

# **Analizzatore Colore Display CA-210**

**MANUALE DI ISTRUZIONI**



**KONICA MINOLTA**

## Simboli per la sicurezza

---

I simboli che seguono si usano in questo manuale per prevenire incidenti che potrebbero verificarsi come risultato di un uso non corretto del dispositivo.



Indica una frase che riguarda un'avvertenza o una nota di sicurezza.  
Leggere questa frase con attenzione per assicurare un uso sicuro e corretto.



Indica una frase che riguarda precauzioni di sicurezza per rischio di incendio.  
Leggere questa frase con attenzione per assicurare un uso sicuro e corretto.



Indica una frase che riguarda precauzioni di sicurezza per rischio di shock elettrico.  
Leggere questa frase con attenzione per assicurare un uso sicuro e corretto.



Indica un'azione proibita.  
Questa azione non deve mai essere eseguita.



Indica un'istruzione.  
È necessario rispettare in modo perfetto queste istruzioni.



Indica un'istruzione.  
Scollegare il cavo di alimentazione AC dalla presa AC.



Indica un'azione proibita.  
La parte non deve mai essere smontata.



Indica un'istruzione.  
Collegare il terminale di messa a terra come indicato.

## Collegamenti SIP/SOP

---

- Gli accessori collegati alle interfacce analogiche e digitali devono essere certificate secondo gli standard IEC pertinenti (cioè IEC 60950 per dispositivi di elaborazione dati).
- Inoltre tutte le configurazioni devono essere conformi allo standard di sistema IEC 61010-1. Chi collega dispositivi aggiuntivi al punto di ingresso del segnale o al punto di uscita del segnale configura un dispositivo elettrico per il sistema di misurazione e, pertanto, è responsabile della conformità del sistema ai requisiti standard di sistema (IEC 61010-1. In caso di dubbi, consultare il reparto di assistenza tecnica o il rappresentante locale).

### Note su questo manuale

- La copia o la riproduzione di tutto il contenuto di questo manuale o di parte di esso senza il permesso di KONICA MINOLTA sono severamente proibite.
- I contenuti di questo manuale sono soggetti a modifiche senza preavviso.
- Ai fini di garantire l'accuratezza dei contenuti è stato fatto ogni sforzo possibile nella preparazione del seguente manuale. Tuttavia se si hanno dubbi o si riscontrano errori, contattare il servizio di assistenza tecnica autorizzato Konica Minolta.
- KONICA MINOLTA non accetta responsabilità per le conseguenze derivanti dall'uso del dispositivo.

## Misure di sicurezza

Quando si usa questo dispositivo, è necessario osservare scrupolosamente quanto segue per assicurare un uso corretto e sicuro.

Dopo aver letto questo manuale, conservarlo in un luogo sicuro in modo da consultarlo con facilità ogni volta che si reputi necessario.

 <b>AVVERTENZA</b>		(Il mancato rispetto dei punti che seguono può provocare morte o lesioni gravi.)
  <p>Non usare il dispositivo Serie CA in luoghi in cui sono presenti gas infiammabili o combustibili (gasolio, ecc.). Farlo potrebbe provocare incendi.</p>	    <p>Quando si scollega la presa del cavo di alimentazione AC, tenere sempre la presa e tirarla per rimuoverla. Non tirare mai il cavo di alimentazione AC. Farlo potrebbe danneggiare il cavo di alimentazione AC, provocando incendio o shock elettrico. Inoltre, non inserire né scollegare la presa del cavo di alimentazione AC con mani bagnate. Farlo potrebbe provocare shock elettrico.</p>	
   <p>Usare sempre il cavo di alimentazione AC in dotazione come accessorio standard (per 100-120V o per 200-240V ) con il dispositivo Serie CA e collegarlo ad una presa AC. La mancata osservanza di ciò può danneggiare il dispositivo Serie CA, provocando un incendio o shock elettrico.</p>	   <p>Non smontare né modificare il dispositivo Serie CA. Farlo potrebbe provocare incendio o shock elettrico.</p>	
   <p>Non piegare, torcere o tirare in modo eccessivo il cavo di alimentazione AC. Inoltre, non mettere oggetti pesanti sul cavo di alimentazione AC né danneggiarlo o modificarlo in alcun modo. Farlo potrebbe provocare danni al cavo di alimentazione AC, provocando incendio o shock elettrico.</p>	    <p>Prestare attenzione speciale per non lasciare che liquidi o oggetti metallici entrino nel dispositivo Serie CA. Farlo potrebbe causare un incendio o uno shock elettrico. Se liquidi o oggetti metallici entrano nel dispositivo Serie CA, spegnere immediatamente il dispositivo, scollegare il cavo di alimentazione AC dalla presa AC e contattare il servizio di assistenza tecnica autorizzato Konica Minolta più vicino.</p>	
  <p>Se il dispositivo Serie CA non sarà usato per lungo tempo, scollegare il cavo di alimentazione AC dalla presa AC. La presenza di impurità o acqua che si sono accumulate sui denti del cavo di alimentazione AC può provocare incendi. Rimuovere eventuali impurità o acqua dai denti della spina del cavo di alimentazione AC.</p>	   <p>Il dispositivo Serie CA non deve essere usato se è danneggiato o se si rilevano fumo o odori strani. Farlo potrebbe causare un incendio. In tali situazioni, spegnere immediatamente il dispositivo, scollegare il cavo di alimentazione AC dalla presa AC e contattare il servizio di assistenza tecnica autorizzato Konica Minolta più vicino.</p>	
  <p>Il dispositivo Serie CA non deve essere usato se sporco e polvere entrano dalle aperture. Farlo potrebbe provocare incendi. Per un'ispezione periodica, contattare il servizio di assistenza tecnica autorizzato Konica Minolta.</p>	 <p>Prestare la massima attenzione a non far cadere né rovesciare il dispositivo Serie CA. Il mancato rispetto di queste precauzioni può provocare lesioni alla persona oppure si potrebbe restare intrappolati.</p>	

 <b>ATTENZIONE</b>		(Il mancato rispetto dei punti che seguono potrebbero provocare lesioni o danni al dispositivo o ad altri beni).
 <p>Non mettere il dispositivo su una superficie poco stabile o in pendenza. Farlo potrebbe provocare cadute o rovesciamenti, con conseguenti lesioni. Fare attenzione a non far cadere il dispositivo quando lo si trasporta.</p>	   <p>Assicurarsi di collegare la spina del cavo di alimentazione AC alla presa AC dotata di terminale di messa a terra di protezione. Assicurarsi inoltre che le periferiche (per es. il PC) siano collegate alle prese AC dotate di terminale di messa a terra di protezione. La mancata osservanza di ciò può provocare shock elettrici.</p>	

# Prefazione

---

Grazie per aver acquistato il Analizzatore Colore Display CA-210. Questo dispositivo è progettato per la misurazione di colore e luminosità di vari tipi di display a colori con sonda di misurazione universale, o colore, luminanza e sfarfallio di display LCD a colori con la sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD. Prima di usare questo dispositivo, leggere tutto il manuale.

## Note sull'uso

---

- Questo dispositivo è progettato solo per uso interno e non deve essere usato all'esterno.
- Questo dispositivo non deve mai essere smontato in quanto è composto da componenti elettrici di precisione.
- Usare sempre la tensione di alimentazione nominale. Collegare il cavo di alimentazione AC (per 100-120 V o per 200-240 V) ad una presa AC. Assicurarsi che la tensione di alimentazione fluttui fino al  $\pm 10\%$  della tensione nominale.
- Questo dispositivo ha una classificazione di inquinamento di grado 2 (dispositivi che possono provocare rischi elettrici provvisori a causa di contaminazione o condensa o prodotti usati in tali ambienti).
- Questo dispositivo è classificato come Categoria di installazione II (deve essere usata la tensione di alimentazione commerciale specificata).
- Non usare il dispositivo ad altezze superiori ai 2000 m.
- Il dispositivo non deve essere usato se corpi estranei come acqua e oggetti metallici entrano in esso, farlo sarebbe molto pericoloso.
- Il dispositivo non deve essere usato in determinati ambienti, ad esempio vicino ad un riscaldatore perché questo provoca un aumento eccessivo della temperatura con conseguente guasto. Pertanto non deve essere usato in tali ambienti. Deve essere usato in aree ben ventilate e bisogna prestare attenzione al fatto che le aperture non si blocchino.
- Il dispositivo non deve essere usato in aree soggette a cambiamenti rapidi di temperatura, per evitare la formazione di condensa.
- Il dispositivo non deve essere usato in aree in cui c'è una quantità eccessiva di polvere o in cui l'umidità è eccessivamente alta.
- Il dispositivo deve essere usato ad una temperatura ambiente compresa tra 10 e 28°C e con un'umidità pari al 70% di umidità relativa o meno. È necessario rendersi conto del fatto che usarlo in condizioni diverse compromette la prestazione.
- Il dispositivo non deve essere esposto a impatti e vibrazioni eccessive.
- Il cavo di alimentazione AC non deve essere tirato eccessivamente o piegato né bisogna esercitare su di esso una forza eccessiva. Farlo potrebbe provocare la rottura dei cavi.
- Il cavo di alimentazione AC non deve essere collegato ad una linea AC su cui è presente eccessivo rumore.
- Il dispositivo ed il personal computer devono essere messi a terra.
- Se si riscontra un'irregolarità o un'anomalia, scollegare immediatamente l'alimentazione, scollegare il cavo di alimentazione AC e vedere la "Guida per la ricerca e la risoluzione dei guasti" a pagina 107.
- Se il dispositivo si rompe, non cercare di smontarlo da soli. Contattare il servizio di assistenza tecnica autorizzato Konica Minolta.
- È necessario eseguire una calibrazione zero solo dopo 30 o più minuti trascorsi dal momento dell'accensione dell'alimentazione se la luminanza del display da misurare è la seguente.
  - 1,0 cd/m<sup>2</sup> o meno per sonda di misurazione universale (CA-PU12, CA-PU15) / sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12, CA-P15)
  - 3,0 cd/m<sup>2</sup> o meno per sonda di misurazione universale piccola (CA-PSU12, CA-PSU15) / sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12, CA-PS15)

## Note sulla conservazione

---

- Il dispositivo deve essere conservato a temperature comprese tra 0 e 28°C (70 % di umidità relativa o meno e condensa non presente) o a temperature comprese tra 28 e 40°C (40 % di umidità relativa o meno e condensa non presente). Si consiglia di conservare il dispositivo con un agente secco (come silica gel) ad una temperatura vicina a quella ambiente. Conservarlo in aree soggette ad alte temperature e alta umidità può compromettere le prestazioni.
- Prestare attenzione a non lasciare formare condensa sul dispositivo durante la conservazione. Inoltre, prestare attenzione a rapidi mutamenti della temperatura durante il trasporto nell'area di conservazione per evitare la formazione di condensa.

## Pulizia

---

- Se il dispositivo si sporca, pulirlo con un panno morbido asciutto. Non usare mai solventi (per esempio, benzina, diluenti) o altri agenti chimici.
- Se la lente della sonda si sporca, pulirla con un panno morbido asciutto o con un panno per la pulizia delle lenti.
- Se non è possibile rimuovere lo sporco dal dispositivo, contattare il servizio di assistenza tecnica autorizzato Konica Minolta.

## Informazioni sul manuale

---

Questo manuale è rivolto a persone che hanno una conoscenza di base dei display LCD.

Prima di usare questo dispositivo, leggere tutto il manuale.

In alcune parti della descrizione sulla sonda di misurazione universale, sulla sonda di misurazione universale piccola, sulla sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD e sulla sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD di questo manuale in cui il tipo di sonda non è specificato, le sonde sono definite come "Sonda di misurazione".

Un veloce riassunto dei metodi di misurazione è presentato in "Misurazione/Guida rapida" (pagine da 114 a 118), fare riferimento ad esso quando si ha bisogno di una rapida verifica.

### **Per chi desidera acquistare accessori opzionali per questo dispositivo**

Questo manuale spiega anche come usare gli accessori opzionali disponibili per questo dispositivo.

Se in questo manuale si dà una spiegazione sul modo in cui usare un accessorio opzionale, allora sarà offerto anche il nome del prodotto.

Leggere la spiegazione insieme al manuale fornito con l'accessorio.

<Esempio> ● Posizione della spiegazione sulla scheda di espansione sonda-4

**Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14**

---

# Indice

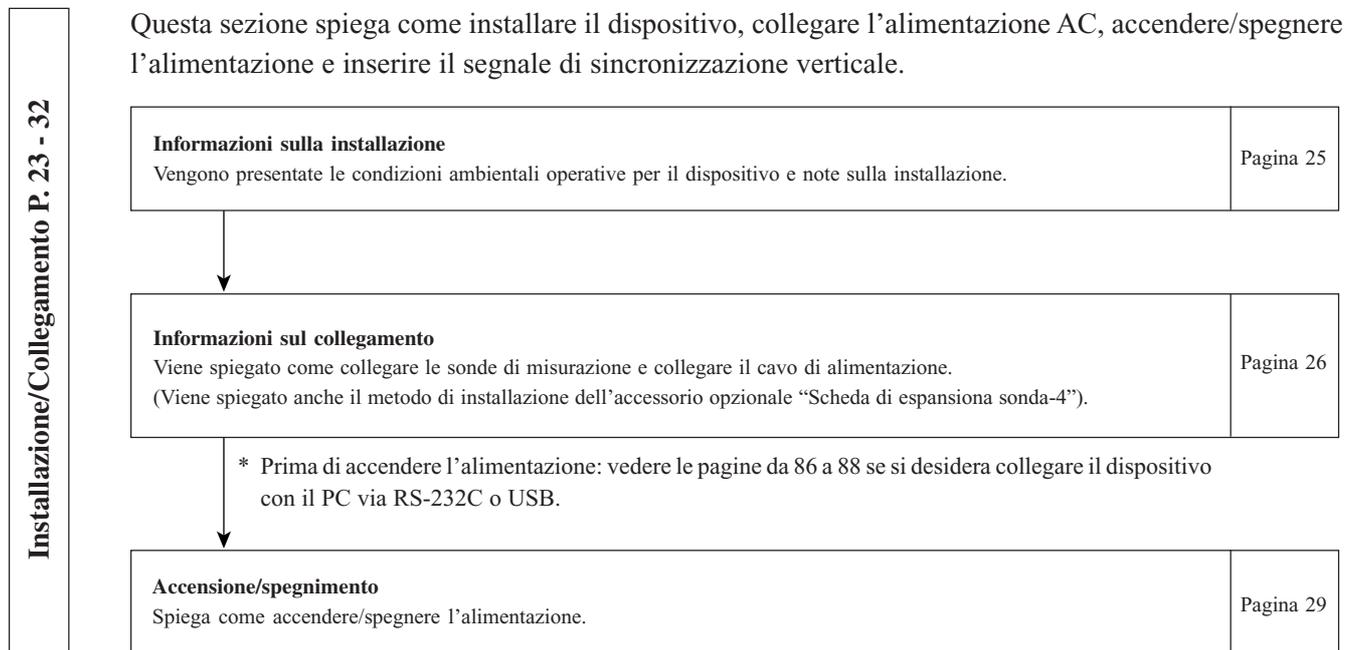
---

Misure di sicurezza .....	1
Prefazione .....	2
Note sull'uso .....	2
Note sulla conservazione .....	2
Pulizia .....	3
Informazioni sul manuale .....	3
<b>Struttura Manuale .....</b>	<b>6</b>
<b>Nomi e Funzioni delle Parti .....</b>	<b>10</b>
<b>Informazioni Sugli Accessori .....</b>	<b>13</b>
Accessori standard .....	13
Accessori opzionali .....	13
<b>Informazioni sulla Sonda di Misurazione .....</b>	<b>14</b>
Impostazione di una sonda di misurazione .....	14
Impostazione della distanza di misurazione .....	14
Informazioni sull'anello puntatore .....	15
<b>Funzione di Ciascun Tasto .....</b>	<b>16</b>
<b>Informazioni sul Display .....</b>	<b>19</b>
<b>Installazione/Collegamento .....</b>	<b>23</b>
<b>Informazioni sulla Installazione .....</b>	<b>25</b>
<b>Informazioni sul Collegamento .....</b>	<b>26</b>
1. Collegamento di una sonda di misurazione .....	26
2. Installazione della scheda di espansione della sonda-4 <b>Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14</b> .....	27
3. Collegamento dell'alimentazione .....	28
4. Ingresso del segnale di sincronizzazione verticale .....	28
<b>Accensione ( )/Spegnimento (O) .....</b>	<b>29</b>
1. Accensione ( )/spegnimento (O) .....	29
2. Stato del dispositivo al momento dell'accensione .....	30
3. Informazioni sulla modifica dell'unità luminanza .....	32
<b>Preparazione Misurazione .....</b>	<b>33</b>
<b>Calibrazione Zero .....</b>	<b>34</b>
1. Esecuzione della calibrazione zero .....	34
2. Metodo di controllo della calibrazione zero .....	35
<b>Selezione, Velocità di Misurazione, Modalità SYNC (sync.), Modalità Display e Numero di Cifre sul Display .....</b>	<b>36</b>
1. Selezione della velocità di misurazione .....	36
2. Selezione della modalità SYNC (sync.) .....	38
3. Selezione della modalità di misurazione .....	40
4. Selezione del numero di cifre sul display .....	42
<b>Selezione Numero Sonda <b>Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14</b> .....</b>	<b>43</b>
<b>Sezione Impostazioni .....</b>	<b>45</b>
<b>Panorama della Sezione Impostazioni .....</b>	<b>46</b>
<b>Prima di Eseguire Ogni Impostazione .....</b>	<b>48</b>
1. Informazioni sui Canali di memoria .....	48
2. Informazioni sul colore target .....	49
3. Selezione dello standard di calibrazione (dati) .....	50

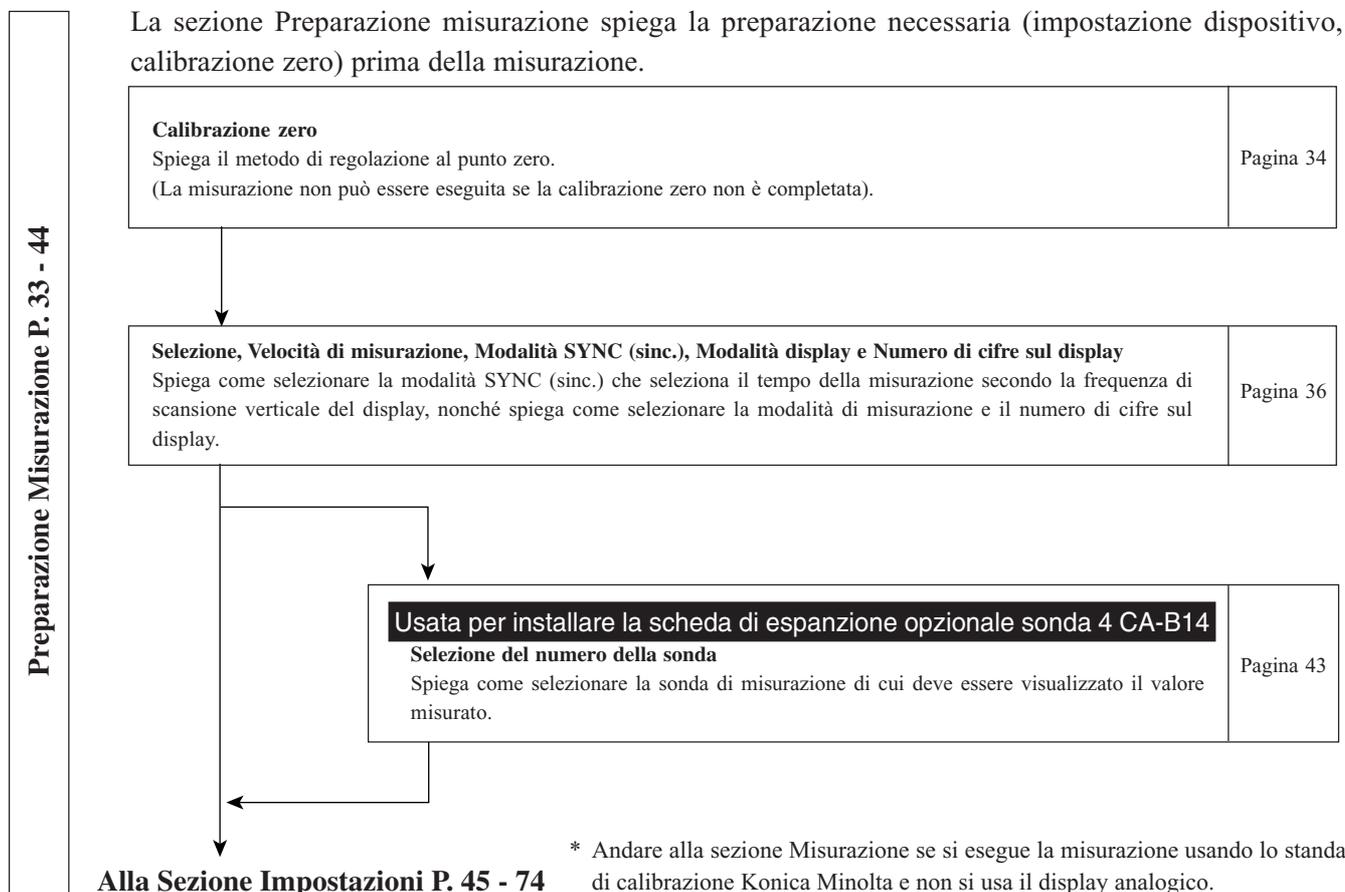
<b>Calibrazione Utente .....</b>	<b>51</b>
1. Informazioni sulla Calibrazione utente .....	51
2. Esecuzione della calibrazione dei bianchi .....	52
3. Esecuzione calibrazione matrice .....	54
<b>Modalità Analizzatore .....</b>	<b>58</b>
1. Informazioni sulla modalità analizzatore .....	58
2. Immissione della caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore .....	59
<b>Impostazione/Modifica del Colore Target .....</b>	<b>62</b>
1. Impostazione/modifica del colore target mediante misurazione .....	63
2. Impostazione/modifica del colore target mediante inserimento dei valori .....	65
<b>Altre Impostazioni .....</b>	<b>67</b>
1. Impostazione di un nome ID .....	67
2. Impostazione della gamma display analogico .....	69
<b>Metodo di Controllo Impostazioni .....</b>	<b>73</b>
1. Controllo dei valori impostati .....	73
2. Controllo del numero di serie della sonda quando si eseguono le impostazioni .....	74
<b>Sezione Misurazione .....</b>	<b>75</b>
<b>Misurazione .....</b>	<b>76</b>
1. Esecuzione misurazione .....	76
2. Mantenimento dei valori misurati .....	77
3. Visualizzazione dei valori misurati .....	77
<b>Regolazione Bilanciamento dei Bianchi in Modalità Analizzatore .....</b>	<b>81</b>
<b>Sezione Comunicazioni .....</b>	<b>85</b>
<b>Comunicazione con il PC .....</b>	<b>86</b>
1. Comunicazione con il PC via RS-232C .....	86
2. Selezione del tasso di baud RS-232C .....	87
3. Comunicazione con il PC via USB .....	88
4. Misurazione a distanza .....	88
<b>Sezione Spiegazione .....</b>	<b>89</b>
<b>Principio di misurazione .....</b>	<b>90</b>
1. Principio di misurazione .....	90
2. Informazioni su T $\Delta$ uvLv .....	91
3. Principio della calibrazione utente .....	92
4. Principio della modalità analizzatore .....	93
5. Sistema ottico della sonda CA-210 .....	95
6. Principio della modalità sfarfallio .....	96
<b>Manutenzione .....</b>	<b>101</b>
1. Pulizia del dispositivo .....	101
2. Conservazione del dispositivo .....	101
<b>Diagramma di Dimensione .....</b>	<b>102</b>
<b>Messaggi di Errore .....</b>	<b>103</b>
<b>Guida per la ricerca e la risoluzione dei guasti .....</b>	<b>107</b>
<b>Specifiche .....</b>	<b>110</b>
<b>Misurazione/Guida Rapida .....</b>	<b>114</b>

# Struttura Manuale

Questo manuale si divide in sezioni come mostrato sotto secondo l'indice.

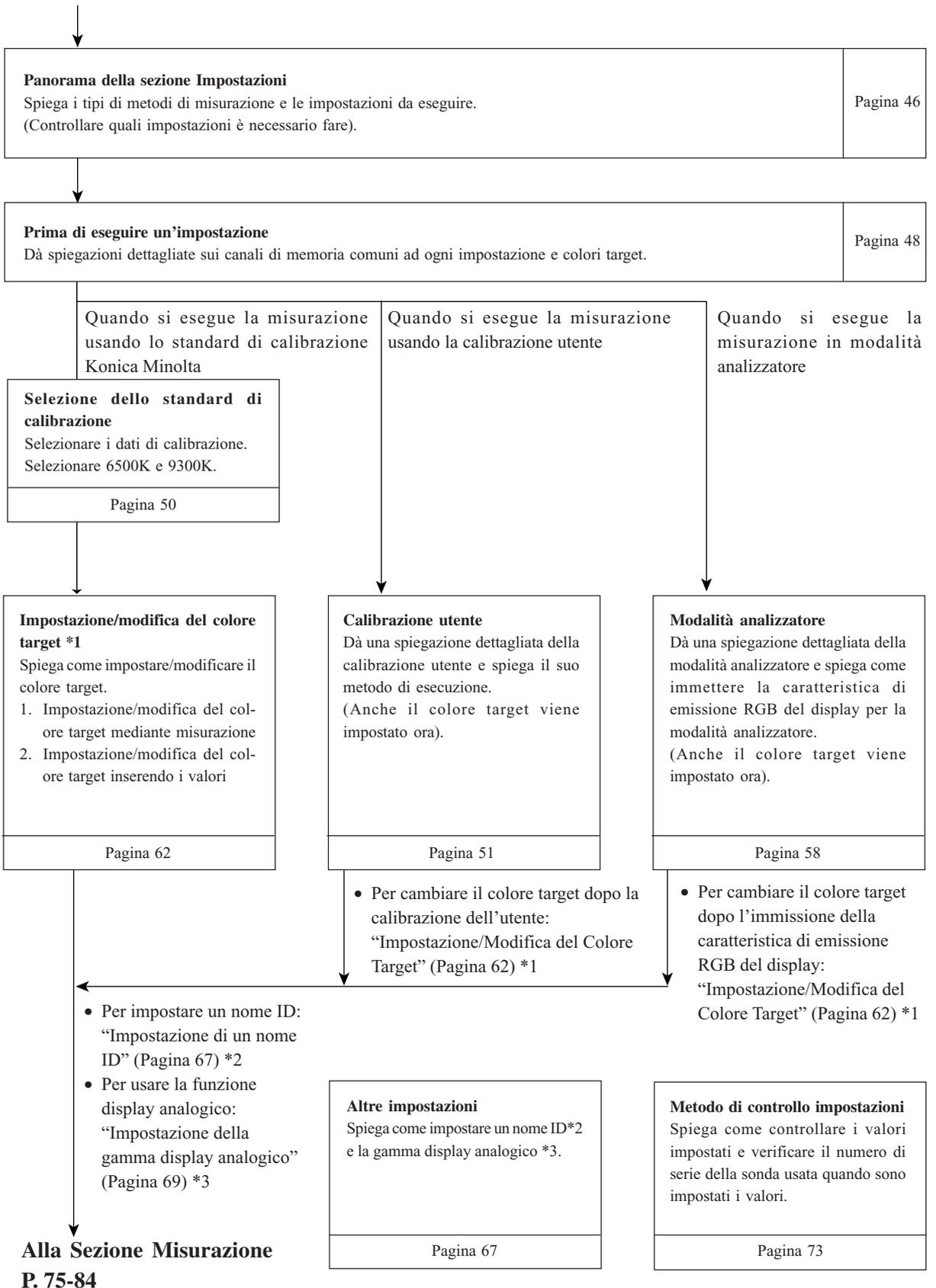


● La sezione Preparazione/Impostazioni/Misurazione spiega la procedura fino alla misurazione.



Questa sezione spiega le impostazioni da eseguire secondo il metodo di misurazione.  
 Il metodo di impostazione varia con il metodo di misurazione.

**Dalla sezione Preparazione misurazione**



Questa sezione spiega il metodo di misurazione.

**Dalla sezione Impostazioni**



<p><b>Misurazione</b> Spiega i metodi di misurazione, come mantenere i valori di misurazione e come leggerli.</p>	Pagina 76
<p><b>Regolazione bilanciamento dei bianchi in modalità analizzatore</b> Spiega come regolare il bilanciamento dei bianchi.</p>	Pagina 81

Questa sezione spiega la comunicazione con il PC via RS-232C o USB.

<p><b>Comunicazione con il PC via RS-232C</b> Spiega come collegare il cavo RS-232C e selezionare il tasso di baud RS-232C per abilitare la comunicazione a due vie con il PC via RS-232C.</p>	Pagina 86
<p><b>Comunicazione con il PC via USB</b> Spiega come collegare il cavo USB per abilitare la comunicazione con il PC via USB.</p>	Pagina 88
<p><b>Misurazione a distanza</b> Spiega come eseguire la misurazione dal PC a distanza</p>	Pagina 88

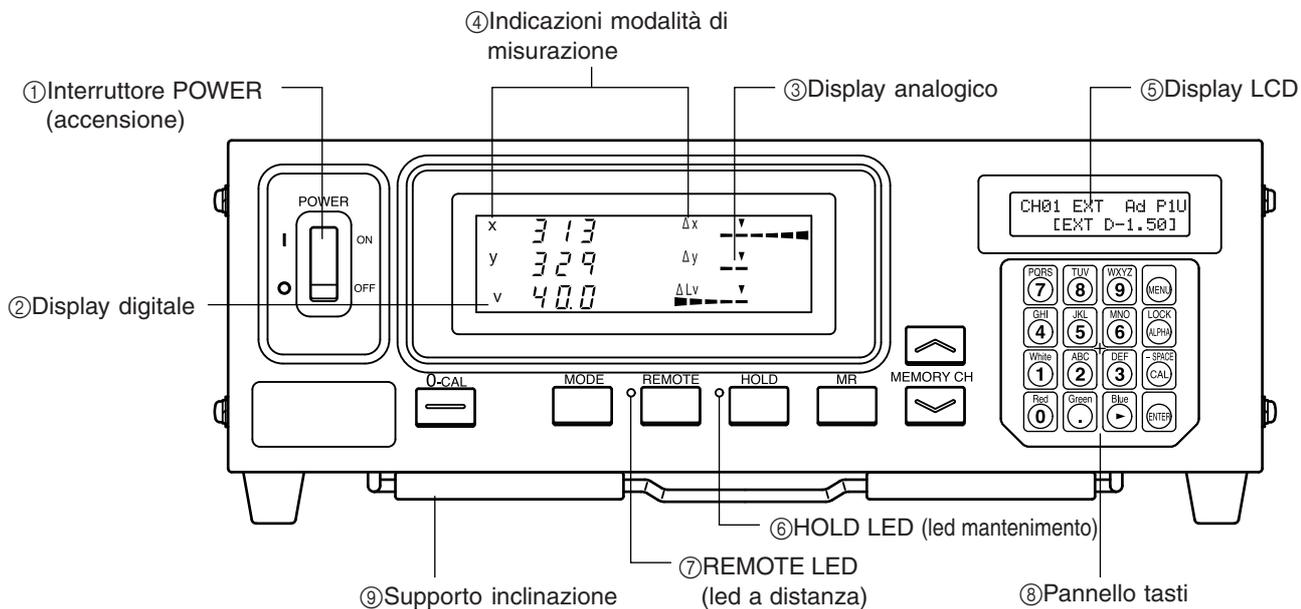
Questa sezione spiega le voci che seguono.

<b>Principio di misurazione</b>	Pagina 90
<b>Manutenzione</b>	Pagina 101
<b>Diagramma di dimensione</b>	Pagina 102
<b>Messaggi di errore</b> Leggere quando compare un messaggio di errore nella sezione display dell'LCD.	Pagina 103
<b>Guida per la ricerca e la risoluzione dei guasti</b> Leggere quando il dispositivo non funziona correttamente.	Pagina 107
<b>Specifiche</b>	Pagina 110
<b>Misurazione/Guida rapida</b> Offre una panoramica delle azioni spiegate nelle sezioni precedenti (Preparazione misurazione – Misurazione).	Pagina 114

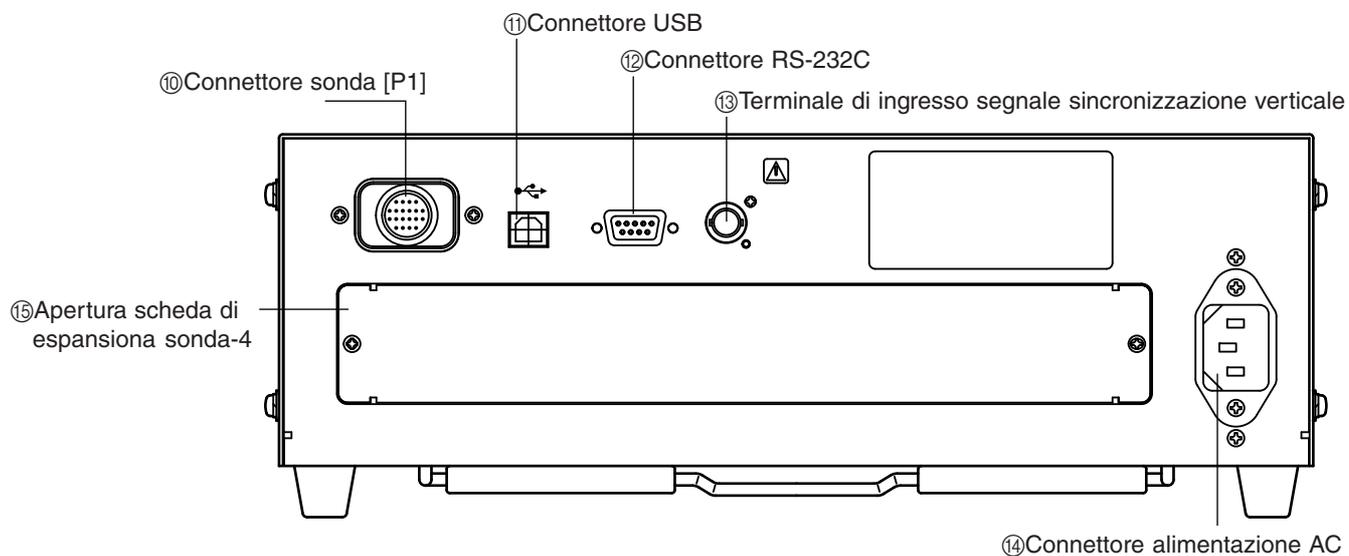
# Nomi e Funzioni delle Parti

## Corpo principale

### <Anteriore>



### <Posteriore>



## Corpo principale

### <Anteriore>

- ① Interruttore POWER (accensione) ..... • Usato per accendere e spegnere l'alimentazione del dispositivo. (Pagina 29)
- ② Sezione display digitale ..... • Visualizza i valori misurati.
- ③ Sezione display analogico ..... • Visualizza la differenza (%) tra il valore misurato e il colore o la differenza (%) tra i valori misurati.  
I valori misurati sono visualizzati nel caso della modalità sfarfallio.  
• La gamma per ciascun punto può essere impostata tra 0,1 e 99%. (Pagina 69)
- ④ Indicazioni modalità di misurazione ..... • Visualizza la modalità di misurazione in cui sono visualizzati i valori misurati. (Pagina 40)  
• La tabella sotto mostra la relazione tra modalità di misurazione e dati visualizzati nella sezione display digitale 2 e nella sezione display analogico 3.

