

Sensori di spostamento

ZX-E Series

MANUALE DELL'OPERATORE



Breve introduzione

- 2 Attività preliminari ai rilevamenti
- 3 Funzionamento di base
- 4 Applicazioni principali e procedure di impostazione
- 5 Impostazioni dettagliate

Advanced Industrial Automation

Introduzione	Indice e precauzioni per l'applicazione	Introduzione
Capitolo 1	Caratteristiche	Capitolo 1
Capitolo 2	Attività preliminari ai rilevamenti	Capitolo 2
Capitolo 3	Funzionamento di base	Capitolo 3
Capitolo 4	Applicazioni principali e procedure di impostazione	Capitolo 4
Capitolo 5	Impostazioni avanzate	Capitolo 5
Capitolo 6	Funzioni ausiliarie	Capitolo 6
Appendici	Risoluzione problemi, specifiche, dati tecnici etc.	Appendici
Indice analitico		Indice analitico

Manuale dell'operatore

**Sensori di spostamento
Smart (tipi induttivi)
Serie ZX-E**

Indice

Contenuto	3
Precauzioni per l'applicazione	7
Utilizzo corretto	8
Come usare questo manuale	9
<hr/>	
Capitolo 1 Caratteristiche	11
Caratteristiche dello ZX-E	12
<hr/>	
Capitolo 2 Attività preliminari ai rilevamenti	17
Configurazione di base	18
Nomi e funzioni dei componenti	19
Installazione dell'unità base	22
Installazione sensori	24
Collegamenti	27
Attribuzione collegamenti cavi d'uscita	31
<hr/>	
Capitolo 3 Funzionamento di base	35
Flusso delle operazioni	36
Conoscenze di base per il funzionamento	38
Diagrammi di passaggio da una funzione all'altra	43
Regolazione della linearità	46

Capitolo 4 Applicazioni principali e procedure di impostazione	53
Rilevamento del punto morto inferiore	54
Misurazione di altezza	59
Rilevamento dell'eccentricità e della vibrazione	63
Rilevamento dello spessore	66
Capitolo 5 Impostazioni dettagliate	71
Impostazione numero di campionamenti per stabilire la media	72
Utilizzo delle funzioni di ritenzione	73
Comparazione valori misurati (Comparazione valori precedenti)	80
Modifica del fattore di scala per la visualizzazione	82
Immissione dei valori di soglia	89
Uscita analogica	95
Impostazione della temporizzazione dell'uscita digitale (timer)	104
Capitolo 6 Funzioni ausiliarie	107
Misurazioni con unità di base multiple	108
Modifica del numero di cifre visualizzate	115
Inversione della visualizzazione	116
Regolazione della luminosità del display (display ECO)	118
Uso della funzione di reset a zero	119
Funzione di blocco tasti	124
Inizializzazione dati delle impostazioni	125

Appendici	127
Soluzione dei problemi	128
Messaggi di errore	129
Domande e Risposte	130
Glossario	131
Specifiche tecniche e dimensioni	132
Dati tecnici	139
Riferimento rapido per display	144
Indice analitico	147
Storico delle revisioni	151

Precauzioni per l'applicazione

Osservare sempre le seguenti precauzioni per garantire la sicurezza.

■ Condizioni ambientali

- Non utilizzare i sensori Smart in ambienti esposti a gas infiammabili o esplosivi.
- Per garantire la sicurezza di funzionamento e manutenzione, non installare i sensori Smart nei pressi di apparecchiature ad alta tensione o dispositivi di corrente.

■ Alimentazione e cablaggio

- Non applicare una tensione superiore a quella nominale (12...24 V c.c. $\pm 10\%$).
- Nel collegare l'alimentazione al sensore, assicurarsi della corretta polarità e non collegare a un terminale di alimentazione c.a.
- Non cortocircuitare il carico per l'uscita a collettore aperto.
- Non posare il cavo di alimentazione per il sensore Smart accanto a linee ad alta tensione o a linee di corrente. In caso contrario, oppure collocando il cavo nella stessa canalina, si potrebbe provocare dell'induzione che potrebbe a malfunzionamenti o danneggiamenti.
- Spegnerne sempre l'alimentazione prima di effettuare il cablaggio e prima di collegare o scollegare i connettori.

■ Impostazioni

- Quando si imposta il valore di soglia con il Sensore Smart collegato a un dispositivo esterno, attivare l'ingresso di blocco dell'uscita digitale dell'unità base per evitare che il segnale digitale venga emesso su un dispositivo esterno.

■ Varie

- La serie ZX-E di sensori Smart (modello a spostamento induttivo) e la ZX-L (modello laser) non sono compatibili. Non usare sensori Smart della serie ZX-E e della serie ZX-L insieme.
- Non tentare di smontare, riparare o modificare il sensore Smart.
- I sensori Smart vanno smaltiti come rifiuti industriali.

Utilizzo corretto

Seguire sempre le istruzioni di seguito riportate per garantire la massima affidabilità e funzionalità del sistema di sensori Smart.

Installazione dei sensori Smart

■ Condizioni ambientali

Non installare il sensore nei seguenti luoghi:

- Luoghi in cui la temperatura ambiente supera il campo delle temperature nominali.
- Luoghi soggetti a variazioni rapide di temperatura (che provocano condensa).
- Luoghi in cui l'umidità relativa supera i valori inclusi tra 35% e 85%.
- Luoghi esposti a gas corrosivi o infiammabili.
- Luoghi dove sul sensore potrebbero accumularsi polvere, sale o limatura metallica.
- Luoghi soggetti a vibrazioni o impatti diretti.
- Luoghi esposti alla luce solare diretta.
- Luoghi esposti ad acqua, oli, agenti chimici etc.
- Luoghi soggetti a forti campi elettromagnetici o elettrici.

Installazione e trattamento dei componenti

■ Alimentazione e cablaggio

- Non utilizzare un cavo del sensore più lungo di 8 m. Usare un cavo di prolunga ZX-XC□A (disponibile a richiesta) se è necessario estendere il cavo del sensore.
- Per estendere il cavo del amplificatore usare un cavo schermato. Il cavo schermato deve avere le stesse caratteristiche di quello dell'amplificatore.
- Quando si utilizza un alimentatore switching reperibile in commercio, collegare il terminale FG a terra.
- Se la linea d'alimentazione è soggetta a sovracorrenti, collegare un soppressore di sovracorrente che rispetti le condizioni d'ambiente d'applicazione.
- Quando si utilizzano unità di base multiple, collegare la massa corrispondente dell'uscita analogica dell'amplificatore.

■ Riscaldamento

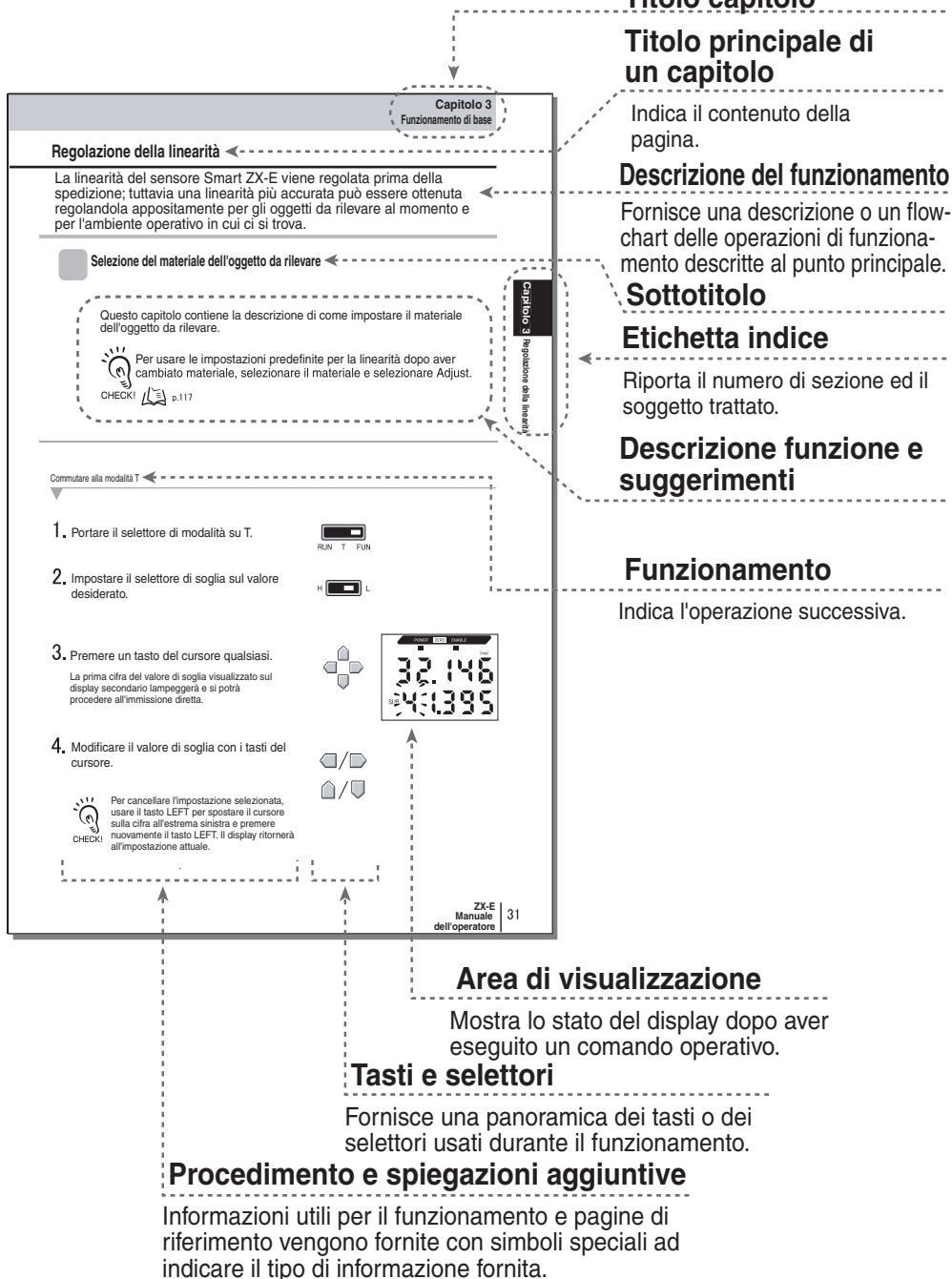
Dopo aver attivato l'alimentazione il sensore Smart avrà bisogno di almeno 30 minuti per il riscaldamento prima di entrare in funzione. La circuiteria non è stabile subito dopo aver attivato l'alimentazione e i valori cambiano gradualmente fino a completamento del riscaldamento del sensore.

■ Manutenzione ed ispezione

- Disattivare sempre l'alimentazione prima di regolare o rimuovere il sensore.
- Per pulire il sensore o l'unità di base non utilizzare solventi, benzina, acetone o cherosene.

Come usare questo manuale

Formato pagina



* Questa pagina non è contenuta nel presente manuale.

Notazione

■ Menu

Le voci che appaiono sui display digitali sono impostate in lettere maiuscole.

■ Procedure

L'ordine delle procedure viene dato numerando i vari passi da eseguire.

■ Indicazioni visive



Spiega i punti da seguire per garantire prestazioni ottimali e usare le funzioni del sensore Smart. Se il sensore Smart non viene usato correttamente, dei dati potrebbero andare persi e potrebbero verificarsi malfunzionamenti del sensore Smart. Leggere attentamente tutte le note e seguire tutte le precauzioni.



CHECK!

Fornisce informazioni su procedure operative importanti, dà consigli su come usare le funzioni e evidenzia informazioni importanti per le prestazioni offerte.



Indica le pagine con le relative informazioni.



Indica informazioni utili per quando insorgono problemi.

Capitolo 1

CARATTERISTICHE

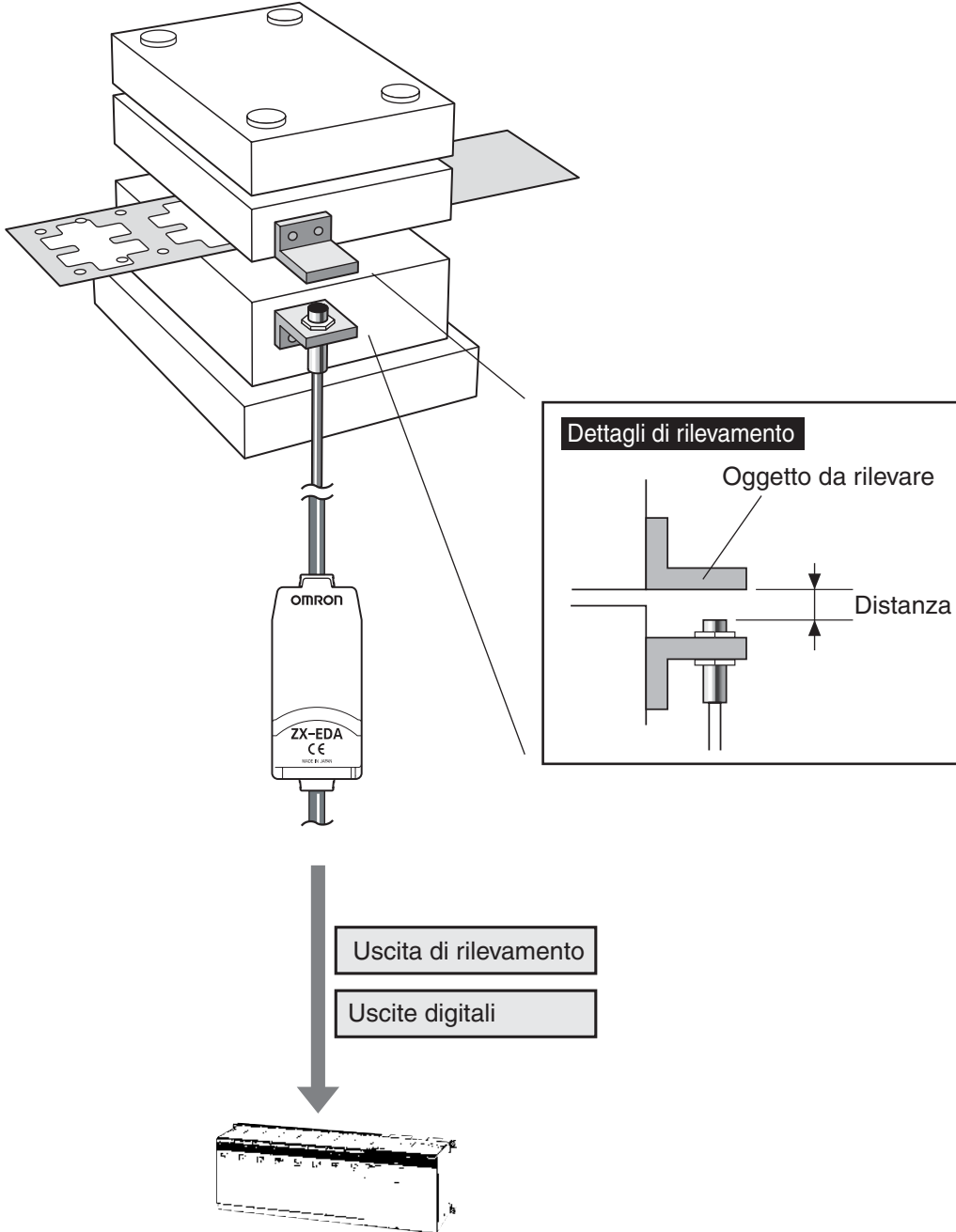
 Caratteristiche dello ZX-E

12

Caratteristiche dello ZX-E

Il sensore Smart ZX-E misura la distanza tra la testa del sensore e l'oggetto da rilevare.

Esempio: Rilevamento punto morto inferiore su di una pressa

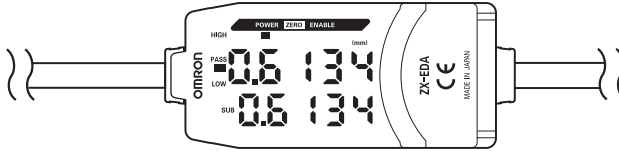


Numerose funzioni semplici

■ Rilevamenti presenti al momento dell'accensione

Il sensore Smart può essere usato semplicemente dopo essere stato installato e cablato. Basta attivare l'alimentazione ed è pronto per entrare in funzione.

La distanza di rilevamento viene visualizzata sull'unità di base.

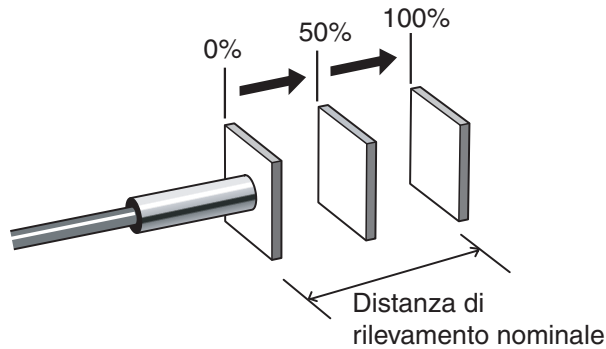


■ Regolazione della linearità

Posizionare l'oggetto da rilevare a distanze specifiche e premere semplicemente il tasto ENT per eseguire una regolazione di linearità precisa. Non sono necessari offset che portano via molto tempo e regolazioni dei valori.

È possibile anche una regolazione precisa per oggetti da rilevare non metallici.

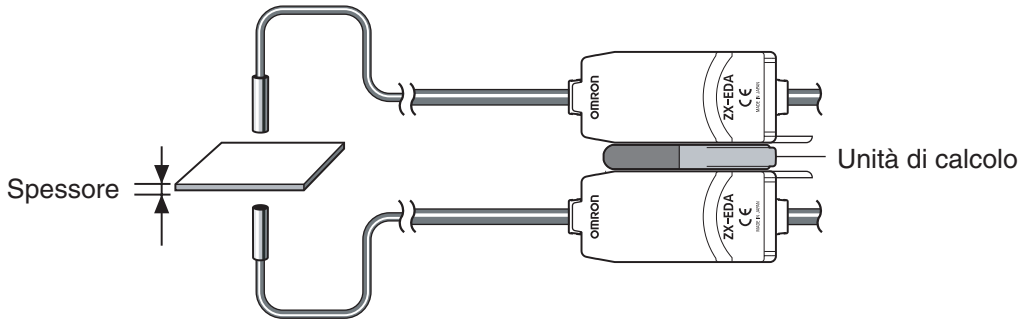
 p. 46



■ Impostazioni di calcolo semplici


Usare l'unità di calcolo per misurare in modo semplice lo spessore, per sommare diversi spessori e per calcolare la differenza tra due misure.

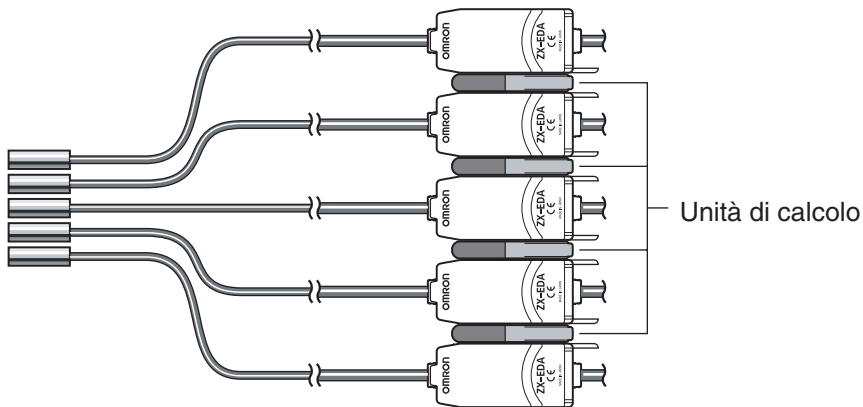
 p. 108



■ Prevenzione di interferenze reciproche tra sensori montati a poca distanza l'uno dall'altro

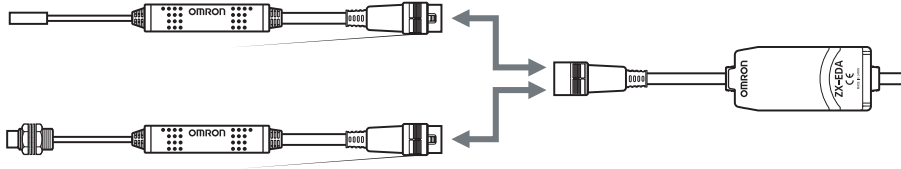
Il sensore Smart ha una funzione per prevenire interferenze reciproche che consente di montare più sensori a distanza ravvicinata. Questa funzione può supportare fino a cinque sensori usando le unità di calcolo ZX-CAL2.

 p. 20 e p. 112



Compatibilità tra sensori e unità di base

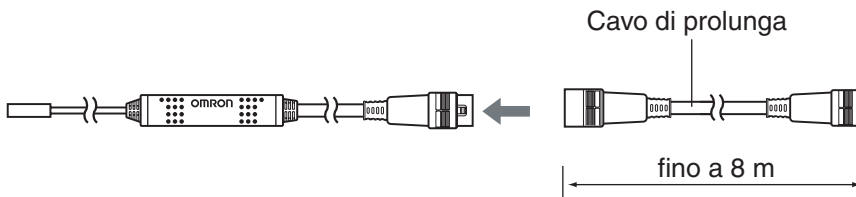
Le unità base non devono essere sostituite quando si sostituiscono i sensori per manutenzione o quando si passa ad un nuovo prodotto.



Cavi di prolunga per sensori

È possibile collegare un cavo di prolunga con una lunghezza massima di 8 m. Per estendere il cavo del sensore è necessario il cavo di prolunga ZX-XC-A.

 p. 18

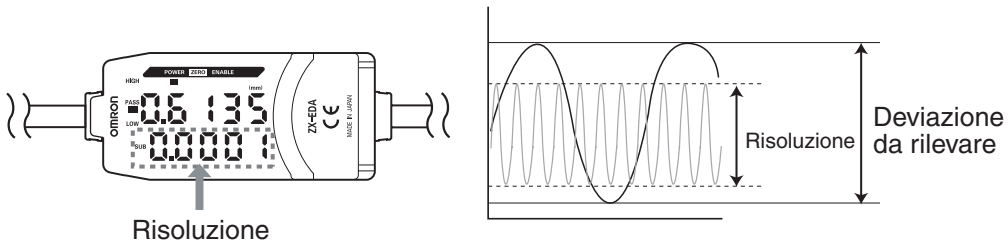


Monitoraggio stato rilevamento

■ Display di risoluzione per oggetti da rilevare

È possibile visualizzare la risoluzione per poter stabilire i margini di rilevamento mentre si visualizzano i valori di misurazione.

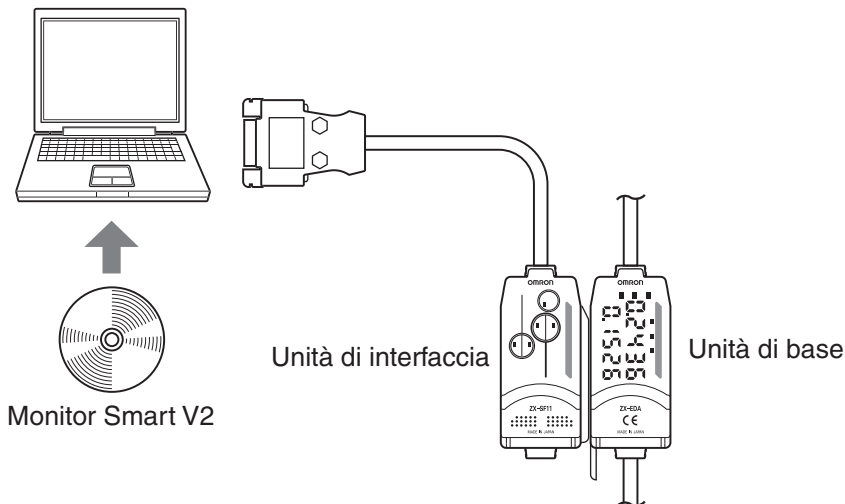
 p. 43



■ Confermare lo stato dei rilevamenti su un personal computer

Usare un'unità di interfaccia e il monitor Smart V2 per visualizzare la forma d'onda delle varie misure e registrare i dati dei rilevamenti su un personal computer. Questa funzione è utile per effettuare regolazioni di rilevamenti sul posto e per il controllo giornaliero della qualità.

 p. 18



Capitolo 2

ATTIVITÀ PRELIMINARI AI RILEVAMENTI

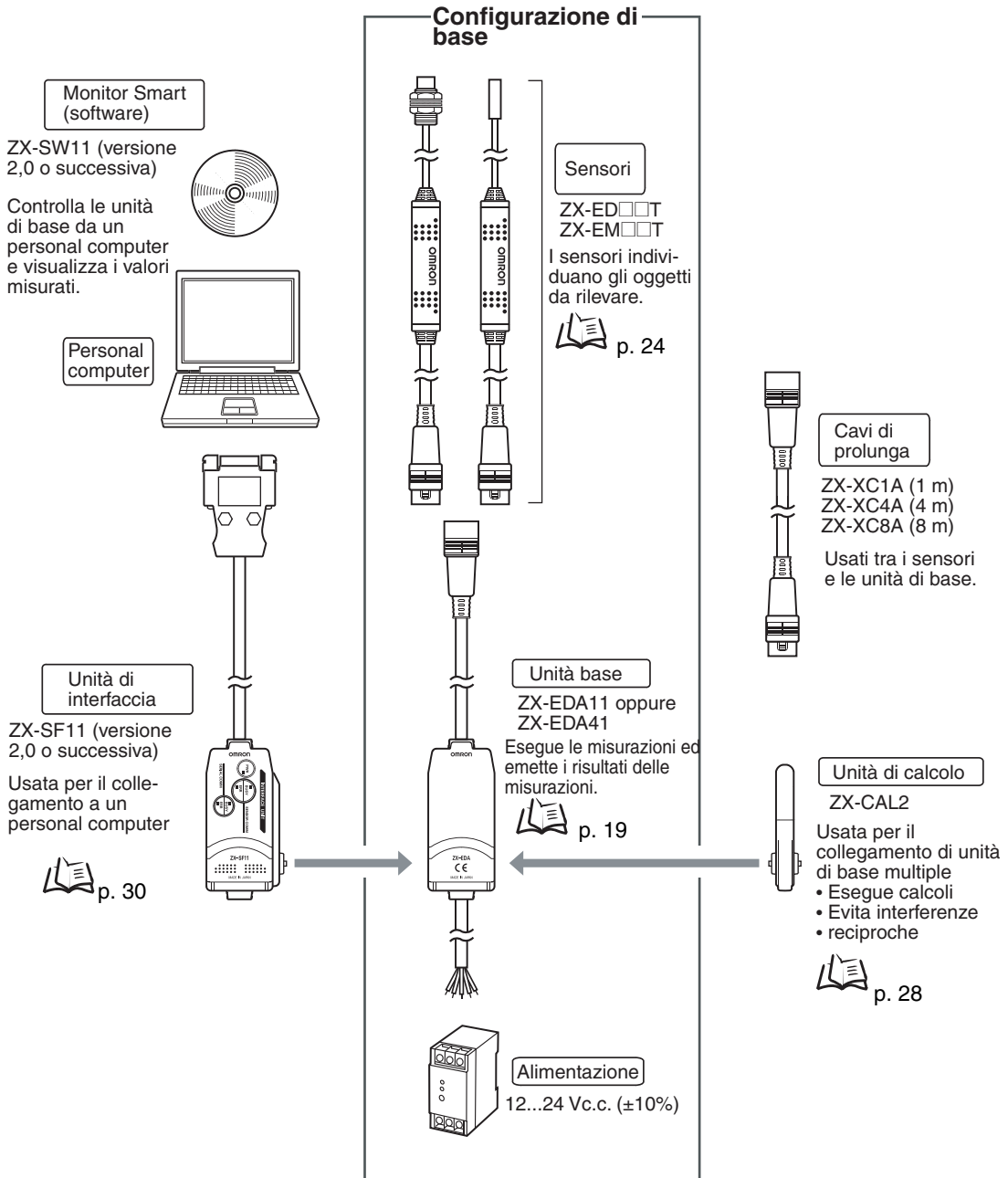
☒ Configurazione di base	18
☒ Nomi e funzioni dei componenti	19
☒ Installazione dell'unità base	22
☒ Installazione sensori	24
☒ Collegamenti	27
☒ Attribuzione collegamenti cavi d'uscita	31

Configurazione di base

La configurazione di base dei sensori Smart della serie ZX-E è riportata di seguito.

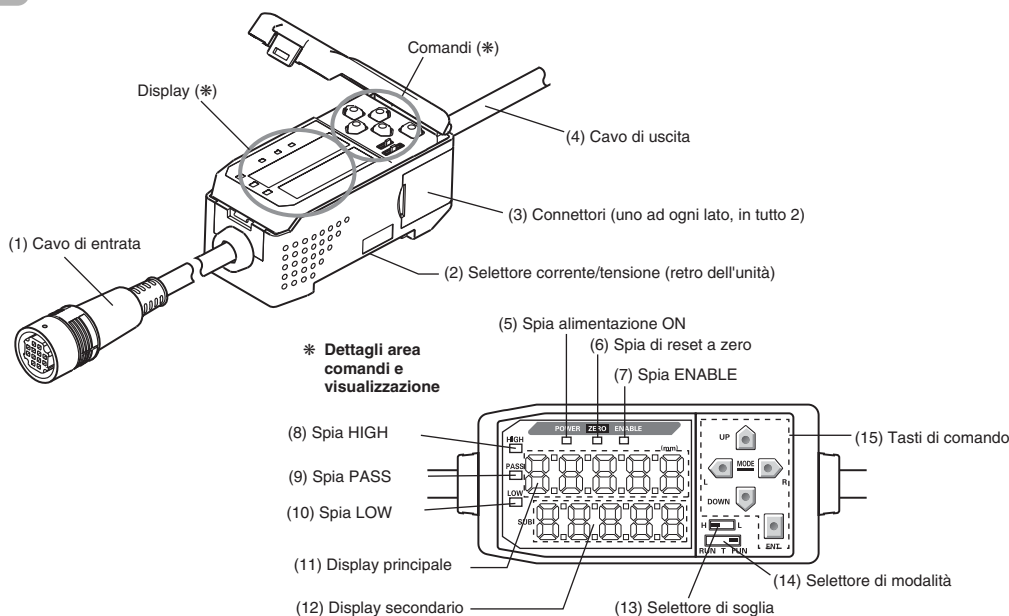
NOTE

La serie ZX-L di sensori Smart (modello laser) e la serie ZX-E (modello a spostamento induttivo) non sono compatibili. Non usare sensori Smart della serie ZX-L e della serie ZX-E insieme.

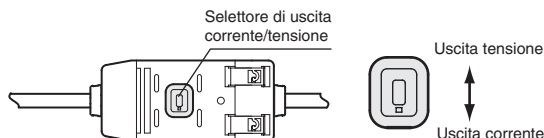



Nomi e funzioni dei componenti




Unità base



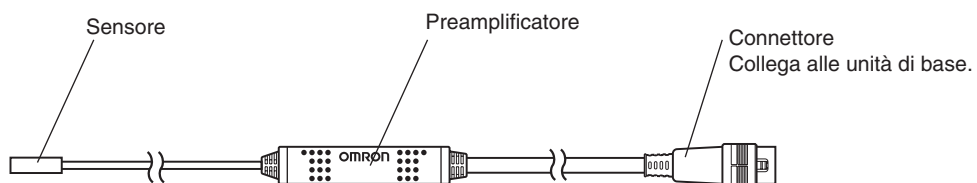
- (1) Il cavo d'ingresso collega il sensore.
- (2) L'interruttore di corrente/tensione seleziona l'uscita analogica in corrente o quella in tensione.



