

# Sensore digitale a fibra ottica Serie FS-N10

## Manuale per l'utente

Leggere questo manuale prima dell'uso.  
Conservare il manuale in un posto sicuro per  
riferimento futuro.



# Introduzione

---

Il presente manuale descrive le operazioni di base e le funzioni dell'hardware della Serie FS-N10. Leggere attentamente il manuale per garantire prestazioni e funzionamento sicuro della Serie FS-N10.

Conservare il manuale in un luogo sicuro per futuro riferimento.

Accertare che l'utente finale del prodotto riceva il presente manuale.

■ **Simboli**

I seguenti simboli si riferiscono a problematiche di prevenzione di lesioni e danni al prodotto.

|                                                                                   |                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>La mancata osservanza delle istruzioni presentate può causare gravi danni all'incolumità fisica o la morte.</b>  |
|  | <b>La mancata osservanza delle istruzioni presentate può causare danni all'incolumità fisica.</b>                   |
|  | <b>La mancata osservanza delle istruzioni presentate può causare danni al prodotto (malfunzionamenti e simili).</b> |

---

|                                                                                   |                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|  | <b>Ulteriori informazioni per il corretto funzionamento.</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|

---

|                                                                                   |                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|  | Fornisce informazioni utili e approfondite in merito all'uso. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|

# Precauzioni di sicurezza

## Suggerimenti per un uso corretto

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Non usare questo prodotto in circuiti di sicurezza per la protezione personale.</b></li><li>• <b>Questo prodotto non è a prova di esplosione. Non usare questo prodotto in presenza di gas infiammabile, liquido o polvere.</b></li><li>• <b>Questo prodotto utilizza corrente DC. Non applicare corrente AC. Il prodotto può esplodere o bruciare in caso di applicazione di tensione AC.</b></li></ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

- Non stendere la linea dell'amplificatore insieme a linee elettriche o di alta tensione, perché il sensore potrebbe funzionare in modo errato o essere danneggiato dalle interferenze.
- Se si utilizza un commutatore disponibile in commercio, collegare a terra il terminale del telaio e il terminale di terra.
- Non usare la Serie FS all'aperto, o in luoghi dove luce estranea possa penetrare direttamente nell'elemento di ricezione della luce.
- A causa delle singole caratteristiche di dispersione e delle differenze dei modelli delle unità in fibra, la distanza di rilevamento massimo o il valore visualizzato possono non essere gli stessi su tutte le unità.
- Se il sensore viene usato a lungo con la funzione APC attivata, gli indicatori LED sono sottoposti ad un carico pesante. In questo caso, il consumo di corrente del sensore per l'emissione della luce sarà costante e verrà visualizzato "END APC". In questo caso il sensore può essere ancora utilizzato. Tuttavia, sostituire il sensore nel caso in cui anche piccoli cambiamenti della quantità di luce ricevuta fossero determinanti.

### ■ Certificazione UL

La Serie FS-N è certificata UL e C-UL ed è conforme agli standard UL e. CSA.

- Standard applicabili Apparecchiature di controllo industriale UL508  
Apparecchio di controllo industriale CAN/CSA C22.2 N.14-M05
- File UL N. E301717
- Categorie UL: NRKH, NRKH7
- Custodia di tipo 1 (basata su standard UL50)

### ■ Note sulla certificazione UL

- La sorgente di alimentazione usata con la Serie FS-N deve essere certificata UL per output Classe 2 come definito dal Codice NEC statunitense (National Electric Code) NFPA70.
- Alimentazione/Ingresso di controllo/Uscita di controllo saranno collegati a un'unica sorgente di Classe 2.
- Collegare FS-N12 e N14 alle unità principali FS-N11 e N13 per un corretto utilizzo.
- Usare con il dispositivo di protezione elettrica tarato ad almeno 30V e non oltre 1A.

## **MEMO**

# Organizzazione del manuale

|          |                                              |                                                                                                                                                             |
|----------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | <b>Prima dell'uso</b>                        | Nel presente capitolo viene descritto il contenuto della confezione e vengono identificati nomi e funzioni dei componenti.                                  |
| <b>2</b> | <b>Installazione e collegamenti</b>          | Nel presente capitolo sono descritte le procedure per l'installazione degli amplificatori del sensore e dei relativi cavi, nonché le precauzioni per l'uso. |
| <b>3</b> | <b>Operazioni di base</b>                    | In questo capitolo sono descritte le istruzioni di base per l'uso e la configurazione dell'amplificatore del sensore.                                       |
| <b>4</b> | <b>Impostazioni per le funzioni avanzate</b> | In questo capitolo sono descritte le impostazioni per le funzioni avanzate della serie FS-N10.                                                              |
| <b>5</b> | <b>Caratteristiche tecniche</b>              | In questo capitolo sono illustrate le caratteristiche tecniche, gli schemi di circuito e le dimensioni della serie FS-N10.                                  |
| <b>6</b> | <b>Appendice</b>                             | In questo capitolo sono fornite istruzioni sulla risoluzione dei problemi e sulle impostazioni iniziali (valori predefiniti).                               |

## <Informazioni per l'uso del manuale>

- Se si **"Dimenticano i metodi di funzionamento"** o si **"Vogliono conoscere le procedure operative"**  
→ Consultare le pagine 3-2, 4-2
- Per **"Provare FS-N10"**  
→ Consultare i capitoli 2 e 3
- Per **"Utilizzare al meglio le diverse funzioni"**  
→ Consultare i capitoli 3 e 4
- Per **"Conoscere il significato dei termini in uso"**  
→ Consultare il capitolo 6 (indice analitico)
- Per **"Risolvere i problemi di FS-N10"**  
→ Consultare il capitolo 6 (risoluzione dei problemi)

# Indice

---

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Precauzioni di sicurezza .....   | 1 |
| Organizzazione del manuale ..... | 3 |
| Indice .....                     | 4 |

## Capitolo 1 Prima dell'uso

|     |                                              |     |
|-----|----------------------------------------------|-----|
| 1-1 | Verifica del contenuto della confezione..... | 1-2 |
|     | Amplificatore del sensore.....               | 1-2 |
|     | Elenco degli accessori .....                 | 1-2 |
| 1-2 | Nomi dei componenti .....                    | 1-3 |
|     | Amplificatore del sensore.....               | 1-3 |
|     | Display/unità di comando .....               | 1-4 |
| 1-3 | Descrizione del numero del modello.....      | 1-5 |
| 1-4 | Unità in fibra ottica .....                  | 1-6 |

## Capitolo 2 Installazione e collegamenti

|     |                                                             |     |
|-----|-------------------------------------------------------------|-----|
| 2-1 | Installazione degli amplificatori del sensore .....         | 2-2 |
|     | Montaggio dell'amplificatore del sensore .....              | 2-2 |
|     | Schemi di cablaggio per gli amplificatori del sensore ..... | 2-4 |
| 2-2 | Collegamento dell'unità in fibra.....                       | 2-6 |

## Capitolo 3 Operazioni di base

|     |                                                                                               |      |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 3-1 | Guida rapida di riferimento.....                                                              | 3-2  |
| 3-2 | Commutazione dell'uscita .....                                                                | 3-4  |
|     | Selettore di uscita (L-on/D-on) .....                                                         | 3-4  |
| 3-3 | Regolazione della sensibilità.....                                                            | 3-5  |
|     | Elenco dei metodi di regolazione della sensibilità.....                                       | 3-5  |
|     | Funzione di preimpostazione .....                                                             | 3-6  |
|     | Funzione di preimpostazione operativa .....                                                   | 3-7  |
|     | Funzione di preimpostazione della sensibilità massima .....                                   | 3-8  |
|     | Funzione di preimpostazione completamente automatica.....                                     | 3-9  |
|     | Taratura in due punti .....                                                                   | 3-11 |
|     | Taratura della sensibilità massima .....                                                      | 3-12 |
|     | Taratura completamente automatica.....                                                        | 3-13 |
|     | Taratura di posizionamento .....                                                              | 3-14 |
|     | Altri metodi di taratura .....                                                                | 3-15 |
| 3-4 | Impostazione dell'intensità della luce attualmente ricevuta su 0<br>(deriva dello zero) ..... | 3-16 |
|     | Funzione di deriva dello zero .....                                                           | 3-16 |

|     |                                                                                                                |      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|     | Principio di funzionamento della funzione di deriva dello zero.....                                            | 3-17 |
| 3-5 | Regolazione dell'emissione di luce e dell'intensità della luce ricevuta (annullamento della saturazione) ..... | 3-18 |
|     | Funzione di annullamento della saturazione .....                                                               | 3-18 |
| 3-6 | Caricamento delle impostazioni consigliate (funzione Ricetta).....                                             | 3-19 |
|     | Selezione della ricetta .....                                                                                  | 3-19 |
|     | Elenco delle ricette e delle unità in fibra consigliate.....                                                   | 3-20 |
| 3-7 | Inizializzazione.....                                                                                          | 3-21 |
|     | Inizializzazione delle impostazioni (ripristino dei valori iniziali) .....                                     | 3-21 |
| 3-8 | Bloccaggio nella modalità MEGA.....                                                                            | 3-22 |
|     | Bloccaggio nella modalità MEGA (solo modello a un'uscita) .....                                                | 3-22 |
| 3-9 | Disabilitazione dei tasti .....                                                                                | 3-23 |
|     | Blocco dei tasti .....                                                                                         | 3-23 |
|     | Blocco dei tasti con numero PIN .....                                                                          | 3-24 |

## Capitolo 4 Impostazioni per le funzioni avanzate

|     |                                                                                                                                         |      |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4-1 | Elenco delle impostazioni .....                                                                                                         | 4-2  |
| 4-2 | Impostazioni di base .....                                                                                                              | 4-4  |
|     | Modalità di potenza .....                                                                                                               | 4-4  |
|     | Impostazione della sensibilità .....                                                                                                    | 4-4  |
| 4-3 | Impostazioni di rilevamento (FUNC) .....                                                                                                | 4-7  |
|     | Timer di uscita.....                                                                                                                    | 4-7  |
|     | Modalità di rilevamento .....                                                                                                           | 4-8  |
|     | Ingresso esterno .....                                                                                                                  | 4-17 |
|     | Scrittura dell'ingresso esterno sulla EEPROM.....                                                                                       | 4-19 |
|     | Regolazione dell'emissione di luce e dell'intensità della luce ricevuta (attenuazione).....                                             | 4-20 |
|     | Ridimensionamento dell'uscita analogica (solo FS-N11MN) .....                                                                           | 4-21 |
|     | Modalità di ridimensionamento analogico (solo FS-N11MN) .....                                                                           | 4-22 |
| 4-4 | Impostazioni del display (diSP).....                                                                                                    | 4-23 |
|     | Inversione del display .....                                                                                                            | 4-23 |
|     | Display secondario .....                                                                                                                | 4-23 |
|     | Funzione di saturazione di preimpostazione.....                                                                                         | 4-28 |
| 4-5 | Impostazioni di sistema (SYS) .....                                                                                                     | 4-30 |
|     | Funzione APC .....                                                                                                                      | 4-30 |
|     | Risparmio energetico .....                                                                                                              | 4-31 |
|     | Visualizzazione del guadagno.....                                                                                                       | 4-32 |
|     | Prevenzione delle interferenze .....                                                                                                    | 4-33 |
|     | Funzioni dei tasti comuni.....                                                                                                          | 4-34 |
| 4-6 | Impostazioni per il modello a due uscite (1  2)..... | 4-35 |
|     | Modalità di rilevamento per l'uscita 2 .....                                                                                            | 4-35 |
|     | Timer di uscita per l'uscita 2.....                                                                                                     | 4-38 |
| 4-7 | Salvataggio e richiamo delle impostazioni .....                                                                                         | 4-39 |
|     | Salvataggio personalizzato (salvataggio delle impostazioni) .....                                                                       | 4-39 |

Reimpostazione utente (richiamo delle impostazioni)..... 4-40

**Capitolo 5 Caratteristiche tecniche**

5-1 Caratteristiche tecniche ..... 5-2  
    Modello a una uscita ..... 5-2  
    Modello a due uscite ..... 5-3  
    Modello con uscita su monitor..... 5-4  
    Modello a linea zero ..... 5-5  
5-2 Schema del circuito di ingresso/uscita..... 5-6  
    Modello a una uscita ..... 5-6  
    Modello a due uscite ..... 5-6  
    Modello con uscita su monitor..... 5-7  
5-3 Dimensioni ..... 5-8

**Capitolo 6 Appendice**

6-1 Risoluzione dei problemi..... 6-2  
    Domande frequenti..... 6-2  
    Errori visualizzati sul display e interventi risolutivi..... 6-5  
6-2 Elenco delle impostazioni di fabbrica (valori predefiniti) ..... 6-6  
6-3 Elenco delle impostazioni per la funzione Ricetta..... 6-7  
6-4 Restrizioni per ogni modalità di rilevamento ..... 6-9  
    Restrizioni per le impostazioni di sensibilità in ogni modalità di  
    rilevamento..... 6-9  
6-5 Indice analitico ..... 6-10

---

# Prima dell'uso

# 1

Nel presente capitolo viene descritto il contenuto della confezione e vengono identificati nomi e funzioni dei componenti.

|     |                                               |     |
|-----|-----------------------------------------------|-----|
| 1-1 | Verifica del contenuto della confezione ..... | 1-2 |
| 1-2 | Nomi dei componenti.....                      | 1-3 |
| 1-3 | Descrizione del numero del modello .....      | 1-5 |
| 1-4 | Unità in fibra ottica.....                    | 1-6 |

Prima di utilizzare l'unità è importante assicurarsi che la confezione comprenda l'apparecchio e gli accessori riportati di seguito.

Prima della spedizione il contenuto della confezione è stato accuratamente controllato. Tuttavia, in caso di elementi difettosi o guasti è possibile rivolgersi all'ufficio KEYENCE di zona.



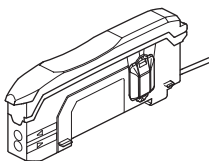
Riferimento

La serie FS-N10 è costituita da unità di amplificazione. Ciascun amplificatore deve essere utilizzato con un'unità a fibre ottiche in vendita separatamente. Selezionare un'unità a fibre ottiche adatta all'applicazione prevista.

📖 "Unità in fibra ottica" (pag. 1-6)

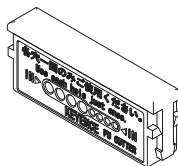
## Amplificatore del sensore

### Serie FS-N10



Amplificatore del sensore × 1

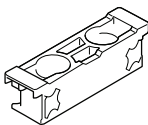
Manuale di istruzioni × 1



Taglierino per fibre ottiche (OP-87098) × 1

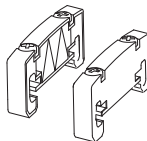
## Elenco degli accessori

### OP-73880



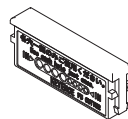
Staffa di montaggio dell'amplificatore (per l'unità principale) × 1  
Per informazioni sull'uso consultare "Installazione degli amplificatori del sensore" (pag. 2-2).

### OP-26751



Unità terminale × 2  
Per informazioni sull'uso consultare "Installazione degli amplificatori del sensore" (pag. 2-2).

### OP-87098



Taglierino per fibre ottiche × 1  
Per informazioni sull'uso consultare "Collegamento dell'unità in fibra" (pag. 2-6).

### OP-73864



Cavo con connettore M8 (2 m) × 1  
Cavi di ingresso/uscita necessari per il modello con connettore M8.

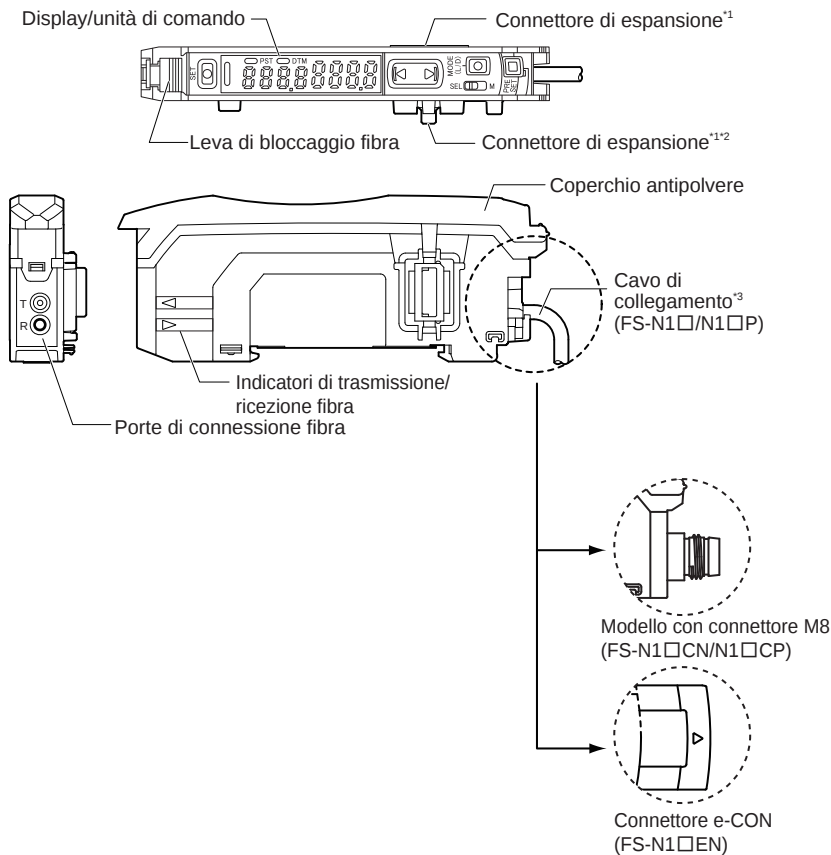
### OP-73865



Cavo con connettore M8 (10 m) × 1  
Cavi di ingresso/uscita necessari per il modello con connettore M8.

# 1-2 Nomi dei componenti

## Amplificatore del sensore



\*1 Il coperchio protettivo di espansione viene installato in fabbrica prima della spedizione.

\*2 Non fornito sull'unità principale (FS-N11 □ /N13 □ ).

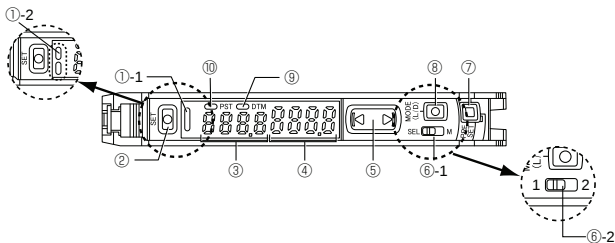
\*3 Non sono forniti cavi di collegamento per il modello a linea zero (FS-N10).

1

Prima dell'uso

Display/unità di comando

Modello a una uscita (FS-N11□/N12□/N11C□/N12C□/N11EN/N12EN/N11MN/N10)



| Elemento                                                              | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① -1<br>Indicatore di funzionamento (una uscita/modello a linea zero) | Indica lo stato (rilevamento) dell'uscita corrente.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ① -2<br>Indicatore di funzionamento (modello a due uscite)            | Indica separatamente lo stato (rilevamento) dell'uscita dei canali 1 e 2.                                                                                                                                                                                                                                            |
| ② Pulsante [SET]                                                      | Da utilizzare per impostare la sensibilità e così via.<br>☞ "Regolazione della sensibilità" (pag. 3-5)                                                                                                                                                                                                               |
| ③ Visualizzazione del valore di impostazione (display verde)          | Consente di visualizzare un valore di impostazione o un'impostazione avanzata in questa area di indicatori verdi a 7 segmenti.                                                                                                                                                                                       |
| ④ Visualizzazione del valore corrente (display rosso)                 | Consente di visualizzare il valore corrente (intensità della luce ricevuta) e le voci di selezione per le impostazioni dettagliate utilizzando il display rosso a 7 segmenti.                                                                                                                                        |
| ⑤ Pulsante manuale                                                    | Viene utilizzato per regolare il valore di impostazione o per selezionare un'opzione.                                                                                                                                                                                                                                |
| ⑥ -1<br>Selettore di potenza (modello a una uscita)*                  | Modifica delle modalità di alimentazione.<br>SEL: Consente di impostare una modalità di potenza mediante la funzione "Modifica delle modalità di potenza" presente nella configurazione di base.<br>M: Imposta la modalità di alimentazione sulla "modalità MEGA".<br>☞ "Bloccaggio nella modalità MEGA" (pag. 3-22) |
| ⑥ -2<br>Commutatore di canale (modello a due uscite)*                 | Consente di passare tra i canali 1 e 2 per la configurazione del display dell'intensità della luce ricevuta o dell'impostazione della sensibilità.                                                                                                                                                                   |
| ⑦ Pulsante [PRESET]                                                   | Viene utilizzato per preimpostare o impostare i valori o i parametri.<br>☞ "Funzione di preimpostazione" (pag. 3-6)                                                                                                                                                                                                  |
| ⑧ Pulsante [MODE]                                                     | Viene utilizzato per passare tra L-on e D-on, per procedere alle impostazioni avanzate oppure per confermare le selezioni.                                                                                                                                                                                           |
| ⑨ Indicatore DTM                                                      | Si accende quando è attiva una modalità DATUM.<br>☞ "Modalità DATUM1" (pag. 4-9)<br>☞ "Modalità DATUM2" (pag. 4-11)                                                                                                                                                                                                  |
| ⑩ Indicatore PST                                                      | Si accende quando è impostato un valore predefinito.<br>☞ "Funzione di preimpostazione" (pag. 3-6)                                                                                                                                                                                                                   |

\*Non disponibile sul modello a linea zero (FS-N10).

# 1-3 Descrizione del numero del modello

I numeri e le lettere utilizzati nei nomi dei prodotti sono illustrati di seguito:

FS-N1□□□□

(1) (2) (3) (4)

(1) Modello con amplificatore

0: Unità di espansione (linea zero)

1: Unità principale (una uscita)

2: Unità di espansione (una uscita)

3: Unità principale (due uscite)

4: Unità di espansione (due uscite)

(3) Modello con cavo

(Nessuno): Cavo da 2 metri

C : Connettore M8

E : Connettore e-CON

(2) Modello speciale

(Nessuno): Standard

M : Uscita del monitor

(4) Modello con uscita

N: NPN

P: PNP

| Modello  | (1) Modello con amplificatore    | (2) Modello speciale | (3) Modello con cavo | (4) Modello con uscita |
|----------|----------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| FS-N11N  | Unità principale (una uscita)    | Standard             | Cavo da 2 metri      | Uscita NPN             |
| FS-N11P  | Unità principale (una uscita)    |                      |                      | Uscita PNP             |
| FS-N12N  | Unità di espansione (una uscita) |                      |                      | Uscita NPN             |
| FS-N12P  | Unità di espansione (una uscita) |                      |                      | Uscita PNP             |
| FS-N11CN | Unità principale (una uscita)    |                      | Connettore M8        | Uscita NPN             |
| FS-N11CP | Unità principale (una uscita)    |                      |                      | Uscita PNP             |
| FS-N12CN | Unità di espansione (una uscita) |                      |                      | Uscita NPN             |
| FS-N12CP | Unità di espansione (una uscita) |                      |                      | Uscita PNP             |
| FS-N11EN | Unità principale (una uscita)    |                      | Connettore e-CON     | Uscita NPN             |
| FS-N12EN | Unità di espansione (una uscita) |                      |                      |                        |
| FS-N11MN | Unità principale (una uscita)    | Uscita del monitor   | Cavo da 2 metri      | Uscita NPN             |
| FS-N13N  | Unità principale (due uscite)    | Standard             | Cavo da 2 metri      | Uscita NPN             |
| FS-N13P  | Unità principale (due uscite)    |                      |                      | Uscita PNP             |
| FS-N14N  | Unità di espansione (due uscite) |                      |                      | Uscita NPN             |
| FS-N14P  | Unità di espansione (due uscite) |                      |                      | Uscita PNP             |
| FS-N13CP | Unità principale (due uscite)    |                      | Connettore M8        | Uscita PNP             |
| FS-N14CP | Unità di espansione (due uscite) |                      |                      |                        |
| FS-N10   | Unità di espansione (linea zero) | —                    | —                    | —                      |

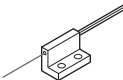
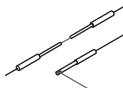
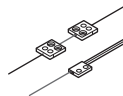
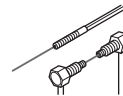
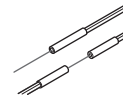
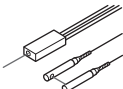
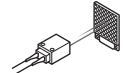
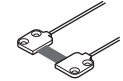
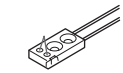
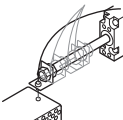
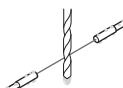
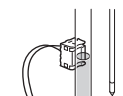
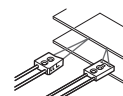
1

Prima dell'uso

La serie FS-N10 è costituita da unità di amplificazione. Devono essere utilizzate in combinazione con unità in fibra ottica in vendita separatamente.



Per i dettagli sulle unità in fibra ottica consultare il catalogo generale di KEYENCE oppure rivolgersi all'ufficio KEYENCE di zona.

|                                                                                                                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                                     |                                                                                                                            |                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Staffa integrata</b><br>                 | <b>Manicotto</b><br>                                            | <b>Staffa</b><br>                  | <b>Filettata</b><br>                      | <b>Cilindro</b><br>                 |
| <b>Fascio stretto/<br/>alta potenza</b><br> | <b>Retroriflettente</b><br>                                     | <b>Area</b><br>                    | <b>Riflettente a<br/>spot piccolo</b><br> | <b>Riflettente<br/>definita</b><br> |
| <b>Alta flessibilità</b><br>                | <b>Resistente a<br/>petrolio/<br/>sostanze<br/>chimiche</b><br> | <b>Livello del<br/>liquido</b><br> | <b>LCD,<br/>semiconduttori</b><br>        |                                                                                                                      |

---

## Installazione e collegamenti

Nel presente capitolo sono descritte le procedure per l'installazione degli amplificatori del sensore e dei relativi cavi, nonché le precauzioni per l'uso.

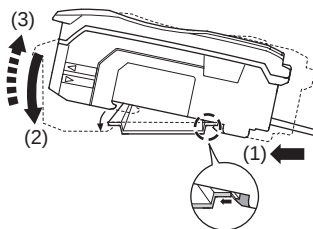
# 2

|     |                                                     |     |
|-----|-----------------------------------------------------|-----|
| 2-1 | Installazione degli amplificatori del sensore ..... | 2-2 |
| 2-2 | Collegamento dell'unità in fibra .....              | 2-6 |

## Montaggio dell'amplificatore del sensore

### Montaggio su una guida DIN

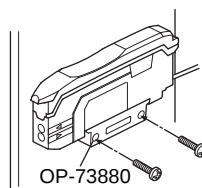
- 1** Allineare il gancio nella parte inferiore del corpo principale alla guida DIN, come mostrato nella figura a destra. Spingere il corpo principale nella direzione della freccia (1) e premere verso il basso in direzione della freccia (2).
- 2** Per sbloccare l'amplificatore, sollevarne il corpo in direzione della freccia (3) e spingere nella direzione della freccia (1).



### Installazione a parete

**Riferimento** Questo metodo è utilizzabile solamente quando si utilizza l'unità principale in modo indipendente. Se l'unità principale è collegata con una o più unità di espansione è necessario utilizzare il metodo di montaggio su guida DIN.

- 1** Montare l'amplificatore sull'apposito supporto (OP-73880, in vendita separatamente) attenendosi alle istruzioni nella sezione "Montaggio su guida DIN".
- 2** Fissare l'unità con due viti M3 come illustrato in basso.



### Collegamento di più amplificatori

È possibile collegare fino a 16 unità di espansione a un'unica unità principale. Va osservato che il modello a due uscite è considerato come se fossero due unità di espansione.

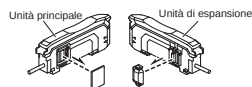


**Se si collegano più amplificatori o si montano insieme le unità principali occorre eseguire il montaggio su guida DIN ed effettuare l'installazione su una superficie in metallo.**

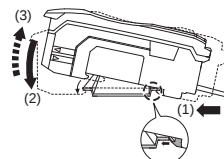
 Punto

- Rivolgersi all'ufficio KEYENCE di zona per collegare unità diverse dall'amplificatore del sensore compatibile con il bus N (sistema salvacavo di KEYENCE), compresi dispositivi della serie FS-N10 o moduli di comunicazione della serie NU.
- Scollegare l'alimentazione prima di collegare più unità di espansione.
- Non toccare il connettore di espansione a mani nude.
- Se si utilizza la serie FS-N10 come unità principale, utilizzare i prodotti che rientrano nell'intervallo di tensione di alimentazione dell'unità di espansione nel caso in cui tale intervallo di tensione sia inferiore a quello della serie FS-N10.

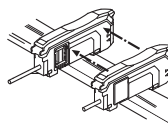
- 1** Rimuovere i coperchi di protezione dall'unità principale e dalle unità di espansione.



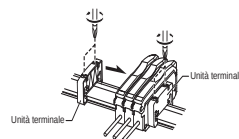
- 2** Montare l'unità principale e le unità di espansione sulla guida DIN.



- 3** Far scorrere insieme l'unità principale e le unità di espansione. Inserire i due ganci dell'unità di espansione negli incavi sul lato dell'unità principale fino a udire uno scatto.



- 4** Montare le unità terminali in vendita separatamente (OP-26751: set di due unità) sulla guida DIN come illustrato nel passaggio (2) (Coppia di serraggio: 0,6 N·m o inferiore).



- 5** Fissare gli amplificatori tra le unità terminali. Serrare le viti nella parte superiore (2 viti x 2 unità) con un cacciavite a stella per fissare le unità terminali.

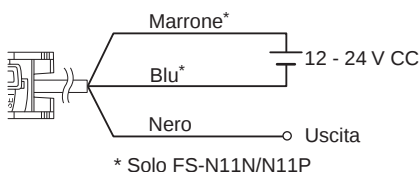
## Schemi di cablaggio per gli amplificatori del sensore

### Punto

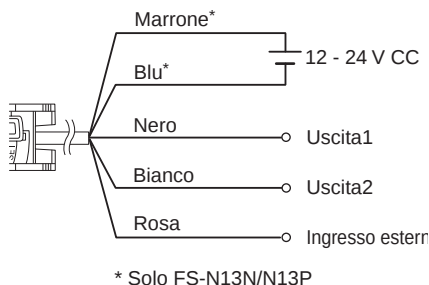
- **Scollegare l'alimentazione prima di effettuare il cablaggio.**
- **Isolare i cavi di ingresso o uscita che non verranno utilizzati.**

## Schemi di cablaggio per i modelli con cavo

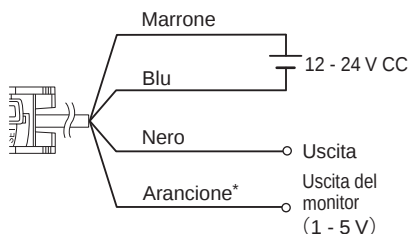
### ■ Modello a una uscita (FS-N11□/N12□)



### ■ Modello a due uscite (FS-N13□/N14□)

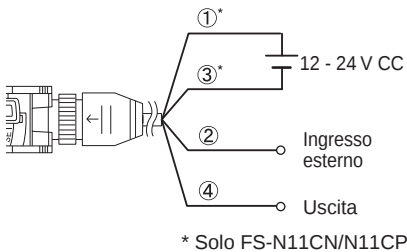


### ■ Modello con uscita del monitor (FS-N11MN)



Schemi di cablaggio per modelli con connettore M8/e-CON

■ Connettore M8, modello a una uscita (FS-N11C□/N12C□)

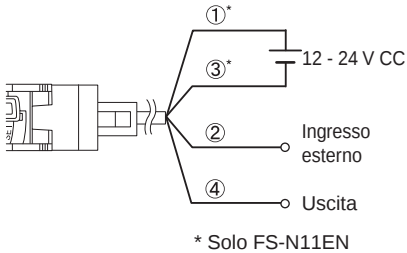


Colori di fili e piedini per OP-73864/OP-73865



| N. piedino collegato | Colore del filo | Funzione         |
|----------------------|-----------------|------------------|
| ①                    | Marrone         | 12 - 24 V CC     |
| ②                    | Bianco          | Ingresso esterno |
| ③                    | Blu             | 0 V              |
| ④                    | Nero            | Uscita           |

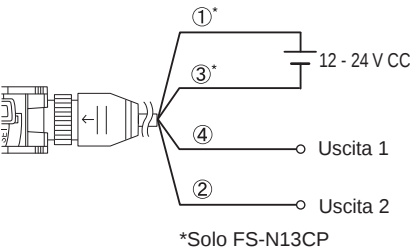
■ Connettore e-CON, modello a una uscita (FS-N11EN/N12EN)



Layout pin connettore e-CON



■ Connettore M8, modello a due uscite (FS-N13CP/N14CP)



Colori di fili e piedini per OP-73864/OP-73865



| N. piedino collegato | Colore del filo | Funzione     |
|----------------------|-----------------|--------------|
| ①                    | Marrone         | 12 - 24 V CC |
| ②                    | Bianco          | Uscita 2     |
| ③                    | Blu             | 0 V          |
| ④                    | Nero            | Uscita 1     |

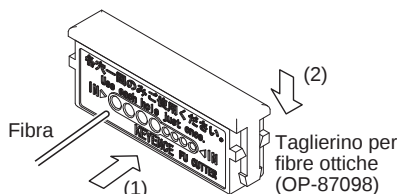
In questa sezione sono presentate le procedure di collegamento dell'unità in fibra e le precauzioni per l'uso.