Modalità di misurazione	2 Display digitale	3 Display analogico
Modalità xyLv	x, y, Lv	$\Delta x, \Delta y, \Delta Lv$
Modalità T $\Delta$ uvLv	T, $\Delta uv, Lv$	$\Delta x, \Delta y, \Delta Lv$
Modalità analizzatore (riferimento G)	R, B, G	R/G, B/G, $\Delta G$
Modalità analizzatore (riferimento R)	R, B, G	$\Delta R, B/G, G/R$
Modalità u'v'Lv	u', v', Lv	$\Delta x, \Delta y, \Delta Lv$
Modalità sfarfallio**	Valore sfarfallio	Valore sfarfallio
Modalità XYZ	XYZ	$\Delta x, \Delta y, \Delta Lv$

\*\* Solo quando è collegata la sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD o sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD.

- ⑤ Display LCD ..... • Visualizza il canale di memoria, il numero della sonda, il nome ID, le avvertenze e le impostazioni.
- ⑥ HOLD LED (led mantenimento) ..... • Si accende durante il mantenimento.
- ⑦ REMOTE LED (led a distanza) ..... • Si accende quando il dispositivo è pronto per la comunicazione con il PC via RS-232C o interfaccia USB.
- ⑧ Pannello tasti ..... • Usato per selezionare/impostare numero di sonda, modalità SYNC (sync.), velocità di misurazione, gamma display analogico e nome ID, nonché immettere valori. (Pagina 17)
- ⑨ Supporto inclinazione

### <Posteriore>

- ⑩ Connettore sonda [P1] ..... • Usato per collegare una sonda di misurazione. (Pagina 26)
- ⑪ Connettore USB ..... • Interfaccia USB per comunicazione con il PC. (Pagina 88)
- ⑫ Connettore RS-232C ..... • Interfaccia RS-232C compatibile per comunicazione con il PC. (Pagina 86)
- ⑬ Terminale di ingresso segnale ..... • Ingresso del segnale di sincronizzazione verticale del display nel sincronizzazione verticale terminale quando si esegue la misurazione in modalità EXT SYNC (sync. est.). (Pagina 28)  
 SYNC (sync.): Il terminale deve essere di classe 3 secondo IEC 610101-1 Allegato-H.
- ⑭ Connettore alimentazione AC ..... • Collegare il cavo di alimentazione AC a questo connettore per fornire alimentazione al dispositivo. (Pagina 28)  
• Il valore nominale è 100-240V , 50-60 Hz, 50VA.
- ⑮ Apertura scheda di espansione sonda-4 .. • Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 (CA-B14). (Pagina 27)

**Sonda di misurazione universale**

**CA-PU12(2m) /CA-PU15(5m)**

**Sonda di misurazione universale piccola**

**CA-PSU12(2m) /CA-PSU15(5m)**

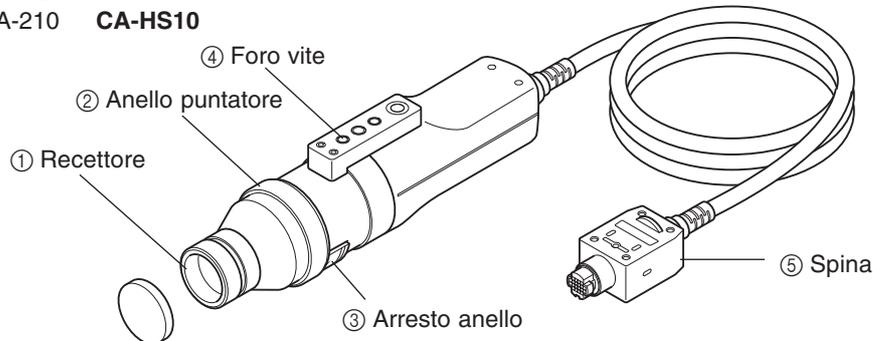
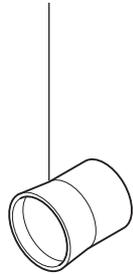
**Sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD**

**CA-P12(2m) /CA-P15(5m)**

**Sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD**

**CA-PS12(2m) /CA-PS15(5m)**

⑥ Cappuccio standard per CA-210 **CA-H10/**  
Cappuccio piccolo per CA-210 **CA-HS10**



⑦ Coperchio lenti standard per CA-210 **CA-H11/**  
Coperchio lenti piccolo per CA-210 **CA-HS11**

La misurazione è eseguita con una sonda in stretto contatto con la superficie del display nella parte in cui si esegue la misurazione di questo dispositivo. C'è un cavo di 2 m (6,6 ft.) e uno di 5 m (16,4 ft.). Ci sono quattro tipi di sonde di misurazione.

Modello sonda	Lunghezza cavo	Nome prodotto	Modello sonda	Lunghezza cavo	Nome prodotto
Sonda di misurazione universale	2m	CA-PU12	Sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD	2m	CA-P12
Sonda di misurazione universale	5m	CA-PU15	Sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD	5m	CA-P15
Sonda di misurazione universale piccola	2m	CA-PSU12	Sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD	2m	CA-PS12
Sonda di misurazione universale piccola	5m	CA-PSU15	Sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD	5m	CA-PS15

\* Tutti gli accessori descritti sopra sono in dotazione.

- ① Recettore ..... • Mettere questo recettore contro la superficie dello schermo del display ed eseguire la misurazione.
- ② Anello puntatore ..... • Per la calibrazione zero, impostare questo anello in posizione "0-CAL" per bloccare l'ingresso della luce nella sonda.  
Per la preparazione : Impostare l'anello in posizione "POINTER" perché il LED emetta un segnale circolare.  
Per la misurazione : Impostare l'anello in posizione "MEAS" per eseguire la misurazione.
- ③ Arresto anello ..... • Arresta l'anello su tre posizioni.
- ④ Foro vite ..... • Usato per assicurare la sonda ad una maschera, ecc.
- ⑤ Spina ..... • Collegare questa spina al connettore della sonda sull'unità principale o a quella sulla scheda di espansione sonda-4 (CA-B14).
- ⑥ Cappuccio ..... • Usato per impedire l'ingresso della luce dell'ambiente ed aiutare l'utente a posizionare la sonda alla distanza appropriata (30 mm) dal display, in modo perpendicolare ad esso.
- ⑦ Coperchio lenti ..... • Usato per proteggere il recettore.

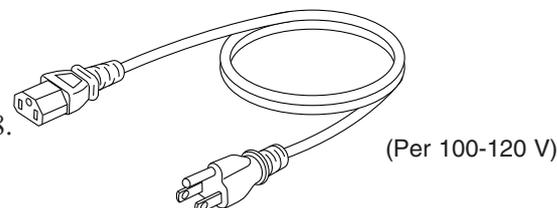
# Informazioni Sugli Accessori

## Accessori standard

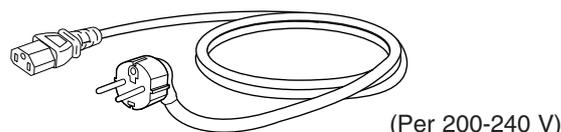
- Cavo di alimentazione AC (per 100-120V o 200-240 V)

Collegare questo cavo al connettore di alimentazione AC per fornire alimentazione al dispositivo.

Per una descrizione sul metodo di collegamento, vedere pagina 28.



(Per 100-120 V)



(Per 200-240 V)

- Sonda di misurazione (con coperchio lenti)
- Cappuccio
- Software PC analizzatore di colore CA-SDK
- Manuale di istruzioni

Leggere questo manuale prima di usare il dispositivo.

## Accessori opzionali

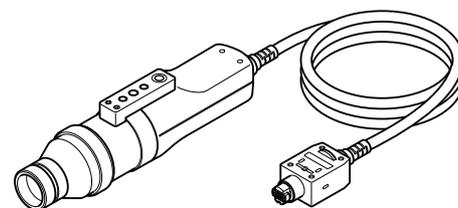
- Sonda di misurazione universale CA-PU12/CA-PU15
- Sonda di misurazione universale piccola CA-PSU12/CA-PSU15
- Sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD CA-P12/CA-P15
- Sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD CA-PS12/CA-PS15 (Pagina 12)

Collegare le sonde al corpo principale o i connettori della sonda alla scheda di espansione sonda-4 prima della misurazione.

### Posizione della spiegazione

Metodo di collegamento: Pagina 26

Metodo di misurazione: Sezioni Preparazione misurazione, Impostazione, Misurazione



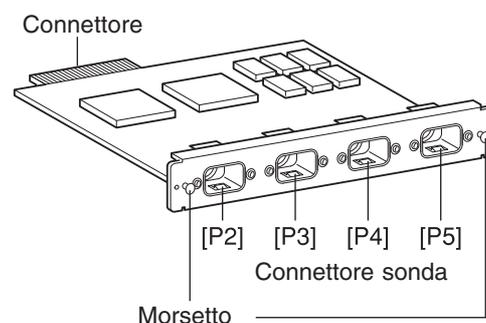
- Scheda espansione sonda-4CA-B14

Collegare le sonde di misurazione a questa scheda, per consentire la misurazione simultanea dei colori fino a 5 punti sulla superficie del display. È possibile installare le sonde di misurazione di tutti i tipi perché siano coresidenti.

### Posizione della spiegazione

Metodo di installazione: Pagina 27

Metodo di misurazione: Sezioni Preparazione misurazione, Impostazione, Misurazione



- Cappuccio standard per CA-210 CA-H10 / Cappuccio piccolo per CA-210 CA-HS10
- Coperchio lenti standard per CA-210 CA-H11 / Cappuccio lenti piccolo per CA-210 CA-HS11

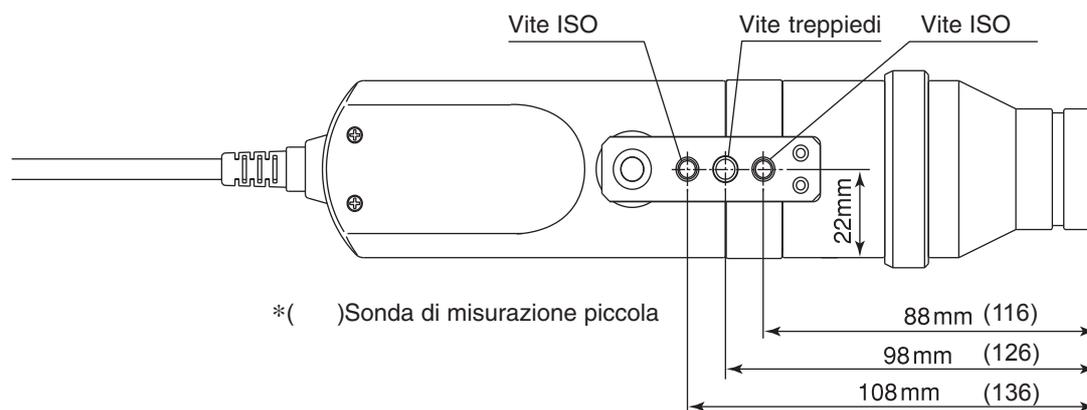
# Informazioni sulla Sonda di Misurazione

## Impostazione di una sonda di misurazione

Sono forniti due tipi di viti per assicurare la sonda di misurazione.

Vite treppiedi: usata per montare la sonda ad un treppiedi. La profondità della vite è 6 mm.

Vite ISO: usata per montare la sonda ad una maschera. Si può usare una vite ISO (5 mm, profondità: 6 mm).



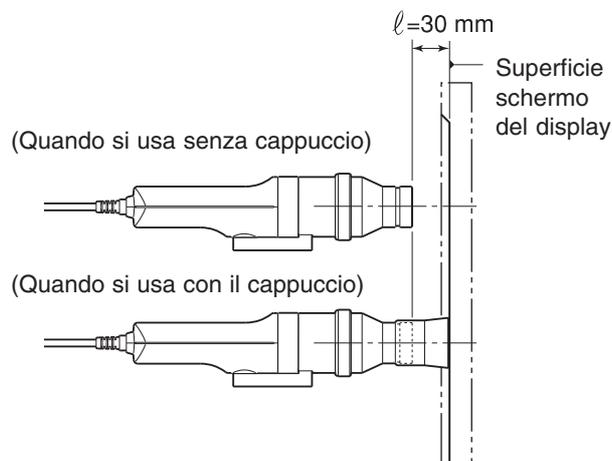
## Impostazione della distanza di misurazione

1. Assicurare il display da misurare.
2. Impostare l'anello puntatore in posizione **POINTER**.

Sarà emesso un segnale circolare.

3. Controllare l'area da misurare, assicurarsi che la distanza dalla superficie del display alla punta della sonda sia 30 mm e assicurare la sonda.

Assicurarsi che la sonda sia posta in posizione perpendicolare rispetto.



### <Attenzione>

- La riproducibilità della misurazione diventa [il modo in cui non cambia l'angolo di installazione  $\theta$  per ciascuna misurazione] alta nella misurazione del display alto dell'angolo di visualizzazione a seconda della sonda di misurazione piccola.
- L'uso del cappuccio (accessorio standard) non solo evita l'ingresso di luce dall'ambiente ma agevola anche la collocazione del dispositivo alla distanza specificata e in modo perpendicolare all'oggetto.
  - Sonda di misurazione universale (CA-PU12/15), Sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15)  
:  $\ell = 30 \text{ mm} \pm 10 \text{ mm}$ , accuratezza continua.
  - Sonda di misurazione universale piccola (CA-PSU12/15), Sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15)  
:  $\ell = 30 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$ , accuratezza continua.



## Informazioni sull'anello puntatore

---

Quando si attiva l'anello puntatore, esso si ferma su tre posizioni (MEAS, 0-CAL, POINTER). Per attivare l'anello, l'arresto deve essere spinto fino a sbloccarlo.

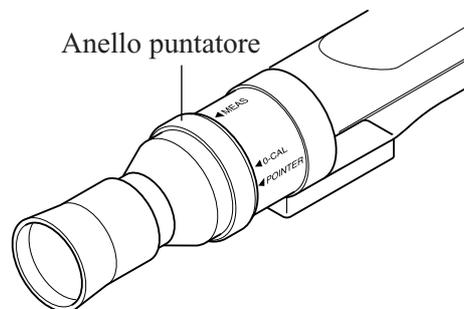
MEAS : Per eseguire la misurazione, l'anello deve essere impostato su questa posizione.

0-CAL : Per eseguire la calibrazione zero, l'anello deve essere impostato su questa posizione.  
Fare attenzione a non dirigere la sonda di misurazione verso una fonte luminosa ad alta intensità.

POINTER : Un segnale circolare rosso sarà emesso dal LED. Potrebbe essere difficile vedere il segnale a seconda della luminosità circostante e dell'intensità del colore dell'oggetto. In questo caso, mettere un pezzo di carta bianca sullo schermo.

Bisogna prestare attenzione a non guardare nella sonda quando viene emesso il segnale.

Non guardare nel riflesso della superficie dello specchio.





- 4 Tasto **HOLD** ..... • Mantiene la visualizzazione del valore misurato. (Si accende HOLD LED (led mantenimento).)  
 • Premendo questo tasto mentre HOLD LED (led mantenimento) è acceso, si annulla la modalità di mantenimento. (Si spegne HOLD LED (led mantenimento).)
- 5 Tasto **REMOTE** ..... • Imposta il dispositivo in modalità a distanza (cioè la comunicazione con il PC è possibile via RS-232C o USB).  
 (Si accende REMOTE LED (led a distanza). Vedere pagina 88)  
 • Premendo questo tasto mentre il tasto REMOTE è acceso, si annulla la modalità a distanza. (Si spegne REMOTE LED (led a distanza).)  
 (Nota) La modalità a distanza non deve essere attivata a meno che non si comunica con il PC.  
 Altrimenti, gli altri tasti non funzionano.
- 6 Tasti MEMORY CH  ..... • Usato per selezionare un canale di memoria (CH00 fino a 99).  
 Premendo il tasto , il canale di memoria passa nell'ordine "00→01→02... 98→99→00...".  
 Premendo il tasto , il canale di memoria passa nell'ordine "00→99→98... 01→00→99...".  
 Il canale di memoria passa da uno ad un altro ogni volta che è premuto il tasto e passa di continuo se il tasto è tenuto premuto.

### <Tasti sul pannello tasti>

- ① Tasti numerici ( ~ , ) ..... • Usati per immettere i dati di calibrazione per la calibrazione utente (pagina 51), colore target (pagina 62), nome ID (pagina 67) e gamma display analogico (pagina 69).
- ② Tasto ALPHA () ..... • Usato per immettere le lettere dell'alfabeto. Questo tasto consente di usare i tasti numerici come tasti alfabeto. Premere questo tasto di nuovo consente di ripristinare la funzione originale numerica.
- ③ Tasti alfabeto ( ~ , ) ..... • Usati per immettere le lettere per il nome ID.
- ④ Tasto MENU () ..... • Consente di passare dalla sezione display dell'LCD alla schermata di selezione del menu. Premere questo tasto di nuovo consente di ripristinare la funzione originale del display LCD.
- ⑤ Tasto CAL () ..... **Schermata normale**

- Quando viene selezionato CH00 quale canale di memoria È possibile inserire un valore per il colore target. (Pagina 65)
- Quando è selezionato come canale di memoria un canale diverso da CH00 È possibile impostare CA-210 per l'inserimento di dati WRGB per la calibrazione dell'utente. (Pagina 51)
- Quando è selezionata una modalità di misurazione analizzatore È possibile impostare CA-210 per l'immissione di caratteristica emissione RGB e colore target (W). (Pagina 59)  
 Questo non si applica nel caso della modalità sfarfallio\*\*.

#### **Schermata selezione menu**

- Premendo il tasto  nella schermata di selezione del menu, la schermata cambia come segue.  
 Selezione SONDA → Selezione SINC. → Immissione nome ID →  
 Impostazione GAMMA → Selezione velocità di misurazione →  
 Impostazione numero cifre → Selezione standard calibrazione →  
 Selezione → tasso di baud RS232C → Selezione SONDA

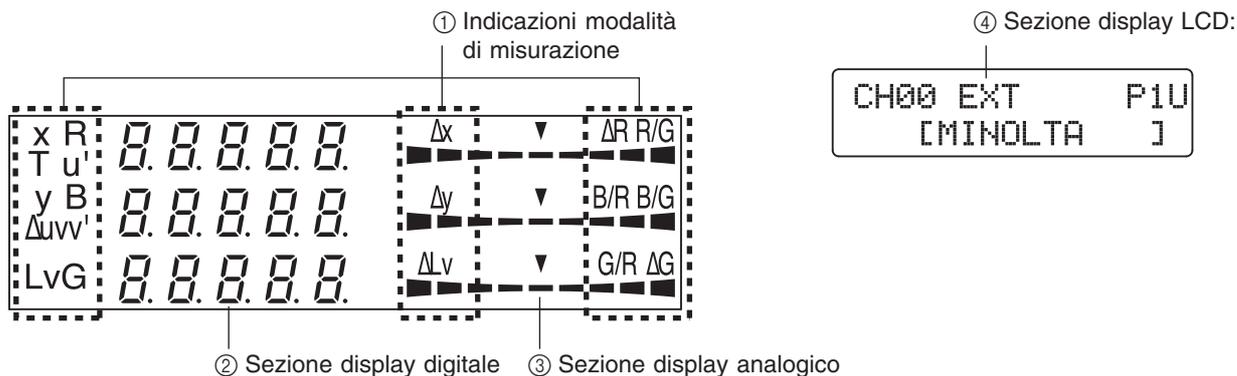
\*\*La modalità sfarfallio è una funzione che può essere usata solo quando si collega la sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15) o la sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15).

- ⑥ Tasto cursore (  ) ..... • Usato per passare da un'opzione ad un'altra nelle schermate PROBE (sonda), SYNC (sync.), Measurement Speed (velocità di misurazione), Number of Digits (numero di cifre) e RS232C baud rate (tasso di baud RS232C), aperte dalla schermata di selezione del menu.
- ⑦ Tasto ENTER (  ) ..... • Usato per confermare ciascuna impostazione/selezione eseguite.
- ⑧ Tasti White (bianco), Red (rosso), Green (verde), Blue (blu) ..... • Usato per impostare le caratteristiche di emissione RGB del display.  
   

- ① Tenere premuto il tasto  per ..... Blocca tutti i tasti tranne quello **0-CAL**. Premere di nuovo due secondi o più (fischio). questo tasto per due secondi o più fa sbloccare i tasti.
- ② Tenere premuto il tasto  per ..... Salva le impostazioni correnti (sonda, SINC., canale di memoria, cinque secondi o più modalità di misurazione) al dispositivo. Le impostazioni saranno (Bip. Si avverte un fischio quando efficaci quando viene attivata l'alimentazione la volta successiva. viene salvata l'impostazione).
- ③ Tenere premuto il tasto ..... **Quando viene selezionata la modalità di misurazione xyLv, TΔuvLv o XYZ**  
 per due/quattro secondi (bip). Visualizza il numero di serie della sonda in uso al momento dell'impostazione dell'esecuzione della calibrazione secondo un riferimento selezionato dall'utente e del colore target. (Pagina 74)
- Quando è selezionata una modalità analizzatore**  
 Visualizza il numero di serie della sonda in uso al momento dell'impostazione delle caratteristiche di emissione RGB dello schermo e del colore target (W). (Pagina 74)
- Quando è selezionata la modalità sfarfallio\*\***  
 Sarà visualizzato "00000000". (Pagina 74)
- ④ Tenere premuto il tasto  per ..... Sarà visualizzata l'unità di luminanza. (cd/m<sup>2</sup> o fL) quattro o più secondi (Si sente un bip due secondi dopo e poi quattro secondi dopo).

\*\*La modalità sfarfallio è una funzione che può essere usata solo quando si collega la sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15) o la sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15).

# Informazioni sul Display



\* Mostra quando è illuminata l'intera area del display. (La sezione display LCD non è mostrata).

① Modalità di misurazione ..... Visualizza la modalità di misurazione in cui sono visualizzati i valori misurati.

La modalità di misurazione passa da una all'altra come mostrato sotto ogni volta che viene premuto il tasto **[MODE]**. (Pagina 40)

Quando si collega la sonda di misurazione universale (CA-PU12/15) o la sonda di misurazione universale piccola (CA-PSU12/15),

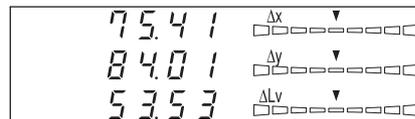
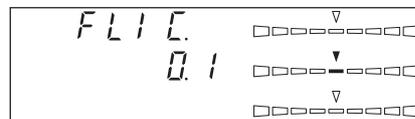
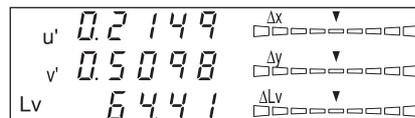
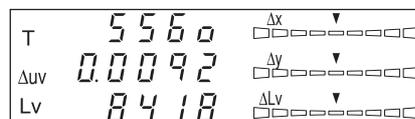
┌────────────────── Modalità analizzatore ───────────────────┐  
xyLv → TΔuvLv → RBG (R/G, B/G, ΔG) → RBG (ΔR, B/G, G/R) →  
u'v'Lv → XYZ → xyLv

Quando si collega la sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15) o la sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15),

┌────────────────── Modalità analizzatore ───────────────────┐  
xyLv → TΔuvLv → RBG (R/G, B/G, ΔG) → RBG (ΔR, B/G, G/R) →  
u'v'Lv → Sfarfallio\*\* → XYZ → xyLv

② Sezione display digitale ..... Visualizza i valori misurati.

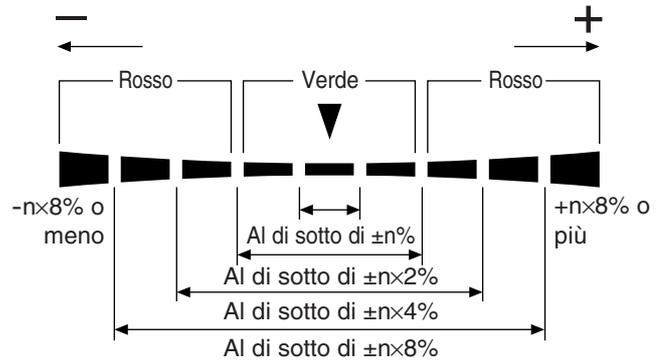
- Quando è selezionata la modalità di misurazione xyLv, sono visualizzati x, y e Lv.
- Quando è selezionata la modalità di misurazione TΔuvLv, sono visualizzati T, Δuv e Lv. T (temperatura correlata colore) è visualizzata in tre cifre.
- Quando è selezionata una modalità analizzatore, sono visualizzati R, B e G. Sono disponibili riferimento-R e riferimento-G. (Lo stesso contenuto è visualizzato nell'area del display digitale, come riferimento-R o riferimento-G).
- Quando è selezionata la modalità di misurazione u'v'Lv, sono visualizzati u', v' e Lv.
- Quando è selezionata la modalità di misurazione sfarfallio\*\*, viene visualizzato Flicker\*\* (sfarfallio). La gamma display va da 0,0 a 100,0%.
- Quando è selezionata la modalità di misurazione XYZ, sono visualizzati X, Y e Z. (X, Y e Z dall'alto al basso)



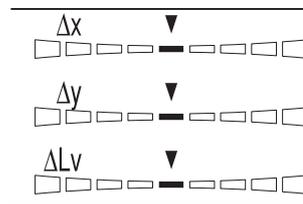
③ Sezione display analogico ..... Visualizza la differenza (%) tra il valore misurato e il colore o la differenza (%) tra i valori misurati.  
 La gamma per ciascun punto può essere impostata tra 0,1 e 99%.  
 (Pagina 69)

- Come leggere/quando la gamma è impostata in “n” % ad eccezione della modalità sfarfallio. Per una descrizione della modalità sfarfallio, vedere pagina 69.

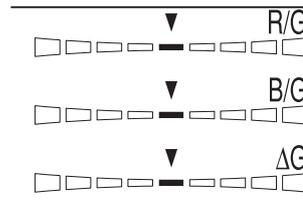
La gamma è stata impostata a 10% prima della spedizione dalla fabbrica.



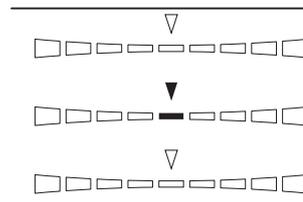
- Quando viene selezionata la modalità di misurazione xylv, TΔuvLv, u'v'Lv o XYZ sono visualizzati Δx, Δy e ΔLv.



- Quando è selezionata una modalità di misurazione analizzatore Per riferimento-G, sono visualizzati R/G, B/G e ΔG. Per riferimento-R, sono visualizzati ΔR, B/R e G/R



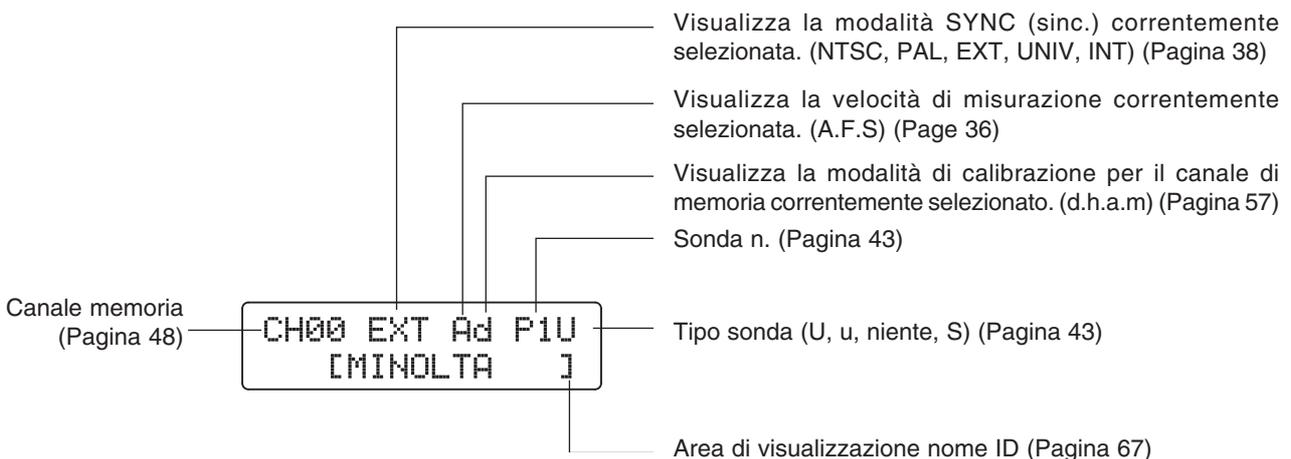
- Quando è selezionata la modalità sfarfallio\* \*, viene visualizzato sfarfallio.



④ Sezione display LCD ..... Visualizza il canale di memoria, il numero della sonda, il nome ID, le avvertenze e le impostazioni.

In caso di errore, compare un messaggio di errore.

(Per una descrizione di cosa fare in caso di errore, vedere pagina 103)



## <Fuori da gamma misurazione>

### [Per modalità analizzatore xylv, T $\Delta$ uvLv, u'v'Lv o XYZ]

- Quando si supera la gamma di misurazione  
Display digitale : “-----”  
Display analogico : Non illuminato  
Display LCD : “OVER” (AL DI SOPRA)

### [Per modalità T $\Delta$ uvLv]

- T o  $\Delta$ uv sono fuori dalla gamma di visualizzazione  
Display digitale : “-----”  
(T e  $\Delta$ uv)

### [Per modalità sfarfallio\*\*]

- Quando il valore misurato ha superato 100,00%  
Display digitale : “-----”  
Display analogico : Non illuminato  
Display LCD : "FLICKER ERROR OVER"  
(ERRORE SFARFALLIO AL DI SOPRA)
- Quando Lv (luminanza) è come segue  
al di sotto di 0,1cd/m<sup>2</sup> per la sonda di misurazione sfarfallio per LCD (CA-P12/15)  
al di sotto di 0,3cd/m<sup>2</sup> per sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15)  
Display digitale : “-----”  
Display analogico : Non illuminato  
Display LCD : "FLICKER ERROR UNDER"  
(ERRORE SFARFALLIO AL DI SOTTO)

## <Informazioni avvertenza bassa luminanza>

### [Per modalità analizzatore xylv, T $\Delta$ uvLv, u'v'Lv o XYZ]

- Quando Lv (luminanza) è al di sotto dei valori minimi che seguono (calibrazione dei bianchi equivalente allo standard di calibrazione Konica Minolta)  
al di sotto di 0,1 cd/m<sup>2</sup> per sonda di misurazione universale (CA-PU12/15) e sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15)  
al di sotto di 0,3 cd/m<sup>2</sup> per sonda di misurazione universale piccola (CA-PSU12/15) e sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15)  
Display digitale : lampeggiamento  
Display analogico : lampeggiamento  
Modalità di misurazione : lampeggiamento

### [Per modalità sfarfallio\*\*]

- Quando Lv (luminanza) è come segue (standard di calibrazione dei bianchi Konica Minolta) al di sotto di 5 cd/m<sup>2</sup> per la sonda di misurazione sfarfallio per LCD (CA-P12/15) al di sotto di 15cd/m<sup>2</sup> per sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15)  
Display digitale : lampeggiamento  
Display analogico : lampeggiamento  
Modalità di misurazione : lampeggiamento

\*\*La modalità sfarfallio è una funzione che può essere usata solo quando si collega la sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15) o la sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15).



# Installazione/Collegamento

Questa sezione spiega come installare il dispositivo, collegare l'alimentazione AC, accendere (|)/spegnere (O) l'alimentazione e inserire il segnale di sincronizzazione verticale.

<b>Informazioni sulla Installazione</b> Vengono presentate le condizioni ambientali operative per il dispositivo e note sulla installazione.	Pagina 25
<b>Informazioni sul Collegamento</b> Viene spiegato come collegare le sonde di misurazione e collegare il cavo di alimentazione. (Sono inoltre fornite delle spiegazioni sul metodo di installazione dell'accessorio opzionale Scheda di espansione sonda-4).	Pagina 26
* Prima di attivare l'alimentazione: consultare le pagine da 85 a 88 se si desidera collegare il dispositivo al PC via RS-232C o USB.	
<b>Accensione ON ( )/Spegnimento (O)</b> Spiega come accendere ( )/spegnere (O).	Pagina 29



## AVVERTENZA PER LA SICUREZZA

(Il mancato rispetto dei punti che seguono può provocare morte o lesioni gravi.)



