	Alimentazione	N. punti di controllo	Uscita di controllo	Uscita ausiliaria	Funzioni		Funzioni di comunicazione	Tipo di ingresso (vedere nota 5)	Modello
Termoregolatore (vedere nota 1)	24 Vc.c.	2	Uscita in tensione (per relè statici)	Uscita a transistor: 2 punti (NPN)	Allarme di interruzione dell'elemento riscaldante (vedere nota 3)	Scelta tra controllo del riscaldamento o del riscaldamento/raffreddamento (vedere nota 4) Ingresso evento: 1 punto per modulo	RS-485	Termocoppia	E5ZN-2QNH03TC-FLK
								Termoresistenza al platino	E5ZN-2QNH03P-FLK
				Uscita a transistor: 2 punti (PNP)				Termocoppia	E5ZN-2QPH03TC-FLK
								Termoresistenza al platino	E5ZN-2QPH03P-FLK
			Uscita a transistor	Uscita a transistor: 2 punti (NPN)				Termocoppia	E5ZN-2TNH03TC-FLK
								Termoresistenza al platino	E5ZN-2TNH03P-FLK
				Uscita a transistor: 2 punti (PNP)				Termocoppia	E5ZN-2TPH03TC-FLK
								Termoresistenza al platino	E5ZN-2TPH03P-FLK
			Uscita analogica (uscita in corrente) (vedere nota 2)	Uscita a transistor: 2 punti (NPN)	Uscita di trasferimento (uscita analogica in tensione) (vedere nota 2)			Termocoppia	E5ZN-2CNF03TC-FLK
								Termoresistenza al platino	E5ZN-2CNF03P-FLK
				Uscita a transistor: 2 punti (PNP)				Termocoppia	E5ZN-2CPF03TC-FLK
								Termoresistenza al platino	E5ZN-2CPF03P-FLK

Nota: 1. Per i collegamenti sono necessari moduli terminali (acquistabili separatamente).
2. Quando si collega il carico del sistema controllato, all'uscita di controllo o all'uscita ausiliaria è possibile assegnare l'uscita di controllo del riscaldamento o del raffreddamento. Quando si collega un dispositivo di registrazione o uno strumento di misura digitale, è possibile assegnare l'uscita di trasferimento all'uscita di controllo o all'uscita ausiliaria 3 o 4 dei Modelli di uscita analogica.
3. Quando si utilizza l'allarme di interruzione dell'elemento riscaldante, acquistare separatamente un trasformatore di corrente (CT).
4. Quando si utilizza la funzionalità di controllo del riscaldamento e raffreddamento, l'uscita ausiliaria viene utilizzata come uscita di controllo del riscaldamento o uscita di controllo del raffreddamento.
5. Con i modelli a termocoppia possono inoltre essere utilizzati l'ingresso analogico e i sensori di temperatura a infrarossi (ES1A-A).

Nome	N. di terminali	Funzioni	Modello
Modulo terminale (comprende un sistema bus senza rack)	24	Dotato di terminali di comunicazione per alimentazione, comunicazioni e dispositivi di impostazione.	E5ZN-SCT24S-500
	18 (vedere nota 1)	Non dotato di terminali di comunicazione per alimentazione, comunicazioni e dispositivi di impostazione.	E5ZN-SCT18S-500

Nota: 1. Se si utilizzano 2 o più termoregolatori E5ZN affiancati, utilizzare i moduli E5ZN-SCT18S-500 come successivi. Se invece si utilizzano i termoregolatori E5ZN separatamente, utilizzare il modulo E5ZN-SCT24S-500.
2. Con i moduli terminali E5ZN-SCT24S-500 vengono fornite due piastrine di blocco. Se si effettua il montaggio su guida DIN, assicurarsi di installare tali piastrine a entrambi i lati.

Trasformatore di corrente (CT) (disponibile a richiesta)

Modello	E54-CT1	E54-CT3
Diametro	Ø 5,8	Ø 12,0

Copriterminali

Modello	E53-COV12	E53-COV13
Tipo	Per modelli SCT24S-500	Per modelli SCT18S-500

Nota: il copriterminali viene fornito con il modulo terminale e non deve essere acquistato separatamente.

Modulo display di impostazione (disponibile a richiesta)

Nome	Alimentazione	Modello
Modulo display di impostazione (vedere nota)	24 Vc.c.	E5ZN-SDL

Nota: acquistare gli zoccoli per i collegamenti (vedere pagina 189) separatamente.

Zoccoli (per modulo display di impostazione - disponibili a richiesta)

Modello	P2CF-11	P2CF-11-E	P3GA-11	Y92A-48G
Tipo	Zoccolo per montaggio frontequadro	Zoccolo per montaggio frontequadro (con copriterminali per la protezione delle dita)	Zoccolo per montaggio retroquadro	Copriterminali per la protezione delle dita

Nota: per informazioni sulle modalità d'uso e altre informazioni necessarie per l'utilizzo del termoregolatore E5ZN, consultare il manuale E5ZN Temperature Controller Operation Manual (N. cat. H113).

Caratteristiche

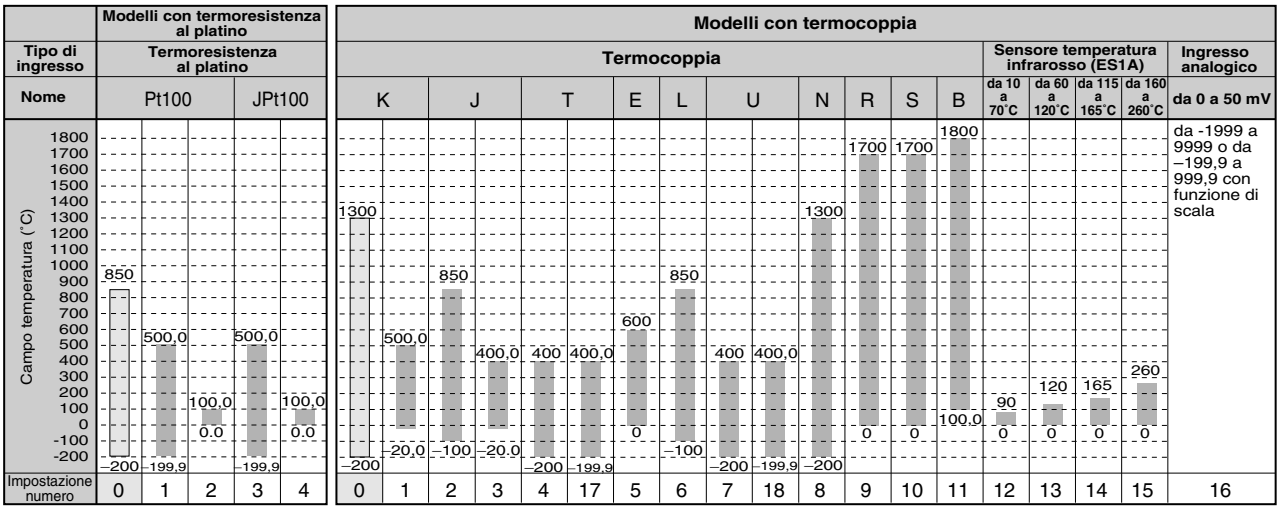
■ Valori nominali

Tensione di alimentazione	24 Vc.c.		
Campo di tensione consentito	85% ... 110% della tensione di alimentazione nominale		
Assorbimento	Circa 3 W		
Ingresso sensore	Termocoppia: K, J, T, E, L, U, N, R, S, B Sensore di temperatura a infrarossi (serie ES1A): 10 ... 70 °C, 60 ... 120 °C, 115 ... 165 °C, 160 ... 260 °C (vedere nota 1) Ingresso in tensione: 0 ... 50 mV		
	Termoresistenza al platino: Pt100, JPt100		
Uscita di controllo	Uscita in tensione (per pilotaggio relè statici)	Tensione di uscita: 12 Vc.c. ±15% (PNP) Massima corrente di carico: 21 mA Con circuito di protezione da cortocircuiti	
	Uscita a transistor	Massima tensione di esercizio: 30 Vc.c. Massima corrente di carico: 100 mA Tensione residua: 1,5 V max. Corrente residua: 0,4 mA max.	
	Uscita in corrente	Campo uscita in corrente: 4 … 20/0 ... 20 mA c.c. Carico: 350 Ω max. (vedere nota 2)	
Uscita ausiliaria	Uscita a transistor	PNP	Massima tensione di esercizio: 30 Vc.c. Massima corrente di carico: 50 mA Tensione residua: 1,5 V max. Corrente residua: 0,4 mA max.
		NPN	
	Uscita analogica in tensione		Campo uscita in tensione: 1 ... 5/0 ... 5 Vc.c. Carico: 10 kΩ min.
Ingresso evento	Uscita a contatto	ON: 1 kΩ max., OFF: 100 kΩ min. Corrente di scarica: circa 7 mA	
	Uscita statica	ON: tensione residua 1,5 V max., OFF: corrente residua 0,1 mA max. Corrente di scarica: circa 7 mA	
Numero punti di ingresso e controllo	Punti di ingresso: 2, punti di controllo: 2		
Metodo di impostazione	Tramite comunicazione o utilizzando il modulo display di impostazione (E5ZN-SDL)		
Metodo di controllo	Controllo 2-PID o ON/OFF		
Altre funzioni	Funzione di rilevamento interruzione dell'elemento riscaldante, funzione di uscita di trasferimento Commutazione valori impostati multipli e passaggio da modo RUN a STOP e viceversa tramite ingresso evento		
Temperatura ambiente di funzionamento	−10 ... 55 °C (senza formazione di ghiaccio o condensa) Per una durata di almeno 3 anni: −10 ... 50 °C		
Umidità ambiente di funzionamento	25% … 85%		
Temperatura di stoccaggio	−25 ... 65 °C (senza formazione di ghiaccio o condensa)		