## 1 Installare l'unità in fibra.

Dopo l'installazione, controllare che il trasmettitore e il ricevitore del sensore siano posizionati a distanza adeguata. Verificare inoltre che l'asse ottico sia allineato.

## 2 Se l'unità in fibra è del tipo a taglio libero, tagliare la lunghezza in eccesso della fibra.

- (1) Inserire la fibra nel foro del taglierino.
- (2) Abbassare la lama con un unico movimento deciso per tagliare la fibra.



Inserire sempre la fibra dal lato con la scritta.



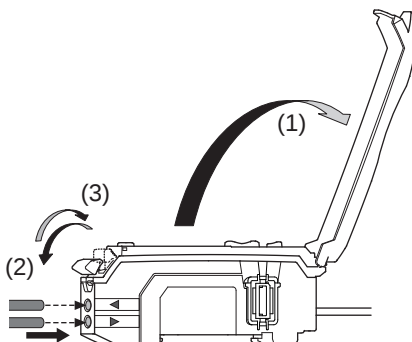
Punto

La mancata osservanza delle precauzioni riportate di seguito può causare un taglio inadeguato della superficie, riducendo la distanza di rilevamento.

- Durante il taglio dell'unità in fibra, accertarsi di utilizzare un taglierino per fibra grigio (OP-87098)
- Tagliare l'unità in fibra con un unico movimento senza fermare la lama a metà dell'incisione.
- Non utilizzare due volte lo stesso foro.

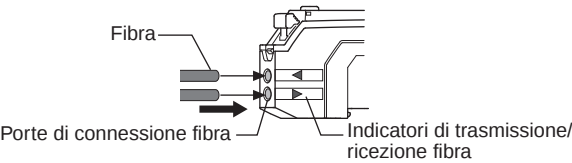
## 3 Aprire il coperchio antipolvere nella direzione della freccia (1).

## 4 Spostare la leva di blocco della fibra verso il basso, in direzione della freccia (2).



**5 Inserire l'unità in fibra nelle apposite aperture di collegamento sull'amplificatore.**

Inserire l'unità in fibra fino a raggiungere la posizione degli indicatori di trasmissione/ricezione (circa 14 mm).



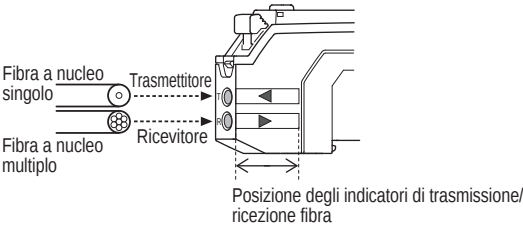
**6 Spostare la leva di blocco della fibra in direzione della freccia (3) per fissare la fibra.**

**Punto**

- Se viene utilizzata un'unità in fibra sottile è necessario utilizzare un adattatore fornito insieme all'unità.  
Utilizzare l'adattatore corrispondente all'unità in fibra sottile.

| Diametro esterno cavo | Adattatore              | Aspetto |
|-----------------------|-------------------------|---------|
| $\phi$ 1,3            | Adattatore A (OP-26500) |         |
| $\phi$ 1,0            | Adattatore B (OP-26501) |         |

- Per collegare un'unità in fibra coassiale riflettente all'amplificatore, collegare la fibra a nucleo singolo al lato del trasmettitore (T), quindi collegare la fibra a nucleo multiplo al lato del ricevitore (R).



## MEMO

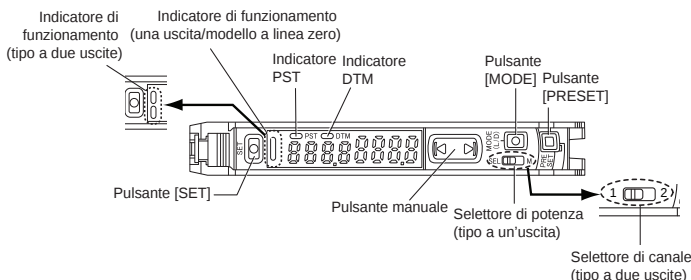
---

## Operazioni di base

In questo capitolo sono descritte le istruzioni di base per l'uso e la configurazione dell'amplificatore del sensore.

|     |                                                                                                                      |      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 3-1 | Guida rapida di riferimento .....                                                                                    | 3-2  |
| 3-2 | Commutazione dell'uscita.....                                                                                        | 3-4  |
| 3-3 | Regolazione della sensibilità .....                                                                                  | 3-5  |
| 3-4 | Impostazione dell'intensità della luce attualmente<br>ricevuta su 0 (deriva dello zero) .....                        | 3-16 |
| 3-5 | Regolazione dell'emissione di luce e<br>dell'intensità della luce ricevuta (annullamento<br>della saturazione) ..... | 3-18 |
| 3-6 | Caricamento delle impostazioni consigliate<br>(funzione Ricetta) .....                                               | 3-19 |
| 3-7 | Inizializzazione .....                                                                                               | 3-21 |
| 3-8 | Bloccaggio nella modalità MEGA .....                                                                                 | 3-22 |
| 3-9 | Disabilitazione dei tasti.....                                                                                       | 3-23 |

Le operazioni di impostazione principali sono spiegate in base al loro scopo. Consultare il Capitolo 4 per informazioni sulle impostazioni avanzate delle funzioni e per eventuali spiegazioni non fornite di seguito.



| Scopo                                                                     |    | Descrizione                                                                                                                                                                              | Procedure operative                                                                                                                                                                                                          | Pagina di riferimento |
|---------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Commutazione dell'uscita                                                  | 1  | Commutazione dell'uscita. (L-on/D-on)                                                                                                                                                    | 1. Premere il pulsante [MODE].<br>2. Effettuare la modifica con il pulsante  ().                                                                                                                                             | 3-4                   |
|                                                                           | 2  | Impostare l'intensità della luce attualmente ricevuta su "0000". (preimpostazione)                                                                                                       | Premere il pulsante [PRESET] mentre l'indicatore PST è spento.                                                                                                                                                               | 3-6                   |
| Regolazione della sensibilità e integrazione del display per "0000" e "0" | 3  | Se la preimpostazione è valida l'intensità della luce ricevuta viene registrata su "0". (preimpostazione operativa)*                                                                     | Dopo il punto 7, premere il pulsante [PRESET] +  per lo stato da impostare su "0".                                                                                                                                           | 3-7                   |
|                                                                           | 4  | Impostare un'intensità della luce ricevuta leggermente superiore a quella ricevuta durante l'impostazione, vale a dire "0000". (preimpostazione della sensibilità massima)*              | Tenere premuto il pulsante [PRESET] mentre l'indicatore PST è spento. Modello riflettente: quando non è presente un pezzo in lavorazione. Modello a sbarramento/retroreflettente: quando è presente un pezzo in lavorazione. | 3-8                   |
|                                                                           | 5  | Consente di registrare automaticamente "0000" e "0" al passaggio del pezzo in lavorazione. (preimpostazione completamente automatica)*                                                   | Tenere premuto il pulsante [PRESET] mentre l'indicatore PST è spento.                                                                                                                                                        | 3-9                   |
|                                                                           | 6  | Annullare le diverse funzioni di preimpostazione.                                                                                                                                        | Tenere premuto il pulsante [PRESET].                                                                                                                                                                                         | 3-6                   |
|                                                                           | 7  | Configurare il valore di impostazione nel punto intermedio tra i valori di intensità della luce ricevuti quando il pezzo in lavorazione è presente e assente. (taratura in due punti)    | 1. Premere il pulsante [SET] una volta quando è presente un pezzo in lavorazione.<br>2. Premere il pulsante [SET] una volta quando non è presente un pezzo in lavorazione.                                                   | 3-11                  |
|                                                                           | 8  | Configurare un valore di impostazione leggermente più alto del valore di intensità della luce ricevuta durante la configurazione dell'impostazione. (taratura della sensibilità massima) | Modello riflettente: tenere premuto il pulsante [SET] quando non è presente un pezzo in lavorazione. Modello a sbarramento/retroreflettente: tenere premuto il pulsante [SET] quando è presente un pezzo in lavorazione.     | 3-12                  |
| Regolazione della sensibilità                                             | 9  | Configurare automaticamente il valore di impostazione al passaggio di un pezzo in lavorazione. (taratura completamente automatica)                                                       | Tenere premuto il pulsante [SET] durante il passaggio del pezzo in lavorazione.                                                                                                                                              | 3-13                  |
|                                                                           | 10 | Configurare il valore di impostazione nel punto base in cui è posizionato il pezzo in lavorazione. (taratura di posizionamento)                                                          | 1. Premere il pulsante [SET] una volta quando non è presente un pezzo in lavorazione.<br>2. Tenere premuto il pulsante [SET] nel punto di posizionamento.                                                                    | 3-14                  |
|                                                                           | 11 | Regolare direttamente e con precisione il valore di impostazione.                                                                                                                        | Premere il pulsante  ().                                                                                                                                                                                                     | 1-4                   |
| Passaggio dell'intensità della luce ricevuta a "0"                        | 12 | Impostare la visualizzazione corrente su "0". (deriva dello zero)                                                                                                                        | Premere il pulsante [PRESET] +  mentre l'indicatore PST è spento.                                                                                                                                                            | 3-16                  |
|                                                                           | 13 | Annullare la funzione di deriva dello zero.                                                                                                                                              | Tenere premuto il pulsante [PRESET].                                                                                                                                                                                         | 3-17                  |
| È necessario prevenire la saturazione dell'intensità della luce ricevuta. | 14 | Consente di regolare automaticamente e in maniera appropriata l'emissione di luce e la sensibilità di ricezione della luce.                                                              | Premere brevemente i pulsanti [MODE] + [SET] con la quantità di luce ricevuta nella condizione di massima saturazione.                                                                                                       | 3-18                  |

| Scopo                                                                             | Descrizione |                                                                                                                                                                                                                                                                  | Procedure operative                                                                                                                                                                                                                                                                   | Pagina di riferimento |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Caricamento delle impostazioni consigliate                                        | 15          | Caricare le impostazioni consigliate. (funzione Ricetta)                                                                                                                                                                                                         | 1. Tenere premuti il pulsante [SET] e il pulsante [PRESET].<br>2. Visualizzare la schermata Load con il pulsante  () , quindi premere il pulsante [MODE].<br>3. Selezionare la ricetta, ad esempio P-1 FRLL, con il pulsante  () .<br>4. Premere il pulsante [MODE] per l'esecuzione. | 3-19                  |
| Inizializzazione delle impostazioni                                               | 16          | Inizializzazione (ripristino delle impostazioni predefinite di fabbrica)                                                                                                                                                                                         | 1. Tenere premuti il pulsante [SET] e il pulsante [PRESET].<br>2. Premere il pulsante [MODE] nella schermata 5t.<br>3. Selezionare init con il pulsante  () .<br>4. Premere il pulsante [MODE] per l'esecuzione.                                                                      | 3-21                  |
| Visualizzazione della schermata del display dell'uscita 2<br>Modello a due uscite | 17          | Passare alla schermata del display dell'uscita 2.                                                                                                                                                                                                                | Impostare il selettore di canale su 1  2.<br>* Da questo stato è possibile modificare la sensibilità e le impostazioni avanzate dell'uscita 2.                                                                                                                                        | 4-35                  |
| Passaggio alla modalità di potenza dell'intensità della luce ricevuta massima     | 18          | Regolare la modalità di potenza sulla modalità MEGA.                                                                                                                                                                                                             | Impostare il selettore di potenza su SEL  M.                                                                                                                                                                                                                                          | 3-22                  |
| Prevenzione delle operazioni errate                                               | 19          | Attivazione del blocco dei tasti                                                                                                                                                                                                                                 | Tenere premuti contemporaneamente i pulsanti [MODE] e  () .                                                                                                                                                                                                                           | 3-23                  |
|                                                                                   | 20          | Disattivazione del blocco dei tasti                                                                                                                                                                                                                              | Tenere premuti contemporaneamente i pulsanti [MODE] e  () .                                                                                                                                                                                                                           | 3-23                  |
|                                                                                   | 21          | Attivazione del blocco dei tasti con protezione mediante password                                                                                                                                                                                                | 1. Premere 10 volte il pulsante  () tenendo premuto il pulsante [MODE].<br>2. Immettere la password con il pulsante  () .<br>3. Premere il pulsante [MODE] per l'esecuzione.                                                                                                          | 3-24                  |
|                                                                                   | 22          | Disattivazione del blocco dei tasti con protezione mediante password                                                                                                                                                                                             | 1. Premere 10 volte il pulsante  () tenendo premuto il pulsante [MODE].<br>2. Immettere la password con il pulsante  () .<br>3. Premere il pulsante [MODE] per disattivare il blocco dei tasti.                                                                                       | 3-24                  |
|                                                                                   | 23          | Impostazione delle funzioni avanzate                                                                                                                                                                                                                             | Tenere premuto il pulsante [MODE].                                                                                                                                                                                                                                                    | 4-1                   |
| Altro (impostazioni avanzate delle funzioni e così via)                           | 24          | Impostazione per modificare la scala all'esecuzione di ciascuna preimpostazione in modo che l'uscita analogica corrisponda a "5 V" per "1000".*                                                                                                                  | 1. Tenere premuti contemporaneamente i pulsanti [MODE],  e [SET].<br>2. Premere una o due volte il pulsante [MODE].<br>3. Selezionare "P-1 P-5t" con il pulsante  () , quindi premere il pulsante [MODE].                                                                             | 4-22                  |
|                                                                                   | 25          | Passaggio al display esteso, al display di mantenimento dell'intensità della luce ricevuta e così via (display secondario)                                                                                                                                       | Premere due volte il pulsante [MODE] dopo aver configurato il display secondario con le impostazioni delle funzioni avanzate.                                                                                                                                                         | 4-23                  |
|                                                                                   | 26          | Reimpostazione dei valori riportati di seguito<br>* Valore di mantenimento dell'intensità della luce ricevuta<br>* Valore di mantenimento del guadagno in eccesso<br>* Uscita quando per l'uscita 2 è attiva la modalità di rilevamento dell'impostazione limite | Tenere premuti il pulsante [MODE] e il pulsante [SET].                                                                                                                                                                                                                                | 4-25<br>4-36          |
| Salvataggio e caricamento delle impostazioni                                      | 27          | Salvataggio delle impostazioni (salvataggio personalizzato)                                                                                                                                                                                                      | 1. Tenere premuti il pulsante [SET] e il pulsante [PRESET].<br>2. Visualizzare la schermata 5RuE con il pulsante  () , quindi premere il pulsante [MODE].<br>3. Selezionare 4E5 con il pulsante  () .<br>4. Premere il pulsante [MODE] per l'esecuzione.                              | 4-39                  |
|                                                                                   | 28          | Caricamento delle impostazioni (reimpostazione utente)                                                                                                                                                                                                           | 1. Tenere premuti il pulsante [SET] e il pulsante [PRESET].<br>2. Premere il pulsante [MODE] nella schermata 5t.<br>3. Selezionare 4SE- con il pulsante  () .<br>4. Premere il pulsante [MODE] per l'esecuzione.                                                                      | 4-40                  |

\* Non disponibile per la serie FS-N10 consegnata prima del 10 marzo 2011.

### Selettore di uscita (L-on/D-on)

Con questa funzione è possibile stabilire quando viene attivata l'uscita.

- 1 Premere il pulsante [MODE] quando viene visualizzata l'intensità della luce ricevuta corrente.**

Viene visualizzata la condizione di uscita corrente (L-on oppure D-on).<sup>\*1</sup>

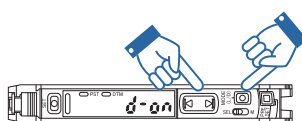


- 2 Premere il pulsante  per cambiare la condizione dell'uscita, quindi premere il pulsante [MODE].**

Selezionare "d-on" se si desidera trasmettere in uscita il segnale ON

quando il fascio è bloccato (è presente un pezzo in lavorazione) per un modello a sbarramento o retroriflettente.

Selezionare "L-on" se si desidera trasmettere in uscita il segnale ON quando il fascio viene ricevuto (è presente un pezzo in lavorazione) per il modello riflettente.



La condizione di uscita viene cambiata, quindi viene visualizzata l'intensità della luce ricevuta corrente.<sup>\*2</sup>

<sup>\*1</sup> Se non si eseguono operazioni per almeno tre secondi o se si preme il pulsante [MODE] il display dell'intensità della luce ricevuta viene ripristinato automaticamente.

<sup>\*2</sup> Se si utilizza il display secondario, ad ogni pressione del pulsante [MODE] la visualizzazione cambia tra l'intensità della luce ricevuta corrente → la schermata L-on/D-on → il display secondario → l'intensità della luce ricevuta corrente e così via.

 "Display secondario" (pag. 4-23)

#### Punto

- **La modalità di rilevamento dell'area, la modalità di rilevamento del fronte di salita e la modalità di rilevamento del fronte di discesa possono essere selezionate con n.o./n.c.**  
 "Modalità di rilevamento ad area" (pag. 4-14)  
 "Modalità di rilevamento del fronte" (pag. 4-16)
- **Se si utilizza il modello a due uscite è possibile selezionare singolarmente l'uscita con il canale 1/2.**

Nel presente manuale, i valori di selezione dell'uscita ON/OFF degli amplificatori del sensore sono detti "valori di impostazione". Inoltre, nel manuale si fa riferimento alla regolazione dei valori di impostazione con il termine "regolazione della sensibilità". In questa sezione è descritto il metodo di regolazione della sensibilità.

## Elenco dei metodi di regolazione della sensibilità

I metodi di regolazione della sensibilità per la serie FS-N10 sono suddivisi in due categorie:

### ① Preimpostazione

Una semplice operazione consente di regolare la sensibilità insieme alla correzione dell'intensità della luce ricevuta su "1000" o "0"

Con questa funzione è possibile facilitare la manutenzione preventiva eliminando le dispersioni dell'intensità della luce ricevuta dovute al contenuto del rilevamento o ai singoli pezzi in lavorazione.

Tuttavia, il metodo non è adatto al rilevamento di pezzi in lavorazione trasparenti a causa della piccola differenza tra l'intensità della luce ricevuta in presenza e in assenza di un pezzo in lavorazione.

### ② Taratura

La sensibilità può essere regolata con una semplice operazione. Questa funzione non corregge l'intensità della luce ricevuta.

La funzione viene applicata per utilizzare l'intensità della luce ricevuta senza correzioni o per un rilevamento ad alta precisione.

La taratura è disponibile anche in uno stato di preimpostazione.

## Come selezionare il metodo di regolazione della sensibilità

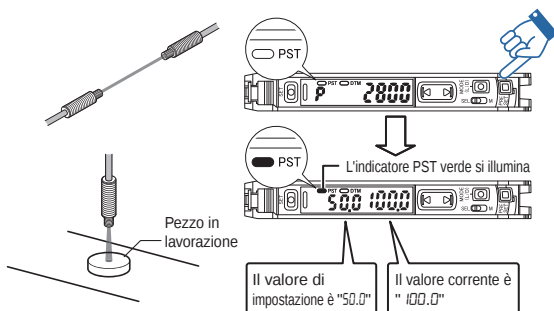
| Metodo di regolazione della sensibilità | Stato di utilizzo   |                                                                                                                     | Funzioni                                            | Contenuto                                                                                                                               | Riferimento |
|-----------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Preimpostazione                         | Di base             | Uso di modelli a sbarramento/retroreflettenti                                                                       | <b>Preimpostazione</b>                              | In assenza di un pezzo in lavorazione, è sufficiente premere il pulsante PRESET per completare la regolazione della sensibilità.        | 3-6         |
|                                         |                     | Uso del modello riflettente                                                                                         | <b>Preimpostazione e per la sensibilità massima</b> | In assenza di un pezzo in lavorazione, è sufficiente tenere premuto il pulsante PRESET per completare la regolazione della sensibilità. | 3-8         |
|                                         | In casi come questo | La mancata visualizzazione del livello di intensità "1000" o "0" dipende dalla presenza di un pezzo in lavorazione. | Preimpostazione operativa                           | Lo stato in cui viene visualizzato "1000" o "0" può essere scelto in base alle proprie preferenze                                       | 3-7         |
|                                         |                     | Un oggetto mobile si sposta rapidamente                                                                             | Preimpostazione completamente automatica            | La preimpostazione viene abilitata utilizzando un pezzo in lavorazione che si sposta rapidamente.                                       | 3-9         |
| Taratura                                | Di base             | Uso di modelli a sbarramento/retroreflettenti                                                                       | <b>Taratura in due punti</b>                        | Per configurare l'impostazione premere il pulsante [SET] una volta quando il pezzo in lavorazione è presente e una quando è assente.    | 3-11        |
|                                         | In casi come questo | Un corpo mobile si sposta rapidamente                                                                               | Taratura completamente automatica                   | La taratura viene abilitata utilizzando un pezzo in lavorazione che si sposta rapidamente.                                              | 3-13        |
|                                         |                     | Uso dell'unità in un ambiente che tende ad accumulare sporcizia.                                                    | Taratura della sensibilità massima                  | L'impostazione causa a volte problemi di funzionamento in un ambiente che tende ad accumulare sporcizia.                                | 3-12        |
|                                         |                     | Uso dell'unità per il posizionamento                                                                                | Taratura di posizionamento                          | È disponibile un'impostazione adatta al posizionamento.                                                                                 | 3-14        |
|                                         |                     | Uso dell'unità per il rilevamento ad alta precisione                                                                | Taratura percentuale                                | Efficace per apportare correzioni da dispositivi esterni, ad esempio il PLC.                                                            | 3-15        |

## Funzione di preimpostazione

### Abilitazione della funzione di preimpostazione

Premere il pulsante [PRESET] mentre l'indicatore PST è spento.

L'indicatore PST si illumina in verde. Il valore corrente è impostato su "100.0" mentre il valore di impostazione è impostato su "50.0".



### Disabilitazione della funzione di preimpostazione

Tenere premuto il pulsante [PRESET] mentre l'indicatore PST è acceso.

- L'indicatore PST si spegne per indicare che la funzione di preimpostazione è stata disabilitata.
- Dopo aver disabilitato la funzione di preimpostazione, il valore di impostazione viene calcolato mantenendo il rapporto tra il valore di impostazione e l'intensità della luce ricevuta.

## Funzione di preimpostazione operativa

Questa funzione consente di tarare il valore corrente su "0". Dopo aver eseguito la funzione di preimpostazione prima con "1000" e poi con "0" visualizzato, è possibile tarare due punti casuali su "1000" e "0".

\* Non disponibile per la serie FS-N10 consegnata prima del 10 marzo 2011.

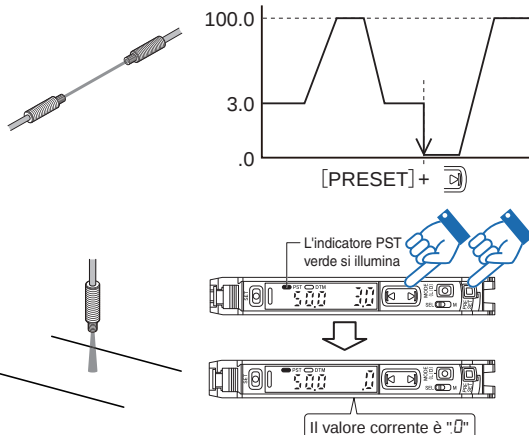
## Abilitazione della funzione di preimpostazione operativa



**La funzione di preimpostazione operativa può essere utilizzata insieme alla funzione di preimpostazione (se abilitata).**

**Premere contemporaneamente i pulsanti [PRESET] e  con la funzione di preimpostazione abilitata.**

L'intensità della luce ricevuta in quel punto viene impostato su "0". Il valore impostato su "1000" utilizzando la funzione di preimpostazione rimane invariato.



Anche se l'intensità della luce ricevuta è ridotta durante la preimpostazione ed elevata durante la preimpostazione operativa, il valore viene impostato su "1000" durante la preimpostazione e su "0" durante la preimpostazione operativa. Quando la l'intensità della luce effettivamente ricevuta aumenta il display si avvicina a "0". (Il livello di saturazione preimpostato diminuisce rispetto a "1000".)

## Disabilitazione della funzione di preimpostazione operativa

Tenere premuto il pulsante [PRESET] mentre l'indicatore PST è acceso.

- L'indicatore PST si spegne per indicare che la funzione di preimpostazione operativa è stata disabilitata.

## Funzione di preimpostazione della sensibilità massima

Questa funzione consente di tarare lo stato di riferimento su "0" e lo stato in cui l'intensità della luce ricevuta è leggermente più alto su "1000".

La funzione è utile nel caso del modello riflettente per rilevare se lo sfondo viene utilizzato come riferimento.

\* Non disponibile per la serie FS-N10 consegnata prima del 10 marzo 2011.

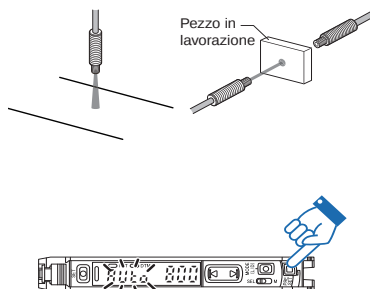
## Abilitazione della funzione di preimpostazione della sensibilità massima

- Se non è presente un pezzo in lavorazione per il modello riflettente oppure se è presente un pezzo in lavorazione per il modello a sbarramento/retroriflettente, tenere premuto il pulsante [PRESET] per almeno tre secondi mentre l'indicatore PST è spento.

Rilasciare il pulsante quando lampeggia l'indicazione "Auto".

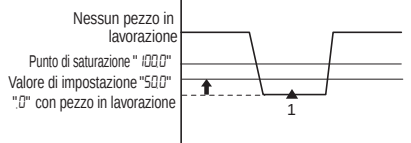
La taratura è completa quando il valore di impostazione smette di lampeggiare (rimanendo acceso).

L'indicatore PST si illumina in verde e il valore di impostazione viene impostato su "500".



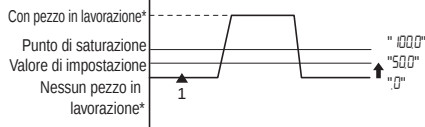
Modello a sbarramento/Modello retroriflettente

Intensità della luce ricevuta



Modello riflettente

Intensità della luce ricevuta



- \* Se il rilevamento avviene su un obiettivo con uno sfondo, l'impostazione della sensibilità massima ignora lo sfondo. L'impostazione della sensibilità massima non è disponibile se lo sfondo è più riflettente del pezzo in lavorazione.

### Punto

- Se la quantità di luce ricevuta è nello stato di saturazione (a un valore più alto di quello al momento della visualizzazione estesa a pagina 4-30), la funzione di preimpostazione della sensibilità massima non può essere implementata. (Viene visualizzato "----" nel punto 1.)

"Regolazione dell'emissione di luce e dell'intensità della luce ricevuta (annullamento della saturazione)" (pag. 3-18)

## Disabilitazione della funzione di preimpostazione della sensibilità massima

Tenere premuto il pulsante [PRESET] mentre l'indicatore PST è acceso.

- L'indicatore PST si spegne per indicare che la funzione di preimpostazione della sensibilità massima è stata disabilitata.

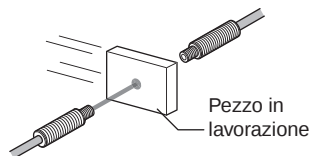
## Funzione di preimpostazione completamente automatica

Questa funzione consente di valutare automaticamente due stati (presenza e assenza del pezzo in lavorazione) e di tarare il valore corrente su "1000" e "0".  
È utile per i casi in cui il rilevatore si sposta ad alta velocità.

\* Non disponibile per la serie FS-N10 consegnata prima del 10 marzo 2011.

### Abilitazione della funzione di preimpostazione completamente automatica

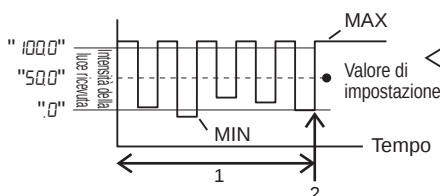
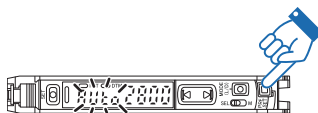
- 1** Se l'indicatore PST è spento, continuare a premere il pulsante [PRESET] fino a visualizzare l'indicazione "Auto" lampeggiante durante il passaggio del pezzo in lavorazione.



- 2** Rilasciare il pulsante [PRESET] al termine del passaggio del pezzo in lavorazione.

La taratura è completa quando il valore di impostazione smette di lampeggiare (rimanendo acceso).

L'indicatore PST si illumina in verde e il valore di impostazione viene impostato su "500".



L'area in prossimità del valore massimo dell'intensità della luce ricevuta quando il pulsante [PRESET] è premuto viene impostata come "1000", mentre l'area in prossimità del valore minimo viene impostata come "0".

#### Punto

- Se l'intensità della luce ricevuta è in una condizione di saturazione (superiore al valore specificato in "Visualizzazione del guadagno" (pag. 4-32)), la funzione di preimpostazione completamente automatica è disabilitata. (Nel punto 2 viene visualizzato "----".)

"Regolazione dell'emissione di luce e dell'intensità della luce ricevuta (annullamento della saturazione)" (pag. 3-18)

## Disabilitazione della funzione di preimpostazione completamente automatica

Tenere premuto il pulsante [PRESET] mentre l'indicatore PST è acceso.

- L'indicatore PST si spegne per indicare che la funzione di preimpostazione completamente automatica è stata disabilitata.