Non usare il dispositivo in aree in cui sono presenti gas infiammabili o combustibili (fumi da gasolio, ecc.).



Farlo potrebbe provocare incendi.



Se entra polvere attraverso le aperture e si raccoglie nel dispositivo, non usare il dispositivo stesso.



Farlo potrebbe provocare incendi.

Per un'ispezione periodica, contattare il servizio di assistenza tecnica autorizzato Konica Minolta.



Usare sempre il cavo di alimentazione AC in dotazione come accessorio standard con il dispositivo e collegarlo ad una presa AC (100-240V~, 50-60 Hz).



Il collegamento ad una tensione diversa da quella specificata può provocare danni al dispositivo, incendi o shock elettrico.



• Non piegare, torcere o tirare in modo eccessivo il cavo di alimentazione AC.



• Non mettere oggetti pesanti sul cavo di alimentazione AC né graffiarlo.



• Non modificare il cavo di alimentazione AC.

Farlo può danneggiarlo, provocando incendi o shock elettrico.



Quando si scollega la presa del cavo di alimentazione AC, tenere sempre la presa e tirarla per rimuoverla. Non tirare mai dal cavo di alimentazione AC perché potrebbe danneggiarsi, provocando incendi o shock elettrico.



Inoltre, non inserire né scollegare la presa del cavo di alimentazione AC con le mani bagnate. Farlo potrebbe provocare shock elettrico.



Se non si usa il dispositivo per molto tempo, scollegare il cavo di alimentazione AC dalla presa AC. Sporco o acqua possono accumularsi sui denti della spina del cavo di alimentazione AC e ciò potrebbe provocare un incendio. In presenza di impurità o acqua sui denti è necessario rimuoverle.



## PRECAUZIONI DI SICUREZZA

(Il mancato rispetto dei punti che seguono potrebbero provocare lesioni o danni al dispositivo o ad altri beni.)



• Non mettere il dispositivo su una superficie poco stabile o in pendenza.

• Quando si trasporta il prodotto, prestare attenzione a non farlo cadere.

Farlo potrebbe provocare cadute o rovesciamenti, con conseguenti lesioni.



Assicurarsi di collegare la spina del cavo di alimentazione AC alla presa AC dotata di terminale di messa a terra di protezione. Assicurarsi inoltre che le periferiche (per es. il PC) siano collegate alle prese AC dotate di terminale di messa a terra di protezione. La mancata osservanza di ciò può provocare shock elettrici.



---

# Informazioni sulla Installazione

---

I requisiti ambientali operativi sono presentati nella sezione “Specifiche” di questo manuale. Il dispositivo deve essere installato in un luogo che soddisfi completamente questi requisiti. (Pagina 110 - 113)

## <Note sulla installazione>

- L'uso del dispositivo alla luce solare diretta in estate o vicino ad un riscaldatore provocherà un rapido aumento della temperatura provocando una rottura.  
Bisogna prestare un'attenzione speciale quando si maneggia il dispositivo in tali ambienti. Inoltre, non bisogna far bloccare le aperture. Non usare il dispositivo in aree poco ventilate.
- Non usare il dispositivo in ambienti in cui la temperatura cambia rapidamente, poiché i valori misurati non sarebbero corretti.
- Il dispositivo non deve essere usato in aree in cui c'è una quantità eccessiva di polvere o in cui l'umidità è eccessivamente alta.
- Il dispositivo non deve essere usato se corpi estranei come acqua e oggetti metallici entrano in esso, farlo sarebbe molto pericoloso.
- Il cavo di alimentazione AC non deve essere tirato eccessivamente o piegato né bisogna esercitare su di esso una forza eccessiva. Farlo potrebbe provocare la rottura dei cavi.
- Il cavo di alimentazione AC non deve essere collegato ad una linea AC su cui è presente eccessivo rumore.
- Se si riscontra un'irregolarità o un'anomalia, scollegare immediatamente l'alimentazione (O), scollegare il cavo di alimentazione AC e vedere la “Guida per la ricerca e la risoluzione dei guasti” a pagina 107.

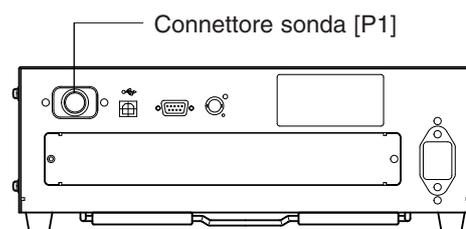
# Informazioni sul Collegamento

## 1. Collegamento di una sonda di misurazione

Prima di impostare l'interruttore POWER (accensione) su ON ( | ) (acceso), bisogna collegare una sonda di misurazione al connettore della sonda [P1] sul dispositivo.

### [Metodo di Collegamento]

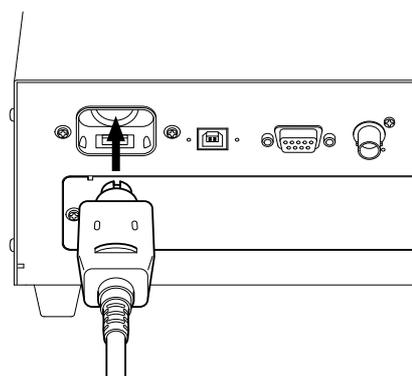
1. **Impostare l'interruttore POWER (accensione) su OFF (spento) (posizione "O").**



2. **Inserire la spina della sonda nel connettore della sonda [P1], con il numero di serie della sonda rivolto verso il basso.**

3. **Controllare che la spina sia inserita completamente e collegata con fermezza**

- Quando si scollega la sonda di misurazione, impostare per prima cosa l'interruttore POWER (accensione) su OFF (spento) (O) e tirare la sonda tenendo dalla spina. Non tirare mai la sonda dal cavo.



### <Note quando si collega la sonda>

- Non collegare né rimuovere la sonda di misurazione quando l'interruttore POWER (accensione) è su ON (acceso) ( | ).
- Quando si collega/scollega la sonda di misurazione, tenere sempre la spina e collegarla/scollegarla. Inoltre, non tirare né piegare eccessivamente il cavo né esercitare su di esso una forza eccessiva. Farlo potrebbe provocare la rottura dei cavi.
- La gamma di luminanza della misurazione varia secondo il tipo di sonda di misurazione.
- Quando viene implementata la misurazione, è necessaria la stessa sonda di misurazione usata per la calibrazione utente. Se la misurazione è eseguita collegando una sonda di misurazione diversa, sarà visualizzato un messaggio di errore E1.

## 2. Installazione della scheda di espansione sonda-4

Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14

L'installazione della scheda di espansione sonda-4 CA-B14 opzionale nel dispositivo consente la misurazione contemporanea di colori o sfarfallio\*\* fino a 5 punti sulla superficie del display. Installare la scheda di espansione come mostrato sotto.

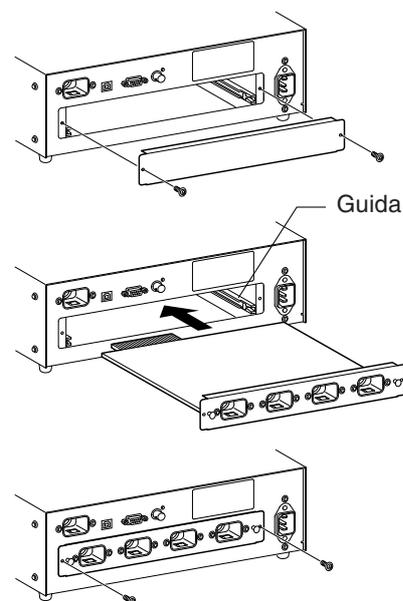
### [Metodo di Installazione]

#### 1. Rimuovere la copertura dell'apertura della scheda di espansione sonda-4.

- ① Impostare l'interruttore POWER (accensione) del dispositivo su OFF (spento) (O).
- ② Rimuovere le due viti dalla copertura dell'apertura e rimuoverla.

#### 2. Installare la scheda di espansione sonda-4.

- ① Mettere la scheda di espansione sonda-4 lungo le guide laterali destra e sinistra dell'apertura.
- ② Spingere a fondo la scheda e assicurarsi che sia collegata correttamente.
- ③ Assicurare la scheda con le due viti precedentemente rimosse.
  - La ripetibilità del valore di misurazione peggiora quando il fissaggio delle viti non è completo.
  - Per rimuovere la scheda, rimuovere prima le due viti, poi mantenere il morsetto della scheda ed estrarre la scheda stessa. Dopo che la scheda è rimossa, rimettere la copertura sull'apertura.



Installazione/Collegamento

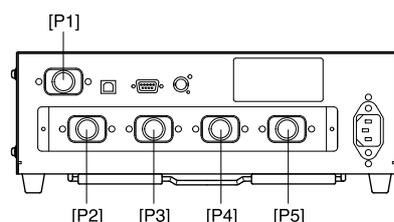
### <Note sulla installazione>

- Quando si installa/rimuove la scheda di espansione sonda-4, impostare sempre l'interruttore POWER (accensione) su OFF (spento) (O) e estrarre prima il cavo di alimentazione AC dalla presa AC.
- Non toccare connettori (parti rivestite in oro) o IC sulla scheda di espansione sonda-4 con le mani. Se olio o agenti simili aderiscono ai connettori, asciugarli con un panno morbido e asciutto.

### <Collegamento delle sonde di misurazione>

È possibile collegare i seguenti 8 tipi di sonde di misurazione.

- Sonda di misurazione universale CA-PU12 /CA-PU15
- Sonda di misurazione universale piccola CA-PSU12/CA-PSU15
- Sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD CA-P12 /CA-P15
- Sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD CA-PS12 /CA-PS15



Può essere collegato un totale di cinque sonde. Quando si collegano due o più sonde, assicurarsi sempre che una di queste sia collegata al connettore della sonda [P1].

Collegare il necessario numero di sonde ai connettori della sonda [P2] a [P5] sulla scheda di espansione sonda-4. Non bisogna collegare sonde a questi connettori ([P2] a [P5]). Le sonde possono essere collegate ad uno qualsiasi dei connettori ([P2] a [P5]).

La gamma di luminanza della misurazione varia secondo il tipo di sonda di misurazione.

Possono essere collegati 6 tipi di sonde di misurazione disponibili come opzionali.

Poiché modello di display da misurare e gamma di luminanza della misurazione della sonda di misurazione variano secondo il tipo, installare quello adatto al proprio uso. Inoltre, tipi diversi possono essere coresidenti.

- Il metodo di collegamento per i connettori [P2] a [P5] è lo stesso di [P1]. (Vedere pagina 26)

**Note quando si collegano le sonde:** i connettori della sonda sulla scheda di espansione sonda-4 a cui non è collegata alcuna sonda devono essere coperti.

\*\*La modalità sfarfallio è una funzione che può essere usata solo quando si collega la sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15) o la sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15).

Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14

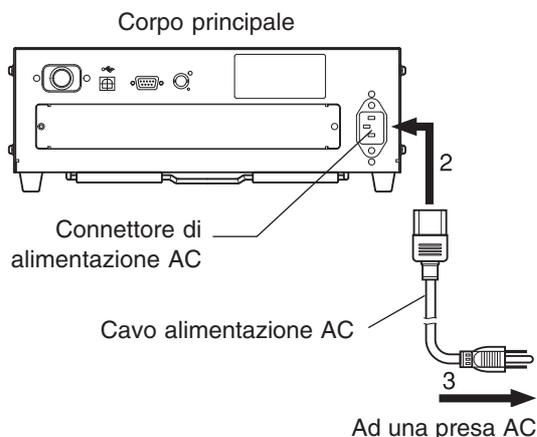
Nella modalità sfarfallio con sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15) sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15) collegate, la sonda selezionata non può essere cambiata con una sonda di misurazione universale (CA-PU12/15) o una sonda di misurazione universale piccola (CA-PSU12/15).

### 3. Collegamento dell'alimentazione

Gamma di tensione di alimentazione per il dispositivo — da 100 a 240V~

#### [Metodo di Collegamento]

1. Impostare l'interruttore POWER (accensione) su OFF (spento) (posizione "O").
2. Collegare il connettore del cavo di alimentazione AC al connettore di alimentazione AC sul dispositivo.  
Il cavo di alimentazione AC deve essere collegato come mostrato nella figura.
3. Inserire la spina del cavo di alimentazione AC in una presa AC.



#### <Note sul collegamento dell'alimentazione>

- Non collegare né rimuovere il cavo di alimentazione AC quando l'interruttore POWER (accensione) è su ON (acceso).
- Quando si collega/scollega il cavo di alimentazione AC, tenere sempre la spina e collegarla/scollegarla. Inoltre, non tirare né piegare eccessivamente il cavo né esercitare su di esso una forza eccessiva. Farlo potrebbe provocare la rottura dei cavi.
- Assicurarsi di collegare la spina del cavo di alimentazione AC alla presa AC dotata di terminale di messa a terra di protezione.

### 4. Ingresso del segnale di sincronizzazione verticale

Il segnale di sincronizzazione verticale dal display può essere inviato al dispositivo per consentire la misurazione sincrona (quando è selezionata la modalità EXT SYNC (SINC. EST.)).

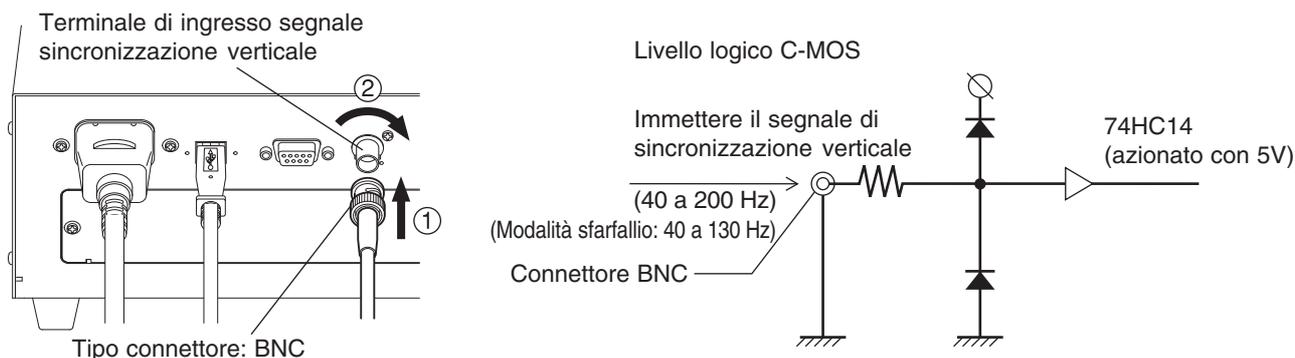
**Tuttavia se è selezionata una diversa modalità SYNC (sinc.), non è necessario immettere il segnale di sincronizzazione verticale.**

Collegare il cavo BNC del segnale di sincronizzazione verticale (frequenza: da 40 a 200 Hz) usato per collegare il display al connettore sul pannello posteriore del dispositivo come mostrato sotto. Prima del collegamento, assicurarsi che l'alimentazione al dispositivo e al display sia disattivata.

Nel caso della modalità sfarfallio, deve essere inviato un segnale di sincronizzazione verticale da 40 a 130 Hz. (Solo quando si collega la sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15) o la sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15).)

\* Per sincronizzare la misurazione con il segnale di sincronizzazione verticale del display, bisogna selezionare

Diagramma del circuito



EXT (est.) come modalità SYNC (sinc.). Per dettagli, vedere pagina 36.

# Accensione ( | )/Spegnimento ( O )

## 1. Accensione ( | )/spegnimento ( O )

Prima di impostare l'interruttore POWER (accensione) su ON (acceso) ( | ), preparare quanto segue.

### 1. Collegare una sonda di misurazione al connettore della sonda [P1]. (Pagina 26)

- Sincronizzare la misurazione con il segnale ... ① Immettere il segnale di sincronizzazione verticale usato per il display. (pagina 28)  
(EXT (est.) è selezionata come modalità SYNC (sync.))
- Eseguire la misurazione con due o ..... ① Installare la scheda di espansione sonda-4 (opzionale) sul dispositivo. (Pagina 27)  
più sonde di misurazione ② Collegare il numero di sonde necessario ai connettori della sonda [P2] a [P5]. (Pagine 26 e 27)
- Comunicazione con il PC via RS-232C ..... ① Collegare il connettore RS-232C del dispositivo al PC. (Pagina 86)
- Comunicazione con il PC via USB ..... ① Collegare il connettore USB del dispositivo al PC. (Pagina 88)

### 2. Collegare il cavo di alimentazione AC ad una presa AC. (Pagina 28)

#### [Accensione ( | )]

Impostare l'interruttore POWER (accensione) su ON (acceso) ( | ).  
Se il dispositivo è collegato ad una apparecchiatura esterna, impostare per prima cosa l'interruttore POWER (accensione) su ON (acceso) ( | ), poi attivare l'alimentazione ON (acceso) ( | ) all'apparecchiatura esterna.

Numero di serie della sonda

PROBE [P1]  
NO. XXXXXXXX U

↓

DARKEN PROBE  
PUSH 0-CAL KEY

- “U” : Sonda di misurazione universale (CA-PU12/15)
- “u” : Sonda di misurazione universale piccola (CA-PSU12/15)
- Niente : Sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15)
- “S” : Sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15)

#### [Spegnimento ( O )]

Se il dispositivo è collegato ad una apparecchiatura esterna, per prima cosa disattivare l'alimentazione OFF (spento) ( O ) all'apparecchiatura esterna, poi impostare l'interruttore POWER (accensione) su OFF (spento) ( O ).

<Messaggi di errore nella sezione del display LCD>... Per altri messaggi di errore, vedere pagina 101.

- “SET MAIN PROBE” (IMPOSTAZIONE SONDA PRINCIPALE) (dopo aver impostato l'interruttore POWER (accensione) su ON (acceso) ( | ))

- Causa 1 : La sonda di misurazione non è collegata in modo corretto al connettore della sonda [P1].
- Azione 1 : Impostare l'interruttore POWER (accensione) su OFF (spento) ( O ), poi collegare la sonda di misurazione al connettore della sonda [P1] in modo corretto. (Prima di collegare/scollegare la sonda di misurazione, assicurarsi che l'interruttore POWER (accensione) sia impostato su OFF (spento) ( O ).)

SET MAIN PROBE

- "PROBE ERROR" (ERRORE SONDA)

- Causa 1 : Una sonda di misurazione è stata collegata o scollegata quando l'interruttore POWER (accensione) era su ON (acceso) ( | ).
- Azione 1 : Impostare per prima cosa l'interruttore POWER (accensione) su OFF (spento) ( O ), collegare le sonde di misurazione necessarie, poi impostare l'interruttore POWER (accensione) su ON (acceso) ( | ). (Prima di collegare/scollegare la sonda di misurazione, assicurarsi che l'interruttore POWER (accensione) sia impostato su OFF (spento) ( O ).)

PROBE ERROR

## 2. Stato del dispositivo al momento dell'accensione

Il dispositivo è stato impostato prima della spedizione dalla fabbrica in modo che sia come segue quando l'interruttore POWER (accensione) è portato su ON (acceso).

① Modalità di misurazione	Pagina 40	Modalità xyLv
② Numero canale memoria	Pagina 48	CH00
③ Colore target	Pagina 63	$x = 0.3127$ $y = 0.3293$ $L_v = 160.0$ (cd/m <sup>2</sup> )
④ Sonda	Pagina 43	P1
⑤ Modalità SYNC (sinc.)	Pagina 36	Modalità EXT (est.)
⑥ Nome ID	Pagina 67	Composto solo da spazi bianchi.
⑦ Valore gamma display analogico	Pagina 69	10% (tutte le gamme)
⑧ Velocità di misurazione	Pagina 36	AUTO
⑨ Numero di cifre sul display	Pagina 42	4 cifre
⑩ Standard di calibrazione	Pagina 50	Dati standard Konica Minolta 6500K
⑪ Tasso di baud RS232C	Pagina 87	38400bps
⑫ Dati calibrazione (in memoria) in CH00 a CH99	Pagina 51	Dati standard Konica Minolta 6500K
⑬ Unità luminanza	Pagina 32	cd/m <sup>2</sup>

### <Modifica dello stato del dispositivo al momento dell'accensione>

Cambiare i parametri necessari e premere il tasto  per più di cinque secondi. Si sente un bip, seguito da un fischio quando le impostazioni vengono salvate. Il dispositivo si avvia con le nuove impostazioni quando l'alimentazione è attivata la volta successiva. (Modalità selezionata e canale di memoria, ecc., saranno memorizzati nella memoria del dispositivo e restano efficaci anche se l'interruttore POWER (accensione) è impostato su OFF (spento).) \* Per dettagli, vedere le pagine indicate nella tabella sopra.

#### **Modifica del metodo per i parametri ① e ②**

- ① Modalità di misurazione ..... Premere il tasto  .  
② Canale memoria ..... Premere i tasti CH  e .

#### **Modifica del metodo per il parametro ③**

- ③ Valore colore target..... Il colore target corrente cambia se si seleziona una modalità diversa da sfarfallio e poi si inserisce un colore target oppure si seleziona la calibrazione utente o si inserisce la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore.

## Modifica del metodo per i parametri da ④ a ⑾

Per i parametri da ④ a ⑾, cambiare la sezione display LCD alla schermata di selezione del menu come spiegato sotto.

### 1. Premere il tasto .

La sezione display LCD passa alla schermata di selezione del menu.

### 2. Premere il tasto finché la schermata desiderata viene visualizzata.

Ogni volta che si preme il tasto , la schermata cambia così SONDA → SINC → Immissione nome ID → GAMMA → Velocità misurazione → Numero cifre → Dati standard calibrazione → Tasso di baud RS232C → SONDA.

### 3. Premere il tasto per selezionare l'impostazione desiderata e premere il tasto per confermare la selezione.

Per nome ID e gamma, inserire le impostazioni desiderate usando i tasti numerici, ALPHA e le lettere, poi premere il tasto  per confermare.

Schermata selezione menu

```
MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY
```

Schermata selezione PROBE (sonda) ↓

```
SELECT : PROBE
P1 35881112 U
```

Schermata selezione SYNC (sinc.) ↓

```
SELECT : SYNC.
EXT
```

Schermata immissione nome ID ↓

```
CH01 EXT Ad P1
[ ]
```

Schermata impostazione RANGE (gamma) ↓

```
RANGE x,y Lv
(%) 10 10
```

Schermata di selezione della velocità di misurazione ↓

```
SELECT : M-SPD
AUTO
```

Schermata di selezione del numero di cifre sul display ↓

```
SELECT : DISP.
4 FIGURES
```

Schermata di selezione del tasso di baud RS-232C ↓

```
SELECT : BAUD
38400 BPS
```

## Modifica metodo per parametro ⑫ ⑬

Per il metodo di impostazione, vedere la pagina indicata nella tabella sopra.

## <Informazioni sul tasto **REMOTE**>

Il tasto **REMOTE** non deve essere premuto a meno che non si comunichi con il PC via RS-232C o USB.

- La pressione del tasto **REMOTE** imposta il dispositivo nella modalità a distanza, attivando la comunicazione con il PC via RS-232C o USB.  
(Si accende il LED REMOTE (led a distanza)) Nella modalità a distanza, funziona solo il tasto **REMOTE**.  
Per annullare la modalità a distanza, premere di nuovo il tasto **REMOTE**.

### 3. Informazioni sulla modifica dell'unità luminanza

---

Questo strumento consente di commutare l'unità per la luminanza visualizzata tra "cd/m<sup>2</sup>" o "fL".  
Il metodo è descritto sotto.

#### 1. Impostare l'interruttore POWER (accensione) su ON (acceso) tenendo premuto il tasto **MODE**.

Compare " \*".

\*

\*\*

⋮

Viene aggiunto " \* " uno dopo l'altro come mostrato.

\*\*\*\*\*

#### 2. Premere il tasto prima che compaia un totale di sedici asterischi.

Tenendo premuto il tasto , si visualizza quanto segue, con il passaggio della luminanza dell'unità da una all'altra.

Unità prima		Unità dopo
fL	→	cd/m <sup>2</sup>
cd/m <sup>2</sup>	→	fL

LUMINANCE UNIT  
fL

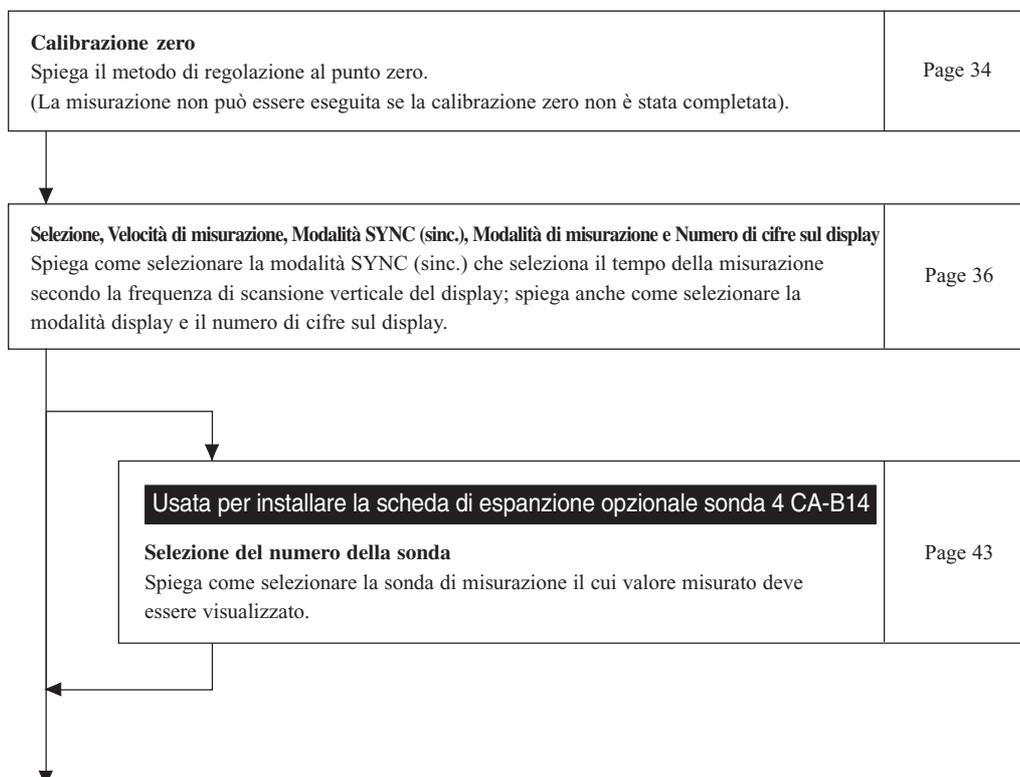
LUMINANCE UNIT  
cd/m\*m

La luminanza ora impostata resta uguale finché non viene di nuovo cambiata seguendo il metodo suddetto, anche se l'alimentazione è impostata su OFF (spento).

\* Al momento della spedizione, l'unità luminanza è impostata come cd/m<sup>2</sup>.

# Preparazione Misurazione

La sezione Preparazione misurazione spiega la preparazione necessaria (impostazione dispositivo, calibrazione zero) prima della misurazione.



\* Andare alla sezione Misurazione se si sta per eseguire la misurazione usando lo standard di calibrazione Konica Minolta e non si userà un display analogico.

# Calibrazione Zero

La calibrazione zero esegue una regolazione zero mentre blocca l'ingresso della luce nel recettore della sonda di misurazione. La calibrazione zero deve essere eseguita in qualsiasi momento in cui l'interruttore POWER (accensione) è impostato su ON (acceso).

## 1. Esecuzione della calibrazione zero

### <Note sulla calibrazione zero>

- Se la luminanza del display da misurare è 1,0 cd/m<sup>2</sup> o meno (con sonda di misurazione universale piccola (CA-PSU12/15) o sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15), 3,0 cd/m<sup>2</sup> o meno), eseguire la calibrazione zero dopo che sono passati 30 minuti o più dopo aver impostato l'interruttore POWER (accensione) su ON (acceso).

Quando si misura un display così a bassa luminanza per un lungo periodo di tempo, eseguire la calibrazione zero più o meno ogni ora.

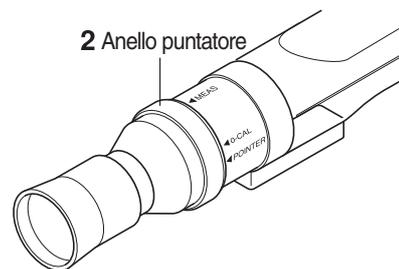
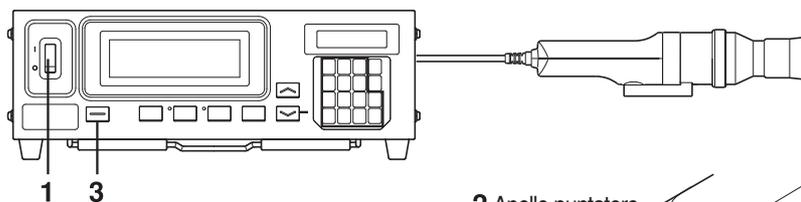
- Eseguire la calibrazione zero se la temperatura ambiente è cambiata.
- La calibrazione zero può essere eseguita in qualsiasi momento anche se "PUSH 0-CAL KEY" (premere tasto 0-cal) non è visualizzato.
- Non dirigere mai la sonda di misurazione verso l'illuminante la cui luminanza superi la gamma di misurazione durante la calibrazione zero.
- Non premere mai alcun tasto durante la calibrazione zero. Farlo comporta un allungamento dei tempi di completamento della calibrazione zero.

- **Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14**

La calibrazione zero sarà eseguita contemporaneamente per tutte le sonde di misurazione collegate.

### [Procedura Operativa]

Prima di avviare la calibrazione zero, controllare che una sonda di misurazione sia collegata al connettore della sonda [P1] del dispositivo.



- 1. Controllare che l'interruttore POWER (accensione) sia impostato su ON (acceso).**

- 2. Impostare l'anello puntatore in posizione 0-CAL.**

Prestare attenzione perché la calibrazione zero potrebbe non essere eseguita bene.

- Non ruotare la punta della sonda verso l'illuminante alto se la luminanza eccede la gamma di misurazione.
- Non eseguire la calibrazione zero se l'anello puntatore è impostato su "POINTER".

### **Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14**

Impostare l'anello di commutazione di ogni sonda di misurazione in posizione 0-CAL. La calibrazione zero non viene correttamente eseguita se l'anello di commutazione di ogni sonda di misurazione non è impostato in posizione 0-CAL.

- 3. Premere il tasto 0-CAL.**

La misurazione si avvia automaticamente alla fine della calibrazione zero.

DARKEN PROBE  
PUSH 0-CAL KEY

Messaggio visualizzato quando l'interruttore POWER (accensione) è impostato su ON (acceso). Premere il tasto 0-CAL.

ZERO CALIBRATION

Durante la calibrazione zero

CH00 EXT Fd P1  
E1 [ ]

Fine della calibrazione zero

"E1" è sempre visualizzato se il dispositivo è usato per la prima volta dalla spedizione dalla fabbrica.

<Messaggi di errore nella sezione del display LCD>... Per altri messaggi di errore, vedere pagina 103.

- “TOO BRIGHT” (troppo luminoso) (durante la calibrazione zero)
  - Causa : La luce entra nel recettore della sonda di misurazione.
  - Azione: Bloccare completamente la luce e quando compare “PUSH 0-CAL KEY” (premere il tasto 0-cal), premere di nuovo il tasto 0-CAL per avviare la calibrazione zero.

```
ZERO CALIBRATION
```

Il messaggio si cancella automaticamente.



```
TOO BRIGHT
```



```
DARKEN PROBE  
PUSH 0-CAL KEY
```

Circa 1 secondo

- “E1” (dopo il completamento della calibrazione zero)
  - Causa : “E1” viene visualizzato se il dispositivo è usato per la prima volta dalla spedizione in fabbrica, perché non è stato impostato alcun colore target.
  - Per altri casi, vedere pagina 103.

```
CH00 EXT Ad P1  
E1 [ ]
```

## 2. Metodo di controllo della calibrazione zero

Se si desidera controllare che la calibrazione zero sia stata eseguita correttamente, bloccare l'ingresso della luce nel recettore della sonda di misurazione usando tessuto oscurante.

- Se il messaggio mostrato sulla destra compare nella sezione display LCD, eseguire di nuovo la calibrazione zero.
- La calibrazione zero è stata completata correttamente se "000" lampeggia per "Lv" nella sezione display digitale. Se viene visualizzato un valore diverso da “000”, eseguire di nuovo la calibrazione zero.

```
OFFSET ERROR  
PUSH 0-CAL KEY
```

(Nota) Anche se viene visualizzato “OFFSET ERROR” (ERRORE DI OFFSET), la misurazione si avvia se il recettore della sonda di misurazione è esposto alla luce.

# Selezione, Velocità di Misurazione, Modalità SYNC (sync.), Modalità Display e Numero di Cifre sul Display

## 1. Selezione della velocità di misurazione

Selezionare la velocità di misurazione secondo l'applicazione.

Se la velocità di misurazione è cambiata, la frequenza sul display dei risultati di misurazione cambia di conseguenza.

I risultati di misurazione sono visualizzati alla frequenza che segue.

### Modalità FAST (veloce)

Richiede un breve tempo di misurazione, ma l'accuratezza della misurazione non è sufficiente nel caso di misurazione di display a bassa intensità

### Modalità SLOW (lenta)

Ripete la misurazione in modalità FAST (veloce) per cinque volte e visualizza la media dei cinque valori misurati.

Questa modalità si usa quando si desidera eseguire una misurazione accurata.

### Modalità AUTO (automatica)

Passa automaticamente tra le modalità FAST (veloce) o SLOW (lenta) a seconda della luminanza delle misure del display.