Nota: 1. I modelli ES1A con campo di temperatura 160 ... 260 °C non sono più disponibili.
2. È possibile utilizzare il modulo di controllo ciclo OMRON G32A-EA (impedenza di carico 352 Ω).

■ Campo di ingresso

Modelli con termoresistenza al platino e modelli con termocoppia



Gli standard applicabili per i tipi di ingresso sono:

- K, J, T, E, N, R, S, B: JIS C1602-1995, IEC584-1
- L: Fe-CuNi, DIN 43710-1985
- U: Cu-CuNi, DIN 43710-1985
- JPt100: JIS C 1604-1989, JIS C 1606-1989
- Pt100: JIS C 1604-1997 IEC 751

Le parti ombreggiate indicano le impostazioni al momento dell'acquisto.

Nota: i modelli ES1A con campo di temperatura 160 ... 260 °C non sono più disponibili.

■ Caratteristiche

Precisione di misurazione	Termocoppia: (il maggiore tra ±0,5% del valore indicato e ±1 °C) ±1 cifra max. (vedere nota 1) Termoresistenza al platino: (il maggiore tra ±0,5% del valore indicato e ±1 °C) ±1 cifra max. (vedere nota 1) Ingresso analogico: ±0,5% o ±1 cifra max. Ingresso CT: ±5% di FS ±1 cifra max.
Uscita di trasferimento	Precisione: ±0,5% di FS (vedere nota 2)
Isteresi	0,1 … 999,9 °C/°F (in UI) (vedere nota 3)
Banda proporzionale (P)	0,1 … 999,9 °C/°F (in UI) (vedere nota 3)
Tempo integrale (I)	0 … 3.999 s (in unità di 1 s)
Tempo derivativo (D)	0 … 3.999 s (in unità di 1 s)
Ciclo proporzionale	1 … 99 s (in unità di 1 s)
Valore di reset manuale	0,0% … 100,0% (in unità di 0,1%)
Campo di impostazione degli allarmi	−1.999 ... 9.999 (la posizione della virgola dipende dal tipo di ingresso)
Periodo di campionamento	500 ms
Resistenza di isolamento	20 MΩ min. (a 500 Vc.c.)
Rigidità dielettrica	600 Vc.a. per 1 minuto a 50 o 60 Hz (tra terminali sotto carico con polarità diverse)
Resistenza alle vibrazioni	10 … 55 Hz, 10 m/s² per 2 ore in ciascuna delle direzioni X, Y e Z
Resistenza agli urti	150 m/s² max., 3 volte in ciascuna delle direzioni ±X, ±Y e ±Z
Grado di protezione	Termoregolatore: IP00 Modulo terminale: IP00
Protezione della memoria	EEPROM (memoria non volatile) (numero di operazioni di riscrittura: 100.000)
Peso	Termoregolatore: circa 90 g Modulo terminale (18): circa 80 g Modulo terminale (24): circa 100 g
Approvazioni (vedere nota 4)	File UL n.: E200593 File CSA n.: 203889-1140084 CE EMS: ESD (scariche elettrostatiche) EN61326, EN61000-4-2 (4 kV/contatto, 8 kV/aria) Campo REM EN61326, EN61000-4-3 (10 V/m) Immunità a transitori veloci EN61326, EN61000-4-4 (2 kV/alimentazione c.c., 1 kV/I/O) Immunità a sovracorrente EN61326, EN61000-4-5(da linea a terra: 2 kV/alimentazione c.c. 1 kV/I/O da linea a linea: 1 kV/alimentazione c.c.) Immunità a disturbi condotti in radiofrequenza: EN61326, EN61000-4-6 (10 V) EMI: Immunità a disturbi irradiati EN61326 Classe A

Nota: 1. La precisione di indicazione per le termocoppie T e N a −100 °C e per le termocoppie U e L è ±2 °C ±1 cifra max. Non sono disponibili i valori di precisione di indicazione per la termocoppia B utilizzata a 400 °C o inferiore. La precisione di indicazione per le termocoppie R e S a 200 °C o inferiore è ±3 °C ±1 cifra max.

2. La precisione dell'uscita di trasferimento per il campo 0 ... 4 mA quando è selezionato 0 ... 20 mA c.c. è ±0,5% di FS +0,7 mA. La precisione dell'uscita di trasferimento per il campo 0 ... 1 V quando è selezionato 0 ... 5 Vc.c. è ±0,5% di FS +0,175 V.

3. “UI” è l'acronimo di “Unità ingegneristica”.

4. Al fine di soddisfare gli standard di Classe A EN61326 per le emissioni condotte, installare un filtro antidisturbo (Densei-Lambda MXB-1206-33 o equivalente) su una linea di alimentazione c.c. il più vicino possibile al termoregolatore E5ZN.

■ Comunicazioni (comunicazioni host)

Metodo di connessione di trasmissione	RS-485 a più punti
Metodo di comunicazione	RS-485 (due fili, half-duplex)
Metodo di sincronizzazione	Sincronizzazione avvio-arresto
Velocità di trasmissione	4.800, 9.600, 19.200 o 38.400 bps
Codice di trasmissione	ASCII
Lunghezza dati (vedere nota)	7 o 8 bit
Lunghezza bit di stop (vedere nota)	1 o 2 bit
Rilevamento degli errori	Parità verticale (nessuna, pari o dispari)
	Carattere di controllo di blocco (BCC)
Controllo del flusso	Non disponibile
Interfaccia	RS-485
Funzione di ripetizione	Non disponibile
Numero di moduli collegabili in parallelo	16 moduli max. (32 canali)

Nota: la velocità di trasmissione, la lunghezza dei dati, la lunghezza del bit di stop e la parità verticale possono essere impostate singolarmente come impostazioni della comunicazione host.

■ Modulo display di impostazione (disponibile a richiesta) Caratteristiche e valori nominali

Tensione di alimentazione	24 Vc.c.
Campo di tensione consentito	85% ... 110% della tensione di alimentazione nominale
Assorbimento	Circa 1 W
Metodo di visualizzazione	Display digitale a 7 segmenti e display a un solo colore
Temperatura ambiente di funzionamento	–10 ... 55 °C (senza formazione di ghiaccio o condensa) Per una durata di almeno 3 anni: –10 ... 50 °C
Umidità ambiente di funzionamento	25% … 85%
Temperatura di stoccaggio	–25 ... 65 °C (senza formazione di ghiaccio o condensa)
Metodo di comunicazione	RS-485 (half-duplex)
Formato di comunicazione	Fisso
Resistenza di isolamento	20 MΩ min. (a 500 Vc.c.)
Rigidità dielettrica	1.500 Vc.a. per 1 minuto a 50 o 60 Hz (tra terminali sotto carico con polarità diverse)
Resistenza alle vibrazioni	10 … 55 Hz, 20 m/s^2 per 2 ore in ciascuna delle direzioni X, Y e Z
Resistenza agli urti	300 m/s^2 max., 3 volte in ciascuna delle direzioni ±X, ±Y e ±Z
Grado di protezione	Pannello frontale: IP50 Intelaiatura posteriore: IP20 Rivestimento esterno terminali: IP00
Protezione della memoria	EEPROM (memoria non volatile) (numero di operazioni di riscrittura: 100.000)
Peso	Circa 100 g Staffa di montaggio: circa 10 g

■ Valori nominali del trasformatore di corrente (CT) (disponibile a richiesta)