### Punto

- **Le funzioni di preimpostazione non possono essere utilizzate quando sono impostate le funzioni riportate di seguito. Disabilitare la funzione o cambiare l'impostazione prima di eseguire la funzione di preimpostazione.**
  - Funzione di deriva dello zero →  "Funzione di deriva dello zero" (pag. 3-16)
  - Taratura con deriva dello zero →  "Regolazione della sensibilità" (pag. 3-5)
  - Ingresso di deriva dello zero →  "Ingresso esterno" (pag. 4-17)
  - Modalità DATUM 1/2 →  "Restrizioni per le impostazioni di sensibilità in ogni modalità di rilevamento" (pag. 6-9)
  - Modalità di rilevamento del fronte di salita/discesa →  "Restrizioni per le impostazioni di sensibilità in ogni modalità di rilevamento" (pag. 6-9)
- La funzione di preimpostazione non è adatta per pezzi in lavorazione trasparenti (come nel caso dei modelli a sbarramento o retroriflettenti) e in altri casi di rilevamento con lievi differenze dell'intensità di luce.
- Dopo aver modificato le impostazioni riportate di seguito è necessario disabilitare ogni funzione di preimpostazione e poi eseguirla di nuovo.
  -  "Modalità di potenza" (pag. 4-4)
  -  "Funzione di saturazione di preimpostazione" (pag. 4-28)
  -  "Visualizzazione del guadagno" (pag. 4-32)
- Se il valore non elaborato dell'intensità di luce ricevuta è 50 o inferiore (200 o inferiore se l'intensità di luce è impostata su  $F_{ULL}$ ), sul display sarà visualizzato "  " o un valore inferiore quando viene eseguita la funzione di preimpostazione.

### Riferimento

- Se il pulsante [PRESET] viene premuto quando la funzione di preimpostazione è abilitata (indicatore PST acceso), l'intensità della luce ricevuta corrente cambia in "  " mentre il valore di impostazione non cambia.
- Le unità di espansione possono essere preimpostate con le operazioni dell'unità principale.
  -  "Funzioni dei tasti comuni" (pag. 4-34)
- È possibile eseguire una preimpostazione periodica con i segnali provenienti da una sorgente esterna.
  -  "Ingresso esterno" (pag. 4-17)
- Con la funzione di preimpostazione viene eseguito un processo per ignorare le lievi differenze nell'intensità di luce ricevuta che non influiscono sul rilevamento. La variazione da ignorare può essere regolata in modo casuale.
  -  "Funzione di saturazione di preimpostazione" (pag. 4-28)
- Se il display secondario viene impostato su "Extension", è possibile confermare l'intensità di luce ricevuta originale anche durante l'uso della funzione di preimpostazione.
  - Extension →  "Display secondario" (pag. 4-23)

- Sensore digitale a fibra ottica Serie FS-N10 Manuale per l'utente -

## Taratura in due punti

La taratura in due punti è il metodo di base per l'impostazione della sensibilità. Per stabilire il valore di impostazione è sufficiente premere il pulsante [SET] una volta quando il pezzo in lavorazione è presente e una quando è assente.

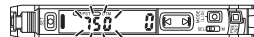
- 1 Premere il pulsante [SET] una volta quando non è presente un pezzo in lavorazione.**



- 2 Premere il pulsante [SET] una volta quando è presente un pezzo in lavorazione.**

La taratura è completa quando il valore di impostazione smette di lampeggiare (rimanendo acceso).

Premere il pulsante  per regolare il valore di impostazione.



3

Operazioni di base



È possibile eseguire prima il passaggio 1 oppure il passaggio 2.

Durante l'esecuzione della taratura in due punti sul canale 2 del modello a due uscite è necessario portare il selettore del canale nella posizione "1  2".



- \* Se la differenza tra le due condizioni è eccessivamente piccola, al termine della taratura lampeggerà l'indicazione "- - - -". Tuttavia, il valore di impostazione viene comunque stabilito.

## Taratura della sensibilità massima

Questo metodo di impostazione della sensibilità è utile se l'intensità della luce ricevuta è ridotta a causa di polvere o sporcizia.

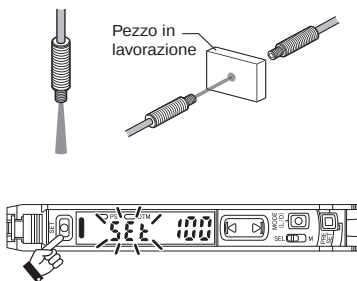
Il valore di impostazione viene tarato per essere leggermente superiore all'intensità della luce ricevuta in fase di determinazione.

- 1** Se non è presente un pezzo in lavorazione per il modello riflettente oppure se è presente un pezzo in lavorazione per il modello a sbarramento/retroriflettente, tenere premuto il pulsante [SET] per almeno tre secondi.

Rilasciare il pulsante quando lampeggia l'indicazione "SEt".

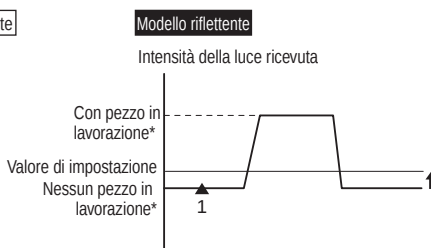
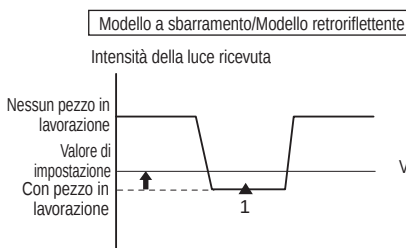
La taratura è completa quando il valore di impostazione smette di lampeggiare (rimanendo acceso).

Premere il pulsante  per regolare il valore di impostazione.



Riferimento

Durante l'esecuzione della taratura in due punti sul canale 2 del modello a due uscite è necessario portare il selettore del canale nella posizione "1  2".



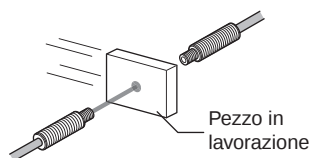
- \* Se il rilevamento avviene su un obiettivo con uno sfondo, l'impostazione della sensibilità massima ignora lo sfondo. L'impostazione della sensibilità massima non è disponibile se lo sfondo è più riflettente del pezzo in lavorazione.

## Taratura completamente automatica

Questo metodo consente di impostare automaticamente la sensibilità utilizzando un pezzo in lavorazione in movimento.

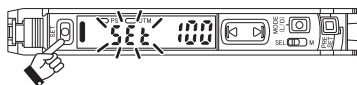
La sensibilità può essere impostata facendo passare un pezzo in lavorazione senza arrestare l'apparecchio.

- 1** Tenere premuto il pulsante [SET] durante il passaggio del pezzo in lavorazione fino a visualizzare l'indicazione "SEt" lampeggiante.



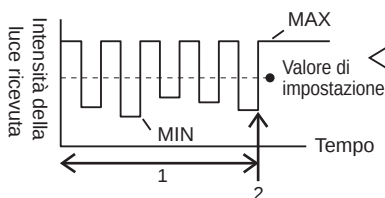
- 2** Rilasciare il pulsante [SET] al termine del passaggio del pezzo in lavorazione.

La taratura è completa quando il valore di impostazione smette di lampeggiare (rimanendo acceso).



### Riferimento

- Se il rilevamento non è stabile dopo l'operazione di impostazione, ad esempio a causa di vibrazioni, premere il pulsante per regolare il valore di impostazione.
- Durante l'esecuzione della taratura in due punti sul canale 2 del modello a due uscite è necessario portare il selettore del canale nella posizione "1 2".

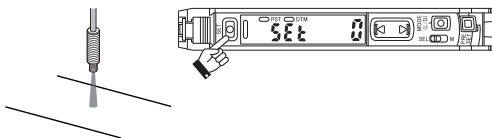


Il valore di impostazione viene impostato sulla media tra i valori dell'intensità della luce ricevuta massima e minima ottenuti tenendo premuto il pulsante [SET].

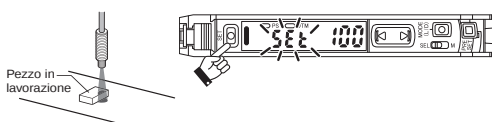
## Taratura di posizionamento

Questo metodo viene utilizzato quando si desidera posizionare un pezzo in lavorazione.

- 1** Premere il pulsante [SET] una volta quando non è presente un pezzo in lavorazione.



- 2** Posizionare un pezzo in lavorazione in modo che il relativo bordo sia allineato al centro del fascio di proiezione. Tenere quindi premuto il pulsante [SET] per almeno tre secondi. Rilasciare il pulsante quando lampeggia l'indicazione "SEt".

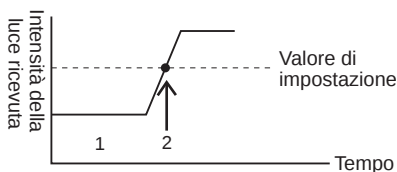


Premere il pulsante  per regolare il valore di impostazione.

**Riferimento** Durante l'esecuzione della taratura in due punti sul canale 2 del modello a due uscite è necessario portare il selettore del canale nella posizione "1  2".

La taratura è completa quando il valore di impostazione smette di lampeggiare (rimanendo acceso).

Il valore di impostazione viene determinato dal valore dell'intensità della luce ricevuta nel momento in cui il pezzo in lavorazione raggiunge la posizione stabilita.



## Altri metodi di taratura

### Taratura percentuale

Il valore di impostazione viene stabilito in percentuale rispetto all'intensità della luce attualmente ricevuta. Se viene utilizzato un amplificatore del sensore dotato di ingresso esterno, è possibile eseguire la taratura percentuale da un dispositivo esterno, ad esempio un PLC, per consentire un rilevamento particolarmente accurato dei pezzi in lavorazione trasparenti, di piccole dimensioni e così via.

Fare riferimento a  "Impostazione della sensibilità" (pag. 4-4) per i dettagli.

### Taratura con deriva dello zero

Questa impostazione di sensibilità esegue contemporaneamente la funzione di deriva dello zero e la taratura di base (taratura in due punti/a sensibilità massima/completamente automatica).

Il più basso dei valori di intensità della luce ricevuta specificati durante l'impostazione della sensibilità viene automaticamente impostato su "0".

Fare riferimento a  "Impostazione della sensibilità" (pag. 4-4) per i dettagli.

 Punto

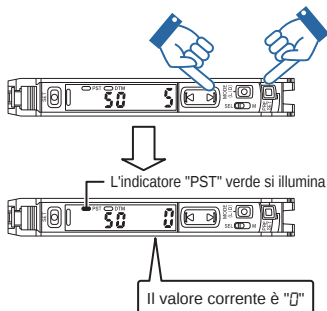
**La taratura percentuale e la taratura con deriva dello zero non possono essere impostate con il canale 2 dei modelli a due uscite.**

## Funzione di deriva dello zero

Questa funzione consente di regolare la visualizzazione dell'intensità della luce attualmente ricevuta su "0". È utilizzata principalmente per le testine del sensore riflettenti. Se l'intensità della luce ricevuta non può essere impostata su "0" quando è installato un modello riflettente, questa funzione consente di impostare l'intensità della luce ricevuta su "0" in assenza del pezzo in lavorazione. In questo modo è più facile distinguere le differenze nell'intensità della luce ricevuta.

### Abilitazione della funzione di deriva dello zero

- 1 Premere contemporaneamente il pulsante [PRESET] e il pulsante  mentre l'indicatore PST è acceso.**  
L'indicatore PST si illumina in verde e l'intensità della luce ricevuta cambia in "0".

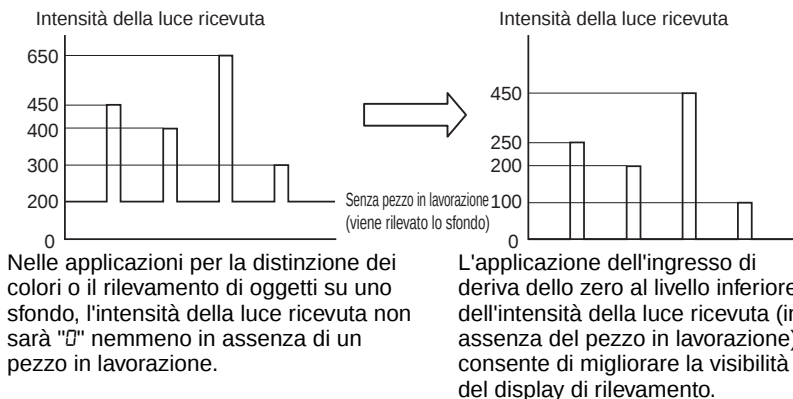


### Disabilitazione della funzione di deriva dello zero

- 1 Tenere premuto il pulsante [PRESET].**  
L'indicatore PST si spegne per indicare che la funzione di deriva dello zero è stata disabilitata.

## Principio di funzionamento della funzione di deriva dello zero

< Per i modelli riflettenti >



**Punto**

**La funzione di deriva dello zero non può essere utilizzata in combinazione con la funzione di preimpostazione. Per utilizzare la funzione di deriva dello zero occorre verificare che la funzione di preimpostazione sia disabilitata (l'indicatore PST non è acceso).**

**Riferimento**

La deriva dello zero per l'unità di espansione può essere impostata dall'unità principale.

📖 "Funzioni dei tasti comuni" (pag. 4-34)

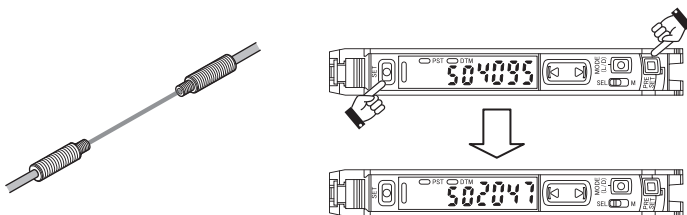
Quando un'unità in fibra con un'elevata potenza (raggio di rilevamento esteso) è utilizzata a distanza ravvicinata, l'intensità della luce ricevuta può rimanere invariata rispetto al valore massimo nell'intervallo di visualizzazione (saturato) indipendentemente dalla presenza di un pezzo in lavorazione. (Esempio: il valore numerico non cambia da 9999)

In tal caso, l'emissione di luce e l'intensità della luce ricevuta possono essere corrette automaticamente e portate in uno stato ottimale con la funzione di annullamento della saturazione.

### Funzione di annullamento della saturazione

#### ■ Abilitazione della funzione di annullamento della saturazione

- 1 Premere il pulsante [SET] tenendo premuto il pulsante [MODE].



L'intensità della luce ricevuta corrispondente alla modalità di potenza viene impostata nell'intervallo impostato nella seguente tabella.

| Modalità di potenza | Intervallo di impostazione dell'intensità della luce ricevuta |
|---------------------|---------------------------------------------------------------|
| HSP、FINE、TURBO      | 2047±350                                                      |
| SUPER               | 4095±500                                                      |
| ULTRA、MEGA          | 5000±600                                                      |

#### ■ Disabilitazione della funzione di annullamento della saturazione

- 1 Premere il pulsante [SET] tenendo premuto il pulsante [MODE].

Per la serie FS-N10 le impostazioni consigliate (ricette) sono programmate in anticipo in base all'unità in fibra e alle applicazioni.

### Selezione della ricetta

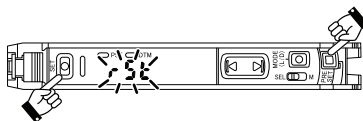


Punto

Quando viene caricata una ricetta, tutte le impostazioni non registrate nella ricetta stessa ritornano ai valori predefiniti. Completare tutte le altre impostazioni dopo aver caricato la ricetta.

- 1** Tenere contemporaneamente premuti i pulsanti [SET] e [PRESET] per almeno tre secondi.

Sul display lampeggia l'indicazione "rSt".



- 2** Premere il pulsante  per visualizzare la schermata "LoAd", quindi premere il pulsante [MODE].



- 3** Premere il pulsante  per selezionare una ricetta desiderata, quindi premere il pulsante [MODE].



Dopo aver caricato le impostazioni, sullo schermo viene visualizzato "LoAd oL", successivamente sostituito dall'intensità della luce ricevuta corrente.

Elenco delle ricette e delle unità in fibra consigliate

| Ricetta                                               | Unità consigliate                                 | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rilevamento del fronte di discesa<br>(-- 1 FALL)      | Modello a sbarramento                             | Per rilevare la caduta di un pezzo in lavorazione.<br>Viene rilevato il fronte di caduta dell'intensità della luce ricevuta, successivamente trasmesso in uscita come valore singolo.<br>Il valore di mantenimento dell'intensità della luce ricevuta può essere confermato premendo due volte il pulsante [MODE] nella schermata dell'uscita 1.                                                                                                                    |
| Taratura percentuale<br>(-- 2 SETP)                   | Modello a sbarramento<br>Modello retroriflettente | Per utilizzare l'ingresso esterno e compensare periodicamente la riduzione dell'intensità della luce ricevuta a causa della contaminazione sulla superficie della testina del sensore.<br>Una diminuzione dell'intensità della luce ricevuta nella modalità light-ON può essere rilevata e trasmessa a una fonte esterna utilizzando l'uscita 2 del modello a due uscite.                                                                                           |
| Cancellazione dello sfondo riflettente<br>(-- 3 DSEt) | Modello riflettente                               | Per utilizzare l'ingresso esterno e azzerare ("0") l'intensità della luce ricevuta senza un pezzo in lavorazione.<br>L'intensità della luce di sfondo ricevuta viene impostata come 0 anche durante la taratura con i pulsanti sul display. (Taratura con deriva dello zero)                                                                                                                                                                                        |
| Intensità totale della luce<br>(-- 4 nECP)            | Modello riflettente                               | Per azzerare il livello più basso dei valori dell'intensità della luce ricevuta allo scopo di visualizzare valori superiori dell'intensità della luce ricevuta.<br>È possibile estendere la visualizzazione fino a 5 cifre premendo due volte il pulsante [MODE] nella schermata dell'uscita 1.                                                                                                                                                                     |
| Rilevamento ad area*<br>(-- 5 AREA)                   | Modello ad area<br>(FU-E11/E40)                   | È la ricetta consigliata per trasmettere entro un intervallo di intensità della luce ricevuta specifico. Se si preme una volta il pulsante [SET] in corrispondenza dell'intensità della luce ricevuta di riferimento, i limiti superiore e inferiore per il valore di impostazione saranno configurati sull'intensità della luce ricevuta di riferimento $\pm 10\%$ .                                                                                               |
| 0-DATUM*<br>(-- 6 DdEñ)                               | Modello retroriflettente                          | È la ricetta consigliata per rilevare un pezzo in lavorazione trasparente. L'intensità della luce ricevuta in assenza del pezzo in lavorazione viene impostata su "0" e il valore visualizzato aumenta proporzionalmente alla quantità di luce bloccata dal pezzo in lavorazione.<br>Se si preme il pulsante [SET] o si effettua la taratura con ingressi esterni, come valore di impostazione in quel punto viene configurata l'intensità della luce ricevuta -5%. |

\* Non disponibile per la serie FS-N10 consegnata prima del 10 marzo 2011.



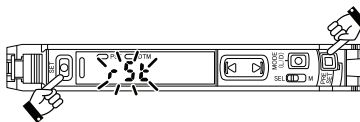
Fare riferimento a "Elenco delle impostazioni per la funzione Ricetta" (pag. 6-7) per i dettagli sugli elementi impostati al caricamento della ricetta.

## Inizializzazione delle impostazioni (ripristino dei valori iniziali)

L'amplificatore del sensore può essere reimpostato alle impostazioni predefinite di fabbrica.

- 1** Tenere contemporaneamente premuti i pulsanti [SET] e [PRESET] per almeno tre secondi.

Sul display lampeggia l'indicazione "r5t".



- 2** Premere il pulsante [MODE].

- 3** Premere il pulsante per visualizzare "in t".



- 4** Premere il pulsante [MODE].

Dopo aver inizializzato le impostazioni, sullo schermo viene visualizzato "oE", successivamente sostituito dall'intensità della luce ricevuta corrente.



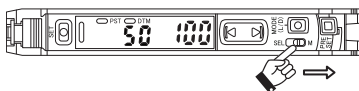
**Riferimento** Fare riferimento a "Elenco delle impostazioni di fabbrica (valori predefiniti)" a pagina 6-6.

### Bloccaggio nella modalità MEGA (solo modello a un'uscita)

Questa funzione è disponibile solamente per i modelli a una uscita (FS-N11□/N12□). L'amplificatore del sensore può essere bloccato nella modalità MEGA, in modo da funzionare sempre in tale modalità a prescindere dalla modalità di potenza selezionata nella configurazione di base.

📖 "Modalità di potenza" (pag. 4-4)

## 1 Portare il selettore di potenza nella posizione "M".



L'impostazione del selettore di potenza sul lato "SEL" consente di ripristinare la modalità di potenza impostata prima di portare il selettore nella modalità MEGA.

Riferimento

- Quando l'amplificatore è bloccato nella modalità MEGA, la modalità di potenza non può essere modificata nella configurazione di base, come indicato dall'indicazione "LOC" lampeggiante.

📖 "Modalità di potenza" (pag. 4-4)

- Analogamente, quando l'amplificatore è nello stato di blocco dei tasti, la modalità di potenza non può essere cambiata, come indicato dall'indicazione "LOC" lampeggiante.

📖 "Blocco dei tasti" (pag. 3-23)

### Blocco dei tasti

La funzione di blocco dei tasti consente di disabilitare il funzionamento dei tasti per impedire l'uso non autorizzato.

#### Attivazione del blocco dei tasti

- 1** Tenere contemporaneamente premuti il pulsante [MODE] e  (oppure ) per almeno tre secondi.

Sullo schermo vengono visualizzati "Loc", che indica che il funzionamento dei tasti è disabilitato, e l'intensità della luce ricevuta corrente.



#### Disattivazione del blocco dei tasti

- 1** Tenere contemporaneamente premuti il pulsante [MODE] e  (oppure ) per almeno tre secondi.

Sullo schermo viene visualizzato "unL", che indica che il funzionamento dei tasti è abilitato.



- Il funzionamento dei tasti sull'unità di espansione può essere bloccato dall'unità principale.  
 "Funzioni dei tasti comuni" (pag. 4-34)
- Utilizzando le unità di rete serie NU, è possibile configurare un blocco dei tasti disabilitabile esclusivamente dalla rete. Questa funzione consente di cambiare solo le impostazioni necessarie con un PLC e un pannello a sfioramento. Per i dettagli consultare il manuale dell'utente della serie NU.

## Blocco dei tasti con numero PIN

Quando si attiva il blocco dei tasti è possibile impostare un numero PIN. Solo gli utenti che conoscono il numero PIN possono utilizzare l'unità.

### Attivazione del blocco dei tasti con un numero PIN

- 1** Premere 10 volte  (o ) tenendo premuto il pulsante [MODE].

Sullo schermo viene visualizzato "Loc 0".

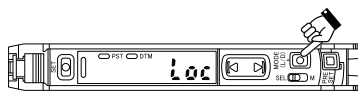


- 2** Premere il pulsante  per impostare il numero desiderato (fino a quattro cifre).



- 3** Premere il pulsante [MODE].

Sullo schermo vengono visualizzati "Loc", che indica che il funzionamento dei tasti è disabilitato, e l'intensità della luce ricevuta corrente.



### Disattivazione del blocco dei tasti con un numero PIN

- 1** Premere 10 volte  (o ) tenendo premuto il pulsante [MODE].

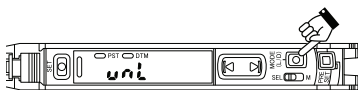
Sullo schermo viene visualizzato "Loc 0".



- 2** Premere il pulsante  per specificare il numero PIN, quindi premere il pulsante [MODE].



Sullo schermo viene visualizzato "unl", che indica che il funzionamento dei tasti è abilitato.



Punto

**In caso di perdita del numero PIN rivolgersi all'ufficio KEYENCE di zona.**

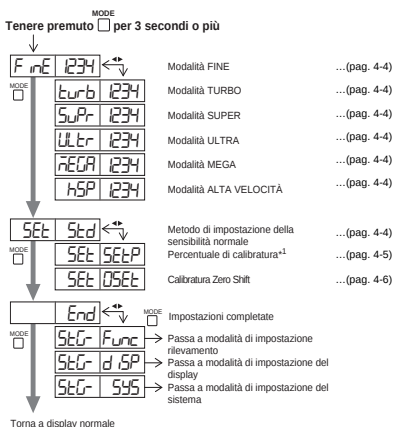
---

## Impostazioni per le funzioni avanzate

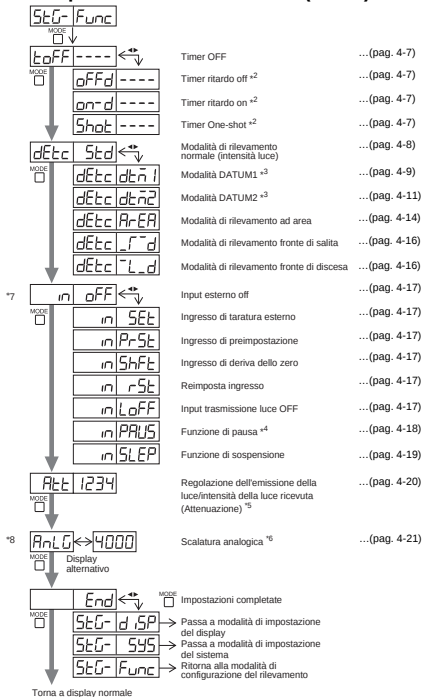
In questo capitolo sono descritte le impostazioni per le funzioni avanzate della serie FS-N10.

|     |                                                                                                                                           |      |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 4-1 | Elenco delle impostazioni.....                                                                                                            | 4-2  |
| 4-2 | Impostazioni di base.....                                                                                                                 | 4-4  |
| 4-3 | Impostazioni di rilevamento (FUNC).....                                                                                                   | 4-7  |
| 4-4 | Impostazioni del display (diSP) .....                                                                                                     | 4-23 |
| 4-5 | Impostazioni di sistema (SYS) .....                                                                                                       | 4-30 |
| 4-6 | Impostazioni per il modello a due<br>uscite (1  2) ..... | 4-35 |
| 4-7 | Salvataggio e richiamo delle impostazioni .....                                                                                           | 4-39 |

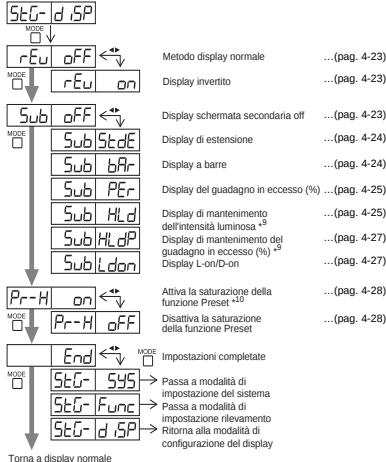
## ■ Impostazioni di base...(pag. 4-4)



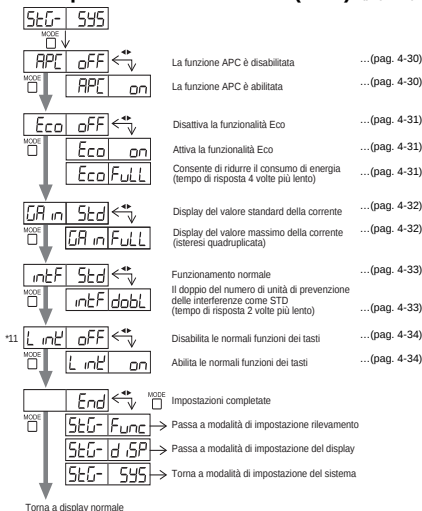
## ■ Impostazioni di rilevamento (FUNC)...(pag. 4-7)



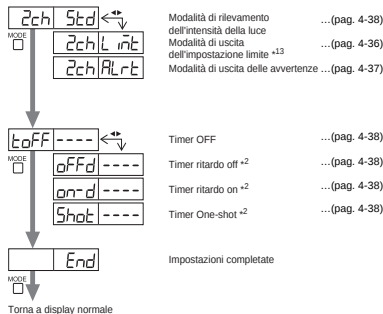
## ■ Impostazioni del display (dISP)...(pag. 4-23)



## ■ Impostazioni di sistema (SYS)...(pag. 4-30)



## ■ Impostazioni per il modello a due uscite (1 □ □ □ 2)\*12 ... (pag. 4-35)



- \*1 È possibile premere il pulsante <sup>MODE</sup> □ per impostare un valore compreso tra -99P e 99P.
- \*2 Premere il pulsante <sup>MODE</sup> □ per impostare un valore compreso tra 1 e 9999 (ms).
- \*3 Premere il pulsante <sup>MODE</sup> □ per impostare la sensibilità di regolazione nell'intervallo L<sub>Eu1</sub> - L<sub>Eu3</sub> e impostare il livello di uscita degli avvisi nell'intervallo DP - 100P.
- \*4 Premere il pulsante <sup>MODE</sup> □ per passare tra off, on e LEEP.
- \*5 Premere il pulsante (□ □) per impostare un valore compreso tra 1 e 100.
- \*6 Il limite superiore dell'uscita analogica può essere impostato su un valore compreso tra 50 e 65535.
- \*7 Solo FS-N11C□/N12C□/N11EN/N13□/N14□
- \*8 Solo modello con uscita del monitor (solo FS-N11MN).
- \*9 Premere il pulsante <sup>MODE</sup> □ per passare tra 5td, P<sup>-</sup>P<sup>-</sup>, b<sup>-</sup>b<sup>-</sup>, P<sup>-</sup>b<sup>-</sup> e P<sup>-</sup>b<sup>-</sup>.
- \*10 Premere il pulsante <sup>MODE</sup> □ per impostare un valore compreso tra 100P e 200P.
- \*11 Solo unità principale.
- \*12 Solo modelli a due uscite (FS-N13□/N14□).
- \*13 Premere il pulsante <sup>MODE</sup> □ per selezionare i metodi di reimpostazione USE<sup>r</sup> (reimpostazione utente) o RL<sub>to</sub> (reimpostazione automatica).

Riferimento

- Premere contemporaneamente i pulsanti <sup>MODE</sup> □ e (□) per ritornare all'impostazione precedente.
- Tenendo premuto il pulsante <sup>MODE</sup> □ il menu delle impostazioni viene chiuso, quindi compare la schermata di impostazione dell'intensità della luce ricevuta.

## 4-2 Impostazioni di base

### Modalità di potenza

turb 1234

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni di base" per i metodi di impostazione.

La stabilità del rilevamento aumenta quando il tempo di risposta viene ritardato.

È possibile scegliere tra le seguenti sei modalità di potenza.

Il tempo di risposta diventa più elevato secondo l'ordine *hSP*, *F inE*, *turb*, *SuPr*, *ULtr*, *MEGA*.

| Display      | Nome della modalità di potenza | Tempo di risposta |
|--------------|--------------------------------|-------------------|
| <i>hSP</i>   | Modalità HIGH SPEED            | 50 μs             |
| <i>F inE</i> | Modalità FINE (predefinita)    | 250 μs            |
| <i>turb</i>  | Modalità TURBO                 | 500 μs            |
| <i>SuPr</i>  | Modalità SUPER                 | 1 ms              |
| <i>ULtr</i>  | Modalità ULTRA                 | 4 ms              |
| <i>MEGA</i>  | Modalità MEGA                  | 16 ms             |

La distanza di rilevamento dipende dalle unità in fibra da combinare. Per valori numerici specifici è necessario fare riferimento ai cataloghi e alle caratteristiche tecniche delle unità in fibra interessate.



Punto

Durante l'uso dell'unità a corto raggio, un aumento eccessivo della modalità di potenza potrebbe attenuare l'intensità della luce ricevuta. In tal caso, ridurre la modalità di alimentazione o utilizzare la funzione di annullamento della saturazione.