Normalmente, questa velocità di misurazione è consigliata.

La velocità di misurazione passa da FAST (veloce) a SLOW (lenta) o viceversa con la seguente luminanza.

(Sonda di misurazione universale) FAST (veloce)→SLOW (lenta) : quando  $L_v$  scende al di sotto di  $4,0\text{cd/m}^2$ .  
(CA-PU12/15) SLOW (lenta)→FAST (veloce) : quando  $L_v$  supera  $6,0\text{cd/m}^2$ .

(Sonda di misurazione universale piccola) FAST (veloce)→SLOW (lenta) : quando  $L_v$  scende al di sotto di  $12,0\text{cd/m}^2$ .  
(CA-PSU12/15) SLOW (lenta)→FAST (veloce) : quando  $L_v$  supera  $18,0\text{cd/m}^2$ .

(Sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD) FAST (veloce)→SLOW (lenta) : quando  $L_v$  scende al di sotto di  $2,0\text{cd/m}^2$ .  
(CA-P12/15) SLOW (lenta)→FAST (veloce) : quando  $L_v$  supera  $3,0\text{cd/m}^2$ .

(Sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD) FAST (veloce)→SLOW (lenta) : quando  $L_v$  scende al di sotto di  $6,0\text{cd/m}^2$ .  
(CA-PS12/15) SLOW (lenta)→FAST (veloce) : quando  $L_v$  supera  $9,0\text{cd/m}^2$ .

(Nel caso della modalità sfarfallio\*\*, la velocità di misurazione è sempre FAST (veloce).)

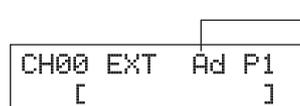
### Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14

(Sonda di misurazione universale) FAST (veloce)→SLOW (lenta) : Quando  $L_v$  di una delle sonde scende al di sotto di  $4,0\text{cd/m}^2$ .  
(CA-PU12/15) SLOW (lenta)→FAST (veloce) : Quando  $L_v$  di tutte le sonde supera  $6,0\text{cd/m}^2$ .

(Sonda di misurazione universale piccola) FAST (veloce)→SLOW (lenta) : Quando  $L_v$  di una delle sonde scende al di sotto di  $12,0\text{cd/m}^2$ .  
(CA-PSU12/15) SLOW (lenta)→FAST (veloce) : Quando  $L_v$  di tutte le sonde supera  $18,0\text{cd/m}^2$ .

(Sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD) FAST (veloce)→SLOW (lenta) : Quando  $L_v$  di una delle sonde scende al di sotto di  $2,0\text{cd/m}^2$ .  
(CA-P12/15) SLOW (lenta)→FAST (veloce) : Quando  $L_v$  di tutte le sonde supera  $3,0\text{cd/m}^2$ .

(Sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD) FAST (veloce)→SLOW (lenta) : Quando  $L_v$  di una delle sonde scende al di sotto di  $6,0\text{cd/m}^2$ .  
(CA-PS12/15) SLOW (lenta)→FAST (veloce) : Quando  $L_v$  di tutte le sonde scende al di sotto  $9,0\text{cd/m}^2$ .



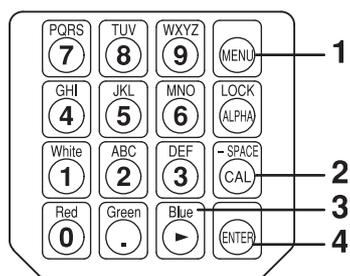
Velocità di misurazione correntemente selezionata

F: Modalità FAST (veloce)

S: Modalità SLOW (lenta)

A: Modalità AUTO (automatica)

## [Procedura Operativa]



### 1. Premere il tasto

La sezione display LCD passa alla schermata di selezione del menu.

### 2. Premere il tasto per aprire la schermata di selezione di velocità di misurazione.

Ogni volta che si preme il tasto , la schermata cambia così SONDA → SINC → Immissione nome ID → GAMMA → Velocità misurazione → Numero cifre → Standard calibrazione → Tasso di baud RS232C → SONDA.

### 3. Premere il tasto per visualizzare la velocità di misurazione desiderata.

Ogni volta che si preme il tasto , la velocità di misurazione cambia nel seguente [AUTO] (automatica) → [SLOW] (lenta) → [FAST] (veloce) → [AUTO] (automatica).

### 4. Premere il tasto per confermare la selezione.

Schermata selezione menu

```
MENU : SELECT  
PUSH SPACE KEY
```



Schermata di selezione della velocità di misurazione

```
SELECT : M-SPD  
AUTO
```



```
SELECT : M-SPD  
SLOW
```



```
SELECT : M-SPD  
FAST
```

Premere il tasto fino a che non compare la velocità di misurazione desiderata.

"F" viene visualizzato quando è selezionato [FAST] (veloce).

```
CH00 EXT Fd P1  
[ ]
```

\* Come impostazione predefinita (impostazione di fabbrica), il dispositivo è impostato su [AUTO] (automatico) che viene selezionato automaticamente quando l'interruttore POWER (accensione) è impostato su ON (acceso) (|).

\* Per annullare la selezione della velocità di misurazione, premere il tasto .

### <Note quando si seleziona la velocità di misurazione>

● I dati sulla velocità di misurazione selezionata saranno conservati anche quando l'interruttore POWER (accensione) è impostato su OFF (spento) (O).

La velocità di misurazione selezionata sarà efficace quando l'interruttore POWER (accensione) sarà impostato su ON (acceso) (|).

\*\*La modalità sfarfallio è una funzione che può essere usata solo quando si collega la sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15) o la sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15).

## 2. Selezione della modalità SYNC (sinc.)

Nella modalità SYNC (sinc.), il tempo di misurazione (tempo di campionamento) è selezionato secondo la frequenza di scansione verticale del display. Sono disponibili le seguenti cinque modalità SYNC (sinc.). Selezionare la modalità SYNC (sinc.) adatta al display da misurare.

Modalità SYNC (sinc.)	Descrizione	Tempo di misurazione (tempo di campionatura)	Frequenza di scansione verticale	Segnale di sincronizzazione verticale del display
NTSC	Usata per la misurazione dei monitor NTSC	33,3 ms	60 Hz	Non richiesto
PAL	Usata per la misurazione dei monitor PAL e SECAM	40,0 ms	50 Hz	Non richiesto
EXT	Usata per sincronizzare la misurazione con il segnale di sincronizzazione verticale del monitor (frequenza: 40 a 200 Hz) che è l'ingresso al dispositivo. (Per il modo di immettere il segnale di sincronizzazione verticale, vedere pagina 28).	(1 ciclo di scansione verticale) ×2	40 a 200 Hz (Sfarfallio da 40 a 130 Hz)	Richiesto
UNIV.	Usato per la misurazione di tutti i monitor, per esempio, quando la frequenza del segnale di sincronizzazione verticale del monitor è sconosciuta o quando il segnale di sincronizzazione verticale non può essere inserito per qualche motivo nel dispositivo.	100 ms	—	Non richiesto
INT	Se la frequenza del segnale di sincronizzazione verticale del monitor è nota, impostarla per la misurazione	(1 ciclo di scansione verticale) ×2	40 a 200 Hz (Sfarfallio da 40 a 130 Hz)	Non richiesto

### [Metodo di Selezione]

#### 1. Premere il tasto .

La sezione display LCD passa alla schermata di selezione del menu.

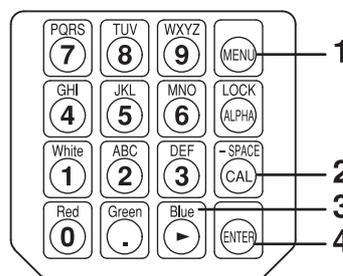
#### 2. Premere il tasto per aprire la schermata di selezione SYNC (sinc.).

Ogni volta che si preme il tasto , la schermata cambia così SONDA → SINC → Immissione nome ID → GAMMA → Velocità misurazione → Numero cifre → Standard calibrazione → Tasso di baud RS232C → SONDA.

#### 3. Premere il tasto per visualizzare la modalità SYNC (sinc.) che si desidera selezionare.

Ogni volta che viene premuto il tasto , la modalità SYNC (sinc.) cambia così nell'ordine EXT → UNIV → INT → NTSC → PAL → EXT.

“INT” consente di cambiare la frequenza di sincronizzazione.



Schermata selezione menu

```
MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY
```



Schermata selezione SYNC (sinc.)

```
SELECT : SYNC.
EXT
```



```
SELECT : SYNC.
UNIV
```



Modalità SYNC (sinc.)

```
CH00 EXT Ad P1
[ ]
```

Premere il tasto  finché viene visualizzata la modalità SYNC (sinc.).

## 4. Premere il tasto per confermare la selezione.

- \* Per usare la modalità EXT (est.), il segnale di sincronizzazione verticale usato per il display deve essere immesso nel dispositivo. (Pagina 28)
- \* Come impostazione predefinita (impostazione in fabbrica), il dispositivo è impostato in modo che la modalità EXT (est.) sia selezionata automaticamente quando l'interruttore POWER (accensione) è impostato su ON (acceso). Se si desidera cambiare questa impostazione, vedere pagina 29.

### <Modifica della frequenza di sincronizzazione per INT>

Selezionare INT come spiegato sopra ed immettere la frequenza desiderata usando i tasti numerici.

```
SELECT : SYNC.
INT 30.0Hz
```

### <Relazione tra velocità di misurazione e modalità SYNC (sync.)>

Il tempo di misurazione (tempo di campionamento) è determinato dalla modalità SYNC (sync.) selezionata. La velocità di misurazione (numero di misurazioni e uscite al secondo) è determinata dalla modalità SYNC (sync.) e dalle condizioni che seguono.

- Luminanza del display da misurare
- Modalità di misurazione
- Uscita dati (RS-232C o USB)
- In caso di RS-232C, tasso di baud
- Numero di sonde di misurazione da usare (quando si usa la scheda di espansione opzionale sonda-4)

La tabella che segue mostra la velocità di misurazione per ciascuna modalità SYNC (sync.) quando la misurazione è eseguita nelle condizioni che seguono.

#### RS232C

- Luminanza del display da misurare ..... Nessun errore e nessuna avvertenza; la luminanza è stabile.
- Modalità display ..... xyLv o Flicker (sfarfallio)\*\*
- Tasso di baud ..... 38,400 bps
- Numero di sonde di misurazione collegate ..... 1

	xyLv		Flicker (sfarfallio)
	FAST (veloce)	SLOW (lento)	—
NTSC	17 misurazioni/sec.	4,5 misurazioni/sec.	16 misurazioni/sec.
PAL	15 misurazioni/sec.	4 misurazioni/sec.	14 misurazioni/sec.
EXT*	17 misurazioni/sec.	4,5 misurazioni/sec.	16 misurazioni/sec.
UNIV.	7 misurazioni/sec.	1,5 misurazioni/sec.	—
INT*	17 misurazioni/sec.	4,5 misurazioni/sec.	16 misurazioni/sec.

\* Velocità di misurazione per EXT (est.) e INT quando la frequenza di scansione verticale data è 60 Hz.

#### USB

- Luminanza del display da misurare ..... Nessun errore e nessuna avvertenza; la luminanza è stabile.
- Modalità display ..... xyLv o Flicker (sfarfallio)\*\*
- Numero di sonde di misurazione collegate ..... 1

	xyLv		Flicker (sfarfallio)
	FAST (veloce)	SLOW (lento)	—
NTSC	20 misurazioni/sec.	5 misurazioni/sec.	16 misurazioni/sec.
PAL	17 misurazioni/sec.	4 misurazioni/sec.	14 misurazioni/sec.
EXT*	20 misurazioni/sec.	5 misurazioni/sec.	16 misurazioni/sec.
UNIV.	8 misurazioni/sec.	1,5 misurazioni/sec.	—
INT*	20 misurazioni/sec.	5 misurazioni/sec.	16 misurazioni/sec.

\* Velocità di misurazione per EXT (est.) e INT quando la frequenza di scansione verticale data è 60 Hz.

\*\*La modalità sfarfallio è una funzione che può essere usata solo quando si collega la sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15) o la sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15).

<Messaggi di errore nella sezione del display LCD>... Per altri messaggi di errore, vedere pagina 101.

- “NO SYNC SIGNAL” (nessun segnale sinc.) (quando è selezionata la modalità EXT (est.))
  - Causa ①: Il segnale di sincronizzazione verticale usato per il display non è collegato al terminale del dispositivo.  
Azione : Se è selezionata la modalità EXT (est.), immettere correttamente il segnale di sincronizzazione verticale al terminale sul dispositivo.
  - Causa ②: La frequenza del segnale di sincronizzazione verticale usata per il display è al di sotto di 40 Hz o oltre 200 Hz.  
Azione : Cambiare la modalità SYNC (sinc.) in modalità UNIV. e avviare la misurazione.

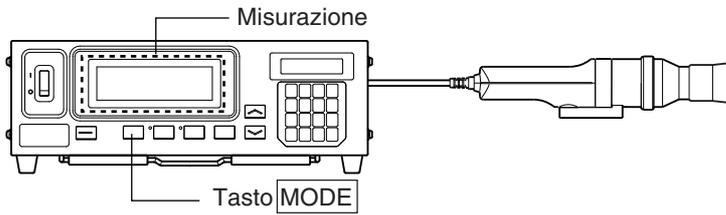
### 3. Selezione della modalità di misurazione

Sono disponibili le seguenti modalità di misurazione.

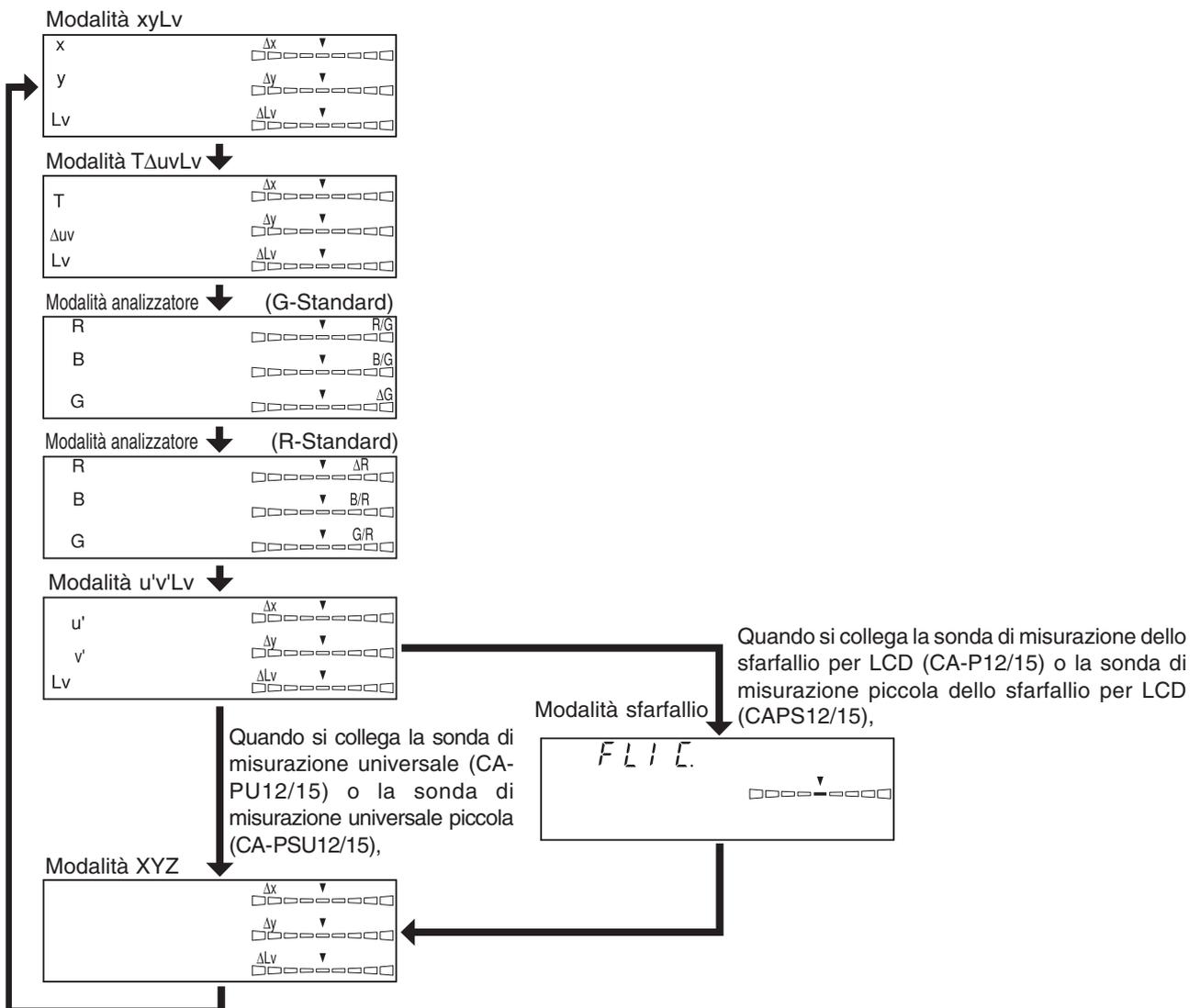
Modalità di misurazione		Descrizione
Modalità xyLv		Usata per visualizzare/produire coordinate di cromaticità e luminanza Lv. (La sezione display analogico mostra $\Delta x$ , $\Delta y$ and $\Delta Lv$ .)
Modalità T $\Delta uvLv$		Usata per visualizzare/produire T (temperatura correlata colore), $\Delta uv$ (differenza di colore dal locus del corpo nero) e luminanza Lv. (La sezione display analogico mostra $\Delta x$ , $\Delta y$ e $\Delta Lv$ .)
Modalità analizzatore	G standard	Usata per visualizzare la misurazione delle intensità di emissione RGB come percentuale del colore target delle intensità di emissione RGB (W). Il display analogico mostra i rapporti misurati R/G e B/G, e $\Delta G$
	R standard	Usata per visualizzare la misurazione delle intensità di emissione RGB come percentuale del colore target delle intensità di emissione RGB (W). Il display analogico mostra i rapporti misurati G/R e B/R, e $\Delta R$
Modalità u'v'Lv		Usata per visualizzare/produire le coordinate di cromaticità u'v' (diagramma di cromaticità CIE 1976 UCS). (La sezione display analogico mostra $\Delta x$ , $\Delta y$ e $\Delta Lv$ .)
Modalità sfarfallio		Usata per visualizzare lo sfarfallio ottenuto dal formato contrasto (AC/DC). L'unità è %. La selezione è possibile solo quando è collegata la sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15) o sonda di misurazione piccola LCD dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15). <b>Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14</b> La selezione è possibile solo quando è collegata la sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15) o sonda di misurazione piccola LCD dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15).
Modalità XYZ		Usata per visualizzare/produire i valori tristimulus X, Y e Z. (La sezione display analogico mostra $\Delta x$ , $\Delta y$ e $\Delta Lv$ .)

## [Metodo di Selezione]

Premere il tasto **MODE** per visualizzare la modalità di misurazione che si desidera selezionare.



Ogni volta che si preme il tasto **MODE**, la modalità di misurazione cambia come viene mostrato di seguito.



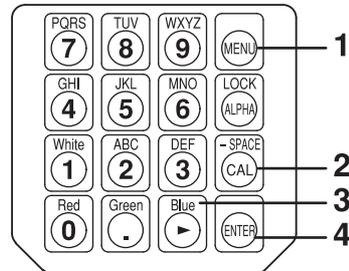
\* Come modalità predefinita (impostazione di fabbrica), il dispositivo è impostato in modo che la modalità xyLv sia selezionata automaticamente quando l'interruttore POWER (accensione) è impostato su ON (acceso) (|).

## 4. Selezione del numero di cifre sul display

Il numero di cifre sul display può essere selezionato come 4 o 3.

T (la temperatura correlata colore), però, è sempre visualizzata in tre cifre e lo sfarfallio è sempre visualizzato fino alla prima posizione decimale.

### [Metodo di Selezione]



- 1. Premere il tasto .**  
Il display LCD passa alla schermata di selezione del menu.
- 2. Premere il tasto  per aprire la schermata di selezione del numero di cifre sul display.**  
Ogni volta che si preme il tasto , la schermata cambia così SONDA → SINC → Immissione nome ID → GAMMA → Velocità misurazione → Numero cifre → Standard calibrazione → Tasso di baud RS232C → SONDA.
- 3. Premere il tasto  finché il numero desiderato di cifre sul display compare.**  
Ogni volta che si preme il tasto , il numero di cifre sul display cambia alternativamente tra “4 FIGURES” (4 cifre) e “3 FIGURES” (3 cifre).
- 4. Premere il tasto  per confermare la selezione.**

Schermata selezione menu

```
MENU : SELECT  
PUSH SPACE KEY
```

Schermata di selezione del numero di cifre sul display

```
SELECT : DISP.  
4 FIGURES
```

```
SELECT : DISP.  
3 FIGURES
```

Premere il tasto  fino a quando non sarà visualizzato il numero di cifre desiderato sul display.

\* Come impostazione predefinita (impostazione di fabbrica), il dispositivo è impostato in modo che “4 FIGURES” (4 cifre) venga selezionato automaticamente quando l’interruttore POWER (accensione) è impostato su ON (acceso) (|).

\* Per annullare la selezione del numero di cifre sul display, premere il tasto .

### <Note sulla impostazione del numero di cifre sul display>

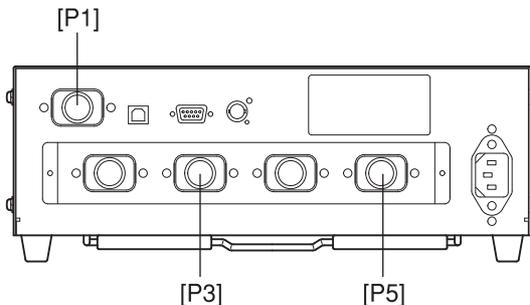
- Il numero selezionato di cifre sul display viene conservato anche se l’interruttore POWER (accensione) è impostato su OFF (spento) (O).  
Il numero selezionato di cifre sul display sarà efficace quando l’interruttore POWER (accensione) è impostato su ON (acceso) (|).

# Selezione Numero Sonda

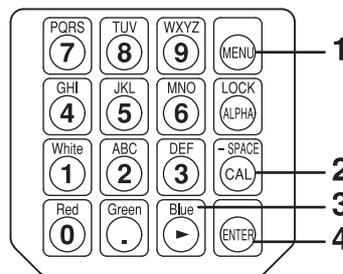
La misurazione sarà eseguita contemporaneamente per tutte le sonde di misurazione collegate. Le sezioni analogica e digitale, però, mostrano solo i risultati della misurazione presi dalla sonda selezionata.

Selezionare la procedura mostrata sotto per selezionare il numero del connettore della sonda (da P1 a P5) a cui è collegata la sonda di misurazione desiderata.

In questo esempio, una sonda di misurazione è collegata ai connettori della sonda [P1], [P3] e [P5].



## [Preparazione Misurazione]



### 1. Premere il tasto .

La sezione display LCD passa alla schermata di selezione del menu.

### 2. Premere il tasto per aprire la schermata di selezione PROBE (sonda).

Ogni volta che si preme il tasto , la schermata cambia così SONDA → SINC → Immissione nome ID → GAMMA → Velocità misurazione → Numero cifre → Standard calibrazione → Tasso di baud RS232C → SONDA.

### 3. Premere il tasto per visualizzare il numero della sonda che si desidera selezionare.

Ogni volta che si preme il tasto , il numero della sonda cambia così, nell'ordine: [P1]→[P3]→[P5]→[P1].

Il tipo di sonda è visualizzato sulla destra del numero di serie della sonda della sonda collegata.

"U" :sonda di misurazione universale (CA-PU12/15)

"u" :sonda di misurazione universale piccola (CA-PSU12/15)

Niente :sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15)

"S" :sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15)

\* Quando la modalità di misurazione è modalità sfarfallio, la sonda di misurazione universale (CA-PU12/15) o la sonda di misurazione universale piccola (CA-PSU12/15) non sono visualizzate.

Selezionare una modalità di misurazione diversa da quella Flicker (sfarfallio), se si desidera selezionare la sonda di misurazione universale (CA-PU12/15) o la sonda di misurazione universale piccola (CA-PSU12/15).

### 4. Premere il tasto per confermare la selezione.

\* Come impostazione predefinita (impostazione di fabbrica), il dispositivo è impostato in modo che [P1] venga selezionato automaticamente quando l'interruttore POWER (accensione) è impostato su ON (acceso) ( ).

Schermata selezione menu  
MENU : SELECT  
PUSH SPACE KEY

Schermata selezione PROBE (sonda)

SELECT : PROBE  
P1 35881112 U

SELECT : PROBE  
P3 35881113

SELECT : PROBE  
P5 35881114

Premere il tasto fino a che non compare il numero della sonda desiderata.

CH00 EXT Ad P1U  
[ ]

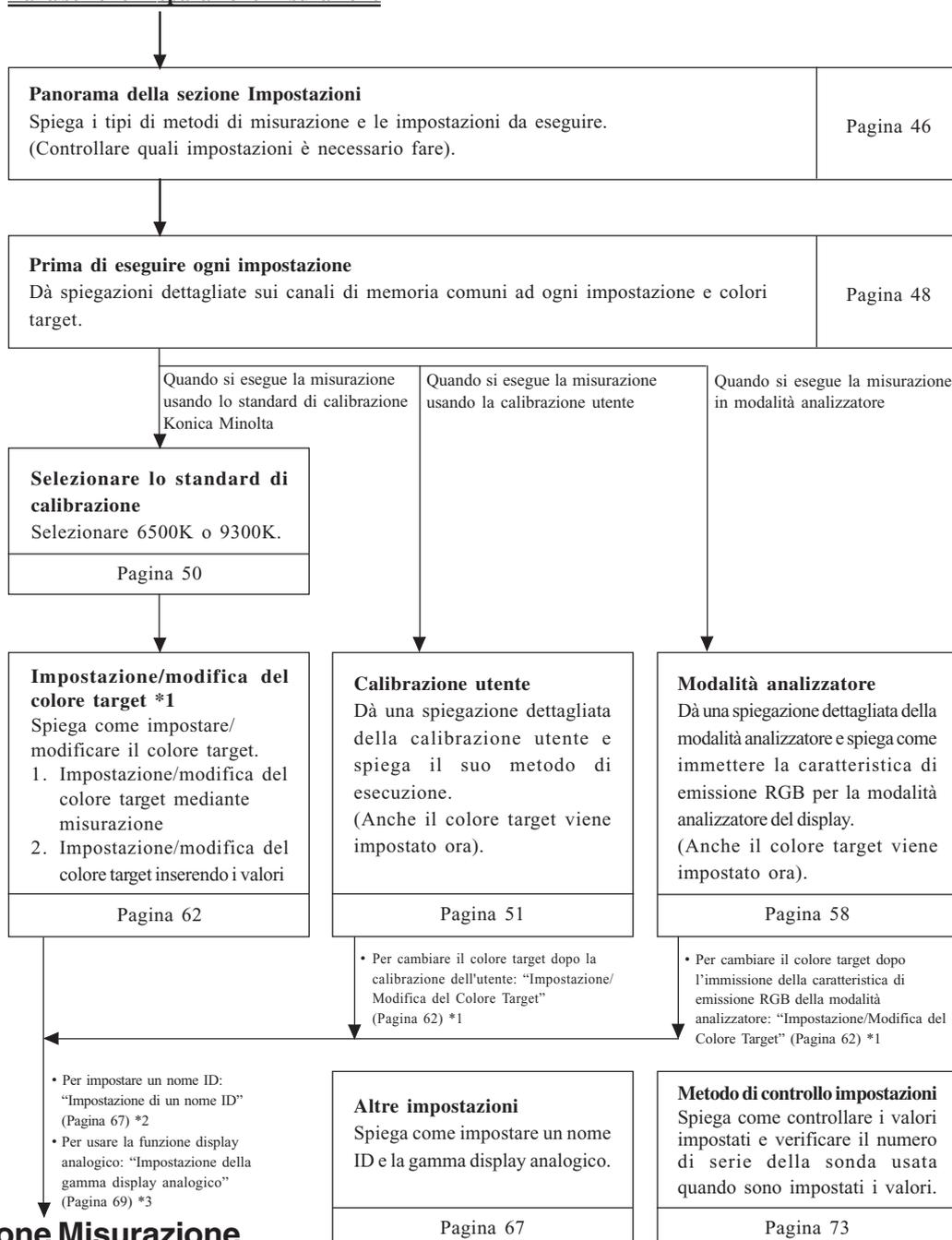


# Sezione Impostazioni

Questa sezione spiega le impostazioni da eseguire secondo la modalità di misurazione.

Il metodo di impostazione varia con la modalità di misurazione.

## Dalla sezione Preparazione misurazione



**Alla Sezione Misurazione**

# Panorama della Sezione Impostazioni+

Questa sezione spiega le impostazioni da eseguire secondo il metodo di misurazione.  
I metodi di misurazione disponibili e le impostazioni da eseguire sono spiegati di seguito.

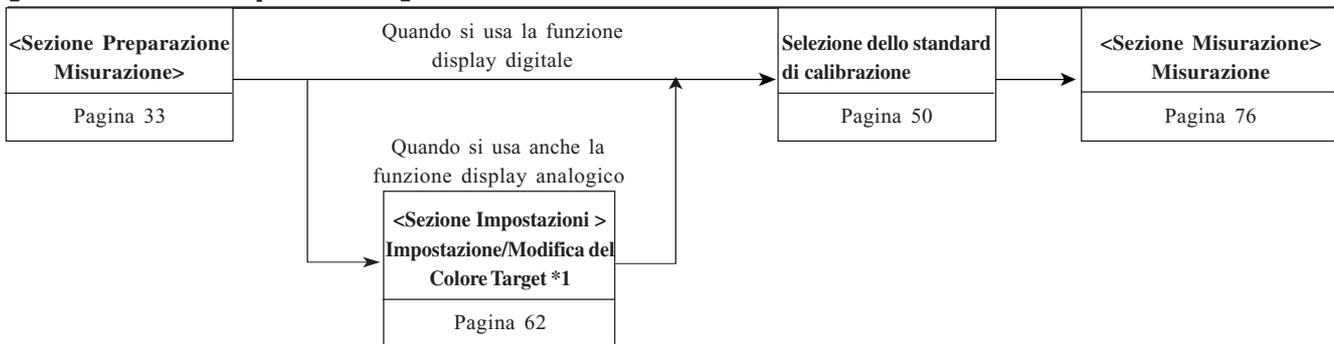
## <Misurazione con lo standard di calibrazione Konica Minolta>

Con questo metodo, la misurazione è eseguita usando lo standard di calibrazione di Konica Minolta senza calibrazione.

Anche se si sta impostando il colore target al canale di memoria CH00, la misurazione deve essere eseguita come spiegato sotto.

**Non è necessario impostare/cambiare il colore target se non si usa la funzione display analogico.**

### [Procedura Operativa]



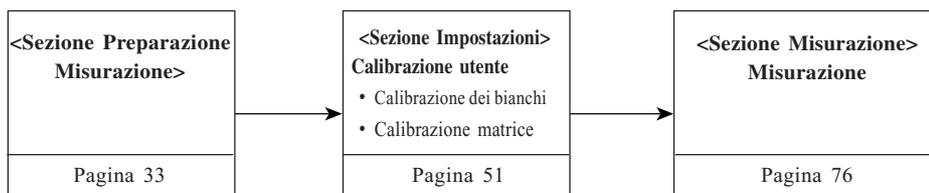
- Per impostare un nome ID : “Impostazione di un nome ID” (Pagina 67) \*2
- Per usare la funzione display analogico : “Impostazione della gamma display analogico” (Pagina 69) \*3

## <Misurazione mediante calibrazione utente>

Con questo metodo, è eseguita la calibrazione utente e il fattore di correzione ottenuto è usato per la misurazione. Poiché è impostato anche il colore target, la sezione display analogico può mostrare la deviazione dei valori misurati dal colore target. La calibrazione utente deve essere eseguita nei casi che seguono. (Non è possibile, però, eseguire la calibrazione utente usando il canale di memoria CH00).

- Correggere la variazione delle letture che si verifica a causa della deviazione della sensibilità dello spettro dalla funzione di corrispondenza del colore CIE 1931.
- Correggere la differenza delle letture tra dispositivi quando si usano due o più dispositivi.
- Correzione della differenza delle letture tra sonde di misurazione quando si usano due o più sonde.

### [Procedura Operativa]



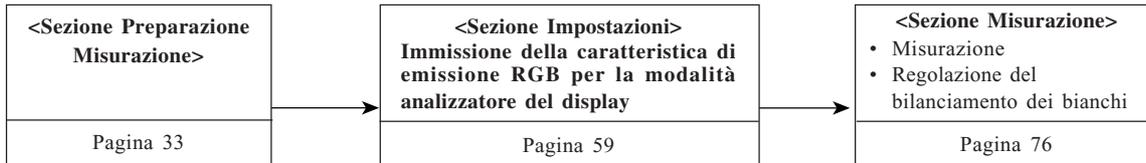
- Dettagli della calibrazione utente : “Informazioni sulla calibrazione utente” (Pagina 51)
- Per cambiare il colore target dopo la calibrazione dell'utente: “Impostazione/Modifica del Colore Target” (Pagina 62) \*1
- Per impostare un nome ID : “Impostazione di un nome ID” (Pagina 67) \*2
- Per usare la funzione display analogico : “Impostazione della gamma display analogico” (Pagina 69) \*3

## <Misurazione mediante modalità analizzatore>

Con questo metodo, i colori misurati sono espressi in intensità di emissione di ciascuna luce monocromatica R, B e G sulla base della caratteristica di emissione RGB della modalità analizzatore del display (che è immessa nel canale di memoria del dispositivo) e del colore target (W).