Rigidità dielettrica	1.000 Vc.a. (1 minuto)
Resistenza alle vibrazioni	50 Hz, 98 m/s^2
Peso	E54-CT1: circa 11,5 g E54-CT3: circa 50 g
Accessori (solo E54-CT3)	Armature (2) Spine (2)

■ Caratteristiche dell'allarme di interruzione dell'elemento riscaldante

Assorbimento massima dell'elemento riscaldante	Monofase, 50 A c.a. (vedere nota 1)
Precisione dell'indicazione della corrente di ingresso	±5% di FS ±1 cifra max
Campo di impostazione dell'allarme di interruzione dell'elemento riscaldante	0,0 ... 50,0 A (in unità di 0,1 A) (vedere nota 2)
Tempo di attivazione minimo per il rilevamento	190 ms (vedere nota 3)

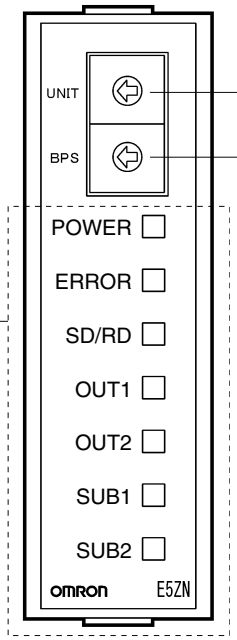
Nota: 1. Utilizzare un K2CU-F□□A-□GS (con terminali di ingresso di blocco) per rilevare l'interruzione dell'elemento riscaldante trifase.

2. L'allarme di interruzione dell'elemento riscaldante è sempre disattivato se è impostato su 0,0 A e sempre attivato se è impostato su 50,0 A.

3. Se l'uscita di controllo rimane attiva per meno di 190 ms, non vengono eseguiti il rilevamento dell'interruzione dell'elemento riscaldante e la misurazione della corrente dell'elemento riscaldante.

Legenda

E5ZN-2



Spie di funzionamento

POWER
Si illumina all'attivazione dell'alimentazione.

ERROR
Si illumina quando si verifica un errore grave (p.e. errore di memoria o errore di sensore).

SD/RD (Comunicazione)
Lampeggia durante la comunicazione con l'host.

OUT2 (Uscita di controllo 1)
Si illumina quando viene attivata l'uscita di controllo 1.

OUT2 (Uscita di controllo 2)
Si illumina quando viene attivata l'uscita di controllo 2.

SUB1 (Uscita ausiliaria 1)
Si illumina quando viene attivata l'uscita ausiliaria 1.

SUB2 (Uscita ausiliaria 2)
Si illumina quando viene attivata l'uscita

Impostazione numero unità
Il campo di impostazione da 0 a F consente di impostare fino a 16 unità.

Velocità di trasmissione

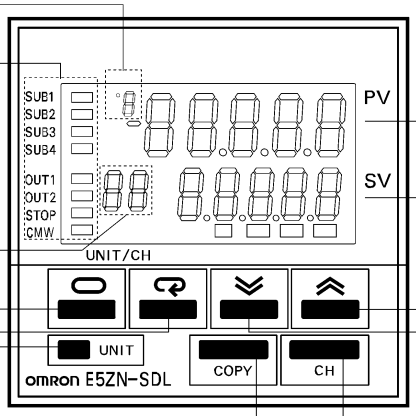
E5ZN-SDL

Nella seguente figura sono riportati i nomi e le funzioni delle parti del modulo display di impostazione E5ZN-SDL quando è collegato al termoregolatore E5ZN-2□□□□□□□.

Spie di funzionamento

- Queste spie segnalano le attivazioni dei terminali per E5ZN-2□□□□□□□.
- OUT1, OUT2 (Uscita di controllo 1, uscita di controllo 2)
  Si illumina quando è attivata l'uscita di controllo 1 o l'uscita di controllo 2.
- SUB1, SUB2 (Uscita ausiliaria 1, uscita ausiliaria 2)
  Si illumina quando è attivata l'uscita ausiliaria 1 o l'uscita ausiliaria 2.
- STOP
  Si illumina quando si interrompe il funzionamento. Si illumina per un evento o quando RUN/STOP è impostato su STOP durante il controllo. Altrimenti rimane spenta.
- CMW (Controllo scrittura comunicazione)
  Si illumina quando viene abilitata la scrittura della comunicazione e rimane spenta quando viene proibita.
- SUB3 (Uscita ausiliaria 3)
  Modelli con uscita impulsiva: Sempre spenta.
  Modelli con uscita analogica: Spenta quando il valore dell'uscita ausiliaria è minore o uguale a 0%. Si illumina quando il valore dell'uscita ausiliaria è maggiore di 0%.
- SUB4 (Uscita ausiliaria 4)
  Modelli con uscita impulsiva: Sempre spenta.
  Modelli con uscita analogica: Spenta quando il valore dell'uscita ausiliaria è minore o uguale a 0%. Si illumina quando il valore dell'uscita ausiliaria è maggiore di 0%.

Unità di temperatura
Visualizzata quando l'unità di visualizzazione per l'impostazione dei dati è la temperatura. Poiché la visualizzazione è determinata dall'unità di temperatura impostata, sarà visualizzata "°C" o "°F" rispettivamente.



Visualizzatore n. 1
Visualizza il VA o il codice dei parametri.

Visualizzatore n.2
Visualizza il valore di riferimento, la variabile di controllo o l'impostazione dei parametri.

Tasto Incremento
Ogni pressione del tasto determina l'incremento del valore indicatore nel visualizzatore n.2. La pressione continua del tasto determina un incremento più rapido del valore.
Può essere usato anche per passare all'impostazione successiva.

Tasto Decremento
Ogni pressione del tasto determina il decre-mento del valore indicato nel visualizzatore n.2. La pressione continua del tasto determina un decremento più rapido del valore.
Può essere usato anche per ritornare al parametro precedente.

Tasto Canale
Premere questo tasto per cambiare il numero di canale.

Tasto Copia
Premere questo tasto per leggere tutte le impostazioni del termoregolatore sull'unità di visualizzazione delle impostazioni o per scrivere dall'unità di visualizzazione delle impostazioni sul termoregolatore.

Indicatore unità/canale
Indica il numero di unità e il numero di canale.

Tasto Livello
Premere questo tasto per cambiare livello di impostazione.

Tasto Modo
Premere questo tasto per selezionare i parametri da impostare all'interno di un livello.

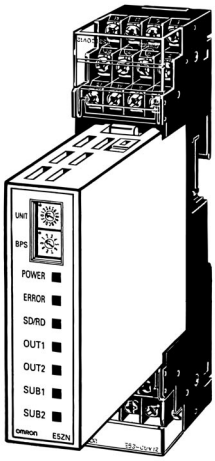
Tasto UNITA'
Premere per cambiare il numero di unità.

Tasto Livello e tasto Modo
Premere insieme i due tasti per passare al modo Protezione.

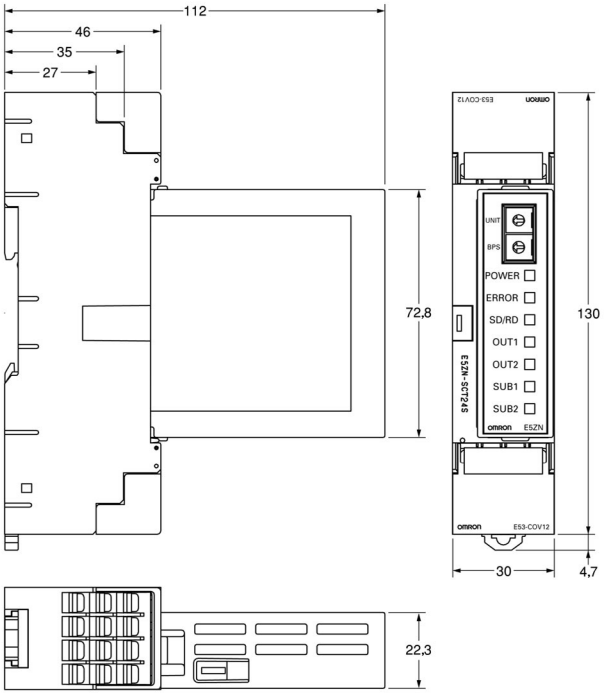
Dimensioni

Nota: se non diversamente specificato, tutte le misure sono in millimetri.