📖 "Regolazione dell'emissione di luce e dell'intensità della luce ricevuta (annullamento della saturazione)" (pag. 3-18)

### Impostazione della sensibilità

SEt Std

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni di base" per i metodi di impostazione.

È possibile scegliere tra i seguenti tre metodi di impostazione della sensibilità.

| Display     | Metodo di impostazione della sensibilità                                | Pagina di riferimento |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <i>Std</i>  | Impostazione della sensibilità normale (senza correzione) (predefinito) | 3-5 a 3-14            |
| <i>SEtP</i> | Taratura percentuale                                                    | 4-5                   |
| <i>0SEt</i> | Taratura con deriva dello zero                                          | 4-6                   |

\* Fare riferimento alle due pagine di seguito per i dettagli.

## Taratura percentuale

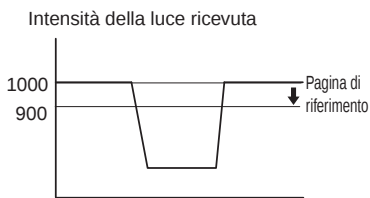
SEt SEtP

Il valore di impostazione può essere configurato in base al rapporto dell'intensità della luce ricevuta corrente.

Il valore di destinazione della taratura percentuale può essere impostato nell'intervallo compreso tra "99P" (-99%) e 99P (99%)  
predefinito: -10P (-10%)

Esempio di impostazione

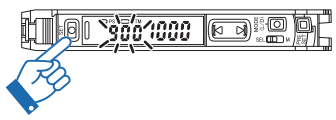
Quando il valore di destinazione della taratura percentuale è impostato su "-10%",



### ■ Impostazione della sensibilità

#### 1 Premere il pulsante [SET] nello stato di riferimento desiderato.

La taratura è completa quando il valore di impostazione smette di lampeggiare (rimanendo acceso).



Riferimento

- Se l'ingresso esterno è impostato su "SEt" (ingresso di taratura esterno), la percentuale di taratura periodica può essere comunicata da dispositivi esterni, consentendo il rilevamento stabile anche su pezzi in lavorazione con differenze di sensibilità limitate.

📖 "Ingresso esterno" (pag. 4-17)

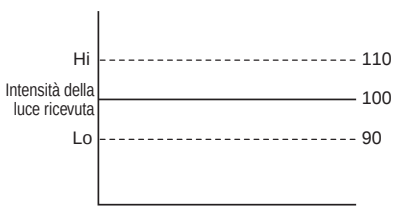
- Se la modalità di rilevamento è impostata su "Ar-EA (modalità di rilevamento ad area)", Hi e Lo sono impostati contemporaneamente in base all'intensità della luce ricevuta.

(Esempio)

Se la taratura percentuale è impostata su 10P (10%) quando l'intensità della luce ricevuta di riferimento è "100", i valori di impostazione Hi e Lo saranno impostati come riportato di seguito:

Valore di impostazione Hi: 110

Valore di impostazione Lo: 90



### Taratura con deriva dello zero

SET OSET

Questa impostazione di sensibilità esegue contemporaneamente la funzione di deriva dello zero e la taratura di base (taratura in due punti/a sensibilità massima/completamente automatica).

Il più basso dei valori di intensità della luce ricevuta specificati durante l'impostazione della sensibilità viene automaticamente impostato su "0".

**Riferimento** L'intensità della luce ricevuta in presenza di un pezzo in lavorazione sarà applicata con la stessa quantità di correzione di quella ricevuta in assenza del pezzo in lavorazione.

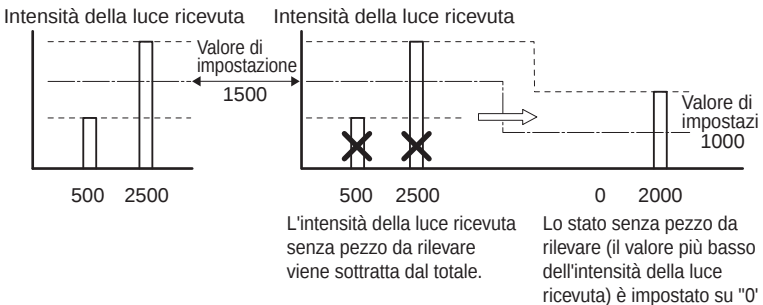
Le tarature di base riportate di seguito possono essere impostate durante la taratura con deriva dello zero.

- Taratura in due punti
- Taratura della sensibilità massima
- Taratura completamente automatica

**Esempio di impostazione** Se la taratura in due punti viene eseguita con un modello riflettente quando l'intensità della luce ricevuta in presenza di un pezzo in lavorazione è pari a "2500" e in assenza del pezzo è pari a "500":

Dopo calibrazione in due punti  
(prima della calibratura Zero Shift)

È eseguita la calibratura Zero Shift



# 4-3 Impostazioni di rilevamento (FUNC)

## Timer di uscita

$t_{OFF}$  ----

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni di rilevamento (FUNC)" per i metodi di impostazione.

Sono disponibili tre tipi di timer.

| Display   | Funzione                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Diagramma dei tempi*                                                                                                                                                 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $t_{OFF}$ | Il timer di uscita non viene utilizzato. (predefinito)                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Senza pezzo in lavorazione    Con pezzo in lavorazione    Senza pezzo in lavorazione</p> <p>Uscita di controllo: ON, OFF</p>                                      |
| $oFFd$    | Timer di ritardo disattivato<br>Consente di disattivare l'uscita a un orario specificato quando il segnale di rilevamento scompare.<br>Intervallo di impostazione: 1 - 9999 ms<br>predefinito: 10 ms                                                                                                  | <p>Senza pezzo in lavorazione    Con pezzo in lavorazione    Senza pezzo in lavorazione</p> <p>Uscita di controllo: ON, OFF</p> <p>Intervallo impostazione timer</p> |
| $on-d$    | Timer di ritardo attivato<br>Consente di attivare l'uscita a un orario specificato quando il segnale di rilevamento viene attivato. È utile se la durata di accensione è limitata a causa delle vibrazioni del pezzo in lavorazione.<br>Intervallo di impostazione: 1 - 9999 ms<br>predefinito: 10 ms | <p>Senza pezzo in lavorazione    Con pezzo in lavorazione    Senza pezzo in lavorazione</p> <p>Uscita di controllo: ON, OFF</p> <p>Intervallo impostazione timer</p> |
| $Shot$    | Timer singolo<br>Consente di attivare l'uscita e di mantenerla per un periodo specificato dopo l'attivazione del segnale di rilevamento.<br>Intervallo di impostazione: 1 - 9999 ms<br>predefinito: 10 ms                                                                                             | <p>Senza pezzo in lavorazione    Con pezzo in lavorazione    Senza pezzo in lavorazione</p> <p>Uscita di controllo: ON, OFF</p> <p>Intervallo impostazione timer</p> |

\* Esempio della modalità light-ON (L-on) per il modello riflettente e della modalità dark-ON (D-on) per il modello a sbarramento/retroriflettente

Riferimento

- Se si utilizza il modello a due uscite è possibile impostare le funzioni e tempi dei timer separatamente per i canali 1 e 2.

📖 "Timer di uscita per l'uscita 2" (pag. 4-38)

- Il timer può controllare solamente l'accensione e lo spegnimento dell'uscita del sensore.

4

Impostazioni per le funzioni avanzate

Modalità di rilevamento

dEtc Std

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni di rilevamento (FUNC)" per i metodi di impostazione.

Nella tabella in basso sono elencate le modalità di rilevamento selezionabili.

| Display | Modalità di rilevamento                       | Funzione                                                                                                                                                                                                                                         | Pagina di riferimento |
|---------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Std     | Rilevamento normale                           | Modalità di rilevamento normale (predefinita)                                                                                                                                                                                                    | -                     |
| dE n 1  | Modalità DATUM1*                              | L'intensità della luce ricevuta in assenza del pezzo in lavorazione viene sempre tarata su "100 0", mentre il valore di impostazione viene tarato in modo che il rapporto tra tale valore e l'intensità della luce ricevuta sia sempre costante. | 4-9                   |
| dE n 2  | Modalità DATUM2*                              | L'intensità della luce ricevuta in assenza del pezzo in lavorazione viene sempre tarata su "0", mentre il valore di impostazione viene tarato in modo che il rapporto tra tale valore e l'intensità della luce ricevuta sia sempre costante.     | 4-11                  |
| Rr-ER   | Modalità di rilevamento ad area               | Il rilevamento viene effettuato quando l'intensità della luce ricevuta è esterna a un intervallo specificato.                                                                                                                                    | 4-14                  |
| -F-d    | Modalità di rilevamento del fronte di discesa | Il rilevamento viene effettuato solamente quando l'intensità della luce ricevuta aumenta.                                                                                                                                                        | 4-16                  |
| -L-d    | Modalità di rilevamento del fronte di discesa | Il rilevamento viene effettuato solamente quando l'intensità della luce ricevuta diminuisce.                                                                                                                                                     | 4-16                  |

\* Nella modalità DATUM è possibile impostare gli intervalli di correzione nell'intervallo compreso tra  $L_{EU1}$  e  $L_{EU3}$ . L'impostazione predefinita è  $L_{EU1}$ . Inoltre, è possibile impostare il livello di uscita delle avvertenze nell'intervallo compreso tra  $OP$  (0%) e  $100P$  (100%). Il valore predefinito è  $50P$ .

📖 "Regolazione dell'intervallo di correzione" (pag. 4-12)

📖 "Modifica del livello di uscita degli avvisi" (pag. 4-13)

🔍 Punto

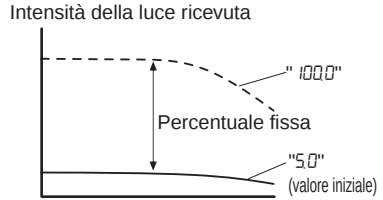
- Fare riferimento a 📖 "Modalità di rilevamento per l'uscita 2" (pag. 4-35) per i dettagli sulla modalità di rilevamento a due canali per il modello a due uscite.
- Fare riferimento a 📖 "Restrizioni per ogni modalità di rilevamento" (pag. 6-9) per conoscere le restrizioni sui metodi di impostazione della sensibilità.

## Modalità DATUM1

dEtc dtn 1

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni di rilevamento (FUNC)" per i metodi di impostazione.

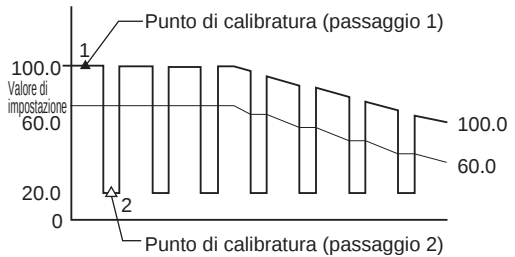
Nella modalità DATUM1, l'intensità della luce in assenza di un pezzo in lavorazione viene sempre corretta in "100.0". Il valore dell'impostazione viene corretto anche in base alla quantità di correzione, in modo che il rapporto tra valore di impostazione e intensità della luce ricevuta sia mantenuto costante per garantire un rilevamento stabile. La visualizzazione del valore di impostazione non cambia.



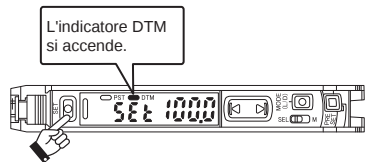
La modalità DATUM è efficace negli ambienti in cui l'intensità della luce ricevuta varia gradualmente, ad esempio quando la testina del sensore è soggetta a contaminazioni o a elevati cambiamenti di temperatura.

#### ■ Impostazione della sensibilità nella modalità DATUM1

La procedura di impostazione della sensibilità riportata in basso è un esempio di taratura in due punti (dove l'intensità della luce ricevuta è "100.0" in assenza di un pezzo in lavorazione e "20.0" in presenza del pezzo) mediante un modello a sbarramento/retroreflettente.

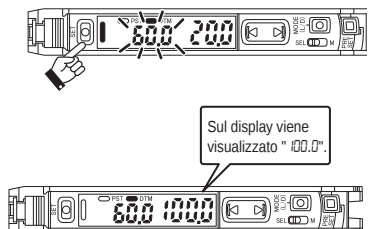


### 1 Premere il pulsante [SET] in assenza di un pezzo in lavorazione.



### 2 Premere il pulsante [SET] in presenza di un pezzo in lavorazione.

L'intensità della luce ricevuta nello stato di ricezione della piena luce viene visualizzata come "100.0".



### Punto

- Se l'intensità della luce ricevuta rimane inferiore a un livello di avvertenza specificato, la correzione dell'intensità della luce ricevuta viene interrotta e l'indicatore DTM lampeggia.  
📖 "Modifica del livello di uscita degli avvisi" (pag. 4-13)
- La correzione dell'intensità della luce si interrompe se l'intensità non elaborata scende al di sotto di 50 (200 se l'espansione dell'intensità della luce è IMPOSTATA su *FULL*). L'intensità della luce ricevuta non elaborata può essere confermata premendo il pulsante [MODE] per almeno tre secondi nella schermata di base.  
📖 "Visualizzazione del guadagno" (pag. 4-32)

### Riferimento

- Premendo il pulsante [PRESET] è possibile tarare il valore corrente (intensità della luce ricevuta) su "100.0". La taratura è completata quando il valore corrente smette di lampeggiare. (In questa fase, il valore dell'impostazione viene tarato internamente in modo che l'intensità della luce ricevuta e il rapporto del valore di impostazione rimangano costanti.)  

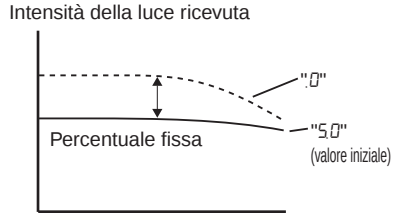
- Inoltre, è possibile impostare l'intervallo per eseguire la correzione e/o il livello di cambiamento dell'intensità della luce ricevuta per generare un avviso.  
📖 "Regolazione dell'intervallo di correzione" (pag. 4-12)  
📖 "Modifica del livello di uscita degli avvisi" (pag. 4-13)
- Il livello di saturazione è impostato su 101P (101%) e non può essere modificato. Per visualizzare un valore superiore a 100.0 è necessario disattivare la funzione di saturazione preimpostata.  
📖 "Funzione di saturazione di preimpostazione" (pag. 4-28)

## Modalità DATUM2

dEtc dtn2

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni di rilevamento (FUNC)" per i metodi di impostazione.

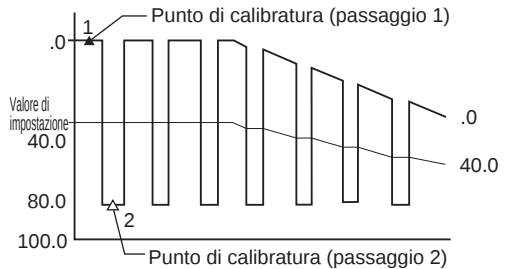
Nella modalità DATUM2, l'intensità della luce ricevuta in assenza di un pezzo in lavorazione viene sempre corretta in "0". Il valore dell'impostazione viene corretto anche in base alla quantità di correzione, in modo che il rapporto tra valore di impostazione e intensità della luce ricevuta sia mantenuto costante per garantire un rilevamento stabile. Il display del valore di impostazione non cambia.



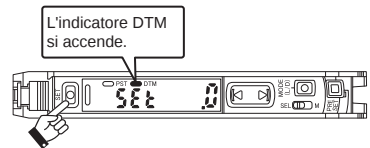
La modalità DATUM è efficace negli ambienti in cui l'intensità della luce ricevuta varia gradualmente, ad esempio quando la testina del sensore è soggetta a contaminazioni o a elevati cambiamenti di temperatura.

### ■ Impostazione della sensibilità nella modalità DATUM2

La procedura di impostazione della sensibilità riportata in basso è un esempio di taratura in due punti (dove l'intensità della luce ricevuta è "0" in assenza di un pezzo in lavorazione e "80.0" in presenza del pezzo) mediante un modello a sbarramento/retroriflettente.



#### 1 Premere il pulsante [SET] in assenza di un pezzo in lavorazione.



#### 2 Premere il pulsante [SET] in presenza di un pezzo in lavorazione.



L'intensità della luce ricevuta nello stato di ricezione della piena luce viene visualizzata come "0".

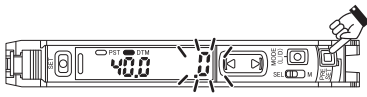


Punto

- Se l'intensità della luce ricevuta rimane superiore a un livello di avvertenza specificato, la correzione dell'intensità della luce ricevuta viene interrotta e l'indicatore DTM lampeggia.  
📖 "Modifica del livello di uscita degli avvisi" (pag. 4-13)
- La correzione dell'intensità della luce si interrompe se l'intensità non elaborata scende al di sotto di 50 (200 se l'espansione dell'intensità della luce è impostata su *FULL*). L'intensità della luce ricevuta non elaborata può essere confermata premendo il pulsante [MODE] per almeno tre secondi nella schermata di base.  
📖 "Visualizzazione del guadagno" (pag. 4-32)

Riferimento

- Premendo il pulsante [PRESET] è possibile tarare il valore corrente (intensità della luce ricevuta) su "0". La taratura è completata quando il valore corrente smette di lampeggiare. (In questa fase, il valore dell'impostazione viene tarato internamente in modo che l'intensità della luce ricevuta e il rapporto del valore di impostazione rimangano costanti.)
- Inoltre, è possibile impostare l'intervallo per eseguire la correzione e/o il livello di cambiamento dell'intensità della luce ricevuta per generare un avviso.  
📖 "Regolazione dell'intervallo di correzione" (pag. 4-12)  
📖 "Modifica del livello di uscita degli avvisi" (pag. 4-13)



■ Regolazione dell'intervallo di correzione

DATE LEVEL

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni di rilevamento (FUNC)" per i metodi di impostazione.

È possibile selezionare l'intervallo di correzione desiderato tra tre livelli:

| Modalità di potenza    | LEVEL1<br>(LEVEL1) | LEVEL2<br>(LEVEL2) | LEVEL3<br>(LEVEL3) |
|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| HIGH SPEED             | 4,4 s              | 547,2 ms           | 34,2 ms            |
| FINE                   | 13,1 s             | 1,64 s             | 102,4 ms           |
| TURBO/SUPER/ULTRA/MEGA | 26,2 s             | 3,27 s             | 204,8 ms           |

Riferimento

LEVEL1 (LEVEL1) è l'impostazione consigliata.

## ■ Modifica del livello di uscita degli avvisi

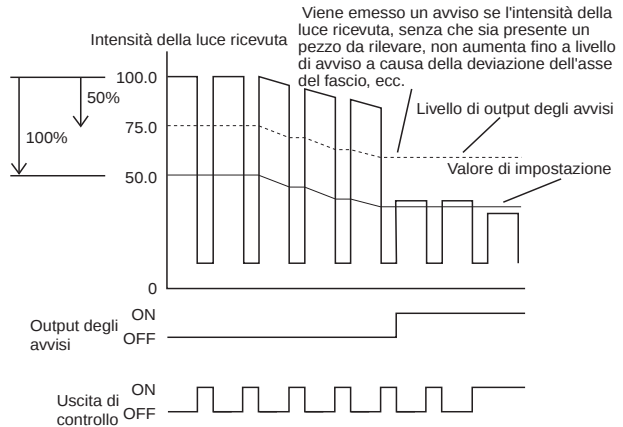
rt io 50P

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni di rilevamento (FUNC)" per i metodi di impostazione.

L'unità entra nella modalità di allarme quando rileva una variazione minima dell'intensità della luce ricevuta che non provoca l'attivazione dell'uscita. Se l'intensità della luce ricevuta continua a rimanere tra il livello di avvertenza e il livello di impostazione, la funzione di correzione dell'intensità della luce ricevuta viene interrotta, l'indicatore DTM lampeggia e l'unità entra nella modalità di allarme.

(Esempio display)

Se il livello di uscita degli avvisi è impostato su 50%, dtm1, D-on:



È possibile impostare il livello di uscita degli avvisi nell'intervallo compreso tra 0P (0%) e 100P (100%). (Impostazione predefinita: 50P (50%)).

- 100P (100%) : L'unità non entra nella modalità di allarme se l'intensità della luce ricevuta cambia.
- 50P (50%) : Se non viene rilevato un pezzo in lavorazione, l'unità entra nella modalità di allarme quando l'intensità della luce ricevuta scende fino al valore intermedio tra l'intensità della luce ricevuta e il valore impostato.
- 0P (0%) : L'unità entra nella modalità di allarme quando il livello di intensità della luce ricevuta cambia anche di poco.

Riferimento

Un'unità a due uscite può inviare dati a dispositivi esterni nella modalità di uscita dell'allarme con l'impostazione a due uscite (1 ☐ ☐ 2).

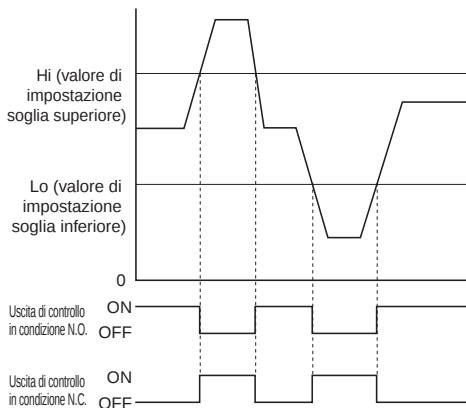
Per i dettagli vedere "Modalità di uscita degli avvisi" (pag. 4-37).

## Modalità di rilevamento ad area

dEtc Ar-ER

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni di rilevamento (FUNC)" per i metodi di impostazione.

In questa modalità il segnale in uscita viene trasmesso (nella condizione N.O.) se l'intensità della luce ricevuta è nell'intervallo compreso tra Hi (limite superiore) e Lo (limite inferiore).



## Riferimento

- L'uscita 1 può essere configurata per essere ON (N.O.) o OFF (N.C.) quando l'intensità della luce ricevuta supera l'impostazione Lo ed è inferiore all'impostazione Hi.

📖 "Selettore di uscita (L-on/D-on)" (pag. 3-4)

- Il rilevamento dell'area può essere impostato solo per la scala dell'uscita 1. La scala dell'uscita 2 opera in conformità a "Modalità di rilevamento dell'uscita 2".

📖 "Modalità di rilevamento per l'uscita 2" (pag. 4-35)

## Punto

**Assicurarsi che "valore di impostazione del limite superiore > valore di impostazione del limite inferiore". Se "valore di impostazione del limite superiore  $\leq$  valore di impostazione del limite inferiore", l'intensità della luce ricevuta sarà sempre trasmessa esternamente all'intervallo Hi-Lo.**

## ■ Metodi di impostazione dei limiti superiore e inferiore

I limiti superiore e inferiore possono essere impostati utilizzando due metodi:

### ● Impostazione della sensibilità mediante la modalità di taratura percentuale

Vedere  "Taratura percentuale" (pag. 4-5).

### ● Impostazione della sensibilità mediante altre modalità di taratura

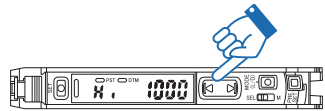
La sensibilità viene impostata separatamente per Hi e Lo.

## 1 Premere per visualizzare "H i" o "Lo".

Vengono visualizzati alternatamente il valore "H i" o "Lo" e i valori di impostazione correnti.

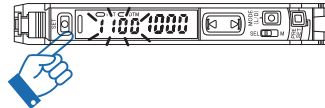
Se viene premuto il pulsante [MODE] mentre il display lampeggia in modo alternato, la visualizzazione di "H i" o "Lo" cambia.

Se non si eseguono operazioni per almeno tre secondi il display dell'intensità della luce ricevuta viene ripristinato automaticamente.



## 2 Premere il pulsante [SET] per eseguire l'impostazione della sensibilità (taratura in due punti, impostazione della sensibilità massima o altro).

La taratura è completa quando il valore di impostazione smette di lampeggiare (rimanendo acceso).



## Modalità di rilevamento del fronte

dEtc \_f~d dEtc ~L\_d

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni di rilevamento (FUNC)" per i metodi di impostazione.

Nella modalità di rilevamento del fronte, l'amplificatore del sensore rileva i cambiamenti dell'intensità della luce ricevuta in un periodo fisso.

Questa modalità consente di attivare l'uscita solo quando il pezzo in lavorazione sta entrando o uscendo dall'intervallo di rilevamento dell'unità in fibra.

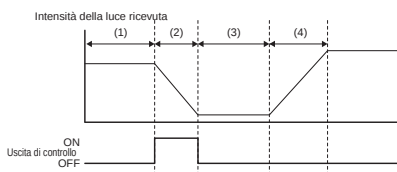
- Attivazione dell'uscita quando l'intensità della luce ricevuta si attenua.  
→ Selezionare "~L\_d" (modalità di rilevamento del fronte di discesa)
- Per attivare l'uscita quando l'intensità della luce ricevuta aumenta:  
→ Selezionare "\_f~d" (modalità di rilevamento del fronte di salita)

## ■ Diagramma dei tempi

Esempio di funzionamento

Se è selezionata la modalità di rilevamento del fronte di discesa con un modello a sbarramento:

- (1), (3): L'uscita è disattiva perché l'intensità della luce ricevuta non cambia.
- (2): L'uscita è attivata perché l'intensità della luce ricevuta sta diminuendo.
- (4): L'uscita rimane disattivata perché l'intensità della luce ricevuta cambia ma non sta aumentando.



Punto

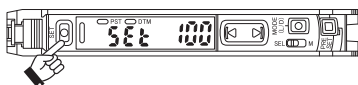
**La combinazione della modalità di rilevamento del fronte e di una delle funzioni riportate di seguito rende più difficile rilevare modifiche graduali dell'intensità della luce.**

- Se la prevenzione delle interferenze è "dobl" (doppia):  
☐ "Prevenzione delle interferenze" (pag. 4-33)
- Se la modalità Eco è "FULL" (completa):  
☐ "Risparmio energetico" (pag. 4-31)

## ■ Impostazione della sensibilità

## 1 Premere il pulsante [SET] in assenza di un pezzo in lavorazione.

Ora l'amplificatore è configurato per ignorare le modifiche dell'intensità della luce ricevuta per il tempo per cui il pulsante [SET] rimane premuto. La taratura è completa quando il valore di impostazione smette di lampeggiare (rimanendo acceso).



Riferimento

- Quando si rilevano pezzi in rilevazione che scorrono su un trasportatore, è possibile premere il pulsante [SET] per un periodo maggiore per ignorare le fluttuazioni dell'intensità della luce ricevuta causate dalle vibrazioni del trasportatore.
- Se il valore di impostazione è talmente basso da rilevare anche oggetti diversi dal pezzo in lavorazione è possibile eseguire regolazioni precise con il pulsante

Ingresso esterno

in

oFF

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni di rilevamento (FUNC)" per i metodi di impostazione.

Sugli amplificatori dei sensori con ingresso esterno opzionale (FS-N11C□/N12C□/ N11EN□/ N12EN□/ N13□/ N14□), la linea di ingresso esterno può essere controllata per utilizzare le seguenti funzioni:

| Display | Funzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| oFF     | Consente di disabilitare l'uso della funzione di ingresso esterno. (predefinito)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| SEt     | <b>Input calibrazione esterna</b><br>Consente di utilizzare l'ingresso esterno per eseguire la taratura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| PrSEt*1 | <b>Ingresso di preimpostazione</b><br>Esegue una preimpostazione sul fronte di salita dell'ingresso esterno.<br>☐ "Funzione di preimpostazione" (pag. 3-6)                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ShFEt*2 | <b>Ingresso di deriva dello zero</b><br>Consente di eseguire una deriva dello zero sul fronte di salita dell'ingresso esterno.<br>☐ "Impostazione dell'intensità della luce attualmente ricevuta su 0 (deriva dello zero)" (pag. 3-16)                                                                                                                                                                                                                  |
| rSEt    | <b>Reimposta ingresso</b><br>Consente di reimpostare la visualizzazione nel fronte di salita dell'ingresso esterno durante l'uso della funzione di mantenimento, di rilevamento dell'impostazione limite o nella modalità di uscita del contatore.<br>☐ "Display di mantenimento dell'intensità luminosa" (pag. 4-25), "Display di mantenimento del guadagno in eccesso (%)" (pag. 4-27)<br>☐ "Modalità di uscita dell'impostazione limite" (pag. 4-36) |
| LoFF    | <b>Ingresso OFF di trasmissione</b><br>Consente di mantenere disattivata la trasmissione durante l'ingresso del segnale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| PAUS    | <b>Funzione di pausa</b><br>Consente di bloccare la condizione di uscita durante l'ingresso esterno.<br>☐ "Funzione di pausa" (pag. 4-18)                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| SLP     | <b>Funzione di sospensione</b><br>Consente di utilizzare la modalità di risparmio energetico durante l'ingresso esterno.<br>☐ "Funzione di sospensione" (pag. 4-19)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

\*1 Se è selezionato l'ingresso di preselezione la funzione di deriva dello zero è disabilitata e non può essere impostata.

\*2 Se è selezionato l'ingresso di deriva dello zero la funzione di preselezione è disabilitata e non può essere impostata.



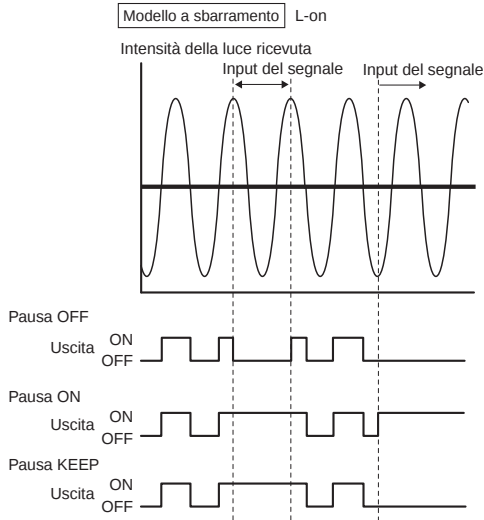
- Per il cablaggio dell'ingresso esterno vedere ☐ "Schemi di cablaggio per gli amplificatori del sensore" (pag. 2-4).
- Fornisce un tempo di cortocircuito di almeno 2 ms o di almeno 25 ms quando è selezionato l'ingresso di taratura esterno.

Funzione di pausa

in PAUS

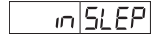
Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni di rilevamento (FUNC)" per i metodi di impostazione.

Durante l'ingresso del segnale è possibile bloccare l'uscita nello stato desiderato a prescindere dall'ingresso della luce ricevuta. Esistono tre selezioni per lo stato di uscita bloccabili con la funzione di pausa.



| Display | Funzione                                                                                          |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OFF     | L'uscita è bloccata nello stato OFF durante l'ingresso del segnale. (predefinito)                 |
| ON      | L'uscita è bloccata nello stato ON durante l'ingresso del segnale.                                |
| KEEP    | L'uscita è bloccata nello stato esistente quando viene ricevuto un segnale dall'ingresso esterno. |

## Funzione di sospensione



Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni di rilevamento (FUNC)" per i metodi di impostazione.

Questa funzione consente di mantenere l'amplificatore del sensore nello stato di risparmio energetico (modalità di sospensione) durante l'ingresso del segnale esterno. Una volta effettuato l'accesso alla modalità di sospensione si verificano i seguenti eventi.

- Il display dell'intensità della luce ricevuta e del valore di impostazione si spegne.
- La trasmissione della luce si interrompe.
- L'uscita viene disattivata (sia per L-on che per D-on)
- Sul display digitale lampeggia un unico segmento.



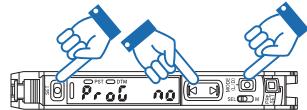
La visualizzazione normale viene ripristinata con la pressione di un tasto qualsiasi. Se non vengono eseguite operazioni nei successivi 4 secondi, il display si spegne nuovamente.