Poiché è impostato anche il colore target, la sezione display analogico può mostrare la deviazione dei valori misurati dal colore target. Se questo metodo è usato quando si regola il bilanciamento dei bianchi del display, la regolazione può essere eseguita più facilmente che in modalità xyLv.

### [Procedura Operativa]



- Dettagli sulla modalità analizzatore : “Informazioni sulla modalità analizzatore” (Pagina 58)
- Per cambiare il colore target dopo l'immissione della caratteristica di emissione RGB della modalità analizzatore : “Impostazione/Modifica del Colore Target” (Pagina 62) \*1
- Per impostare un nome ID : “Impostazione di un nome ID” (Pagina 67) \*2
- Per usare la funzione display analogico : “Impostazione della gamma display analogico” (Pagina 69) \*3

#### **\*1 Informazioni su “Impostazione/Modifica del Colore Target”**

Ci sono i seguenti due metodi di impostazione/modifica del colore target.

- ① Impostazione/modifica del ..... I valori misurati del display sono impostati come colore target. colore target mediante misurazione Questo metodo può essere usato per tutti i canali di memoria.
- ② Impostazione/modifica del colore ..... Impostare i valori desiderati (x, y, Lv) inserendoli direttamente target mediante inserimento ..... usando i tasti numerici del dispositivo dei valori Questo metodo può essere usato per solo per il canale di memoria CH00.

#### **\*2 Informazioni su “Impostazione di un nome ID”**

Un nome ID è un nome che può essere assegnato a ciascun canale di memoria immettendolo direttamente con i tasti.

Questa funzione è utile quando si desidera specificare che la calibrazione utente e il colore target sono stati impostati per quel tipo di display con quei colori.

#### **\*3 Informazioni su “Impostazione di una gamma display analogico”**

La regolazione è eseguita impostando la gamma display analogico per ciascun punto.

\* Per controllare il colore target specificato, i dati di calibrazione per la calibrazione utente e il numero di serie della sonda usata quando si eseguono queste impostazioni, vedere “Metodo di controllo impostazioni” a pagina 73.

# Prima di Eseguire Ogni Impostazione

## 1. Informazioni sui Canali di memoria

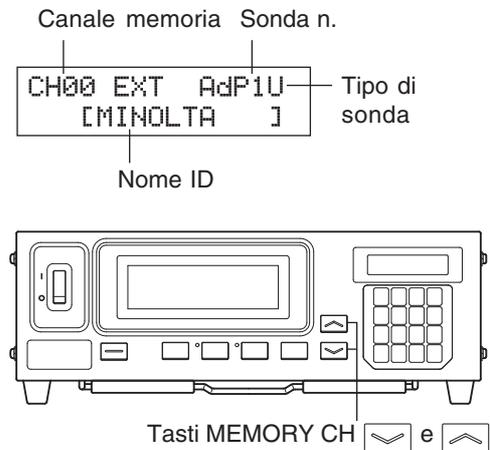
Questo dispositivo ha un totale di 100 canali (da CH00 a CH99).  
Le voci che seguono possono essere impostate per ciascuno di questi canali.

- ① Fattore di correzione per la calibrazione utente .....  
..... (per dettagli, vedere pagina 51.)
- ② Caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore  
..... (per dettagli, vedere pagina 59.)
- ③ Colore target ..... (per dettagli, vedere pagina 49.)
- ④ Nome ID ..... (per dettagli, vedere pagina 67.)

CH00 è fornito per la calibrazione che usa lo standard di calibrazione Konica Minolta.

Per questo canale, possono essere impostati solo colore target, caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore del display e nome ID.

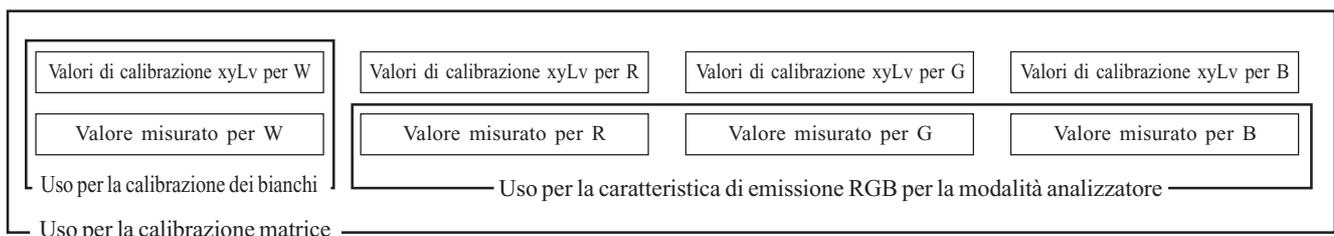
Il canale di memoria desiderato può essere selezionato passando dall'uno all'altra premendo i tasti MEMORY CH  e .



È anche possibile assegnare un nome ID a ciascun canale di memoria immettendolo direttamente usando i tasti. Il nome ID è visualizzato insieme al numero del canale di memoria nella sezione display LCD.

- Se viene immessa la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore che è stata matrice-calibrata, sarà cancellato il fattore di correzione per la calibrazione della matrice. (Se è selezionata la modalità di misurazione xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv o XYZ, lo standard di calibrazione Konica Minolta sarà usato per la misurazione.)
- Nel caso di canali di memoria e sonde uguali, la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore è memorizzata a prescindere dalla modalità di misurazione. Pertanto, quando la calibrazione matrice viene eseguita, anche la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore viene immessa contemporaneamente.

### Calibrazione Utente      Modalità di uso della memoria nel caso di modalità analizzatore



### Usata per installare la scheda di espansione sonda 4 CA-B14

#### <Relazione tra canali di memoria e sonde>

Se è installata la scheda di espansione sonda-4, ciascuna sonda (da [P1] a [P5]) ha un totale di 100 canali (da CH00 a CH99). Il fattore di correzione per la calibrazione utente (1), la caratteristica di emissione RGB per modalità analizzatore (2) e il colore target (3) possono essere impostati per ciascuna sonda. Il nome ID (4), però, è comune a tutte le sonde degli stessi canali di memoria. Per esempio, se il nome ID “CRT-001” è assegnato a CH01 quando sono visualizzati i valori misurati per la sonda [P1], “CRT-001” sarà visualizzato per CH01 di tutte le sonde da [P1] a [P5].

Sonda n.	[P1]	[P2]	[P3]	[P4]	[P5]
Canali memoria utilizzabili	CH00 a 99	CH00 a 99	CH00 a 99	CH00 a 99	CH00 a 99
Nome ID (pagina 65)	CH00 a 99 (Comune a tutte le sonde)				

## 2. Informazioni sul colore target

---

Il colore target è il riferimento usato per misurare quanto i valori misurati deviano da un certo colore. Il colore target può essere impostato per ciascuna sonda di ciascun canale di memoria.

Il colore target è impostato quando si esegue quanto segue.

- ① Calibrazione Utente (pagina 51) ..... Eseguire la calibrazione utente imposta i valori di calibrazione come colore target.
  - ② Impostazione/Modifica del Colore Target . Impostare o cambiare il colore target nei casi che seguono.  
(pagina 62)
    - Quando si desidera impostare il colore target per il canale di memoria CH00
    - Quando si desidera impostare un colore diverso da quello usato per la calibrazione utente come colore target ad un canale di memoria calibrato dall'utente
    - Quando si desidera eseguire la misurazione usando lo standard di calibrazione Konica Minolta senza calibrazione utente e si desidera usare la funzione display analogico
  - ③ Immissione della caratteristica di ..... Quando si seleziona la modalità misurazione analizzatore e si emissione RGB per la modalità analizzatore, impostare anche il colore target (W).  
analizzatore (pagina 59)
- Poiché quando il fattore di calibrazione è immesso per calibrazione utente/modalità analizzatore, anche il colore target è impostato, il colore target impostato in precedenza sarà cancellato.
  - Per cambiare il colore target correntemente impostato, modificarlo come spiegato in “Impostazione/Modifica del Colore Target” (pagina 62). Anche se il colore target viene cambiato, il fattore di correzione correntemente impostato per calibrazione utente e caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore del display restano immutati.

Nel caso degli stessi canali di memoria, il colore target è memorizzato nella memoria comune a prescindere dalla modalità di misurazione.

Come risultato, il colore target impostato per ultimo viene memorizzato a prescindere del modo in cui è stato impostato.

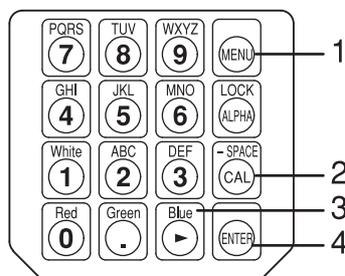
In un canale di memoria e una sonda, un fattore di correzione della calibrazione utente è comune alle modalità xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv e XYZ.

Il colore target è comune a tutte le modalità di misurazione.

### 3. Selezione dello standard di calibrazione (dati)

Questa sezione spiega come selezionare lo standard di calibrazione del dispositivo (6500K, 9300K). La selezione dello standard di calibrazione del dispositivo imposta lo standard di calibrazione per CH00 e per tutti i canali di memoria che non sono stati calibrati dall'utente.

#### [Metodo di Selezione]



#### 1. Premere il tasto

La sezione display LCD passa alla schermata di selezione del menu.

Schermata selezione menu  
MENU : SELECT  
PUSH SPACE KEY

#### 2. Premere il tasto per aprire la schermata di selezione dello standard di calibrazione.

Ogni volta che si preme il tasto , la schermata cambia così SONDA → SINC → Immissione nome ID → GAMMA → Velocità misurazione → Numero cifre → Standard calibrazione → Tasso di baud RS232C → SONDA.

Schermata selezione SYNC (sinc.)

SELECT : STD-DT  
6500K

SELECT : STD-DT  
9300K

Sarà visualizzato lo standard di calibrazione correntemente selezionato.

Premere il tasto fino a che non compare lo standard di calibrazione desiderato.

#### 3. Premere il tasto per visualizzare lo standard di calibrazione che si desidera selezionare.

Ogni volta che si preme il tasto , lo standard di calibrazione passa alternativamente tra “6500K” e “9300K”.

#### 4. Premere il tasto per confermare la selezione.

Lo standard di calibrazione selezionato sarà impostato per CH00 e per tutti i canali di memoria che non sono stati calibrati dall'utente.

\* Come impostazione predefinita (impostazione di fabbrica), il dispositivo è impostato sin modo che la modalità 6500K venga selezionata automaticamente quando l'interruttore POWER (accensione) è impostato su ON (acceso) (|).

\* Per annullare l'impostazione dello standard di calibrazione, premere il tasto .

#### <Note sulla impostazione dello standard di calibrazione>

- I valori target di calibrazione specificati saranno conservati anche se l'interruttore POWER (accensione) è impostato su OFF (spento) (O). Lo standard di calibrazione selezionato sarà impostato per CH00 e per tutti i canali di memoria che non sono stati calibrati dall'utente quando l'interruttore POWER (accensione) è impostato su ON (acceso) (|).

---

# Calibrazione Utente

---

## 1. Informazioni sulla calibrazione utente

---

- La calibrazione utente è fornita per impostare il fattore di correzione dell'utente ai canali di memoria del dispositivo misurando il colore di un display e impostando i valori di calibrazione (x, y, Lv) per il dispositivo. Una volta che il fattore è impostato, i valori corretti da questo fattore saranno visualizzati ed emessi ogni volta che viene intrapresa una misurazione.
- Questo dispositivo consente due tipi di calibrazione utente; calibrazione dei bianchi e calibrazione matrice. Come impostazione predefinita (impostazione di fabbrica), è selezionata la calibrazione matrice.
- La calibrazione utente può essere eseguita per ciascun canale di memoria. (Tranne CH00)
- **Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14**  
La calibrazione utente è eseguita indipendentemente per la sonda (da [P1] a [P5]) di ciascun canale di memoria. (Tranne CH00)
- Quando si usa questo dispositivo per la prima volta dopo la spedizione dalla fabbrica, la misurazione sarà eseguita sulla base della calibrazione eseguita dallo standard di calibrazione Konica Minolta. Questo si applica a tutti i canali di memoria. Dopo l'esecuzione della calibrazione utente, sarà eseguita la seguente correzione quando si effettua la misurazione usando il fattore di correzione ottenuto.
  - ① Correzione della variazione delle letture che si verifica a causa della deviazione della sensibilità dello spettro dalla funzione di corrispondenza del colore CIE 1931
  - ② Correzione della differenza delle letture tra dispositivi quando si usano due o più dispositivi
  - ③ **Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14**  
Correzione della differenza delle letture tra sonde di misurazione quando si usano due o più sonde
- Nello stesso momento in cui viene eseguita la calibrazione utente per un canale di memoria, il colore ottenuto sarà impostato come colore target di quel canale di memoria. Il colore target è il colore usato come riferimento quando si visualizzano i valori misurati che deviano da un certo colore. (Pagina 49)
- Quando viene implementata la calibrazione utente, è necessaria la stessa sonda di misurazione usata per la misurazione. Se la misurazione è eseguita collegando una sonda di misurazione diversa, sarà visualizzato un messaggio di errore E1. In questo caso, è necessario sostituirla con la sonda di misurazione che ha ricevuto la calibrazione utente o bisogna eseguire la calibrazione utente una volta ancora usando la sonda di misurazione da usare per la misurazione.

### <Quando si usano due o più dispositivi>

Quando si usano due o più dispositivi o quando si usa la scheda di espansione sonda-4 CA-B14 opzionale per eseguire la misurazione con due o più sonde di misurazione, la differenza tra le letture può essere corretta se viene eseguita la calibrazione utente come spiegato sotto.

#### Quando si conoscono i valori del colore da usare come target:

Il colore impostato al display di riferimento è visualizzato e la calibrazione utente è eseguita per tutti i corpi (o sonde di misurazione).

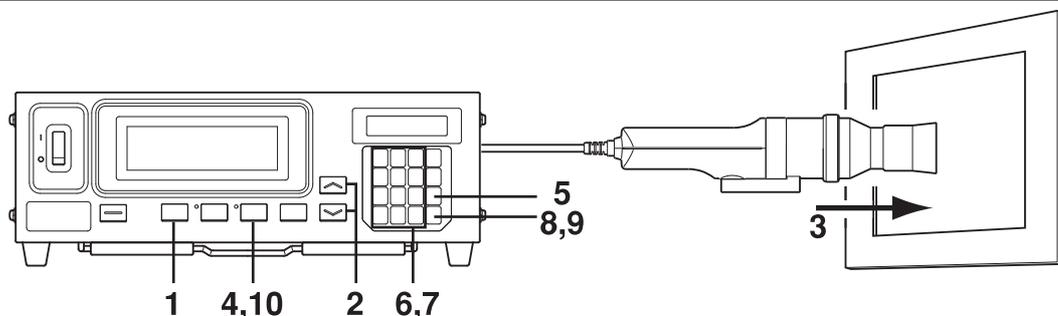
#### Quando non si conoscono i valori del colore da usare come target:

- ① Selezionare un corpo master (o selezionare una sonda master).
- ② Selezionare la modalità di misurazione "xyLv" (pagina 40) e mettere la sonda di misurazione del corpo master (o la sonda master) contro il display su cui viene visualizzato il colore target.
- ③ Mentre la sonda è contro il display, premere il tasto **[HOLD]**.
- ④ Usando il display su cui è visualizzato il colore target e i valori visualizzati alla fase ③, eseguire la calibrazione utente per altri corpi (o sonde di misurazione).

## 2. Esecuzione della calibrazione dei bianchi

- La calibrazione utente non può essere eseguita con il canale di memoria CH00.  
(Il canale di memoria CH00 è fornito per la misurazione che usa lo standard di calibrazione Konica Minolta).
- La calibrazione dei bianchi deve essere eseguita per ciascun tipo di display (modello).  
I caratteri dei display variano con il tipo di display (modello). A causa di ciò, i valori misurati differiscono anche se è misurato lo stesso colore. Pertanto, un diverso canale di memoria deve essere usato per ciascun tipo di display (modello) per eseguire la calibrazione dei bianchi.
- Se la calibrazione dei bianchi è eseguita con un canale di memoria su cui il colore target è stato già impostato, allora il colore target sarà cancellato.
- Se viene eseguita una calibrazione dei bianchi con un canale di memoria che è stato già matrice-calibrato, il fattore di correzione della precedente calibrazione matrice sarà cancellato e il fattore di correzione ottenuto dalla calibrazione dei bianchi sarà impostato.

### [Procedura Operativa]



#### Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14

Selezionare il numero della sonda per cui eseguire la calibrazione dei bianchi. La calibrazione dei bianchi può essere eseguita indipendentemente per la sonda (da [P1] a [P5]) di ciascun canale di memoria.

① **Premere il tasto** .

La sezione display LCD passa alla schermata di selezione del menu.

Schermata selezione menu

```
MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY
```

② **Premere il tasto** **per aprire la schermata di selezione PROBE (sonda).**

Ogni volta che si preme il tasto , la schermata cambia così SONDA → SINC → Immissione nome ID → GAMMA → Velocità misurazione → Numero cifre → Standard calibrazione → Tasso di baud RS232C → SONDA.

Schermata selezione PROBE (sonda)

```
SELECT : PROBE
P1 35881112 U
```

```
SELECT : PROBE
P3 35881113
```

Sonda n.

Premere il tasto fino a che non compare il numero della sonda desiderata.

③ **Premere il tasto** **per visualizzare il numero della sonda da selezionare.**

Ogni volta che si preme il tasto , il numero della sonda cambia così, nell'ordine: [P1] ...

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

\* Come impostazione predefinita (impostazione di fabbrica), il dispositivo è impostato in modo che [P1] venga selezionato automaticamente quando l'interruttore POWER (accensione) è impostato su ON (acceso) (|).

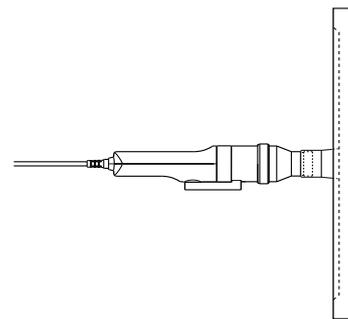
**1. Premere il tasto **MODE** per selezionare la modalità di misurazione xyLv.**

```
CH01 EXT Ad P1U
[ ]
```

**2. Premere i tasti MEMORY CH  e  fino a che compare il canale in cui si vuole eseguire la calibrazione dei bianchi.**

**3. Mettere la sonda di misurazione contro il display.**

Assicurarsi che il colore bianco di cui sono noti i valori sia mostrato sul display.



**4. Mentre la sonda è contro il display, premere il tasto **HOLD**.**

Gli ultimi valori misurati saranno mantenuti e HOLD LED (led mantenimento) si accende.

**5. Premere il tasto .**

La sezione display LCD passa alla schermata di immissione della calibrazione utente.

**6. Premere il tasto .**

La sezione display LCD passa alla schermata di immissione del valore W di calibrazione.

```
CH01 U-CAL
P1 W R G B
```

**7. Immettere i valori di calibrazione (x, y, Lv).**

Per x e y, deve essere inserito un valore che è 10000 volte il valore di calibrazione.

Usare i tasti numerici (da  a ) per immettere i valori.

Il cursore si sposta verso destra ogni volta che viene inserito un valore.

Ogni volta che viene premuto il tasto , il cursore si sposta in questo ordine: x → y → Lv → x.

In questo esempio, sono immessi x = 0,3300, y = 0,3000 e Lv = 39,50.

① Premere il tasto , ,  e poi  per immettere il valore “x”.

② Premere il tasto .

Il cursore ( \_ ) si sposta su “y”.

③ Premere il tasto , ,  e poi  per immettere il valore “y”.

④ Premere il tasto .

Il cursore ( \_ ) si sposta su “Lv”.

⑤ Premere il tasto , ,  e poi  per immettere il valore “Lv”.

```
CH01 x y Lv P1
0000 0000 0.00
```

```
CH01 x y Lv P1
3300 0000 0.00
```

```
CH01 x y Lv P1
3300 3000 0.00
```

```
CH01 x y Lv P1
3300 3000 39.50
```

**8. Premere il tasto .**

La sezione display LCD passa alla schermata di immissione della calibrazione utente, con il marchio “\*” visualizzato che indica che i valori sono stati immessi per “W”.

```
CH01 U-CAL
P1 *W R G B
```

Viene visualizzato il marchio “\*”.

**9. Premere il tasto .**

Si avvia la calibrazione dei bianchi e i valori immessi saranno impostati come colore target quando si inserisce il fattore di correzione.

**10. Premere il tasto **HOLD** per avviare la misurazione.**

\* Per annullare la calibrazione dei bianchi, premere il tasto  prima di premere il tasto  alla fase 9.

\* Per vedere i valori della calibrazione dei bianchi (valori colore target), premere il tasto **MR**. Se, però, il colore target è impostato dopo l'esecuzione della calibrazione dei bianchi con lo stesso canale di memoria, saranno visualizzati i valori per quel colore target. (Per dettagli, vedere pagina 73).

\* Se la misurazione è eseguita dal canale di memoria non calibrato dall'utente per la prima volta dalla spedizione dalla fabbrica, lo standard di calibrazione Konica Minolta sarà usato per la misurazione.

\* Per cambiare il colore target impostato, modificarlo come spiegato in “1. Impostazione/modifica del colore target mediante misurazione” (pagina 63). Il fattore di correzione correntemente impostato per la calibrazione dei bianchi resta immutato anche se viene cambiato il colore target.

\* La calibrazione dei bianchi può ancora essere eseguita anche se i valori misurati non sono mantenuti (cioè anche se non è premuto il tasto **HOLD**). In questo caso, la calibrazione dei bianchi sarà eseguita per i valori misurati impostati premendo il tasto  alla fase 9.

Esempio di schermata dopo la calibrazione dei bianchi

```
x 0.3300 Δx
y 0.3000 Δy
Lv 39.50 ΔLv
```

Sezione display digitale: valori di calibrazione del display.

Sezione display analogico: visualizza solo i punti centrali.

“a” viene visualizzato dopo la calibrazione dei bianchi.

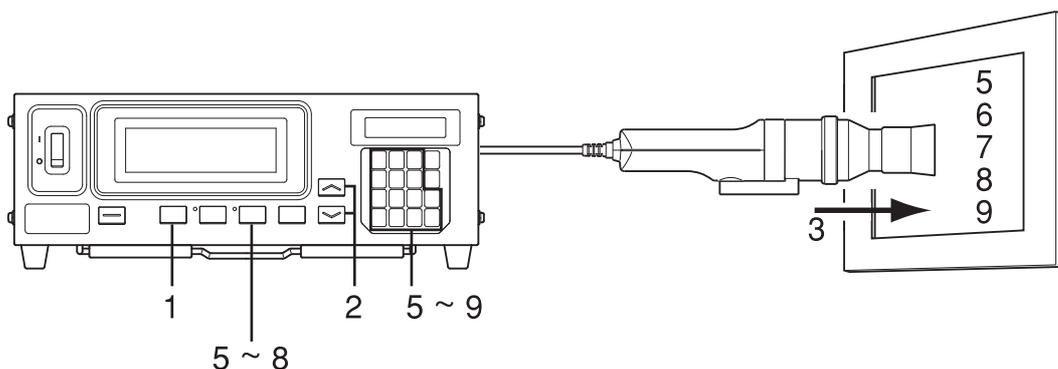
```
CH01 EXT Ad P1
[ ]
```

Sezione display LCD:  
Canale memoria  
Velocità di misurazione  
Modalità di calibrazione sonda n.  
Nome ID

### 3. Esecuzione calibrazione matrice

- La calibrazione matrice non può essere eseguita con il canale di memoria CH00. (Il canale di memoria CH00 è fornito per la misurazione che usa lo standard di calibrazione Konica Minolta.)
- La calibrazione matrice deve essere eseguita per ciascun tipo di display (modello). I caratteri dei display variano con il tipo di display (modello). A causa di ciò, i valori misurati differiscono anche se è misurato lo stesso colore. Pertanto, un diverso canale di memoria deve essere usato per ciascun tipo di display (modello) per eseguire la calibrazione matrice.
- Se la calibrazione matrice è eseguita con un canale di memoria su cui il colore target è stato già impostato, allora il colore target sarà cancellato.
- Se viene eseguita una calibrazione matrice con un canale di memoria per cui è stata già eseguita la calibrazione dei bianchi, il fattore di correzione della precedente calibrazione dei bianchi sarà cancellato e il fattore di correzione ottenuto dalla calibrazione matrice sarà impostato.
- Se viene eseguita una calibrazione matrice con un canale di memoria per cui c'è da impostare la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore, la precedente caratteristica di emissione RGB sarà cancellata e il valore WRGB per la calibrazione matrice sarà impostato come caratteristica di emissione RGB.

#### [Procedura Operativa]



#### Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14

Selezionare il numero della sonda per cui eseguire la calibrazione dei bianchi. La calibrazione dei bianchi può essere eseguita indipendentemente per la sonda (da [P1] a [P5]) di ciascun canale di memoria.

- ① **Premere il tasto** .  
La sezione display LCD passa alla schermata di selezione del menu.
- ② **Premere il tasto** **per aprire la schermata selezione PROBE.**  
Ogni volta che si preme il tasto , la schermata cambia così SONDA → SINC → Immissione nome ID → GAMMA → Velocità misurazione → Numero cifre → Standard calibrazione → Tasso di baud RS232C → SONDA.
- ③ **Premere il tasto** **per selezionare il numero della sonda che si desidera selezionare.**  
Ogni volta che si preme il tasto , il numero della sonda cambia così, nell'ordine: [P1] ...
- ④ **Premere il tasto** **per confermare la selezione.**

Schermata selezione menu

```
MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY
```

Schermata selezione PROBE (sonda)

```
SELECT : PROBE
P1 35881112 U
```

```
SELECT : PROBE
P3 35881113
```

Sonda n.

Premere il tasto fino a che non compare il numero della sonda desiderata.

\* Come impostazione predefinita (impostazione di fabbrica), il dispositivo è impostato in modo che [P1] sia selezionato automaticamente quando l'interruttore POWER (accensione) è impostato su ON (acceso) (|).

## [Preparazione]

1. Premere il tasto **MODE** per selezionare la modalità di misurazione xyLv.

2. Premere i tasti **MEMORY CH**  e  fino a che compare il canale in cui si vuole eseguire la calibrazione utente.

Deve essere selezionato un canale di memoria diverso da CH00.

3. Mettere la sonda di misurazione contro il display ed eseguire la misurazione.

Impostare il display in modo che possa visualizzare quattro colori (RGBW) di cui sono noti i valori xyLv.

4. Premere il tasto .

La sezione display LCD passa alla schermata di immissione della calibrazione utente.

5. Immettere la caratteristica di emissione di R e i valori di calibrazione (x, y, Lv).

① Mettere la sonda di misurazione contro il display che ora emette la luce monocromatica di R.

Saranno visualizzati i valori correntemente misurati.

② Mentre la sonda è contro il display, premere il tasto **HOLD**.

I valori misurati saranno mantenuti e HOLD LED (led mantenimento) si accende.

③ Premere il tasto .

La sezione display LCD passa alla schermata di immissione del valore R di calibrazione.

④ Immettere i valori di calibrazione (x, y, Lv).

Immetterli nello stesso modo in cui sono stati inseriti i valori di calibrazione W per la calibrazione dei bianchi (vedere fase 7 in "Esecuzione della calibrazione dei bianchi" a pagina 53).

⑤ Premere il tasto .

La sezione display LCD torna alla schermata di immissione della calibrazione utente, con il marchio "\*" visualizzato sulla sinistra di "R".

⑥ Premere il tasto **HOLD** per riprendere la misurazione.

6. Immettere la caratteristica di emissione di G e i valori di calibrazione (x, y, Lv).

① Mettere la sonda di misurazione contro il display che ora emette la luce monocromatica di G.

Saranno visualizzati i valori correntemente misurati.

② Mentre la sonda è contro il display, premere il tasto **HOLD**.

I valori misurati saranno mantenuti e HOLD LED (led mantenimento) si accende.

③ Premere il tasto .

La sezione display LCD passa alla schermata di immissione del valore G di calibrazione.

④ Immettere i valori di calibrazione (x, y, Lv).

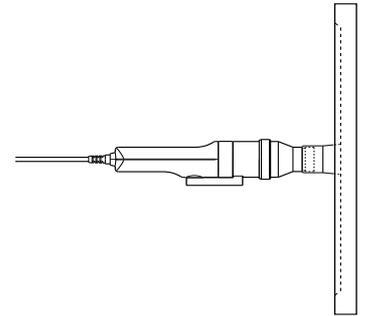
Immetterli nello stesso modo in cui sono stati inseriti i valori di calibrazione W per la calibrazione dei bianchi (vedere fase 7 in "Esecuzione della calibrazione dei bianchi" a pagina 53).

⑤ Premere il tasto .

La sezione display LCD torna alla schermata di immissione della calibrazione utente, con il marchio "\*" visualizzato sulla sinistra di "G".

⑥ Premere il tasto **HOLD** per riprendere la misurazione.

```
CH01 EXT Ad P1U
[           ]
```



```
CH01          U-CAL
P1 W R G B
```

```
CH01 x y Lv P1
0000 0000 0.00
```

```
CH01          U-CAL
P1 W *R G B
```

Viene visualizzato il marchio "\*".

```
CH01          U-CAL
P1 W *R G B
```

```
CH01 x y Lv P1
0000 0000 0.00
```

```
CH01          U-CAL
P1 W *R *G B
```

Viene visualizzato il marchio "\*".

## 7. Immettere la caratteristica di emissione di B e i valori di calibrazione (x, y, Lv).

- ① Mettere la sonda di misurazione contro il display che ora emette la luce monocromatica di B. Saranno visualizzati i valori correntemente misurati.
- ② Mentre la sonda è contro il display, premere il tasto **[HOLD]**.  
I valori misurati saranno mantenuti e HOLD LED (led mantenimento) si accende.
- ③ Premere il tasto **[Blue]**.  
La sezione display LCD passa alla schermata di immissione del valore B di calibrazione.
- ④ Immettere i valori di calibrazione (x, y, Lv).  
Immetterli nello stesso modo in cui sono stati inseriti i valori di calibrazione W per la calibrazione dei bianchi (vedere fase 7 in "Esecuzione della calibrazione dei bianchi" a pagina 53).
- ⑤ Premere il tasto **[ENTER]**.  
La sezione display LCD torna alla schermata di immissione della calibrazione utente, con il marchio "\*" visualizzato sulla sinistra di "B".
- ⑥ Premere il tasto **[HOLD]** per riprendere la misurazione.

```
CH01      U-CAL
P1 W *R *G B
```

```
CH01 x y Lv P1
0000 0000 0.00
```

```
CH01      U-CAL
P1 W *R *G *B
```

Viene visualizzato il marchio "\*".

## 8. Immettere la caratteristica di emissione della luce bianca e i valori di calibrazione (x, y, Lv).

- ① Mettere la sonda di misurazione contro il display che ora emette la luce bianca. Saranno visualizzati i valori correntemente misurati.
- ② Mentre la sonda è contro il display, premere il tasto **[HOLD]**.  
I valori misurati saranno mantenuti e HOLD LED (led mantenimento) si accende.
- ③ Premere il tasto **[White]**.  
La sezione display LCD passa alla schermata di immissione del valore W di calibrazione.
- ④ Immettere i valori di calibrazione (x, y, Lv).  
Immetterli nello stesso modo in cui sono stati inseriti i valori di calibrazione W per la calibrazione dei bianchi (vedere fase 7 in "Esecuzione della calibrazione dei bianchi" a pagina 53).
- ⑤ Premere il tasto **[ENTER]**.  
La sezione display LCD torna alla schermata di immissione della calibrazione utente, con il marchio "\*" visualizzato sulla sinistra di "W".
- ⑥ Premere il tasto **[HOLD]** per riprendere la misurazione.

```
CH01      U-CAL
P1 W *R *G *B
```

```
CH01 x y Lv P1
0000 0000 0.00
```

```
CH01      U-CAL
P1*W *R *G *B
```

Viene visualizzato il marchio "\*".

"m" viene visualizzato dopo la calibrazione matrice.

## 9. Premere il tasto **[ENTER]**.

Si avvia la calibrazione matrice e i valori misurati W immessi alla fase 8 saranno impostati come colore target quando si inserisce il fattore di correzione.

Esempio di schermata dopo la calibrazione matrice

```
x  0.3300  Δx
y  0.3000  Δy
Lv 39.50  ΔLv
```

Sezione display digitale: valori di calibrazione del display.

Sezione display analogico: visualizza solo i punti centrali.

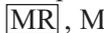
```
CH01 EXT Am P1
[      ]
```

Sezione display LCD:  
Canale memoria  
Velocità di misurazione  
Modalità di calibrazione  
Sonda n.  
Nome ID

- \* Le fasi da 5 a 8 possono essere eseguite in qualsiasi ordine.
- \* Premere il tasto **[Blue]**, **[Green]**, **[Blue]**, **[White]** o **[ENTER]** prima di premere il tasto alla fase 9 consente di immettere di nuovo la caratteristica di emissione del colore o i valori misurati della luce bianca e i valori di calibrazione.
- \* Per annullare la calibrazione matrice, premere il tasto **[CAL]** prima di premere il tasto **[ENTER]** alla fase 9.
- \* Per visualizzare i valori di colore target impostati per la calibrazione matrice, premere il tasto **[MR]**. Se, però, il colore target è impostato dopo l'esecuzione della calibrazione matrice con lo stesso canale di memoria, saranno visualizzati i valori impostati per ultimi per quel colore target. (Per dettagli, vedere pagina 73.)
- \* Se la misurazione è eseguita dal canale di memoria non calibrato dall'utente per la prima volta dalla spedizione dalla fabbrica, lo standard di calibrazione Konica Minolta sarà usato per la misurazione.
- \* Per cambiare il colore target impostato, modificarlo come spiegato in "1. Impostazione/modifica del colore target mediante misurazione" (pagina 63). Il fattore di correzione correntemente impostato per la calibrazione matrice resta immutato anche se viene cambiato il colore target.
- \* La calibrazione matrice può ancora essere eseguita anche se i valori misurati non sono mantenuti (cioè anche se non è premuto il tasto **[HOLD]**).