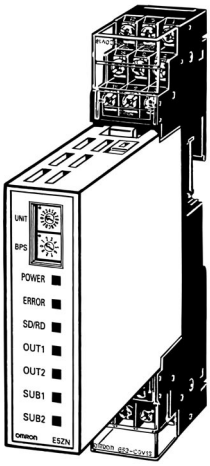
E5ZN-2□□□03□-FLK collegato a E5ZN-SCT24S-500



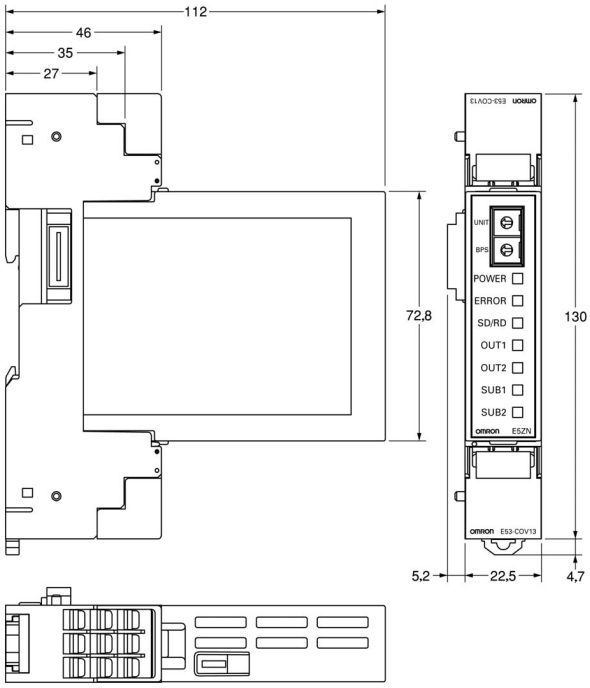
In caso di utilizzo di una sola unità, acquistare insieme l'E5ZN-2□□□03□-FLK e l'E5ZN-SCT24S-500. Se si desidera utilizzare il montaggio affiancato, acquistare inoltre la prima unità unitamente all'E5ZN-SCT24S-500.



E5ZN-2□□□03□-FLK collegato a E5ZN-SCT18S-500



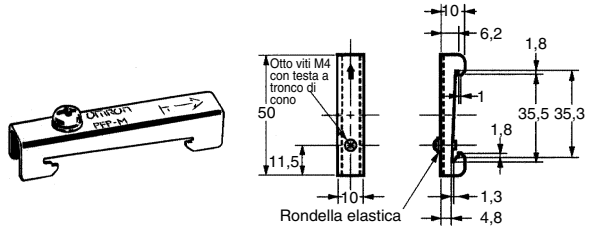
In caso di montaggio affiancato di più unità, acquistare l'E5ZN-2□□□03□-FLK con l'E5ZN-SCT18S-500 per le seconde unità e quelle successive.



Nota: per informazioni sulle modalità d'uso e altre informazioni necessarie per l'utilizzo del termoregolatore E5ZN, consultare il manuale E5ZN Modular Temperature Controller User's Manual (Cat. No. H113).

Piastrina di blocco

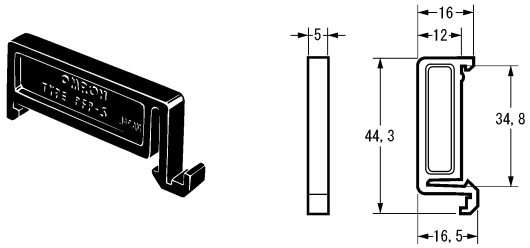
PFP-M



Nota: Con il modulo terminale E5ZN-SCT24-500 vengono fornite anche le piastrine di blocco che devono essere montate a entrambe le estremità del blocco di regolatori.

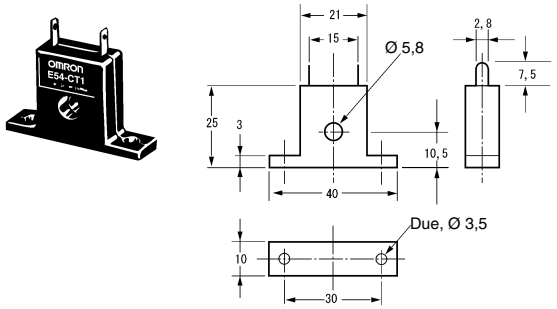
Distanziatore

PFP-S

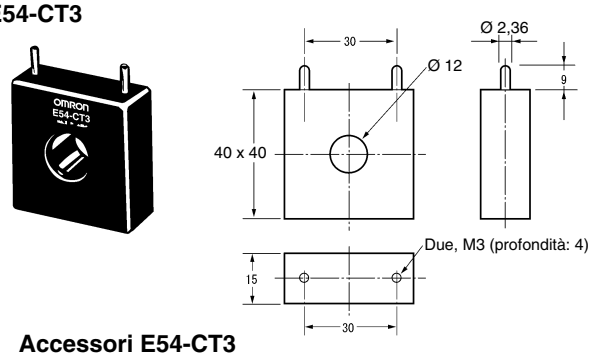


Trasformatore di corrente (disponibile a richiesta)

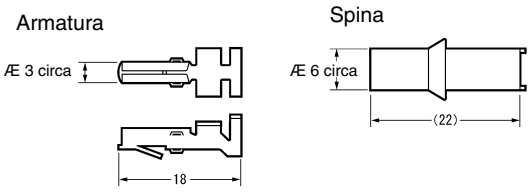
E54-CT1



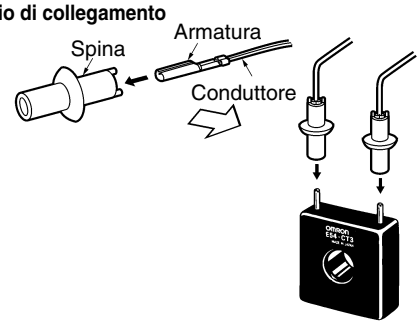
E54-CT3



Accessori E54-CT3

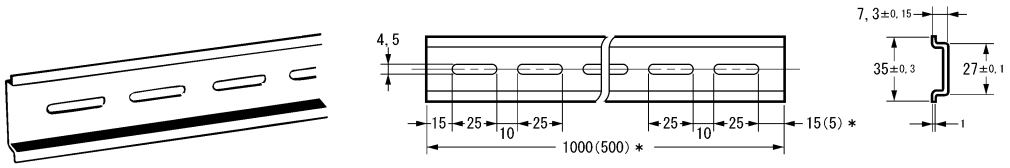


Esempio di collegamento



Guida di montaggio (per montaggio su guida DIN - disponibile a richiesta)

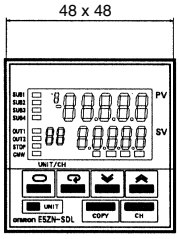
PFP-100N
PFP-50N

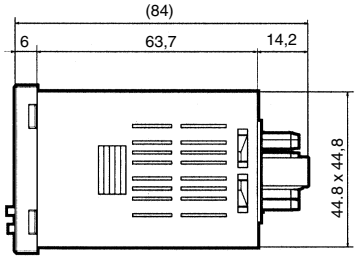


* Indicate le dimensioni per il PFP-50N.

Modulo display di impostazione

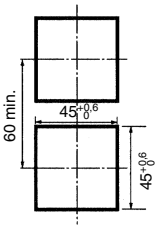
E5ZN-SDL



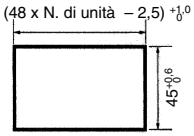


Dimensioni foratura pannello

Montaggio singolo



Montaggio affiancato di più unità

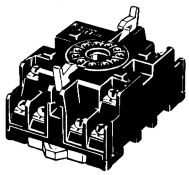


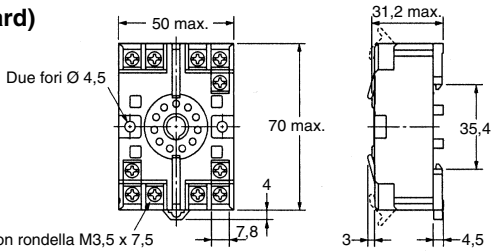
- Lo spessore del pannello di montaggi può variare tra 1 e 5 mm.
- Non è possibile il montaggio affiancato con orientamento verticale.
  (Mantenere uno spazio sufficiente sopra e sotto le unità.)
- In caso di montaggio di più unità, assicurarsi che siano rispettate le specifiche relative alla temperatura ambiente.