## Scrittura dell'ingresso esterno sulla EEPROM

Impostando "no" per "Writing of External Input to EEPROM" quando è selezionato "SEt (ingresso di taratura esterno)", "PrSEt (ingresso di preimpostazione)" o "SEt (ingresso di deriva dello zero)", l'impostazione modificata dall'ingresso esterno non viene scritta sulla EEPROM.

In questo modo è possibile impedire scritture frequenti sulla EEPROM quando si inviano segnali esterni, evitando che la EEPROM raggiunga la fine della sua vita utile (circa un milione di scritture).

- 1 Se è visualizzata l'intensità della luce ricevuta, tenere premuti contemporaneamente i pulsanti [MODE], [SET] e  per almeno tre secondi.**



Per abilitare la limitazione delle impostazioni di scrittura, utilizzare il pulsante  per selezionare "no".

- 2 Tenere premuto il pulsante [MODE].**

Viene visualizzata l'intensità della luce ricevuta corrente.



- Se è impostato "no", i valori modificati con gli ingressi esterni non saranno modificati nemmeno disattivando e riattivando l'alimentazione.
- Se è impostato "SE5" (impostazione predefinita), le impostazioni vengono scritte nella EEPROM circa 3 secondi dopo la modifica delle impostazioni con gli ingressi esterni.

### Regolazione dell'emissione di luce e dell'intensità della luce ricevuta (attenuazione)

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni di rilevamento (FUNC)" per i metodi di impostazione.

Quando un'unità in fibra con un'elevata potenza (raggio di rilevamento esteso) è utilizzata a distanza ravvicinata, l'intensità della luce ricevuta può rimanere invariata rispetto al valore massimo nell'intervallo di visualizzazione (saturato) indipendentemente dalla presenza di un pezzo in lavorazione. (Esempio: il valore numerico non cambia da 9999)

In tal caso, l'emissione di luce e l'intensità della luce ricevuta possono essere corrette manualmente e portate in uno stato ottimale con la funzione di attenuazione.

A un valore inferiore impostato con il pulsante  corrisponde una maggiore attenuazione dell'intensità della luce ricevuta.

Intervallo di impostazione: 1 - 100 (valore iniziale: 100)

Riferimento

L'emissione di luce e l'intensità della luce ricevuta possono essere regolate manualmente.

 "Regolazione dell'emissione di luce e dell'intensità della luce ricevuta (annullamento della saturazione)" (pag. 3-18)

**Ridimensionamento dell'uscita analogica (solo FS-N11MN)**

Analog 4000

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni di rilevamento (FUNC)" per i metodi di impostazione.

FS-N11MN è munito di una funzione per l'uscita di tensione analogica.

Nell'impostazione iniziale, la tensione in uscita è compresa tra 1 e 5 V, corrispondenti a un'intensità della luce ricevuta compresa tra 0 e 4000.

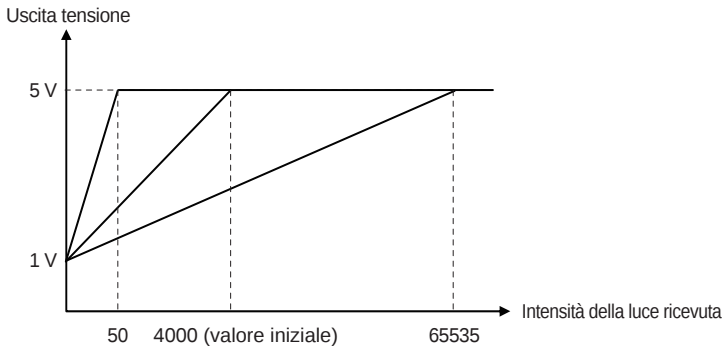
L'intensità della luce ricevuta corrispondente alla tensione analogica di 5 V può essere modificata nel seguente intervallo:

Intervallo di impostazione dell'intensità della luce ricevuta corrispondente a 5 V:

50 - 65535\* (valore iniziale: 4000)

Intervallo di impostazione dell'intensità della luce ricevuta corrispondente a 1 V:

0 fisso (non può essere modificato)



\* Nella serie FS-N11MN consegnata prima del 10 marzo 2011 l'intervallo diventa 100 - 9999.

**Punto**

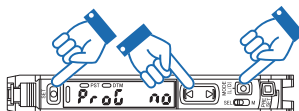
- L'intensità della luce ricevuta corretta con la funzione di preimpostazione e la modalità DATUM1/2 non viene rispecchiata nell'uscita analogica.
  - Se si utilizza la funzione di preimpostazione del lavoro, la funzione di preimpostazione della sensibilità massima o la la funzione di preimpostazione automatica completa, la correzione apportata fa sì che l'intensità della luce "0" corrisponda alla tensione analogica di 1 V.
  - Anche se sono abilitate diverse funzioni di preimpostazione, con la pressione del pulsante [PRESET] nella schermata Analog Scaling Setting i valori di ridimensionamento dell'uscita analogica vengono automaticamente impostati in modo tale che siano presenti in uscita 5 V per il valore corrente "0000".
  - Se viene cambiata l'impostazione della modalità di ridimensionamento analogico, i valori di ridimensionamento dell'uscita analogica vengono impostati automaticamente ogni volta che viene eseguita una funzione di preimpostazione. (la correzione è riflessa nell'uscita analogica).
- "Ridimensionamento dell'uscita analogica (solo FS-N11MN)" (pag. 4-21)
- La correzione dell'intensità della luce ricevuta con la funzione di deriva dello zero è riflessa nell'uscita analogica.

## Modalità di ridimensionamento analogico (solo FS-N11MN)

L'uscita analogica può essere ridimensionata automaticamente in modo da trasmettere 5 V per l'intensità della luce ricevuta "1000". Questa funzione viene utilizzata contemporaneamente alle diverse funzioni di preimpostazione. Questa funzione è utile se si utilizza spesso la funzione di preimpostazione in quanto l'uscita analogica può essere modificata in sequenza con la visualizzazione "da.0 a 1000".

\* Non disponibile per la serie FS-N10 consegnata prima del 10 marzo 2011.

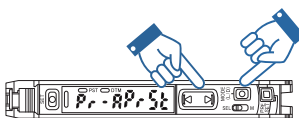
- 1** Se è visualizzata l'intensità della luce ricevuta, tenere premuti contemporaneamente i pulsanti [MODE], [SET] e  per almeno tre secondi.



Viene visualizzato *PrdG 4E5* o *PrdG no.*

- 2** Premere una volta il pulsante [MODE].

- 3** Utilizzando il pulsante , selezionare *Pr-A 5td* per non cambiare il valore del limite superiore quando viene eseguita la funzione di preimpostazione, oppure selezionare *Pr-A Pr5t* per cambiare sequenzialmente il valore del limite superiore quando viene eseguita la funzione di preimpostazione. Tenere premuto il pulsante [MODE].



Riferimento

Se è impostato "5td" (predefinito), il limite superiore dell'uscita analogica non cambia nemmeno se vengono utilizzate le diverse funzioni di preimpostazione.

## 4-4 Impostazioni del display (diSP)

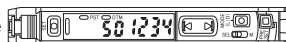
### Inversione del display

FEU OFF

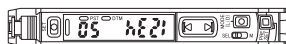
Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni del display (diSP)" per i metodi di impostazione.

I display del valore corrente e del valore di impostazione possono essere invertiti.

Display normale



Display invertito



| Display   | Funzione                      |
|-----------|-------------------------------|
| OFF (OFF) | Display normale (predefinito) |
| ON (ON)   | Display invertito             |

### Display secondario

Sub OFF

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni del display (diSP)" per i metodi di impostazione.

Oltre all'intensità della luce ricevuta e al valore di impostazione, nel display secondario è possibile visualizzare le informazioni riportate di seguito.

| Display                 | Informazioni                                                                                   | Pulsanti |    | Pagina di riferimento |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|-----------------------|
|                         |                                                                                                | [SET]    |    |                       |
| OFF (OFF)               | Nessun display secondario (valore di impostazione/intensità della luce ricevuta) (predefinito) | Si       | Si | -                     |
| SEdE (Extension)*2      | Display di estensione (visualizza fino a 5 cifre)                                              | No*1     | No | 4-24                  |
| bAR (Bar)*6             | Display a barre (guadagno in eccesso/ intensità della luce ricevuta)                           | Si       | Si | 4-24                  |
| PER (Percent)*6         | Display del guadagno in eccesso (%) barre di guadagno/guadagno in eccesso)                     | Si       | Si | 4-25                  |
| HLd (Hold)*3            | Display di mantenimento dell'intensità della luce ricevuta (5 tipi selezionabili)              | Si       | No | 4-25                  |
| HLdP (Percent Hold)*4*6 | Display del guadagno in eccesso % (5 tipi selezionabili)                                       | Si       | No | 4-27                  |
| Ldon (L-on/D-on)        | Display L-on/d-on (display on/off)*5                                                           | Si       | No | 4-27                  |

Si: l'operazione è possibile. No: l'operazione non è possibile.

\*1 Per la taratura esterna, il pulsante [SET] può essere utilizzato per impostare valori fino a "9999".

\*2 Il valore visualizzato è quello precedente all'esecuzione delle funzioni di preimpostazione o deriva dello zero.

\*3 Se la modalità di rilevamento è impostata su DATUM1 o DATUM2 viene visualizzato il valore precedente alla correzione DATUM.

\*4 Se la modalità di rilevamento è impostata su DATUM1 o DATUM2 il display di mantenimento del guadagno in eccesso non può essere selezionato.

\*5 Se la modalità di rilevamento è impostata sulla modalità di rilevamento ad area, del fronte di salita o del fronte di discesa viene visualizzato on/off.

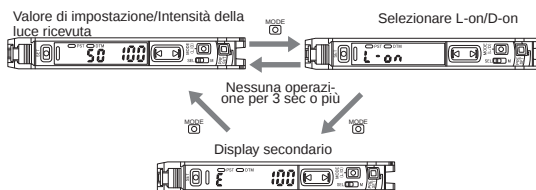
\*6 Se è impostata la modalità di rilevamento del fronte non è possibile selezionare il display a barre, del guadagno in eccesso e di mantenimento del guadagno in eccesso.

4

Impostazioni per le funzioni avanzate

### ■ Visualizzazione di un display secondario

Dopo aver selezionato il display secondario desiderato, premere due volte il pulsante [MODE] nello stato di visualizzazione normale (valore di impostazione/intensità della luce ricevuta). Premere nuovamente il pulsante [MODE] per ritornare al display normale.



### Display di estensione

Sub StdE

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni del display (diSP)" per i metodi di impostazione.

L'intensità della luce ricevuta, di solito visualizzata con 4 cifre, può essere estesa fino a 5 cifre.

Il valore massimo dell'intensità della luce ricevuta che può essere visualizzato dipende dalla modalità di alimentazione e dal guadagno del display. Fare riferimento a "Visualizzazione del guadagno" (pag. 4-32) per i dettagli.

Riferimento

- Il limite superiore del valore di impostazione resta un valore di 4 cifre (9999). Non è possibile impostare un valore più grande.
- Le funzioni di preimpostazione, deriva dello zero e taratura non possono essere utilizzate durante l'impiego del display di estensione.
- L'intensità della luce ricevuta tarata con ogni funzione di preimpostazione, di deriva dello zero o ciascuna modalità DATUM o di rilevamento del fronte non viene applicata al display esteso.

### Display a barre

Sub bAr

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni del display (diSP)" per i metodi di impostazione.

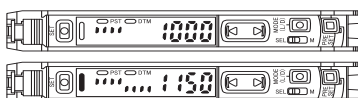
L'intensità della luce ricevuta può essere visualizzata come grafico a barre.

Le barre sono visualizzate in tempo reale in un intervallo compreso tra 85% e 115%, con incrementi di 5%, dove 100% è il valore di impostazione.

Sono visualizzate fino a otto barre.

Esempio display

Se il valore di impostazione è 1000:



Display del guadagno in eccesso (%)

Sub PER

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni del display (diSP)" per i metodi di impostazione.

L'intensità della luce ricevuta viene visualizzata come guadagno in eccesso\* relativo al valore di impostazione. Sullo schermo, l'intensità della luce ricevuta viene visualizzata con un grafico a barre e un numero percentuale.

Esempio display

Se il valore di impostazione è 1000 e l'intensità della luce ricevuta è 2000 (200%):

\* Guadagno in eccesso = (intensità della luce ricevuta/valore di impostazione) x 100



Display di mantenimento dell'intensità luminosa

Sub HLD

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni del display (diSP)" per i metodi di impostazione.

I valori massimi e minimi dell'intensità della luce ricevuta possono essere visualizzati in modo continuo. È possibile selezionare cinque combinazioni per il display:

| Display                                               | Valori visualizzati                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Std (Standard)                                        | Consente di aggiornare il valore di picco o di fondo ogni volta che l'intensità della luce ricevuta corrente scende al di sotto o aumenta al di sopra del valore di impostazione. (predefinito) |
| P <sup>+</sup> P <sub>-</sub> (Peak Max/Peak Min)     | Consente di visualizzare i valori di picco massimo e minimo dal momento dell'attivazione dell'alimentazione. (cumulativo)                                                                       |
| b <sup>+</sup> b <sub>-</sub> (Bottom Max/Bottom Min) | Consente di visualizzare i valori di fondo massimo e minimo dal momento dell'attivazione dell'alimentazione. (cumulativo)                                                                       |
| P <sub>-</sub> b <sup>+</sup> (Peak Min/Bottom Max)   | Consente di visualizzare il minimo dei valori di picco e il massimo dei valori di fondo dal momento dell'attivazione dell'alimentazione. (cumulativo)                                           |
| P <sup>+</sup> b <sub>-</sub> (Peak Max/Bottom Min)   | Consente di visualizzare il massimo dei valori di picco e il minimo dei valori di fondo dal momento dell'attivazione dell'alimentazione. (cumulativo)                                           |

■ Reimpostazione dei valori mantenuti

Per reimpostare i valori di picco e/o fondo attualmente mantenuti, utilizzare una delle seguenti procedure:

- Tenere premuti contemporaneamente i pulsanti [MODE] e [SET].
- Impostare l'ingresso esterno (I<sub>ext</sub>) su "reset input (I<sub>ext</sub>)" e cortocircuitare il filo rosa (piedino (2)).  "Ingresso esterno" (pag. 4-17)
- Disattivare l'alimentazione.

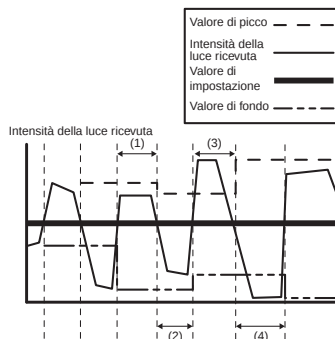
## ■ Diagramma temporale per l'impostazione standard (5t-d)

[Valore di picco]

- Campioni con intensità della luce attualmente ricevuta > valore di impostazione ((1), (3) e così via).
- Se l'intensità della luce attualmente ricevuta è inferiore al valore di impostazione viene aggiornato il valore di picco precedente.

[Valore di fondo]

- Campioni con intensità della luce attualmente ricevuta < valore di impostazione ((2), (4) e così via).
- Se l'intensità della luce attualmente ricevuta è maggiore del valore di impostazione viene aggiornato il valore di fondo precedente.



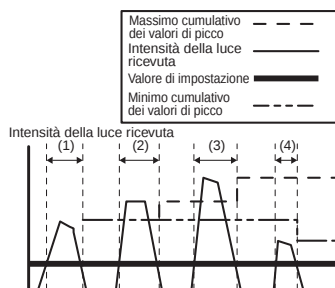
## ■ Diagramma temporale per il valore di picco

[Massimo cumulativo dei valori di picco]

- Campioni con intensità della luce attualmente ricevuta > valore di impostazione (da (1) a (4)).
- Se l'intensità della luce attualmente ricevuta è inferiore al valore di impostazione vengono confrontati i valori di picco precedente e corrente. Se il valore di picco corrente è superiore, tale valore viene aggiornato.

[Minimo cumulativo dei valori di fondo]

- Campioni con intensità della luce attualmente ricevuta > valore di impostazione (da (1) a (4)).
- Se l'intensità della luce attualmente ricevuta è inferiore al valore di impostazione vengono confrontati i valori di picco precedente e corrente. Se il valore di picco corrente è inferiore, tale valore viene aggiornato.



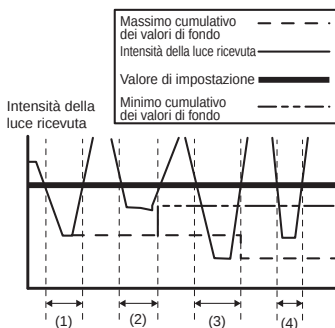
## ■ Diagramma temporale per il valore di fondo

[Massimo cumulativo dei valori di fondo]

- Campioni con intensità della luce attualmente ricevuta < valore di impostazione (da (1) a (4)).
- Se l'intensità della luce attualmente ricevuta è superiore al valore di impostazione vengono confrontati i valori inferiori precedente e corrente. Se il valore di fondo corrente è superiore, tale valore viene aggiornato.

[Minimo cumulativo dei valori di fondo]

- Campioni con intensità della luce attualmente ricevuta < valore di impostazione (da (1) a (4)).
- Se l'intensità della luce attualmente ricevuta è superiore al valore di impostazione vengono confrontati i valori inferiori precedente e corrente. Se il valore di fondo corrente è inferiore, tale valore viene aggiornato.



**Display di mantenimento del guadagno in eccesso (%)**

Sub HldP

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni del display (diSP)" per i metodi di impostazione.

Questa funzione è la stessa del "display di mantenimento dell'intensità della luce ricevuta", tranne per il fatto che il valore mantenuto è visualizzato come guadagno in eccesso anziché come intensità della luce ricevuta.

📖 "Display di mantenimento dell'intensità luminosa" (pag. 4-25)

**Display L-on/D-on**

SEt Std

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni del display (diSP)" per i metodi di impostazione.

È possibile visualizzare la condizione dell'uscita corrente (L-on oppure D-on) quando viene visualizzato il valore di impostazione.

L'intensità della luce ricevuta viene visualizzata in termini di intensità della luce ricevuta come di consueto.

Se la modalità di rilevamento è impostata sulla modalità di rilevamento ad area, del fronte di salita o del fronte di discesa viene visualizzato  $n\sigma/n\zeta$ .



Funzione di saturazione di preimpostazione

Pr-H on

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni del display (diSP)" per i metodi di impostazione.

Il livello di saturazione può essere impostato nell'intervallo 100P (100%) - 200P (200%) quando è attiva la funzione di saturazione di preimpostazione.

Ad esempio, se questa funzione è impostata su 150P, l'intensità della luce ricevuta sarà corretta in "1500" all'attivazione della funzione di preimpostazione e sul display digitale sarà visualizzato "1000".

Il livello di saturazione può essere impostato su un valore più alto per un rilevamento stabile anche negli ambienti soggetti a contaminazioni (ad esempio di polvere). Disattivare questa funzione se si desidera visualizzare valori superiori a "1000" in applicazioni in cui si usa la funzione di preimpostazione o la modalità DATUM1.

| Display   | Funzione                                                                                                                                                                                               |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| on (ON)   | Imposta la visualizzazione su "1000" (impedendo di visualizzare valori superiori a "1000") quando l'intensità della luce effettivamente ricevuta è superiore a 100.0. (Impostazione predefinita: 100P) |
| off (OFF) | Consente di visualizzare l'intensità della luce effettivamente ricevuta così com'è, anche quando è superiore a "1000".                                                                                 |

Punto

**L'impostazione di un livello di saturazione troppo elevato (specificando un valore troppo grande) diminuisce la capacità di rilevare differenze piccole di intensità della luce o pezzi in lavorazione trasparenti.**

- \*1 Se la modalità di rilevamento è impostata su DATUM1, è possibile selezionare lo stato ON/OFF della funzione di saturazione di preimpostazione, ma il livello di saturazione sarà fissato a 101P (101%) e la schermata di impostazione non apparirà.
- \*2 Se la modalità di rilevamento è impostata su DATUM2, la schermata di impostazione della funzione di saturazione preimpostata non viene visualizzata.

Riferimento

- Fare riferimento a  "Funzione di preimpostazione" (pag. 3-6) per il metodo di esecuzione della preimpostazione.
- Fare riferimento alla pagina successiva per conoscere il principio di funzionamento.

## Principi di funzionamento della funzione di preimpostazione

(In questo esempio l'intensità della luce ricevuta corrente è 3300.)

**L'ingresso di preimpostazione è utilizzato per registrare l'intensità della luce ricevuta su "1000".**

L'intensità della luce effettivamente ricevuta (3300) viene impostata su "110%" e tutte le intensità che superano "100%" vengono visualizzate come "1000".

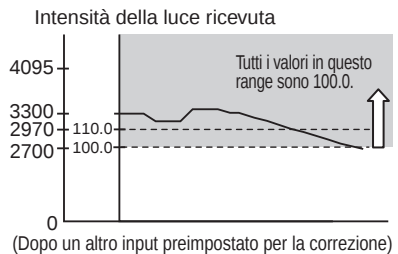
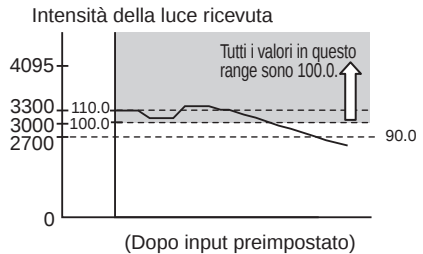
Se l'intensità della luce scende al di sotto di "100%" viene visualizzato un valore inferiore a "1000".

(Il valore percentuale "110%" (vale a dire il livello di saturazione) al momento della registrazione può essere un qualsiasi valore compreso tra 100 e 200%.)

📖 "Funzione di saturazione di preimpostazione" (pag. 4-28)

**Se l'intensità della luce visualizzata scende al di sotto di "1000", è possibile eseguire di nuovo l'ingresso della preimpostazione per ripristinare un rilevamento stabile.**

Se l'intensità della luce non è visualizzata come "1000" dopo l'ingresso della preimpostazione significa che l'amplificatore del sensore non è in una condizione di rilevamento stabile.



Riferimento

Anche quando viene utilizzata la funzione di preimpostazione della sensibilità massima o di preimpostazione automatica completa, la funzione di impostazione del livello di saturazione di preimpostazione opera in base al punto "1000".

## Funzione APC

ECO OFF

La funzione APC (Auto Power Control) regola automaticamente l'emissione di luce a un livello costante.

Questa funzione riduce le variazioni nell'intensità della luce ricevuta dovute a cambiamenti nella temperatura ambiente.

## Punto

- La funzione APC monitora e regola l'emissione di luce dei LED. Di conseguenza, le variazioni nell'intensità della luce ricevuta dovute a contaminazioni o cambiamenti caratteristici dell'unità in fibra non possono essere ridotte. Se è necessario un rilevamento ad alta precisione applicare anche la funzione DATUM e la taratura percentuale utilizzando l'ingresso esterno.

Funzione DATUM →  "Modalità di rilevamento" (pag. 4-8)

Taratura percentuale →  "Taratura percentuale" (pag. 4-5)

- Se l'unità è utilizzata per lungo tempo con la funzione APC attivata, sul LED di emissione della luce viene imposto un carico più pesante rispetto all'uso dell'unità con la funzione APC disattivata. Nelle occasioni normali è consigliabile utilizzare l'unità con la funzione APC disattivata.

| Display su schermo | Funzioni                                               |
|--------------------|--------------------------------------------------------|
| OFF (OFF)          | La funzione APC è disabilitata (impostazione iniziale) |
| ON (ON)            | La funzione APC è abilitata                            |

Risparmio energetico

Eco OFF

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni di sistema (SYS)" per i metodi di impostazione.

Il consumo energetico può essere ridotto spegnendo il display digitale e gli indicatori di uscita.

| Display     | Funzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| oFF (OFF)   | Consente di disabilitare la funzione di risparmio energetico. (predefinito)                                                                                                                                                                                                                               |
| oN (ON)     | Consente di abilitare la funzione di risparmio energetico. (Sul display digitale lampeggia un unico segmento.)                                                                                                                                                                                            |
| FuLL (FULL) | Consente di ridurre il consumo di energia. (La funzione di risparmio energetico è attiva e il tempo di risposta è 4 volte maggiore.)                                                                                                                                                                      |
| ALL (ALL)   | Eco ALL (il display digitale e gli indicatori di uscita sono tutti spenti).<br>Questa voce può essere selezionata tenendo premuto  mentre FuLL è acceso.<br>Il consumo energetico in Eco ALL è lo stesso che in Eco ON. |

Subito dopo la selezione dell'opzione ON o FULL, l'opzione viene abilitata e vengono visualizzati i risultati di risparmio energetico.

La visualizzazione normale viene ripristinato con la pressione di un tasto qualsiasi (tranne Eco ALL).

Se non vengono eseguite operazioni nei successivi 30 secondi viene visualizzato di nuovo il display del risparmio energetico.

 **Punto** Quando viene selezionato FuLL, il tempo di risposta è quattro volte più lungo del solito (cioè rispetto a quando viene selezionato oFF oppure oN). Quando è selezionato ALL, il tempo di risposta è quello abituale.

■ Disattivazione di Eco ALL

**1** Tenere premuti contemporaneamente i pulsanti [MODE] e [PRESET].

La schermata ritorna al display dell'intensità della luce attualmente ricevuta su.

Se non vengono eseguite operazioni nei successivi 30 secondi viene ripristinato lo stato Eco ALL.



4  
Impostazioni per le funzioni avanzate

## Visualizzazione del guadagno

GA in Std

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni di sistema (SYS)" per i metodi di impostazione.

L'intensità della luce ricevuta può essere aumentata di quattro volte senza sacrificare il tempo di risposta.

| Display        | Funzione                                                            |
|----------------|---------------------------------------------------------------------|
| Std (Standard) | Display dell'intensità di luce normale (predefinito)                |
| FULL (Full)    | Display dell'intensità della luce completa (l'isteresi quadruplica) |

Il valore massimo dell'intensità della luce ricevuta che può essere visualizzato dipende dalla modalità di alimentazione e dalla schermata del display.

I valori massimi di intensità della luce ricevuta che possono essere visualizzati sono riportati di seguito.

| Schermata del display        | Visualizzazione del guadagno | HIGH SPEED | FINE  | TURBO | SUPER | ULTRA | MEGA  |
|------------------------------|------------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Display normale              | Std                          | 4095       | 4095  | 4095  | 8190  | 9999  | 9999  |
|                              | FULL                         | -          | 9999  | 9999  | 9999  | 9999  | 9999  |
| StdE (display di estensione) | Std                          | 4095       | 4095  | 4095  | 8190  | 32760 | 65504 |
|                              | FULL                         | -          | 16380 | 16380 | 32760 | 65504 | 65408 |

 "Modalità di potenza" (pag. 4-4)

 "Display di estensione" (pag. 4-24)

### Punto

- Questa funzione non è supportata nella modalità *HSP* (HIGH SPEED) e l'impostazione di espansione dell'intensità della luce non viene visualizzata.
- Quando la funzione di preimpostazione viene utilizzata nella modalità DATUM1 o DATUM2, i valori che si possono correggere sono limitati a 200.

Prevenzione delle interferenze

intF Std

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni di sistema (SYS)" per i metodi di impostazione.

Le "interferenze", un fenomeno in cui la trasmissione della luce avviene contemporaneamente a qualsiasi altro amplificatore del sensore, può dare luogo a problemi di funzionamento. Tuttavia, all'aumentare del numero di amplificatori dei sensori, i tempi della trasmissione di luce cambiano automaticamente per prevenire le interferenze. Impostando questa funzione su "dobl" (doppio) su tutti gli amplificatori collegati viene raddoppiato il numero di unità che non interferiscono tra loro.

| Display        | Funzione                                                                  |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Std (Standard) | Funzionamento normale (predefinito)                                       |
| dobl (Double)  | La prevenzione delle interferenze raddoppia rispetto allo stato standard. |

Punto

- La selezione di "dobl" consente inoltre di raddoppiare il tempo di risposta rispetto allo stato "Std".
- Selezionando "dobl", l'unità principale e le unità di espansione collegate devono essere tutte impostate su "dobl".
- Questa funzione non può essere impostata se la funzione Eco è impostata su "FULL" (Full).

■ Numero massimo di unità per la prevenzione delle interferenze

Di seguito è riportato il numero di unità con prevenzione delle interferenze durante il collegamento delle unità principali e di espansione della serie FS-N10.

| Modalità di potenza | Std<br>(standard:<br>funzionamento<br>normale) | dobl<br>(doppio:<br>raddoppiamento<br>delle unità di<br>prevenzione<br>delle<br>interferenze) | Quando la<br>funzione Eco è<br>impostata su<br>"Full" |
|---------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| h5P (HIGH SPEED)    | 0 unità                                        | 0 unità                                                                                       | 0 unità                                               |
| F inE (FINE)        | 4 unità                                        | 8 unità                                                                                       | 16 unità                                              |
| turb (TURBO)        | 8 unità                                        | 16 unità                                                                                      |                                                       |
| 5uPr (SUPER)        |                                                |                                                                                               |                                                       |
| ULtr (ULTRA)        |                                                |                                                                                               |                                                       |
| MEGA (MEGA)         |                                                |                                                                                               |                                                       |

Riferimento: Riferimento: la prevenzione delle interferenze è abilitata anche se il collegamento avviene verso modelli diversi dalla serie FS-N10. Per informazioni sul numero di unità per la prevenzione delle interferenze si prega di contattare KEYENCE.

Funzioni dei tasti comuni

LINTOFF

Fare riferimento a pag. 4-2 "Impostazioni di sistema (SYS)" per i metodi di impostazione.

Alcune delle operazioni sull'unità principale vengono applicate contemporaneamente e in modo uguale a tutte le unità di espansione collegate.

| Display   | Funzione                                                              |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------|
| oFF (OFF) | Consente di disabilitare le normali funzioni dei tasti. (predefinito) |
| oN (ON)   | Consente di abilitare le normali funzioni dei tasti.                  |

Le operazioni che possono essere applicate a tutte le unità di espansione sono le seguenti:

- Abilitazione/disabilitazione della funzione di preimpostazione  
📖 "Funzione di preimpostazione" (pag. 3-6)
- Abilitazione/disabilitazione della funzione di deriva dello zero  
📖 "Funzione di deriva dello zero" (pag. 3-16)
- Abilitazione/disabilitazione della funzione di blocco dei tasti  
📖 "Blocco dei tasti" (pag. 3-23)

Riferimento

Questa funzione è efficace solamente su un'unità principale collegata a unità di espansione. Questa funzione non può essere utilizzata con un'unità principale indipendente o con le unità di espansione.

\* Questa funzione è disponibile solamente per i modelli a due uscite (FS-N13□/N14□).

### Modalità di rilevamento per l'uscita 2

Fare riferimento a pag. 4-3 "Impostazioni per il modello a due uscite (1  2)" per i metodi di impostazione.

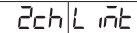
| Display                  | Funzione                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Std</i> (Standard) *1 | Modalità di valutazione dell'intensità della luce ricevuta (modalità normale) (predefinito)                                                                                                                                                                                     |
| <i>Limit</i> (Limit) *2  | Modalità di uscita dell'impostazione limite (l'uscita 2 si attiva se l'intensità della luce ricevuta per l'uscita 1 diminuisce).<br> "Modalità di uscita dell'impostazione limite" (pag. 4-36) |
| <i>Alert</i> (Alert)     | Modalità di uscita di avvertenza (l'uscita 2 si attiva quando si verifica un errore).<br> "Modalità di uscita degli avvisi" (pag. 4-37)                                                        |

\*1 Se l'uscita 2 è impostata su *Std*, le modalità DATUM1, DATUM2, rilevamento dell'area e rilevamento del fronte sono disabilitate nell'uscita 2.