In questo caso, i valori misurati confermati premendo il tasto **[ENTER]** nelle fasi da 5 a 8 saranno usati per calcolare il fattore di correzione della calibrazione matrice.

## <Note sulla calibrazione utente>

- Anche il colore target è impostato quando si esegue la calibrazione utente.  
Notare che il colore target è comune a tutte le modalità di misurazione (xyLv, TΔuvLv, analizzatore, u'v'Lv, XYZ).
- Se l'intensità del display da misurare è 1,0 cd/m<sup>2</sup> o meno (3,0 cd/m<sup>2</sup> o meno quando è collegata una sonda di misurazione universale piccola (CA-PSU12/15) o la sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15).) oppure se la temperatura ambiente è cambiata, la calibrazione zero deve essere eseguita prima di usare la calibrazione utente.
- L'elettricità statica sulla superficie dello schermo del display deve essere rimossa appena possibile.
- Assicurarsi che la sonda di misurazione sia messa dritta contro il display. Se è inclinata o spostata, la calibrazione utente non sarà accurata.
- Prestare attenzione a non lasciare la sonda di misurazione esposta ad un impatto eccessivo. Non bisogna tirare o piegare il cavo né esercitare una forza eccessiva su di esso. La mancata osservanza di queste avvertenze potrebbe provocare mancato funzionamento o rottura del cavo.
- Il tasto  potrebbe non funzionare se viene visualizzato "OVER" (al di sopra) sulla sezione display LCD.
- Non premere mai i tasti che seguono durante la calibrazione utente. Farlo annulla la calibrazione utente e attiva la modalità corrispondente al tasto premuto.  
(, , , MEMORY CH , , )

## <Modalità calibrazione e LCD>

L'alfabeto che segue compare nella posizione "\*" sulla sezione display LCD secondo la modalità di calibrazione selezionata.

d : Calibrazione matrice con standard di calibrazione Konica Minolta 6500K

h : Calibrazione matrice con standard di calibrazione Konica Minolta 9300K

a : Calibrazione dei bianchi (calibrazione utente)

m: Calibrazione matrice (calibrazione utente)

CH01	EXT	A*	P1U
[			]

"\*" posizione

<Messaggi di errore nella sezione del display LCD>... Per altri messaggi di errore, vedere pagina 103.

- "E3" (quando viene premuto il tasto  nella schermata di immissione del valore di calibrazione)
  - Causa : Sono impostati valori di calibrazione non corretti. Valori di calibrazione non corretti vuol dire quanto segue.
    - ① Uno tra x, y e Lv è "0".
    - ②  $1 - x - y \leq 0$
    - ③ Valori che sono oltre la capacità di calcolo del dispositivo o valori contraddittori
  - Azione : Immettere i valori corretti e poi premere il tasto .
- "E5" (quando viene premuto il tasto  nella schermata di immissione del valore di calibrazione)
  - Causa ①: Non sono stati immessi i valori di calibrazione (x, y, Lv) per il colore bianco.
  - Azione : Immettere i valori di calibrazione per il colore bianco (x, y, Lv) e poi premere il tasto .
  - Causa ②: Sono stati inseriti i valori di calibrazione per solo parte di R, G e B.
  - Azione : Se si sta per eseguire la calibrazione dei bianchi, immettere solo i valori W. (Ripartire dalla fase 4, in cui bisogna premere il tasto .)  
Se si sta per eseguire la calibrazione matrice, immettere i valori per i colori i cui valori non sono stati immessi e poi premere il tasto .
- "E6" (quando viene premuto il tasto  nella schermata di immissione del valore di calibrazione)
  - Causa : Sono impostati valori di calibrazione non corretti. Valori di calibrazione non corretti vuol dire quanto segue.  
"E6" compare se i risultati di calcolo ottenuti dal calcolo per la calibrazione matrice non sono appropriati.
  - Azione : Immettere i valori corretti e poi premere il tasto .

E3	x	y	Lv	P1
3300	0000	100.0		

CH01		U-CAL
E5	*W *R	G *B

CH01		U-CAL
E6	*W *R *G	*B

# Modalità Analizzatore

## 1. Informazioni sulla modalità analizzatore

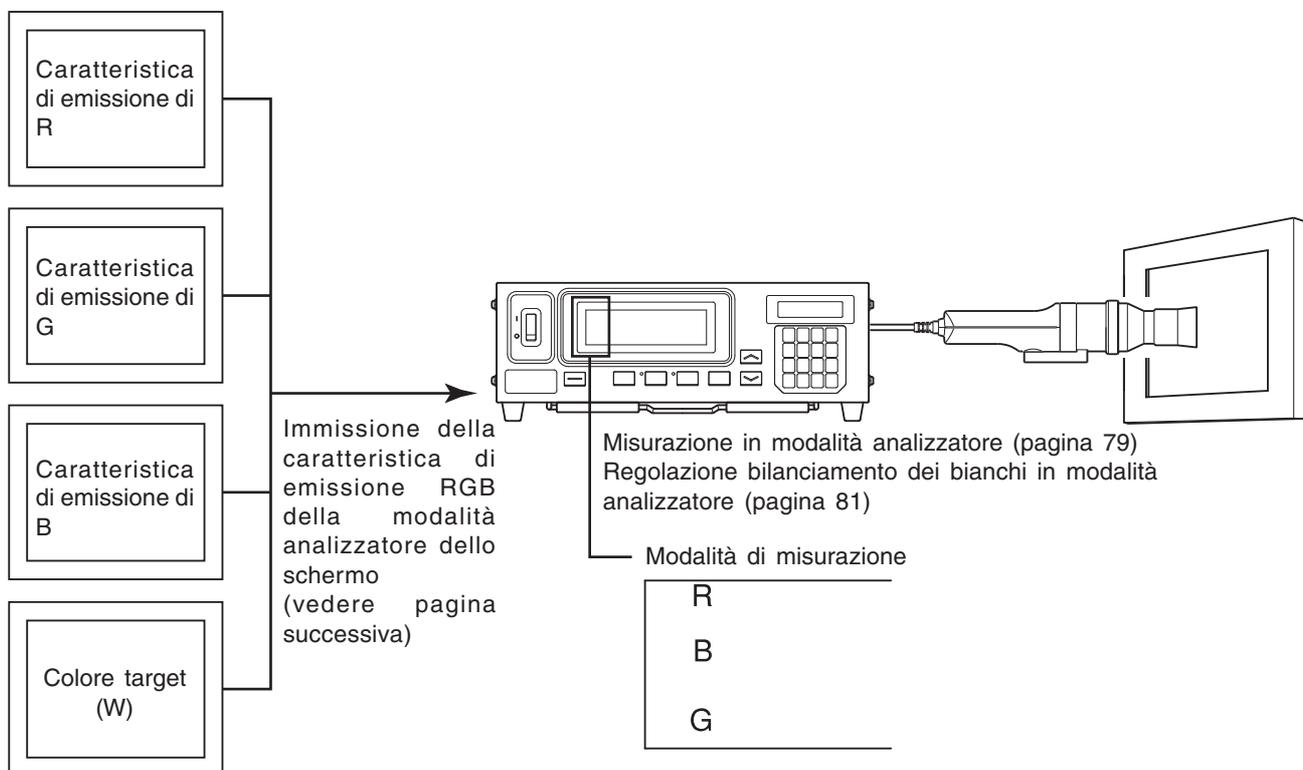
### <Che cos'è la modalità analizzatore?>

La modalità misurazione analizzatore è fornita per la regolazione del bilanciamento dei bianchi del display. I colori misurati sono espressi come emissione di ciascuna luce monocromatica R, B e G sulla base della caratteristica di emissione RGB della modalità analizzatore del display (che è immessa nel dispositivo) e del colore target (W).

Quindi, la regolazione dell'intensità di emissione di R provoca il cambiamento solo del valore misurato di R e i valori misurati di B e G restano immutati. Questa modalità è utile quando si regola l'intensità di emissione di R, B e G per corrispondere al colore target (W).

I seguenti valori misurati saranno visualizzati quando l'intensità di emissione del display (intensità di emissione delle luci monocromatiche R, B, e G) e il colore target (W) sono impostati e la misurazione è eseguita in modalità analizzatore.

- Sezione display digitale ..... R, B, G : Emissioni delle luci monocromatiche correntemente misurate  
R, B e G in rapporto (%) rispetto a quelle del colore target specificato (W)
- Sezione display analogico ..... Quando è selezionata la modalità analizzatore (riferimento G)  
R/G, B/G: rapporto dei valori misurati  
 $\Delta G$  : differenza dal colore target nel caso di luce monocromatica G  
Quando è selezionata la modalità analizzatore (riferimento R)  
 $\Delta R$  : differenza dal colore target nel caso di luce monocromatica R  
G/R, B/R: rapporto dei valori misurati



## 2. Immissione della caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore

La caratteristica di emissione RGB della modalità analizzatore deve essere immessa a ciascun canale di memoria. Quando viene immessa, anche il colore target (W) deve essere impostato.

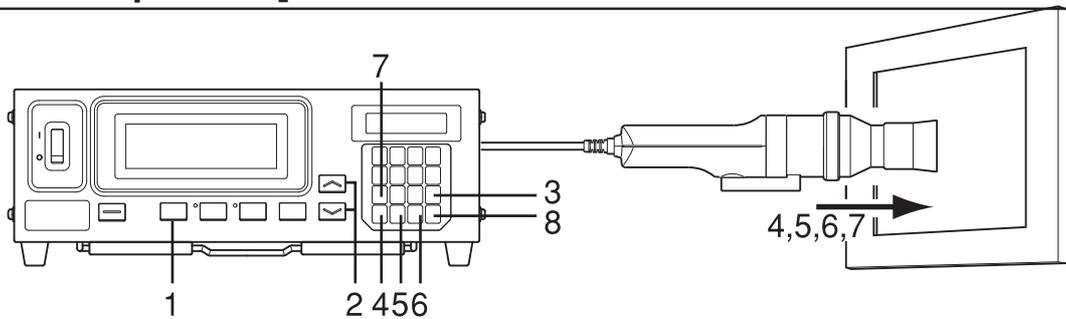
Per regolare il bilanciamento dei bianchi, i valori del bianco per cui è stato eseguito il bilanciamento deve essere immesso come colore target (W).

Se la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore del display è immessa in un canale di memoria per cui il colore target è stato già impostato, il colore target impostato in precedenza sarà cancellato. Il colore target da usare è lo stesso per le modalità di misurazione xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv e XYZ.

La caratteristica di emissione RGB per il display deve essere immessa per ciascun tipo di display (modello). I caratteri dei display variano con il tipo di display (modello). A causa di ciò, i valori misurati differiscono anche se è misurato lo stesso colore.

Pertanto, un diverso canale di memoria deve essere usato per ciascun tipo di display (modello) per immettere la caratteristica di emissione della modalità analizzatore.

### [Procedura Operativa]



#### Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14

Selezionare il numero di sonda per cui la caratteristica di emissione RGB per il display lo schermo va inserita. La caratteristica di emissione RGB per il display può essere immessa indipendentemente per ciascun connettore della sonda (da [P1] a [P5]) di ciascun canale di memoria.

① **Premere il tasto** .

La sezione display LCD passa alla schermata di selezione del menu.

② **Premere il tasto** **per aprire la schermata di selezione PROBE (sonda).**

Ogni volta che si preme il tasto , la schermata cambia così SONDA → SINC → Immissione nome ID → GAMMA → Velocità misurazione → Numero cifre → Standard calibrazione → Tasso di baud RS232C → SONDA.

③ **Premere il tasto** **per visualizzare il numero della sonda che si desidera selezionare.**

Ogni volta che si preme il tasto , il numero della sonda cambia così, nell'ordine: [P1] ...

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

\* Come impostazione predefinita (impostazione di fabbrica), il dispositivo è impostato in modo che [P1] venga selezionato automaticamente quando l'interruttore POWER (accensione) è impostato su ON (acceso) (|).

In alternativa, immettere la caratteristica di emissione RGB del display con la sonda di misurazione correntemente usata.

Schermata selezione menu

```
MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY
```



Schermata selezione PROBE (sonda)

```
SELECT : PROBE
P1 35881112 U
```

```
SELECT : PROBE
P3 35881113
```

Sonda n.

Premere il tasto fino a che non compare il numero della sonda desiderata.

**1. Premere il tasto **MODE** per selezionare la modalità analizzatore misurazioni (RGB).**

**2. Premere i tasti MEMORY CH  e  fino a quando non sono visualizzati i canali della memoria dove è possibile introdurre le caratteristiche di emissione RGB.**

**3. Premere il tasto .**

La sezione display LCD passa alla schermata di immissione della caratteristica di emissione RGB modalità analizzatore.

**4. Immissione della caratteristica di emissione R.**

① Mettere la sonda di misurazione contro il display che ora emette la luce monocromatica di R.

② Premere il tasto . Nella sezione display LCD, il marchio “\*” compare sulla sinistra di “R”.

**5. Immissione della caratteristica di emissione G.**

① Mettere la sonda di misurazione contro il display che ora emette la luce monocromatica di G.

② Premere il tasto . Nella sezione display LCD, il marchio “\*” compare sulla sinistra di “G”.

**6. Immissione della caratteristica di emissione B.**

① Mettere la sonda di misurazione contro il display che ora emette la luce monocromatica di B.

② Premere il tasto . Nella sezione display LCD, il marchio “\*” compare sulla sinistra di “B”.

**7. Immettere il colore target (W).**

① Mettere la sonda di misurazione contro il display che ora emette il colore target (W).

② Premere il tasto . Nella sezione display LCD, il marchio “\*” compare sulla sinistra di “W”.

**8. Premere il tasto .**

Sarà impostata la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore del display e il colore target (W).

\* Le fasi da 4 a 7 possono essere eseguite in qualsiasi ordine.

\* La pressione del tasto , ,  o  prima della pressione del tasto  consente di reimmettere la caratteristica di emissione.

\* Per annullare l'impostazione della caratteristica di emissione, premere il tasto  prima di premere il tasto .

\* Per cambiare il colore target impostato, modificarlo come spiegato in “1. Impostazione/modifica del colore target mediante misurazione” (pagina 63).

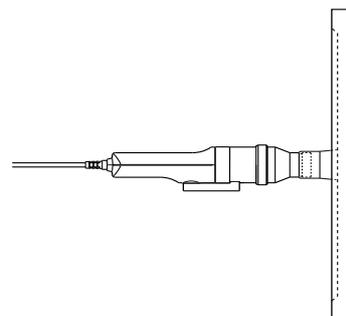
Anche se il colore target viene cambiato, la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore del display resta immutata.

\* La pressione del tasto  visualizza “100,0” come il valore del colore target per R, B e G.

Canale memoria

```
CH01 EXT Ad P1U
[ ]
```

```
CH01 ALZ
P1 W R G B
```



```
CH01 ALZ
P1 W *R G B
```

```
CH01 ALZ
P1 W *R *G B
```

```
CH01 ALZ
P1 W *R *G *B
```

```
CH01 ALZ
P1 *W *R *G *B
```

**<Messaggi di errore nella sezione del display LCD>...** Per altri messaggi di errore, vedere pagina 103.

● “E1”

- Causa ①: La caratteristica di emissione RGB del display non è stata mai immessa per il canale di memoria correntemente selezionato dalla spedizione dalla fabbrica.

Azione : Questo errore scompare se viene immessa la caratteristica di emissione.

- Causa ②: La sonda di misurazione correntemente usata è diversa da quella usata per immettere la caratteristica di emissione RGB del display e il colore target (W).

Azione : Collegare la stessa sonda usata per immettere la caratteristica di emissione RGB del display e il colore target (W).

```
CH01 EXT Ad P1
E1 [ ]
```

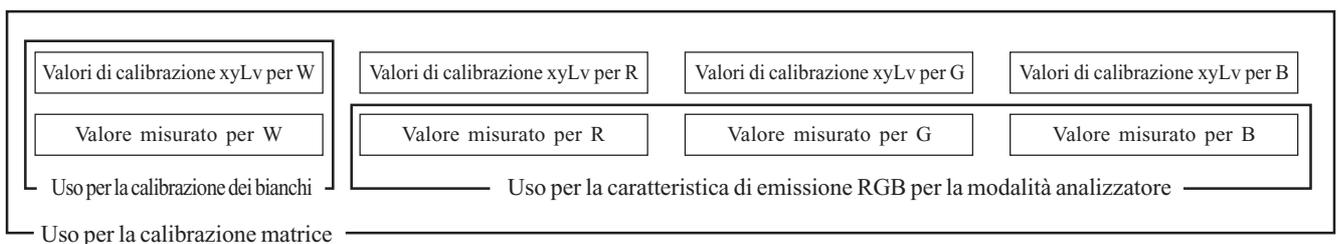
- “E5” (dopo la pressione del tasto  )
  - Causa ①: La caratteristica di emissione di uno tra W, R, G e B non è stata immessa.  
Azione : Immettere la caratteristica di emissione per il colore per cui non è stata ancora immessa e poi premere il tasto  .
  - Causa ②: Il tasto  è stato premuto quando la gamma di misurazione per il colore target (W) è stata superata.  
Azione : Immettere i valori di colore target (W) che sono entro la gamma di misurazione e premere il tasto  .

CH01	ALZ
E5 *W *R G *B	

### <Note sul momento di immissione della caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore>

- Come impostazione predefinita (impostazione in fabbrica), la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore del display non è stata immessa.  
Pertanto, prima di eseguire la misurazione in modalità analizzatore, bisogna inserire la modalità di emissione RGB.
- Anche il colore target è impostato quando viene inserita la caratteristica di emissione RGB.  
Notare che il colore target è comune a tutte le modalità di misurazione (xyLv, TΔuvLv, analizzatore, u'v'Lv, XYZ).
- Se l'intensità del display da misurare è 1,0 cd/m<sup>2</sup> o meno (3,0 cd/m<sup>2</sup> o meno quando è collegata una sonda di misurazione universale piccola (CA-PSU12/15) o la sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15).) oppure se la temperatura ambiente è cambiata, la calibrazione zero deve essere eseguita prima di immettere la caratteristica di emissione RGB.
- L'elettricità statica sulla superficie dello schermo del display deve essere rimossa appena possibile.
- Assicurarsi che la sonda di misurazione sia messa dritta contro il display. Se è inclinata o spostata, non è possibile immettere una caratteristica di emissione accurata.
- Prestare attenzione a non lasciare la sonda di misurazione esposta ad un impatto eccessivo. Inoltre, non tirare né piegare eccessivamente il cavo né esercitare su di esso una forza eccessiva. La mancata osservanza di ciò potrebbe provocare mancato funzionamento o rottura del cavo.
- I tasti  potrebbero non funzionare se viene visualizzato “OVER” (al di sopra) sulla sezione display LCD.
- Non premere mai questi tasti durante l'impostazione.  
Farlo annulla la impostazione della caratteristica di emissione e attiva la modalità corrispondente al tasto premuto.  
(, , , MEMORY CH , , )
- Se viene immessa la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore che è stata matrice-calibrata, sarà cancellato il fattore di correzione per la calibrazione della matrice. (Sarà usato lo standard di calibrazione Konica Minolta per la misurazione se è selezionata la modalità di misurazione xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv o XYZ.)
- Nel caso di canali di memoria e sonde uguali, la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore è memorizzata a prescindere dalla modalità di misurazione. Pertanto, quando la calibrazione matrice viene eseguita, anche la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore viene immessa contemporaneamente.

### Calibrazione Utente      Modalità di uso della memoria nel caso di modalità analizzatore



---

# Impostazione/Modifica del Colore Target

---

## Se è stata immessa la caratteristica di emissione RGB per calibrazione utente/ modalità analizzatore:

Non è necessario impostare il colore target nei casi che seguono.

- ① Quando si desidera impostare il colore calibrato dall'utente come colore target per un canale di memoria
- ② Quando si desidera impostare il colore target (W) che era stato impostato quando la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore display era stata impostata come colore target

Il colore target impostato qua è lo stesso di ① e ②. Solo quando si vuole cambiare il colore target correntemente impostato, bisogna farlo seguendo quanto impostato sotto.

Impostando il colore target, la differenza tra valore misurato e colore target può essere visualizzata nella sezione display analogico. Il colore target per essere impostato per ciascuna sonda di ciascun canale di memoria.

Il colore target deve essere impostato nei casi che seguono.

- Quando si desidera impostare il colore target per il canale di memoria CH00
- Quando si desidera eseguire la misurazione usando lo standard di calibrazione Konica Minolta senza calibrazione utente e si desidera usare la funzione display analogico
- Quando si desidera impostare un colore diverso da quello usato per la calibrazione utente come colore target ad un canale di memoria calibrato dall'utente
- **Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14**

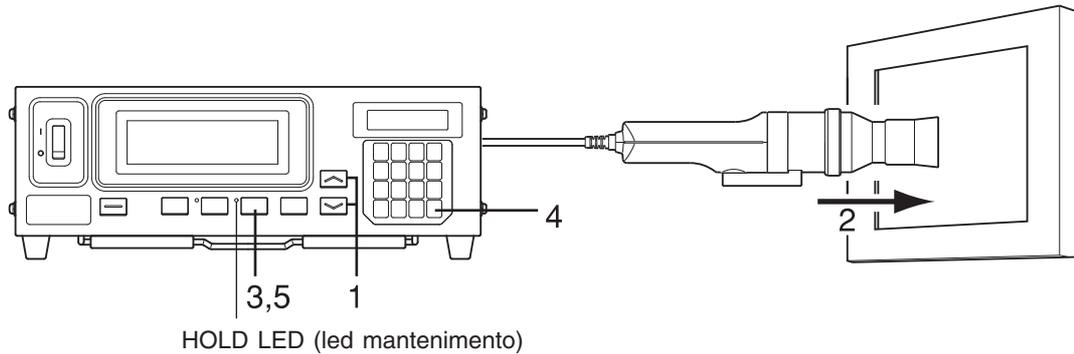
Quando si desidera impostare il colore target (W) che è stato già impostato e un altro colore come colore target in un canale di memoria per cui la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore è stata immessa

Ci sono i seguenti due metodi di impostazione/modifica del colore target Alcuni canali di memoria non consentono di impostare il colore target.

1. Impostazione/modifica del colore ..... Il valore misurato del display è impostato come colore target. target mediante misurazione Questo metodo può essere usato per tutti i canali di memoria.
2. Impostazione/modifica del colore ..... Impostare i valori desiderati (x, y, Lv) inserendoli direttamente target mediante inserimento dei valori usando i tasti numerici del dispositivo. Questo metodo può essere usato per solo per il canale di memoria CH00. (Questo metodo non è possibile se è selezionata la modalità di misurazione analizzatore.)

# 1. Impostazione/modifica del colore target mediante misurazione

## [Procedura Operativa]



### Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14

Selezionare il numero della sonda per cui si desidera impostare il colore target. Il colore target può essere impostato indipendentemente per la sonda (da [P1] a [P5]) di ciascun canale di memoria.

- 1 Premere il tasto .

La sezione display LCD passa alla schermata di selezione del menu.

- 2 Premere il tasto per aprire la schermata di selezione PROBE (sonda).

Ogni volta che si preme il tasto , la schermata cambia così SONDA → SINC → Immissione nome ID → GAMMA → Velocità misurazione → Numero cifre → Standard calibrazione → Tasso di baud RS232C → SONDA.

- 3 Premere il tasto per visualizzare il numero della sonda che si desidera selezionare.

Ogni volta che si preme il tasto , il numero della sonda cambia così, nell'ordine: [P1] ...

- 4 Premere il tasto per confermare la selezione.

\* Come impostazione predefinita (impostazione di fabbrica), il dispositivo è impostato in modo che [P1] sia selezionato automaticamente quando l'interruttore POWER (accensione) è impostato su ON (acceso) (|).

Schermata selezione menu

```
MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY
```

Schermata selezione PROBE (sonda)

```
SELECT : PROBE
P1 35881112 U
```

```
SELECT : PROBE
P3 35881113
```

```
Sonda n.
...
```

Premere il tasto fino a che non compare il numero della sonda desiderata.

1. Premere i tasti MEMORY CH e fino a che compare il canale su cui si vuole impostare il colore target.

Canale memoria

```
CH01 EXT Ad P1U
[ ]
```

2. Mettere la sonda di misurazione contro il display ed eseguire la misurazione.

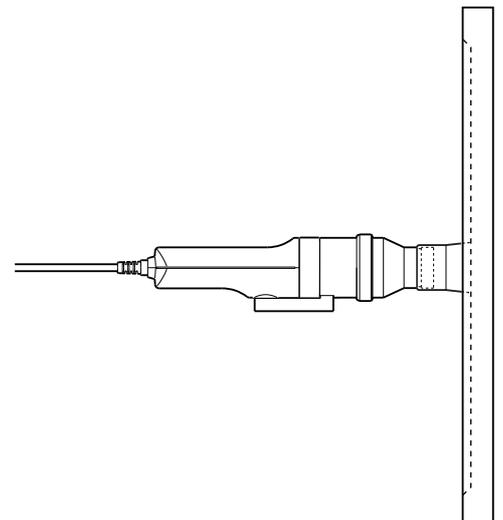
3. Mentre la sonda è contro il display, premere il tasto **HOLD**.

Gli ultimi valori misurati saranno mantenuti e HOLD LED (led mantenimento) si accende.

4. Premere il tasto .

Il colore del display misurato sarà impostato come colore target.

5. Premere il tasto **HOLD** per avviare la misurazione. Si spegne HOLD LED (led mantenimento).



\* Per visualizzare il colore target impostato, premere il tasto .

(Per dettagli, vedere pagina 72).

\* Come impostazione predefinita (impostazione di fabbrica),  $x=0,3127$ ,  $y=0,3293$  e  $L_v=160,0$  (cd/cm<sup>2</sup>) sono impostati per ogni canale di memoria.

## <Note su Impostazione/modifica del colore target mediante misurazione>

- Notare che il colore target è comune a tutte le modalità di misurazione (xyLv, TΔuvLv, analizzatore, u'v'Lv, XYZ).
- Se l'intensità del display da misurare è 1,0 cd/m<sup>2</sup> o meno (3,0 cd/m<sup>2</sup> o meno quando è collegata una sonda di misurazione universale piccola (CA-PSU12/15) o la sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15).) oppure se la temperatura ambiente è cambiata, la calibrazione zero deve essere eseguita prima di impostare il colore target.
- L'elettricità statica sulla superficie dello schermo del display deve essere rimossa appena possibile.
- Assicurarsi che la sonda di misurazione sia messa dritta contro il display. Se è inclinata o spostata, non è possibile immettere un colore target accurato.
- Prestare attenzione a non lasciare la sonda di misurazione esposta ad un impatto eccessivo. Inoltre, non tirare né piegare eccessivamente il cavo né esercitare su di esso una forza eccessiva. La mancata osservanza di ciò potrebbe provocare mancato funzionamento o rottura del cavo.
- Se è correntemente visualizzato "OVER" (al di sopra), non è possibile impostare il colore correntemente misurato come colore target poiché viene superata la gamma di misurazione del dispositivo.

---

## <Messaggi di errore nella sezione del display LCD>...Per altri messaggi di errore, vedere pagina 103.

- "OVER" (AL DI SOPRA) (dopo la pressione del tasto **HOLD**)
  - Non è possibile impostare il colore correntemente misurato come colore target poiché la gamma di misurazione del dispositivo è superata dal valore misurato.
- "E1"
  - Causa : Il colore target era stato impostato usando una sonda di misurazione che è diversa da quella usata per eseguire calibrazione utente/immissione della caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore.
  - Azione: ① Impostare il colore target usando la sonda di misurazione che era stata usata per eseguire calibrazione utente/immissione della caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore.
  - ② Eseguire calibrazione utente/immissione della caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore di nuovo usando una sonda di misurazione collegata al dispositivo e poi impostare il colore target.

OVER
------

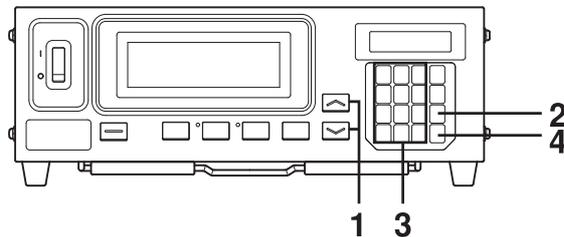
CH01 EXT Ad P1
E1 [ ]

\* Per una descrizione della modalità di controllo del numero di serie della sonda, vedere pagina 74.

## 2. Impostazione/modifica del colore target mediante inserimento dei valori

Questo metodo può essere usato per solo per il canale di memoria CH00.

### [Procedura Operativa]



Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14

Selezionare il numero della sonda per cui si desidera impostare il colore target. Il colore target può essere impostato indipendentemente per la sonda (da [P1] a [P5]) di ciascun canale di memoria.

① **Premere il tasto** .

La sezione display LCD passa alla schermata di selezione del menu.

Schermata selezione menu

```
MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY
```

② **Premere il tasto** **per aprire la schermata selezione PROBE.**

Ogni volta che si preme il tasto , la schermata cambia così SONDA → SINC → Immissione nome ID → GAMMA → Velocità misurazione → Numero cifre → Standard calibrazione → Tasso di baud RS232C → SONDA.

Schermata selezione PROBE (sonda)

```
SELECT : PROBE
P1 35881112 U
```

```
SELECT : PROBE
P3 35881113
```

Premere il tasto fino a che non compare il numero della sonda desiderata.

③ **Premere il tasto** **per selezionare il numero della sonda che si desidera selezionare.**

Ogni volta che si preme il tasto , il numero della sonda cambia così, nell'ordine: [P1] ...

Sonda n.

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

\* Come impostazione predefinita (impostazione di fabbrica), il dispositivo è impostato in modo che [P1] venga selezionato automaticamente quando l'interruttore POWER (accensione) è impostato su ON (acceso) (|).

1. **Premere i tasti MEMORY CH** e **fino a che compare il canale di memoria CH00.**

Canale memoria

```
CH00 EXT Ad P1U
[ ]
```

2. **Premere il tasto** .

Nella sezione display LCD, sono visualizzati i valori correnti del colore target.

```
CH00 x y Lv P1
3127 3293 160.0
```

### <Messaggi di errore nella sezione del display LCD> ...Per altri messaggi di errore, vedere pagina 103.

● “E3” (dopo la pressione del tasto )

- Causa : È stato fatto un tentativo per impostare valori non corretti del colore target. Valori di calibrazione non corretti vuol dire quanto segue.

```
E3 x y Lv P1
0000 3293 160.0
```

① Uno tra x, y e Lv è “0”.

②  $1 - x - y \leq 0$

③ valori che sono oltre la capacità di calcolo del dispositivo o valori contraddittori.

- Azione: Immettere i valori corretti e poi premere il tasto .

### 3. Immettere i valori di colore target (x, y, Lv).

Per x e y, deve essere inserito un valore che è 10000 volte il valore di calibrazione.

Usare i tasti numerici (da  a , ) per immettere i valori.

Il cursore si sposta verso destra ogni volta che viene inserito un valore.

Ogni volta che viene premuto il tasto , il cursore si sposta in questo ordine: x → y → Lv → x.

In questo esempio, sono immessi x = 0,3300, y = 0,3000 e Lv = 39,50.

① Premere il tasto , ,  e poi  per immettere il valore “x”.

② Premere il tasto .

Il cursore ( \_ ) si sposta su “y”.

③ Premere il tasto , ,  e poi  per immettere il valore “y”.

④ Premere il tasto .

Il cursore ( \_ ) si sposta in posizione “Lv”.

⑤ Premere il tasto , , ,  e poi  per immettere il valore “Lv”.

```
CH00 x y Lv P1
3300 3293 160.0
```



```
CH00 x y Lv P1
3300 3000 160.0
```



```
CH00 x y Lv P1
3300 3000 39.50
```



```
CH00 x y Lv P1
3300 3000 39.50
```

### 4. Premere il tasto .

Il colore target sarà impostato su CH00.

\* Per annullare l'impostazione del colore target, premere il tasto  prima di premere il tasto .

\* Per visualizzare il colore target impostato, premere il tasto . (Per dettagli, vedere pagina 73.)

\* Come impostazione predefinita (impostazione di fabbrica), x = 0,3127, y = 0,3293 e Lv = 160,0 (cd/m<sup>2</sup>) sono impostati per i canali di memoria per cui non è stato impostato alcun colore target.

### <Note su Impostazione/Modifica del colore target>

- Il tasto  potrebbe non funzionare se viene visualizzato “OVER” (AL DI SOPRA) sulla sezione display LCD.
- Notare che il colore target è comune a tutte le modalità di misurazione (xyLv, TΔuvLv, analizzatore, u'v'Lv, XYZ).
- Non premere mai questi tasti durante l'impostazione del colore target.

Farlo annulla l'impostazione e attiva la modalità corrispondente al tasto premuto.

( , , , , MEMORY CH , ,  )

# Altre Impostazioni

## 1. Impostazione di un nome ID

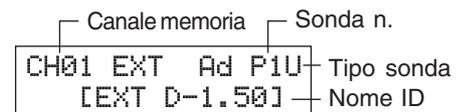
Un nome ID è un nome che può essere assegnato a ciascun canale di memoria immettendolo direttamente con i tasti.

Quando viene eseguita la misurazione, il nome ID è visualizzato insieme al numero del canale di memoria e al numero della sonda nella sezione display LCD.