Zoccoli per cablaggio E5ZN-SDL

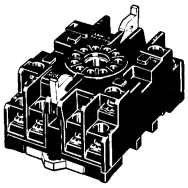
Zoccoli per montaggio frontequadro

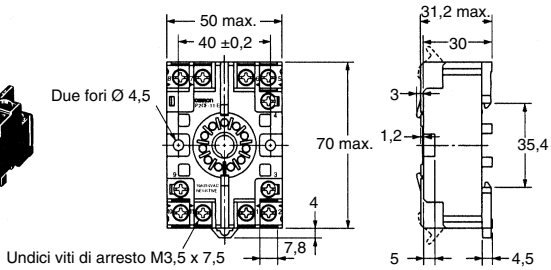
P2F-11 (Modello standard)





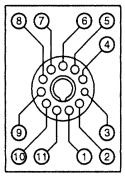
P2F-11-E (con copriterminali)



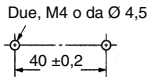


Disposizione terminali/ Collegamenti interni

(vista superiore)



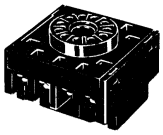
Dimensioni foro montaggio

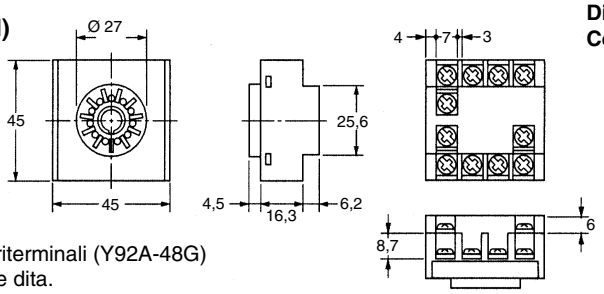


Nota: É previsto anche il montaggio su guida.

Zoccoli per montaggio retroquadro

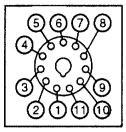
P3GA-11 (Modello standard)





Disposizione dei terminali/ Collegamenti interni

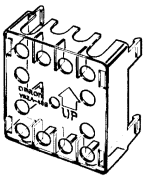
(vista inferiore)

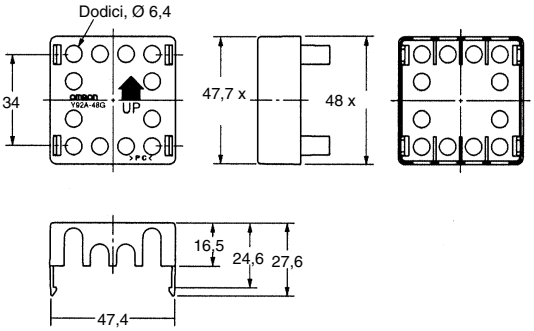


Nota: Utilizzare con un copriterminali (Y92A-48G) per la protezione delle dita.

Copriterminali

Y92A-48G



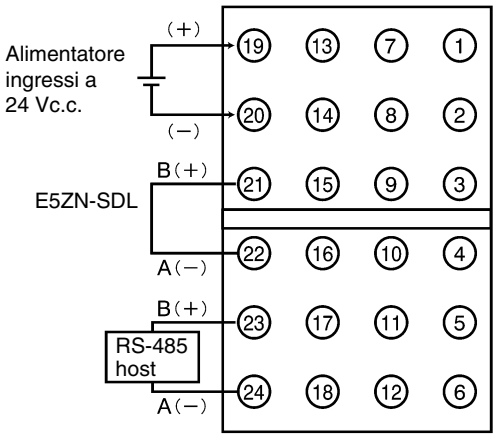


Installazione

■ Schemi dei collegamenti

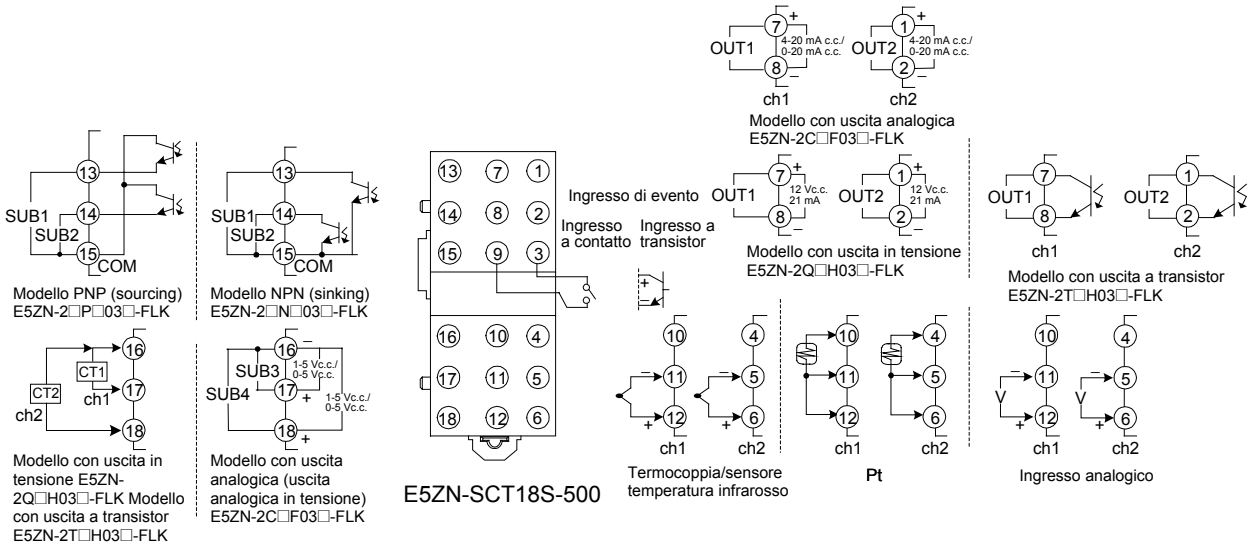
- L'uscita logica in tensione (uscita di controllo) non è isolata elettricamente dai circuiti interni. Se si utilizzano termocoppie con giunto a massa, non collegare a terra i terminali dell'uscita di controllo, altrimenti potrebbero verificarsi errori di misurazione della temperatura a causa di flussi indesiderati di corrente.
- Per questo prodotto è presente un isolamento di base tra le uscite e gli ingressi di alimentazione. Nel caso sia richiesto un isolamento rinforzato, collegare i terminali di ingresso e uscita a un'apparecchiatura priva di parti sotto carico esposte o a un'apparecchiatura con isolamento di base sufficiente per la massima tensione di esercizio dell'alimentatore e di ingressi e uscite.

Utilizzo con il modulo terminale E5ZN-SCT24S-500

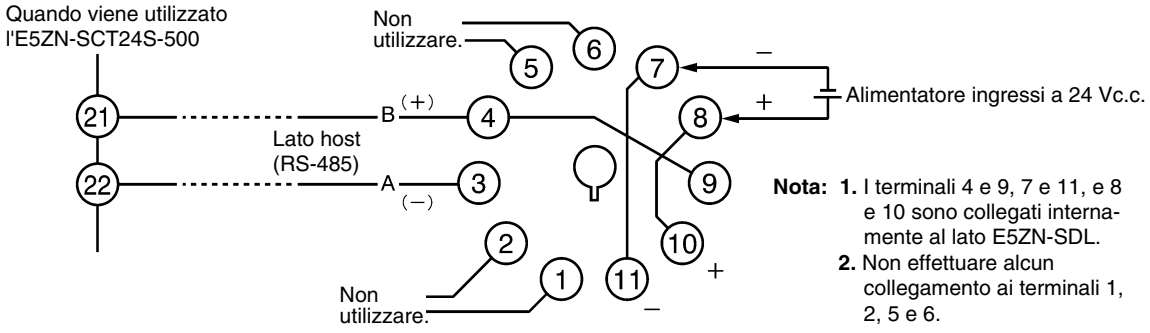


I collegamenti dei terminali da 1 a 18 corrispondono a quelli del modello E5ZN-SCT18-500. Vedere sotto.

Utilizzo con il modulo terminale E5ZN-SCT24S-500



E5ZN-SDL



Nota: 1. I terminali 4 e 9, 7 e 11, e 8 e 10 sono collegati internamente al lato E5ZN-SDL.
2. Non effettuare alcun collegamento ai terminali 1, 2, 5 e 6.

Nota: acquistare uno zoccolo P2CF-11 o P3GA-11 separatamente (vedere pagina 196).