\*2 È possibile selezionare i metodi di reimpostazione *User* (ripristino utente) o *Auto* dopo la trasmissione dell'impostazione limite con le seguenti restrizioni:

- Se l'uscita 1 è impostata sulla modalità DATUM1 o DATUM2 quando è selezionato *Limit*, il rilevamento sarà eseguito con il valore precedente alla taratura DATUM.
- Se l'uscita 1 è impostata sulla modalità di rilevamento dell'area o del fronte, non è possibile selezionare *Limit* per l'uscita 2.

## Modalità di uscita dell'impostazione limite



Fare riferimento a pag. 4-3 "Impostazioni per il modello a due uscite (1  2)" per i metodi di impostazione.

Impostando l'uscita 2 su "L  " (modalità di uscita dell'impostazione limite) viene abilitato il rilevamento delle riduzioni nell'intensità della luce ricevuta per l'uscita 1. Nello specifico, se il minimo cumulativo del valore picco per l'uscita 1 scende al di sotto del valore dell'impostazione limite, viene riconosciuto come riduzione dell'intensità della luce ricevuta e di conseguenza viene attivata l'uscita 2.

 "Display di mantenimento dell'intensità luminosa" (pag. 4-25)

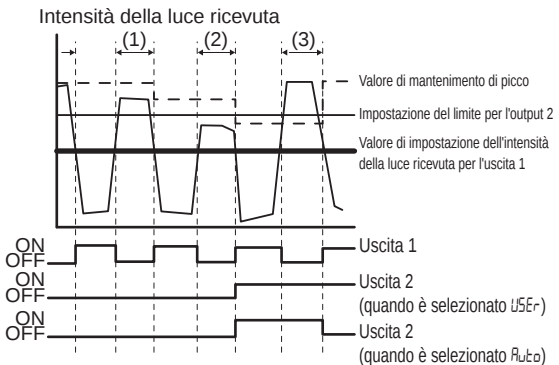
### ■ Diagramma dei tempi

Per il periodo (1) il valore di picco non è al di sotto del valore di impostazione limite e pertanto l'uscita 2 rimane disattivata.

Per il periodo (2), il valore di picco è al di sotto del valore di impostazione limite e pertanto l'uscita 2 viene attivata.

Per il periodo (3), il valore di picco è nuovamente sopra il valore di impostazione limite e pertanto l'uscita 2 viene disattivata se è selezionato

$R_{UTO}$  (AUTO). Se è selezionato  $U_{SEr}$  (User), il minimo cumulativo dei valori di picco è il valore di picco durante il periodo (2), che è al di sotto del valore di impostazione limite, quindi l'uscita 2 rimane attivata.



### ■ Reimpostazione dopo l'attivazione dell'uscita

| Display          | Metodo di reimpostazione                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $U_{SEr}$ (User) | Reimpostazione utente <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tenere premuti contemporaneamente i pulsanti [MODE] e [SET].</li> <li>- Eseguire il ripristino mediante l'ingresso esterno.</li> <li>- Eseguire il ciclo di potenza.</li> </ul>                                                                          |
| $R_{UTO}$ (Auto) | Reimpostazione automatica <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tenere premuti contemporaneamente i pulsanti [MODE] e [SET].</li> <li>- Eseguire il ripristino mediante l'ingresso esterno.</li> <li>- Eseguire il ciclo di potenza.</li> <li>- Quando "valore picco &gt; valore impostazione + isteresi"</li> </ul> |

## Modalità di uscita degli avvisi

Fare riferimento a pag. 4-3 "Impostazioni per il modello a due uscite (1  2)" per i metodi di impostazione.

Se l'uscita 2 è impostata su "ALrt" (modalità di uscita degli avvisi), l'uscita 2 viene attivata (o disattivata se la condizione di uscita è impostata su N.C.) quando si verifica uno dei seguenti errori:

- Errore di correzione nella modalità DATUM1 o DATUM2
- Errore END-APC



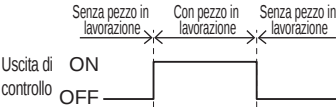
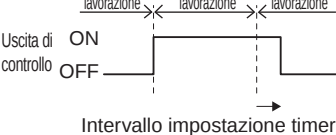
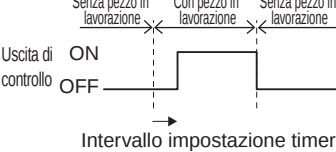
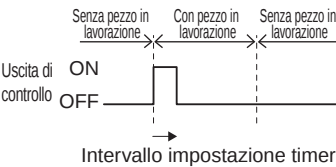
Per le procedure di ripristino dagli errori vedere  "Risoluzione dei problemi" (pag. 6-2).

Timer di uscita per l'uscita 2

Fare riferimento a pag. 4-3 "Impostazioni per il modello a due uscite (1  2)" per i metodi di impostazione.

Sono disponibili tre tipi di timer.

| Display   | Funzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Diagramma dei tempi*                                                                |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| $t_{OFF}$ | Il timer di uscita non viene utilizzato. (predefinito)                                                                                                                                                                                                                                                    |    |
| $oFF_d$   | Timer di ritardo disattivato<br>Consente di disattivare l'uscita a un orario specificato quando il segnale di rilevamento scompare. È utile se la durata di accensione viene limitata a causa delle vibrazioni del pezzo in lavorazione.<br>Intervallo di impostazione: 1 - 9999 ms<br>predefinito: 10 ms |    |
| $oN_d$    | Timer di ritardo attivato<br>Consente di attivare l'uscita a un orario specificato quando il segnale di rilevamento viene attivato. È utile se la durata di accensione è limitata a causa delle vibrazioni del pezzo in lavorazione.<br>Intervallo di impostazione: 1 - 9999 ms<br>predefinito: 10 ms     |    |
| $ShoT$    | Timer singolo<br>Consente di attivare l'uscita e di mantenerla per un periodo specificato dopo l'attivazione del segnale di rilevamento.<br>Intervallo di impostazione: 1 - 9999 ms<br>predefinito: 10 ms                                                                                                 |  |

\* Le tabelle di seguito mostrano esempi di funzionamento nella modalità light-ON (L-on) per il modello riflettente e della modalità dark-ON (D-on) per il modello a sbarramento o retroriflettente.

-  Riferimento
- È possibile impostare timer di uscita e tempi dei timer diversi per i canali 1 e 2.
  -  "Timer di uscita" (pag. 4-7)
  - Il timer può controllare solamente l'accensione e lo spegnimento dell'uscita del sensore.

### Salvataggio personalizzato (salvataggio delle impostazioni)

È possibile salvare le impostazioni delle funzioni avanzate e del valore di impostazione corrente nell'amplificatore del sensore.

📖 "Impostazioni per le funzioni avanzate" (pag. 4-1)

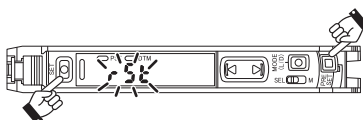


Punto

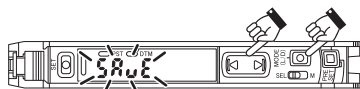
L'esecuzione di un salvataggio personalizzato sostituisce le impostazioni precedentemente salvate con le impostazioni correnti.

- 1** Tenere contemporaneamente premuti i pulsanti [SET] e [PRESET] per almeno tre secondi.

Sul display lampeggia l'indicazione "r5t".



- 2** Premere il pulsante [OK] per visualizzare "SAVE", quindi premere il pulsante [MODE].



- 3** Premere il pulsante [OK] per visualizzare "YES", quindi premere il pulsante [MODE].



Dopo aver salvato le impostazioni, sullo schermo viene visualizzato "oE", successivamente sostituito dall'intensità della luce ricevuta corrente.

## Reimpostazione utente (richiamo delle impostazioni)

Le impostazioni salvate con la funzione di salvataggio personalizzato possono essere richiamate.

### Punto

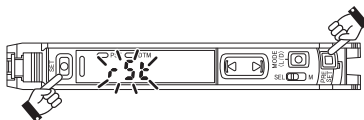
**L'esecuzione di una reimpostazione utente sostituisce tutte le impostazioni precedenti con quelle salvate mediante la funzione di salvataggio personalizzato.**

### Riferimento

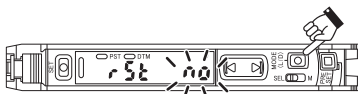
Le impostazioni predefinite di fabbrica sono richiamate se la reimpostazione utente viene eseguita senza prima effettuare un salvataggio personalizzato.

- 1** Tenere contemporaneamente premuti i pulsanti [SET] e [PRESET] per almeno tre secondi.

Sul display lampeggia l'indicazione "r-5t".



- 2** Premere il pulsante [MODE].



- 3** Premere il pulsante  per visualizzare "USE", quindi premere il pulsante [MODE].

Dopo la reimpostazione utente sullo schermo viene visualizzato "off", successivamente sostituito dall'intensità della luce ricevuta corrente.



---

## Caratteristiche tecniche

In questo capitolo sono illustrate le caratteristiche tecniche, gli schemi di circuito e le dimensioni della serie FS-N10.

|     |                                              |     |
|-----|----------------------------------------------|-----|
| 5-1 | Caratteristiche tecniche .....               | 5-2 |
| 5-2 | Schema del circuito di ingresso/uscita ..... | 5-6 |
| 5-3 | Dimensioni.....                              | 5-8 |

## Modello a una uscita

| Tipologia                                             |                                             | Modello a una uscita                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     |                             |                     |                                |                     |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------|
| Configurazione di ingressi/uscite                     |                                             | Cavi                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                     | Connettore M8 <sup>*1</sup> |                     | Connettore e-CON <sup>*1</sup> |                     |
| Unità principale/unità di espansione                  |                                             | Unità principale                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Unità di espansione | Unità principale            | Unità di espansione | Unità principale               | Unità di espansione |
| Modelli                                               | NPN                                         | FS-N11N                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | FS-N12N             | FS-N11CN                    | FS-N12CN            | FS-N11EN                       | FS-N12EN            |
|                                                       | PNP                                         | FS-N11P                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | FS-N12P             | FS-N11CP                    | FS-N12CP            | -                              | -                   |
| Numero di ingressi/uscite                             | Uscita di controllo                         | 1 uscita                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1 uscita            | 1 uscita                    | 1 uscita            | 1 uscita                       | 1 uscita            |
|                                                       | Uscita del monitor (1-5 V)                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                   | -                           | -                   | -                              | -                   |
|                                                       | Ingresso esterno                            | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                   | 1 ingresso                  | 1 ingresso          | 1 ingresso                     | 1 ingresso          |
| LED fonte luminosa                                    |                                             | LED rosso a 4 elementi (lunghezza d'onda 630 nm)                                                                                                                                                                                                                                                         |                     |                             |                     |                                |                     |
| Tempo di risposta                                     |                                             | 50 µs (HIGH SPEED)/250 µs (FINE)/500 µs (TURBO)/1 ms (SUPER)/4 ms (ULTRA)/16 ms (MEGA)                                                                                                                                                                                                                   |                     |                             |                     |                                |                     |
| Commutazione dell'uscita                              |                                             | Interruttore Light-ON/Dark-ON                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                             |                     |                                |                     |
| Funzioni del timer                                    |                                             | Timer OFF/Timer ritardo off/Timer ritardo on/Timer One-shot                                                                                                                                                                                                                                              |                     |                             |                     |                                |                     |
| Caratteristiche tecniche di ingressi/uscite           | Uscita di controllo (NPN)                   | Collettore aperto NPN da 24 V o inferiore, massimo 100 mA (autonomo)/20 mA (connessioni multiple)<br>Tensione residua: 1 V o inferiore                                                                                                                                                                   |                     |                             |                     |                                |                     |
|                                                       | Uscita di controllo (PNP)                   | Collettore aperto PNP da 24 V o inferiore, massimo 100 mA (autonomo)/20 mA (connessioni multiple)<br>Tensione residua: 1 V o inferiore                                                                                                                                                                   |                     |                             |                     |                                |                     |
|                                                       | Ingresso esterno                            | Tempo di ingresso: 2 ms (ON)/20 ms (OFF) o superiore. 25 ms (ON/OFF) solo in caso di commutazione verso l'ingresso di taratura esterno                                                                                                                                                                   |                     |                             |                     |                                |                     |
| Unità di espansione                                   |                                             | È possibile collegare fino a 16 unità (collegamento totale di 17 unità compresa l'unità principale); il modello a due uscite viene contato come due unità.                                                                                                                                               |                     |                             |                     |                                |                     |
| Circuito di protezione                                |                                             | Protezione da collegamento invertito dell'alimentazione, sovracorrente in uscita e variazioni dell'uscita                                                                                                                                                                                                |                     |                             |                     |                                |                     |
| Numero di unità per la prevenzione delle interferenze |                                             | È possibile collegare fino a 16 unità, ma il numero esatto dipende dalla modalità di potenza. 0 per HIGH SPEED; 4 per FINE; 8 per TURBO/SUPER/ULTRA/MEGA (I valori raddoppiano quando è selezionato "Double").                                                                                           |                     |                             |                     |                                |                     |
| Classificazione                                       | Tensione di alimentazione                   | 12 - 24 VCC +/- 10%, propagazione (P-P) 10% o inferiore                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |                             |                     |                                |                     |
|                                                       | Consumo energetico (modello con uscita NPN) | Normale: 900 mW o inferiore (36 mA o inferiore a 24 VCC, 48 mA o inferiore a 12 VCC) <sup>*2</sup><br>ECO ON (tutti): 800 mW o inferiore (32 mA o inferiore a 24 VCC, 39 mA o inferiore a 12 VCC) <sup>*2</sup><br>ECO Full: 470 mW o inferiore (19 mA o inferiore a 24 VCC, 23 mA o inferiore a 12 VCC) |                     |                             |                     |                                |                     |
|                                                       | Consumo energetico (modello con uscita PNP) | Normale: 950 mW o inferiore (39 mA o inferiore a 24 VCC, 52 mA o inferiore a 12 VCC) <sup>*2</sup><br>ECO ON (tutti): 850 mW o inferiore (35 mA o inferiore a 24 VCC, 44 mA o inferiore a 12 VCC) <sup>*2</sup><br>ECO Full: 520 mW o inferiore (21 mA o inferiore a 24 VCC, 26 mA o inferiore a 12 VCC) |                     |                             |                     |                                |                     |
| Resistenza ambientale                                 | Luminanza dell'ambiente di funzionamento    | Lampada a incandescenza: 20.000 lx o inferiore; luce solare: 30.000 lx o inferiore                                                                                                                                                                                                                       |                     |                             |                     |                                |                     |
|                                                       | Temperatura dell'ambiente di funzionamento  | Da -20°C a +55°C (senza congelamento) <sup>*3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |                             |                     |                                |                     |
|                                                       | Umidità dell'ambiente di funzionamento      | Da 35 a 85% RH (senza condensa)                                                                                                                                                                                                                                                                          |                     |                             |                     |                                |                     |
|                                                       | Resistenza alle vibrazioni                  | Da 10 a 55 Hz con ampiezza composta di 1,5 mm, 2 ore per ciascuno degli assi X, Y, Z                                                                                                                                                                                                                     |                     |                             |                     |                                |                     |
|                                                       | Resistenza agli urti                        | 500 m/s <sup>2</sup> , 3 volte per ciascuno degli assi X, Y, Z                                                                                                                                                                                                                                           |                     |                             |                     |                                |                     |
| Materiale della custodia                              |                                             | Materiale dell'unità principale e della custodia: policarbonato                                                                                                                                                                                                                                          |                     |                             |                     |                                |                     |
| Dimensioni della custodia                             |                                             | 30,3 mm × 9,8 mm × 71,8 mm (al/la/lu)                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |                             |                     |                                |                     |
| Peso                                                  |                                             | 75 g circa                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 45 g circa          | 22 g circa                  | 22 g circa          | 22 g circa                     | 22 g circa          |

<sup>\*1</sup> Per i tipi connettori M8/e-CON, la lunghezza del cavo deve essere pari o inferiore a 30 m.

<sup>\*2</sup> Aumentato di 100 mW (4,0 mA) per la modalità HIGH SPEED.

<sup>\*3</sup> 1 o due unità collegate: -20 a +55°C; da 3 a 10 unità collegate: da -20 a +50°C; da 11 a 16 unità collegate: da -20 a +45°C. Quando si usano 2 uscite, una unità viene conteggiata come due unità.

Tutte le specifiche termiche servono quando l'unità è montata su una guida DIN e installata su telaio metallico.

Modello a due uscite

| Tipologia                                             |                                             | Modello a due uscite                                                                                                                                                                                                                                                             |                     |                  |                     |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|
| Configurazione di ingressi/uscite                     |                                             | Cavo                                                                                                                                                                                                                                                                             |                     | Connettore M8 *1 |                     |
| Unità principale/Unità di espansione                  |                                             | Unità principale                                                                                                                                                                                                                                                                 | Unità di espansione | Unità principale | Unità di espansione |
| Modelli                                               | NPN                                         | FS-N13N                                                                                                                                                                                                                                                                          | FS-N14N             | -                | -                   |
|                                                       | PNP                                         | FS-N13P                                                                                                                                                                                                                                                                          | FS-N14P             | FS-N13CP         | FS-N14CP            |
| Numero di ingressi/uscite                             | Uscita di controllo                         | 2 uscita                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2 uscita            | 2 uscita         | 2 uscita            |
|                                                       | Uscita del monitor (1-5 V)                  | -                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                   | -                | -                   |
|                                                       | Ingresso esterno                            | 1 ingresso                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1 ingresso          | -                | -                   |
| LED fonte luminosa                                    |                                             | LED rosso a 4 elementi (lunghezza d'onda 630 nm)                                                                                                                                                                                                                                 |                     |                  |                     |
| Tempo di risposta                                     |                                             | 50 µs (HIGH SPEED)/250 µs (FINE)/500 µs (TURBO)/1 ms (SUPER)/4 ms (ULTRA)/16 ms (MEGA)                                                                                                                                                                                           |                     |                  |                     |
| Commutazione dell'uscita                              |                                             | Interruttore Light-ON/Dark-ON                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |                  |                     |
| Funzioni del timer                                    |                                             | Timer OFF/Timer ritardo off/Timer ritardo on/Timer One-shot                                                                                                                                                                                                                      |                     |                  |                     |
| Caratteristiche tecniche di ingressi/uscite           | Uscita di controllo (NPN)                   | Collettore aperto NPN da 24 V o inferiore, 2 uscite massimo 100 mA (autonomo)/20 mA (connessioni multiple)<br>Tensione residua: 1 V o inferiore                                                                                                                                  |                     |                  |                     |
|                                                       | Uscita di controllo (PNP)                   | Collettore aperto PNP da 24 V o inferiore, 2 uscite massimo 100 mA (autonomo)/20 mA (connessioni multiple)<br>Tensione residua: 1 V o inferiore                                                                                                                                  |                     |                  |                     |
|                                                       | Ingresso esterno                            | Tempo di ingresso: 2 ms (ON)/20 ms (OFF) o superiore, 25 ms (ON/OFF) o superiore solo in caso di commutazione Input calibrazione esterna                                                                                                                                         |                     |                  |                     |
| Unità di espansione                                   |                                             | E possibile collegare fino a 16 unità (collegamento totale di 17 unità compresa l'unità principale); il modello a due uscite viene contato come due unità.                                                                                                                       |                     |                  |                     |
| Circuito di protezione                                |                                             | Protezione da collegamento invertito dell'alimentazione, sovracorrente in uscita e variazioni dell'uscita                                                                                                                                                                        |                     |                  |                     |
| Numero di unità per la prevenzione delle interferenze |                                             | È possibile collegare fino a 16 unità, ma il numero esatto dipende dalla modalità di potenza. 0 per HIGH SPEED; 4 per FINE; 8 per TURBO/SUPER/ULTRA/MEGA (I valori raddoppiano quando è selezionato "Double".)                                                                   |                     |                  |                     |
| Classificazione                                       | Tensione di alimentazione                   | 12 - 24 VCC ±10%, propagazione (P-P) 10% o inferiore                                                                                                                                                                                                                             |                     |                  |                     |
|                                                       | Consumo energetico (modello con uscita NPN) | Normale: 900 mW o inferiore (36 mA o inferiore a 24 VCC, 48 mA o inferiore a 12 VCC)*2<br>ECO ON (tutti): 800 mW o inferiore (32 mA o inferiore a 24 VCC, 39 mA o inferiore a 12 VCC)*2<br>ECO Full: 470 mW o inferiore (19 mA o inferiore a 24 VCC, 23 mA o inferiore a 12 VCC) |                     |                  |                     |
|                                                       | Consumo energetico (modello con uscita PNP) | Normale: 1050 mW o inferiore (42 mA o inferiore a 24 VCC, 56mA o inferiore a 12 VCC)*2<br>ECO ON (tutti): 950 mW o inferiore (38 mA o inferiore a 24 VCC, 47mA o inferiore a 12 VCC)*2<br>ECO Full: 600 mW o inferiore (24 mA o inferiore a 24 VCC, 29mA o inferiore a 12 VCC)   |                     |                  |                     |
| Resistenza ambientale                                 | Luminanza dell'ambiente di funzionamento    | Lampada a incandescenza: 20.000 lx o inferiore; luce solare: 30.000 lx o inferiore                                                                                                                                                                                               |                     |                  |                     |
|                                                       | Temperatura dell'ambiente di funzionamento  | Da -20°C a +55°C (senza congelamento)*3                                                                                                                                                                                                                                          |                     |                  |                     |
|                                                       | Umidità dell'ambiente di funzionamento      | Da 35 a 85% RH (senza condensa)                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |                  |                     |
|                                                       | Resistenza alle vibrazioni                  | Da 10 a 55 Hz con ampiezza composta di 1,5 mm, 2 ore per ciascuno degli assi X, Y, Z                                                                                                                                                                                             |                     |                  |                     |
|                                                       | Resistenza agli urti                        | 500 m/s <sup>2</sup> , 3 volte per ciascuno degli assi X, Y, Z                                                                                                                                                                                                                   |                     |                  |                     |
| Materiale della custodia                              |                                             | Materiale dell'unità principale e della custodia: policarbonato                                                                                                                                                                                                                  |                     |                  |                     |
| Dimensioni della custodia                             |                                             | 30,3 mm × 9,8 mm × 71,8 mm (al/la/lu)                                                                                                                                                                                                                                            |                     |                  |                     |
| Peso                                                  |                                             | 80 g circa                                                                                                                                                                                                                                                                       | 70 g circa          | 22 g circa       | 22 g circa          |

\*1 Per i tipi connettori M8, la lunghezza del cavo deve essere pari o inferiore a 30 m.

\*2 Aumentato di 100 mW (4,0 mA) per la modalità HIGH SPEED.

\*3 1 o due unità collegate: -20 a +55°C; da 3 a 10 unità collegate: da -20 a +50°C; da 11 a 16 unità collegate: da -20 a +45°C. Quando si usano 2 uscite, una unità viene conteggiata come due unità.  
Tutte le specifiche termiche servono quando l'unità è montata su una guida DIN e installata su telaio metallico.

Modello con uscita su monitor

|                                                       |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipologia                                             |                                            | Modello con uscita su monitor                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Configurazione di ingressi/uscite                     |                                            | Cavo                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Unità principale/unità di espansione                  |                                            | Unità principale                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Modelli                                               | NPN                                        | FS-N11MN                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       | PNP                                        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Numero di ingressi/uscite                             | Uscita di controllo                        | 1 uscita                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       | Uscita del monitor (1-5 V)                 | 1 uscita                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                       | Ingresso esterno                           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| LED fonte luminosa                                    |                                            | LED rosso a 4 elementi (lunghezza d'onda 630 nm)                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tempo di risposta                                     |                                            | 50 µs (HIGH SPEED)/250 µs (FINE)/500 µs (TURBO)/1 ms (SUPER)/4 ms (ULTRA)/16 ms (MEGA)                                                                                                                                                                                           |
| Commutazione dell'uscita                              |                                            | Interruttore Light-ON/Dark-ON                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Funzioni del timer                                    |                                            | Timer OFF/Timer ritardo off/Timer ritardo on/Timer One-shot                                                                                                                                                                                                                      |
| Caratteristiche tecniche delle uscite                 | Uscita di controllo (NPN)                  | Collettore aperto NPN da 24 V o inferiore, massimo 100 mA (autonomo)/20 mA (connessioni multiple)<br>Tensione residua: 1 V o inferiore                                                                                                                                           |
|                                                       | Uscita del monitor                         | Tensione di uscita da 1 a 5 V; resistenza di carico 10 kΩ o superiore; ripetibilità +/-0,5% di F.S<br>Tempo di risposta 1 ms, risposta 63% (HIGH SPEED, FINE, TURBO)*1                                                                                                           |
| Unità di espansione                                   |                                            | È possibile collegare fino a 16 unità (collegamento totale di 17 unità compresa l'unità principale);<br>il modello a due uscite viene contato come due unità.                                                                                                                    |
| Circuito di protezione                                |                                            | Protezione da collegamento invertito dell'alimentazione, sovracorrente in uscita e variazioni dell'uscita                                                                                                                                                                        |
| Numero di unità per la prevenzione delle interferenze |                                            | È possibile collegare fino a 16 unità, ma il numero esatto dipende dalla modalità di potenza.<br>0 per HIGH SPEED; 4 per FINE; 8 per TURBO/SUPER/ULTRA/MEGA<br>(I valori raddoppiano quando è selezionato "Double".)                                                             |
| Classificazione                                       | Tensione di alimentazione                  | 12-24 VCC +/- 10%, propagazione (P-P) 10% o inferiore                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                       | Consumo energetico                         | Normale: 900 mW o inferiore (36 mA o inferiore a 24 VCC, 48 mA o inferiore a 12 VCC)*2<br>ECO ON (tutti): 800 mW o inferiore (32 mA o inferiore a 24 VCC, 39 mA o inferiore a 12 VCC)*2<br>ECO Full: 470 mW o inferiore (19 mA o inferiore a 24 VCC, 23 mA o inferiore a 12 VCC) |
| Resistenza ambientale                                 | Luminanza dell'ambiente di funzionamento   | Lampada a incandescenza: 20.000 lx o inferiore; luce solare: 30.000 lx o inferiore                                                                                                                                                                                               |
|                                                       | Temperatura dell'ambiente di funzionamento | Da -20°C a +55°C (senza congelamento)*3                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                       | Umidità dell'ambiente di funzionamento     | Da 35 a 85% RH (senza condensa)                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                       | Resistenza alle vibrazioni                 | Da 10 a 55 Hz con ampiezza composta di 1,5 mm, 2 ore per ciascuno degli assi X, Y, Z                                                                                                                                                                                             |
|                                                       | Resistenza agli urti                       | 500 m/s <sup>2</sup> , 3 volte per ciascuno degli assi X, Y, Z                                                                                                                                                                                                                   |
| Materiale della custodia                              |                                            | Materiale dell'unità principale e della custodia: policarbonato                                                                                                                                                                                                                  |
| Dimensioni della custodia                             |                                            | 30,3 mm × 9,8 mm × 71,8 mm (al/la/lu)                                                                                                                                                                                                                                            |
| Peso                                                  |                                            | 75 g circa                                                                                                                                                                                                                                                                       |

\*1 SUPER: 1,2 ms, ULTRA: 1,8 ms, MEGA: 4,2 ms, risposta 63%  
\*2 Aumentato di 100 mW (4,0 mA) per la modalità HIGH SPEED.  
\*3 1 o due unità collegate: -20 a +55°C; da 3 a 10 unità collegate: da -20 a +50°C; da 11 a 16 unità collegate: da -20 a +45°C.  
Quando si usano 2 uscite, una unità viene conteggiata come due unità.  
Tutte le specifiche termiche servono quando l'unità è montata su una guida DIN e installata su telaio metallico.

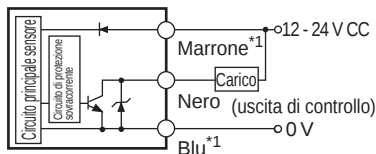
Modello a linea zero

|                                                       |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipologia                                             |                                            | Modello a linea zero                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Configurazione di ingressi/uscite                     |                                            | Nessuna (solo per la comunicazione)                                                                                                                                                                                                                                              |
| Unità principale/unità di espansione                  |                                            | Unità di espansione                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Modelli                                               |                                            | FS-N10                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Numero di ingressi/uscite                             | Uscita di controllo                        | - +1                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                       | Uscita del monitor (1-5 V)                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                       | Ingresso esterno                           | -                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| LED della sorgente luminosa                           |                                            | LED rosso a 4 elementi (lunghezza d'onda 630 nm)                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tempo di risposta                                     |                                            | 50 µs (HIGH SPEED)/250 µs (FINE)/500 µs (TURBO)/1 ms (SUPER)/4 ms (ULTRA)/16 ms (MEGA)                                                                                                                                                                                           |
| Commutazione dell'uscita                              |                                            | Interruttore Light-ON/Dark-ON                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Funzioni del timer                                    |                                            | Timer OFF/Timer ritardo off/Timer ritardo on/Timer One-shot                                                                                                                                                                                                                      |
| Unità di espansione                                   |                                            | È possibile collegare fino a 16 unità (collegamento totale di 17 unità compresa l'unità principale)                                                                                                                                                                              |
| Numero di unità per la prevenzione delle interferenze |                                            | È possibile collegare fino a 16 unità, ma il numero esatto dipende dalla modalità di potenza.<br>0 per HIGH SPEED; 4 per FINE; 8 per TURBO/SUPER/ULTRA/MEGA (I valori raddoppiano quando è selezionato "Double".)                                                                |
| Classificazione                                       | Tensione di alimentazione                  | 12-24 VCC +/- 10%, propagazione (P-P) 10% o inferiore                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                       | Consumo energetico                         | Normale: 900 mW o inferiore (36 mA o inferiore a 24 VCC, 48 mA o inferiore a 12 VCC)*2<br>ECO ON (tutti): 800 mW o inferiore (32 mA o inferiore a 24 VCC, 39 mA o inferiore a 12 VCC)*2<br>ECO Full: 470 mW o inferiore (19 mA o inferiore a 24 VCC, 23 mA o inferiore a 12 VCC) |
| Resistenza ambientale                                 | Luminanza dell'ambiente di funzionamento   | Lampada a incandescenza: 20.000 lx o inferiore; luce solare: 30.000 lx o inferiore                                                                                                                                                                                               |
|                                                       | Temperatura dell'ambiente di funzionamento | Da -20°C a +55°C (senza congelamento)*3                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                       | Umidità dell'ambiente di funzionamento     | Da 35 a 85% RH (senza condensa)                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                       | Resistenza alle vibrazioni                 | Da 10 a 55 Hz con ampiezza composta di 1,5 mm, 2 ore per ciascuno degli assi X, Y, Z                                                                                                                                                                                             |
|                                                       | Resistenza agli urti                       | 500 m/s <sup>2</sup> , 3 volte per ciascuno degli assi X, Y, Z                                                                                                                                                                                                                   |
| Materiale della custodia                              |                                            | Materiale dell'unità principale e della custodia: policarbonato                                                                                                                                                                                                                  |
| Dimensioni della custodia                             |                                            | 30,3 mm × 9,8 mm × 71,8 mm (al/la/lu)                                                                                                                                                                                                                                            |
| Peso                                                  |                                            | 20 g circa                                                                                                                                                                                                                                                                       |

\*1 Conteggiata come un'unità a un'uscita se collegata all'unità per le comunicazioni della serie NU.  
\*2 Aumentato di 100 mW (4,0 mA) per la modalità HIGH SPEED.  
\*3 1 o due unità collegate: -20 a +55°C; da 3 a 10 unità collegate: da -20 a +50°C; da 11 a 16 unità collegate: da -20 a +45°C.  
Quando si usano 2 uscite, una unità viene conteggiata come due unità.  
Tutte le specifiche termiche servono quando l'unità è montata su una guida DIN e installata su telaio metallico.