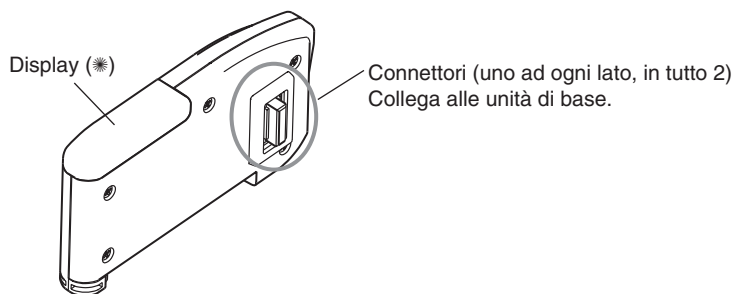
È necessario impostare la funzione analogica anche quando si passa all'uscita.  p. 95

- (3) I connettori collegano le unità di calcolo e quelle d'interfaccia.
- (4) Il cavo d'uscita collega l'alimentazione di corrente ed i dispositivi esterni, quali sensori di sincronizzazione o controllori programmabili.
- (5) La spia di alimentazione ON si accende quando l'alimentazione è attivata.
- (6) La spia di reset a zero si accende quando viene abilitata la funzione di reset a zero.
- (7) La spia ENABLE si accende quando il risultato dei rilevamenti non si scosta dalla gamma di valori previsti per i rilevamenti.
- (8) La spia HIGH si illumina quando il risultato della valutazione è ALTO.
- (9) La spia PASS si illumina quando il risultato della valutazione è PASSA
- (10) La spia LOW si illumina quando il risultato della valutazione è BASSO.
- (11) Il display principale visualizza valori misurati e nomi di funzioni.
- (12) Il display secondario visualizza informazioni aggiuntive e impostazioni di funzioni per i rilevamenti.  Lettura dei display visualizzati, p. 39
- (13) Il selettore di soglia permette di stabilire se impostare (e visualizzare) il valore di soglia HIGH oppure LOW.
- (14) Il selettore di modalità permette di cambiare il modo di funzionamento.  Modalità di funzionamento, p. 38
- (15) I tasti di comando impostano le condizioni di rilevamento e consentono di fare altre impostazioni.  Funzioni dei tasti, p. 40

Sensori



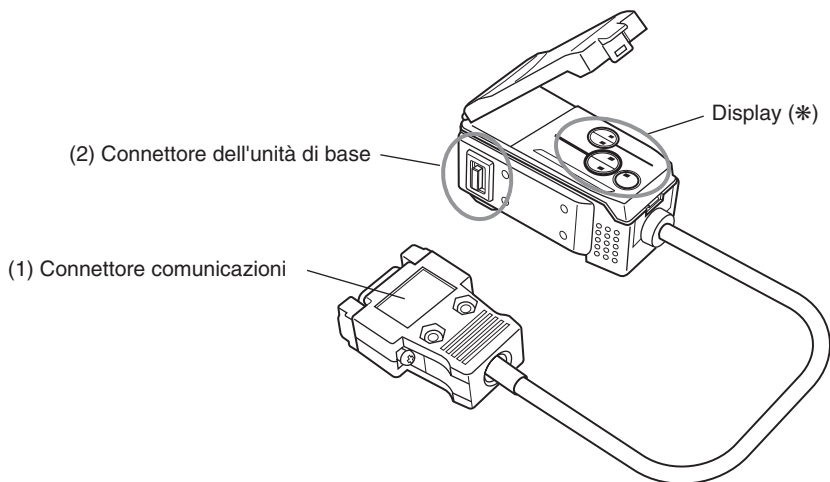
Unità di calcolo



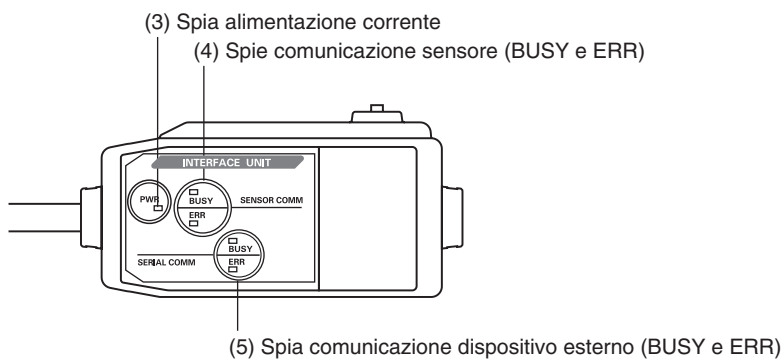
* Visualizzazione dettagli



Unità di interfaccia



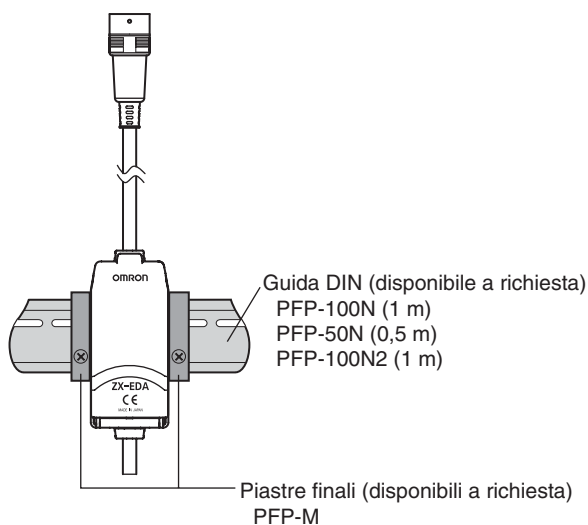
* Visualizzazione dettagli



- (1) Il connettore delle comunicazioni collega il cavo per le comunicazioni al computer.
- (2) Il connettore dell'unità base collega all'unità di base.
- (3) La spia di alimentazione si illumina quando l'alimentazione è attivata.
- (4) BUSY: si illumina durante le comunicazioni con il sensore Smart
ERR: si illumina se si verifica un errore durante le comunicazioni con il sensore Smart.
- (5) BUSY: si illumina durante le comunicazioni con il personal computer.
ERR: si illumina se si verifica un errore durante le comunicazioni con il personal computer.

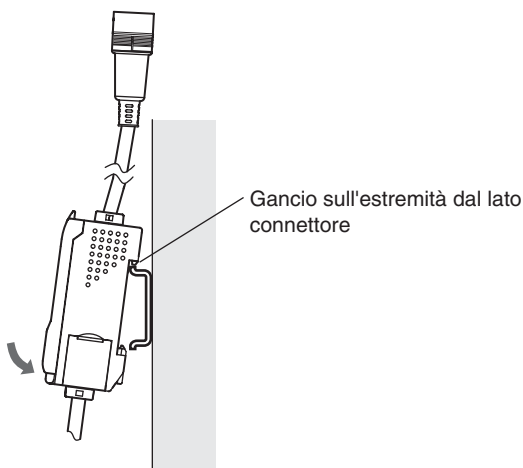
Installazione dell'unità base

Le unità base possono essere montate su una guida DIN da 35 mm.



■ Installazione

Agganciare l'estremità dal lato connettore dell'unità di base sulla guida DIN e fare pressione sulla parte inferiore per bloccarla in posizione.

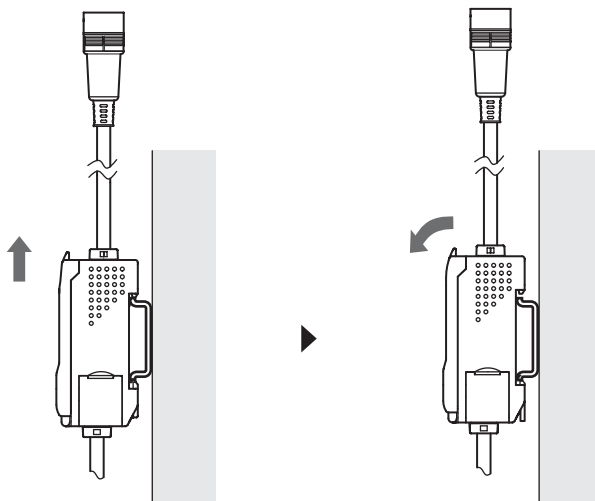


NOTE

Agganciare sempre prima l'estremità dal lato connettore dell'unità di base alla guida DIN. La resistenza di montaggio potrebbe diminuire se si aggancia prima l'estremità dal lato cavo d'uscita alla guida DIN.

■ Metodo di rimozione

Spingere verso l'alto l'unità di base ed estrarla dall'estremità dal lato connettore.



Installazione sensori

Questo capitolo contiene la descrizione di come installare i sensori e i preamplificatori.

Sensori

■ Installazione

■ Sensori ZX-ED□□T (modello non filettato)

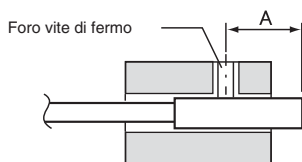
Staffe di montaggio (disponibili a richiesta)

Y92E-F5R4 (per \varnothing 5,4 mm)



Se si usa una vite di fermo stringere applicando una coppia di serraggio pari o inferiore a 0,2 N·m.

Installare i sensori come illustrato nella seguente figura.



(Unità di misura: mm)

Modello	A
ZX-EDR5T	9...18
ZX-ED01T	9...18
ZX-ED02T	11...22

■ Sensori ZX-EM□□T (modello filettato)

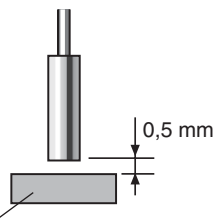
La coppia di serraggio per il modello filettato (ZX-EM□□T) è di 15 N·m max.

■ Distanza di installazione

Installare il sensore in modo tale che la distanza tra il sensore stesso e l'oggetto da rilevare sia all'incirca metà della distanza di rilevamento.

Esempio: Sensore ZX-ED01T

Distanza di rilevamento: 0...1 mm



Oggetto rilevato: Oggetto in ferro 18 x 18 mm o superiore



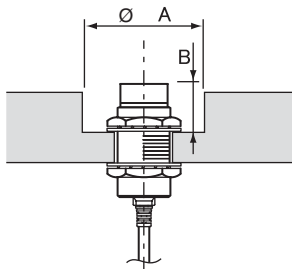
Le dimensioni di un oggetto ferroso da rilevare devono essere maggiori di quelle dell'oggetto standard. Se si usa un oggetto con dimensioni inferiori a quelle standard oppure un oggetto non ferroso, si potrebbe non ottenere le caratteristiche predeterminate.



Dati tecnici, p. 139

■ Influenza di parti in metallo circostanti

Tenere i sensori lontani da oggetti in metallo circostanti almeno per le distanze indicate nella tabella a seguire:



(Unità di misura: mm)

Modello	Ø A	B
ZX-EDR5T	8	9
ZX-ED01T	10	9
ZX-ED02T	12	9
ZX-EM02T	12	9
ZX-EM07MT	55	20

■ Interferenze reciproche

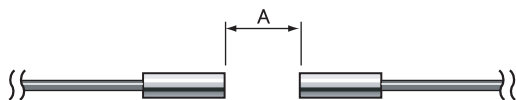
Quando si usano più sensori, rispettare le distanze minime tra i vari sensori indicate nella tabella a seguire :



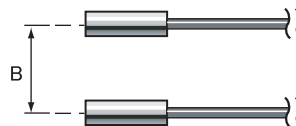
La distanza tra i sensori può essere ridotta ulteriormente se i sensori sono uno accanto all'altro e se si utilizza la funzione per prevenire le interferenze reciproche.

Esecuzione calcoli, p. 108

- Uno di fronte all'altro



- Affiancati



(Unità di misura: mm)

Modello	A	B	
		Funzione di prevenzione contro le interferenze reciproche	
		Utilizzato	Non utilizzato
ZX-EDR5T	5	3.1	20
ZX-ED01T	10	5.4	50
ZX-ED02T	20	8	50
ZX-EM02T	20	10	50
ZX-EM07MT	100	30	150

Preamplificatori

■ Installazione

Utilizzare la staffa di montaggio per preamplificatori acclusa.

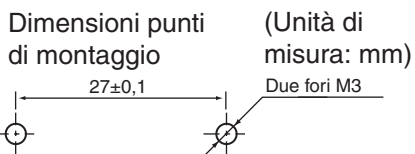
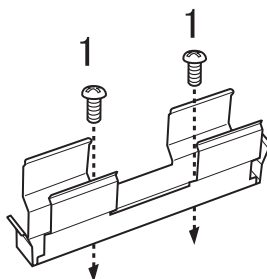


CHECK!

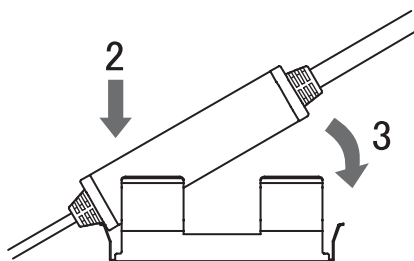
Il preamplificatore può essere montato su una guida DIN da 35 mm.

Utilizzare la staffa di montaggio per guida DIN per preamplificatori ZX-XBE2 (da ordinare separatamente) quando si monta il preamplificatore sulla guida DIN.

1. Utilizzare viti M3 per bloccare la staffa di montaggio del preamplificatore.

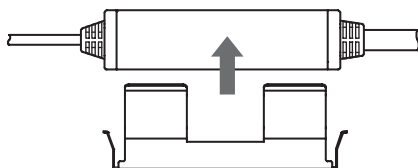


2. Inserire una estremità del preamplificatore nella staffa.
3. Inserire poi l'altra estremità del preamplificatore nella staffa.



■ Metodo di rimozione

Prendere il preamplificatore al centro e sollevarlo.



Collegamenti

Questo capitolo contiene la descrizione di come collegare i vari componenti del sensore Smart.

NOTE

Disattivare l'alimentazione dell'unità di base prima di collegare o rimuovere i componenti. Il sensore Smart potrebbe non funzionare se i componenti vengono collegati o rimossi ad alimentazione attivata.

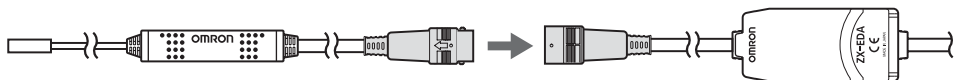
Sensori

NOTE

Non toccare i terminali all'interno del connettore.

Metodo di connessione

Spingere il connettore del sensore nel connettore dell'unità di base fino a quando sono inseriti perfettamente.



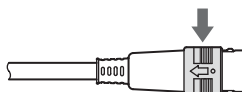
Metodo di rimozione

Per scollegare il sensore, afferrare l'anello del connettore e il connettore dell'unità base e tirare con decisione.

NOTE

Evitare di tirare solo l'anello del connettore, in quanto il cavo di ingresso dell'unità base potrebbe danneggiarsi.

Anello connettore



Se si sostituisce il sensore con un modello diverso si cancelleranno tutte le impostazioni dell'unità di base.

Unità di calcolo

Usare un'unità di calcolo per collegare le unità di base quando si effettuano dei calcoli tra le unità di base e per evitare interferenze reciproche tra i sensori.

Il numero di unità di base collegabili dipende dalle funzioni utilizzate.

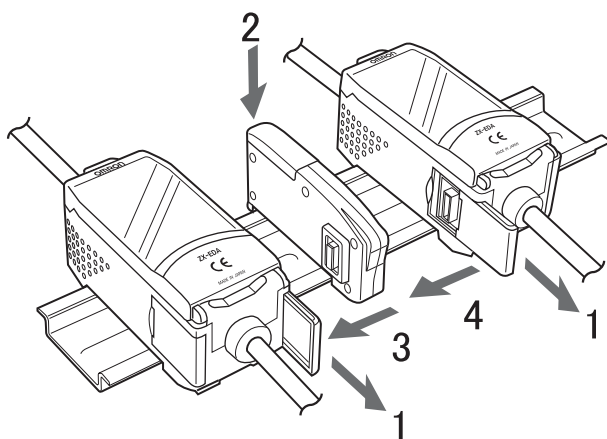
Funzione	N. di unità di base collegabili
Calcolo	2
Prevenzione da interferenze reciproche	5



Alimenta tutte le unità di base collegate.

CHECK!

Metodo di connessione

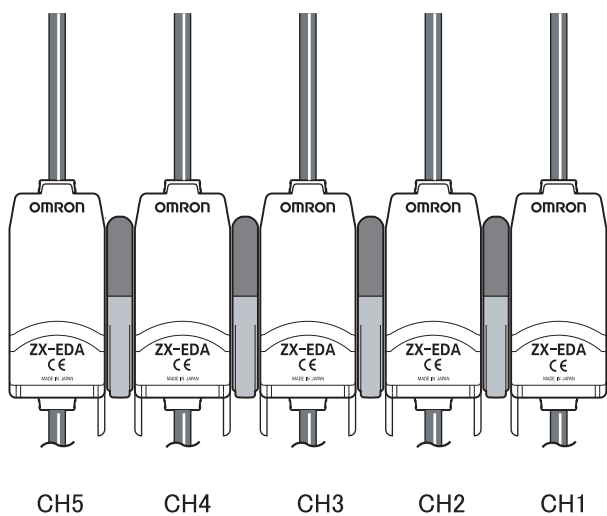


- 1.** Aprire i coperchi dei connettori sulle unità di base.
Aprire i coperchi dei connettori sollevandoli e facendoli scorrere.
- 2.** Montare l'unità di calcolo sulla guida DIN.
- 3.** Far scorrere e collegare l'unità di calcolo al connettore dell'unità di base.
- 4.** Far scorrere e collegare la seconda unità di base al connettore dell'unità di calcolo.

Eeguire le operazioni sopra indicate nella sequenza inversa per rimuovere le unità di calcolo.

■ Numeri di canale delle unità base

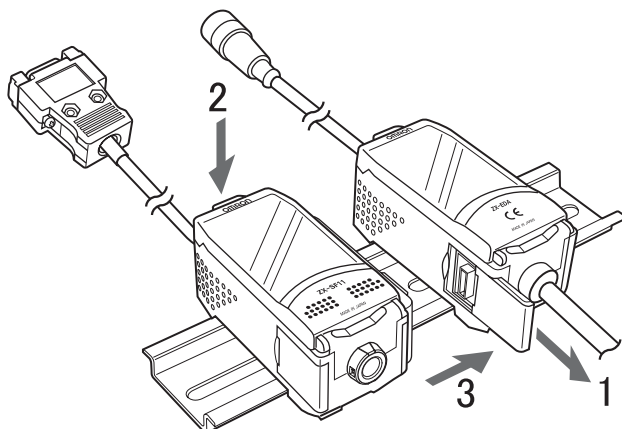
La figura seguente mostra i numeri di canali quando sono collegate più unità di base.



Unità di interfaccia

Usare un'unità di interfaccia per collegare un personal computer al sistema di sensori Smart.

Metodo di connessione



- 1.** Aprire il coperchio dei connettori sull'unità di base.
Aprire il coperchio del connettore sollevandolo e facendolo scorrere.
- 2.** Montare l'unità di interfaccia sulla guida DIN.
- 3.** Far scorrere e collegare l'unità di interfaccia al connettore dell'unità di base.

Eeguire le operazioni sopra indicate nella sequenza inversa per rimuovere le unità di interfaccia.



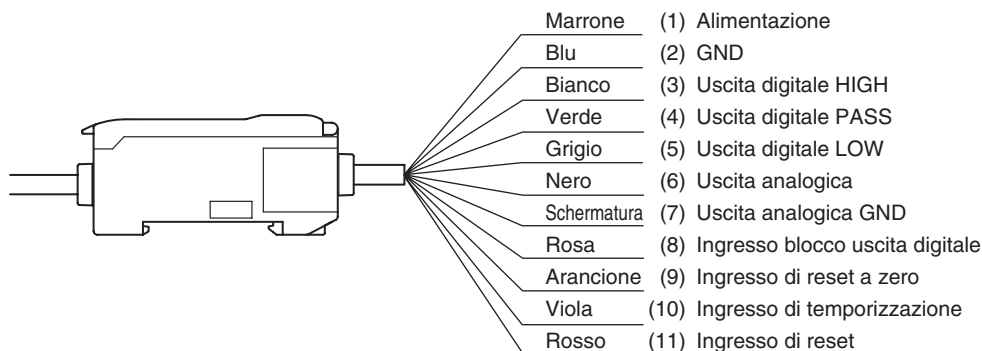
Quando vengono utilizzate più unità di base, collegare l'unità d'interfaccia all'unità di base con il numero di canale maggiore.

CHECK!

Attribuzione collegamenti cavi d'uscita

Lo schema seguente illustra i conduttori nel cavo in uscita.

NOTE Effettuare i collegamenti elettrici del cavo d'uscita in modo corretto. Un collegamento errato potrebbe danneggiare il sensore Smart.



- (1) Ai terminali di alimentazione viene collegata una tensione di 12...24-V c.c.(±10%). Se si utilizza un'unità base con un'uscita PNP, il terminale di alimentazione coincide con il terminale di I/O comune per tutte le operazioni di ingresso e uscita, ad eccezione dell'uscita analogica.

NOTE Utilizzare un'alimentazione stabilizzata separata dagli altri dispositivi e sistemi di alimentazione per l'unità base, specialmente se è richiesta una elevata risoluzione.

- (2) Il terminale GND è il terminale di alimentazione a 0 V. Se si utilizza un'unità base con un'uscita NPN, il terminale GND coincide con il terminale di I/O comune per tutte le operazioni di ingresso e uscita, ad eccezione dell'uscita analogica.
- (3) L'uscita digitale HIGH fornisce risultati di valutazione ALTO.
- (4) L'uscita digitale PASS fornisce risultati di valutazione PASSA.
- (5) L'uscita digitale LOW fornisce risultati di valutazione BASSO.
- (6) Dall'uscita analogica escono dei valori di corrente o di tensione conformi ai valori misurati.
- (7) Il terminale GND è il terminale a 0 V per l'uscita analogica.

NOTE

- Utilizzare per l'uscita analogica una massa a terra diversa da quella normale.
- Collegare sempre alla terra il terminale dell'uscita analogica anche se l'uscita analogica non viene utilizzata.

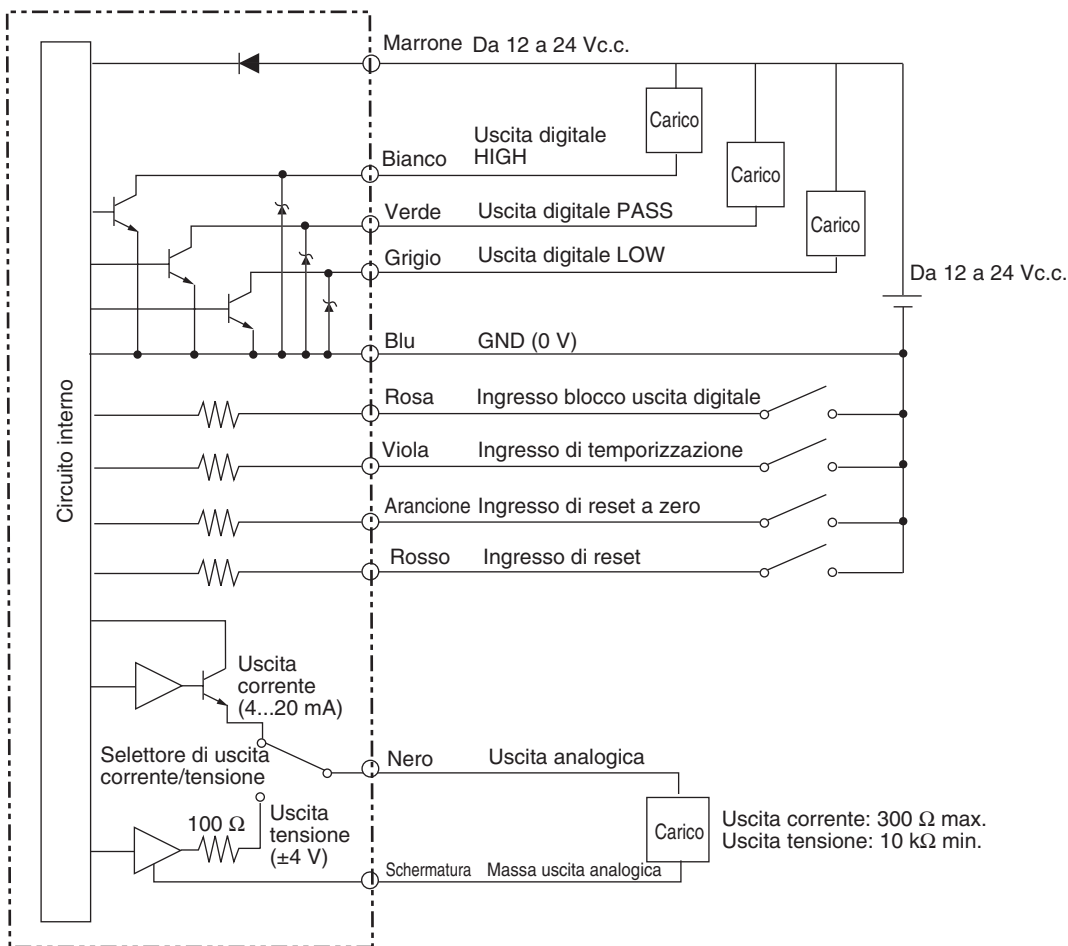
- (8) Quando è attivato l'ingresso di blocco dell'uscita digitale, le uscite digitali sono bloccate e non vi è flusso verso i dispositivi esterni. Attivare l'ingresso di blocco dell'uscita digitale quando si impostano i valori di soglia.

NOTE Quando si impostano i valori di soglia mentre si è collegati con dispositivi esterni, attivare l'ingresso di blocco dell'uscita digitale dell'unità di base per evitare che le uscite verso dispositivi esterni cambino.

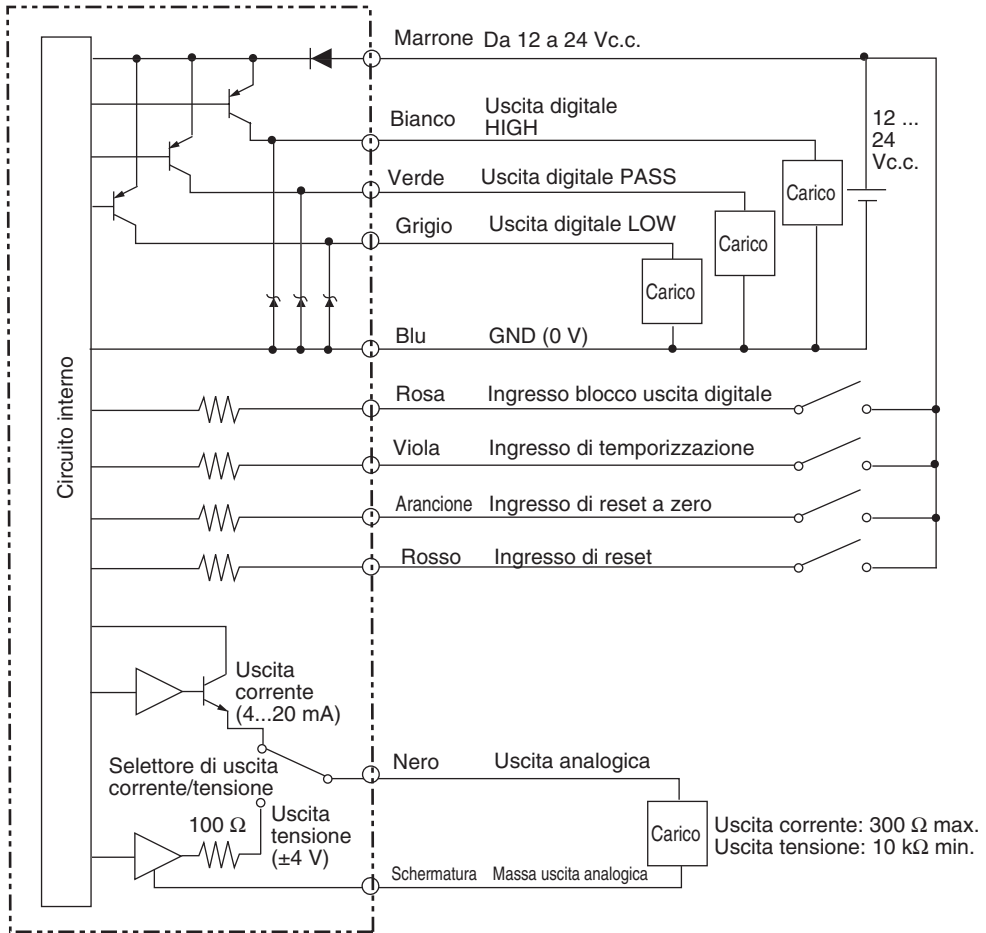
- (9) L'ingresso di reset a zero viene usato per eseguire e annullare un reset a zero
- (10) L'ingresso di temporizzazione è previsto per l'ingresso di segnali da dispositivi esterni. Utilizzarlo per la temporizzazione della funzione di ritenzione.
- (11) L'ingresso di reset azzerà tutte le procedure di rilevamento e tutte le uscite.

Diagrammi dei circuiti di I/O

■ Unità di base NPN



■ Unità di base PNP



Capitolo 3


FUNZIONAMENTO DI BASE

☒	Flusso delle operazioni	36
☒	Conoscenze di base per il funzionamento	38
	Modalità di funzionamento	38
	Lettura visualizzazioni del display	39
	Funzioni dei tasti	40
	Condizioni di impostazione	41
	Immissione di valori numerici	42
☒	Diagrammi di passaggio da una funzione all'altra	43
☒	Regolazione della linearità	46
	Selezione del materiale dell'oggetto da rilevare	46
	Immissione dei valori di regolazione	48
	Esecuzione della regolazione	50
	Inizializzazione delle impostazioni di regolazione	51

Flusso delle operazioni

Attività preliminari
rilevamenti

Installazione e collegamento

 Attività preliminari ai rilevamenti p. 17

Accendere l'alimentazione



CHECK!




Letture dei display e funzionamento


Conoscenze di base per il
funzionamento p. 38

Impostazione condizioni di misurazione
per eseguire le misurazioni

Regolazione della linearità

 Regolazione della linearità p. 46

Effettuare le impostazioni per l'applicazione


 Rilevamento del punto
morto inferiore p. 54

Misurazione di altezza p. 59

Misurazione eccentricità
e vibrazione p. 63

Misurazione dello spessore p. 66

Impostazione e modifica dati di misurazione

 Impostazione numero di campionamenti
per la media p. 72

Utilizzo delle funzioni di ritenzione p. 73


Comparazione valori misurati
(Comparazione valori precedenti) p. 80

Modifica fattori di scala per la visualizzazione p. 82

Impostazione condizioni di valutazione


 Immissione dei valori di soglia p. 89

Impostazione dati di uscita

 Uscita analogica p. 95

Impostazione temporizzazione uscita
digitale (timer) p. 104

Se richiesta Correzione del punto di riferimento misurazioni

 Uso della funzione di reset a zero p. 119



Se si verificano errori



Funzionamento anomalo

Diagnostica p. 128



Messaggi di errore



Messaggi di errore e soluzioni p. 129



Termini sconosciuti



Glossario p. 131



Significato display digitale



Riferimento rapido per display digitali p. 144

Impostazioni utilizzate

Misurazioni con unità di base multiple



Esecuzione calcoli p. 108

Prevenzione interferenza reciproca tra i sensori p. 112



Memorizzazione del livello di reset a zero

p. 121



Inserimento valori offset per azzeramento

p. 120



Modifica del numero di cifre visualizzate

p. 115

Funzioni ausiliarie



Uso della funzione di display ECO

p. 118



Inversione della visualizzazione

p. 116



Funzione di blocco tasti

p. 124

Modifica delle impostazioni



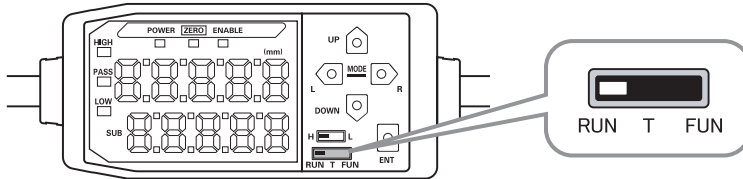
Inizializzazione dati delle impostazioni

p. 125


Conoscenze di base per il funzionamento

Modalità di funzionamento

Lo ZX-E dispone di tre modalità. Utilizzare il selettore di modalità sull'unità di base per passare da una modalità all'altra. Commutare alla modalità desiderata prima di iniziare ad operare.

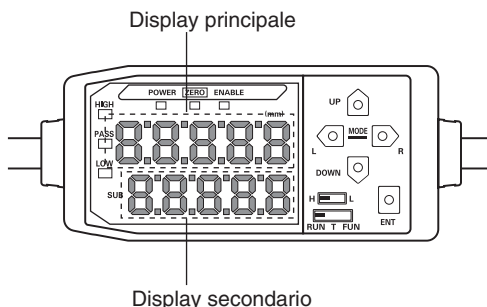


Modalità	Descrizione
RUN	Modalità di funzionamento normale
T	Modalità per l'impostazione dei valori di soglia
FUN	Modalità per l'impostazione delle condizioni di rilevamento.

 Diagrammi di passaggio da una funzione all'altra, p. 43

Letture visualizzazioni del display

Le informazioni visualizzate sul display principale e sul display secondario variano a seconda della modalità selezionata al momento. La prima volta che si attiverà l'alimentazione dopo il ricevimento dei segnali dai sensori, sul display apparirà la modalità RUN.



Modalità	Display principale	Display secondario
RUN	Visualizza il valore misurato (il valore dopo che le condizioni di rilevamento sono state riportate nella memoria) Per esempio, quando è stata imposta la funzione di blocco, viene visualizzato il valore di blocco.	Varia visualizzando nell'ordine il valore attuale (valore attuale misurato), il valore di soglia, il valore d'uscita e la risoluzione quando vengono premuti i tasti di comando. Display valori di soglia Visualizza il valore di soglia HIGH o il valore di soglia LOW a seconda della posizione del selettore di soglia. <div style="text-align: center;"> </div> L'impostazione della funzione analogica determina se il valore viene emesso come tensione o come corrente. Impostazioni uscita (uscita analogica), p. 95
T	Visualizza il valore misurato (il valore dopo che le condizioni di rilevamento sono state riportate nella memoria) Per esempio, quando è stata imposta la funzione di blocco, viene visualizzato il valore di blocco.	Visualizza il valore di soglia per la soglia impostata. Visualizza il valore di soglia HIGH o il valore di soglia LOW a seconda della posizione del selettore di soglia. <div style="text-align: center;"> </div>
FUN	Visualizza nell'ordine i nomi delle funzioni quando vengono premuti i tasti di comando.	Visualizza le impostazioni per la funzione visualizzata sul display principale.

Diagrammi di passaggio da una funzione all'altra, p. 43

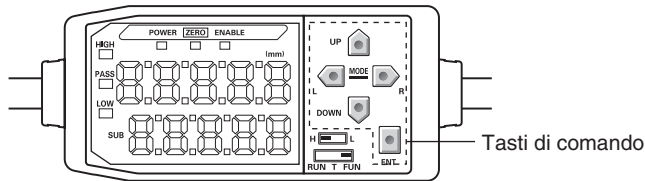
Formato alfabeto sul display

L'alfabeto che viene visualizzato sul display principale e sul display secondario è riportato nella tabella sottostante.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
À	á	â	ã	Ä	Å	Ç	ç	È	É	Ê	Ë	Ñ
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
à	â	ä	å	ç	è	é	ê	ë	ñ	ö	ü	ÿ

Funzioni dei tasti

Usare i tasti di comando per modificare il display ed impostare le condizioni di rilevamento.



La modalità selezionata al momento determina le funzioni dei tasti.

Modalità di funzionamento, p. 38

Tasto		Funzione		
		Modalità RUN	Modalità T	Modalità FUN
Tasti cursore	Tasto LEFT	Modifica i contenuti del display secondario.	Usato quando si selezionano delle cifre.	La funzione cambia a seconda dell'impostazione. <ul style="list-style-type: none"> • Cambia il display di funzione. • Seleziona le cifre. • Arresta l'impostazione
	Tasto RIGHT			
	Tasto UP	Esegue l'immissione della temporizzazione.	Usato quando si modifica un valore numerico	
Tasto DOWN	Azzerare gli inserimenti.	La funzione cambia a seconda dell'impostazione. <ul style="list-style-type: none"> • Commuta tra le selezioni. • Cambia i valori numerici. 		
Tasto ENT	Esegue l'azzeramento.	La funzione cambia a seconda dell'operazione. <ul style="list-style-type: none"> • Conferma il valore di soglia. • Esegue l'autoimpostazione. 	Conferma la condizione o il valore di impostazione.	

Condizioni di impostazione

Visualizzano le funzioni di esecuzione sul display principale e selezionano il valore desiderato dal display secondario per impostare le condizioni di rilevamento.

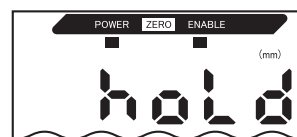
In questo capitolo ci si avvale di una impostazione di ritenzione di picco massimo come condizione di ritenzione per spiegare come impostare le condizioni di rilevamento.