Funzionamento

■ Parametri n E5ZN-SDL

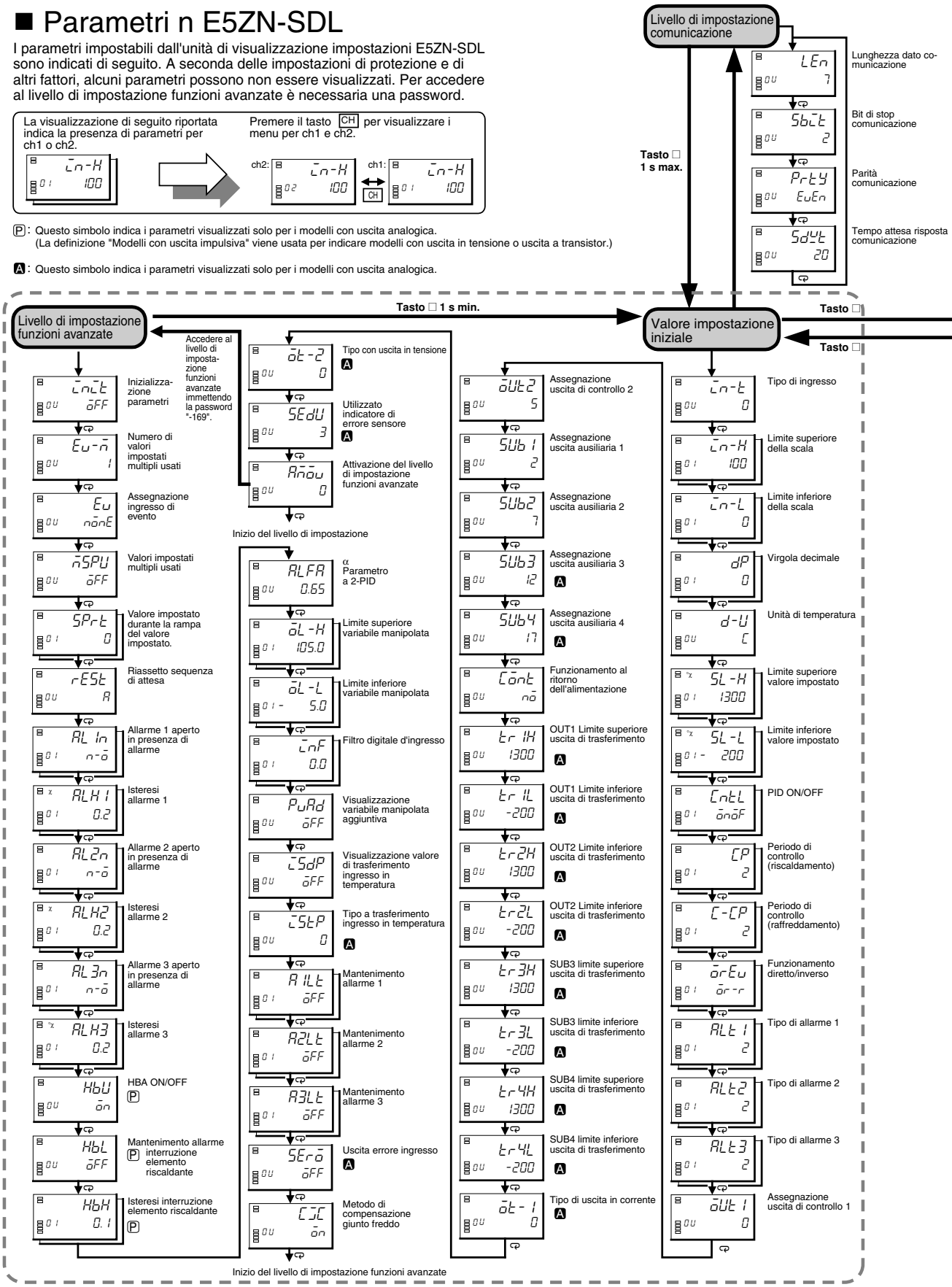
I parametri impostabili dall'unità di visualizzazione impostazioni E5ZN-SDL sono indicati di seguito. A seconda delle impostazioni di protezione e di altri fattori, alcuni parametri possono non essere visualizzati. Per accedere al livello di impostazione funzioni avanzate è necessaria una password.

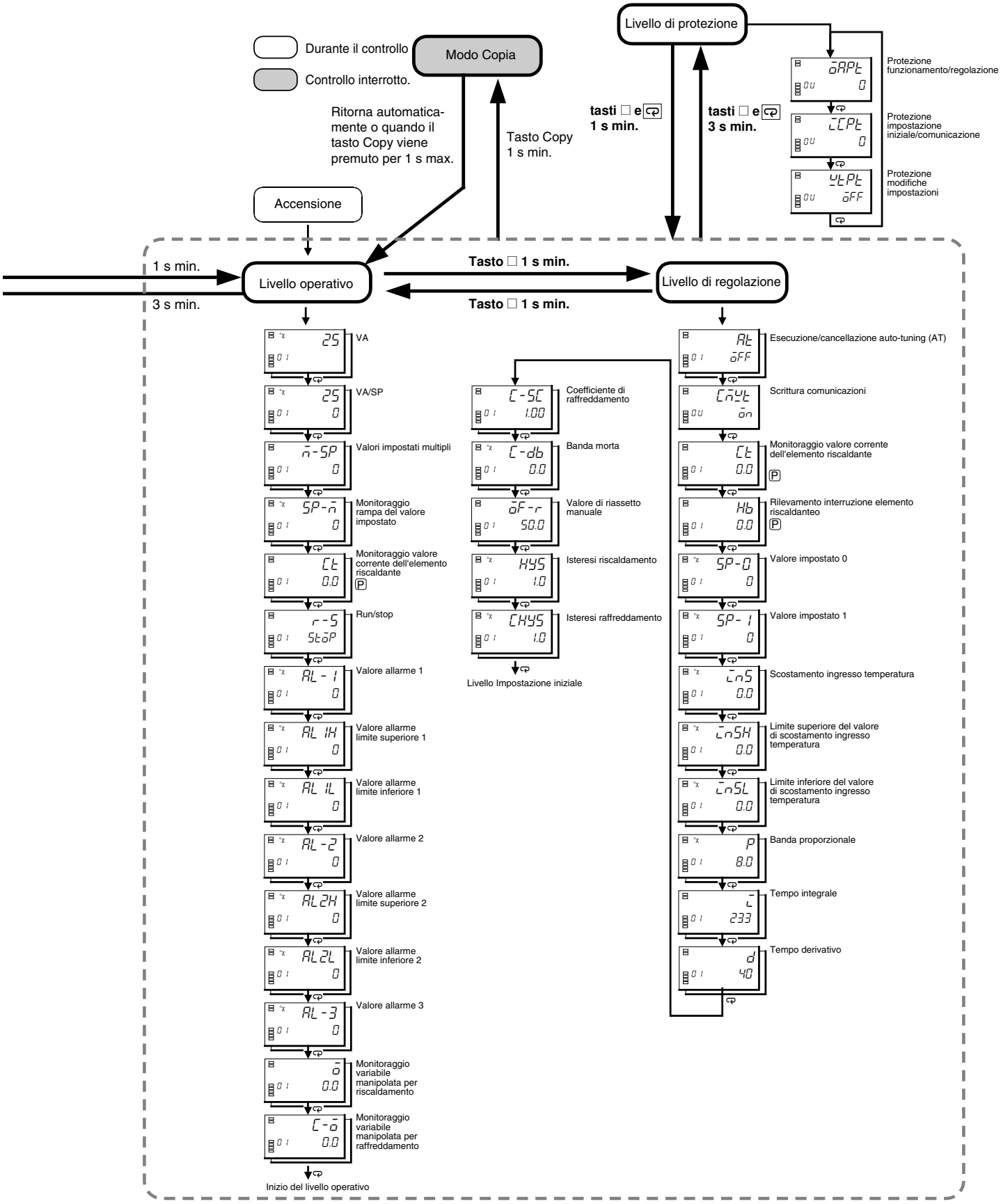
La visualizzazione di seguito riportata indica la presenza di parametri per ch1 o ch2.

Premere il tasto CH per visualizzare i menu per ch1 e ch2.

Ⓟ: Questo simbolo indica i parametri visualizzati solo per i modelli con uscita analogica.
(La definizione "Modelli con uscita impulsiva" viene usata per indicare modelli con uscita in tensione o uscita a transistor.)

Ⓐ: Questo simbolo indica i parametri visualizzati solo per i modelli con uscita analogica.





Termo-regolatori

■ Esempi di funzioni

Utilizzo come convertitore di segnali di ingresso di temperatura

Tipi di uscita di trasferimento

- Di seguito sono riportati i dieci tipi di dati che possono essere assegnati all'uscita di trasferimento utilizzando l'assegnazione uscita di controllo 1, uscita di controllo 2, uscita ausiliaria 3 e uscita ausiliaria 4 (livello di impostazione iniziale).
- L'uscita di trasferimento è supportata solo da modelli con uscita analogica.