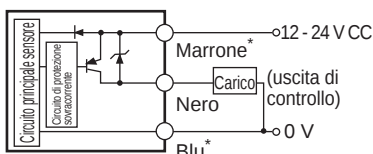
## Modello a una uscita

### FS-N11N/N12N



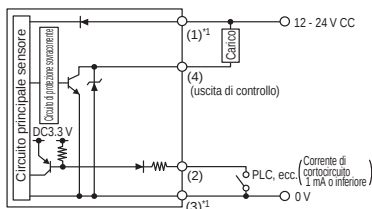
\*1 Solo FS-N11N

### FS-N11P/N12P



\* Solo FS-N11P

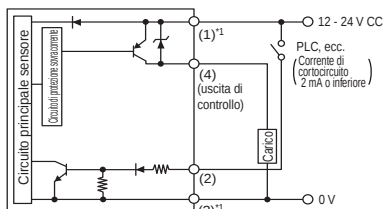
### FS-N11CN/N12CN/N11EN/N12EN



\*1 Solo FS-N11CN/N11EN

Layout pin connettore M8

### FS-N11CP/N12CP



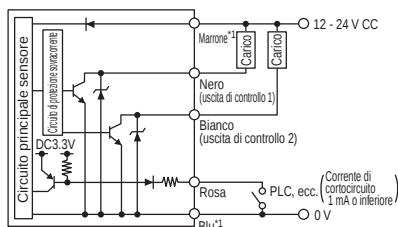
\*1 Solo FS-N11CP

Layout pin connettore e-CON



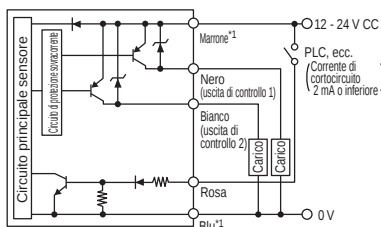
## Modello a due uscite

### FS-N13N/N14N



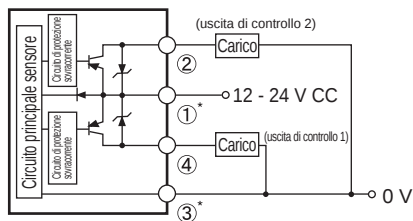
\*1 Solo FS-N13N

### FS-N13P/N14P



\*1 Solo FS-N13P

### FS-N13CP/N14CP



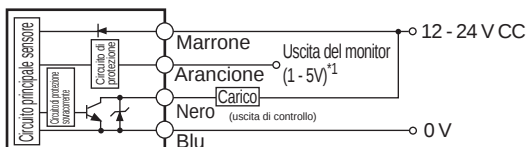
\* Solo FS-N13CP

Layout pin connettore M8



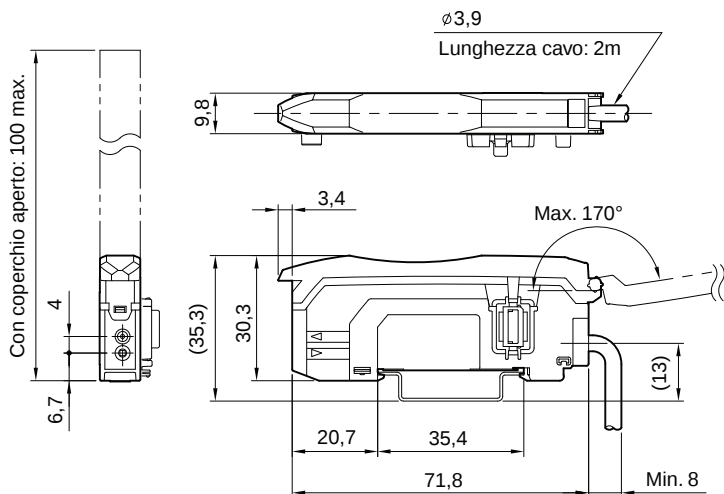
### Modello con uscita su monitor

### FS-N11MN

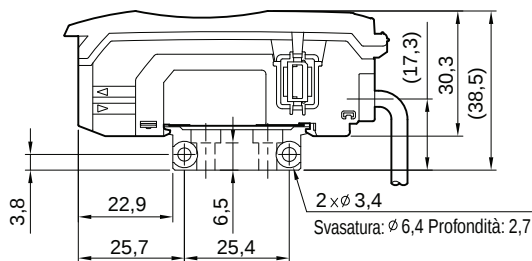


\*1 dispositivo con impedenza di ingresso di almeno 10 k $\Omega$

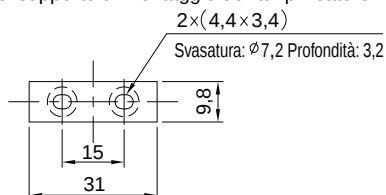
FS-N11 □ /N12 □ /N13 □ /N14 □ /N11MN/N10



Se si utilizza supporto di montaggio dell'amplificatore (OP-73880)



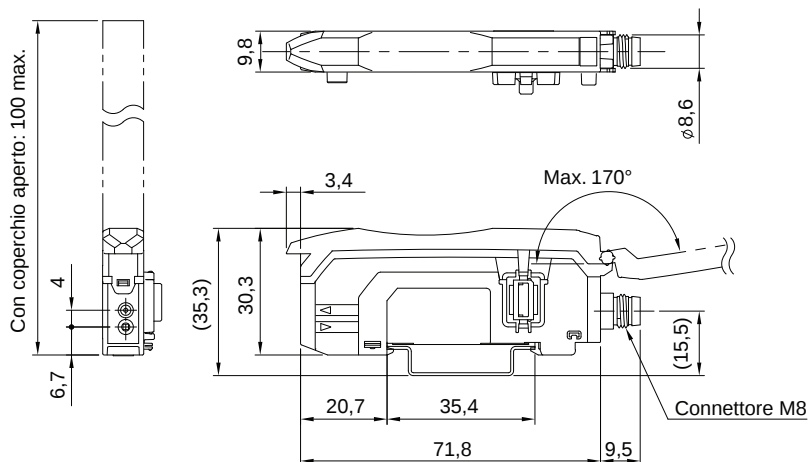
Superficie inferiore del supporto di montaggio dell'amplificatore



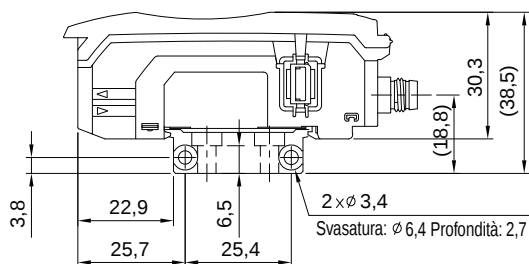
\* 1 FS-N11N(P)/N13N(P)/N11MN non è fornito con un connettore di espansione.

\* 2 FS-N10 non è fornito con i cavi.

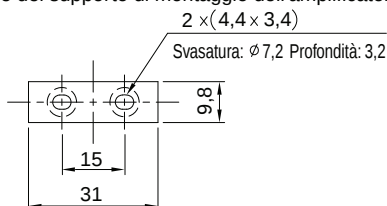
## FS-N11C □ /N12C □ /N13CP/N14CP



Se si utilizza supporto di montaggio dell'amplificatore (OP-73880)

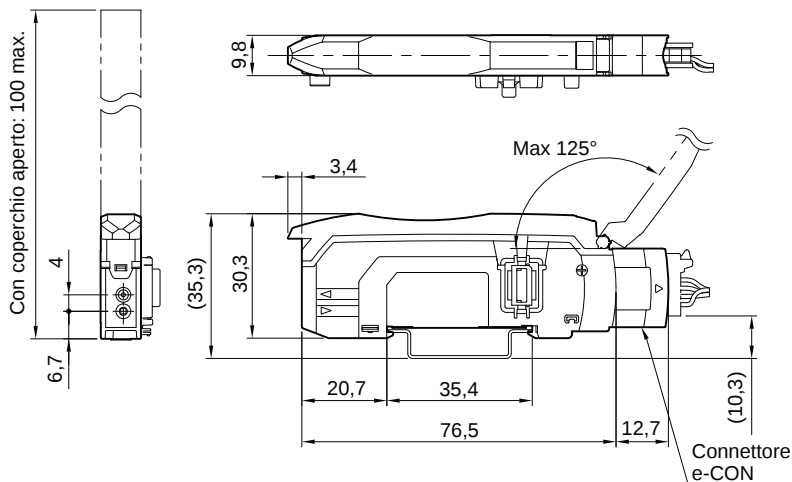


Superficie inferiore del supporto di montaggio dell'amplificatore

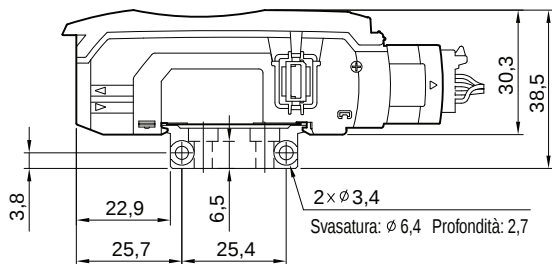


\* 1 FS-N11CN(P)/N13CP/ non è fornito con un connettore di espansione.

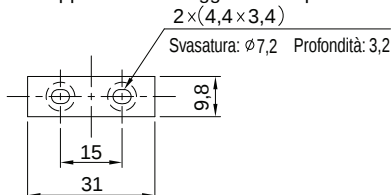
## FS-N11EN/12EN



Se si utilizza il supporto di montaggio dell'amplificatore (OP-73880)

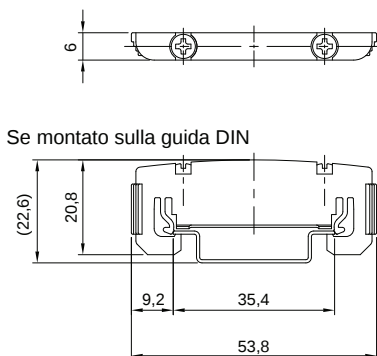


Superficie inferiore del supporto di montaggio dell'amplificatore



\* 1 FS-N11EN non è fornito con un connettore di espansione.

## Unità terminale (OP-26751)



## MEMO

---

## Appendice

# 6

In questo capitolo sono fornite istruzioni sulla risoluzione dei problemi e sulle impostazioni iniziali (valori predefiniti).

|     |                                                                 |      |
|-----|-----------------------------------------------------------------|------|
| 6-1 | Risoluzione dei problemi .....                                  | 6-2  |
| 6-2 | Elenco delle impostazioni di fabbrica (valori predefiniti)..... | 6-6  |
| 6-3 | Elenco delle impostazioni per la funzione Ricetta .....         | 6-7  |
| 6-4 | Restrizioni per ogni modalità di rilevamento.....               | 6-9  |
| 6-5 | Indice analitico.....                                           | 6-10 |

## Domande frequenti

| Categoria                                  | Problema                                                                                                                         | Causa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Azione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Display dell'intensità della luce ricevuta | L'intensità della luce ricevuta non è costante. Come è possibile stabilizzarla?                                                  | È possibile che subisca l'effetto di vibrazioni, sbalzi termici, condizioni della superficie del pezzo in lavorazione e così via.                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Riesaminare l'ambiente di installazione.</li> <li>L'intensità della luce ricevuta può essere visualizzata in modo stabile al 100.0 utilizzando la funzione di preimpostazione.</li> </ul>  "Funzione di preimpostazione" (pag. 3-6) <ul style="list-style-type: none"> <li>Se si utilizza la modalità DATUM1/2, il valore impostato e l'intensità della luce ricevuta vengono entrambi tarati per mantenere il rapporto impostato.</li> </ul>  "Modalità di rilevamento" (pag. 4-8) |
|                                            | L'intensità della luce ricevuta è troppo bassa. Come è possibile aumentarla?                                                     | La causa può essere una distanza di rilevamento eccessiva. Se si usa il modello riflettente, l'intensità della luce riflessa dal pezzo in lavorazione può essere bassa, oppure possono essere presenti contaminazioni. Se si usa il modello a sbarramento o retroriflettente, l'asse del fascio potrebbe essere deviato. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Riesaminare l'ambiente di installazione e la distanza di rilevamento.</li> <li>Il valore dell'intensità della luce ricevuta può essere aumentato ritardando la modalità di alimentazione.</li> </ul>  "Modalità di potenza" (pag. 4-4) <ul style="list-style-type: none"> <li>L'intensità della luce ricevuta apparente può essere aumentata di 4 volte utilizzando l'impostazione di espansione dell'intensità della luce.</li> </ul>  "Visualizzazione del guadagno" (pag. 4-32)  |
|                                            | L'intensità della luce ricevuta rimane invariata da 4095 o 9999 anche se viene posto un pezzo in lavorazione per il rilevamento. | L'intensità della luce ricevuta è divenuta troppo alta.                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Estendere l'intervallo di rilevamento.</li> <li>Ridurre il livello di emissione di luce e l'intensità della luce ricevuta.</li> </ul>  "Regolazione dell'emissione di luce e dell'intensità della luce ricevuta (annullamento della saturazione)" (pag. 3-18)  "Regolazione dell'emissione di luce e dell'intensità della luce ricevuta (attenuazione)" (pag. 4-20)                                                                                                                 |
|                                            | L'intensità della luce ricevuta diminuisce se l'intervallo di rilevamento è particolarmente breve.                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Display su schermo                         | Non viene visualizzato nulla.                                                                                                    | È selezionata la modalità Eco (RL).                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabilitare la funzione Eco.</li> </ul>  "Risparmio energetico" (pag. 4-31)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                            |                                                                                                                                  | L'alimentazione è stata interrotta o il cavo di alimentazione è scollegato.                                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabilitare la funzione Eco.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                            | "-" scorre da sinistra a destra sul display                                                                                      | <p>È selezionata la modalità Eco (FL).</p> <p>La modalità di sospensione è abilitata dall'ingresso esterno.</p>                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabilitare la funzione Eco.</li> </ul>  "Risparmio energetico" (pag. 4-31) <ul style="list-style-type: none"> <li>Disattivare l'ingresso esterno oppure selezionare una modalità diversa dall'ingresso di transizione alla modalità di sospensione con la funzione dell'ingresso esterno.</li> </ul>  "Funzione di sospensione" (pag. 4-19)                                                                                                                                   |
| Uscita in funzione                         | L'intensità della luce ricevuta a cui l'uscita si attiva e disattiva è leggermente diversa.                                      | È impostato il timer di uscita.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare l'impostazione del timer di uscita.</li> </ul>  "Timer di uscita" (pag. 4-7)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                            |                                                                                                                                  | Isteresi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Per impedire le vibrazioni dell'uscita viene impostata una leggera isteresi. Se il livello di intensità della luce ricevuta è visibile durante il rilevamento è possibile che la tolleranza di rilevamento sia bassa. Rivedere i dettagli di rilevamento.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Categoria                   | Problema                                                                                                                     | Causa                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Azione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Funzione di preimpostazione | È visualizzato un valore inferiore a "100.0" anche se viene premuto il pulsante [PRESET].                                    | L'intensità della luce ricevuta è 50 o inferiore. * (200 se si utilizza l'impostazione di espansione dell'intensità della luce ricevuta)                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tenere premuto il pulsante [MODE] e controllare il livello non elaborato dell'intensità della luce ricevuta. Provare a regolare l'asse del fascio, a rimuovere le contaminazioni o a esaminare l'ambiente di installazione. Effettuare le azioni necessarie per aumentare l'intensità della luce ricevuta originale.</li> </ul>                                                                   |
|                             |                                                                                                                              | L'intensità massima è stata preselezionata con l'intensità della luce ricevuta quasi satura.                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Preimpostare di nuovo l'intensità massima dopo aver ridotto l'intensità della luce ricevuta. <ul style="list-style-type: none"> <li> "Regolazione dell'emissione di luce e dell'intensità della luce ricevuta (annullamento della saturazione)" (pag. 3-18)</li> <li> "Regolazione dell'emissione di luce e dell'intensità della luce ricevuta (attenuazione)" (pag. 4-20)</li> </ul> </li> </ul> |
|                             | Quando viene eseguita ciascuna funzione di preimpostazione viene visualizzato "---- ----" e non sono rilevabili cambiamenti. | La funzione di deriva dello zero è abilitata.                                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabilitare la funzione di deriva dello zero. <ul style="list-style-type: none"> <li> "Funzione di deriva dello zero" (pag. 3-16)</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                         |
|                             |                                                                                                                              | La taratura di deriva dello zero (OFFSET) è selezionata come impostazione della sensibilità.                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Selezionare un'impostazione della sensibilità diversa dalla taratura con deriva dello zero. <ul style="list-style-type: none"> <li> "Impostazione della sensibilità" (pag. 4-4)</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                            |
|                             |                                                                                                                              | È selezionata la modalità di rilevamento del fronte di salita/discesa.                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Selezionare un metodo di rilevamento diverso dalla modalità di rilevamento del fronte di salita/discesa. <ul style="list-style-type: none"> <li> "Modalità di rilevamento" (pag. 4-8)</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                      |
|                             |                                                                                                                              | È stato selezionato l'ingresso di deriva dello zero con la funzione di ingresso esterno.                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Selezionare una modalità diversa dall'ingresso con deriva dello zero per la funzione di ingresso esterno. <ul style="list-style-type: none"> <li> "Ingresso esterno" (pag. 4-17)</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                           |
|                             |                                                                                                                              | La differenza nell'intensità della luce ricevuta durante l'esecuzione della funzione di preimpostazione e l'esecuzione della funzione di preimpostazione del pezzo in lavorazione è limitata.                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Garantire una differenza sufficiente nell'intensità della luce ricevuta durante l'uso della funzione di preimpostazione e della funzione di preimpostazione operativa.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 |
|                             |                                                                                                                              | Lo stato è stato saturato durante l'uso della funzione di preimpostazione della sensibilità massima e della funzione di preimpostazione automatica completa. Lo stato è stato saturato durante l'uso della funzione di preimpostazione o della funzione di preimpostazione operativa. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Assicurarsi che l'intensità della luce ricevuta non superi i valori elencati in <ul style="list-style-type: none"> <li> "Visualizzazione del guadagno" (pag. 4-32).</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                        |
|                             | Deriva dello zero                                                                                                            | La funzione di preimpostazione è abilitata.                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Annullare le diverse funzioni di preimpostazione. <ul style="list-style-type: none"> <li> "Funzione di preimpostazione" (pag. 3-6)</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                         |
|                             |                                                                                                                              | È stato selezionato l'ingresso di preimpostazione con la funzione di ingresso esterno.                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Selezionare una modalità diversa dall'ingresso di preimpostazione con la funzione di ingresso esterno. <ul style="list-style-type: none"> <li> "Ingresso esterno" (pag. 4-17)</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                              |
|                             |                                                                                                                              | La modalità di rilevamento del fronte di salita/discesa è abilitata.                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Impostare una modalità di rilevamento diversa dalla modalità di rilevamento del fronte di salita/discesa con le impostazioni della modalità di rilevamento. <ul style="list-style-type: none"> <li> "Modalità di rilevamento" (pag. 4-8)</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                   |
|                             |                                                                                                                              | Non accade nulla anche se viene utilizzata la funzione di deriva dello zero.                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Impostare una modalità di rilevamento diversa da DATUM1/DATUM2 con le impostazioni della modalità di rilevamento. <ul style="list-style-type: none"> <li> "Modalità di rilevamento" (pag. 4-8)</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                             |

6-1 Risoluzione dei problemi

| Categoria                                          | Problema                                                                                          | Causa                                                                                                                                               | Azione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DATUM                                              | L'intensità della luce ricevuta non è tarata su 100.0/0.0 nelle modalità DATUM1/2.                | L'intensità della luce ricevuta è 50 o inferiore. * (200 se si utilizza l'impostazione di espansione dell'intensità della luce ricevuta $F_{uLL}$ ) | <ul style="list-style-type: none"><li>• Tenere premuto il pulsante [MODE] e controllare il livello non elaborato dell'intensità della luce ricevuta. Provare a regolare l'asse del fascio, a rimuovere le contaminazioni o a esaminare l'ambiente di installazione. Effettuare le azioni necessarie per aumentare l'intensità della luce ricevuta originale.</li></ul> |
|                                                    |                                                                                                   | L'intensità della luce ricevuta non elaborata è inferiore al livello di uscita degli avvisi.                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Controllare l'ambiente di installazione e verificare che l'asse del fascio non sia deviato e che la superficie del pezzo in lavorazione non sia contaminata.</li><li>• Per continuare la taratura, aumentare il valore del livello di uscita degli avvisi. La taratura non sarà interrotta con la stessa frequenza.</li></ul>  |
| Impostazione della sensibilità (taratura) relativa | La pressione del pulsante [SET] non produce effetti.                                              | L'impostazione della sensibilità (taratura) è limitata a modalità di rilevamento specifiche.                                                        | <ul style="list-style-type: none"><li>• Cambiare la modalità di rilevamento o l'impostazione di sensibilità facendo riferimento a  "Restrizioni per le impostazioni di sensibilità in ogni modalità di rilevamento" (pag. 6-9).</li></ul>                                             |
| Altro                                              | Inizializzazione di tutte le impostazioni                                                         | -                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Inizializzare le impostazioni.  "Inizializzazione delle impostazioni (ripristino dei valori iniziali)" (pag. 3-21)</li></ul>                                                                                                                  |
|                                                    | Il numero PIN di blocco dei tasti è stato dimenticato.                                            | -                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Rivolgersi all'ufficio KEYENCE di zona.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                    | Si è verificato un errore di impostazione durante il collegamento alla serie di comunicazione NU. | L'impostazione non è corretta.                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Inizializzare le impostazioni.  "Inizializzazione delle impostazioni (ripristino dei valori iniziali)" (pag. 3-21)</li></ul>                                                                                                                  |

Errori visualizzati sul display e interventi risolutivi

| Errore visualizzato         | Causa                                                                                                                                     | Soluzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>ErC</i>                  | Sovracorrente nell'uscita di controllo.                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"><li>Controllare il carico e riportare la corrente entro l'intervallo nominale.</li><li>Verificare che il cavo di uscita non sia a contatto con altri cavi o telai.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <i>ErE</i>                  | Impossibile scrivere o caricare i dati interni.                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"><li>Disattivare e riattivare l'alimentazione. Se i dati non vengono recuperati è necessario inizializzare le impostazioni.*<br/> "Inizializzazione delle impostazioni (pristino dei valori iniziali)" (pag. 3-21)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <i>End APC</i>              | L'attenuazione dell'emissione di luce dei LED supera il limite di correzione APC.                                                         | L'unità è in uno stato in cui non è possibile utilizzare ulteriormente la funzione APC, quindi occorre sostituire il sensore in caso di rilevamento con livello elevato.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <i>Loc</i>                  | La funzione di blocco dei tasti è abilitata oppure la modalità di alimentazione è stata modificata nello stato fisso della modalità MEGA. | <ul style="list-style-type: none"><li>Disabilitare il blocco dei tasti.<br/>Se il blocco dei tasti non può essere disabilitato è possibile che sia bloccato con una password o bloccato dall'unità di comunicazione della serie NU.<br/> "Disabilitazione dei tasti" (pag. 3-23)</li><li>Verificare che l'amplificatore del sensore sia bloccato nella modalità MEGA.<br/> "Bloccaggio nella modalità MEGA" (pag. 3-22)</li></ul> |
| L'indicatore DTM lampeggia. | Errore di correzione nella modalità DATUM1 o DATUM 2.                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>Verificare che l'intensità della luce ricevuta non sia calata.</li><li>Regolare il livello di uscita degli avvisi DATUM.</li><li>Verificare che il valore dell'intensità della luce ricevuta sia 50 o superiore.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

\* L'indicazione "ErE" può rimanere se l'unità della serie FS-N10 è danneggiata. Per errori diversi da quelli elencati rivolgersi all'ufficio KEYENCE di zona.

Le impostazioni predefinite sono le seguenti.

| Funzione                                                                               | Display   | Valore predefinito                                                 | Pagina di riferimento |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Modalità di potenza                                                                    | $F_{inE}$ | $F_{inE}$ (modalità FINE)                                          | 4-4                   |
| Impostazione della sensibilità                                                         | $SEt$     | $SEt$ (impostazione della sensibilità normale)                     | 4-4                   |
| Timer di uscita                                                                        | $tOFF$    | ---- (timer disabilitato)                                          | 4-7                   |
| Modalità di rilevamento                                                                | $dEt c$   | $SEt$ (modalità di rilevamento dell'intensità della luce ricevuta) | 4-8                   |
| Ingresso esterno <sup>*1</sup>                                                         | $in$      | $oFF$ (ingresso esterno disattivato)                               | 4-17                  |
| Regolazione dell'emissione di luce e dell'intensità della luce ricevuta (attenuazione) | $Att$     | $100$                                                              | 4-20                  |
| Ridimensionamento dell'uscita analogica <sup>*2</sup>                                  | $AnLG$    | $4000$                                                             | 4-21                  |
| Inversione del display                                                                 | $rEu$     | $oFF$ (visualizzazione normale)                                    | 4-23                  |
| Display secondario                                                                     | $Sub$     | $oFF$ (display secondario disattivato)                             | 4-23                  |
| Saturazione di preimpostazione                                                         | $Pr-H$    | $on, 110P$ (110%)                                                  | 4-28                  |
| Funzione APC                                                                           | $APC$     | $oFF$ (APC disabilitato)                                           | 4-30                  |
| Risparmio energetico                                                                   | $Eco$     | $oFF$ (Off)                                                        | 4-31                  |
| Visualizzazione del guadagno                                                           | $GR_{in}$ | $SEt$ (visualizzazione standard dell'intensità della luce)         | 4-32                  |
| Prevenzione delle interferenze                                                         | $intF$    | $SEt$ (funzionamento normale)                                      | 4-33                  |
| Funzioni dei tasti comuni <sup>*3</sup>                                                | $L_{int}$ | $oFF$ (disabilitato)                                               | 4-34                  |
| Modalità di rilevamento dell'uscita 2 <sup>*4</sup>                                    | $2ch$     | $SEt$ (modalità di rilevamento dell'intensità della luce ricevuta) | 4-35                  |
| Timer dell'uscita 2 <sup>*4</sup>                                                      | $tOFF$    | ---- (timer disabilitato)                                          | 4-38                  |
| Salvataggio dei parametri mediante ingresso esterno                                    | $ProG$    | $YES$ (la scrittura sarà eseguita)                                 | 4-19                  |
| Modalità di ridimensionamento analogico <sup>*5</sup>                                  | $Pr-R$    | $SEt$ (segue l'impostazione di ridimensionamento)                  | 4-22                  |

\*1 Solo FS-N11C□/N12C□/N11EN/N12EN/N13□/N14

\*2 Solo modello con uscita su monitor (FS-N11MN)

\*3 Solo unità principale (FS-N11□/N13□)

\*4 Solo modello con uscita (FS-N13□/N14□)

| Elemento                                                                  | Valore predefinito | Pagina di riferimento |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
| Valore di impostazione (modalità di rilevamento: $SEt$ selezionato)       | 50                 | 4-8                   |
| Valore di impostazione (modalità di rilevamento: $dEt_{in}$ selezionato)  | 5.0                | 4-9                   |
| Valore di impostazione (modalità di rilevamento: $dEt_{in2}$ selezionato) | 5.0                | 4-11                  |
| Valore di impostazione (modalità di rilevamento: $Pr-ER$ selezionato)     | 50                 | 4-14                  |
| Valore di impostazione (modalità di rilevamento: $rEd$ selezionato)       | 50                 | 4-16                  |
| Valore di impostazione (modalità di rilevamento: $TL_d$ selezionato)      | 50                 | 4-16                  |
| Valore di destinazione della taratura percentuale                         | -10P               | 4-5                   |
| Valore del timer                                                          | Tutti 10           | 4-7                   |
| Valori del timer dell'uscita 2                                            | Tutti 10           | 4-38                  |



Riferimento

Fare riferimento a "Inizializzazione delle impostazioni (ripristino dei valori iniziali)" (pag. 3-21) per il metodo di inizializzazione.



Riferimento

Fare riferimento a "Selezione della ricetta" (pag. 3-19) per i dettagli sulle ricette selezionate.

Con la funzione Ricetta vengono impostati i dettagli riportati di seguito.

| Applicazione                                          | Voce di impostazione                      | Impostazione | Pagina di riferimento                            |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------|
| Rilevamento del fronte di discesa<br>(r-1 FRL)        | Condizione di uscita                      | no           | N.O. (1-ch)                                      |
|                                                       |                                           | d-on         | D-on (2-ch)                                      |
|                                                       | Timer di uscita                           | Shot         | One shot (1-ch)                                  |
|                                                       |                                           | on-d         | Ritardo ON (2-ch)                                |
|                                                       | Modalità di rilevamento                   | L_d          | Modalità di rilevamento del fronte di discesa    |
|                                                       | Display secondario                        | HLd          | Mantenimento della visualizzazione               |
|                                                       | Valore di impostazione                    | 20           | 20 (1-ch)                                        |
|                                                       |                                           | 300          | 300 (2-ch)                                       |
| Taratura percentuale<br>(r-2 SETP)                    | Condizione di uscita                      | d-on         | D-on                                             |
|                                                       | Impostazione della sensibilità            | SEtP         | Taratura percentuale                             |
|                                                       | Valore percentuale di destinazione        | -5P          | -5%                                              |
|                                                       | Livello di saturazione di preimpostazione | 101P         | 101%                                             |
|                                                       | Ingresso esterno                          | SEt          | Input calibrazione esterna                       |
|                                                       | Modalità di rilevamento dell'uscita 2     | L_nE         | Modalità di rilevamento dell'impostazione limite |
|                                                       | Valore di impostazione del limite         | 100          | 100                                              |
| Annullamento dello sfondo riflettente*1<br>(r-3 OSEt) | Impostazione della sensibilità            | OSEt         | Taratura con deriva dello zero                   |
|                                                       | Ingresso esterno                          | ShFE         | Ingresso di deriva dello zero                    |
| Intensità della luce completa*1<br>(r-4 nEGR)         | Impostazione della sensibilità            | OSEt         | Taratura con deriva dello zero                   |
|                                                       | Ingresso esterno                          | ShFE         | Ingresso di deriva dello zero                    |
|                                                       | Modalità di potenza                       | nEGR         | Modalità MEGA                                    |
|                                                       | Visualizzazione del guadagno              | FuLL         | Full                                             |
|                                                       | Display secondario                        | StdE         | Display di estensione                            |
| Rilevamento ad area*2<br>(r-5 AREt)                   | Modalità di rilevamento                   | AREt         | Modalità di rilevamento ad area                  |
|                                                       | Impostazione della sensibilità            | SEtP         | Taratura percentuale                             |
|                                                       | Valore percentuale di destinazione        | -10P         | -10%                                             |
| 0-datum*2<br>(r-6 0dE")                               | Condizione di uscita                      | d-on         | D-on                                             |
|                                                       | Modalità di rilevamento                   | dE_nE        | Modalità DATUM2                                  |
|                                                       | Impostazione della sensibilità            | SEtP         | Taratura percentuale                             |
|                                                       | Valore percentuale di destinazione        | -5P          | -5%                                              |
|                                                       | Ingresso esterno                          | SEt          | Input calibrazione esterna                       |
|                                                       | Display secondario                        | StdE         | Display di estensione                            |
|                                                       | Modalità di rilevamento dell'uscita 2     | L_nE         | Uscita di impostazione del limite                |
|                                                       | Valore di impostazione del limite         | 100          | 100                                              |

- \*1 Se viene caricata la ricetta  $r-3/r-4$  con il modello a linea zero (FS-N10), le funzioni di preimpostazione vengono disabilitate. Se si utilizza la funzione di preimpostazione, leggere le impostazioni dell'applicazione diverse da  $r-3/r-4$ . Una volta richiamate tutte le ricette, tutte le impostazioni diverse da quelle descritte qui sono impostate ai valori predefiniti.
  - \*2  "Inizializzazione delle impostazioni (ripristino dei valori iniziali)" (pag. 3-21)
- \*2 Non disponibile per la serie FS-N10 consegnata prima del 10 marzo 2011.