Commutare alla modalità FUN e alla modalità HOLD

1. Portare il selettore di modalità su FUN.



2. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare HOLD sul display principale.



Impostazione di condizioni di ritenzione

3. Premere il tasto UP o DOWN.

Il valore attuale impostato lampeggia sul display secondario.



4. Utilizzare i tasti UP e DOWN per selezionare P-H.



Premere il tasto LEFT o RIGHT per cancellare l'opzione selezionata. Il display ritorna all'impostazione attuale (OFF in questo caso).



5. Dopo aver selezionato il valore impostato, premere il tasto ENT per confermare l'impostazione.



L'impostazione verrà memorizzata.

Immissione di valori numerici

Questo capitolo contiene la descrizione di come immettere valori numerici per le impostazioni di soglia e di uscita. Ci si avvale di un esempio di immissione diretta di un valore di soglia basso.

Cambiare il valore di soglia basso da 0,2000 a 0,1900

Commutare alla modalità T

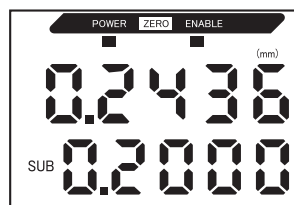
- 1.** Portare il selettore di modalità su T.



Impostare il valore di soglia

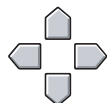
- 2.** Portare il selettore su L.

Il valore misurato viene visualizzato sul display principale. L'impostazione attuale viene visualizzata sul display secondario.



- 3.** Premere un tasto del cursore qualsiasi.

La prima cifra sul display secondario lampeggerà e si potrà procedere all'immissione diretta.



- 4.** Usare il tasto LEFT o RIGHT per spostare il cursore sulla prima cifra decimale.



- 5.** Utilizzare i tasti UP e DOWN per visualizzare 1.



- 6.** Ripetere i punti 4 e 5 per spostare il cursore sulla seconda cifra decimale e visualizzare 9.

Per cancellare l'impostazione selezionata, usare il tasto LEFT per spostare il cursore sulla cifra all'estrema sinistra e premere nuovamente il tasto LEFT. In alternativa, usare il tasto RIGHT per spostare il cursore sulla cifra all'estrema destra e premere nuovamente il tasto RIGHT. Il display ritorna all'impostazione attuale (0,2000 in questo caso).



- 7.** Al termine della regolazione del valore numerico, premere il tasto ENT per confermare il valore.

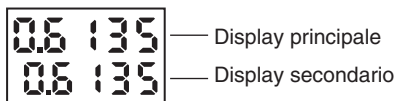


Il display smetterà di lampeggiare e resterà acceso fisso ed il valore numerico verrà registrato.

Diagrammi di passaggio da una funzione all'altra

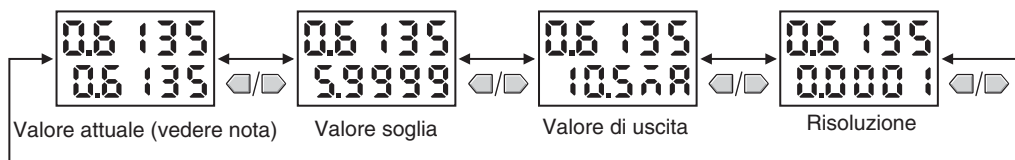
Diagrammi di passaggio da un display all'altro per la lettura dei valori

La sezione superiore rappresenta il display principale mentre la sezione inferiore rappresenta il display secondario.



Modalità RUN

Valore misurato (vedere nota). (Il display principale visualizza sempre i valori misurati).



Nota Nella modalità FUN, vengono visualizzati per primi il valore misurato ed il valore attuale.

I valori numerici visualizzati nel diagramma in alto sono solo a titolo esemplificativo. Il display reale potrebbe essere diverso.

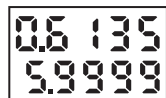


Valori attuali e valori misurati  p. 131

Modalità T

Non vi sono passaggi di funzione nella modalità T.

Valore misurato



Valore soglia



p. 89

I valori numerici visualizzati nel diagramma in alto sono solo a titolo esemplificativo. Il display reale potrebbe essere diverso.

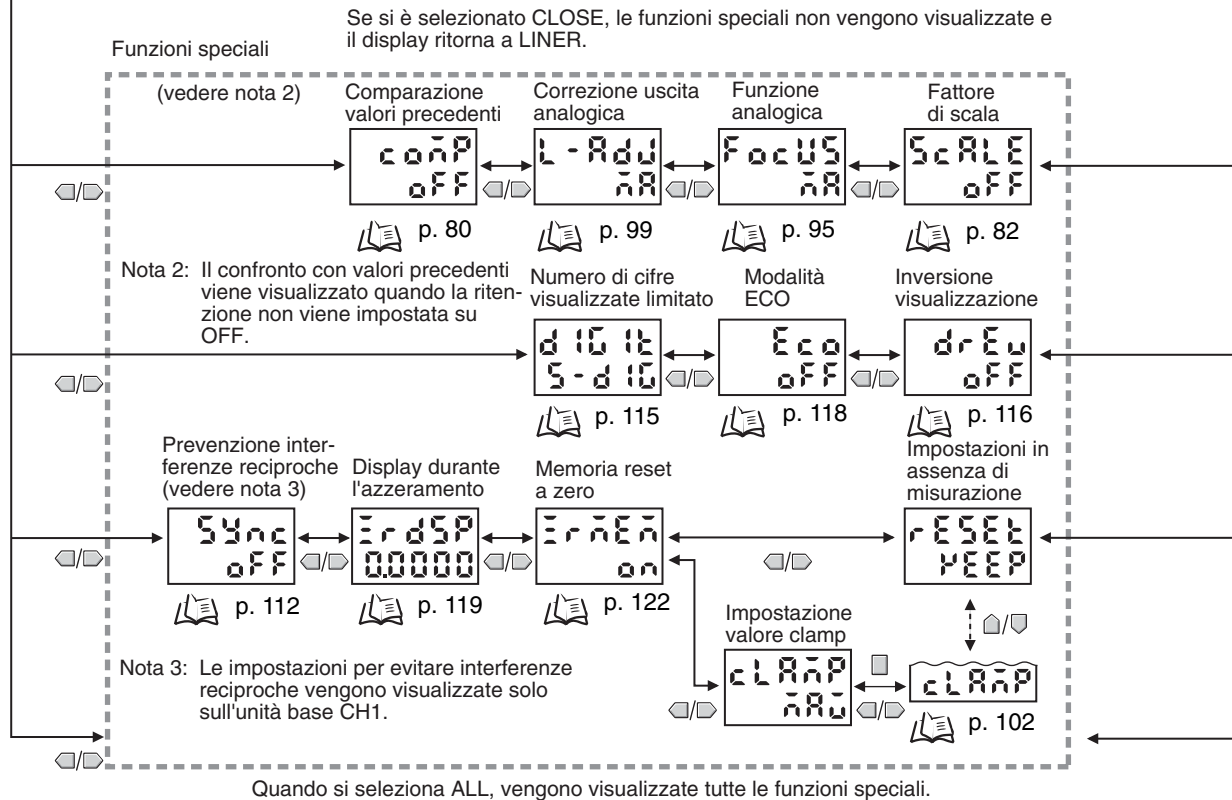
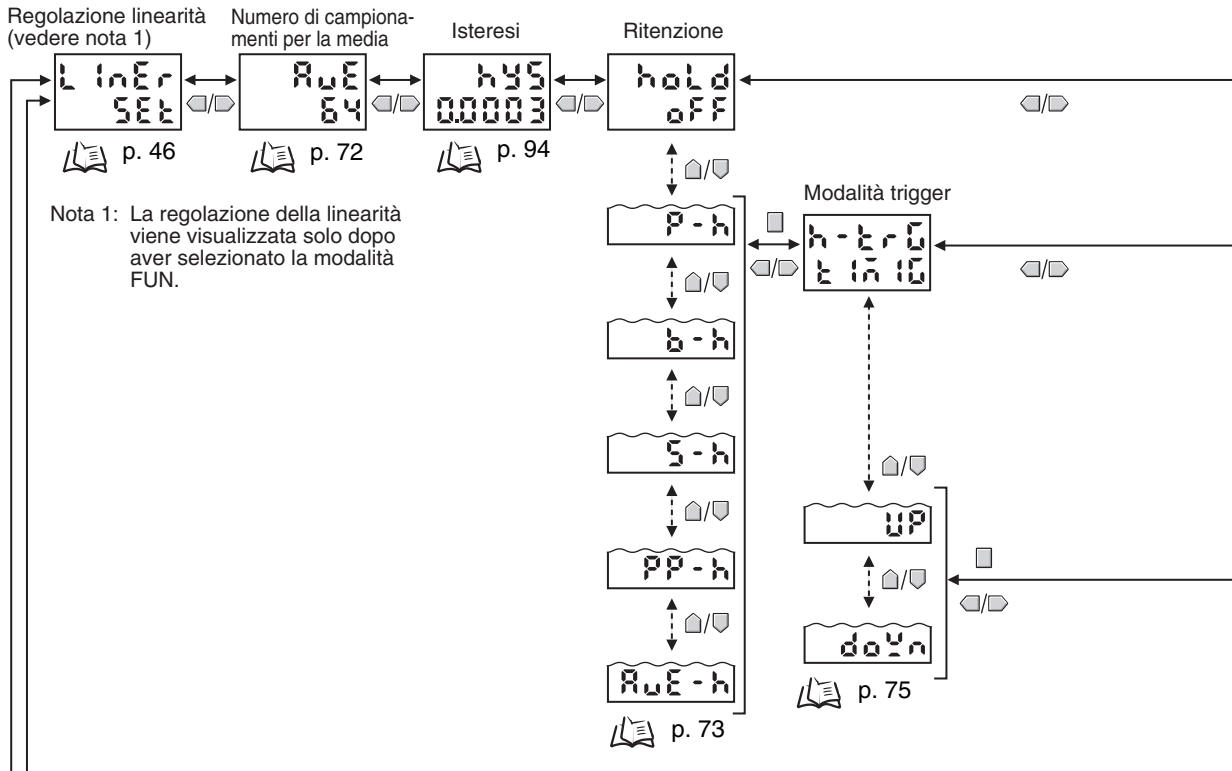


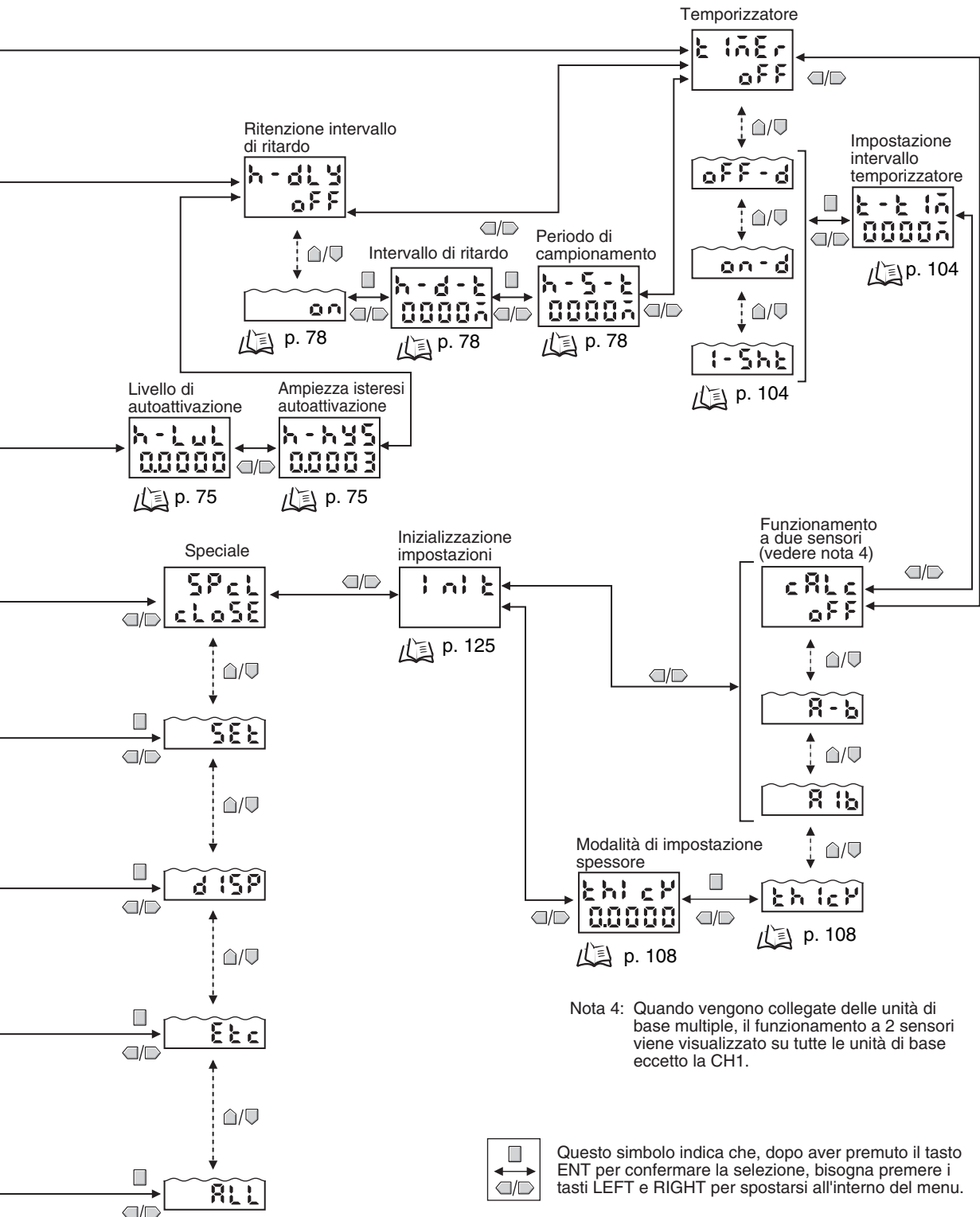
CHECK!

Nelle modalità RUN e T, la posizione del selettore di soglia determinerà se il valore di soglia visualizzato è HIGH o LOW.



Modalità FUN



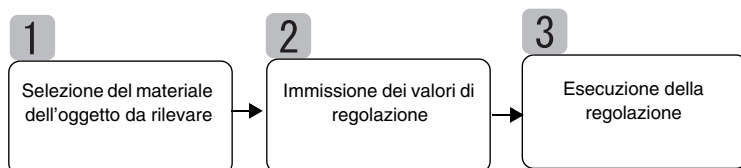


Regolazione della linearità

La linearità del sensore Smart ZX-E viene regolata prima della spedizione; tuttavia una linearità più accurata può essere ottenuta regolandola appositamente per gli oggetti da rilevare al momento e per l'ambiente operativo in cui ci si trova.

Regolare la linearità prima di impostare le condizioni di rilevamento. La linearità dovrà essere regolata nuovamente quando si sostituiscono i sensori.

Flusso delle operazioni



Linearità  p. 131

1 Selezione del materiale dell'oggetto da rilevare

Questo capitolo contiene la descrizione di come impostare il materiale dell'oggetto da rilevare.

Selezione	Materiale
FE (impostazione predefinita)	Ferro
SUS Acciaio inox	Acciaio inox (SUS340)
AL	Alluminio

Linearità a seconda del materiale



Dati tecnici, p. 139



CHECK!

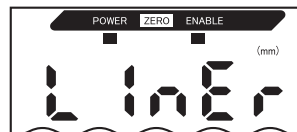
Per usare le impostazioni predefinite per la linearità dopo aver cambiato materiale, selezionare il materiale ed eseguire **3** *Esecuzione della regolazione.*

Commutare alla modalità FUN e alla modalità LINER

1. Portare il selettore di modalità su FUN.



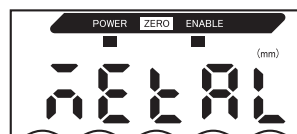
2. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare LINER sul display principale.



Impostazione del sensore per il materiale dell'oggetto da rilevare

3. Premere il tasto ENT.

Verrà visualizzata la scritta METAL.



4. Premere il tasto UP o DOWN.

Il display secondario lampeggerà.



5. Utilizzare i tasti UP e DOWN per selezionare il materiale.



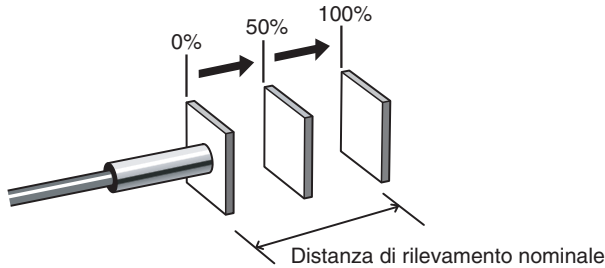
6. Premere il tasto ENT per confermare la selezione.


L'impostazione verrà memorizzata.



2 Immissione dei valori di regolazione

Posizionare l'oggetto da rilevare nelle posizioni di 0%, 50% e 100% della distanza di rilevamento nominale e registrare i valori misurati come valori di regolazione.



 Distanza di rilevamento, p. 135

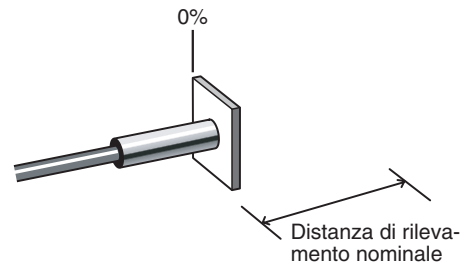
Eeguire la registrazione nell'ordine dato iniziando con 0%, 50% e 100% della distanza di rilevamento.



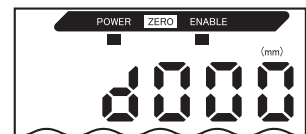
Per sostituire semplicemente il materiale dell'oggetto da rilevare ed usare la regolazione predefinita di linearità, omettere questa operazione ed eseguire **3** *Esecuzione della regolazione*.

Immettere il valore di regolazione per la posizione 0%

1. Impostare l'oggetto da rilevare in posizione 0%



2. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare D000.



3. Premere il tasto ENT.

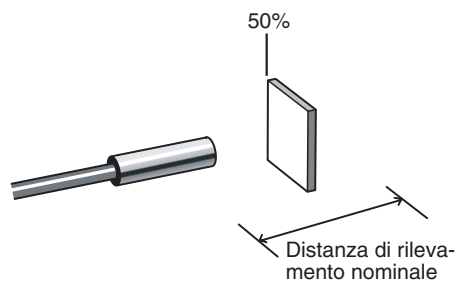


Premere nuovamente il tasto ENT per inserire nuovamente il valore di regolazione.

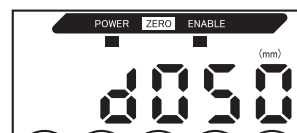
CHECK!

Immettere il valore di regolazione per la posizione 50%

4. Spostare l'oggetto da rilevare in posizione 50%.



5. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare D050.



6. Premere il tasto ENT.



Sul display secondario apparirà OK e il valore di regolazione verrà memorizzato.

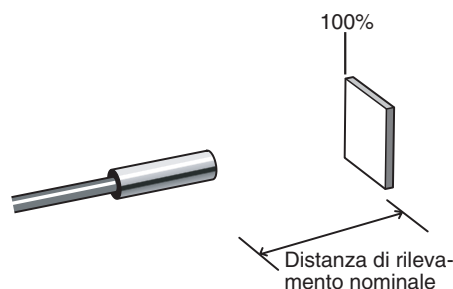


Premere nuovamente il tasto ENT per inserire nuovamente il valore di regolazione.

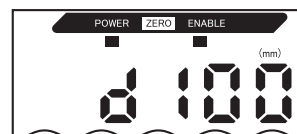
CHECK!

Immettere il valore di regolazione per la posizione 100%

7. Spostare l'oggetto da rilevare in posizione 100%.



8. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare D100.



9. Premere il tasto ENT.



Sul display secondario apparirà OK e il valore di regolazione verrà memorizzato.



Premere nuovamente il tasto ENT per inserire nuovamente il valore di regolazione.

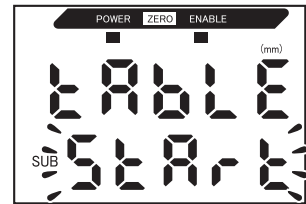
CHECK!

3 Esecuzione della regolazione

Questo capitolo contiene la descrizione di come eseguire le regolazioni basandosi sulle impostazioni fatte ai punti **1** e **2**.

Esecuzione della regolazione

1. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare TABLE sul display principale e START sul display secondario.



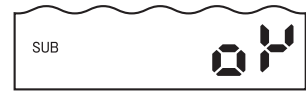
2. Premere il tasto ENT.



Verrà eseguita la regolazione lineare.

Dopo che i dati di regolazione sono stati registrati, sul display secondario apparirà OK.

OK



Se sul display secondario appare ERRTB, è stato fatto un errore durante le impostazioni. Verificare il materiale selezionato per l'oggetto da rilevare e le posizioni impostate e memorizzare nuovamente le impostazioni.

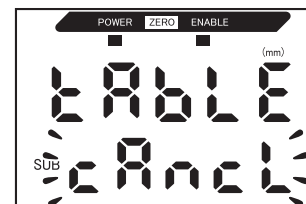
NG



■ Cancellare la regolazione

Le impostazioni per la regolazione verranno annullate se la regolazione viene cancellata.

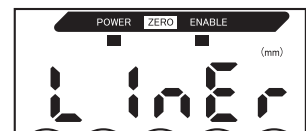
1. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare TABLE sul display principale e CANCL sul display secondario.



2. Premere il tasto ENT.




Le impostazioni per la regolazione attuale verranno cancellate ed il display passerà a LINER.



Inizializzazione delle impostazioni di regolazione

Inizializzare le impostazioni di regolazione linearità per ritornare alle impostazioni predefinite.

Questo capitolo contiene la descrizione di come inizializzare solo le impostazioni di regolazione lineare. Per inizializzare altre impostazioni, usare la funzione INIT.

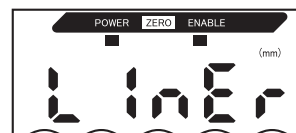
 Inizializzazione dati delle impostazioni, p. 125

Commutare alla modalità FUN e alla modalità LINER

1. Portare il selettore di modalità su FUN.



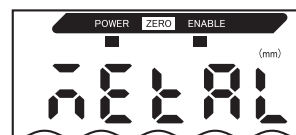
2. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare LINER sul display principale.



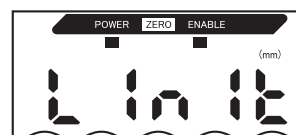
Inizializzazione delle impostazioni

3. Premere il tasto ENT.

Sul display apparirà METAL.

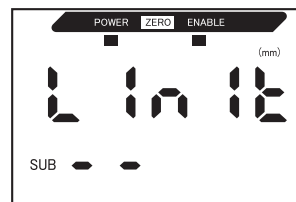


4. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare LINIT.



5. Premere e tenere premuto il tasto ENT.

Sul display secondario apparirà una lineetta (-) per volta.







6. Rilasciare il tasto ENT dopo che sul display secondario è apparso.

Le impostazioni di regolazione sono state inizializzate.



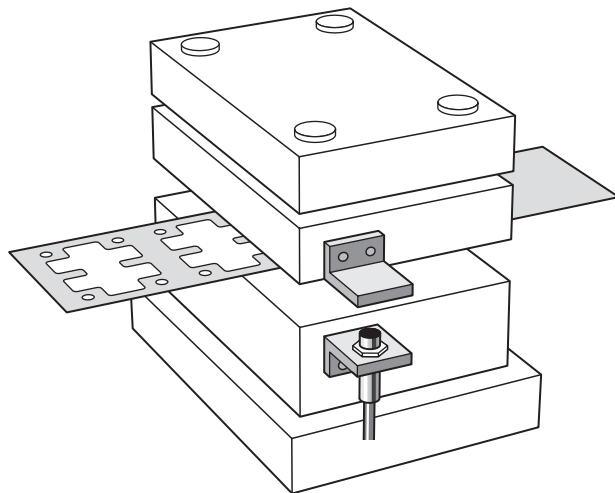
Capitolo 4

APPLICAZIONI PRINCIPALI E PROCEDURE DI IMPOSTAZIONE

 Rilevamento del punto morto inferiore	54
 Misurazione di altezza	59
 Rilevamento dell'eccentricità e della vibrazione	63
 Rilevamento dello spessore	66

Rilevamento del punto morto inferiore

Questo capitolo contiene, a titolo d'esempio, la descrizione di come rilevare il punto morto inferiore di una pressa..



NOTE

Quando si effettuano delle impostazioni mentre si è collegati con dispositivi esterni, attivare l'ingresso di blocco dell'uscita digitale dell'unità di base per evitare che cambino le uscite verso dispositivi esterni.



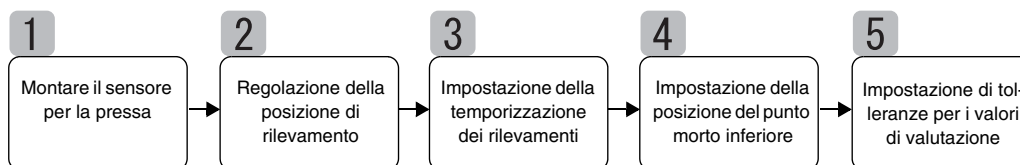
CHECK!

Regolare la linearità prima di eseguire questa operazione.




Regolazione della linearità, p. 46

Flusso delle operazioni




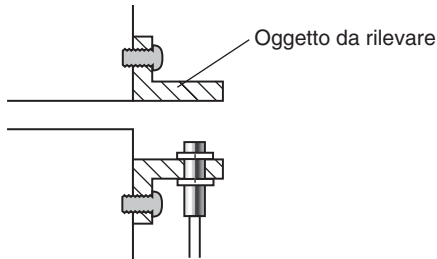
1 Montare il sensore per la pressa

Montare la testa del sensore e l'oggetto da rilevare sulla pressa. Vedere la figura di seguito riportata per la maschera di montaggio richiesta.

 Installazione sensori, p. 24


NOTE

Usare un oggetto da rilevare in metallo e uno di dimensioni uguali o superiori a quelle standard dell'oggetto da rilevare.  Oggetto da rilevare, p. 135

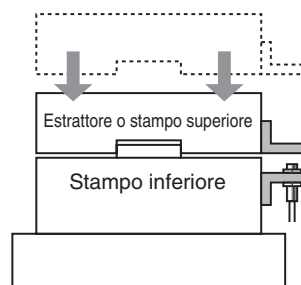


2 Regolazione della posizione di rilevamento

Regolare la posizione del sensore in modo tale che quando la pressa è posizionata sul punto morto inferiore, la distanza tra il sensore stesso e l'oggetto da rilevare sia all'incirca metà della distanza rilevata. Tener conto dei valori sul display dell'unità di base mentre si regola la posizione del sensore.

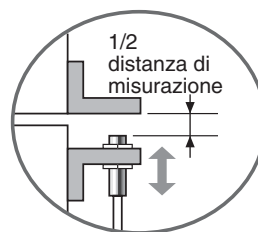
 Distanza di rilevamento, p. 135

1. Selezionare la modalità di comando ad intermittenza sulla pressa ed abbassare l'estrattore (o stampo superiore) verso il punto morto inferiore.



2. Regolare la posizione del sensore in modo tale che venga a trovarsi ad una distanza di circa metà della distanza di rilevamento.

Il valore misurato viene visualizzato sull'unità base. Tener conto dei valori su questo display mentre si regola il sensore.



3 Impostazione della temporizzazione dei rilevamenti

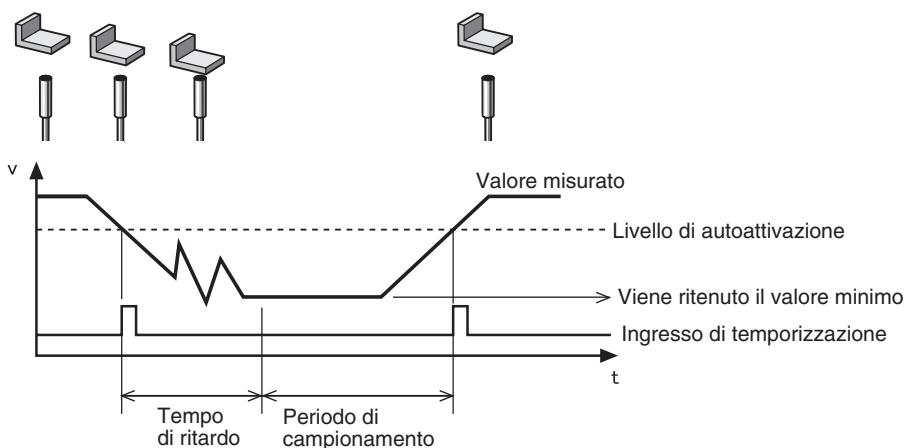
Avvalersi della funzione di ritenzione per rilevare il punto morto inferiore.

Per non tener conto durante le misurazioni del contraccolpo della pressa in movimento impostare uno scarto di tempo tra il segnale di temporizzazione e l'avvio del campionamento.



Se il segnale di temporizzazione non può essere inserito dal dispositivo, impostare la funzione di autoabbassamento.

CHECK!



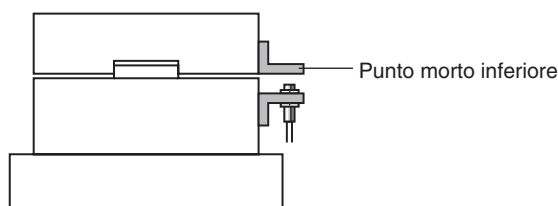
Vedere il capitolo 5 *Impostazioni dettagliate* per informazioni dettagliate sulle impostazioni.



Utilizzo delle funzioni di ritenzione, p. 73

4 Impostazione della posizione del punto morto inferiore

Impostare il punto morto inferiore come valore di riferimento 0.



Vedere il *capitolo 6 Funzioni ausiliarie* per informazioni dettagliate sulle impostazioni.



Usò della funzione di reset a zero, p. 119



Impostare il confronto con il valore precedente in modo tale che vengano ignorate leggere fluttuazioni sul punto morto inferiore, all'avvio della pressa, e l'influenza degli scostamenti di temperatura.

CHECK!



Comparazione valori misurati (Comparazione valori precedenti), p. 80



È possibile impostare qualsiasi valore diverso da 0.

CHECK!



Impostazione di valori offset, p. 120

5 Impostazione di tolleranze per i valori di valutazione

Impostare i limiti superiori ed inferiori (i valori di soglia HIGH e LOW) del campo PASS (OK) per il valore di riferimento impostato al punto **4**.

Impostazione	Descrizione
Soglia HIGH	Inserire la soglia superiore per sollevamenti dovuti a sfridi o residui.
Soglia LOW	Inserire la soglia inferiore per sorpassi dovuti a pressature senza pezzo da lavorare.

I risultati di valutazione HIGH, PASS e LOW verranno emessi sulla base dei valori di soglia impostati qui.

Risultato rilevamenti	Valutazione
Risultato rilevamenti > Soglia HIGH	ALTO
Soglia LOW ≤ Risultato rilevamenti ≤ soglia HIGH	PASSA
Soglia LOW > Risultato rilevamenti	BASSO

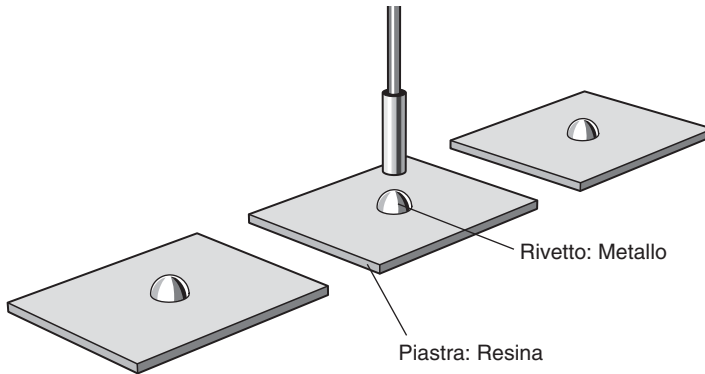
Vedere il *capitolo 5 Impostazioni dettagliate* per informazioni dettagliate sull'operazione.



Immissione dei valori di soglia, p. 89

Misurazione di altezza

Questo capitolo contiene la descrizione di come misurare l'altezza di un oggetto, utilizzando un rivetto come esempio.



NOTE

Quando si effettuano delle impostazioni mentre si è collegati con dispositivi esterni, attivare l'ingresso di blocco dell'uscita digitale dell'unità di base per evitare che cambino le uscite verso dispositivi esterni.



Regolare la linearità prima di eseguire dei rilevamenti.

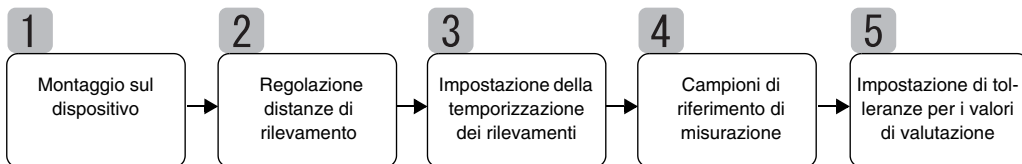


Regolazione della linearità, p. 46

CHECK!

Flusso delle operazioni

Posizionare l'oggetto da rilevare. Tenere un campione a portata di mano.



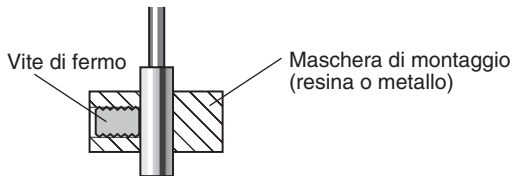
1 Montaggio sul dispositivo

Montare il sensore sul dispositivo di ispezione.

Vedere la figura di seguito riportata e preparare una maschera di montaggio.



Installazione sensori, p. 24

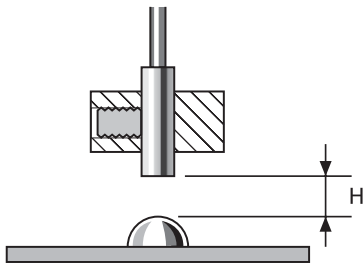


2 Regolazione distanze di rilevamento

Posizionare il campione di riferimento e regolare la posizione del sensore. Tenendo conto dei valori sul display dell'unità di base regolare la posizione del sensore in modo tale che il limite superiore ed inferiore dell'altezza (H) da misurare non superino la distanza di rilevamento.