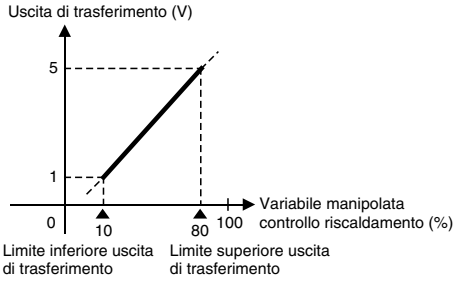
canale 1	canale 2
Uscita di trasferimento per il valore impostato del canale 1	Uscita di trasferimento per il valore impostato del canale 2
Uscita di trasferimento per il valore impostato della rampa del canale 1	Uscita di trasferimento per il valore impostato della rampa del canale 2
Uscita di trasferimento per il valore attuale del canale 1	Uscita di trasferimento per il valore attuale del canale 2
Uscita di trasferimento per la variabile manipolata del controllo di riscaldamento del canale 1	Uscita di trasferimento per la variabile manipolata del controllo di riscaldamento del canale 2
Uscita di trasferimento per la variabile manipolata del controllo di raffreddamento del canale 1	Uscita di trasferimento per la variabile manipolata del controllo di raffreddamento del canale 2

Nota: le uscite di controllo 1 e 2 utilizzano l'uscita in corrente e le uscite ausiliarie 3 e 4 utilizzano l'uscita analogica in tensione.

Scala dell'uscita di trasferimento

- Al campo determinato dal limite superiore e dal limite inferiore dell'uscita di trasferimento (livello di impostazione iniziale) può essere applicata una scala tale da convertirla nel campo di uscita per l'uscita di trasferimento (4 ... 20 mA c.c. o 0 ... 20 mA c.c. per le uscite di controllo 1 e 2 e 1 ... 5 Vc.c. o 0 ... 5 Vc.c. per le uscite ausiliarie 3 e 4).
- Per espandere il campo, impostare i limiti superiore e inferiore dell'uscita di trasferimento su valori vicini. Per applicare una scala inversa, impostare il limite superiore dell'uscita di trasferimento su un valore più piccolo rispetto al limite inferiore dell'uscita di trasferimento. Nella seguente figura è illustrato un esempio di scala in cui all'uscita di trasferimento della variabile manipolata del controllo di riscaldamento viene applicata la scala 1 ... 5 Vc.c.

Esempio: fattore di scala 1 ... 5 Vc.c.



Esempio 2: visualizzazione dei valori attuali del canale 2 su uno strumento di misura esterno utilizzando l'uscita di trasferimento

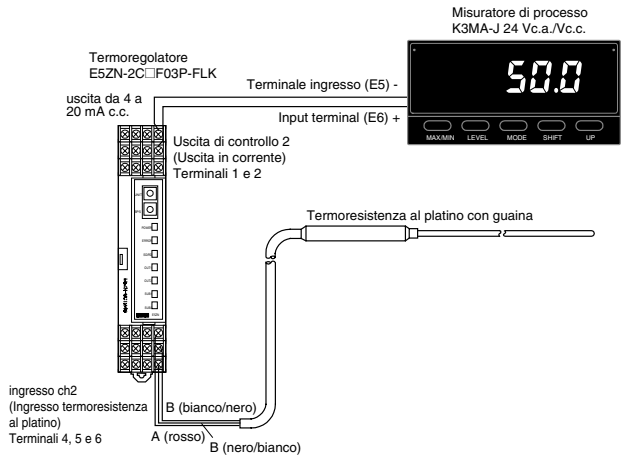
Termoregolatore: E5ZN-2C□F03P-FLK (uscita in corrente, ingresso termoresistenza al platino)
Strumento di misurazione: K3MA-J 24 Vc.a./Vc.c. (misuratore di processo)

Impostazioni del termoregolatore

Tipo di ingresso del sensore (livello di impostazione iniziale):
2 (termoresistenza al platino, 0,0 °C ... 100,0 °C)
Assegnazione uscita di controllo 2 (livello di impostazione iniziale):
17 (uscita di trasferimento del valore attuale per il canale 2)
limite superiore dell'uscita di trasferimento OUT2 (livello di impostazione iniziale): 100,0 (°C)
limite inferiore dell'uscita di trasferimento OUT2 (livello di impostazione iniziale): 0 (°C)
Tipo di uscita in corrente (livello di impostazione iniziale):
0 (4 ... 20 mA c.c.)

Esempio di impostazione dello strumento di misurazione

Agli ingressi per 4 ... 20 mA c.c. viene applicata la scala
0,0 ... 100,0 °C.
Tipo di ingresso (livello di impostazione iniziale: in-t):
4 ... 20 mA DC (4-20)
Valore di ingresso fattore di scala 1 (livello di impostazione iniziale: inP.1): 4 mA (4.00)
Valore di visualizzazione fattore di scala 1 (livello di impostazione iniziale: dSP.1): 0 (00000)
Valore di ingresso fattore di scala 2 (livello di impostazione iniziale: inP.2): 20 mA (20.00)
Valore di visualizzazione fattore di scala 2 (livello di impostazione iniziale: dSP.2): 100 (0.1000)
Cifre decimali (livello di impostazione iniziale: dP): una cifra decimale (0000.0)



Lettura delle temperature per più regolatori E5ZN

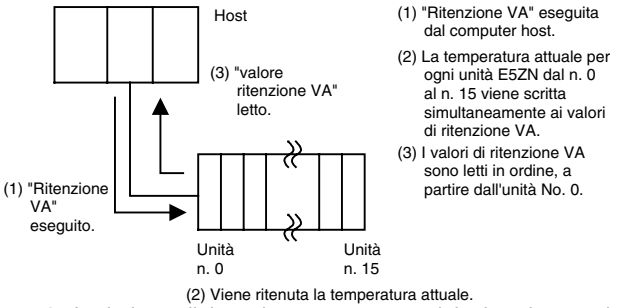
Con i modelli tradizionali, se la temperatura viene letta da più termoregolatori tramite comunicazioni host, le temperature attuali lette da ciascun termoregolatore risulteranno sfasate nel tempo, rendendo difficile una corrispondenza dei dati.

Con il termoregolatore E5ZN, la funzione di ritenuta dei valori attuali consente la produzione di dati corrispondenti fino a un arco di tempo di 500 ms.

Ritenuta dei valori attuali (PV Hold)

La funzione di ritenuta dei valori attuali memorizza temporaneamente la temperatura misurata in quel momento come valore attuale ritenuto, alla ricezione del relativo comando inviato tramite comunicazioni host (vedere figura 1).

Fig. 1



Nota: 1. I valori attuali ritenuti vengono sovrascritti ad ogni esecuzione del comando di ritenuta del valore attuale. Una volta letti i valori attuali ritenuti per i canali che richiedono la lettura simultanea delle temperature misurate, eseguire il successivo comando di ritenuta del valore attuale.

2. Non è possibile eseguire il comando di ritenuta del valore attuale né leggere tale valore dal modulo display di impostazione E5ZN-SDL.

3. Alla disattivazione dell'alimentazione il valore attuale ritenuto viene azzerato.

Modalità d'uso

■ Precauzioni generali

L'utente deve utilizzare il prodotto in conformità alle caratteristiche di prestazione riportate nei manuali dell'operatore.
Prima di utilizzare il prodotto in condizioni non previste dal manuale o di applicarlo a sistemi di controllo nucleare, sistemi ferroviari, sistemi per aviazione, veicoli, sistemi di combustione, apparecchiature medicali, macchine da Luna Park, apparecchiature di sicurezza e qualunque altro sistema, macchina o apparecchiatura il cui utilizzo improprio possa comportare il rischio di gravi lesioni a persone e danni alla proprietà, rivolgersi al rappresentante OMRON locale.

Accertarsi che i valori nominali e le caratteristiche di prestazioni del prodotto siano sufficienti per i sistemi, le macchine e le apparecchiature che verranno utilizzati e dotare sempre tali sistemi, macchine e apparecchiature di doppi meccanismi di sicurezza.

■ Precauzioni per la sicurezza

Definizione di informazioni precauzionali

⚠ AVVERTENZA

Questo simbolo indica una situazione che può essere causa di lesioni a persone o danni alla proprietà.

Avvertenze

⚠ AVVERTENZA

Evitare che oggetti metallici o pezzi di filo elettrico penetrino nel prodotto. Ciò potrebbe provocare scosse elettriche, incendi o funzionamento incorretto.

⚠ AVVERTENZA

Non utilizzare il prodotto in ambienti esposti a gas infiammabili o esplosivi, in quanto ciò implica il rischio di esplosione.

⚠ AVVERTENZA

Non toccare i terminali quando l'unità è alimentata, in quanto ciò implica il rischio di scosse elettriche.