### Restrizioni per le impostazioni di sensibilità in ogni modalità di rilevamento

L'impostazione di sensibilità è limitata in base alla modalità di rilevamento selezionata.

Fare riferimento alla tabella di seguito per i dettagli.

#### ■ Lettura della tabella

**(Esempio) Quando la modalità di rilevamento è impostata su  $d\bar{t}\bar{n}1$  (modalità DATUM1)**

Se l'impostazione di sensibilità è impostata su  $5\bar{t}d$ , la taratura in due punti, la taratura della sensibilità massima e la taratura completamente automatica sono abilitate.

La taratura di posizionamento, la funzione di preimpostazione e la funzione di deriva dello zero sono disabilitate.

Vedere a pagina 4-4 per i dettagli su "Impostazione della sensibilità" e a pagina 4-8 per i dettagli su "Modalità di rilevamento".

|                         |      | Impostazione della sensibilità <sup>*1</sup> |                                    |                                   |                                          |                                      |                                | Funzione di preimpostazione <sup>*4</sup> | Taratura con deriva dello zero <sup>*5</sup> |                                          |
|-------------------------|------|----------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------------|
|                         |      | Std (standard)                               |                                    |                                   |                                          |                                      | SEtP<br>(taratura percentuale) |                                           |                                              | DSEt<br>(taratura con deriva dello zero) |
|                         |      | Taratura in due punti                        | Taratura della sensibilità massima | Taratura completamente automatica | Taratura di posizionamento <sup>*3</sup> | Rilevamento del fronte <sup>*2</sup> |                                |                                           |                                              |                                          |
| Modalità di rilevamento | Std  | ○                                            | ○                                  | ○                                 | ○                                        | ×                                    | ○                              | ○                                         | ○                                            | ○                                        |
|                         | dEñ1 | ○                                            | ○                                  | ○                                 | ×                                        | ×                                    | ○                              | ×                                         | ×                                            | ×                                        |
|                         | dEñ2 | ○                                            | ○                                  | ○                                 | ×                                        | ×                                    | ○                              | ×                                         | ×                                            | ×                                        |
|                         | PrER | ○                                            | ○                                  | ○                                 | ○                                        | ×                                    | ○                              | ×                                         | ○                                            | ○                                        |
|                         | fTd  | ×                                            | ×                                  | ×                                 | ×                                        | ○                                    | ×                              | ×                                         | ×                                            | ×                                        |
|                         | Ld   | ×                                            | ×                                  | ×                                 | ×                                        | ○                                    | ×                              | ×                                         | ×                                            | ×                                        |

\*1 Le voci indicate con × per l'impostazione di sensibilità saranno eseguite con la taratura  $5\bar{t}d$ .

\*2 Nella modalità di rilevamento del fronte, anche se è selezionato  $5\bar{t}P/0\bar{5}E\bar{t}$  per l'impostazione di sensibilità, la modalità di visualizzazione a barre funzionerà come la taratura di rilevamento del fronte.

\*3 La taratura di posizionamento non è consentita nelle modalità DATUM1 e DATUM2. In questo caso opererà come la taratura in due punti.

\*4 Premendo il pulsante [PRESET] nella modalità DATUM1/DATUM2 è possibile tarare l'intensità della luce ricevuta su  $1000/0$ . Viene visualizzato "---- ----" e non si rilevano cambiamenti quando viene premuto il pulsante [PRESET] nella modalità di rilevamento del fronte.

\*5 L'operazione di deriva dello zero non funziona quando sono selezionate le modalità DATUM1/DATUM2 o di rilevamento del fronte.

In questo è contenuto un elenco in ordine alfabetico dei termini utilizzati nel documento.

**B**

|                                                                    |      |
|--------------------------------------------------------------------|------|
| Bloccaggio nella modalità MEGA .....                               | 3-22 |
| Bloccaggio nella modalità MEGA<br>(solo modello a un'uscita) ..... | 3-22 |
| Blocco dei tasti .....                                             | 3-23 |
| Blocco dei tasti con numero PIN .....                              | 3-24 |

**C**

|                                                                        |          |
|------------------------------------------------------------------------|----------|
| Caratteristiche tecniche .....                                         | 5-2      |
| Amplificatore del sensore .....                                        | 5-4, 5-5 |
| Testina del sensore (1) .....                                          | 5-2      |
| Testina del sensore (2) .....                                          | 5-3      |
| Caricamento delle impostazioni consigliate<br>(funzione Ricetta) ..... | 3-19     |
| Elenco delle ricette e delle unità in<br>fibra consigliate .....       | 3-20     |
| Selezione della ricetta .....                                          | 3-19     |
| Commutazione dell'uscita .....                                         | 3-4      |
| Selettore di uscita (L-on/D-on) .....                                  | 3-4      |

**D**

|                  |     |
|------------------|-----|
| Dimensioni ..... | 5-8 |
|------------------|-----|

**E**

|                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------|-----|
| Elenco delle impostazioni .....                                     | 4-2 |
| Elenco delle impostazioni di fabbrica (valori<br>predefiniti) ..... | 6-6 |
| Elenco delle impostazioni per la funzione<br>Ricetta .....          | 6-7 |

**G**

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| Guida rapida di riferimento ..... | 3-2 |
|-----------------------------------|-----|

**I**

|                                                                                                                                     |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Impostazione dell'intensità della luce<br>attualmente ricevuta su 0 (deriva dello<br>zero) .....                                    | 3-16 |
| Funzione di deriva dello zero .....                                                                                                 | 3-16 |
| Principio di funzionamento della<br>funzione di deriva dello zero .....                                                             | 3-17 |
| Impostazione dell'intensità della luce<br>attualmente ricevuta su 100.0/0<br>(preimpostazione)<br>Funzione di preimpostazione ..... | 3-6  |

|                                                                               |      |
|-------------------------------------------------------------------------------|------|
| Funzione di preimpostazione<br>completamente automatica .....                 | 3-9  |
| Funzione di preimpostazione della<br>sensibilità massima .....                | 3-8  |
| Funzione di preimpostazione<br>operativa .....                                | 3-7  |
| Impostazioni del display (diSP) .....                                         | 4-23 |
| Display secondario .....                                                      | 4-23 |
| Funzione di saturazione di<br>preimpostazione .....                           | 4-28 |
| Inversione del display .....                                                  | 4-23 |
| Impostazioni di base .....                                                    | 4-4  |
| Impostazione della sensibilità .....                                          | 4-4  |
| Modalità di potenza .....                                                     | 4-4  |
| Impostazioni di rilevamento (FUNC) .....                                      | 4-7  |
| Ingresso esterno .....                                                        | 4-17 |
| Modalità di rilevamento .....                                                 | 4-8  |
| Timer di uscita .....                                                         | 4-7  |
| Impostazioni di sistema (SYS) .....                                           | 4-30 |
| Funzione APC .....                                                            | 4-30 |
| Funzioni dei tasti comuni .....                                               | 4-34 |
| Prevenzione delle interferenze .....                                          | 4-33 |
| Risparmio energetico .....                                                    | 4-31 |
| Visualizzazione del guadagno .....                                            | 4-32 |
| Impostazioni per il modello a due<br>uscite .....                             | 4-35 |
| Modalità di rilevamento per<br>l'uscita 2 .....                               | 4-35 |
| Timer di uscita per l'uscita 2 .....                                          | 4-38 |
| Inizializzazione .....                                                        | 3-21 |
| Inizializzazione delle impostazioni<br>(ripristino dei valori iniziali) ..... | 3-21 |
| Installazione degli amplificatori del<br>sensore .....                        | 2-2  |
| Montaggio dell'amplificatore del<br>sensore .....                             | 2-2  |
| Schemi di cablaggio per gli<br>amplificatori del sensore .....                | 2-4  |

**M**

|                                             |      |
|---------------------------------------------|------|
| Metodo di taratura                          |      |
| Altri metodi di taratura .....              | 3-15 |
| Taratura completamente<br>automatica .....  | 3-13 |
| Taratura della sensibilità<br>massima ..... | 3-12 |
| Taratura di posizionamento .....            | 3-14 |
| Taratura in due punti .....                 | 3-11 |

Montaggio e regolazione della testina del  
sentore ..... 2-7

**N**

Nomi dei componenti ..... 1-3, 1-5  
Amplificatore del sensore ..... 1-3

**R**

Regolazione della sensibilità ..... 3-5  
Restrizioni per ogni modalità di  
rilevamento ..... 6-9  
    Restrizioni per le impostazioni di sensibilità  
    in ogni modalità di rilevamento ..... 6-9  
Risoluzione dei problemi ..... 6-2  
    Domande frequenti ..... 6-2  
    Errori visualizzati sul display e interventi  
    risolutivi ..... 6-5

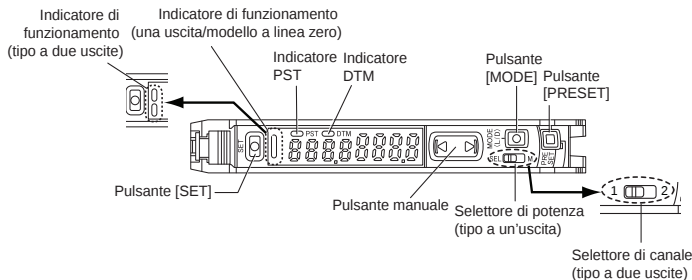
**S**

Salvataggio e richiamo delle  
impostazioni ..... 4-39  
    Reimpostazione utente (richiamo delle  
    impostazioni) ..... 4-40  
    Salvataggio personalizzato (salvataggio  
    delle impostazioni) ..... 4-39  
Schema del circuito di ingresso/uscita  
    Modello a due uscite ..... 5-6  
    Modello a una uscita ..... 5-6  
    Modello con uscita su monitor ..... 5-7  
Schemi di circuito ..... 5-6

**V**

Verifica del contenuto della  
confezione ..... 1-2

## 6-5 Indice analitico

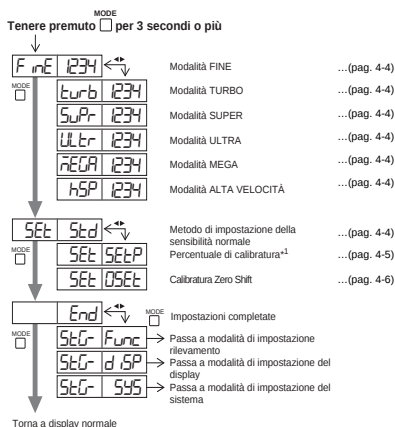


| Scopo                                                                      | Descrizione |                                                                                                                                                                                          | Procedure operative                                                                                                                                                                                                          | Pagina di riferimento |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Commutazione dell'uscita                                                   | 1           | Commutazione dell'uscita. (L-on/D-on)                                                                                                                                                    | 1. Premere il pulsante [MODE].<br>2. Effettuare la modifica con il pulsante  ().                                                                                                                                             | 3-4                   |
|                                                                            | 2           | Impostare l'intensità della luce attualmente ricevuta su "100.0". (preimpostazione)                                                                                                      | Premere il pulsante [PRESET] mentre l'indicatore PST è spento.                                                                                                                                                               | 3-6                   |
| Regolazione della sensibilità e integrazione del display per "100.0" e "0" | 3           | Se la preimpostazione è valida l'intensità della luce ricevuta viene registrata su "0". (preimpostazione operativa)*                                                                     | Dopo il punto 7, premere il pulsante [PRESET] +  per lo stato da impostare su "0".                                                                                                                                           | 3-7                   |
|                                                                            | 4           | Impostare un'intensità della luce ricevuta leggermente superiore a quella ricevuta durante l'impostazione, vale a dire "100.0". (preimpostazione della sensibilità massima)*             | Tenere premuto il pulsante [PRESET] mentre l'indicatore PST è spento. Modello riflettente: quando non è presente un pezzo in lavorazione. Modello a sbarramento/retroreflettente: quando è presente un pezzo in lavorazione. | 3-8                   |
|                                                                            | 5           | Consente di registrare automaticamente "100.0" e "0" al passaggio del pezzo in lavorazione. (preimpostazione completamente automatica)*                                                  | Tenere premuto il pulsante [PRESET] mentre l'indicatore PST è spento.                                                                                                                                                        | 3-9                   |
|                                                                            | 6           | Annulare le diverse funzioni di preimpostazione.                                                                                                                                         | Tenere premuto il pulsante [PRESET].                                                                                                                                                                                         | 3-6                   |
|                                                                            | 7           | Configurare il valore di impostazione nel punto intermedio tra i valori di intensità della luce ricevuti quando il pezzo in lavorazione è presente e assente. (taratura in due punti)    | 1. Premere il pulsante [SET] una volta quando è presente un pezzo in lavorazione.<br>2. Premere il pulsante [SET] una volta quando non è presente un pezzo in lavorazione.                                                   | 3-11                  |
|                                                                            | 8           | Configurare un valore di impostazione leggermente più alto del valore di intensità della luce ricevuta durante la configurazione dell'impostazione. (taratura della sensibilità massima) | Modello riflettente: tenere premuto il pulsante [SET] quando non è presente un pezzo in lavorazione. Modello a sbarramento/retroreflettente: tenere premuto il pulsante [SET] quando è presente un pezzo in lavorazione.     | 3-12                  |
| Regolazione della sensibilità                                              | 9           | Configurare automaticamente il valore di impostazione al passaggio di un pezzo in lavorazione. (taratura completamente automatica)                                                       | Tenere premuto il pulsante [SET] durante il passaggio del pezzo in lavorazione.                                                                                                                                              | 3-13                  |
|                                                                            | 10          | Configurare il valore di impostazione nel punto base in cui è posizionato il pezzo in lavorazione. (taratura di posizionamento)                                                          | 1. Premere il pulsante [SET] una volta quando non è presente un pezzo in lavorazione.<br>2. Tenere premuto il pulsante [SET] nel punto di posizionamento.                                                                    | 3-14                  |
|                                                                            | 11          | Regolare direttamente e con precisione il valore di impostazione.                                                                                                                        | Premere il pulsante  ().                                                                                                                                                                                                     | 1-4                   |
| Passaggio dell'intensità della luce ricevuta a "0"                         | 12          | Impostare la visualizzazione corrente su "0". (deriva dello zero)                                                                                                                        | Premere il pulsante [PRESET] +  mentre l'indicatore PST è spento.                                                                                                                                                            | 3-16                  |
| È necessario prevenire la saturazione dell'intensità della luce ricevuta.  | 13          | Annulare la funzione di deriva dello zero.                                                                                                                                               | Tenere premuto il pulsante [PRESET].                                                                                                                                                                                         | 3-17                  |
|                                                                            | 14          | Consente di regolare automaticamente e in maniera appropriata l'emissione di luce e la sensibilità di ricezione della luce.                                                              | Premere brevemente i pulsanti [MODE] + [SET] con la quantità di luce ricevuta nella condizione di massima saturazione.                                                                                                       | 3-18                  |

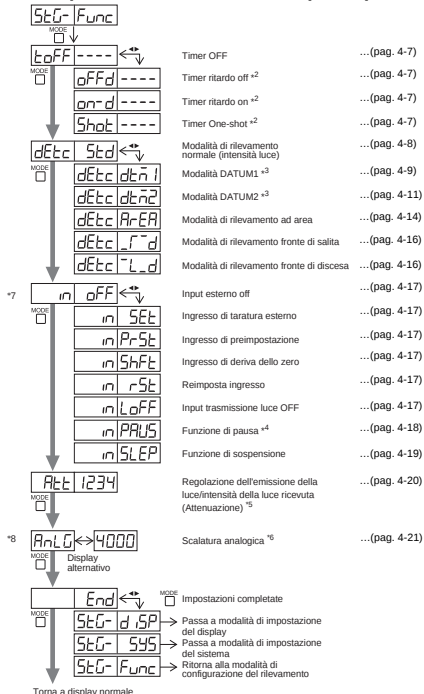
| Scopo                                                                             | Descrizione |                                                                                                                                                                                                                                                                  | Procedure operative                                                                                                                                                                                                                                                                    | Pagina di riferimento |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Caricamento delle impostazioni consigliate                                        | 15          | Caricare le impostazioni consigliate. (funzione Ricetta)                                                                                                                                                                                                         | 1. Tenere premuti il pulsante [SET] e il pulsante [PRESET].<br>2. Visualizzare la schermata Load con il pulsante  () , quindi premere il pulsante [MODE].<br>3. Selezionare la ricetta, ad esempio P-1 FRILL, con il pulsante  () .<br>4. Premere il pulsante [MODE] per l'esecuzione. | 3-19                  |
|                                                                                   | 16          | Inizializzazione (ripristino delle impostazioni predefinite di fabbrica)                                                                                                                                                                                         | 1. Tenere premuti il pulsante [SET] e il pulsante [PRESET].<br>2. Premere il pulsante [MODE] nella schermata r5t.<br>3. Selezionare m it con il pulsante  () .<br>4. Premere il pulsante [MODE] per l'esecuzione.                                                                      | 3-21                  |
| Visualizzazione della schermata del display dell'uscita 2<br>Modello a due uscite | 17          | Passare alla schermata del display dell'uscita 2.                                                                                                                                                                                                                | Impostare il selettore di canale su 1  2.<br>* Da questo stato è possibile modificare la sensibilità e le impostazioni avanzate dell'uscita 2.                                                                                                                                         | 4-35                  |
| Passaggio alla modalità di potenza dell'intensità della luce ricevuta massima     | 18          | Regolare la modalità di potenza sulla modalità MEGA.                                                                                                                                                                                                             | Impostare il selettore di potenza su SEL  M.                                                                                                                                                                                                                                           | 3-22                  |
| Prevenzione delle operazioni errate                                               | 19          | Attivazione del blocco dei tasti                                                                                                                                                                                                                                 | Tenere premuti contemporaneamente i pulsanti [MODE] e  () .                                                                                                                                                                                                                            | 3-23                  |
|                                                                                   | 20          | Disattivazione del blocco dei tasti                                                                                                                                                                                                                              | Tenere premuti contemporaneamente i pulsanti [MODE] e  () .                                                                                                                                                                                                                            | 3-23                  |
|                                                                                   | 21          | Attivazione del blocco dei tasti con protezione mediante password                                                                                                                                                                                                | 1. Premere 10 volte il pulsante  () tenendo premuto il pulsante [MODE].<br>2. Immettere la password con il pulsante  () .<br>3. Premere il pulsante [MODE] per l'esecuzione.                                                                                                           | 3-24                  |
|                                                                                   | 22          | Disattivazione del blocco dei tasti con protezione mediante password                                                                                                                                                                                             | 1. Premere 10 volte il pulsante  () tenendo premuto il pulsante [MODE].<br>2. Immettere la password con il pulsante  () .<br>3. Premere il pulsante [MODE] per disattivare il blocco dei tasti.                                                                                        | 3-24                  |
|                                                                                   | 23          | Impostazione delle funzioni avanzate                                                                                                                                                                                                                             | Tenere premuto il pulsante [MODE].                                                                                                                                                                                                                                                     | 4-1                   |
|                                                                                   | 24          | Impostazione per modificare la scala all'esecuzione di ciascuna preimpostazione in modo che l'uscita analogica corrisponda a "5 V" per "1000".*                                                                                                                  | 1. Tenere premuti contemporaneamente i pulsanti [MODE],  e [SET].<br>2. Premere una o due volte il pulsante [MODE].<br>3. Selezionare "P-1 P-5t" con il pulsante  () , quindi premere il pulsante [MODE].                                                                              | 4-22                  |
| Altro (impostazioni avanzate delle funzioni e così via)                           | 25          | Passaggio al display esteso, al display di mantenimento dell'intensità della luce ricevuta e così via (display secondario)                                                                                                                                       | Premere due volte il pulsante [MODE] dopo aver configurato il display secondario con le impostazioni delle funzioni avanzate.                                                                                                                                                          | 4-23                  |
|                                                                                   | 26          | Reimpostazione dei valori riportati di seguito<br>* Valore di mantenimento dell'intensità della luce ricevuta<br>* Valore di mantenimento del guadagno in eccesso<br>* Uscita quando per l'uscita 2 è attiva la modalità di rilevamento dell'impostazione limite | Tenere premuti il pulsante [MODE] e il pulsante [SET].                                                                                                                                                                                                                                 | 4-25<br>4-36          |
| Salvataggio e caricamento delle impostazioni                                      | 27          | Salvataggio delle impostazioni (salvataggio personalizzato)                                                                                                                                                                                                      | 1. Tenere premuti il pulsante [SET] e il pulsante [PRESET].<br>2. Visualizzare la schermata 5RUE con il pulsante  () , quindi premere il pulsante [MODE].<br>3. Selezionare 5E5 con il pulsante  () .<br>4. Premere il pulsante [MODE] per l'esecuzione.                               | 4-39                  |
|                                                                                   | 28          | Caricamento delle impostazioni (reimpostazione utente)                                                                                                                                                                                                           | 1. Tenere premuti il pulsante [SET] e il pulsante [PRESET].<br>2. Premere il pulsante [MODE] nella schermata r5t.<br>3. Selezionare USER con il pulsante  () .<br>4. Premere il pulsante [MODE] per l'esecuzione.                                                                      | 4-40                  |

\* Non disponibile per la serie FS-N10 consegnata prima del 10 marzo 2011.

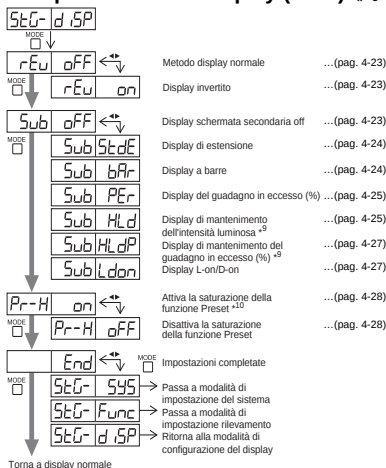
## ■ Impostazioni di base ... (pag. 4-4)



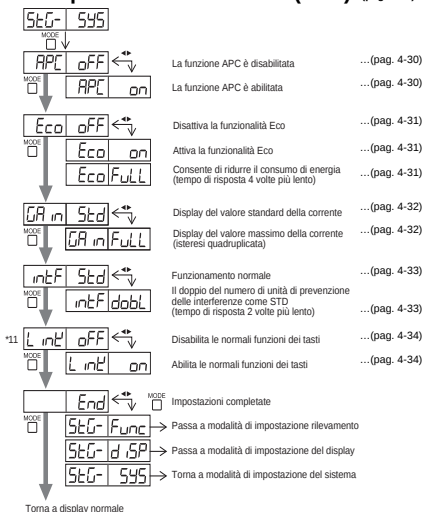
## ■ Impostazioni di rilevamento (FUNC) ... (pag. 4-7)



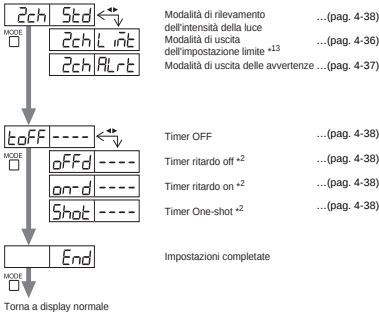
## ■ Impostazioni del display (diSP) ... (pag. 4-23)



## ■ Impostazioni di sistema (SYS) ... (pag. 4-30)



■ Impostazioni per il modello a due uscite (1 □ □ □ 2)\*12 ... (pag. 4-35)



- \*1 È possibile premere il pulsante <sup>MODE</sup> □ per impostare un valore compreso tra -999 e 999.
- \*2 Premere il pulsante <sup>MODE</sup> □ per impostare un valore compreso tra 1 e 9999 (ms).
- \*3 Premere il pulsante <sup>MODE</sup> □ per impostare la sensibilità di regolazione nell'intervallo  $LEu1 - LEu3$  e impostare il livello di uscita degli avvisi nell'intervallo  $DP - 100P$ .
- \*4 Premere il pulsante <sup>MODE</sup> □ per passare tra *oFF*, *on* e *EEP*.
- \*5 Premere il pulsante (K 9) per impostare un valore compreso tra 1 e 100.
- \*6 Il limite superiore dell'uscita analogica può essere impostato su un valore compreso tra 50 e 65535.
- \*7 Solo FS-N11C□/N12C□/N11EN/N13□/N14□
- \*8 Solo modello con uscita del monitor (solo FS-N11MN).
- \*9 Premere il pulsante <sup>MODE</sup> □ per passare tra *5td*, *P<sup>-</sup>P<sub>-</sub>*, *b<sup>-</sup>b<sub>-</sub>*, *P<sub>-</sub>b<sup>-</sup>* e *P<sup>-</sup>b<sub>-</sub>*.
- \*10 Premere il pulsante <sup>MODE</sup> □ per impostare un valore compreso tra 100P e 200P.
- \*11 Solo unità principale.
- \*12 Solo modelli a due uscite (FS-N13□/N14□).
- \*13 Premere il pulsante <sup>MODE</sup> □ per selezionare i metodi di reimpostazione *USEr* (reimpostazione utente) o *RLto* (reimpostazione automatica).

- Riferimento**
- Premere contemporaneamente i pulsanti <sup>MODE</sup> □ e (K) per ritornare all'impostazione precedente.
  - Tenendo premuto il pulsante <sup>MODE</sup> □ il menu delle impostazioni viene chiuso, quindi compare la schermata di impostazione dell'intensità della luce ricevuta.

**Cronologia delle revisioni**

| <b>Data di stampa</b> | <b>Edizione</b>                  | <b>Descrizione</b>                  |
|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| Settembre 2009        | Prima edizione                   |                                     |
| Ottobre 2009          | Seconda edizione                 | Correzione degli errori ortografici |
| Novembre 2009         | Terza edizione                   | Passaggio al formato A5 orizzontale |
| Marzo 2011            | Revisione della prima edizione   | Aggiunta di funzioni                |
| Luglio 2011           | Revisione della seconda edizione |                                     |
| Gennaio 2012          | Revisione della terza edizione   |                                     |

# Garanzia

I prodotti KEYENCE sono completamente ispezionati in fabbrica. Comunque, in caso di malfunzionamenti, contattare la sede KEYENCE più vicina con i dettagli sul problema.

## 1. Periodo di garanzia

Il periodo di garanzia sarà un anno, a partire dalla data in cui il prodotto è stato consegnato nel luogo specificato dall'acquirente.

## 2. Ambito della garanzia

- (1) Se si verifica un malfunzionamento attribuibile a KEYENCE entro il suddetto periodo di garanzia, noi ripareremo il prodotto gratuitamente. Tuttavia, i seguenti casi saranno esclusi dall'ambito della garanzia.
  - Ogni guasto derivante da condizioni improprie, ambienti inadatti, maneggio improprio, o uso improprio diversi da quelli descritti nel manuale di istruzioni, manuale dell'utente o nei dati tecnici specificamente concordati tra l'acquirente e KEYENCE.
  - Ogni guasto derivante da fattori diversi da un difetto nel nostro prodotto, come un apparecchio o il design di un software dell'acquirente.
  - Ogni guasto derivante da modifiche o riparazioni eseguite da persone che non appartengono allo staff KEYENCE.
  - Ogni guasto che può essere prevenuto con adeguata manutenzione o sostituzione di parti soggette ad usura come descritto nel manuale di istruzioni, manuale dell'utente, ecc.
  - Ogni guasto causato da un fattore imprevedibile a livello tecnico/scientifico quando il prodotto è stato spedito da KEYENCE.
  - Ogni disastro naturale come incendio, terremoto, inondazione, oppure ogni altro fattore esterno, come tensione anomala, per i quali noi non siamo responsabili.
- (2) L'ambito della garanzia è limitato ai punti fissati su (1), e KEYENCE non si assume alcuna responsabilità per i danni di natura secondaria da parte dell'acquirente (danni all'apparecchio, perdita di opportunità, perdita di profitto, ecc.) oppure per ogni altro danno derivante da un guasto del nostro prodotto.

## 3. Applicabilità del prodotto

I prodotti KEYENCE sono progettati e costruiti in qualità di prodotti ad uso generico per svariate applicazioni industriali.

I nostri prodotti non sono destinati alle applicazioni indicate di seguito e non possono quindi essere utilizzati per tali applicazioni. Tuttavia, se l'acquirente ci consulta prima riguardo all'uso che verrà effettuato del nostro prodotto e purché comprenda le caratteristiche tecniche, nominali nonché le prestazioni del prodotto sotto la sua responsabilità e prenda tutte le misure di sicurezza necessarie, il prodotto potrà essere utilizzato per tali applicazioni. In questo caso, la garanzia avrà la stessa copertura sopra indicata.

- Strutture nelle quali il prodotto può compromettere la vita umana o la proprietà, come ad esempio, impianti nucleari, aviazione, ferrovie, navi, autoveicoli o attrezzature mediche
- Utenze pubbliche come elettricità, gas o acqua
- Impiego all'aperto per situazioni simili o in ambienti simili

I dati tecnici possono essere soggetti a modifiche senza preavviso.

## KEYENCE CORPORATION

[www.keyence.com](http://www.keyence.com)

1-3-14, Higashi-Nakajima, Higashi-Yodogawa-ku, Osaka, 533-8555, Japan TELEFONO: +81-6-6379-2211

### AUSTRIA

Telefono: +43 22 36-3782 66-0

### BELGIO

Telefono: +32 1 528 1222

### BRASILE

Telefono: +55-11-3045-4011

### CANADA

Telefono: +1-905-366-7655

### CINA

Telefono: +86-21-68757500

### REPUBBLICA CECA

Telefono: +420 222 191 483

### FRANCIA

Telefono: +33 1 56 37 78 00

### GERMANIA

Telefono: +49 6102 36 89-0

### HONG KONG

Telefono: +852-3104-1010

### UNGHERIA

Telefono: +36 1 802 73 60

### INDIA

Telefono: +91-44-4299-4192

### ITALIA

Telefono: +39-2-6688220

### REPUBBLICA DI COREA

Telefono: +82-31-789-4300

### MALESIA

Telefono: +60-3-2092-2211

### MESSICO

Telefono: +52-81-8220-7900

### OLANDA

Telefono: +31 40 20 66 100

### POLONIA

Telefono: +48 71 36861 60

### ROMANIA

Telefono: +40 269-232-808

### SINGAPORE

Telefono: +65-6392-1011

### SLOVACCHIA

Telefono: +421 2 5939 6461

### SLOVENIA

Telefono: +386 1-4701-666

### SVIZZERA

Telefono: +41 43-45577 30

### TAIWAN

Telefono: +886-2-2718-8700

### TAILANDIA

Telefono: +66-2-369-2777

### REGNO UNITO E IRLANDA

Telefono: +44-1908-696900

### USA

Telefono: +1-201-930-0100

ASK11-MAN-1101