Distanza di rilevamento, p. 135



CHECK!

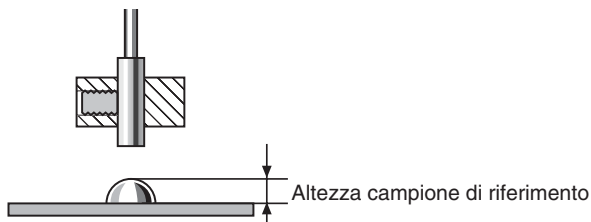
Visualizzazione valore misurato

Il display dell'unità di base indica la distanza (H) dal campione di riferimento (predefinita).

Il display può anche essere impostato per indicare l'altezza del campione di riferimento.



Modifica del fattore di scala per la visualizzazione, p. 82



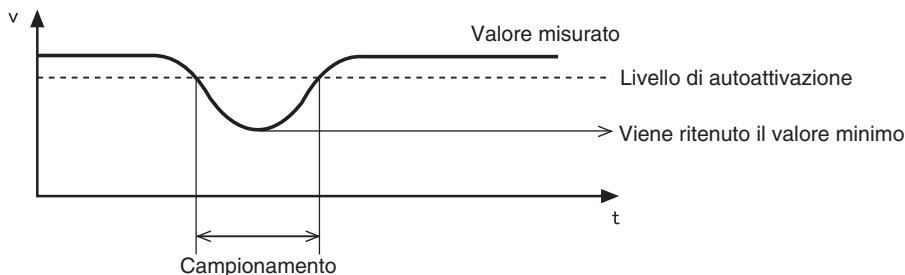
3 Impostazione della temporizzazione dei rilevamenti

La funzione di ritenzione viene utilizzata per misurare l'altezza. Viene ritenuto il valore minimo (inferiore) durante il periodo di campionamento.



CHECK!

Se il segnale di temporizzazione non può essere inserito dal dispositivo, impostare la funzione di autoabbassamento.



CHECK!

Le seguenti impostazioni sono necessarie quando l'altezza del campione di riferimento viene visualizzata usando la funzione di scala:

trigger di rilevamento: trigger di autoattivazione
 condizione di ritenzione: ritenzione picco massimo

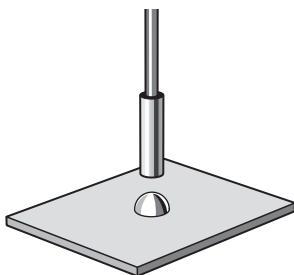
Vedere il *Capitolo 5 Impostazioni dettagliate* per dettagli sulle impostazioni.




Utilizzo delle funzioni di ritenzione, p. 73

4 Campioni di riferimento di misurazione

L'altezza del campione di riferimento viene misurata usando l'apprendimento della posizione e il risultato del rilevamento viene memorizzato come valore di soglia HIGH. Il valore registrato è di riferimento per il valore di soglia impostato al punto **5**.



Vedere il *capitolo 5 Impostazioni dettagliate* per informazioni dettagliate sull'operazione.

 Autoimpostazione della posizione, p. 91



L'altezza del campione di riferimento può essere quindi impostata su 0.



Uso della funzione di reset a zero, p. 119

CHECK!

5 Impostazione di tolleranze per i valori di valutazione

Vedere il valore di soglia HIGH memorizzato al punto **4** e impostare i limiti superiore ed inferiore (soglie HIGH e LOW) per una valutazione PASS (OK).

I risultati di valutazione HIGH, PASS e LOW verranno emessi sulla base dei valori di soglia impostati qui.

Risultato di rilevamento	Valutazione
Risultato di rilevamento > Soglia HIGH	ALTO
Soglia LOW \leq Risultato di rilevamento \leq soglia HIGH	PASSA
Soglia LOW > Risultato di rilevamento	BASSO

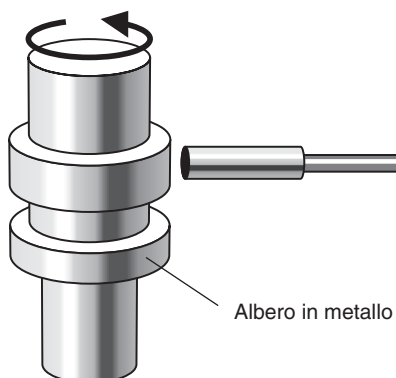
Vedere il *capitolo 5 Impostazioni dettagliate* per informazioni dettagliate sull'operazione.



Immissione diretta dei valori di soglia, p. 90

Rilevamento dell'eccentricità e della vibrazione

Questo capitolo contiene la descrizione di come misurare l'eccentricità dell'albero.



NOTE Quando si effettuano delle impostazioni mentre si è collegati con dispositivi esterni, attivare l'ingresso di blocco dell'uscita digitale dell'unità di base per evitare che cambino le uscite verso dispositivi esterni.

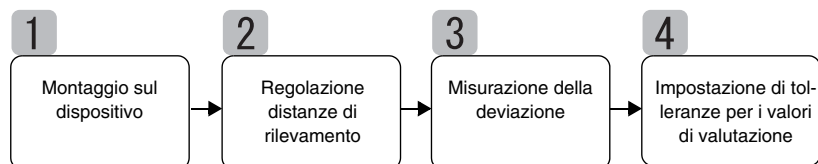


Regolare la linearità prima di eseguire questa operazione.



Regolazione della linearità, p. 46

Flusso delle operazioni



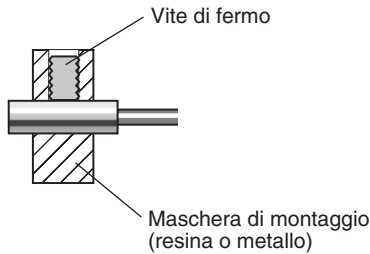
1 Montaggio sul dispositivo

Montare il sensore sul dispositivo di ispezione.

Vedere la figura di seguito riportata e preparare una maschera di montaggio.



Installazione sensori, p. 24

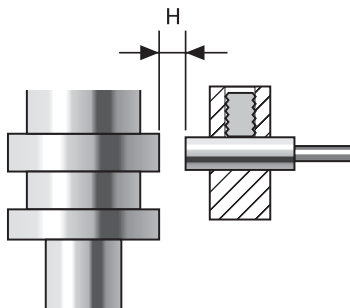


2 Regolazione distanze di rilevamento

Regolare la posizione del sensore in modo tale che la distanza (H) tra il sensore stesso e l'oggetto da rilevare sia all'incirca metà della distanza di rilevamento, così come indicato nella figura. Tener conto dei valori sul display dell'unità di base mentre si regola la posizione del sensore.

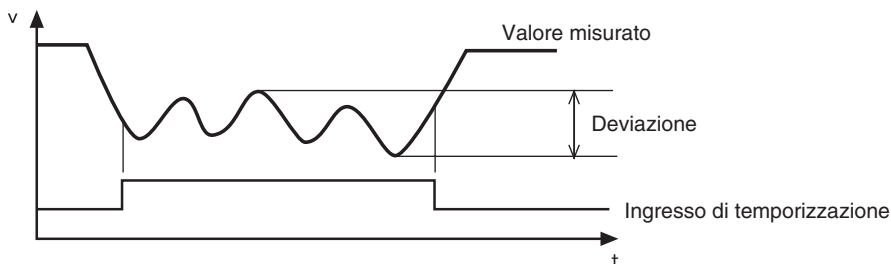


Distanza di rilevamento, p. 135



3 Misurazione della deviazione

Usare la funzione di ritenzione picco-picco per misurare la deviazione normale. Ruotare l'albero, immettere un segnale di temporizzazione da un dispositivo esterno e misurare la deviazione. La differenza tra i risultati di rilevamento massimi e minimi (la deviazione) verrà usata come riferimento quando si impostano le tolleranze



Vedere il *capitolo 5 Impostazioni dettagliate* per informazioni dettagliate sulle impostazioni.

Utilizzo delle funzioni di ritenzione, p. 73

4 Impostazione di tolleranze per i valori di valutazione

Vedere il valore di deviazione misurato al punto **3** e impostare il limite superiore (soglia HIGH) o quello inferiore (soglia LOW) per una valutazione PASS (OK).

Il risultato di valutazione verrà ricercato basandosi sul valore di soglia impostato qui. L'uscita dipenderà dal tipo di soglia impostato.

Uscita quando è impostato il limite superiore: PASS oppure HIGH

Uscita quando il limite inferiore è impostato: PASS oppure LOW

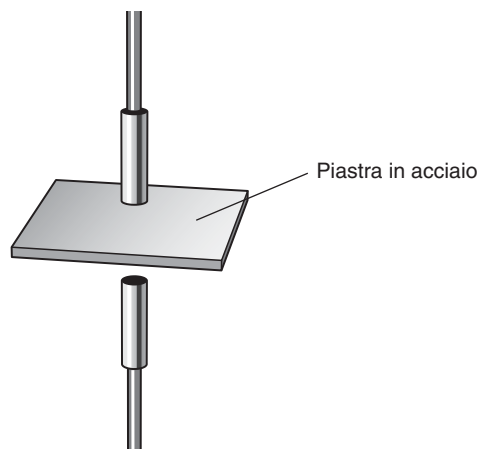
Risultato di rilevamento	Valutazione
Risultato di rilevamento > Soglia HIGH	ALTO
Soglia LOW ≤ Risultato di rilevamento ≤ soglia HIGH	PASSA
Soglia LOW > Risultato di rilevamento	BASSO

Vedere il *capitolo 5 Impostazioni dettagliate* per informazioni dettagliate sull'operazione.

Immissione diretta dei valori di soglia, p. 90

Rilevamento dello spessore

Questo capitolo contiene la descrizione di come misurare lo spessore prendendo ad esempio lo spessore di una lastra in acciaio.



NOTE Quando si effettuano delle impostazioni mentre si è collegati con dispositivi esterni, attivare l'ingresso di blocco dell'uscita digitale dell'unità di base per evitare che cambino le uscite verso dispositivi esterni.



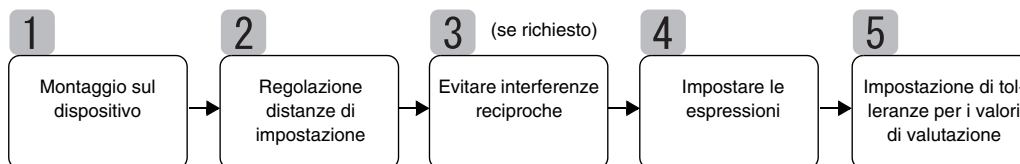
Regolare la linearità prima di eseguire questa operazione.



Regolazione della linearità, p. 46

CHECK!

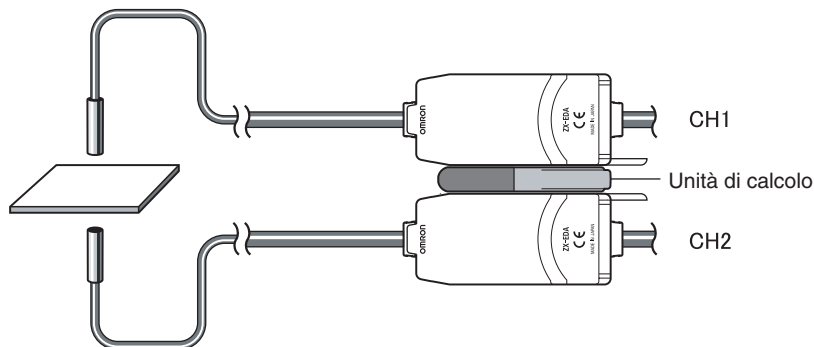
Flusso delle operazioni



1 Montaggio sul dispositivo

■ Collegamento di unità di base

Collegare due unità di base collocando una unità di calcolo tra le due unità così come indicato nella figura.



Il risultato del calcolo viene visualizzato (ed emesso in uscita) sull'unità di base CH2. Collegare il cavo di uscita CH2 al dispositivo esterno per consentire un controllo esterno.


 Collegamenti, p. 27

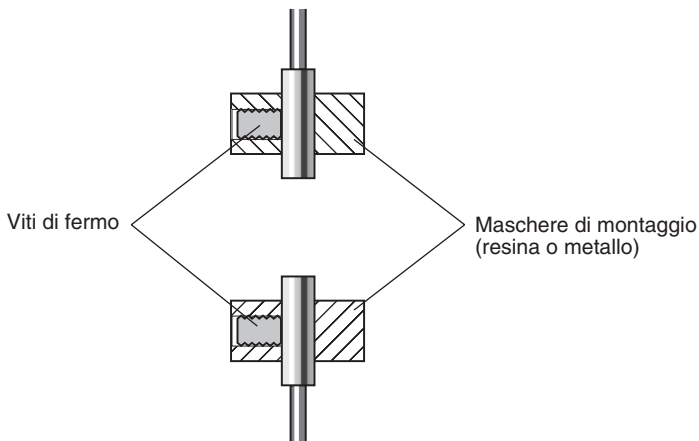


L'unità di base CH1 visualizzerà (emetterà) il risultato di rilevamento solo per il sensore CH1.

■ Montaggio dei sensori sul dispositivo di ispezione

Vedere la figura di seguito riportata e preparare le maschere di montaggio. Montare i sensori uno di fronte all'altro.


 Installazione sensori, p. 24

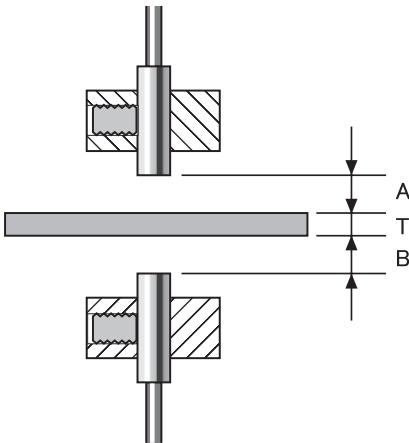


2 Regolazione distanze di impostazione

Impostare un campione di riferimento con uno spessore noto (T).

Regolare i sensori in modo tale che le distanze tra il campione di riferimento e i sensori (A e B) siano all'incirca metà della distanza di rilevamento. Tener conto dei valori sul display dell'unità di base mentre si regolano i sensori.

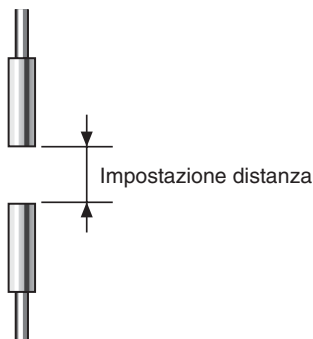
 Distanza di rilevamento, p. 135




3 Evitare interferenze reciproche


È necessario effettuare impostazioni per evitare interferenze reciproche quando la distanza tra i sensori è inferiore alla distanza di interferenza reciproca.

Queste impostazioni non sono necessarie se i sensori sono più distanti del valore di distanza previsto per l'interferenza reciproca.



 Per informazioni sulla distanza di interferenza reciproca, vedere *Interferenze reciproche*, p. 25

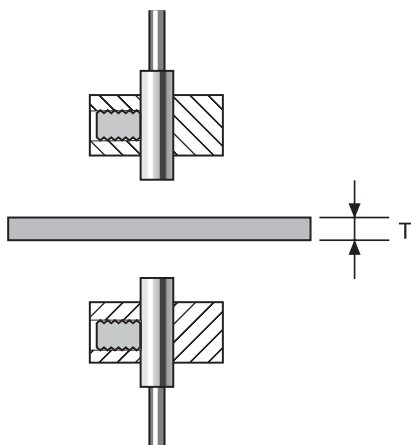
Le impostazioni vengono effettuate sull'unità base CH1. Vedere il *capitolo 6 Funzioni ausiliarie* per informazioni dettagliate sulle impostazioni.

 Evitare l'interferenza reciproca tra i sensori, p. 112

4 Impostare le espressioni

Posizionare il campione di riferimento ed impostare l'espressione per calcolare lo spessore del campione di riferimento.

Le impostazioni vengono effettuate sull'unità base CH2. Selezionare THICK come modello di espressione ed immettere lo spessore (T) del campione di riferimento.



Quando lo spessore è inserito viene anche memorizzata contemporaneamente la relazione tra le posizioni dei sensori. Lo spessore viene misurato in considerazione della relazione tra le posizioni dei sensori.

Vedere il *capitolo 6 Funzioni ausiliarie* per informazioni dettagliate sulle impostazioni.



Esecuzione calcoli, p. 108

5 Impostazione di tolleranze per i valori di valutazione

Impostare i limiti di soglia superiore ed inferiore (soglie HIGH e LOW) per lo spessore per una valutazione PASS (OK).

I risultati di valutazione HIGH, PASS e LOW verranno emessi sulla base dei valori di soglia impostati qui.

Risultato di rilevamento	Valutazione
Risultato di rilevamento > Soglia HIGH	ALTO
Soglia LOW ≤ Risultato di rilevamento ≤ soglia HIGH	PASSA
Soglia LOW > Risultato di rilevamento	BASSO

Vedere il *capitolo 5 Impostazioni dettagliate* per informazioni dettagliate sull'operazione.



Immissione diretta dei valori di soglia, p. 90

Capitolo 5

IMPOSTAZIONI DETTAGLIATE

☒	Impostazione numero di campionamenti per stabilire la media	72
☒	Utilizzo delle funzioni di ritenzione	73
☒	Comparazione valori misurati (Comparazione valori precedenti)	80
☒	Modifica del fattore di scala per la visualizzazione	82
☒	Immissione dei valori di soglia	89
☒	Uscita analogica	95
☒	Impostazione della temporizzazione dell'uscita digitale (timer)	104

Impostazione numero di campionamenti per stabilire la media

Il numero di campionamenti per il calcolo della media corrisponde al numero di punti dati utilizzati per calcolare la media dei dati misurati dal sensore. Viene emesso il valore medio.

Usare il numero di campionamenti per una funzione media in modo da poter ignorare variazioni improvvise nei valori misurati. Tuttavia, all'aumentare del numero di campionamenti, aumenta anche il tempo di risposta delle uscite digitali e dell'uscita analogica.

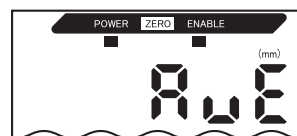
Selezione di numero di campionamenti per stabilire la media	Tempo di risposta
1	0,3 ms
2	0,5 ms
4	0,8 ms
8	1,5 ms
16	2,5 ms
32	5 ms
64 (impostazione predefinita)	10 ms
128	20 ms
256	40 ms
512	75 ms
1024	150 ms
2048	300 ms
4096	600 ms

Commutare alla modalità FUN e alla modalità AVE

1. Portare il selettore di modalità su FUN.



2. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare AVE sul display principale.



Selezione del numero di campionamenti per stabilire la media

3. Premere il tasto UP o DOWN.
Il display secondario lampeggia.



4. Utilizzare i tasti UP e DOWN per selezionare il numero di campionamenti per stabilire la media.



5. Premere il tasto ENT per confermare la selezione.

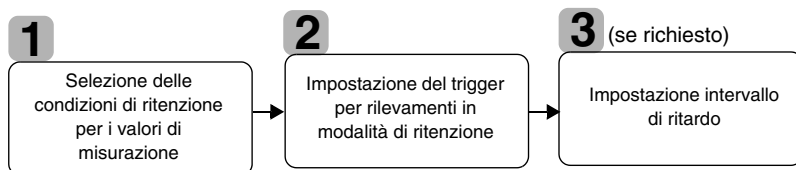


L'impostazione verrà memorizzata.

Utilizzo delle funzioni di ritenzione

Le funzioni di ritenzione conservano i dati per punti specifici durante il periodo di rilevamento, per esempio, il valore minimo e massimo, ed emettono quei valori al termine del periodo di rilevamento.

Flusso delle operazioni



1 Selezione delle condizioni di ritenzione per i valori di misurazione

Il periodo di tempo tra l'avvio dei rilevamenti di ritenzione e il termine delle stesse viene designato come periodo di campionamento.


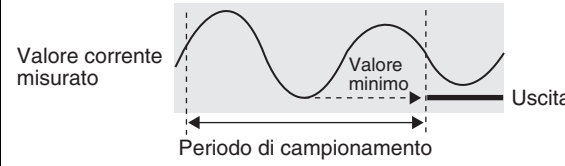
Qui viene selezionato il valore da mantenere durante il periodo di campionamento.

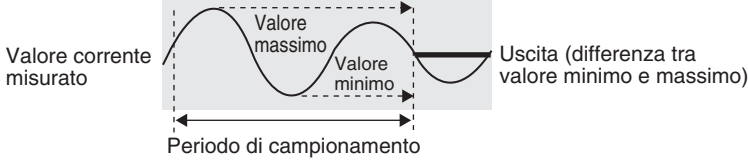

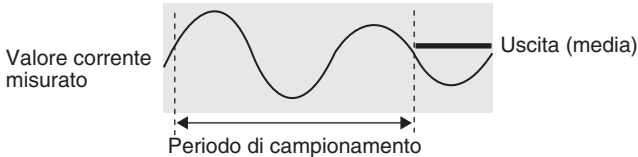


Fino al termine del primo periodo di campionamento viene emesso il valore CLAMP.
Valore CLAMP, p. 102



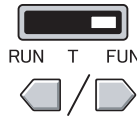
Una delle 5 impostazioni nella tabella può essere selezionata come valore di ritenzione.

Selezione	Dettagli
OFF (Predefinito)	Non viene eseguita la misurazione di ritenzione. Il valore misurato viene sempre emesso.
P-H (ritenzione picco massimo)	Viene ritenuto il valore massimo durante il periodo di campionamento. L'uscita cambia al termine del periodo di campionamento e viene conservata fino al termine del periodo di campionamento successivo. 
B-H (ritenzione picco minimo)	Viene ritenuto il valore minimo durante il periodo di campionamento. L'uscita cambia al termine del periodo di campionamento e viene conservata fino al termine del periodo di campionamento successivo. 

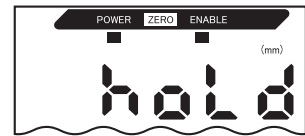
Selezione	Dettagli
PP-H (ritenzione picco-picco)	<p>Viene ritenuta la differenza tra il valore minimo e quello massimo. Questa opzione viene selezionata essenzialmente quando si registrano delle vibrazioni. L'uscita cambia al termine del periodo di campionamento e viene conservata fino al termine del periodo di campionamento successivo.</p> 
S-H (ritenzione campionamento)	<p>Viene ritenuto il valore misurato all'inizio del periodo di campionamento. L'uscita cambia all'inizio del periodo di campionamento e viene conservata fino all'inizio del periodo di campionamento successivo.</p> 
AVE-H (ritenzione media)	<p>Viene ritenuto il valore medio misurato durante il periodo di campionamento. L'uscita cambia al termine del periodo di campionamento e viene conservata fino al termine del periodo di campionamento successivo.</p> 

Commutare alla modalità FUN e alla modalità HOLD

1. Portare il selettore di modalità su FUN.



2. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare HOLD sul display principale.



Selezionare Condizioni di ritenzione

3. Premere il tasto UP o DOWN.

Il display secondario lampeggerà.



4. Utilizzare i tasti UP e DOWN per selezionare la condizione di ritenzione.




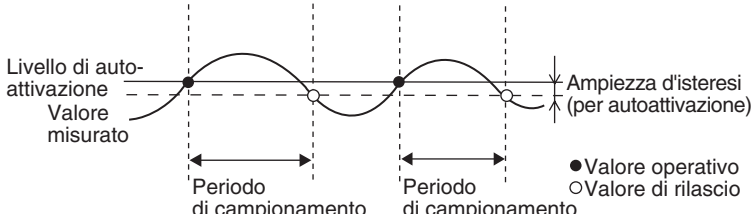
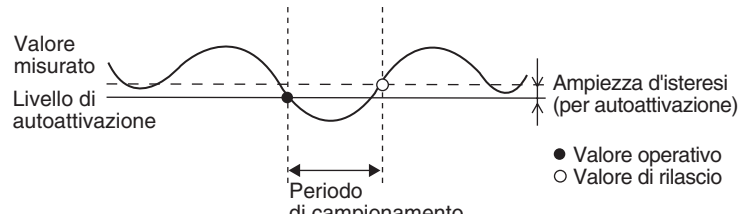
5. Premere il tasto ENT per confermare la selezione.



L'impostazione verrà memorizzata.

2 Impostazione del trigger per rilevamenti in modalità di ritenzione

Selezionare la procedura di immissione della temporizzazione dell'inizio e del termine del periodo di rilevamento.

Selezione	Dettagli
TIMIG (Immissione temporizzazione) (Predefinito)	<p>Inserire il trigger per l'avvio del campionamento usando l'immissione per la temporizzazione. Il periodo di tempo in cui il segnale di temporizzazione è attivato corrisponde al periodo di campionamento.</p>  <p>Se è stato impostato un intervallo di ritardo, la disattivazione della temporizzazione d'immissione e il termine del periodo di campionamento non saranno sincroni. Il campionamento terminerà allo scadere del periodo di campionamento specificato.</p> <p>CHECK!</p>
UP (condizione di autoattivazione)	<p>Il periodo di campionamento è il periodo in cui il valore misurato è maggiore del livello specificato di autoattivazione. È possibile una misurazione di ritenzione senza ingresso sincrono.</p>  <p>Se è stato impostato un intervallo di ritardo, la temporizzazione, quando il valore misurato è inferiore al livello di autoattivazione, e il termine del periodo di campionamento non saranno sincroni. Il campionamento terminerà allo scadere del periodo di campionamento specificato.</p> <p>CHECK!</p>
DOWN (condizione di auto-abbassamento)	<p>Il periodo di campionamento è il periodo in cui il valore misurato è inferiore al livello specificato di autoattivazione. È possibile una misurazione di ritenzione senza ingresso sincrono.</p>  <p>Se è stato impostato un intervallo di ritardo, la temporizzazione, quando il valore misurato è superiore al livello di autoattivazione, e il termine del periodo di campionamento non saranno sincroni.</p> <p>CHECK!</p>



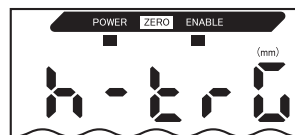
Isteresi (ampiezza d'isteresi)

Impostare l'isteresi sulla base delle fluttuazioni dei valori misurati nei pressi del livello di autoattivazione. L'isteresi verrà applicata dall'inizio del periodo di campionamento ed eviterà oscillazioni delle immissioni di temporizzazione.

Selezione dei tipi di autoattivazione

- 1.** Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare H-TRG sul display principale.

L'H-TRG non verrà visualizzato se la condizione di ritenzione è disattivata.



- 2.** Premere il tasto UP o DOWN.

Il display secondario lampeggerà.



- 3.** Utilizzare i tasti UP e DOWN per selezionare il tipo di autoattivazione.



- 4.** Premere il tasto ENT per confermare la selezione.

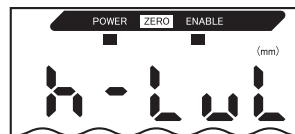
Il tipo di autoattivazione selezionata verrà memorizzato.



Impostazione livelli di autoattivazione (se è stato selezionato UP e DOWN)

- 5.** Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare H-LVL sul display principale.

L'H-LVL non verrà visualizzato se l'immissione di temporizzazione (TIMING) è stata selezionata come autoattivazione.



- 6.** Premere il tasto UP o DOWN.

L'ultima cifra a sinistra sul display lampeggerà.



- 7.** Usare i tasti del cursore per impostare il livello di autoattivazione.



---- Spostarsi tra le cifre.



---- Aumentare e ridurre il valore numerico.

- 8.** Premere il tasto ENT per confermare le impostazioni.

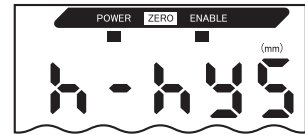
Il livello di autoattivazione viene memorizzato.



Impostazione ampiezza di isteresi (se è stato selezionato UP e DOWN)

- 9.** Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare H-HYS sul display principale.

L'H-HYS non verrà visualizzato se l'immissione di temporizzazione (TIMING) è stata selezionata come autoattivazione.



- 10.** Premere il tasto UP o DOWN.

L'ultima cifra a sinistra sul display lampeggerà.



- 11.** Usare i tasti del cursore per impostare l'ampiezza di isteresi per il livello di autoattivazione.



----- Spostarsi tra le cifre.



----- Aumentare e ridurre il valore numerico.

- 12.** Premere il tasto ENT per confermare le impostazioni.

L'ampiezza di isteresi verrà memorizzata.



3 Impostazione intervallo di ritardo

Un intervallo di ritardo viene impostato affinché le misure vengano ignorate subito dopo l'immissione della temporizzazione. Ciò aiuta ad evitare contraccolpi durante l'avvio del dispositivo e l'influsso di vibrazioni della macchina.

L'intervallo di ritardo (il periodo tra l'immissione della temporizzazione e l'avvio del campionamento) ed il tempo di campionamento possono essere impostati.

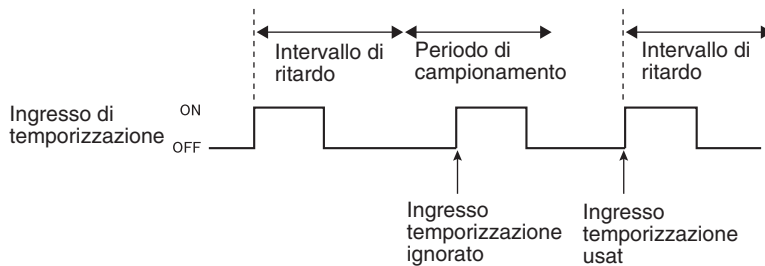
L'impostazione predefinita dell'intervallo di ritardo è OFF.



CHECK!

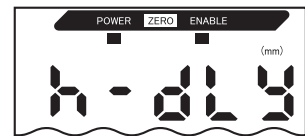
La somma dell'intervallo di ritardo e del tempo di campionamento dovrà essere inferiore all'intervallo per l'immissione temporizzazioni ON.

Se l'immissione della temporizzazione per il rilevamento successivo viene ricevuta prima che sia trascorso l'intervallo di ritardo e di campionamento, tale immissione verrà ignorata e non influenzerà il campionamento.



Commutare a ritenzione ritardo (H-DLY)

1. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare H-DLY sul display principale.



L'H-DLY non verrà visualizzato se le condizioni di ritardo sono disattivate.

2. Premere il tasto UP o DOWN.



Il display secondario lampeggerà.

3. Utilizzare i tasti UP e DOWN per visualizzare ON.



4. Premere il tasto ENT.

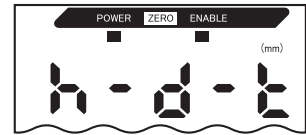


La modalità d'impostazione per la funzione H-DLY è ora attivata.

Impostazione intervallo di ritardo

- 5.** Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare H-D-T sul display principale.

L'H-D-T non verrà visualizzato se la funzione H-DLY è disattivata.



- 6.** Premere il tasto UP o DOWN.

L'ultima cifra a sinistra sul display lampeggerà.



- 7.** Inserire l'intervallo di ritardo (ms).



----- Spostarsi tra le cifre.



----- Aumentare e ridurre il valore numerico.

- 8.** Premere il tasto ENT per confermare le impostazioni.

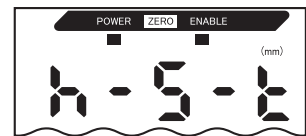
L'intervallo di ritardo verrà memorizzato.



Impostazione tempo di campionamento

- 9.** Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare H-S-T sul display principale.

L'H-S-T non verrà visualizzato se la funzione H-DLY è disattivata.



- 10.** Premere il tasto UP o DOWN.

L'ultima cifra a sinistra sul display lampeggerà.



- 11.** Usare i tasti del cursore per inserire il tempo di campionamento (ms).



----- Spostarsi tra le cifre.



----- Aumentare e ridurre il valore numerico.

- 12.** Premere il tasto ENT per confermare le impostazioni.

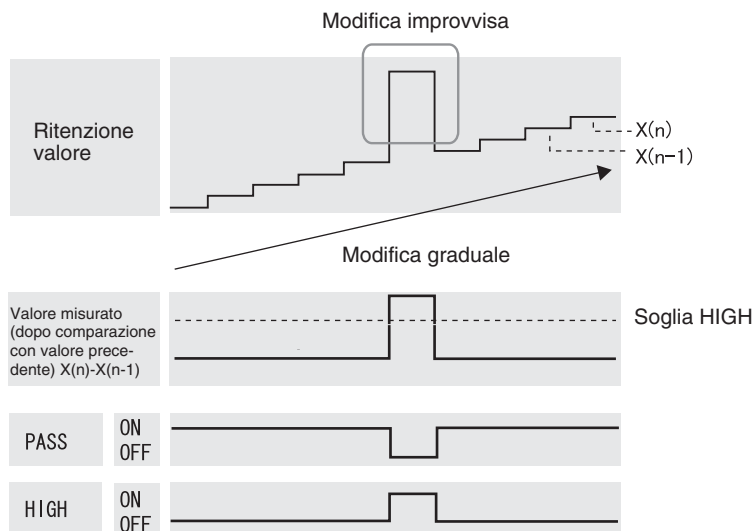
Il tempo di campionamento verrà memorizzato.



Comparazione valori misurati (Comparazione valori precedenti)

Utilizzare la funzione di comparazione valori precedenti per ignorare cambiamenti graduali dei valori misurati nel corso del tempo, dovuti a fattori quali variazioni di temperatura, e per individuare e valutare solo cambiamenti improvvisi.

La funzione di ritenzione deve essere impostata prima di poter impostare la comparazione di valori precedenti. Lo scarto rispetto al valore ritenuto in precedenza con una valutazione PASS diventa il valore misurato. Per esempio, se la valutazione per il rilevamento precedente è HIGH o LOW, la comparazione viene fatta con il valore ritenuto prima di questo.



L'impostazione dell'ampiezza di isteresi verrà disattivata se viene usata la funzione di comparazione del valore precedente.



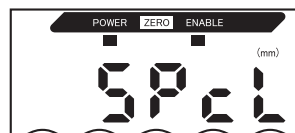
Impostazione dell'isteresi, p. 94

Commutare alla modalità FUN e alla modalità SPCL

1. Portare il selettore di modalità su FUN.



2. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare SPCL sul display principale.



Commutare a COMP

- 3.** Premere il tasto UP o DOWN.

Il display secondario lampeggerà.



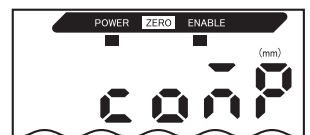
- 4.** Utilizzare i tasti UP e DOWN per visualizzare SET oppure ALL.