⚠ AVVERTENZA

Assicurarsi che sia disponibile almeno un interruttore di corrente in modo che sia possibile interrompere l'alimentazione prima dei collegamenti, altrimenti si presenta il rischio di scosse elettriche.

⚠ AVVERTENZA

Per garantire la sicurezza in caso di funzionamento incorretto del prodotto, adottare sempre misure di sicurezza appropriate, ad esempio installare un allarme su una linea separata per prevenire un aumento eccessivo della temperatura. Un funzionamento incorretto che impedisce un controllo appropriato potrebbe essere causa di gravi incidenti.

⚠ AVVERTENZA

Non tentare di smontare, riparare o modificare il prodotto, in quanto tale intervento potrebbe provocare un funzionamento incorretto, incendi o scosse elettriche.

⚠ AVVERTENZA

Stringere le viti applicando le coppie di serraggio specifiche indicate di seguito.
La presenza di viti allentate può provocare bruciature o un funzionamento incorretto.
E5ZN-SCT□S-500: 0,40 ... 0,56 Nm
E5ZN-SDL: 0,74 ... 0,90 Nm

⚠ AVVERTENZA

Definire tutte le impostazioni in base al valore di riferimento di controllo del prodotto.
In caso di impostazioni non appropriate, il prodotto potrebbe funzionare in modo imprevisto e di conseguenza danneggiarsi o causare incidenti.

■ Precauzioni relative all'ambiente operativo e applicativo

Per garantire un funzionamento sicuro, osservare i punti indicati di seguito.

1. Utilizzare e immagazzinare il prodotto in condizioni ambientali di temperatura e umidità che rientrano nei limiti specificati. Raffreddare il prodotto (ad esempio utilizzando ventole) se necessario.
2. Non toccare alcun componente elettronico o circuito stampato sulle schede. Afferrare il prodotto dall'intelaiatura.
3. Per garantire una adeguata dissipazione del calore, lasciare spazio sufficiente intorno al prodotto. Non ostruire i fori di ventilazione del prodotto.
4. Utilizzare il prodotto alla tensione di alimentazione nominale con il carico nominale.
5. Accertarsi che i terminali siano collegati rispettando la corretta polarità.
6. Eseguire i collegamenti utilizzando terminali con capicorda delle dimensioni specificate. (E5ZN-SCT□S-500: M3.0, 5,8 mm max. in larghezza; E5ZN-SDL: M3.5, 7,2 max. in larghezza)
7. Assicurarsi di utilizzare fili nudi con le caratteristiche indicate di seguito per i collegamenti.
   Terminali di alimentazione: AWG 22 ... 14
   Altri terminali: AWG 28 ... 16
   (Lunghezza delle parti esposte: 6 … 8 mm)
8. Non collegare nulla ai terminali inutilizzati.
9. Accertarsi che la tensione nominale venga raggiunta entro due secondi dall'accensione.
10. Attendere 30 secondi come periodo di riscaldamento.
11. Installare il prodotto il più lontano possibile da dispositivi che generano rumori forti ad alta frequenza o sovracorrenti.
12. Mantenere i collegamenti separati da linee elettriche ad alta tensione o ad elevata portata di corrente. Non collegare parallelamente o insieme alle linee di alimentazione.
13. Installare commutatori o interruttori automatici che consentano all'operatore di interrompere immediatamente l'alimentazione e applicare etichette che li identifichino chiaramente.
14. Non utilizzare il prodotto nei seguenti luoghi:
    - Luoghi esposti a polvere o gas corrosivi, in particolare miscele contenenti zolfo o ammoniaca.
    - Luoghi soggetti a formazione di ghiaccio o condensa.
    - Luoghi esposti alla luce solare diretta.
    - Luoghi soggetti a urti o vibrazioni.
    - Luoghi esposti ad acqua o oli.
    - Luoghi esposti a calore diretto irradiato da apparecchiature di riscaldamento.
    - Luoghi soggetti a considerevoli escursioni termiche.
15. Quando il modulo terminale è separato dal termoregolatore, non toccare in nessun caso i componenti elettrici né urtare il termoregolatore.
16. Non utilizzare solventi per pulire il prodotto. Utilizzare solo alcol isopropilico reperibile in commercio.
17. Una volta completati i collegamenti, rimuovere l'etichetta di protezione dalla polvere per consentire un'adeguata dissipazione del calore.
18. Quando si monta il termoregolatore sul modulo terminale, assicurarsi che il gancio posto sul lato del termoregolatore rivolto verso il modulo terminale sia correttamente inserito.
19. Installare la guida DIN in senso verticale.

■ Utilizzo corretto

Durata di esercizio

Utilizzare il prodotto nei limiti di temperatura e di umidità specificati.

- Temperatura: –10 ... 55 °C (senza formazione di ghiaccio o condensa)
- Umidità: 25% … 85%

Se il prodotto viene installato all'interno di un quadro, assicurarsi che la temperatura dell'ambiente immediatamente circostante il prodotto (non la temperatura dell'ambiente circostante il quadro) non superi i 55 °C.

La durata di esercizio dei dispositivi elettronici, ad esempio il termoregolatore E5ZN, dipende non solo dal numero di operazioni di commutazione del relè, ma anche dalla durata di esercizio dei componenti elettronici interni. La durata di esercizio di tali componenti dipende dalla temperatura ambiente, pertanto sarà più breve se la temperatura ambiente è elevata e maggiore se la temperatura ambiente è bassa. Per questo motivo, la durata di esercizio del prodotto può essere prolungata mantenendo bassa la temperatura interna al termoregolatore E5ZN.

Se si montano più termoregolatori uno accanto all'altro o in verticale, il calore emesso può provocare un aumento della temperatura interna dei termoregolatori, riducendone di conseguenza la durata di esercizio. Per evitare questa situazione, adottare opportune misure per raffreddare i termoregolatori, ad esempio installando delle ventole.

Accertarsi, tuttavia, di non raffreddare i terminali, in quanto ciò comprometterebbe la corretta misurazione della temperatura.

Precisione della misurazione

Per estendere i cavi conduttori della termocoppia, utilizzare cavi compensati adatti al tipo di termocoppia.

Per estendere i cavi conduttori per termoresistenze al platino, utilizzare cavi a bassa resistenza elettrica e assicurarsi che la resistenza dei tre conduttori sia uguale.

Installare il termoregolatore E5ZN in orizzontale.

Se si verificano errori significativi, verificare di avere impostato la compensazione dell'ingresso correttamente.

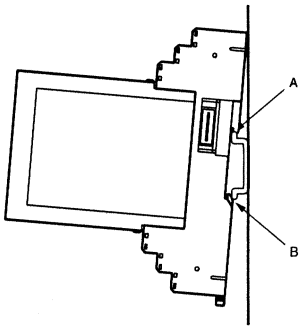
Grado di resistenza all'acqua

Di seguito sono riportati i gradi di protezione della custodia. Le parti per le quali non è specificato il grado di protezione o con grado di protezione IP□0 (dove □ è diverso da 0) non presentano caratteristiche di impermeabilità.

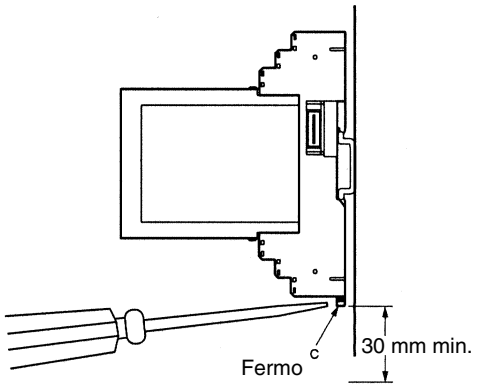
- Termoregolatore: IP00
- Modulo terminale: IP00

Montaggio e smontaggio

- Per il montaggio su guida, agganciare la parte A (vedere la seguente figura) sulla guida e quindi esercitare pressione sulla parte B.



- Per lo smontaggio, inserire un cacciavite a taglio nella parte C, spingere il gancio e sollevare la parte inferiore del termoregolatore E5ZN.



- Montare il termoregolatore E5ZN ad almeno 30 mm da altri dispositivi per agevolare le operazioni di montaggio e smontaggio.

Nota: per informazioni sulle modalità d'uso e altre informazioni necessarie per l'utilizzo del termoregolatore E5ZN, consultare il manuale E5ZN Temperature Controller Operation Manual (Cat. No. H113).

TUTTE LE DIMENSIONI INDICATE SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI.

Per convertire i millimetri in pollici, moltiplicare per 0,03937. Per convertire i grammi in once, moltiplicare per 0,03527.

Cat. No. H116-IT2-02

Ai fini del miglioramento del prodotto le Caratteristiche sono soggette a variazioni senza preavviso.