- 5.** Premere il tasto ENT.



- 6.** Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare COMP sul display principale.



Impostare la comparazione di valori precedenti

- 7.** Premere il tasto UP o DOWN.

Il display secondario lampeggerà.



- 8.** Utilizzare i tasti UP e DOWN per visualizzare ON.



- 9.** Premere il tasto ENT per confermare l'impostazione.

È possibile utilizzare la funzione di comparazione valori precedenti.



Modifica del fattore di scala per la visualizzazione

Modificare il fattore di scala quando si vuole visualizzare sul display principale un valore diverso da quello misurato.

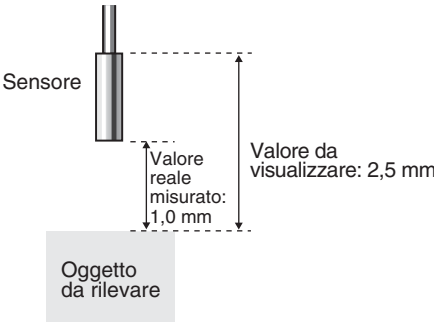
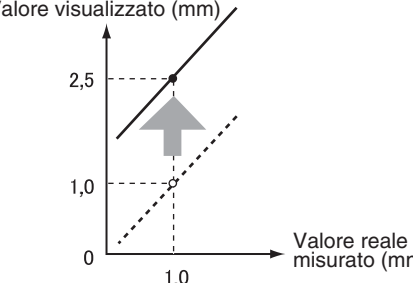

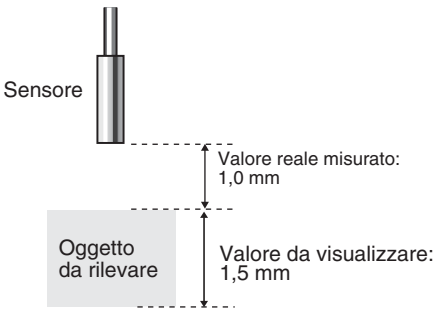
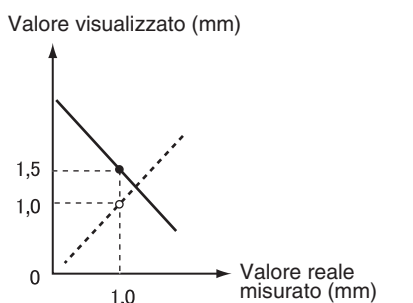

Posizionare l'oggetto da rilevare ed effettuare le impostazioni per un fattore di scala a un punto o a due punti.

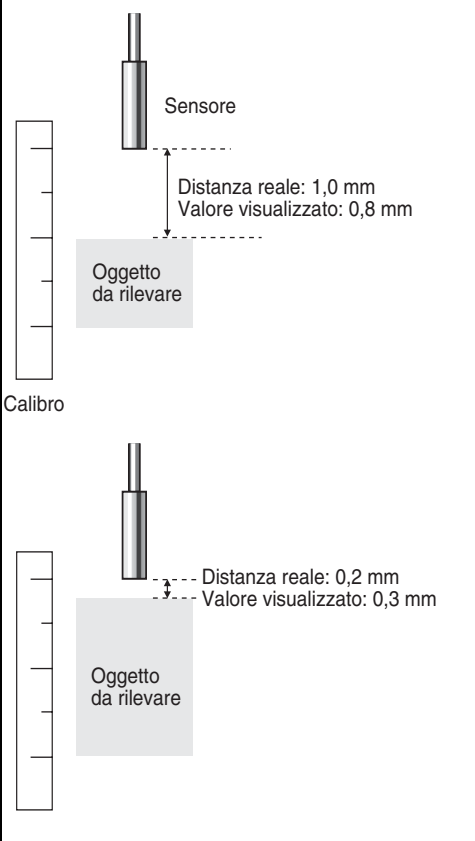
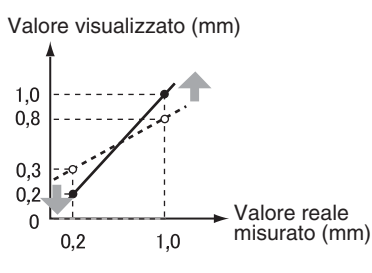



Il fattore di scala impostato qui viene riportato solo sul display. L'uscita non cambia.

Il valore minimo di visualizzazione è -19,999 e quello massimo è 59,999. Se il risultato di rilevamento è inferiore al valore minimo di visualizzazione dopo avere eseguito la rappresentazione in scala, sul display apparirà -19,999. Se il risultato di rilevamento è maggiore del valore massimo sul display apparirà 59,999.

Esempio di applicazione fattore di scala

Funzione	Metodo di impostazione	
<p>Per visualizzare la distanza dal sensore</p>  <p>Sensore</p> <p>Valore reale misurato: 1,0 mm</p> <p>Valore da visualizzare: 2,5 mm</p> <p>Oggetto da rilevare</p>	<p>Offset valore visualizzato.</p>  <p>Valore visualizzato (mm)</p> <p>2,5</p> <p>1,0</p> <p>0</p> <p>1,0</p> <p>Valore reale misurato (mm)</p>	<p>Utilizzare la funzione di scala a un punto con valori visualizzati non invertiti.</p> <p> p. 84</p>
<p>Per visualizzare l'altezza dell'oggetto da rilevare</p>  <p>Sensore</p> <p>Valore reale misurato: 1,0 mm</p> <p>Valore da visualizzare: 1,5 mm</p> <p>Oggetto da rilevare</p>	<p>Offset del valore visualizzato e inversione del rapporto tra display e valori di riferimento.</p>  <p>Valore visualizzato (mm)</p> <p>1,5</p> <p>1,0</p> <p>0</p> <p>1,0</p> <p>Valore reale misurato (mm)</p>	<p>Funzione di scala a un punto con valori visualizzati invertiti</p> <p> p. 84</p>

Funzione	Metodo di impostazione	
<p>Per correggere i valori visualizzati affinché corrispondano alle distanze reali</p>  <p>Sensore</p> <p>Distanza reale: 1,0 mm Valore visualizzato: 0,8 mm</p> <p>Oggetto da rilevare</p> <p>Calibro</p> <p>Distanza reale: 0,2 mm Valore visualizzato: 0,3 mm</p> <p>Oggetto da rilevare</p>	<p>Offset del valore visualizzato e modifica della gamma di valori di visualizzazione.</p>  <p>Valore visualizzato (mm)</p> <p>1,0 0,8 0,3 0,2 0</p> <p>0,2 1,0</p> <p>Valore reale misurato (mm)</p> <p>Funzione di scala a due punti</p> <p> p. 87</p>	

NOTE

Le impostazioni elencate di seguito ritornano alle impostazioni predefinite quando si imposta il fattore di scala.

Effettuare le impostazioni per questi valori al termine delle impostazioni per il fattore di scala.



Livello di autoattivazione, p. 75

Impostazioni uscita (uscita analogica), p. 95

Uso della funzione di reset a zero, p. 119

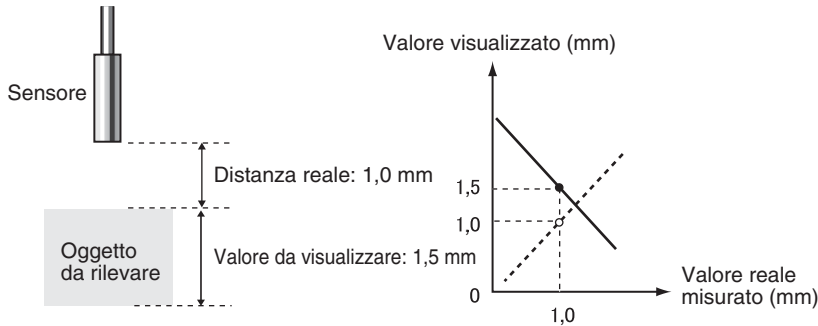
Trovare lo spessore, p. 110

Funzione fattore di scala a un punto

Con un fattore di scala a un punto il rilevamento viene effettuato per una posizione e viene impostato un valore di offset per quel rilevamento. È possibile impostare sia inversioni offset che di visualizzazione (cambiando il rapporto tra i valori in aumento e in diminuzione).

In questo capitolo viene descritto come effettuare le impostazioni per la funzione di scala a un punto, usando esempi diversi.

Esempio: Visualizzazione dell'altezza dell'oggetto da rilevare

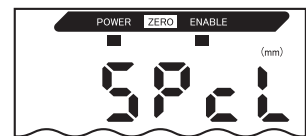


Commutare alla modalità FUN e alla modalità SPCL

1. Portare il selettore di modalità su FUN.



2. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare SPCL sul display principale.



Commutare a SCALE

3. Premere il tasto UP o DOWN.
Il display secondario lampeggerà.



4. Utilizzare i tasti UP e DOWN per visualizzare SET oppure ALL.



5. Premere il tasto ENT.



6. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare SCALE sul display principale.



Esecuzione della funzione di scala

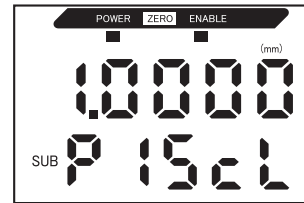
7. Premere il tasto UP o DOWN.
Il display secondario lampeggerà.



8. Utilizzare i tasti UP e DOWN per visualizzare ON.



9. Premere il tasto ENT per confermare l'impostazione.
Sul display secondario apparirà P1SCL.

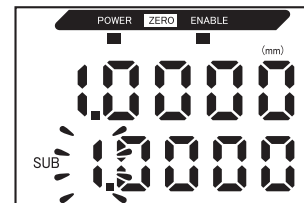
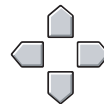


10. Posizionare l'oggetto da rilevare nel punto in cui si desidera venga modificato il valore visualizzato.

NOTE

Impostare l'oggetto da rilevare entro la distanza di rilevamento. La spia ENABLE si accenderà quando l'oggetto da rilevare si trova all'interno della distanza di rilevamento. La funzione di scala non è possibile se l'oggetto da rilevare non è all'interno di tale distanza.

11. Premere uno dei tasti cursore.
Il valore attuale misurato verrà visualizzato sul display principale.
La prima cifra a sinistra sul display secondario lampeggia.



12. Usare i tasti del cursore per impostare l'offset per il valore misurato sul display secondario.
È possibile spostare la posizione della virgola decimale eseguendo i passi successivi.



---- Spostarsi tra le cifre.



---- Aumentare e ridurre il valore numerico.

13. Premere il tasto ENT per confermare le impostazioni.
La virgola del decimale lampeggerà.



14. Usare i tasti LEFT e RIGHT per spostare la posizione della virgola decimale, se necessario.



- 15.** Premere il tasto ENT per confermare le impostazioni.

L'impostazione invertita sul display apparirà sul display secondario.



Selezione della visualizzazione invertita

- 16.** Utilizzare i tasti UP e DOWN per le visualizzazioni invertite.



Opzioni	Dettagli
D-FWD	Non invertito.
D-INV	Invertito (inverte il rapporto aumento/diminuzione tra i valori visualizzati e quelli misurati)

- 17.** Premere il tasto ENT per confermare le impostazioni.

Sul display secondario apparirà P2SCL.

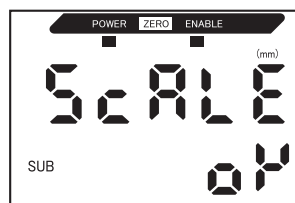


- 18.** Premere il tasto ENT.

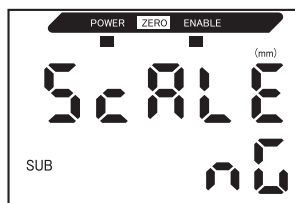


Conferma che la funzione di scala è stata completata

Se la funzione di scala è stata portata a termine correttamente sul display appare OK.



Se la funzione di scala non è stata portata a termine correttamente sul display appare NG.
Verificare che l'oggetto da rilevare si trovi all'interno della distanza ed eseguire nuovamente la funzione di scala.

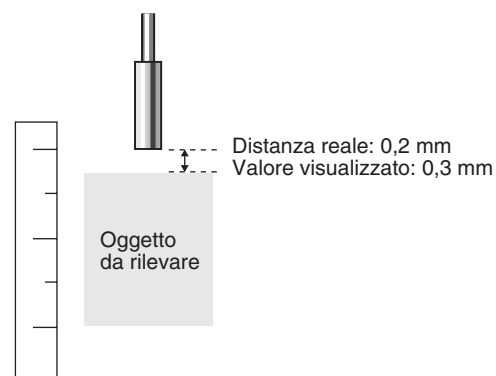
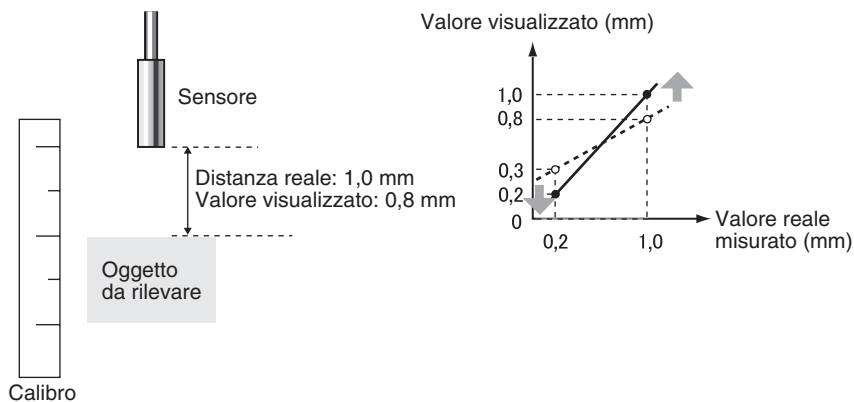


Funzione fattore di scala a due punti

Il rilevamento viene eseguito a due punti e vengono impostati i valori di offset per questi rilevamenti. È possibile impostare un offset globale come pure cambiare la gamma.

In questo capitolo viene descritto come impostare la funzione di scala a due punti usando un esempio di correzione dei valori di visualizzazione per conformarli alle distanze attuali.

Esempio: Correzione della discrepanza tra i valori visualizzati e le distanze reali



NOTE

Separare i due punti specificati di almeno 1% della distanza di rilevamento nominale per il sensore collegato.

Per esempio, la distanza di rilevamento nominale per il sensore ZX-ED01T è di 1 mm. Pertanto i due punti specificati devono essere separati di 10 µm min.

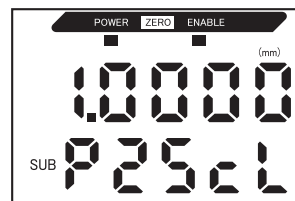
Impostare il primo punto

1. Impostare il primo punto eseguendo i punti da 1. a 15. della procedura per la funzione di scala a un punto.

p. 84

La gamma per la funzione di scala a due punti viene impostata automaticamente sulla base dei valori inseriti per i due punti. Impostazioni di visualizzazione invertita vengono ignorate.

CHECK!



Impostare il secondo punto

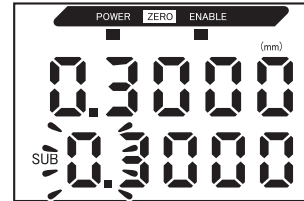
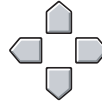
2. Posizionare l'oggetto da rilevare nel punto in cui il valore visualizzato deve essere modificato (il secondo punto).

NOTE

L'oggetto da rilevare deve essere posto ad una distanza di almeno 1% della distanza di rilevamento nominale dal primo punto ed anche a una distanza all'interno della gamma di rilevamento.

3. Premere uno dei tasti del cursore.

Il valore attuale misurato verrà visualizzato sul display principale. L'ultima cifra a sinistra sul display lampeggerà.



4. Usare i tasti del cursore per impostare l'offset per il valore misurato.

È possibile spostare la posizione della virgola decimale usando i passi successivi.



---- Spostarsi tra le cifre.



---- Aumentare e ridurre il valore numerico.

5. Premere il tasto ENT per confermare le impostazioni.

La virgola del decimale lampeggerà.



6. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per la posizione della virgola decimale.

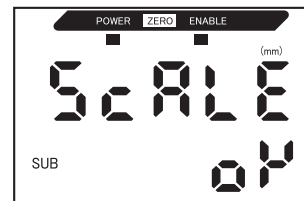


7. Premere il tasto ENT per confermare questa impostazione.



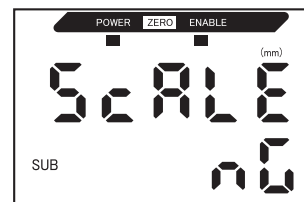
Confermare il completamento delle impostazioni per la funzione di scala

Se la funzione di scala è stata portata a termine correttamente sul display appare OK.



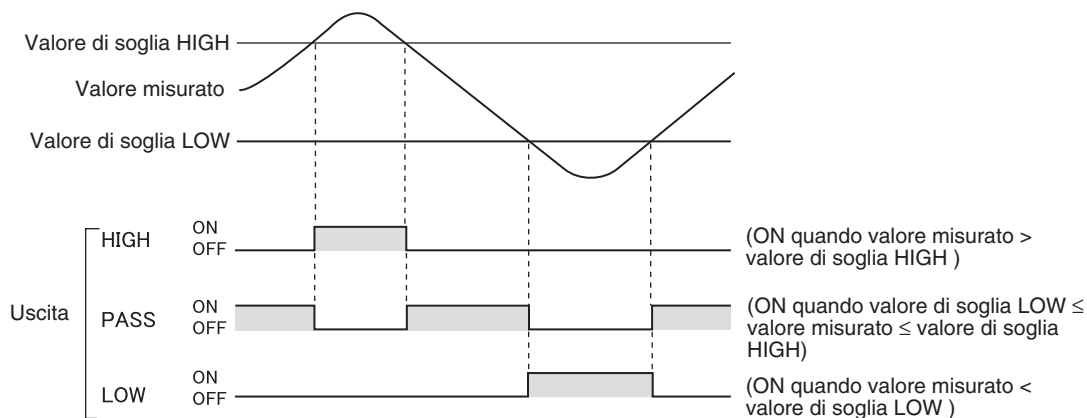
Se la funzione di scala non è stata portata a termine correttamente sul display appare NG. Verificare i seguenti punti e poi ripetere nuovamente la funzione di scala.

- L'oggetto da rilevare si trova entro la distanza di rilevamento?
- I due punti sono separati di almeno 1% della distanza di rilevamento nominale?



Immissione dei valori di soglia

I valori di soglia vengono impostati per determinare la gamma delle valutazioni PASS. Vengono impostati i valori di soglia HIGH e LOW. Sono disponibili tre uscite di digitali: HIGH, PASS e LOW.



La tabella seguente riporta i tre metodi per impostare i valori di soglia.

Metodo	Dettagli
Ingresso diretto	Imposta i valori di soglia con immissione diretta di valori numerici. L'immissione diretta è utile quando si conoscono le dimensioni di una valutazione OK e quando si vogliono ottimizzare i valori di soglia dopo l'apprendimento.
Apprendimento della posizione	Esegue rilevamenti e utilizza i risultati dei rilevamenti per impostare i valori di soglia. L'apprendimento della posizione è utile se i campioni di soglia, con i limiti superiore ed inferiore, possono essere ottenuti in anticipo.
Autoapprendimento	Esegue i rilevamenti in continuo mentre i tasti sono premuti e imposta come valori di soglia la misura massima e minima raggiunta durante quel periodo. L'autoapprendimento è utile se si vogliono impostare valori di soglia avviando il dispositivo e ottenendo misure reali.



L'isteresi (ampiezza d'isteresi) può essere impostata anche per i valori di soglia. Impostare l'isteresi quando le valutazioni sono stabili per evitare oscillazioni.

p. 94



Quando si effettuano delle impostazioni mentre si è collegati con dispositivi esterni, attivare l'ingresso di blocco dell'uscita di valutazione dell'unità di base per evitare che cambino le uscite verso dispositivi esterni. Le uscite digitali in modalità T saranno le stesse della modalità RUN e cioè HIGH, PASS e LOW.

Immissione diretta dei valori di soglia

I valori di soglia possono essere impostati direttamente immettendo i valori numerici.

L'immissione diretta è utile quando si conoscono le dimensioni di una valutazione OK e quando si vogliono ottimizzare i valori di soglia dopo l'apprendimento.

Commutare alla modalità T

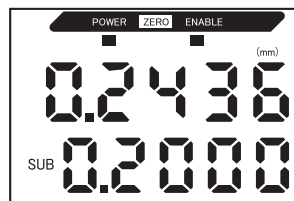
1. Portare il selettore di modalità su T.



Impostare i valori di soglia

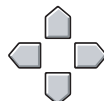
2. Commutare il selettore di soglia tra H o L, a seconda della soglia da impostare.

Il valore attuale misurato viene visualizzato sul display principale mentre il valore di soglia impostato (valore per la selezione del selettore di soglia) viene visualizzato sul display secondario.



3. Premere uno dei tasti del cursore.

Sul display secondario lampeggia l'ultima cifra a sinistra del valore di soglia.



4. Usare i tasti del cursore per impostare il valore di soglia.



---- Spostarsi tra le cifre.



---- Aumentare e ridurre il valore numerico.

5. Premere il tasto ENT per confermare le impostazioni.

I valori di soglia verranno memorizzati.



Correzione di errori di impostazione

Se sul display appare ERRHL o ERRHL si è verificato uno dei due errori seguenti.

Valore di soglia HIGH < Valore di soglia LOW

Valore di soglia HIGH – Valore di soglia LOW < Ampiezza di isteresi



Impostazione dell'isteresi, p. 94



Se viene visualizzato un errore, bisogna aggiornare il valore di soglia. Impostare nuovamente i valori di soglia.

Autoimpostazione della posizione

Quando viene eseguita l'autoimpostazione, viene effettuato il rilevamento e il valore misurato viene impostato come soglia.

L'apprendimento della posizione è utile se i campioni di soglia, con i limiti superiore ed inferiore, possono essere ottenuti in anticipo.



CHECK!

La ritenzione, la modalità di autoattivazione e le impostazioni di fattore di scala che sono state fatte prima dell'apprendimento si ripercuotono sulle misurazioni di apprendimento.

Commutare alla modalità T

1. Portare il selettore di modalità su T.

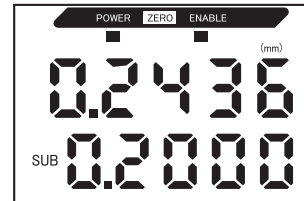


Impostare i valori di soglia

2. Commutare il selettore di soglia tra H o L, a seconda della soglia da impostare.



Il valore attuale misurato viene visualizzato sul display principale mentre il valore di soglia impostato (il valore per la selezione del selettore di soglia) viene visualizzato sul display secondario.



3. Posizionare il campione di soglia.

Il valore sul display principale cambia.

4. Premere il tasto ENT per almeno un secondo e poi rilasciarlo.



Il valore misurato al momento in cui il tasto ENT viene rilasciato verrà impostato come valore di soglia. Questo valore di soglia verrà visualizzato sul display secondario.



Quando vengono visualizzati ERRLH oppure ERRHL: p. 90



CHECK!

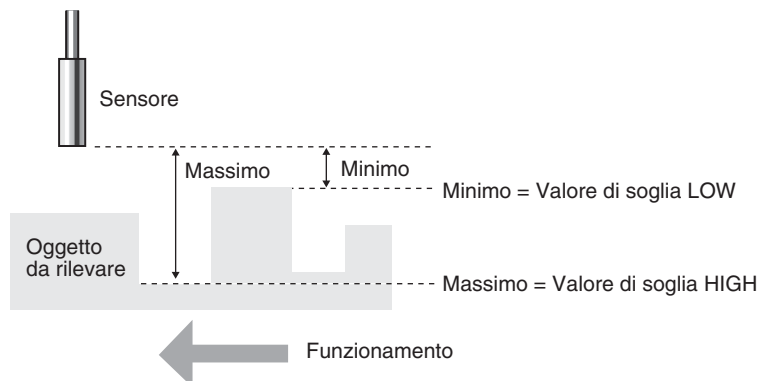
I valori di soglia impostati usando l'apprendimento di posizione possono essere modificati usando l'immissione diretta. Questo è utile quando si impostano tolleranze di valutazione per valori misurati.

p. 90

Autoimpostazione automatica

Dopo aver eseguito l'apprendimento automatico, viene eseguito il rilevamento, tenendo premuti i tasti, e i valori minimo e massimo misurati in questo periodo vengono impostati come valori di soglia.

L'autoapprendimento è utile se si vogliono impostare valori di soglia avviando il dispositivo e ottenendo misure reali.



CHECK!

La ritenzione, la modalità di autoattivazione e le impostazioni di fattore di scala che sono state fatte prima dell'apprendimento si ripercuotono sulle misurazioni di apprendimento.

Commutare alla modalità T

1. Portare il selettore di modalità su T.



2. Avviare il dispositivo



CHECK!

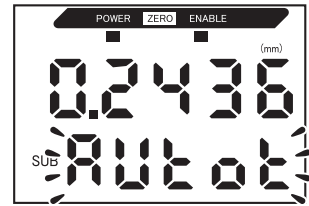
Il selettore di soglia può essere impostato in una posizione o nell'altra. Vengono impostati entrambi i valori di soglia HIGH e LOW, indipendentemente dall'impostazione del selettore.

Impostare i valori di soglia

3. Misurazioni iniziali.

I rilevamenti continuano mentre i tasti ENT e RIGHT vengono tenuti premuti.

Dopo che si sono premuti i tasti per un secondo si illuminerà AUTOT sul display secondario.



4. Utilizzare i tasti ENT e RIGHT per terminare i rilevamenti.

Il valore massimo misurato durante il periodo di rilevamento verrà impostato come valore di soglia HIGH e il valore minimo verrà impostato come valore di soglia LOW.

Il nuovo valore di soglia (HIGH o LOW, a seconda dell'impostazione del selettore di soglia) verrà visualizzato sullo schermo secondario.



Se viene visualizzato ERR LH: p. 90



I valori di soglia impostati usando l'autoapprendimento possono essere modificati usando l'immissione diretta

Questo è utile quando si impostano tolleranze di valutazione per valori misurati.

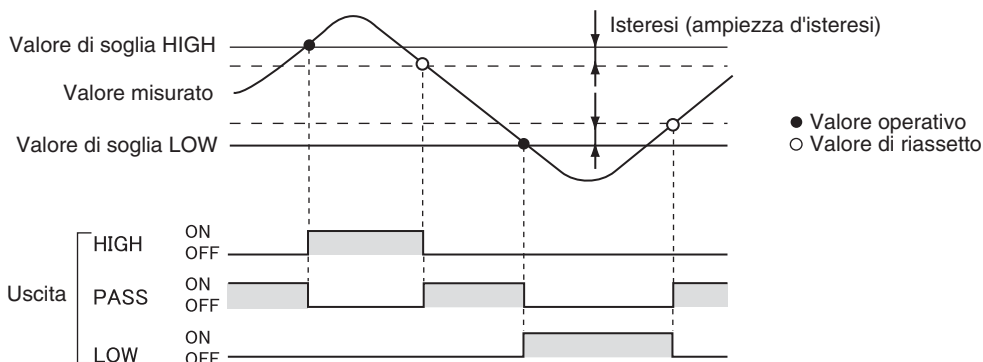
CHECK!



p. 90

Impostazione dell'isteresi

Impostare l'ampiezza di isteresi per i limiti di valutazione superiori ed inferiori quando le valutazioni HIGH, PASS e LOW sono instabili vicino ai valori di soglia.



CHECK!

Le impostazioni d'ampiezza dell'isteresi sono disattivate quando viene usata una comparazione dei valori precedenti.



p. 72

Per impedire l'oscillazione dell'autoattivazione, impostare l'isteresi per l'autoattivazione.



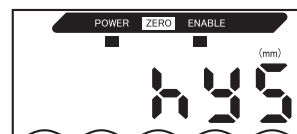
p. 75

Commutare alla modalità FUN e alla modalità HYS

1. Portare il selettore di modalità su FUN.
2. Sul display principale apparirà HYS.
3. Premere il tasto UP o DOWN.
L'ultima cifra a sinistra sul display secondario lampeggerà.
4. Usare i tasti del cursore per immettere l'ampiezza di isteresi.)
5. Premere il tasto ENT per confermare l'impostazione.
L'ampiezza di isteresi verrà memorizzata.



RUN T FUN



----- Spostarsi tra le cifre.



----- Aumentare e ridurre il valore numerico.



Correzione di errori di impostazione

Se viene visualizzato ERROV, Valore di soglia HIGH – Valore di soglia LOW < Ampiezza di isteresi.

Se viene visualizzato un errore, i valori di soglia non sono stati aggiornati. Impostare nuovamente i valori di soglia o modificarli.



Uscita analogica

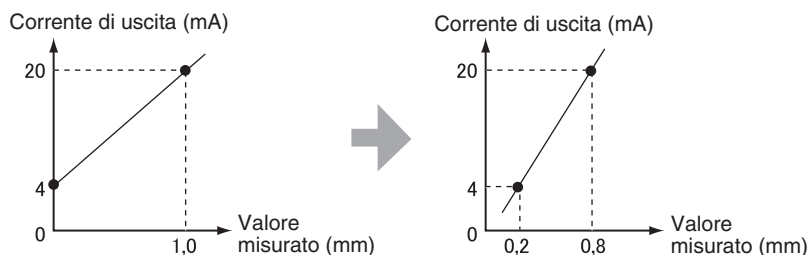
Impostazioni uscita (uscita analogica)

L'uscita analogica consente la conversione di risultati di rilevamento in un'uscita in corrente di 3...21 mA oppure in una uscita in tensione di -5...5 V. Questo capitolo contiene la descrizione come scegliere l'uscita in corrente o in tensione e come impostare la gamma di uscite lineari. Stabilire le impostazioni in base al dispositivo esterno da collegare.

Inserire i valori d'uscita per due valori di corrente o di tensione qualsiasi al fine di impostare la gamma d'uscita.

Esempio:

Impostazione 0,2 mm per uscita 4 mA e 0,8 mm per uscita 20 mA (per uscita in corrente)



NOTE

Separare i due punti specificati di almeno 1% della distanza di rilevamento nominale per il sensore collegato.

Per esempio, la distanza di rilevamento nominale per il sensore ZX-ED01T è di 1 mm. Pertanto i due punti specificati devono essere separati di 10 µm min.



Uso della funzioni di reset a zero

Il reset a zero viene attivato quando è stata impostata la funzione analogica. Eseguire nuovamente il reset a zero dopo aver impostato la funzione analogica.

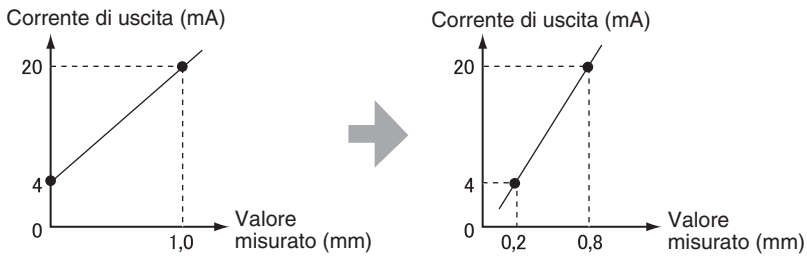
CHECK!

Reset a zero, p. 104

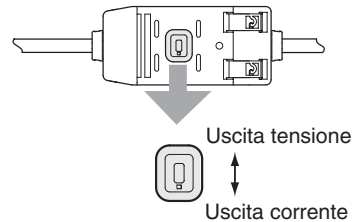


In questo capitolo viene descritto come impostare la gamma d'uscita usando un esempio di uscita in corrente con una gamma con le seguenti conversioni: 0,2 mm per 4 mA e 0,8 mm per 20 mA.

Modificare i valori dell'esempio per conformare l'uscita in tensione se necessario.



1. Spegner l'alimentazione di corrente all'unità di base.
2. Portare il selettore di corrente/tensione sull'uscita in corrente. Il selettore è posto sotto l'unità base.

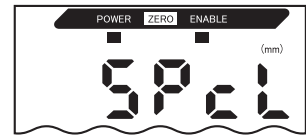


Commutare alla modalità FUN e alla modalità SPCL

3. Attivare l'alimentazione e spostare il selettore su FUN.



4. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare SPCL sul display principale.



Commutare a FOCUS

5. Premere il tasto UP o DOWN.
Il display secondario lampeggerà.



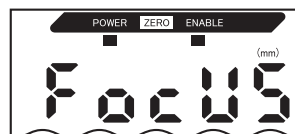
6. Utilizzare i tasti UP e DOWN per visualizzare SET oppure ALL.



7. Premere il tasto ENT.



8. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare FOCUS sul display principale.



Selezione d'uscita di corrente (mA) o tensione (V)

9. Premere il tasto UP o DOWN.



Il display secondario lampeggerà.

10. Visualizzazione mA.

NOTE

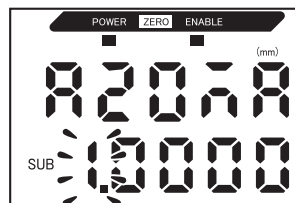
Selezionare sempre la stessa uscita come selettore di corrente/tensione nella parte inferiore dell'unità base.

Impostare il primo punto (A)

11. Premere il tasto ENT.



Il display cambierà per consentire di eseguire le impostazioni del primo punto. Il valore di corrente in uscita verrà visualizzato sul display principale ed il relativo valore misurato verrà visualizzato sul display secondario con l'ultima cifra a sinistra che lampeggia.



12. Imposta il valore di corrente in uscita ed il relativo valore misurato per il primo punto.



--- Spostarsi tra le cifre.

Immettere un valore misurato entro la gamma di valori di misura. Se è stata impostata la funzione di scala o di calcolo, stabilire un valore che rispecchi queste impostazioni.



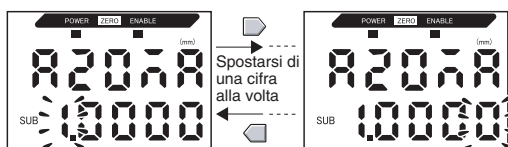
--- Aumentare e ridurre il valore numerico.



La cifra lampeggiante ovvero la cifra per cui si può impostare un valore, cambierà così come indicato in figura.

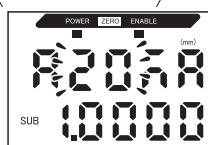
CHECK!

Spostarsi tra le cifre sul display secondario



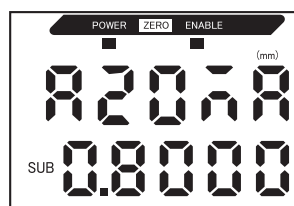
Spostarsi di una cifra alla volta

Passare dal display principale a quello secondario (dall'ultima cifra a sinistra o a destra del display secondario)



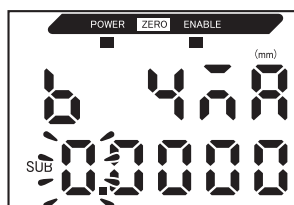
- 13.** Premere il tasto ENT per confermare l'impostazione.

L'impostazione per il primo punto viene confermata. Viene poi visualizzata la finestra per impostare il secondo punto.

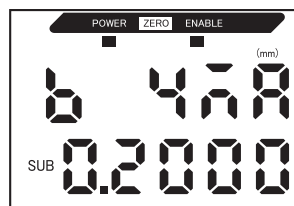


Impostare il secondo punto (B)

- 14.** Usare la stessa procedura seguita per il primo punto per impostare il valore di corrente in uscita e il relativo risultato di rilevamento per il secondo punto.

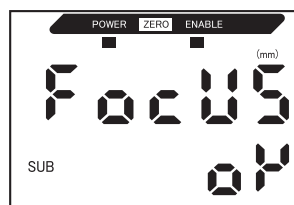


- 15.** Premere il tasto ENT per confermare le impostazioni.



Confermare il completamento delle impostazioni per la funzione analogica

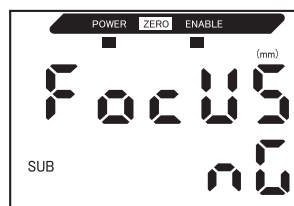
Sul display apparirà OK se la funzione analogica è stata impostata correttamente.



Sul display apparirà NG se le impostazioni non sono corrette.

Se le impostazioni non sono corrette, verificare i seguenti punti e ripetere nuovamente la funzione analogica.

- Il valore misurato sul display secondario si trova entro la gamma di rilevamento (con impostazioni per il fattore di scala e di calcolo riflesse, se impostate)?
- Il primo ed il secondo punto sono separati di almeno 1% della distanza di rilevamento nominale?
- I valori di corrente (o tensione) per i due punti sono gli stessi ?



Correzione dei valori di uscita analogica

Possono verificarsi delle discrepanze tra i valori di corrente (o tensione) dell'uscita analogica impostati sull'unità base e i valori di corrente (o tensione) misurati attualmente a causa delle condizioni previste per il dispositivo esterno collegato o altri fattori. La funzione di correzione dell'uscita analogica può essere usata per correggere questa discrepanza.

I valori di uscita vengono corretti inserendo il valore di correzione per i valori di corrente o di tensione per due punti.

NOTE Impostare la funzione analogica e selezionare in precedenza l'uscita in corrente/ o in voltaggio. p. 95

In questo capitolo viene usato un esempio con uscita di corrente. Modificare i valori di questo esempio per l'uscita in tensione, se necessario.

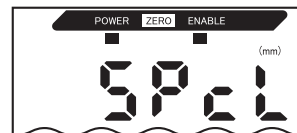
1. Collegare l'uscita analogica a un amperometro esterno.

Commutare alla modalità FUN e alla modalità SPCL

2. Attivare l'alimentazione e spostare il selettore su FUN.



3. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare SPCL sul display principale.



Commutare a LEFT-ADJ

4. Premere il tasto UP o DOWN.

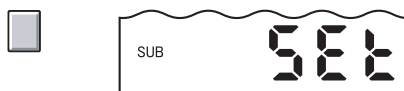
Il display secondario lampeggerà.



5. Utilizzare i tasti UP o DOWN per visualizzare SET oppure ALL.

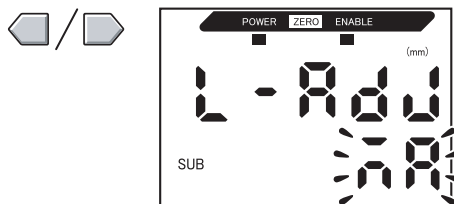


6. Premere il tasto ENT.



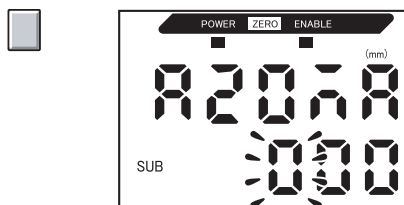
7. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare L-ADJ sul display principale.

Le unità di misura per le impostazioni dell'uscita analogica (mA o V) verranno visualizzate sul display secondario.



8. Premere il tasto ENT.

Il display passerà alle impostazioni per il primo punto (A). Il valore di corrente in uscita verrà visualizzato sul display principale e la correzione verrà visualizzata sul display secondario con l'ultima cifra a sinistra che lampeggia.



Impostare il primo punto (A)

9. Impostare il valore di corrente in uscita e i valori di correzione per il primo punto.

Regolare il valore di correzione sul display secondario in modo tale che la lettura dell'amperometro e la corrente in uscita indicate sul display principale coincidano. Più sarà elevato il valore di correzione, più sarà elevata la corrente in uscita.

Il valore di correzione può essere impostato entro la gamma -999...999. Per impostare un valore negativo, far lampeggiare l'ultima cifra a sinistra del display secondario e cambiare il valore.

... Spostarsi tra le cifre.

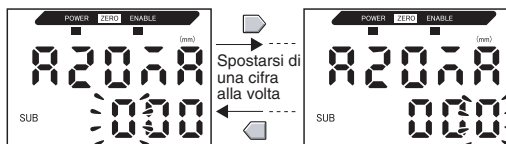
... Aumentare e ridurre il valore numerico.



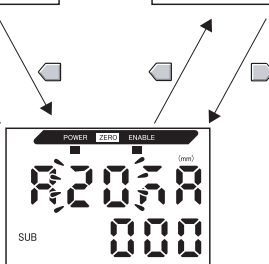
La cifra lampeggiante ovvero la cifra per cui si può impostare un valore, cambierà così come indicato in figura.

CHECK!

Spostarsi tra le cifre sul display secondario



Passare dal display principale a quello secondario (dall'ultima cifra a sinistra o a destra del display secondario)



- 10.** Premere il tasto ENT per confermare le impostazioni.

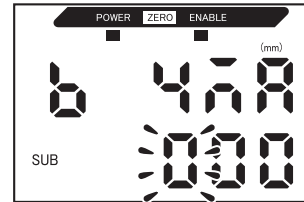


Viene confermato il valore di correzione per il primo punto.

Verrà poi visualizzata la finestra per impostare il valore di correzione per il secondo punto.

Impostare il secondo punto (B)

- 11.** Usare la stessa procedura seguita per il primo punto per impostare il valore di correzione per il secondo punto.

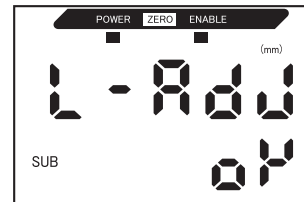


- 12.** Premere il tasto ENT.



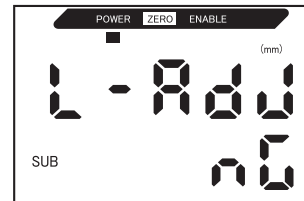
Confermare i risultati d'impostazione

Se la correzione dell'uscita analogica è stata memorizzata correttamente, sul display secondario apparirà OK.



Se la correzione non è stata memorizzata correttamente sul display appare NG.

Verificare che il valore di corrente (o tensione) per i due punti non sia lo stesso ed eseguire nuovamente.



Impostazioni uscita in assenza di misurazione

Può essere impostato il metodo di uscita analogica per quando viene immesso un reset.

Selezione	Uscite	
	Uscite digitali	Uscita analogica
KEEP (impostazione predefinita)	Viene ritenuto ed emesso lo stato immediatamente precedente all'interruzione del rilevamento.	
CLAMP	Tutte OFF.	Emette il valore CLAMP impostato. Sono disponibili le seguenti opzioni. <ul style="list-style-type: none"> • Per l'uscita in corrente: 3... 21 mA o maggiore (circa 23 mA) • Per l'uscita in tensione: -5... 5 V o maggiore (circa 5,5 V)



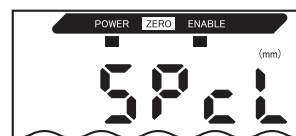
CHECK! Per rilevamenti di ritenzione
Anche se è impostato KEEP, il valore d'uscita dato prima dell'ottenimento del primo valore di ritenzione sarà identico a quello di CLAMP.

Commutare alla modalità FUN e alla modalità SPCL

1. Portare il selettore di modalità su FUN.



2. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare SPCL sul display principale.



Commutare a RESET

3. Premere il tasto UP o DOWN.

Il display secondario lampeggerà.



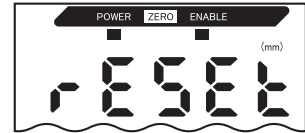
4. Utilizzare i tasti UP e DOWN per visualizzare ETC oppure ALL.



5. Premere il tasto ENT.



- 6.** Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare RESET sul display principale.



Selezione stato uscita in assenza di misurazione

- 7.** Premere il tasto UP o DOWN.
Il display secondario lampeggerà.



- 8.** Utilizzare i tasti UP e DOWN per selezionare KEEP oppure CLAMP.



- 9.** Premere il tasto ENT per confermare la selezione.

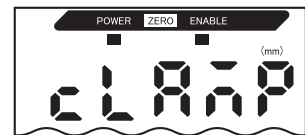


Lo stato dell'uscita verrà memorizzato.

Successivamente impostare il valore clamp se è stato selezionato CLAMP.

Impostazione valori di clamp (se è stato selezionato UP e DOWN)

- 10.** Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare CLAMP sul display principale.



Non è possibile visualizzare CLAMP se è stato selezionato KEEP.

- 11.** Premere il tasto UP o DOWN.
Il display secondario lampeggerà.



- 12.** Selezionare il valore di clamp.



- 13.** Premere il tasto ENT per confermare le impostazioni.



Verrà memorizzato il valore clamp.

Impostazione della temporizzazione dell'uscita digitale (timer)

La temporizzazione delle uscite digitali può essere regolata in conformità con il funzionamento dei dispositivi esterni.

Selezione	Dettagli	
OFF (impostazione predefinita)	Emette la valutazione non appena il risultato di valutazione è stato confermato.	
OFF-D (Temporizzatore con ritardo alla diseccitazione)	Dopo la conferma del risultato di rilevamento, ritarda la diseccitazione dell'uscita PASS per il periodo di tempo del temporizzatore. Ritarda inoltre l'attivazione delle uscite HIGH e LOW per il periodo di tempo del temporizzatore.	
ON-D (Temporizzatore con ritardo all'eccitazione)	Dopo la conferma del risultato di rilevamento, ritarda l'eccitazione dell'uscita PASS per il periodo di tempo del temporizzatore. Ritarda inoltre la disattivazione delle uscite HIGH e LOW per il periodo di tempo del temporizzatore.	

Selezione	Dettagli	
1-Sht (Temporizzatore ad impulso)	Quando il valore misurato passa da HIGH a PASS o da LOW a PASS, l'uscita PASS viene attivata con un'ampiezza di impulso equivalente all'intervallo del temporizzatore. Non vengono attivate né l'uscita HIGH né quella LOW.	

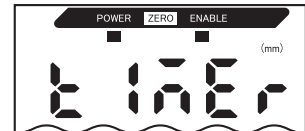
La seguente descrizione si avvale di un temporizzatore con ritardo alla diseccitazione come esempio. Operare le regolazioni necessarie se vengono usati altri temporizzatori.

Commutare alla modalità FUN e alla modalità TIMER

1. Portare il selettore di modalità su FUN.



2. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare TIMER sul display principale.



Selezione temporizzatori

3. Premere il tasto UP o DOWN.

Il display secondario lampeggerà.



4. Utilizzare i tasti UP e DOWN per selezionare il temporizzatore.



5. Premere il tasto ENT per confermare la selezione.



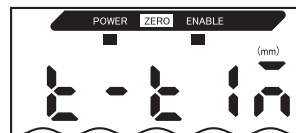
Verrà memorizzato il temporizzatore selezionato.

Se è stato selezionato un altro comando al di fuori di OFF, usare la seguente procedura per impostare l'intervallo del temporizzatore.

Impostazione intervallo temporizzatore (se è stato selezionato un temporizzatore)

- 6.** Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare T-TIM sul display principale.

T-TIM non può essere visualizzato se è stato selezionato OFF.



- 7.** Premere il tasto UP o DOWN.

L'ultima cifra a sinistra sul display secondario lampeggerà.



- 8.** Usare i tasti del cursore per impostare l'intervallo del temporizzatore (ms).



----- Spostarsi tra le cifre.



----- Aumentare e ridurre il valore numerico.

- 9.** Premere il tasto ENT per confermare l'impostazione.

Verrà memorizzato l'intervallo del temporizzatore.



Capitolo 6

FUNZIONI AUSILIARIE

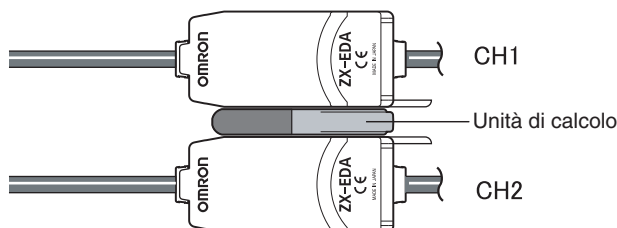
☒	Misurazioni con unità di base multiple	108
☒	Modifica del numero di cifre visualizzate	115
☒	Inversione della visualizzazione	116
☒	Regolazione della luminosità del display (display ECO)	118
☒	Uso della funzione di reset a zero	119
☒	Funzione di blocco tasti	124
☒	Inizializzazione dati delle impostazioni	125

Misurazioni con unità di base multiple

Questo capitolo contiene la descrizione delle impostazioni delle unità di calcolo quando vengono usate per collegare unità di base multiple.

Esecuzione calcoli

È possibile calcolare i risultati di rilevamenti tra 2 unità di base. L'espressione viene impostata sull'unità di base CH2 e anche i risultati di calcolo vengono emessi dall'unità di base CH2. È anche possibile eseguire calcoli tra sensori con distanze di rilevamento diverse.



Nella seguente tabella sono riportati i tipi di espressioni.

Espressione:	Descrizione
A+B	Trova la somma dei risultati di rilevamento per due unità di base.
A-B	Trova la differenza tra i risultati di rilevamento per due unità di base. (A: unità base CH2, B: Unità base CH1.)
THICK	Trova lo spessore di un oggetto da rilevare bloccato tra due sensori.



CHECK!

Il tempo di risposta di unità di base CH2 per le quali sono state impostate delle espressioni aumenta a 1,0 ms. Il tempo di risposta viene anche influenzato impostando il numero di campionamenti su di una media, così che l'intervallo di risposta sarà basato sul numero di campioni impostato mediamente + 1,0 ms.



Impostazione numero di campionamenti per stabilire la media, p. 72

NOTE

Le unità di base della serie ZX-L (modello laser) non possono eseguire calcoli.

■ Aggiungere e sottrarre i risultati di rilevamento

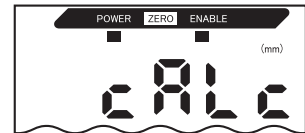
Viene usata l'espressione A+B oppure A-B. Tutte le impostazioni vengono effettuate sull'unità base CH2.

Commutare alla modalità FUN e alla modalità CALC

1. Portare il selettore di modalità su FUN sull'unità di base CH2.



2. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare CALC sul display principale.



Selezione espressioni

3. Premere il tasto UP o DOWN.
Il display secondario lampeggerà.



4. Utilizzare i tasti UP e DOWN per selezionare l'espressione.

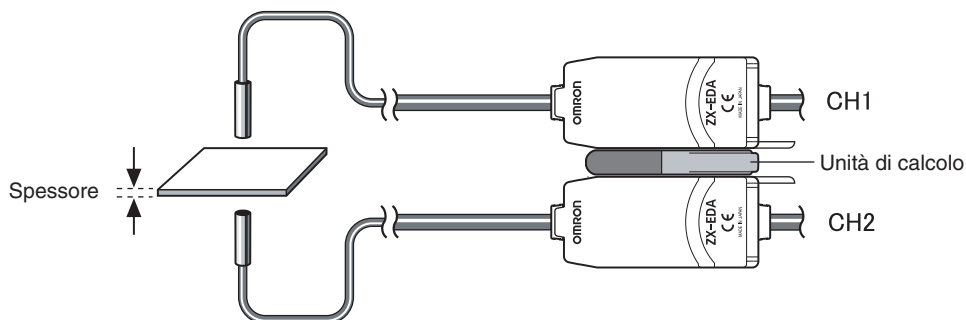


5. Premere il tasto ENT per confermare la selezione.
L'espressione verrà memorizzata.



■ Trovare lo spessore

Viene usata l'espressione THICK. Preparare un oggetto da rilevare il cui spessore sia noto (oggetto standard). Le impostazioni vengono effettuate tutte sull'unità base CH2.



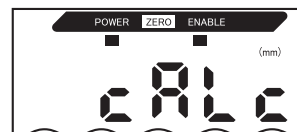
Commutare alla modalità FUN e alla modalità CALC

1. Posizionare l'oggetto da rilevare.

2. Portare il selettore di modalità su FUN sull'unità di base CH2.



3. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare CALC sul display principale.



Selezione espressioni

4. Premere il tasto UP o DOWN.

Il display secondario lampeggerà.



5. Utilizzare i tasti UP e DOWN per visualizzare THICK sul display secondario.

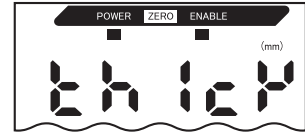


6. Premere il tasto ENT per confermare la selezione.



Impostazione spessore

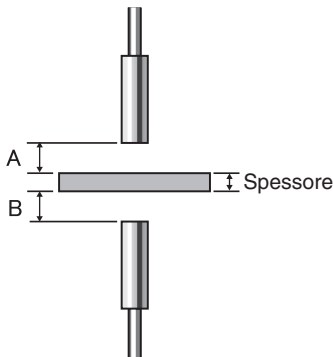
7. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare THICK sul display principale.
8. Premere il tasto UP o DOWN.
L'ultima cifra a sinistra sul display lampeggerà.
9. Impostare lo spessore dell'oggetto da rilevare.
Inserire le dimensioni attuali dell'oggetto di riferimento.
È possibile spostare la posizione della virgola decimale usando i passi successivi.
10. Premere il tasto ENT per confermare l'impostazione.
Verranno confermati i valori numerici e la virgola decimale lampeggerà.
11. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per la posizione della virgola decimale.
12. Premere il pulsante ENT per confermare la posizione della virgola decimale.
I valori di scala (A e B) sono registrati per entrambe le unità di base.



----- Spostarsi tra le cifre.



----- Aumentare e ridurre il valore numerico.



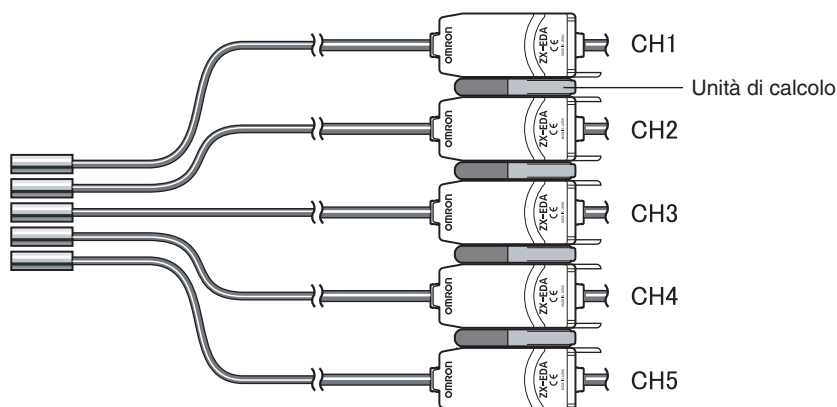
Correzione di errori di impostazione

Se il display indica E-THK, l'oggetto da rilevare si trova al di fuori della gamma di rilevamento. (La spia ENABLE non sarà accesa.)
Regolare la posizione dell'oggetto di riferimento fino a quando la spia ENABLE si accende su entrambe le unità base ed eseguire nuovamente i rilevamenti.



Evitare l'interferenza reciproca tra i sensori

I sensori possono essere installati uno vicino all'altro se si usa la funzione di prevenzione delle interferenze reciproche. È possibile evitare interferenze reciproche tra un massimo di 5 unità di base.



NOTE

Impostare il numero di campioni su valori medi per tutte le unità di base.



Impostazione numero di campionamenti per stabilire la media, p. 72

Il tempo di risposta è maggiore quando viene usata la funzione per evitare le interferenze reciproche.

- Tempo di risposta = (15 ms + tempo di risposta basato su numero medio di campionamenti) × numero di unità di base.
- Se viene usata anche la funzione di calcolo, il tempo di risposta sarà ancora più lungo di circa 15 ms.
- I tempi di risposta per segnali d'immissione esterni sono più lunghi per lo stesso numero di campionamenti.



Tempo di risposta, p. 131



Distanza tra i sensori quando non viene usata la funzione per evitare le interferenze reciproche.
p. 25

Le impostazioni per evitare interferenze reciproche vengono effettuate sull'unità base CH1.

Commutare alla modalità FUN e alla modalità SPCL

1. Portare il selettore di modalità su FUN sull'unità di base CH1.



2. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare SPCL sul display principale.



Commutare a SYNC

3. Premere il tasto UP o DOWN.
Il display secondario lampeggerà.



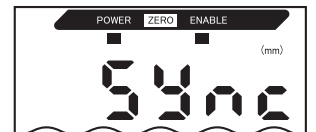
4. Utilizzare i tasti UP e DOWN per visualizzare ETC oppure ALL.



5. Premere il tasto ENT.



6. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare SYNC sul display principale.



7. Premere il tasto UP o DOWN.
Il display secondario lampeggerà.



8. Utilizzare i tasti UP e DOWN per visualizzare ON.



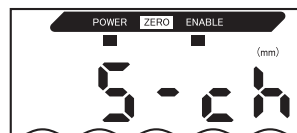
9. Premere il tasto ENT per confermare le impostazioni.



È ora possibile effettuare le impostazioni per la prevenzione di interferenze reciproche.

Selezione del numero di unità installate

- 10.** Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare S-CH sul display principale.



- 11.** Premere il tasto UP o DOWN.

Il display secondario lampeggerà.



- 12.** Utilizzare i tasti UP e DOWN per selezionare il numero complessivo di unità di base.



NOTE

Inserire il valore per il numero complessivo di unità base collegate. Non è possibile impostare la prevenzione di interferenze reciproche per solo alcune delle unità.

- 13.** Premere il tasto ENT per confermare l'impostazione.



Verrà memorizzato il numero di unità di base collegate.



Impostazione del numero di campionamenti per stabilire la media

- 14.** Impostare il numero di campioni su valori medi per tutte le unità di base.



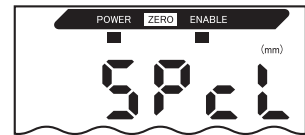
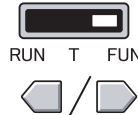
Impostazione numero di campionamenti per stabilire la media, p. 72

Modifica del numero di cifre visualizzate

È possibile selezionare il numero di cifre visualizzate sui display principale e secondario nella modalità RUN. L'impostazione predefinita è di 5 cifre. Quando vengono impostate 4 cifre o un numero ancora inferiore, le cifre non vengono accettate a partire dalla prima cifra a destra.

Commutare alla modalità FUN e alla modalità SPCL

1. Portare il selettore di modalità su FUN.
2. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare SPCL sul display principale.



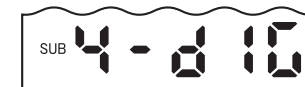
Commutare a DIGIT

3. Premere il tasto UP o DOWN.
Il display secondario lampeggerà.
4. Utilizzare i tasti UP e DOWN per visualizzare DISP oppure ALL.
5. Premere il tasto ENT.
6. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare DIGIT sul display principale.



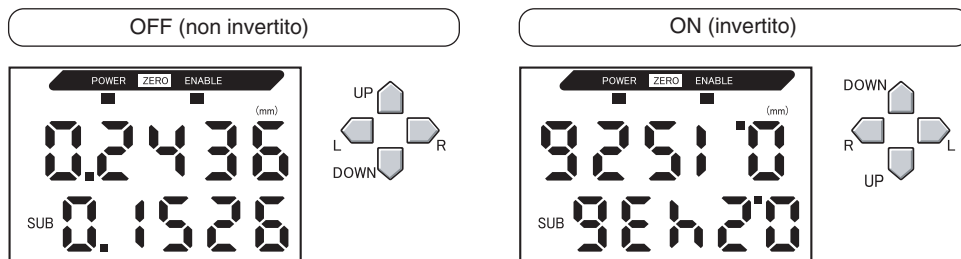
Selezionare numero di cifre

7. Premere il tasto UP o DOWN.
Il display secondario lampeggerà.
8. Utilizzare i tasti UP e DOWN per selezionare il numero di cifre da visualizzare.
9. Premere il tasto ENT per confermare l'impostazione.



Inversione della visualizzazione

Il display principale e quello secondario possono essere invertiti, cioè, le cifre possono essere girate dall'alto in basso. Il funzionamento dei tasti cursore sarà invertito. La funzione è utile quando l'unità di base viene montata capovolta su un dispositivo.

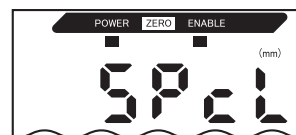


Commutare alla modalità FUN e alla modalità SPCL

1. Portare il selettore di modalità su FUN.



2. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare SPCL sul display principale.



Commutare a DREV

3. Premere il tasto UP o DOWN.

Il display secondario lampeggerà.



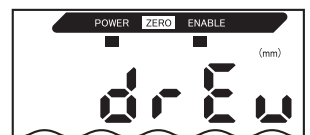
4. Utilizzare i tasti UP e DOWN per visualizzare DISP oppure ALL.



5. Premere il tasto ENT.



6. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare DREV sul display principale.



Selezione display invertito o non invertito

7. Premere il tasto UP o DOWN.

Il display secondario lampeggerà.



8. Selezionare OFF o ON.

OFF: Display non invertito (impostazione predefinita)

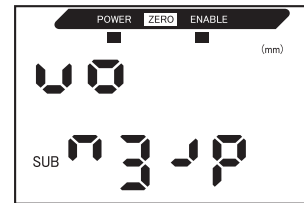
ON: Display invertito



9. Premere il tasto ENT per confermare la selezione.

Verrà memorizzata l'impostazione del display.

Se si seleziona ON, il display sarà invertito.



Regolazione della luminosità del display (display ECO)

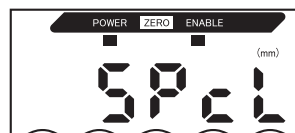
Se tale funzione di visualizzazione ECO è abilitata, i display digitali non sono accesi riducendo così il consumo di corrente.

Commutare alla modalità FUN e alla modalità SPCL

- 1.** Portare il selettore di modalità su FUN.



- 2.** Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare SPCL sul display principale.



Commutare a ECO

- 3.** Premere il tasto UP o DOWN.

Il display secondario lampeggerà.



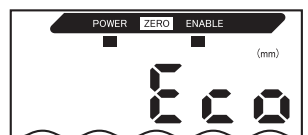
- 4.** Utilizzare i tasti UP e DOWN per visualizzare DISP oppure ALL.



- 5.** Premere il tasto ENT.



- 6.** Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare ECO sul display principale.



Selezione display invertito o non invertito per usare la visualizzazione ECO

- 7.** Premere il tasto UP o DOWN.

Il display secondario lampeggerà.



- 8.** Selezionare OFF o ON.

OFF (disattivato): Display normale
(impostazione predefinita)
ON: Display ECO



- 9.** Premere il tasto ENT per confermare la selezione.



Verrà memorizzata l'impostazione del display.

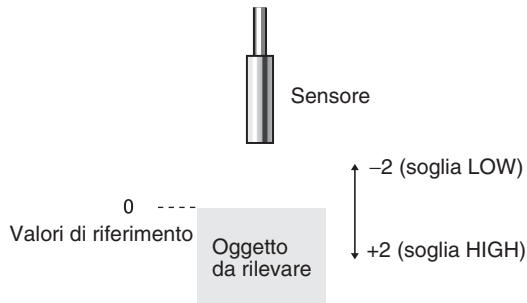
Se si seleziona ON, il display diventerà scuro.

Uso della funzione di reset a zero

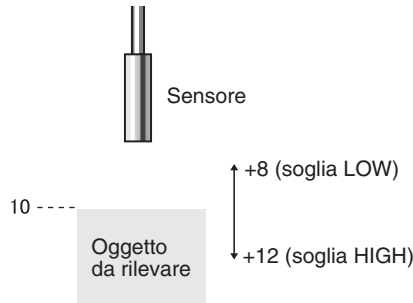
Quando si usa la funzione di reset a zero, "0" viene memorizzato come valore di riferimento per l'altezza ed il valore misurato può essere visualizzato ed emesso come scostamento positivo o negativo (tolleranza) dal valore di riferimento.

Nella modalità RUN, il valore misurato può essere azzerato in qualsiasi momento nel corso dei rilevamenti.

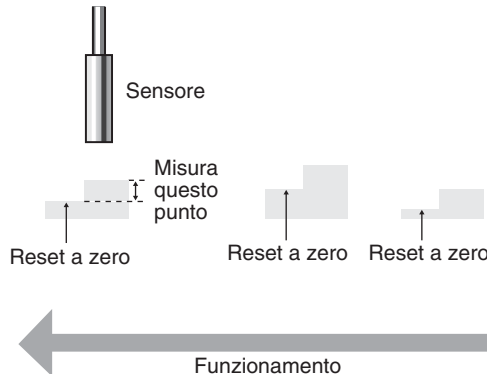
Esempio 1: Uso dell'altezza dell'oggetto da rilevare memorizzata come valore di riferimento e uscita di tolleranza come valore misurato



Esempio 2: Uso dell'altezza dell'oggetto da rilevare come valore misurato con un'impostazione offset di 10



Esempio 3: Uso del reset a zero per misurare le differenze d'altezza sull'oggetto da rilevare (reset a zero ad ogni rilevamento)



Quando si effettua un azzeramento per ogni rilevamento modificare le impostazioni in modo da disattivare la memoria di reset a zero.

p. 122

Impostazione di valori offset

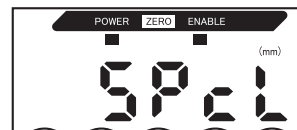
Impostare un valore offset quando il valore di riferimento per il reset a zero è diverso da 0.

Commutare alla modalità FUN e alla modalità SPCL

1. Portare il selettore di modalità su FUN.



2. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare SPCL sul display principale.



Commutare a ZRDSP

3. Premere il tasto UP o DOWN.

Il display secondario lampeggerà.



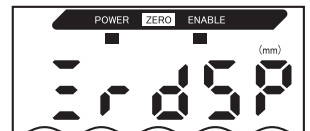
4. Utilizzare i tasti UP e DOWN per visualizzare ETC oppure ALL.



5. Premere il tasto ENT.



6. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare ZRDSP sul display principale.



Impostazione valori offset

7. Premere il tasto UP o DOWN.

L'ultima cifra a sinistra sul display lampeggerà.



8. Usare i tasti del cursore per impostare il valore offset.



---- Spostarsi tra le cifre.



---- Aumentare e ridurre il valore numerico.

9. Premere il tasto ENT per confermare l'impostazione.



Il valore offset verrà memorizzato.



Esecuzione di un reset a zero

Quando si usa la funzione di reset a zero, il valore misurato può essere riassetato a 0 come valore di riferimento premendo il tasto ENT oppure quando viene immesso un segnale esterno.

Se è già stato effettuato un azzeramento, questo valore verrà sovrascritto. Le impostazioni vengono salvate anche se l'alimentazione di corrente è disattivata (impostazione predefinita). Questa impostazione della memoria può essere modificata in modo tale da non memorizzare le impostazioni di azzeramento quando viene disattivata l'alimentazione di corrente.



Memoria di reset a zero, p. 122



Uscita analogica

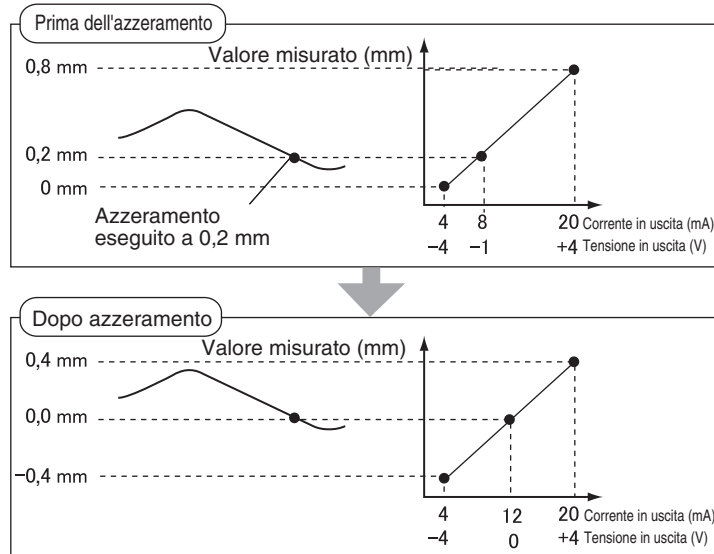
Il valore misurato quando viene effettuato un azzeramento sarà il valore centrale nella gamma di valori per l'uscita analogica. Quando è stata impostata la funzione analogica, il valore misurato sarà il valore medio tra i due punti impostati per la funzione analogica.

CHECK!



Impostazioni uscita (uscita analogica), p. 95

Esempio



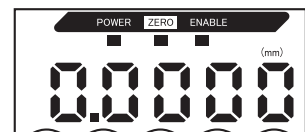
CHECK!

Il valore minimo di visualizzazione è -19.999 e quello massimo è 59.999. Se il risultato di misurazione dopo l'azzeramento è inferiore al valore minimo, sul display apparirà -19.999. Se il risultato di rilevamento è maggiore del valore massimo sul display apparirà 59.999. Il reset a zero può essere effettuato solo se il valore misurato è $\pm 10\%$ della distanza di rilevamento nominale.

1. Posizionare l'oggetto da rilevare.
2. Portare il selettore di modalità su RUN.



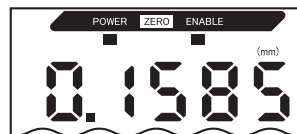
3. Premere il tasto ENT per più di un secondo oppure immettere il segnale di azzeramento da un dispositivo esterno (per 800 ms max.).



Il valore di riferimento verrà memorizzato e si accenderà la spia di azzeramento. La tolleranza per il valore di riferimento memorizzato verrà visualizzato sul display principale.

Avvio di un reset a zero

1. Portare il selettore di modalità su RUN.
2. Tenere premuti contemporaneamente i tasti ENT e RIGHT per circa tre secondi.
Per avviare il reset a zero da un dispositivo esterno, inserire il segnale di azzeramento per almeno un secondo.



Viene avviato il reset a zero e la spia di azzeramento si spegne.

Memorizzazione del livello di reset a zero

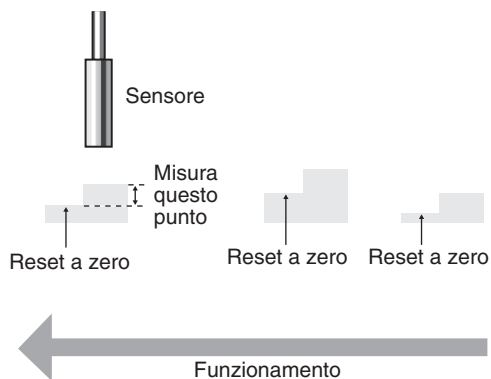
Selezionare se conservare il valore misurato per il livello di reset a zero quando l'alimentazione di corrente è disattivata.

Selezione	Dettagli
ON (impostazione predefinita)	Memorizza il livello di reset a zero se l'alimentazione di corrente è disattivata.
OFF	Viene avviato il reset a zero quando l'alimentazione di corrente è disattivata.

NOTE

Disattivare la memoria di reset a zero se, come nell'esempio di seguito, lo zero viene riassetato per ogni rilevamento. Se la memoria di reset a zero è attivata, i dati di livelli di reset a zero verranno scritti nella memoria non volatile dell'unità di base (EEPROM) ad ogni azzeramento. Poiché non è possibile eseguire più di 100.000 operazioni di scrittura nella memoria EEPROM, scrivendo il livello di reset a zero per ogni rilevamento si pregiudica anche la durata delle memoria e questo può portare a malfunzionamenti.

Esempio: Misurazione delle differenze d'altezza sugli oggetti da rilevare



CHECK!

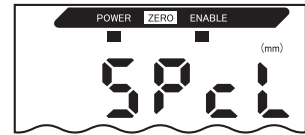
Anche se la memoria di reset a zero è disattivata, il livello di reset a zero verrà salvato se sono stati modificati i valori di soglia o altre funzioni. Il reset a zero continuerà dopo l'accensione se sono state modificate queste funzioni.

Commutare alla modalità FUN e alla modalità SPCL

1. Portare il selettore di modalità su FUN.



2. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare SPCL sul display principale.



Commutare a ZRMEM

3. Premere il tasto UP o DOWN.

Il display secondario lampeggerà.



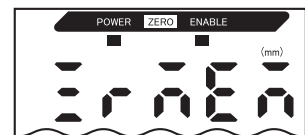
4. Utilizzare i tasti UP e DOWN per visualizzare ETC oppure ALL.



5. Premere il tasto ENT.



6. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare ZRMEM sul display principale.



Selezione display invertito o non invertito per usare la visualizzazione ECO

7. Premere il tasto UP o DOWN.

Il display secondario lampeggerà.



8. Utilizzare i tasti UP e DOWN per selezionare ON oppure OFF.



ON: Memoria di reset a zero attivata (impostazione predefinita)

OFF: Memoria di reset a zero disattivata

9. Premere il tasto ENT per confermare la selezione.



Verrà memorizzata l'impostazione della memoria di reset a zero.

Funzione di blocco tasti

La funzione di blocco tasti blocca tutti i tasti dell'unità di base in modo che non venga accettata alcuna immissione fino al successivo sblocco. Questa funzione è utile per evitare modifiche involontarie delle impostazioni.

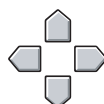
I selettori di modalità e di soglia sono ancora attivati anche se la funzione di blocco tasti è inserita.

Impostazione del blocco tasti

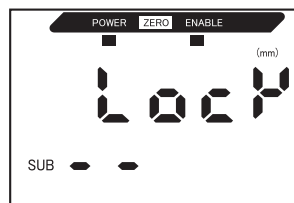
1. Portare il selettore di modalità su FUN.



2. Premere contemporaneamente i pulsanti UP, DOWN, RIGHT e LEFT



Sul display principale viene visualizzato il messaggio LOCK e su quello secondario appare "----".



3. Rilasciare i tasti dopo che sul display secondario è apparso OK.

I tasti sono ora bloccati.

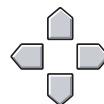


Rilascio del tasto di blocco

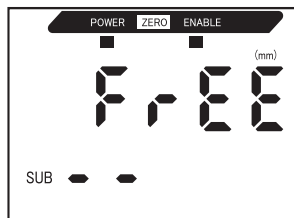
1. Portare il selettore di modalità su FUN.



2. Premere contemporaneamente i pulsanti UP, DOWN, RIGHT e LEFT



Sul display principale viene visualizzato il messaggio FREE e su quello secondario appare "----".



3. Rilasciare i tasti dopo che sul display secondario è apparso OK.

Viene rilasciato il blocco dei tasti.



Inizializzazione dati delle impostazioni

Questa funzione ripristina i valori predefiniti per tutte le impostazioni.

Le regolazioni di linearità non vengono inizializzate con questa funzione. Per inizializzare dei dati di regolazione di linearità eseguire l'inizializzazione con la modalità di regolazione della linearità.



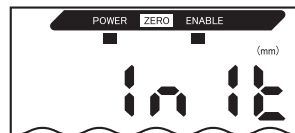
Inizializzazione delle impostazioni di regolazione, p. 51

Funzione	Valore predefinito
Numero di campionamenti per stabilire la media	64
Ampiezza d'isteresi	L'impostazione di default dipende dal sensore collegato. <ul style="list-style-type: none"> • ZX-EDR5T: 0,0003 • ZX-ED01T: 0,0004 • ZX-ED02T: 0,0008 • ZX-EM02T: 0,0008 • ZX-EM07MT: 0,003
Ritenzione	OFF
Temporizzatore	OFF
Funzioni speciali	CLOSE
Fattore di scala	OFF
Funzione analogica	A 0 mm: 4(mA) A distanza nominale di rilevamento: 20(mA)
Correzione uscita analogica	Nessuna correzione
Inversione visualizzazione	OFF
Display ECO	OFF
Numero di cifre sul display	5 cifre (tutte)
Impostazioni in assenza di misurazione	KEEP
Memoria reset a zero	ON
Soglia HIGH	L'impostazione di default dipende dal sensore collegato. <ul style="list-style-type: none"> • ZX-EM07MT: 59,999 (mm) • Altri sensori: 5,9999 (mm)
Soglia LOW	L'impostazione di default dipende dal sensore collegato. <ul style="list-style-type: none"> • ZX-EM07MT: -19,999 (mm) • Altri sensori: -1,9999 (mm)

1. Portare il selettore di modalità su FUN.



2. Utilizzare i tasti LEFT e RIGHT per visualizzare INIT sul display principale.



3. Premere e tenere premuto il tasto ENT.

Sul display secondario apparirà "----".



4. Rilasciare il tasto ENT dopo che sul display secondario è apparso OK.

Le impostazioni vengono ora inizializzate.



APPENDICI

☒ Soluzione dei problemi	128
☒ Messaggi di errore	129
☒ Domande e Risposte	130
☒ Glossario	131
☒ Specifiche tecniche e dimensioni	132
☒ Dati tecnici	139
☒ Riferimento rapido per display	144

Soluzione dei problemi

Questo capitolo contiene la descrizione delle misure da prendere per risolvere eventuali problemi di hardware. Verificare se il tipo di malfunzionamento è contenuto in questo capitolo prima di far riparare l'hardware.





Problema	Cause probabili e soluzioni possibili	Pagine
Spia POWER non accesa	<ul style="list-style-type: none">• Il dispositivo di corrente è collegato correttamente?• La tensione di alimentazione è al di sotto del valore nominale (12...24 V c.c. $\pm 10\%$)?	p. 31
Il dispositivo riparte durante il funzionamento.	<ul style="list-style-type: none">• Il dispositivo di alimentazione è collegato correttamente?• Le unità di interfaccia e di calcolo sono collegate correttamente?	p. 31 p. 27
Le valutazioni non vengono inviate a un terminale esterno.	<ul style="list-style-type: none">• I cavi sono tutti collegati correttamente ?• La linea di segnale è scollegata?• Gli ingressi di reset o di blocco delle valutazioni sono in cortocircuito?	p. 31
Nessun segnale d'entrata ricevuto.	<ul style="list-style-type: none">• I cavi sono tutti collegati correttamente ?• La linea di segnale è scollegata?	p. 31
Nessuna comunicazione con il personal computer	<ul style="list-style-type: none">• Il cavo è collegato correttamente ?• L'unità di interfaccia è collegata correttamente?• Il selettore sotto l'unità d'interfaccia di lato è senza linguetta?• La disposizione dei pin del connettore è corretta?	p. 27 p. 137
Livelli di uscita analogica strani	<ul style="list-style-type: none">• La posizione del selettore sotto l'unità base è corretta?• Le impostazioni della funzione analogica (tensione/corrente) sono state fatte in modo corretto?• I livelli d'uscita analogica possono essere ottimizzati.	p. 95
Sul display principale e secondario non viene visualizzato nulla.	<ul style="list-style-type: none">• Il numero di cifre visualizzate è stato portato a zero?	p. 115
Il display principale rimane su "----".	<ul style="list-style-type: none">• La temporizzazione è stata immessa con il blocco attivato ed il tipo di attivazione è stato impostato su TIMIG?• Se la funzione di blocco è attivata ed il tipo di attivazione è UP o DOWN, il livello di attivazione è stato impostato su di un valore appropriato?	p. 73

Messaggi di errore








Questo capitolo contiene i messaggi di errore visualizzati sul display principale e le possibili soluzioni per gli errori contenuti nei messaggi.

Visualizzazione	Errore	Soluzione	Pagine
E-CHL	Ci sono due sensori collegati ma solo un'unità base	<ul style="list-style-type: none"> Se sono state collegate due unità base, spegnere l'alimentazione di corrente e verificare che l'amplificatore e le unità di calcolo siano collegate correttamente. Se è stata usata solo l'unità di base, collegare temporaneamente un'altra unità di base e disattivare il funzionamento dei due sensori oppure inizializzare i dati delle impostazioni. 	p. 19 p. 27 p. 108 p. 125
E-DAT	Errore dati di comunicazione durante il funzionamento a due sensori	<ul style="list-style-type: none"> Portare la modalità per l'unità di base CH1 su RUN. Disattivare l'alimentazione di corrente e verificare che le unità di base e di calcolo siano collegate correttamente. Sostituire l'unità di base o quella di calcolo se le misure prese non risolvono il problema. 	p. 19 p. 27
E-EEP	Errore dati memoria EEPROM	<p>Premere il tasto ENT per almeno 3 secondi. Dopo che sono stati cancellati i dati riattivare in ciclo l'alimentazione di corrente.</p> <p>Se la soluzione indicata non risolve il problema, sostituire l'unità di base.</p>	p. 19
E-HED	Il collegamento del sensore è interrotto.	<p>Disattivare l'alimentazione, controllare che il sensore sia stato cablato correttamente e attivare nuovamente la corrente.</p> <p>Sostituire il sensore se la soluzione indicata non risolve il problema.</p>	p. 24
E-SEN	Il sensore è scollegato o altri fattori ne causano il malfunzionamento.	<p>Disattivare l'alimentazione, controllare il collegamento del sensore e attivare nuovamente la corrente.</p> <p>Sostituire il sensore se la soluzione indicata non risolve il problema.</p>	p. 24
E-SHT	Una o tutte le uscite di verifica della soglia sono in corto circuito.	<p>Disattivare l'alimentazione, controllare che le linee d'uscita HIGH, PASS e LOW non siano in cortocircuito e attivare nuovamente la corrente.</p>	p. 31
E-THK	Lo spessore T non è impostato come spessore di funzionamento.	Impostare uno spessore T appropriato.	p. 66
ERRLH	Si è tentato di impostare la soglia LOW su un valore numerico superiore al valore di soglia HIGH.	Immettere dei valori di soglia corretti.	p. 89
	Valore di soglia HIGH – Valore di soglia LOW < Ampiezza di isteresi		
ERRHL	Si è tentato di impostare la soglia HIGH su un valore numerico inferiore al valore di soglia LOW.	Immettere dei valori di soglia corretti.	p. 89
	Valore di soglia HIGH – Valore di soglia LOW < Ampiezza di isteresi		
ERROV	Il valore numerico impostato è troppo grande.	Immettere un valore numerico appropriato.	p. 42
	Valore di soglia HIGH – Valore di soglia LOW < Ampiezza di isteresi		
ERRTB	Regolazione linearità non riuscita.	Confermare il materiale selezionato e la posizione dell'oggetto da rilevare e quindi eseguire la regolazione nuovamente.	p. 46
ERRUD	Il valore numerico impostato è troppo basso.	Immettere un valore numerico appropriato.	p. 42

Domande e Risposte

Domanda	Risposta
Il cavo tra i sensori e i preamplificatori può essere allungato?	No. Se si allunga il cavo va persa la precisione dei rilevamenti.
I calcoli possono essere eseguiti con i sensori Smart della serie ZX-L (modello laser) ?	No. La serie ZX-E di sensori Smart (modello a spostamento induttivo) e la ZX-L (modello laser) non sono compatibili.
L'unità di interfaccia ZX-SF11 usata con i sensori Smart della serie ZX-L (modello laser) può essere usata con i sensori Smart della serie ZX-E (modello a spostamento induttivo)?	Sì, se l'unità di interfaccia ha la versione 2.0 o successiva. Se l'unità d'interfaccia ha una versione precedente, rivolgersi al rappresentante OMRON. (La versione dell'unità di interfaccia può essere verificata con lo Smart Monitor).
L'unità di calcolo ZX-CAL usata con i sensori Smart della serie ZX-L (modello laser) può essere usata con i sensori Smart della serie ZX-E (modello a spostamento induttivo)?	Sì. Possono essere tuttavia collegate solo due unità di base.
Perché si verifica un errore e non si possono fare impostazioni quando si fa l'apprendimento o si inseriscono direttamente i valori di soglia?	I valori di soglia non possono essere impostati usando l'apprendimento o l'inserimento diretto se non si verificano le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • Valore di soglia HIGH – Valore di soglia LOW > Ampiezza di isteresi  p. 89
Quando si esegue la funzione di scala, appare un errore sul display secondario e non si possono fare le impostazioni.	Non è possibile impostare la funzione di scala per uno dei seguenti motivi: <ul style="list-style-type: none"> • Si è tentato di eseguire la funzione di scala quando il valore misurato è al di fuori della gamma di distanza dei rilevamenti. • Quando si è eseguita la funzione di scala a due punti, la distanza fra i valori misurati per i due punti non raggiunge l'1% o un valore superiore della distanza di rilevamento.  p. 87
Quando si esegue la funzione analogica, perché appare un errore sul display secondario e non si possono fare le impostazioni?	Le impostazioni della funzione analogica non possono essere fatte quando la distanza fra i due punti specifici non raggiunge l'1% o un valore superiore della distanza di rilevamento.  p. 95
Quando si inserisce uno spessore per il calcolo dello spessore, perché appare un errore sul display secondario e non si possono fare le impostazioni?	Il valore attuale è al di fuori della distanza di rilevamento. Impostare l'oggetto da rilevare entro la gamma di distanze di misurazione ed inserire lo spessore.  p. 66
Si possono eseguire i calcoli con 3 o più unità di base?	Rivolgersi al rappresentante OMRON.
Si possono eseguire i calcoli quando dei sensori con distanze di rilevamento diverse vengono collegate a 2 unità di base?	Sì, se si tratta di una sensori Smart della serie ZX-E (modello a spostamento induttivo).
L'oggetto da rilevare è di rame. Che materiale devo selezionare per la regolazione della linearità?	Usare l'impostazione predefinita, alluminio (AL).
Quando viene eseguita la regolazione della linearità, perché si verifica un errore e la linearità non viene regolata?	Talvolta la linearità non può essere regolata a causa dello stato della superficie dell'oggetto da rilevare, p.e. la superficie è ruvida o è stata trattata. Inizializzare i dati per le regolazione di linearità e usare le impostazioni predefinite.
Il display principale non passa a zero anche se gli oggetti da rilevare sono a contatto con il sensore.	Talvolta lo stato della superficie dell'oggetto da rilevare – per esempio se la superficie è ruvida o è stata trattata – impedisce l'azzeramento del display anche se gli oggetti da rilevare sono a contatto quando si usano i valori predefiniti per la regolazione della linearità. Eseguire prima la regolazione della linearità oppure l'azzeramento o viceversa.

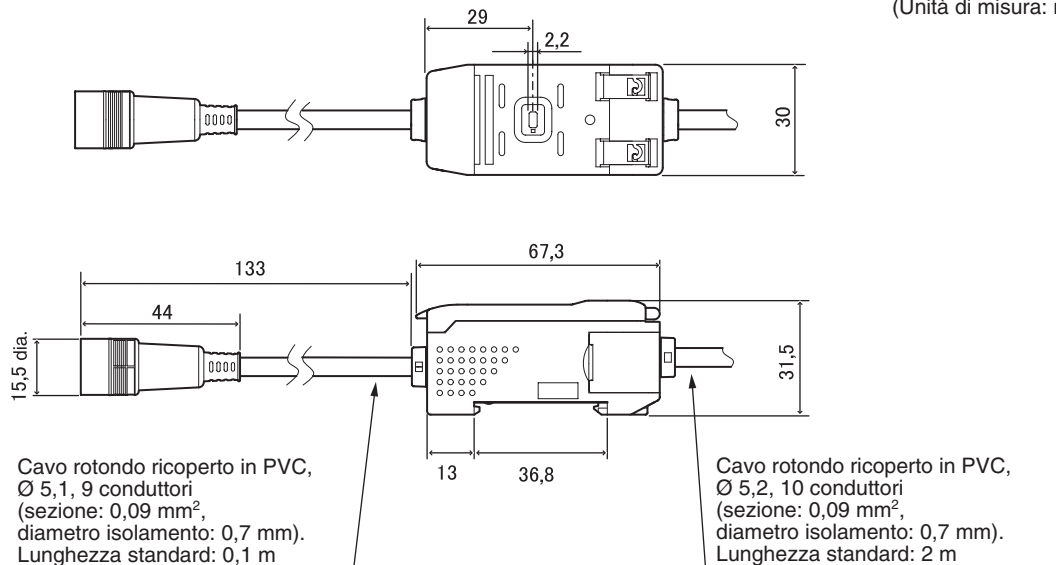
Glossario

Termine	Spiegazione
Tempo di risposta	Per tempo di risposta si intende il tempo che intercorre tra il momento in cui il sensore misura una distanza e quello in cui viene emesso un valore (sia come uscita analogica o uscita di valutazione). Il tempo di risposta cambia a seconda delle impostazioni fatte per il numero di campionature per stabilire la media, i calcoli e la prevenzione di interferenze reciproche.
Valore misurato	Il valore misurato corrisponde al risultato dei rilevamenti visualizzato sul display principale dell'unità di base in modalità RUN e T. Il valore misurato è il valore visualizzato al completamento di tutte le procedure di impostazione, p.e. regolazione della linearità, numero di campionature per la media, funzione di scala, calcoli, blocco e confronto valori precedenti.  p. 43
Valore attuale	Il valore presente è il risultato attuale dei rilevamenti per l'unità di base bersaglio. Alcuni valori misurati, come la regolazione della linearità, il numero di campionature per la media e la funzione di scala, sono stati completati per il valore misurato attualmente, ma non rispecchiano i calcoli, il blocco ed il confronto con valori precedenti. Premere il tasto LEFT o RIGHT nella modalità RUN per visualizzare il valore attuale sul display secondario.  p. 43
Linearità	La linearità è definita come l'errore di scostamento dell'uscita rispetto a una linea dritta ideale, quando si misura un oggetto da rilevare standard. La linearità indica quanto l'uscita analogica mantenga un rapporto lineare rispetto allo spostamento dell'oggetto da rilevare (p.e. indica l'accuratezza dell'uscita analogica). Una linearità più precisa può essere ottenuta con i sensori Smart della serie ZX-E effettuando una regolazione della linearità.  p. 46
Uscita analogica	Per uscita analogica si intende l'emissione di dati analogici da una linea analogica. È possibile selezionare sia l'uscita in corrente che quella in tensione. L'uscita analogica avviene sulla base delle impostazioni effettuate per il valore di display e per la funzione analogica. Il valore attuale in uscita (valore d'uscita) può essere visualizzato sul display secondario premendo il tasto LEFT o RIGHT nella modalità RUN.  p. 43
Uscite digitali	"Uscite di valutazione" è un termine generico per indicare uscite HIGH, PASS e LOW. Le uscite di valutazione sono realizzate in modalità RUN e T sulla base dei valori sul display e delle impostazioni di soglia, dell'ampiezza dell'isteresi e dei temporizzatori. L'uscita di valutazione è bloccata quando l'ingresso di blocco dell'uscita digitale è attivato.
Smart Monitor	Lo Smart Monitor è un software (venduto separatamente) per Windows 98 o 2000. Usare il software Smart Monitor per comunicare con sensori Smart della serie ZX-E attraverso una unità di interfaccia. Ciò significa che le impostazioni di rilevamento possono essere fatte da PC, i dati delle impostazioni possono essere salvati, i risultati di rilevamento visualizzati come grafici e i dati registrati. Lo Smart Monitor, versione 2 o successiva, deve essere usato con sensori Smart della serie ZX-E.  p. 18
Distanza di rilevamento	Per distanza di rilevamento si intende la gamma (di distanze) per le quali è possibile effettuare rilevamenti per il sensore collegato.  p. 135
Periodo di campionamento	Per periodo di campionamento si intende il tempo nel corso del quale viene misurato l'oggetto da rilevare usando la funzione di blocco. Il periodo di campionamento viene determinato dalla modalità trigger e dall'intervallo di ritardo.  p. 73

Specifiche tecniche e dimensioni

Unità di base ZX-EDA11 e ZX-EDA41

(Unità di misura: mm)



	ZX-EDA11	ZX-EDA41
Periodo di rilevamento	150 μ s	
Impostazioni possibili per numero di campionamenti per stabilire la media (vedere nota 1)	1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, o 4096	
Uscita analogica (vedere nota 2)	Uscita corrente: 4...20 mA/FS, resistenza di carico massima: 300 Ω Uscita tensione: ± 4 V (± 5 V, da 1 a 5 V, vedere nota 3), impedenza uscita: 100 Ω	
Uscite digitali (3 uscite: HIGH/PASS/LOW)	Uscite NPN a collettore aperto, 30 Vc.c., 50 mA max. Tensione residua: 1,2 V max.	Uscite PNP a collettore aperto, 30 Vc.c., 50 mA max. Tensione residua: 2 V max.
Ingresso blocco uscita digitale	ON: cortocircuitato con un terminale a 0 V oppure a meno di 1,5 V OFF: aperto (corrente residua: 0,1 mA max)	ON: tensione di alimentazione cortocircuitata oppure 1,5 V max. OFF: aperto (corrente residua: 0,1 mA max)
Ingresso di reset a zero		
Ingresso di temporizzazione		
Ingresso di reset		

	ZX-EDA11	ZX-EDA41		
Funzioni	Visualizzazione valore misurato Visualizzazione valore attuale Visualizzazione valore di misurazione Visualizzazione valore impostato Visualizzazione della risoluzione Spia ENABLE Spia ZERO di reset a zero Spia alimentazione ON Spia di valutazione Modalità ECO Inversione visualizzazione	Limite cifre visualizzate Reset a zero Memoria reset a zero Comparazione valori precedenti Inizializzazione Inizializzazione linearità Autoimpostazione Impostazione diretta valori di soglia Impostazione ampiezza isteresi Fattore di scala Regolazione linearità	Funzione analogica Correzione uscita analogica Ritenzione picco massimo Ritenzione picco minimo Ritenzione campionamento Ritenzione picco-picco Ritenzione media Ritenzione intervallo di ritardo Impostazione intervallo di ritardo Temporizzatore con ritardo all'eccitazione Temporizzatore con ritardo alla diseccitazione	Temporizzatore ad impulso Ingressi di temporizzazione Condizione di autoattivazione Condizione di autoabbassamento Calcolo (A-B) (vedere nota 4) Calcolo (A+B) (vedere nota 4) Calcolo spessore (vedere nota 4) Prevenzione interferenze reciproche (vedere nota 4) Blocco tasti Impostazione valore clamp
Spie e visualizzazioni	Spie di valutazione: HIGH (arancione), PASS (verde), LOW (giallo), display principale a 7 segmenti (rosso), display secondario a 7 segmenti (giallo), alimentazione attivata (verde), reset a zero (verde), ENABLE (verde)			
Tensione di alimentazione	12... 24 Vc.c., inclusa ondulazione residua $\pm 10\%$ (p-p) max.			
Assorbimento	3,4 W max.(sensore collegato) (tensione alimentazione: 24 V, assorbimento: 140 mA max)			
Temperatura ambiente	Funzionamento e stoccaggio: 0... 50°C (senza formazione di ghiaccio o condensa)			
Umidità ambiente	Funzionamento e stoccaggio: 35% ... 85% (senza formazione di condensa)			
Resistenza di isolamento	20 M Ω min. a 500 Vc.c.			
Rigidità dielettrica	1.000 V c.a., 50/60 Hz per 1 minuto			
Resistenza alle vibrazioni (distruzione)	0,7 mm in doppia ampiezza con 10... 150 Hz per 80 min in ciascuna delle direzioni X, Y e Z			
Resistenza agli urti (distruzione)	300 m/s ² 3 volte, ciascuna nelle sei direzioni (basso/alto, sinistra/destra, avanti/indietro)			
Tipo di connessione	Precablato (lunghezza cavo standard: 2 m)			
Peso (imballato)	Circa 350 g			
Materiali	Custodia polibutilene tereftalato (PBT), coperchio: Policarbonato			
Accessori	Foglio di istruzioni			

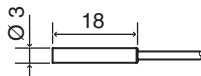
- Note:**
1. La velocità di risposta dell'uscita analogica è calcolata come periodo di rilevamento x (impostazione numero campionamenti per stabilire media + 1).
La velocità di risposta delle uscite digitali è calcolata come periodo di rilevamento x (impostazione numero campionamenti per stabilire media + 1).
 2. È possibile passare da uscita in corrente ad uscita in tensione tramite il selettore posto sotto l'unità base.
 3. L'impostazione è possibile tramite la funzione fattore di scala.
 4. E' richiesta un'unità di calcolo.

Sensori ZX-ED□□T e ZX-EM □□T

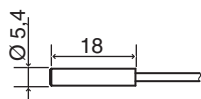
(Unità di misura: mm)

Sensori

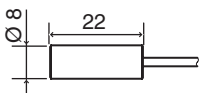
ZX-EDR5T



ZX-ED01T

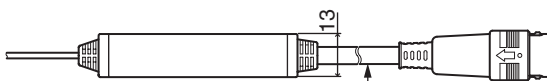
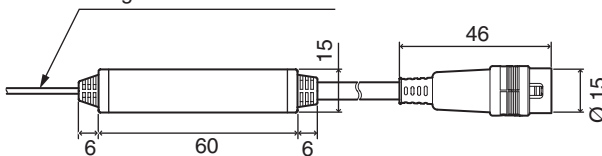


ZX-ED02T



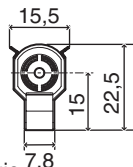
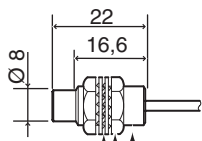
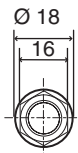
Preamplificatore (uguale per tutti i modelli)

Cavo coassiale ricoperto in PVC,
1 conduttore, Ø 2,5.
(ZX-EDR5: Ø 1,7)
Lunghezza standard: 2 m

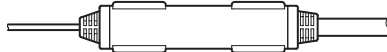
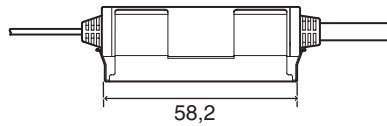


Cavo coassiale ricoperto in PVC,
9 conduttori Ø 5,1.
lunghezza standard: 0,2 m

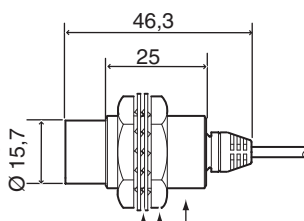
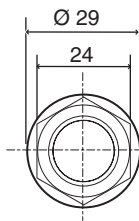
ZX-EM02T



M18 x 1
Due dadi di serraggio
Due rondelle dentate



ZX-EM07MT



M18 x 1
Due dadi di serraggio
Due rondelle dentate

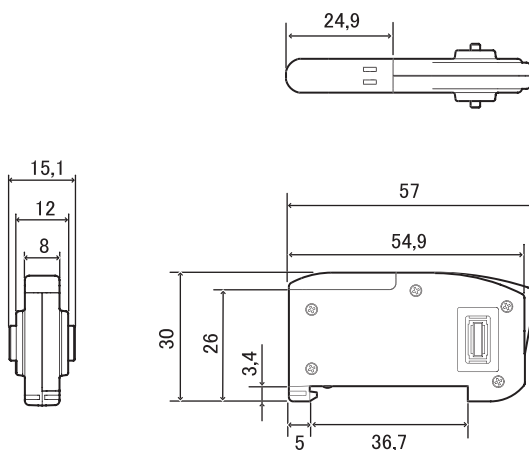
	ZX-EDR5T	ZX-ED01T	ZX-ED02T	ZX-EM02T	ZX-EM07MT
Formato	Ø 3	Ø 5,4	Ø 8	M10	M18
Oggetto rilevato	Oggetti in metallo				
Distanza di rilevamento	0...0,5 mm	0...1 mm	0...2 mm	0...2 mm	0...7 mm
Oggetto standard rilevabile	18 × 18 mm	18 × 18 mm	30 × 30 mm	30 × 30 mm	60 × 60 mm
	T = 3 mm, materiale: S50C				
Precisione (vedere nota 1)	1,0 µm				
Linearità (vedere nota 2)	±0,5% F.S. (vedere nota 3.)				
Scostamento alle variazioni di temperatura (nota 4)	0,15% F.S./°C	0,07% F.S./°C			
Temperatura ambiente	Funzionamento/ Stoccaggio: 0 ... 50 °C	Funzionamento: -10...60 °C stoccaggio: -20...70 °C			
	Senza formazione di ghiaccio o condensa				
Umidità ambiente	Funzionamento/Stoccaggio: 35% ... 85% (senza formazione di condensa)				
Rigidità dielettrica	1,000 V c.a., 50/60 Hz per 1 minuto				
Resistenza alle vibrazioni	10...55 Hz, 1,5 mm in doppia ampiezza per 2 min in ciascuna delle direzioni X, Y e Z				
Grado di protezione (solo sensore)	IP65	IP67			
Materiali	Sensore	Ottone	Acciaio inox (SUS)	Ottone	
	Superficie di rilevamento	ABS resistente al calore			
	Preamplificatore	PES			
Peso (imballato)	Circa 120 g	Circa 140 g	Circa 140 g	Circa 140 g	Circa 160 g

F.S.: portata del campo di rilevamento.

- Note:**
1. Per precisione si intende la deviazione ($\pm 3\sigma$) nell'uscita analogica quando collegato all'unità base. (l'accuratezza viene misurata con l'oggetto standard da rilevare a 1/2 della gamma di distanza di rilevamento con l'unità base impostata per stabilire il numero medio di campionamenti a 4.096 per periodo).
 2. La linearità è definita come l'errore di scostamento dell'uscita rispetto a una linea dritta ideale, quando si misura un oggetto da rilevare standard (varia a seconda dell'oggetto da misurare)
 3. Il valore segue la regolazione della linearità.
 4. Caratteristiche temperatura: alla stessa temperatura dell'unità di base e con l'oggetto standard da rilevare a 1/2 della gamma di distanza di rilevamento.

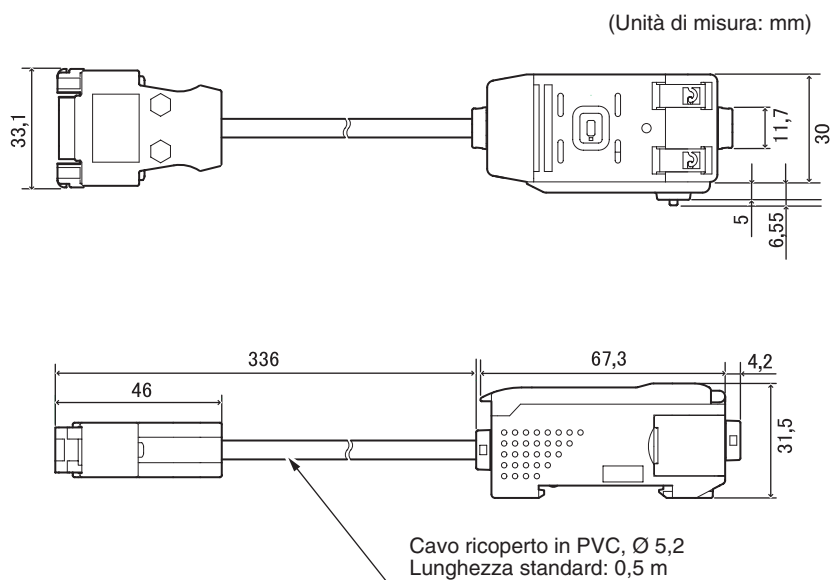
Unità di calcolo ZX-CAL2

(Unità di misura: mm)

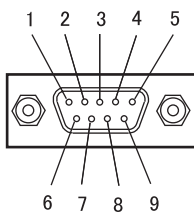


Unità base applicabili	Serie ZX
Assorbimento	12 mA max. (fornito dall'unità base dei sensori Smart)
Temperatura ambiente	Funzionamento: 0 ... 50 °C; stoccaggio: -15...60°C (senza formazione di ghiaccio o condensa)
Umidità ambiente	Funzionamento e stoccaggio: 35% ... 85% (senza formazione di condensa)
Tipo di connessione	Connettore
Rigidità dielettrica	1.000 Vc.a., 50/60 Hz per 1 minuto
Resistenza di isolamento	100 M Ω (a 500 Vc.c.)
Resistenza alle vibrazioni (distruzione)	0,7 mm in doppia ampiezza con 10... 150 Hz per 80 min in ciascuna delle direzioni X, Y e Z
Resistenza agli urti (distruzione)	300 m/s ² 3 volte, ciascuna nelle sei direzioni (basso/alto, sinistra/destra, avanti/indietro)
Materiali	Display (Visualizzazione): in acrilico, rivestimento esterno in resina ABS
Peso (imballato)	Circa 50 g

Unità di interfaccia ZX-SF11



Disposizione dei pin del connettore



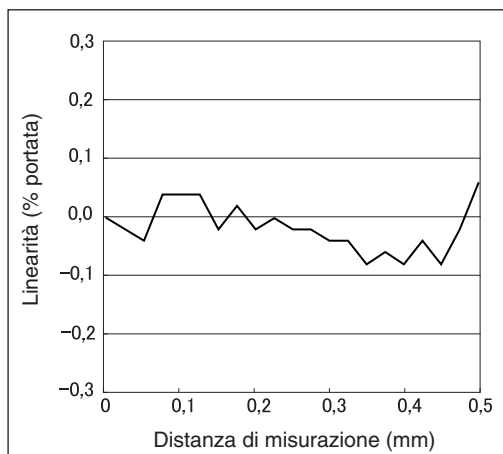
Numero pin	Nome
1	N.C.
2	RD
3	SD
4	N.C.
5	SG
6	N.C.
7	N.C.
8	N.C.
9	N.C.

Tensione di alimentazione	12... 24 Vc.c.±10%, ondulazione residua (p-p): 10% max. Fornita dall'unità di base	
Assorbimento	Tensione di alimentazione: 12 V, assorbimento: 60 mA max. (escluso consumo di corrente unità di base e corrente d'uscita)	
Unità di base collegabili	Serie ZX	
N. di unità di base collegabili	fino a 5 (max. due unità di calcolo)	
Funzioni di comunicazione	Interfaccia di comunicazione	Porta RS-232C (connettore D-Sub, 9 pin)
	Protocollo	CompoWay/F
	Velocità di trasmissione	38.400 bps
	Configurazione dati	Bit di dati: 8, parità: nessuna; bit di avvio: 1 Bit di stop: 1, controllo del flusso: Nessuna
Spie	Alimentazione ON (verde), comunicazione con sensore (verde), errore comunicazione sensore (rosso) Comunicazione con terminale esterno (verde), errore comunicazione terminale esterno (rosso)	
Circuiti di protezione	Protezione cablaggio alimentazione corrente invertito	
Temperatura ambiente	Funzionamento: 0 ... 50 °C; stoccaggio: -15...60 °C (senza formazione di ghiaccio o condensa)	
Umidità ambiente	Funzionamento e stoccaggio: 35% ... 85% (senza formazione di condensa)	
Rigidità dielettrica	1.000 Vc.a., 50/60 Hz per 1 minuto	
Resistenza di isolamento	Minimo 20 MΩ (a 500 Vc.c.)	
Materiali custodia	Custodia polibutilene tereftalato (PBT), coperchio: Policarbonato	
Peso (imballato)	Circa 350 g	

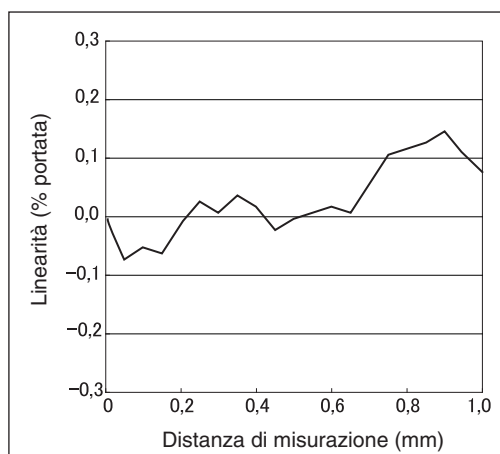
Dati tecnici

Linearità sensori (dopo aver regolato la linearità con oggetto da rilevare standard)

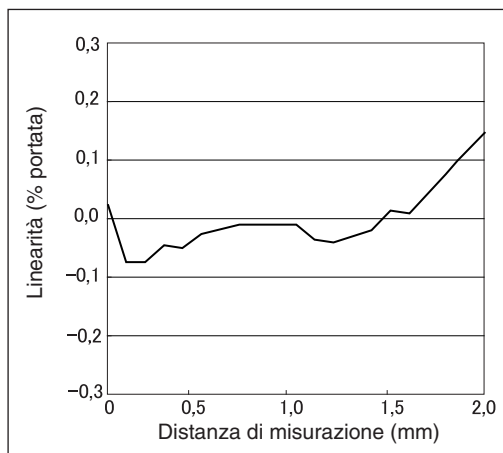
ZX-EDR5T



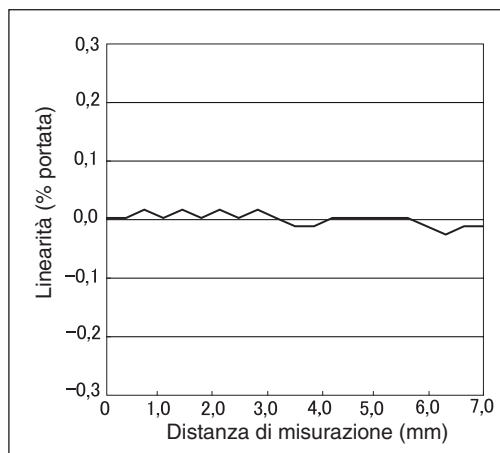
ZX-ED01T



ZX-ED02T/EM02T

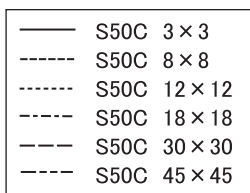
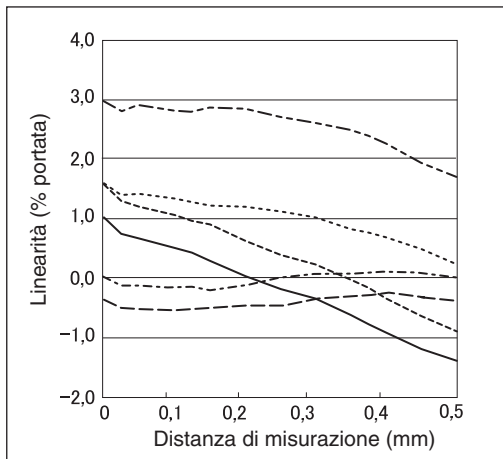


ZX-EM07MT

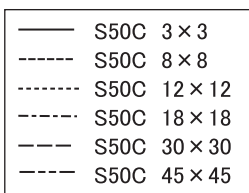
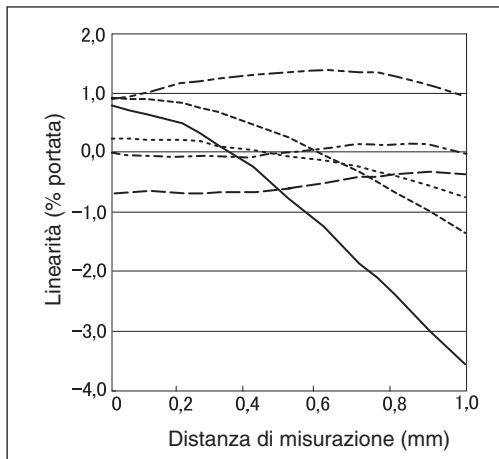


Misurazione oggetti da rilevare di diverse dimensioni dopo aver aggiustato la linearità con oggetto da rilevare standard

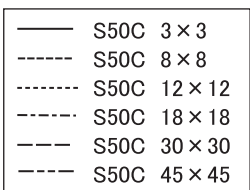
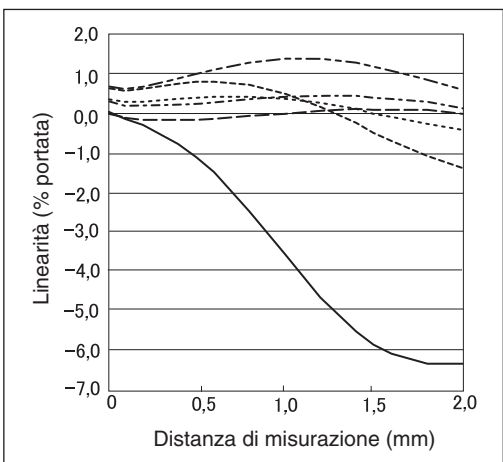
ZX-EDR5T



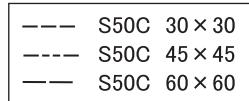
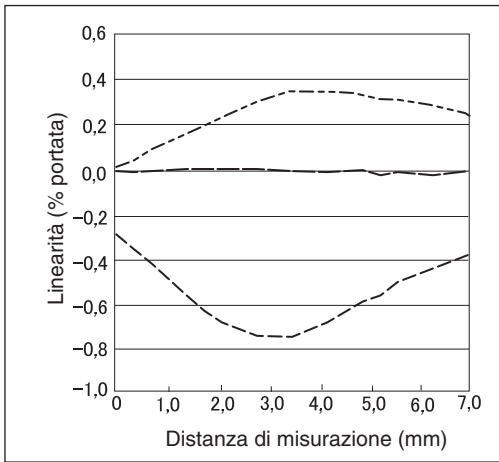
ZX-ED01T



ZX-ED02T/EM02T



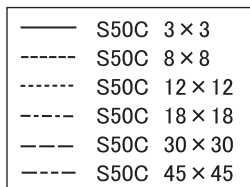
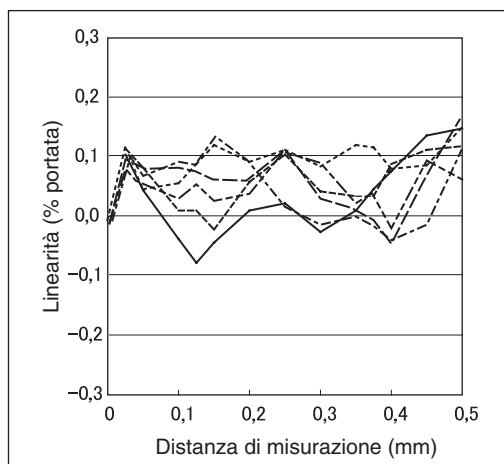
ZX-EM07MT



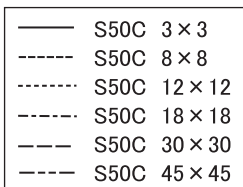
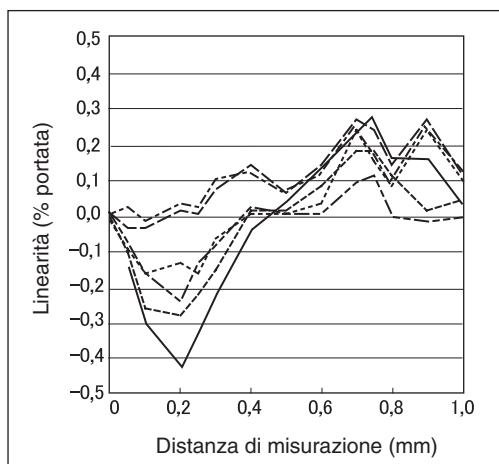
Regolazione linearità per ogni oggetto da rilevare

(L'oggetto da rilevare misurato è lo stesso oggetto per cui è stata regolata la linearità.)

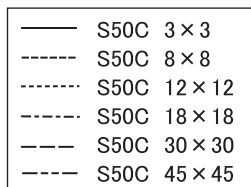
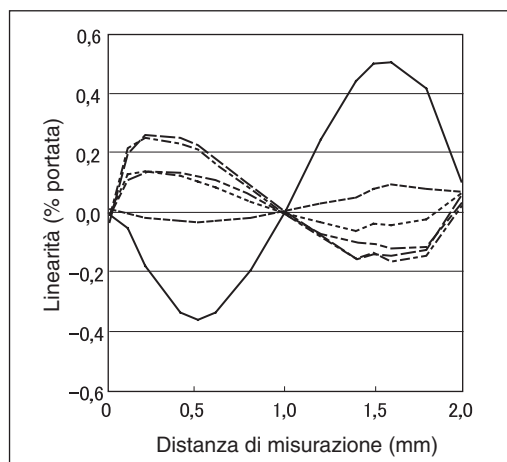
ZX-EDR5T



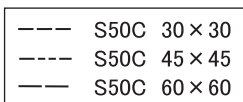
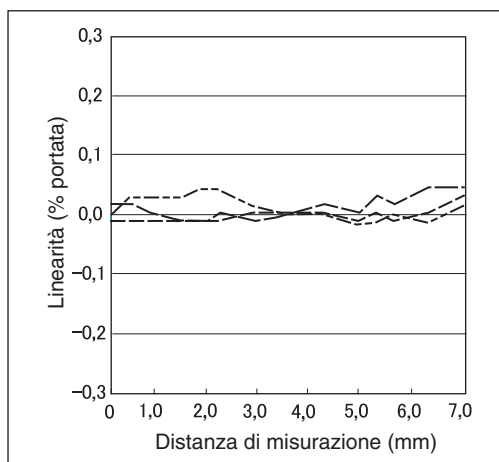
ZX-ED01T



ZX-ED02T/EM02T



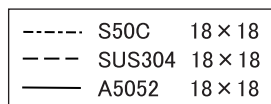
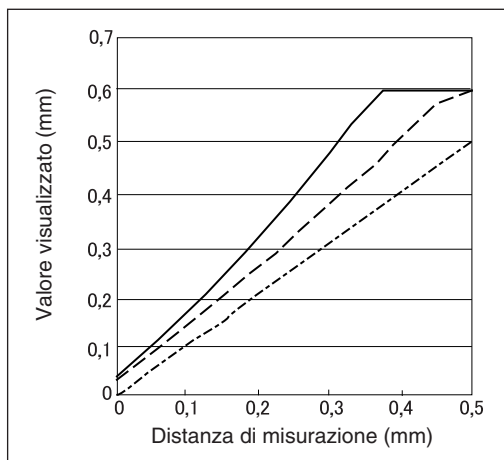
ZX-EM07MT



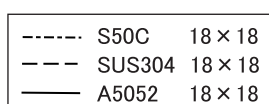
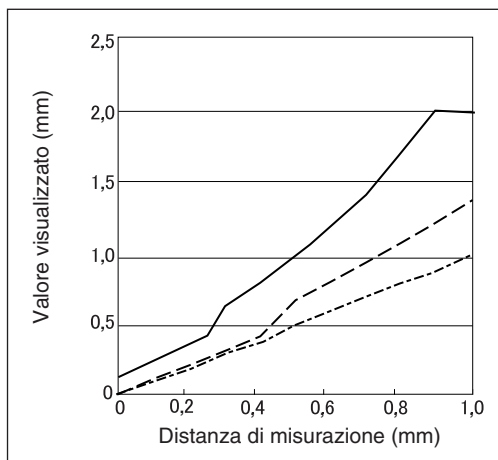
Misurazione oggetti da rilevare di materiali differenti (ferro, acciaio inox e alluminio) dopo aver selezionato il ferro come materiale e regolata la linearità

 p. 46

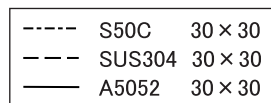
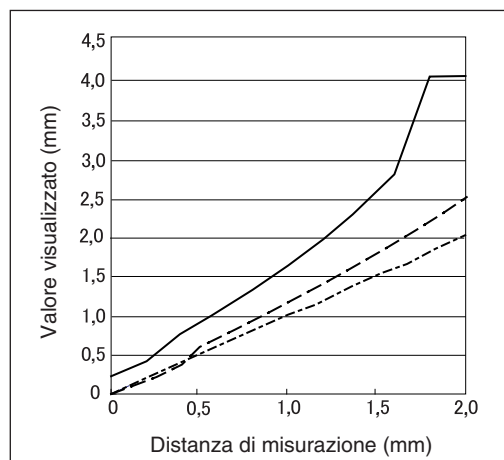
ZX-EDR5T



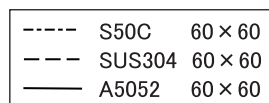
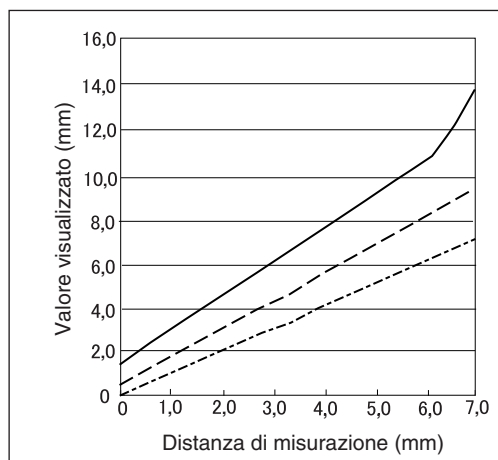
ZX-ED01T



ZX-ED02T/EM02T



ZX-EM07MT

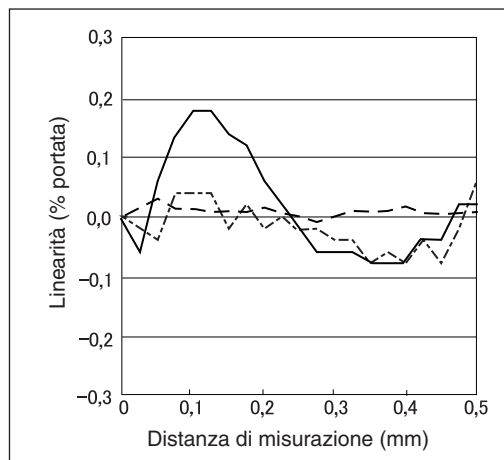


Selezione materiale per singoli oggetti da rilevare (ferro, acciaio inox o alluminio) e regolazione linearità

(L'oggetto da rilevare misurato è lo stesso oggetto per cui è stata regolata la linearità.)

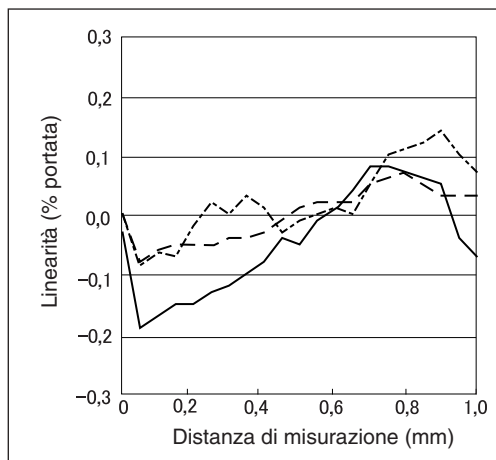
 p. 46

ZX-EDR5T



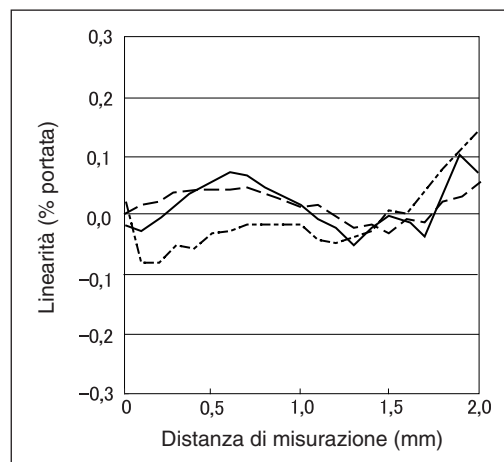
----- S50C 18 × 18
 ---- SUS304 18 × 18
 ——— A5052 18 × 18

ZX-ED01T



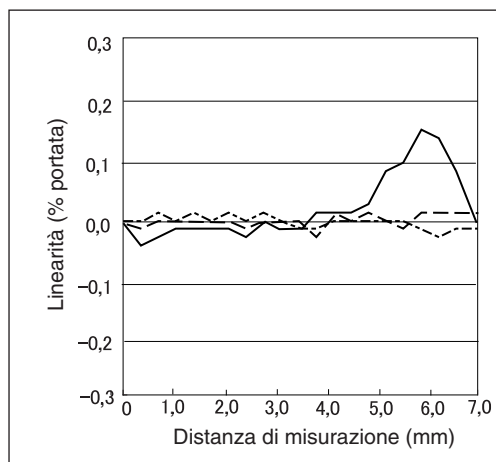
----- S50C 18 × 18
 ---- SUS304 18 × 18
 ——— A5052 18 × 18

ZX-ED02T/EM02T



----- S50C 30 × 30
 ---- SUS304 30 × 30
 ——— A5052 30 × 30

ZX-EM07MT



----- S50C 60 × 60
 ---- SUS304 60 × 60
 ——— A5052 60 × 60

Riferimento rapido per display

Uso del riferimento rapido

I punti nella colonna *Display* contrassegnati da un asterisco (*) appaiono sul display secondario. Tutti gli altri punti vengono visualizzati sul display principale.

	Display		Dettagli	Pagine
1	1-5ht (*)	1-SHT	Temporizzatore/Temporizzatore ad impulso	p. 104
A	A20mA	A20mA	Il significato di questa voce sul display dipende dalle funzioni selezionate. Funzione analogica/impostazione primo punto (per uscita corrente) Funzione analogica/offset primo punto (per uscita corrente)	p. 95 p. 99
	A 4V	A 4V	Il significato di questa voce sul display dipende dalle funzioni selezionate. Funzione analogica/impostazione primo punto (per uscita tensione) Correzione funzione analogica/offset primo punto (per uscita tensione)	p. 95 p. 99
	A-b (*)	A-B	Funzionamento a due sensori/A-B	p. 108
	A Ib (*)	AIB	Funzionamento a due sensori/A+B	p. 108
	AL (*)	AL	Regolazione linearità/materiale oggetto da rilevare/alluminio, rame	p. 46
	ALL (*)	ALL	Visualizza tutti i punti del menu speciale.	p. 43
	AUTot (*)	AUTOT	Modalità T/esecuzione apprendimento automatico	p. 92
	AVE	AVE	Numero di campionamenti per impostare la media	p. 72
	AVE-h (*)	AVE-H	Ritenzione/Ritenzione media	p. 73
	B	B 4mA	B 4mA	Il significato di questa voce sul display dipende dalle funzioni selezionate. Funzione analogica/impostazione secondo punto (per uscita corrente) Correzione funzione analogica/offset secondo punto (per uscita corrente)
B 4V		B 4V	Il significato di questa voce sul display dipende dalle funzioni selezionate. Funzione analogica/impostazione secondo punto (per uscita tensione) Correzione funzione analogica/offset secondo punto (per uscita tensione)	p. 95 p. 99
B-h (*)		B-H	Ritenzione/Ritenzione picco minimo	p. 73
C	CALC	CALC	Calcolo impostazione per sensori vicini	p. 108
	CLAMP	CLAMP	Impostazione valore di clamp in assenza di rilevamento	p. 102
	CLAMP (*)	CLAMP	Impostazione in assenza di misurazione/uscita riportata a valore clamp	p. 102
	CLOSE (*)	CLOSE	nasconde il menu speciale.	p. 43
	COMP	COMP	compara con il valore di ritenzione precedente.	p. 80

Display		Dettagli		Pagine
D	d000	D000	Inserimento valore di regolazione linearità a 0% della posizione distanza di rilevamento	p. 48
	d050	D050	Inserimento valore di regolazione linearità a 50% della posizione distanza di rilevamento	p. 48
	d100	D100	Inserimento valore di regolazione linearità a 100% della posizione distanza di rilevamento	p. 48
	d-FYd (*)	D-FWD	Visualizza direzione per valori misurati quando viene utilizzata la funzione di scala (display non invertito)	p. 82
	d-Inv (*)	D-INV	Visualizza direzione per valori misurati quando viene utilizzata la funzione di scala (display invertito)	p. 82
	dIGIT	DIGIT	Impostazione numero di cifre per display principale e secondario	p. 115
	doYn (*)	DOWN	Ritenzione/modalità di attivazione/autoabbassamento	p. 75
	drEv	DREV	Inverte la posizione del display principale e di quello secondario.	p. 116
E	dISP (*)	DISP	Visualizza le funzioni relative al display del menu speciale.	p. 43
	Eco	ECO	Riduce il consumo di corrente riducendo l'illuminazione del display principale e secondario	p. 118
F	Etc (*)	ETC	Visualizza funzioni diverse da quelle relative alle funzioni di display e di uscita del menu speciale.	p. 43
	FE (*)	FE	Regolazione linearità/materiale oggetto da rilevare/ferro, acciaio inox (SUS410)	p. 46
H	FocUS	FOCUS	Impostazione gamma uscita valore misurato	p. 95
	h-dLY	H-DLY	Ritenzione/intervallo di ritardo	p. 78
	h-d-t	H-D-T	Ritenzione/intervallo di ritardo/impostazione intervallo di ritardo	p. 78
	h-hYS	H-HYS	Ritenzione/modalità di attivazione/impostazione ampiezza di isteresi autoabbassamento	p. 75
	h-LvL	H-LVL	Ritenzione/modalità di attivazione/impostazione autoabbassamento	p. 75
	h-S-t	H-S-T	Ritenzione/intervallo di ritardo/impostazione tempo di campionamento	p. 78
	h-trG	H-TRG	Ritenzione/impostazione modalità di attivazione	p. 75
	hold	HOLD	Impostazione ritenzione	p. 73
I	hYS	HYS	Impostazione ampiezza d'isteresi	p. 94
	inIt	INIT	Inizializzazione impostazioni	p. 127
K	KEEP (*)	KEEP	Impostazioni in assenza di rilevamento/blocco uscita	p. 102
L	L-Adj	L-ADJ	Impostazione valore offset uscita analogica	p. 99
	LInEr	LINER	Regolazione linearità	p. 46
	LInIt	LINIT	Inizializzazione dati regolazione linearità	p. 51
M	MAx (*)	MAX	Impostazioni in assenza di rilevamento/valore clamp/massimo	p. 102
	METAL	METAL	Regolazione linearità/materiale oggetto da rilevare	p. 46
O	off-d (*)	OFF-D	Temporizzatore/Ritardo alla diseccitazione	p. 104
	on-d (*)	ON-D	Temporizzatore/Ritardo all'eccitazione	p. 104

	Display		Dettagli	Pagine
P	P1SCL (*)	P1SCL	Fattore di scala/fattore di scala primo punto	p. 82
	P2SCL (*)	P2SCL	Fattore di scala/fattore di scala secondo punto	p. 82
	P-h (*)	P-H	Ritenzione/ritenzione picco massimo	p. 73
	PP-h (*)	PP-H	Ritenzione/ritenzione picco- picco	p. 73
R	RESET	RESET	Impostazioni dati in uscita in assenza di misurazione	p. 102
	RESET (*)	RESET	Modalità RUN o T/reset immissioni	p. 31
S	S-CH	S-CH	Prevenzione da interferenze reciproche/n. di unità	p. 112
	S-h (*)	S-H	Ritenzione/ritenzione campionamento	p. 73
	SCALE	SCALE	Impostazione della funzione fattore di scala	p. 82
	SET (*)	SET	Il significato di questa voce sul display dipende dal display principale. SPCL : Visualizza le funzioni relative ai valori in uscita dal menu speciale. LINEr : Regolazione linearità	p. 43 p. 46
	SPCL	SPCL	Menu speciale Visualizza il fattore di scala, la funzione analogica e altre funzioni speciali.	p. 43
	SUS (*)	SUS	Regolazione linearità/materiale oggetto da rilevare/acciaio inox (SUS340)	p. 46
	SYnc	SYNC	Impostazione prevenzione da interferenze reciproche	p. 112
T	T-TIM	T-TIM	Intervallo temporizzatore	p. 104
	TABLE	TABLE	Il significato di questa voce sul display dipende dal display secondario. StArE : Esecuzione della regolazione della linearità cAnCL : Cancellazione della regolazione della linearità	p. 50
	THICK	THICK	Funzionamento a due sensori/impostazione spessore	p. 108
	TIMER	TIMER	Impostazione temporizzazione uscita digitale	p. 104
	TIMIG (*)	TIMIG	Il significato di questa voce sul display dipende dalla funzione selezionata. Modalità FUN: Ritenzione/modalità di attivazione/inserimento temporizzazione Modalità RUN o T: Temporizzazione ingresso	p. 75 p. 31
U	UP (*)	UP	Ritenzione/modalità di attivazione/autoattivazione	p. 75
Z	ZRDSP	ZRDSP	Inserimento valore offset per azzeramento	p. 119
	ZRMEM	ZRMEM	Impostazione per memorizzare o cancellare i valori misurati tramite azzeramento	p. 122

Indice analitico

A

- Ampiezza d'isteresi 75, 94
- Apprendimento 89
 - automatico 92
- Apprendimento di posizione 91
- Azzeramento 119
 - avvio 122
 - esecuzione 121
 - impostazione valori offset 120
 - linea d'ingresso 31
 - salvataggio 122

B

- Blocco tasti
 - avvio 124
 - impostazione 124

C

- Calcoli 108
 - addizionare e sottrarre 109
 - n. di unità collegabili 28
 - somma o differenza 65
 - Spessore 110
- Cavo di uscita 31
- CLAMP 102
- Collegamenti elettrici 31
- Comparazione, valori precedenti 80
- Compensazione uscita 99
- Condizione di
 - autoattivazione 75
- Condizioni di impostazione
 - selezione 41
- Configurazione di base 18

D

- Dati tecnici 139
- Diagrammi dei circuiti
 - unità di base NPN 32
 - unità di base PNP 33
- Diagrammi dei circuiti di I/O 32
- Diagrammi di passaggio da una funzione all'altra 43
- Dimensioni 132
- Display
 - invertito 116
 - modifica numero di cifre 115
 - regolazione luminosità 118
- Display ECO 118
- Display principale 39
- Display secondario 39
- Distanza da impostare 25
- Distanza di rilevamento 135

Domande e Risposte 130

E

- Eccentricità
 - rilevamento 63

F

- Fattore di scala
 - modifica 82
- Formato alfabeto sul display 39
- Funzione fattore di scala a due punti 87
- Funzione fattore di scala a un punto 84
- Funzioni dei tasti 40

I

- Immissione con tasti
 - disabilitazione 124
- Immissione diretta 90
- Impostazioni
 - inizializzazione 125
- Impostazioni in assenza di misurazione 102
- Impostazioni uscita 95
- Ingresso blocco uscita digitale 31
- Inizializzare
 - dati impostazioni 125
- Inizializzazione
 - linearità 51
- Interferenza reciproca
 - prevenzione 14
 - distanza impostabile 25

K

KEEP 102

L

- Linea d'uscita digitale HIGH 31
- Linea d'uscita digitale LOW 31
- Linea d'uscita digitale PASS 31
- Linea di massa per uscita analogica 31
- Linea di terra 31
- Linea ingresso reset 31
- Linea uscita analogica 31
- Linearità
 - inizializzazione delle impostazioni di regolazione 51
 - regolazione 50
- Lunghezza cavo 15

M

Materiali

selezione 46
 Messaggi di errore 129
 Misurazione altezza 59
 Modalità 38
 commutazione 38
 Modalità FUN
 descrizione 38
 display 39
 passaggi di funzione 44
 Modalità RUN
 descrizione 38
 display 39
 passaggi di funzione 43
 Modalità T
 descrizione 38
 display 39
 passaggi di funzione 43
 Modalità trigger
 selezione 75

N

Numeri di canale 29
 Numero di campionamenti per stabilire la media 72

P

Preamplificatori 26
 Punto morto
 rilevamento 54

Q

R

Ritardo
 ritenzione 78
 tempo di impostazione 78
 Ritenzione
 campionamento 74
 condizioni di impostazione 73
 media 74
 modalità 73
 picco massimo 73
 picco minimo 73
 picco-picco 74
 Ritenzione,
 funzioni 73

S

Selettore
 soglie 19
 Selettore corrente/tensione 19
 Selezione di modalità 38
 Sensori 24
 collegamenti 27
 dimensioni 134

evitare interferenze reciproche 112
 influenza di parti in metallo circostanti 25
 installazione 24
 interferenza reciproca 25
 nomi componenti 20
 specifiche 135
 Soglie
 Apprendimento di posizione 91
 autoapprendimento 92
 Immissione diretta 90
 Immissione valori 89
 Soluzione dei problemi 128
 Specifiche 132
 Spessore
 rilevamento 66
 Spia alimentazione ON 19
 Spia ENABLE 19

T

Tasti cursore 40
 Tempo di risposta 108, 112, 131
 Temporizzatore ad impulso 105
 Temporizzatore con ritardo all'eccitazione 104
 Temporizzatore con ritardo alla diseccitazione 104
 Temporizzatori 104
 Temporizzazione
 immissione 75
 linea d'ingresso 31
 Temporizzazione uscita digitale 104
 Terminologia 131

U

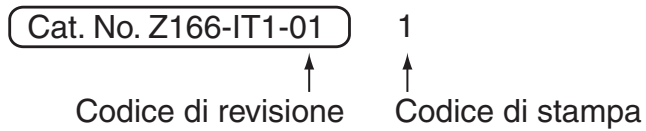
Unità base
 dimensioni 132
 installazione 22
 misurazioni con unità di base multiple 108
 nomi componenti 19
 specifiche 132
 Unità di calcolo
 collegamenti 28
 nomi componenti 20
 specifiche tecniche e dimensioni 136
 Unità di interfaccia
 collegamenti 30
 disposizione dei pin del connettore 137
 nomi componenti 21
 specifiche tecniche e dimensioni 137
 Uscita analogica 95
 compensazione uscita 99
 selettore 19

V

- Valore CLAMP 102
- Valore misurato 131
- Valore attuale 131
- Valori di riferimento
 - impostazione valori offset 120
 - visualizzazione 119
- Valori numerici
 - modifica 42
- Valori predefiniti
 - dati impostazioni 125
- Vibrazioni
 - rilevamento 63

Storico delle revisioni

Il suffisso al numero di catalogo stampato in basso sulla copertina e sul retro del manuale indica il codice di revisione del documento. A destra del numero di catalogo sul retro del manuale appare un codice di stampa.



Codice di revisione	Codice di stampa	Data	Contenuto modificato
01	1	Settembre 2002	Stesura originale