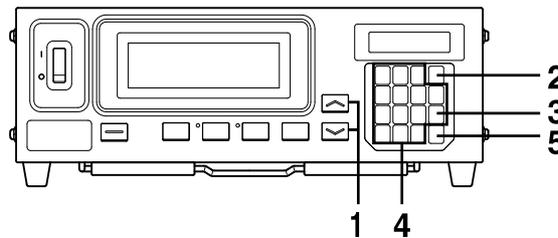
- Numeri di caratteri che è possibile inserire ... Fino a 10 caratteri
- Tipo di caratteri che è possibile inserire ..... "1" a "9", "." (virgola), "A" a "Z", "-", " " (spazio)

Per esempio, se si imposta "EXT D-1.50" (est. D-1.50) per CH01, la sezione display LCD sarà come quella mostrata sulla destra.

Questa funzione è utile quando si desidera specificare che la calibrazione utente e il colore target sono stati impostati per quel tipo di display con quei colori.



### [Procedura Operativa]



**1. Premere i tasti MEMORY CH e fino a che compare il canale di memoria per cui si desidera impostare un nome ID.**

**2. Premere il tasto .**

La sezione display LCD passa alla schermata di selezione del menu.

**3. Premere il tasto per aprire la schermata di immissione del nome ID.**

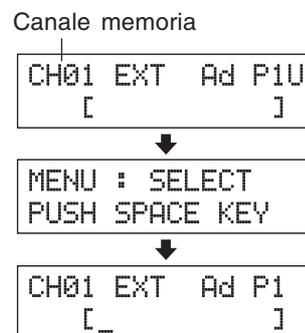
Ogni volta che si preme il tasto , la schermata cambia così SONDA → SINC → Immissione nome ID → GAMMA → Velocità misurazione → Numero cifre → Standard calibrazione → Tasso di baud RS232C → SONDA.

**4. Immettere il nome ID desiderato.**

Tasti numerici (da a , ) .... Usati per immettere i valori. (Il cursore si sposta verso destra ogni volta che viene inserito un valore).

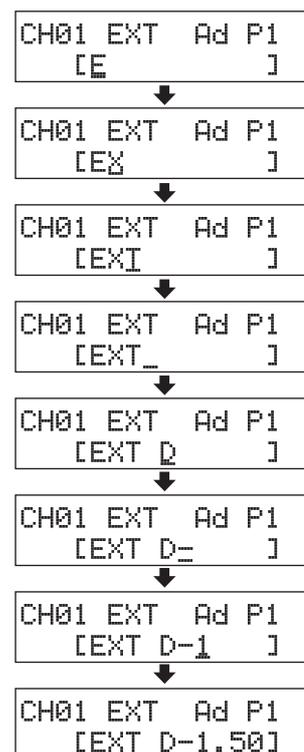
Tasto ..... I tasti da a e sul pannello tasti possono essere usati per immettere lettere, trattino (-) e spazio. Premere questo tasto di nuovo consente di ripristinare la funzione originale numerica.

Tasto ..... Il cursore si sposta verso destra ogni volta che viene premuto questo tasto.



In questo esempio, "EXT D-1.50" (est. D-1.50) è impostato come nome ID.

- ① Premere il tasto .
- ② Premere il tasto  due volte.  
"E" compare nella posizione del cursore.
- ③ Premere il tasto  due volte.  
"X" compare nella posizione del cursore.
- ④ Premere il tasto  una volta.  
"T" compare nella posizione del cursore.
- ⑤ Premere il tasto  due volte.  
" " compare nella posizione del cursore.
- ⑥ Premere il tasto  una volta.  
"D" compare nella posizione del cursore.
- ⑦ Premere il tasto  una volta.  
"-" compare nella posizione del cursore.
- ⑧ Premere il tasto .
- ⑨ Premere il tasto .
- ⑩ Premere il tasto ,  and then  key.  
".", "5" e poi "0" compare nella posizione del cursore.



## 5. Premere il tasto .

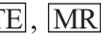
Il nome ID sarà impostato per il canale di memoria selezionato.

\* Per annullare l'impostazione del nome ID, premere il tasto .

### <Note sulla impostazione del nome ID>

- Il nome ID sarà mantenuto anche se l'interruttore POWER (accensione) è impostato su OFF (spento).
- Non premere mai questi tasti durante l'impostazione del nome ID.

Farlo annulla l'impostazione e attiva la modalità corrispondente al tasto premuto.

(, , , , MEMORY CH , )

Se il tasto  è premuto mentre il tasto  è tenuto premuto (cioè i tasti numerici non sono usati per immettere lettere), compare una schermata per l'impostazione della gamma del display analogico.

- **Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14**

Solo un nome ID può essere impostato per ciascun canale di memoria a prescindere dal numero di sonde. (Il nome ID specificato sarà comune per tutte le sonde da [P1] a [P5].)

## 2. Impostazione della gamma display analogico

La sezione display analogico visualizza la differenza (%) tra valore misurato e colore target nonché la differenza (%) tra valori misurati nel caso di modalità di misurazione diverse dalla modalità sfarfallio\*\*. Nel caso della modalità sfarfallio, i valori misurati saranno visualizzati come sono.

La gamma di ciascun punto può essere impostata come segue.

- ① Per modalità misurazione xylv, TΔuvLv, u'v'Lv o XYZ.....Δx, Δy e ΔLv
- ② Modalità analizzatore
  - Per riferimento-G ..... R/G, B/G e ΔG
  - Per riferimento-R..... ΔR, B/R e G/R
- ③ Modalità sfarfallio\*\* ..... Valore sfarfallio

La gamma deve essere impostata indipendentemente da ①, ② e ③

Nel caso di ①, la gamma impostata qui sarà comunemente usata da tutte le modalità. Pertanto, per esempio, se Δx e Δy sono impostati a 2% e ΔLv è impostato a 10% per la modalità xyLv, Δx e Δy saranno visualizzati in 2% e ΔLv in 10% a prescindere dalla modalità di misurazione (xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv o XYZ).

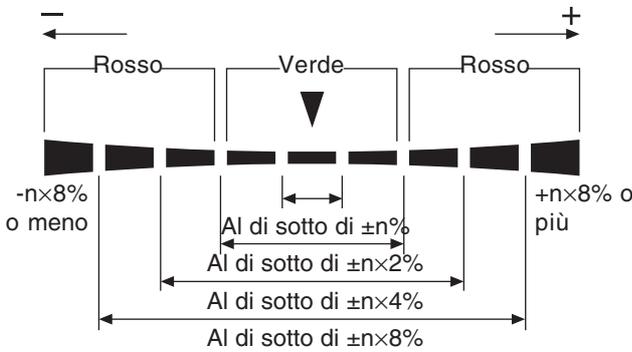
Nel caso di ②, il valore impostato per ΔG (riferimento-G), il valore impostato per ΔR (riferimento-R), i valori impostati per R/G e B/G (riferimento-G) e quelli impostati per B/R e G/R (riferimento-R) saranno in comune. Pertanto, per esempio, se ΔG è impostato a 5% e sia R/G e B/G sono impostati a 3% nel caso di riferimento-G, ΔR sarà visualizzato in 5% e sia B/R e G/R in 3% nel caso di riferimento-R.

Nel caso di ③, la gamma di display analogico per ciascun punto può essere impostata per il valore di sfarfallio.

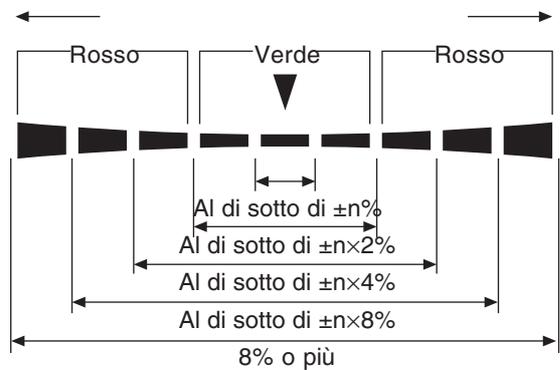
- Gamma impostabile ... Da 0,1 a 99%
  - ↳ Nella fase 0,1% per la gamma da 0,1 a 9,9%
  - ↳ Nella fase 1% per la gamma da 10 a 99%

- Come leggere il display analogico  
Quando è impostata la gamma n%

**Per modalità xyLv, TΔuvLv, analizzatore, u'v'Lv o XYZ**



**Per la modalità sfarfallio\*\***



- I valori visualizzati nella sezione display analogico

**Per modalità xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv o XYZ**

$$\Delta x = \left( \frac{x - x_t}{x_t} \right) \times 100 (\%)$$

$$\Delta y = \left( \frac{y - y_t}{y_t} \right) \times 100 (\%)$$

$$\Delta L_v = \left( \frac{L_v - L_{vt}}{L_{vt}} \right) \times 100 (\%)$$

In cui,  $x_t$ ,  $y_t$ ,  $L_{vt}$  : Valori colore target

$x$ ,  $y$ ,  $L_v$  : Valori misurati

\*\*La modalità sfarfallio è una funzione che può essere usata solo quando si collega la sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15) o la sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15).

**Per modalità analizzatore (riferimento G)**

$$R/G = \left( \frac{R-G}{G} \right) \times 100 (\%)$$

$$B/G = \left( \frac{B-G}{G} \right) \times 100 (\%)$$

$$\Delta G = \left( \frac{G-G_t}{G_t} \right) \times 100 = G - 100 (\%)$$

**Per modalità analizzatore (riferimento R)**

$$\Delta R = \left( \frac{R-R_t}{R_t} \right) \times 100 = R - 100 (\%)$$

$$B/R = \left( \frac{B-R}{R} \right) \times 100 (\%)$$

$$G/R = \left( \frac{G-R}{R} \right) \times 100 (\%)$$

dove  $G_t, R_t$  : Valori colore target, pari a 100

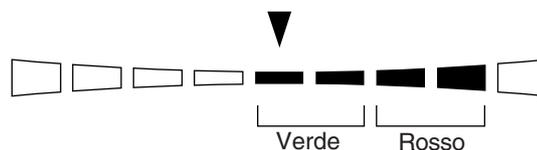
$R, G, B$  : valori di misurazione

**Per la modalità sfarfallio\*\***

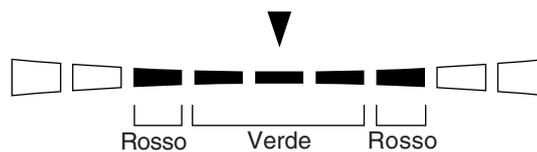
I valori misurati sono visualizzati come sono. Il display si illumina in modo incrociato.

- Esempi display

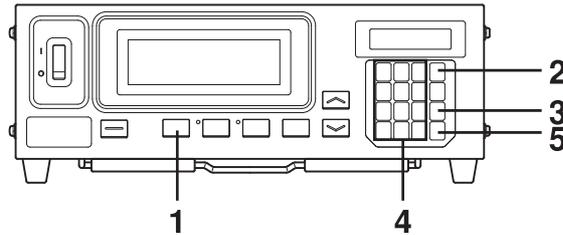
$\Delta x=15\%$  quando impostato a 2%



Sfarfallio misurato 13% quando impostato a 5%



## [Procedura Impostazione]



**1. Premere il tasto **MODE** per selezionare la modalità di misurazione per cui si desidera impostare la gamma.**

**2. Premere il tasto .**

La sezione display LCD passa alla schermata di selezione del menu.

**3. Premere il tasto per aprire la schermata di selezione RANGE (gamma).**

Ogni volta che si preme il tasto , la schermata cambia così SONDA → SINC → Immissione nome ID → GAMMA → Velocità misurazione → Numero cifre → Standard calibrazione → Tasso di baud RS232C → SONDA.

**4. Immettere il valore desiderato per la gamma.**

Usare i tasti numerici (da a , per immettere i valori. (Il cursore si sposta verso destra ogni volta che viene inserito un valore.) Ogni volta che il tasto è premuto, il cursore si sposta tra x, y e Lv, tra G e B/G, R/G o tra R e B/G, R/G. (Questo non si applica nel caso della modalità sfarfallio\*\*.)

In questo esempio, la gamma “x, y” è impostata a 2,5%, e la gamma “Lv” è impostata a 2,0%.

① Premere il tasto , e poi per impostare la gamma “x, y”.

② Premere il tasto .

Il cursore ( \_ ) si sposta in posizione “Lv”.

③ Premere il tasto , e poi per impostare la gamma “Lv”.

**5. Premere il tasto .**

Saranno impostate le gamme.

\* Per annullare l'impostazione della gamma, premere il tasto prima di premere il tasto .

\* Come impostazione predefinita (impostazione di fabbrica), le gamme sono impostate al 10%.

Schermata selezione menu

```
MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY
```



Schermata impostazione RANGE (gamma)

(Per modalità xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv o XYZ)

```
RANGE x,y Lv
(%) 10 10
```

Per modalità analizzatore (riferimento G)

```
RANGE G B/G,R/G
(%) 10 10
```

Per modalità analizzatore (riferimento R)

```
RANGE R B/R,G/R
(%) 10 10
```

Per la modalità sfarfallio\*\*

```
RANGE FMA
(%) 10
```

```
RANGE x,y Lv
(%) 2.5 10
```



```
RANGE x,y Lv
(%) 2.5 2.0
```

**<Messaggi di errore nella sezione del display LCD> .....** Per altri messaggi di errore, vedere pagina 103

● “E4” (dopo la pressione del tasto )

● Causa : È stato immesso 0,0%.

● Azione : Immettere un valore corretto e poi premere il tasto .

La gamma impostabile va da 0,1 a 99%.

```
RANGE x,y Lv
E4(%) 0.0 10
```

\*\*La modalità sfarfallio è una funzione che può essere usata solo quando si collega la sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15) o la sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15).

## <Note sulla impostazione della gamma>

- Le impostazioni della gamma saranno mantenute anche se l'interruttore POWER (accensione) è impostato su OFF (spento) (O). La gamma analogica specificata sarà efficace quando l'interruttore POWER (alimentazione) è impostato su ON (acceso) (|).
- Le impostazioni di gamma specificate sono comuni a tutti i numeri di sonda e ai canali di memoria.
- I tasti potrebbero non funzionare se viene visualizzato "OVER" (al di sopra) sulla sezione display LCD.
- Non premere mai questi tasti durante l'impostazione della gamma.

Farlo annulla l'impostazione della gamma e attiva la modalità corrispondente al tasto premuto.

(**0-CAL**, **MODE**, **REMOTE**, **MR**, MEMORY CH ,  )

## <Display digitale e analogico>

Nel caso di display digitale a quattro cifre, i valori misurati sono visualizzati in quattro cifre con la quinta cifra arrotondata. Similmente, nel caso di display digitale a tre cifre, i valori misurati sono visualizzati in tre cifre con la quarta cifra arrotondata.

I valori calcolati, però, dal display digitale potrebbero non corrispondere ai valori visualizzati nella sezione display analogico.

# Metodo di Controllo Impostazioni

## 1. Controllo dei valori impostati

### <Controllo del colore target specificato>

Premendo il tasto **MR** per meno di due secondi in modalità xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv o XYZ, i valori del colore target per il canale di memoria correntemente selezionato sono visualizzati nella sezione display LCD come mostrato sulla destra.

CH01	x	y	Lv	P1
M3189	4079	366.0		

**Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14**

Saranno visualizzati i valori del colore target per il numero di sonda del canale di memoria correntemente selezionato.

### <Controllo dei valori di calibrazione per la calibrazione utente>

- Quando la calibrazione dei bianchi è eseguita come calibrazione utente

- ① Se è stata eseguita solo la calibrazione utente, i valori di calibrazione possono essere controllati verificando i valori target. Poiché quando è eseguita la calibrazione utente il colore al momento della calibrazione stessa è impostato automaticamente come colore target, i valori di colore target corrispondono a quelli di calibrazione. Se un colore diverso, però, è impostato come colore target dopo la calibrazione utente, non è possibile controllare i valori di calibrazione con questo metodo.

- ② È possibile controllare il valore di calibrazione per W eseguendo le fasi 5 e 6 (tasto  →  della procedura operativa della calibrazione dei bianchi (pagina 53).

Il valore che compare per primo quando viene premuto il tasto , è il valore di calibrazione che era stato inserito quando era stata eseguita la precedente calibrazione utente. I valori per il colore target saranno visualizzati se la calibrazione utente non è stata eseguita.

- Quando la calibrazione matrice è eseguita come calibrazione utente

- ① Quando la calibrazione matrice è eseguita come calibrazione utente. Se è stata eseguita solo la calibrazione utente, i valori di calibrazione W possono essere controllati verificando i valori target. Poiché quando è eseguita la calibrazione utente il colore al momento della calibrazione W è impostato automaticamente come colore target, i valori di colore target corrispondono a quelli di calibrazione W. Se un colore diverso, però, è impostato come colore target dopo la calibrazione utente, non è possibile controllare i valori di calibrazione con questo metodo.

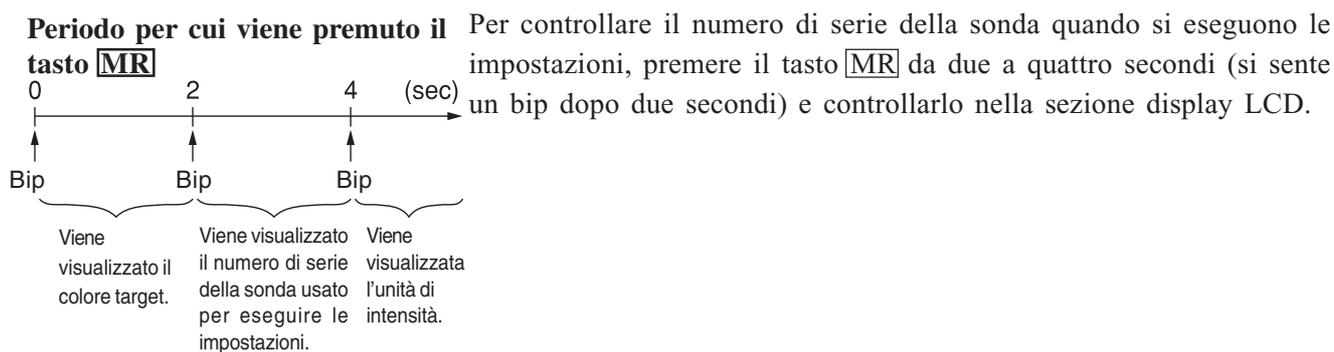
- ② È possibile controllare il valore di calibrazione per W eseguendo le fasi 5 e 6 (tasto  →  della procedura operativa della calibrazione dei bianchi (pagina 53).

Il valore che compare per primo quando viene premuto il tasto , è il valore di calibrazione che era stato inserito quando era stata eseguita la precedente calibrazione utente. I valori per il colore target saranno visualizzati se la calibrazione utente non è stata eseguita.

- ③ Per controllare i valori di calibrazione per R, G e B, eseguire la fase 4 poi 5 (tasto  → ), la fase 4 poi 6 (tasto  → ) o la fase 4 e poi 7 (tasto  → ) della procedura operativa della calibrazione matrice (pagina 55).

Il valore che compare per primo quando vengono premuti questi tasti, è il valore di calibrazione che era stato inserito quando era stata eseguita la precedente calibrazione utente. “0” sarà visualizzato per R, G e B se non è stata eseguita la calibrazione utente.

## 2. Controllo del numero di serie della sonda quando si eseguono le impostazioni

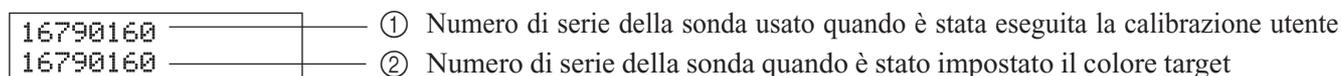


### <Quando è selezionata la modalità xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv o XYZ>

Viene visualizzato il numero di serie della calibrazione usato quando viene eseguita la calibrazione utente o quando è impostato il colore target.

#### Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14

Sarà visualizzato il numero di serie della sonda del connettore della sonda usato per il canale di memoria corrente selezionato.



Come impostazione predefinita (impostazione di fabbrica), "00000000" è impostato sia per ① che per ②.

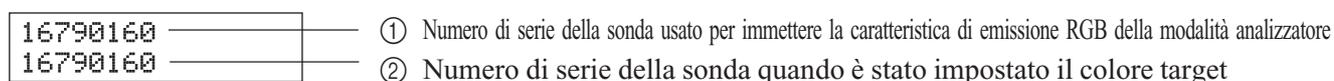
- Quando "00000000" è impostato per ①: Se la misurazione viene eseguita con il suo canale di memoria, lo standard di calibrazione Konica Minolta sarà usato per la misurazione. (Lo stesso vale quando la misurazione è eseguita con il canale di memoria CH00.)
- Quando "00000000" è impostato per ②:  $x = 0,3127$ ,  $y = 0,3293$  e  $L_v = 160,0$  ( $\text{cd}/\text{m}^2$ ) sono impostati come valori del colore target.

### <Quando è selezionata una modalità di misurazione analizzatore>

La sonda seriale nu. che è stata utilizzata per introdurre la modalità analizzatore caratteristica emissione RGB o impostare il colore target per visualizzare la memoria dei canali selezionati correntemente.

#### Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14

Sarà visualizzato il numero di serie della sonda del connettore della sonda usato per il canale di memoria corrente selezionato.



Come impostazione predefinita (impostazione di fabbrica), "00000000" è impostato sia per ① che per ②.

- Quando "00000000" è impostato per ①: La caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore dello schermo non è stata introdotta.

\* Il numero di serie della sonda di misurazione correntemente usata può essere visualizzata nella schermata di selezione PROBE (sonda), che può essere aperta premendo i tasti **MR** e successivamente **MR**.  
(Se si usa la scheda di espansione sonda-4, il numero della sonda passa da uno all'altro ogni volta che viene premuto il tasto **MR**. Per dettagli, vedere pagina 43.)

```
SELECT : PROBE
P1 35881112 U
```

### <Quando è selezionata la modalità di misurazione flicker (sfarfallio)\*\*>

Sarà visualizzato "00000000" per entrambe le righe di dati.

\*\*La modalità sfarfallio è una funzione che può essere usata solo quando si collega la sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15) o la sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15).

# Sezione Misurazione

Questa sezione spiega i metodi di misurazione.

## Dalla Sezione Impostazioni



<b>Misurazione</b> Spiega i metodi di misurazione, come tenere i valori di misurazione e come leggerli.	Pagina 76
<b>Regolazione bilanciamento dei bianchi in modalità analizzatore</b> Spiega come regolare il bilanciamento dei bianchi.	Pagina 81

# Misurazione

Prima di avviare la misurazione, eseguire quanto segue.

Sezione Installazione/Collegamento (pagina 23)	Installare il dispositivo, collegare il cavo di alimentazione e attivare l'alimentazione.
Sezione Preparazione Misurazione (pagina 33)	Eseguire le preparazioni (impostazione dispositivo, calibrazione zero) necessarie prima della misurazione.
Sezione Impostazioni (pagina 45)	Impostare il dispositivo secondo il metodo di impostazione. Questo non è necessario se il dispositivo è stato già impostato o si sta per eseguire la misurazione usando lo standard di calibrazione Konica Minolta e non si usa la funzione display analogico.

## 1. Esecuzione misurazione

### [Metodo di Misurazione]

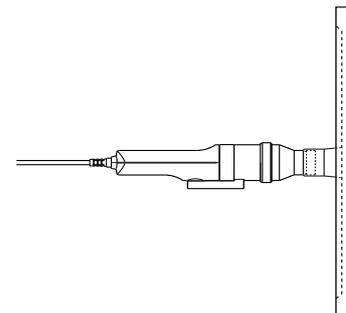
1. Premere i tasti MEMORY CH  e  per selezionare il canale di memoria per cui è stata eseguita la calibrazione utente (pagina 51), la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore che è stata immessa (pagina 59) ed il colore target che è stato impostato/cambiato (pagina 62).

(Non necessario nel caso della misurazione dello sfarfallio)

2. A la sonda di misurazione perfettamente contro il display ed eseguire la misurazione.

I risultati della misurazione saranno visualizzati nelle sezioni display digitale ed analogico nella modalità di misurazione selezionata.

CH01 NTSC Ad P1U  
[ ]



### <Note sulla Misurazione>

- Poiché la luminanza del display sarà instabile immediatamente dopo l'accensione del display, i valori misurati devono essere letti dopo che sono stati stabilizzati.
- L'elettricità statica sulla superficie dello schermo del display deve essere rimossa appena possibile.
- Eseguire la calibrazione zero se la temperatura ambiente è cambiata.
- Quando si misura un display ad un livello di luminanza basso di 1,0 cd/m<sup>2</sup> o meno (3,0 cd/m<sup>2</sup> o meno quando sono collegate una sonda di misurazione universale piccola (CA-PSU12/15) o una sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15) per un lungo periodo di tempo, eseguire la calibrazione zero più o meno ogni ora.
- Assicurarsi che la sonda di misurazione sia messa dritta contro il display. Se è inclinata o spostata, non può essere eseguita una misurazione accurata.
- Prestare attenzione a non lasciare la sonda di misurazione esposta ad un impatto eccessivo. Inoltre, non tirare né piegare eccessivamente il cavo né esercitare su di esso una forza eccessiva. La mancata osservanza di queste avvertenze potrebbe provocare mancato funzionamento o rottura del cavo.
- Quando viene implementata la misurazione, è necessaria la stessa sonda di misurazione usata per la calibrazione utente.
- Per la misurazione dello sfarfallio (solo quando sono collegate la sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15) o la sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15)), assicurarsi che la corretta frequenza di sincronizzazione verticale sia riconosciuta dal dispositivo.

#### Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14

- Se sono collegate due o più sonde di misurazione, la misurazione sarà eseguita contemporaneamente con tutte le sonde. Le sezioni display digitale e analogico, però, mostrano solo i risultati di misurazione di una sonda selezionata (pagina 43).

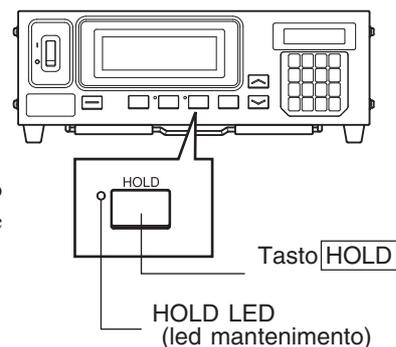
## 2. Mantenimento dei valori misurati

- Per mantenere i valori misurati, premere il tasto **HOLD**. Si accende HOLD LED (led mantenimento). (Modalità Hold (mantenimento))  
Un'altra pressione del tasto **HOLD** annullerà la modalità hold (mantenimento) e farà riprendere la misurazione. Questo fa scomparire HOLD LED (led mantenimento).

\* Se le condizioni (per es. modalità di misurazione) impostate per la modalità Hold (mantenimento) vengono cambiate, i valori misurati correntemente mantenuti saranno ricalcolati secondo le nuove condizioni e poi visualizzati. (Questo non si applica nel caso della modalità SYNC (sinc.))

### <Note su quando mantenere i valori misurati>

- Non è possibile mantenere i valori misurati nei casi che seguono.
  - ① Fino a quando i valori misurati compaiono dopo che l'interruttore POWER (accensione) è impostato su ON (acceso) e poi viene premuto il tasto **0-CAL**
  - ② Fino a quando i valori misurati compaiono dopo che viene premuto il tasto **0-CAL**
  - ③ Quando il messaggio di errore "NO SYNC. SIGNAL" (nessun segnale sinc.) è correntemente visualizzato nella sezione display LCD
- Per annullare la modalità hold (mantieni), premere il tasto **0-CAL**.



## 3. Visualizzazione dei valori misurati

### <Per modalità xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv o XYZ>

I risultati di misurazione saranno visualizzati nelle sezioni display digitale e analogico.

- La sezione display digitale mostra i risultati di misurazione. Tutti i valori di misurazione possono essere acquisiti comunicando con il PC, comunque il display dell'unità principale visualizza sempre i valori di misurazione da 3 a 5 volte / secondo e non visualizza tutti i valori di misurazione. Consultare p. 41 per le modalità di misurazione.

Secondo la selezione del numero di cifre da visualizzare (p. 42), sarà visualizzato un numero effettivo di 3 o 4 cifre. T, temperatura correlata colore, però, sarà sempre visualizzata con un numero effettivo di 3 cifre. Per Δuv, una differenza di colore dal locus del corpo nero, 0 dell'intero non sarà visualizzato quando il valore è meno. Sarà visualizzato come "-.0092". La Lv luminanza sarà visualizzata a due cifre a destra del decimale. La gamma da visualizzare per la modalità TΔuvLv è la seguente.

$$2300 \leq T \leq 20000 \text{ (K)}$$

$$|\Delta uv| < 0.1$$

La gamma da visualizzare per la Lv luminanza è la seguente.

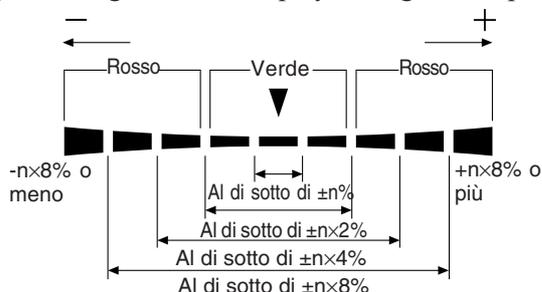
Quando si collega la sonda di misurazione universale (CA-PU12/15) o la sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15):  $L_v \leq 1000 \text{ (cd/m}^2\text{)}$

Quando si collega la sonda di misurazione universale piccola (CA-PSU12/15) o la sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15):  $L_v \leq 3000 \text{ (cd/m}^2\text{)}$

- La sezione display analogico mostra la differenza tra valore misurato e colore target in percentuale (%).
  - Contenuto display: Δx, Δy, ΔLv

\* Per dettagli sulla funzione del display analogico e sulla modalità di impostazione della gamma per ciascun punto, vedere pagina 69.

- Quando la gamma del display analogico è impostata su n%



Per modalità xyLv o u'v'Lv

x	0.3121	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
y	0.2801	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Lv	84.10	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Per modalità TΔuvLv

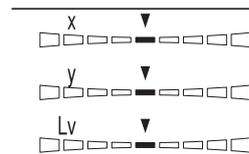
T	5560	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
uv	0.0092	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Lv	84.18	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Per modalità XYZ

	75.41	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	84.01	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	53.53	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Per modalità u'v'Lv

u'	0.1977	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
v'	0.4685	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Lv	160.00	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>



## <Per la modalità analizzatore>

Se è selezionata la modalità misurazione analizzatore, i risultati della misurazione saranno visualizzati come mostrato sotto.

### ● Sezione display digitale

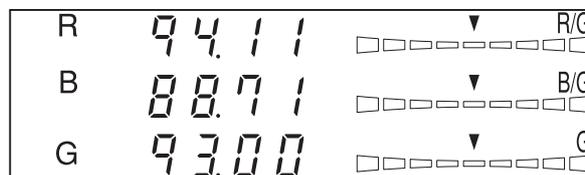
- Contenuto display: R, B, G

Emissioni delle luci monocromatiche correntemente misurate R, B e G in rapporto (%) rispetto a quelle del colore target specificato (W)

- Gamma display : Viene visualizzata la gamma:

Quando il numero di cifre effettivo è 3 cifre fino a 99900(%)

Quando il numero di cifre effettivo è 4 cifre fino a 99990(%)



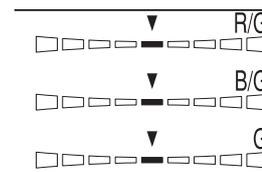
Sarà visualizzato un numero effettivo impostato nella selezione del numero di cifre da visualizzare (p. 42). Saranno, però, visualizzate solo fino a due cifre a destra del decimale.

### ● Sezione display analogico

- Contenuto display: Quando è selezionata la modalità analizzatore (G-standard)

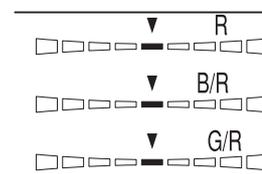
R/G, B/G: Rapporto dei valori misurati

$\Delta G$ : Differenza dal colore target nel caso di luce monocromatica G



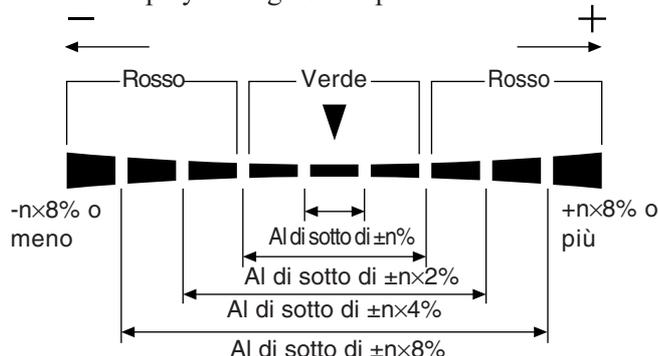
Quando è selezionata la modalità analizzatore (R-standard)  
 $\Delta R$ : Differenza dal colore target nel caso di luce monocromatica R

G/R, B/R: Rapporto dei valori misurati



\* Per dettagli sulla funzione del display analogico e sulla modalità di impostazione della gamma per ciascun punto, vedere pagina 67.

- Quando la gamma del display analogico è impostata su n%



## <Fuori da gamma misurazione>

### [Per xylv, T $\Delta$ uvLv, u'v'Lv o XYZ, modalità analizzatore]

- Quando si supera la gamma di misurazione
 

Display digitale	: “_ _ _ _ _”
Display analogico	: Non illuminato
Display LCD	: “OVER” (AL DI SOPRA)

### [Per modalità T $\Delta$ uvLv]

- T o  $\Delta$ uv sono fuori dalla gamma di visualizzazione
 

Display digitale	: “_ _ _ _ _”
(T e $\Delta$ uv)	

### [Per modalità sfarfallio]

- Quando il valore misurato ha digitale che ha superato 100,00%
 

Display digitale	: “_ _ _ _ _”
Display analogico	: Non illuminato
Display LCD	: “FLICKER ERROR OVER” (ERRORE SFARFALLIO AL DI SOPRA)

## <Per modalità sfarfallio>

La modalità sfarfallio è una funzione che può essere usata solo quando si collega la sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15) o la sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15).

**Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14**

In modalità sfarfallio con sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15) o sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15) collegate, una sonda selezionata non può essere cambiata in sonda di misurazione universale (CA-PU12/15) o sonda di misurazione universale piccola (CA-PSU12/15).

Se la modalità di misurazione dello sfarfallio è selezionata, i risultati di misurazione saranno visualizzati come mostrato sotto.

### ● Sezione display digitale

- Contenuto display : Valore contrasto sfarfallio (%)
- Gamma display : Da 0,0 a 100% (fino alla prima posizione decimale)

Modalità sfarfallio

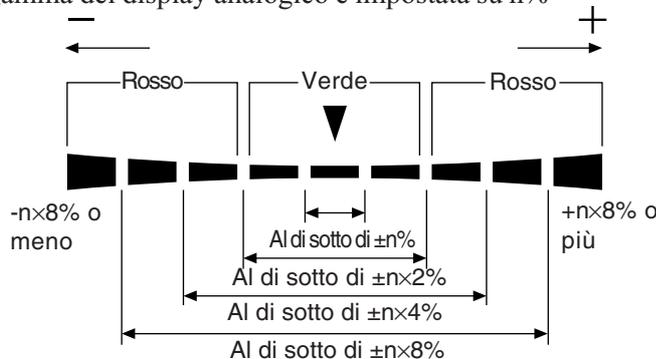


### ● Sezione display analogico

- Contenuto display : Valore contrasto sfarfallio (%)

\* Per dettagli sulla funzione del display analogico e sulla modalità di impostazione della gamma per ciascun punto, vedere pagina 69.

### ● Quando la gamma del display analogico è impostata su n%



### ● Gamma di misurazione per la modalità sfarfallio

La luminanza media ( $L_v$ ) è 5,0 cd/m<sup>2</sup> o superiore (15,0 cd/m<sup>2</sup> o superiore quando è collegata una sonda di misurazione piccola) e la luminanza massima ( $L_v$ ) è 1000 cd/m<sup>2</sup> o meno (3000 cd/m<sup>2</sup> o meno quando è collegata una sonda di misurazione piccola) nel caso di calibrazione dei bianchi con lo standard di calibrazione Konica Minolta.

Frequenza di scansione verticale da 40 a 130 Hz

## <Informazioni avvertenza bassa luminanza>

### [Per xyly, TΔuvLv, u'v'Lv o XYZ, modalità analizzatore]

- Quando  $L_v$  (luminanza) è inferiore dei valori minimi che seguono (calibrazione dei bianchi equivalente allo standard di calibrazione Konica Minolta)
 

Display digitale : lampeggiamento Display analogico : lampeggiamento Modalità di misurazione :	lampeggiamento di calibrazione Konica Minolta)
--	---

Inferiore a 0,1 cd/m<sup>2</sup> per sonda di misurazione universale(CA-PSU12/15), sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15) al di sotto 0,3 cd/m<sup>2</sup> per sonda di misurazione universale piccola (CA-PSU12/15), sonda di misurazione piccolo dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15)

### [Per la modalità sfarfallio]

- Quando  $L_v$  (luminanza) è come segue (standard di calibrazione dei bianchi Konica Minolta) inferiore a 5cd/m<sup>2</sup> per la sonda di misurazione sfarfallio per LCD (CA-P12/15) inferiore ai 15 cd/m<sup>2</sup> per sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15)
 

Display digitale : lampeggiamento Display analogico : lampeggiamento Modalità di misurazione : lampeggiamento	inferiori a 0,1cd/m <sup>2</sup> per la sonda di misurazione sfarfallio per LCD (CA-P12/15) inferiori a 0,3cd/m <sup>2</sup> per la sonda di misurazione sfarfallio (CA-PS12/15)
---	---
- Quando  $L_v$  (luminanza) è come segue inferiore a 0,1cd/m<sup>2</sup> per la sonda di misurazione sfarfallio per LCD (CA-P12/15) inferiore a 0,3cd/m<sup>2</sup> per la sonda di misurazione sfarfallio (CA-PS12/15)
 

Display digitale : “_ _ _ _ _” Display analogico : Non illuminato Display LCD : “FLICKER ERROR UNDER” (ERRORE SFARFALLIO AL DI SOTT)	inferiori a 0,1cd/m <sup>2</sup> per la sonda di misurazione sfarfallio per LCD (CA-P12/15) inferiori a 0,3cd/m <sup>2</sup> per la sonda di misurazione sfarfallio (CA-PS12/15)
---	---

## <Messaggi di errore nella sezione del display LCD>

Per altri messaggi di errore, vedere pagina 101.

### ● “OVER” (AL DI SOPRA)

- La misurazione non è possibile, poiché la gamma di misurazione dello strumento viene superata dal valore misurato.  
Nel caso della modalità analizzatore, la gamma di misurazione del dispositivo o la gamma del display (100,000%) sono superate dal valore misurato.

```
OVER
```

### ● “E1”

- Causa : Nel caso di modalità analizzatore xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv o XYZ, la sonda di misurazione correntemente usata è diversa da quella usata per eseguire la calibrazione utente e impostare il colore target. Nel caso di modalità analizzatore, la sonda di misurazione correntemente usata è diversa da quella usata per introdurre la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore e impostare il colore target (W).
- Azione: Usare la stessa sonda usata per immettere la caratteristica di emissione RGB e impostare il colore target. In alternativa, immettere la caratteristica di emissione RGB e impostare il colore target usando la sonda di misurazione correntemente usata.

```
CH01 NTSC Ad P1  
E1 [ ]
```

```
CH01 NTSC Ad P1  
E2 [ ]
```

### ● “E2”

- Causa : Si è verificato un errore a causa dello spostamento del punto zero perché la temperatura ambiente è cambiata dal momento della calibrazione zero.
- Azione: Eseguire la calibrazione zero.

\* La misurazione può ancora essere eseguita anche se è correntemente visualizzato “E2”.

\* Non compare “E2” se è correntemente visualizzato “E1”.

## [Per modalità sfarfallio\*\*]

### ● “FLICKER ERROR UNDER” (ERRORE SFARFALLIO AL DI SOTTO)

- La misurazione non è possibile poiché Lv è al di sotto di 0,1 cd/m<sup>2</sup> (0,3 cd/m<sup>2</sup> quando è collegata una sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15).) (calibrazione dei bianchi con lo standard di calibrazione Konica Minolta).

```
FLICKER ERROR  
UNDER
```

### ● “FLICKER ERROR OVER” (ERRORE SFARFALLIO AL DI SOPRA)

- La misurazione non è possibile, poiché il valore dello sfarfallio è oltre 100,0%.

```
FLICKER ERROR  
OVER
```

```
FLICKER ERROR  
VSYNC OVER
```

### ● “FLICKER ERROR VSYNC OVER” (ERRORE SFARFALLIO VSYNC AL DI SOPRA)

(EXT (est.) è selezionata come modalità SYNC (sinc.))

- La misurazione non è possibile, poiché la frequenza del segnale di sincronizzazione verticale al dispositivo è oltre 130 Hz.

(INT (int.) è selezionata come modalità SYNC (sinc.))

- La misurazione non è possibile, poiché la frequenza di scansione verticale correntemente impostata è oltre 130 Hz.

```
FLICKER ERROR  
PROBE TYPE
```

### ● “FLICKER ERROR PROBE TYPE” (TIPO SONDA ERRORE SFARFALLIO)

- Impossibile misurare poiché la sonda di misurazione non è adatta alla misurazione dello sfarfallio per LCD.

\*\*La modalità sfarfallio è una funzione che può essere usata solo quando si collega la sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD o la sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD.

# Regolazione Bilanciamento dei Bianchi in Modalità Analizzatore

## <Informazioni sulla modalità analizzatore>

La modalità misurazione analizzatore è fornita per la regolazione del bilanciamento dei bianchi del display.

I colori misurati sono espressi come intensità di emissione di ciascuna luce monocromatica R, B e G sulla base della caratteristica di emissione RGB della modalità analizzatore (pagina 59) e del colore target (W). Quindi, la regolazione dell'intensità di emissione di R provoca il cambiamento solo del valore misurato di R e i valori misurati di B e G restano immutati.

Questa modalità è utile quando si regola l'intensità di emissione di R, B e G per corrispondere al colore target (W).

## <Regolazione bilanciamento dei bianchi in modalità analizzatore>

Per prima cosa, impostare la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore ed il colore target (W) al dispositivo.

Per il colore target (W), devono essere immessi i valori del bilanciamento dei bianchi. (Pagina 59)

Se viene visualizzato "100" per R, B e G nella sezione display digitale quando la misurazione è eseguita in modalità analizzatore, questo indica che il colore del display misurato è lo stesso del colore target (W) (cioè i valori xyLv sono gli stessi) per il canale di memoria selezionato. Nella sezione display analogico, solo i segmenti verdi centrali si illuminano.

R	100.0
B	100.0
G	100.0

Quando ciascun display di R, B, G della parte display digitale mostrano un valore identico ma diverso da 100 questo significa che la coordinate di cromaticità è la stessa del colore standard (W) sebbene Lv (luminanza) è un valore diverso. Anche se l'intensità del display cambia, le coordinate di cromaticità (x, y) sono le stesse di quelle del colore target (W) finché i valori di R, B e G sono invariati.

R	10.00
B	10.00
G	10.00

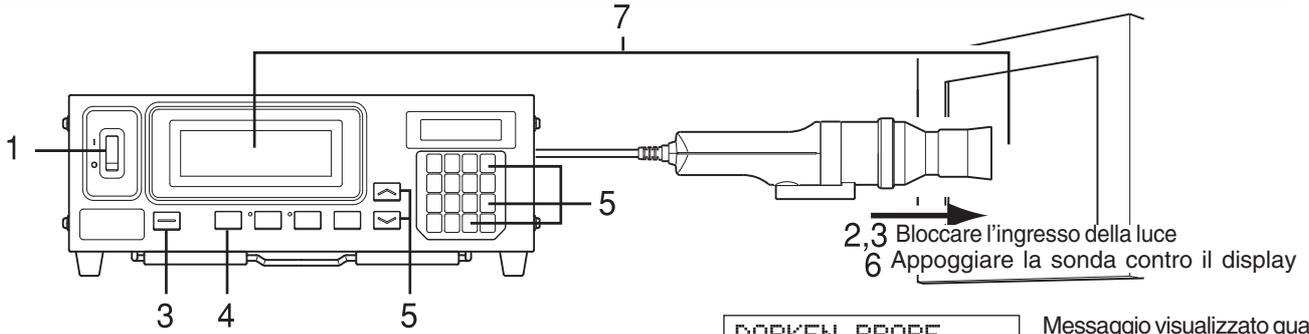
## <Informazioni su G-Standard e R-Standard>

G-Standard o R-Standard devono essere scelti secondo il display il cui bilanciamento dei bianchi deve essere regolato.

- G-Standard: Deve essere usato per display la cui emissione G non può essere usata in modo indipendente.
- R-Standard: deve essere usato per display la cui emissione R non può essere usata in modo indipendente.

\* G-standard e R-standard possono essere usati indifferentemente per i display le cui emissioni R, G e B possono essere regolate in modo indipendente.

# [Procedura Operativa]



1. Impostare l'interruttore POWER (accensione) su ON (acceso).
2. Impostare l'anello 0-CAL della sonda di misurazione in posizione 0-CAL.

Non dirigere mai la sonda di misurazione verso un illuminante ad alta intensità.

Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14

Impostare l'anello 0-CAL di ogni sonda di misurazione in posizione 0-CAL. La calibrazione zero non viene correttamente eseguita se l'anello 0-CAL di ogni sonda di misurazione non è impostato in posizione 0-CAL.

3. Premere il tasto **0-CAL**.

Dopo il completamento della calibrazione zero, impostare l'anello 0-CAL sulla posizione MEAS e avviare la misurazione

4. Premere il tasto **MODE** per selezionare la modalità misurazione analizzatore (RGB).

5. Premere il tasto **MEMORY CH** e per selezionare il canale di memoria per cui è stata impostata la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore (pagina 59).

Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14

Selezionare il numero della sonda per cui è stata immessa la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore

- ① Premere il tasto .

La sezione display LCD passa alla schermata di selezione del menu.

- ② Premere il tasto per aprire la schermata di selezione PROBE (sonda)

Ogni volta che si preme il tasto , la schermata cambia così SONDA → SINC → Immissione nome ID → GAMMA → Velocità misurazione → Numero cifre → Standard calibrazione → Tasso di baud RS232C → SONDA.

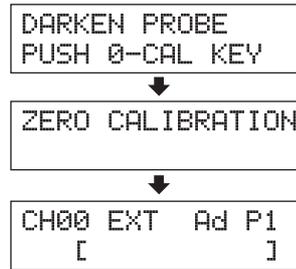
- ③ Premere il tasto per visualizzare il numero della sonda che si desidera selezionare.

Ogni volta che si preme il tasto , il numero della sonda cambia così, nell'ordine [P1]...

- ④ Premere il tasto per confermare la selezione.

\* Come impostazione predefinita (impostazione di fabbrica), il dispositivo è impostato in modo che [P1] venga selezionato automaticamente quando l'interruttore POWER (accensione) è impostato su ON (acceso) (|).

6. Appoggiare la sonda di misurazione contro il display ed eseguire la misurazione.

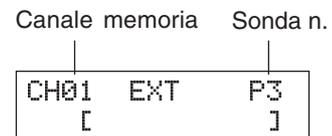


Messaggio visualizzato quando l'interruttore POWER (accensione) è impostato su ON (acceso)

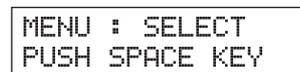
Premere il tasto **0-CAL**.

Durante la calibrazione zero

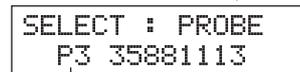
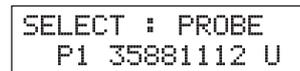
Fine della calibrazione zero



Schermata selezione menu



Schermata selezione PROBE (sonda)



Sonda n.

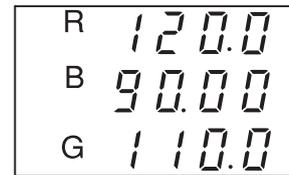
Premere il tasto fino a che non compare il numero della sonda desiderata.

## 7. Regolare il bilanciamento dei bianchi.

Normalmente, il bilanciamento dei bianchi è regolato regolando le tensioni di cut-off e di guida. Nella procedura che segue, però, il display è regolato in modo che il bianco generato sul display corrisponda al colore target (W) salvato in memoria.

Il metodo è spiegato prendendo i casi che seguono in cui i valori misurati sono i seguenti, rispetto al colore target (W).

- intensità di emissione di R: superiore del 20%
- intensità di emissione di B: inferiore del 10%
- intensità di emissione di G: superiore del 10%



### 7-1. Quando è selezionata la modalità analizzatore (G-standard)

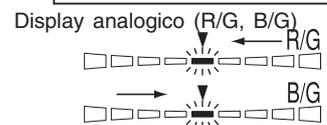
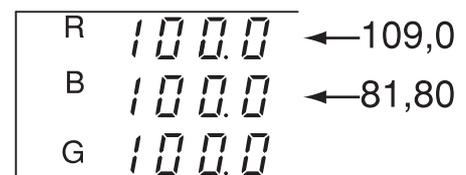
- ① Regolare la luminanza (o intensità di emissione di G) in modo che il valore visualizzato per G cambi da "110" a "100,0".

L'altro valore (R e B) potrebbe cambiare in qualche modo se l'intensità viene regolata.



- ② Regolare l'emissione di R in modo che il valore visualizzato per R cambi da "109,0" a "100,0" e regolare l'emissione di B in modo che il valore visualizzato per B cambi da "81,80" a "100,0".

Quando tutti i valori per R, B e G sono cambiati a "100,0", la regolazione del colore bianco del display sul colore target (W) (cioè i valori xyLv sono gli stessi) è completa.



### 7-2. Quando è selezionata la modalità analizzatore (R-standard)

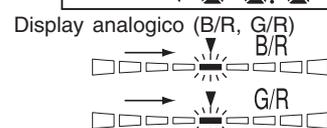
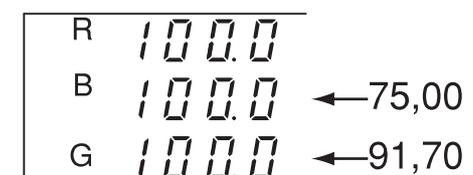
- ① Regolare la luminanza (o intensità di emissione di G) in modo che il valore visualizzato per G cambi da "120" a "100,0".

L'altro valore (G e B) potrebbe cambiare in qualche modo se l'intensità viene regolata.



- ② Regolare l'emissione di R in modo che il valore visualizzato per R cambi da "75,0" a "100,0" e regolare l'emissione di B in modo che il valore visualizzato per B cambi da "91,70" a "100,0".

Quando tutti i valori per R, B e G sono cambiati a "100,0", la regolazione del colore bianco del display sul colore target (W) (cioè i valori xyLv sono gli stessi) è completa.



\* I valori RGB dati nell'esempio sopra sono basati su calcoli e potrebbero non corrispondere al display reale.



# Sezione Comunicazioni

Questa sezione spiega la comunicazione con il PC via RS-232C o USB.

<b>Comunicazione con il PC via RS-232C</b> Spiega come collegare il cavo RS-232C e selezionare il tasso di baud RS-232C per abilitare la comunicazione a due vie con il PC via RS-232C.	Pagina 86
<b>Comunicazione con il PC via USB</b> Spiega come collegare il cavo USB per abilitare la comunicazione con il PC via USB.	Pagina 88
<b>Misurazione a distanza</b> Spiega come eseguire la misurazione dal PC a distanza.	Pagina 88

# Comunicazione con Il PC

Questo dispositivo consente la comunicazione a due vie via RS-232C o USB.

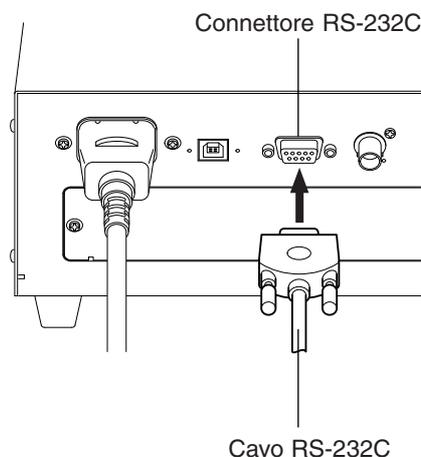
## 1. Comunicazione con il PC via RS-232C

Prima di impostare l'interruttore POWER (accensione) su ON (acceso), collegare un cavo RS-232C (9-pin femmina D-sub) al connettore RS-232C sul dispositivo. Vedere quanto segue per il diagramma di cablaggio.

### [Metodo di Collegamento]

1. Impostare l'interruttore POWER (accensione) su OFF (spento) (O).
2. Collegare il dispositivo al computer con il cavo RS-232C.
3. Collegare il cavo al connettore ed assicurarli in modo fermo con due viti.

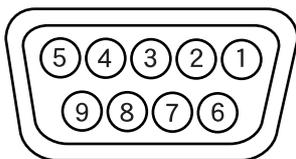
- Quando si scollega il cavo RS-232C, per prima cosa impostare l'interruttore POWER (accensione) su OFF (spento) (O) e tirare il cavo tenendo dalla spina. Non tirare mai dal cavo.



### <Documento di riferimento>

Assegnazione pin RS-232C e diagramma di cablaggio

### Assegnazione pin



### Diagramma di cablaggio

CA-210

N. pin	Segnale	Ingresso/emissione	Descrizione
1	CD	Input	Rilevamento portante
2	RXD	Input	Dati ricevuti
3	TXD	Output	Dati trasmessi
4	DTR	Output	Terminale dati pronto
5	GND		
6	DSR	Input	Impostazione dati pronta
7	RTS	Output	Richiesta invio
8	CTS	Input	Annullare invio
9	GND		

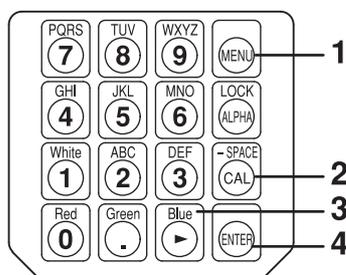
PC

Segnale	N. pin
FG	1
TXD	3
RXD	2
RTS	7
CTS	8
	6
GND	5
DTR	4

## 2. Selezione del tasso di baud RS-232C

Il tasso di baud RS-232C può essere modificato secondo l'impostazione eseguita sul computer usato per la misurazione a distanza.

### [Procedura Operativa]



#### 1. Premere il tasto .

The LCD display section will switch to the menu selection screen.

#### 2. Premere il tasto per aprire la schermata di selezione del tasso di baud RS232C.

Ogni volta che si preme il tasto , il tasso di baud cambia così SONDA → SINC → Immissione nome ID → GAMMA → Velocità misurazione → Numero cifre → Standard calibrazione → Tasso di baud RS232C → SONDA.

#### 3. Premere il tasto fino a che non compare il tasso di baud desiderato.

Ogni volta che si preme il tasto , il tasso di baud cambia così 38400 → 19200 → 9600 → 4800 → 2400 → 1200 → 600 → 300 → 38400.

#### 4. Premere il tasto per confermare la selezione.

Schermata selezione menu

```
MENU : SELECT  
PUSH SPACE KEY
```

Schermata di selezione del tasso di baud RS-232C

```
SELECT : BAUD  
38400
```

```
SELECT : BAUD  
19200
```

```
SELECT : BAUD  
9600
```

Premere il tasto  fino a che non compare il tasso di baud desiderato.

\* Come impostazione predefinita (impostazione di fabbrica), il dispositivo è impostato in modo che [38400] venga selezionato automaticamente quando l'interruttore POWER (accensione) è impostato su ON (accesso) ( | ).

\* Per annullare la selezione del tasso di baud RS-232C, premere il tasto .

### <Note quando si seleziona il tasso di baud RS-232C>

- Il tasso di baud RS-232C specificato sarà conservato anche se l'interruttore POWER (accensione) è impostato su OFF (spento) (O).

Il tasso di baud RS-232C selezionato sarà efficace quando l'interruttore POWER (accensione) è impostato su ON (accesso) ( | ).

### <Riferimento>

Impostazione parametro di comunicazione (RS-232C)

Impostare le impostazioni della comunicazione come quelle dal dispositivo al computer.

Tasso di baud: 38400 (impostazione di fabbrica), 19200, 9600, 4800, 2400, 1200, 600, 300, BPS

Bit avvio: 1 bit

Lunghezza carattere: 7 bit (codice ASCII)

Controllo parità: UNIFORME

Bit di stop: 2 bit

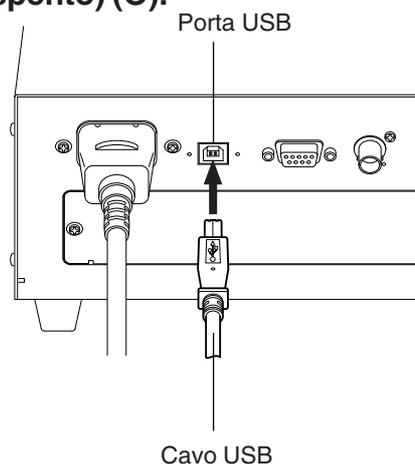
### 3. Comunicazione con il PC via USB

Il cavo USB può essere collegato/scollegato anche se l'alimentazione al dispositivo è su ON (acceso). In questo manuale, però, l'alimentazione deve essere disattivata prima di collegare il cavo USB.

#### [Metodo di Collegamento]

1. Impostare l'interruttore POWER (accensione) su OFF (spento) (O).
2. Collegare il cavo USB alla porta USB del dispositivo.
3. Controllare che la spina del cavo USB sia completamente inserita e collegata in modo fermo.

- Usare un cavo USB di 2 m o meno.
- Quando si scollega il cavo USB, tirarlo tenendo dalla presa. Non tirare mai dal cavo.
- Prestare attenzione alla forma della spina del cavo USB e assicurare che la presa USB corretta sia collegata alla porta USB sul dispositivo.
- Se il computer ha due o più porte USB, il cavo USB può essere collegato ad una qualsiasi di queste.
- Quando viene usato contemporaneamente ad altre apparecchiature, potrebbe non funzionare in modo normale.



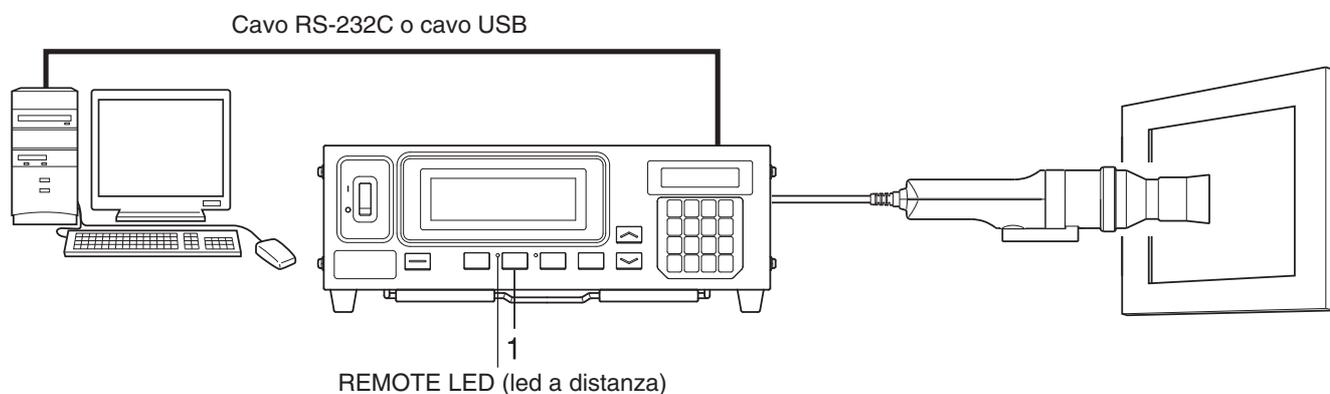
#### <Note sulla comunicazione via USB>

- Un computer può controllare fino a cinque dispositivi.
- Se si desidera controllare più di due dispositivi da un computer via RS-232C e USB, collegare solo un dispositivo via USB. Non è possibile controllare dispositivi via RS-232C, quando si collegano due o più dispositivi via USB.

### 4. Misurazione a distanza

Nella modalità di misurazione a distanza, il dispositivo è controllato dal computer.

#### [Procedura Operativa]



1. Premere il tasto **REMOTE**.

Il REMOTE LED (led a distanza) si accende, indicando che il dispositivo è pronto per la misurazione a distanza (cioè pronto per la comunicazione RS-232C o USB).

# Sezione Spiegazione

Questa sezione spiega le voci che seguono.

<b>Principio di Misurazione</b>	Pagina 90
<b>Manutenzione</b>	Pagina 101
<b>Diagramma di Dimensione</b>	Pagina 102
<b>Messaggi di Errore</b> Leggere quando compare un messaggio di errore nella sezione display dell'LCD.	Pagina 103
<b>Guida per la ricerca e la risoluzione dei guasti</b> Leggere quando il dispositivo non funziona correttamente	Pagina 107
<b>Specifiche</b>	Pagina 110
<b>Misurazione/Guida Rapida</b> Offre una panoramica delle operazioni spiegate nelle sezioni precedenti (Preparazione misurazione – Impostazioni).	Pagina 114

# Principio di Misurazione

## 1. Principio di misurazione

Questo dispositivo usa sensori di sensibilità spettrale simili alla funzione di corrispondenza del colore CIE 1931 ( $\bar{x}_2\lambda$ ,  $\bar{y}\lambda$ ,  $\bar{x}_1\lambda$ ) per misurare l'energia di emissione RGB di un display a colori e visualizza i risultati in valori xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv o XYZ.

La misurazione è eseguita nella sequenza sotto.

- ① L'energia di emissione RGB di un display a colori è acquisita attraverso il recettore della sonda di misurazione e poi convertita in una tensione mediante la sezione di conversione fotoelettrica. (Uscite: X<sub>2</sub>, Y, Z)
- ② La temperatura della sonda è rilevata dalla sezione di rilevamento della temperatura. (Uscita: T)
- ③ Le uscite (X<sub>2</sub>, Y e Z di ①) dalla sezione di conversione fotoelettrica e l'uscita (T di ②) dalla sezione di rilevamento della temperatura sono digitalizzate nella sezione di conversione A/D. La conversione A/D è eseguita contemporaneamente entro il tempo di misurazione secondo la modalità SYNC (sync.).
- ④ I valori digitalizzati (conteggi) sono inviati alla CPU del dispositivo, dove sono calcolati secondo la modalità di misurazione, la modalità SYNC (sync.) e il fattore di correzione (calibrazione utente), che sono stati inviati usando tasti e interruttori.
- ⑤ I risultati dell'elaborazione sono poi visualizzati nelle sezioni display ed inviati al PC via RS-232C o USB.

Le coordinate di cromaticità (x, y) per xyLv (spazio colore CIE 1931) sono ottenute con la seguente formula.

$$x = \frac{X}{X + Y + Z}$$

$$y = \frac{Y}{X + Y + Z}$$

X, Y e Z nella formula sono valori tristimulus  
( $X = X_1 + X_2 = 0.1672Z + X_2$ ).

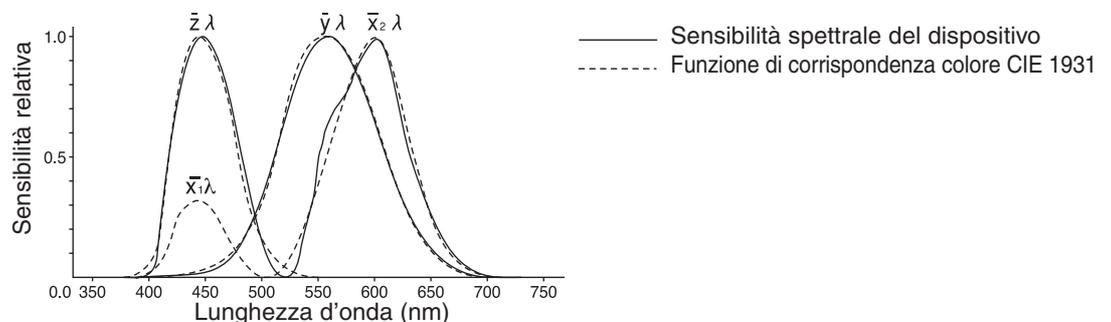


Fig. 1 Sensibilità spettrale del dispositivo

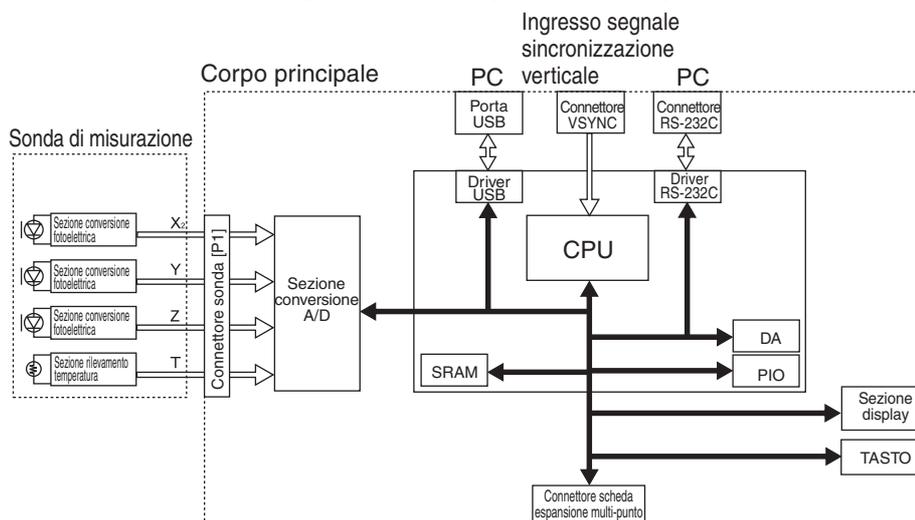


Fig. 2 Diagramma blocco misurazione

## 2. Informazioni su $T\Delta uvLv$

Se la modalità di misurazione del dispositivo è impostata su  $T\Delta uvLv$ , i valori che seguono possono essere visualizzati nella sezione display digitale.

- $T$  : Temperatura correlata colore
- $\Delta uv$  : Differenza colore dal locus del corpo nero
- $L_v$  : Luminanza

In modalità  $T\Delta uvLv$ , i colori sono espressi nella temperatura correlata colore ( $T$ ) e la differenza di colore dal locus del corpo nero ( $\Delta uv$ ) e la luminanza sono espressi in  $L_v$ .

### <Informazioni sulla temperatura correlata colore $T$ e sulla differenza colore dal locus del corpo nero $\Delta uv$ >

La temperatura di un corpo nero (radiatore ideale) che ha le stesse coordinate di cromaticità di quelle di una luce che è detta temperatura colore di quella luce. Solo, però, i colori che sono presenti lungo il locus del corpo nero possono essere espressi nelle temperature colore.

Pertanto, con un concetto ampio di temperatura colore, le temperature correlate colore si usano per esprimere colori che sono leggermente distanti dal locus del corpo nero.

Quando un colore è sulla linea di isotemperatura al punto in cui quella linea attraversa il locus del corpo nero, si ipotizza che sia la temperatura correlata colore di quel colore. La linea di isotemperatura è la linea tracciata lungo le coordinate di cromaticità di una raccolta di colori che si percepiscono come visivamente simili alle temperature di colore lungo il locus del corpo nero.

Poiché, però, tutti i colori sulla stessa linea di isotemperatura sono espressi dalla stessa temperatura correlata colore, non è possibile esprimere i colori usando solo temperatura correlata colore. Pertanto, per esprimere i colori, si usa anche  $\Delta uv$ , che indica la relazione di posizione con la temperatura correlata colore  $T$ .

$\Delta uv$  è marcata con “+” se il colore si trova al di sopra del locus del corpo nero ed è marcata con “-” se è al di sotto del locus del corpo nero.

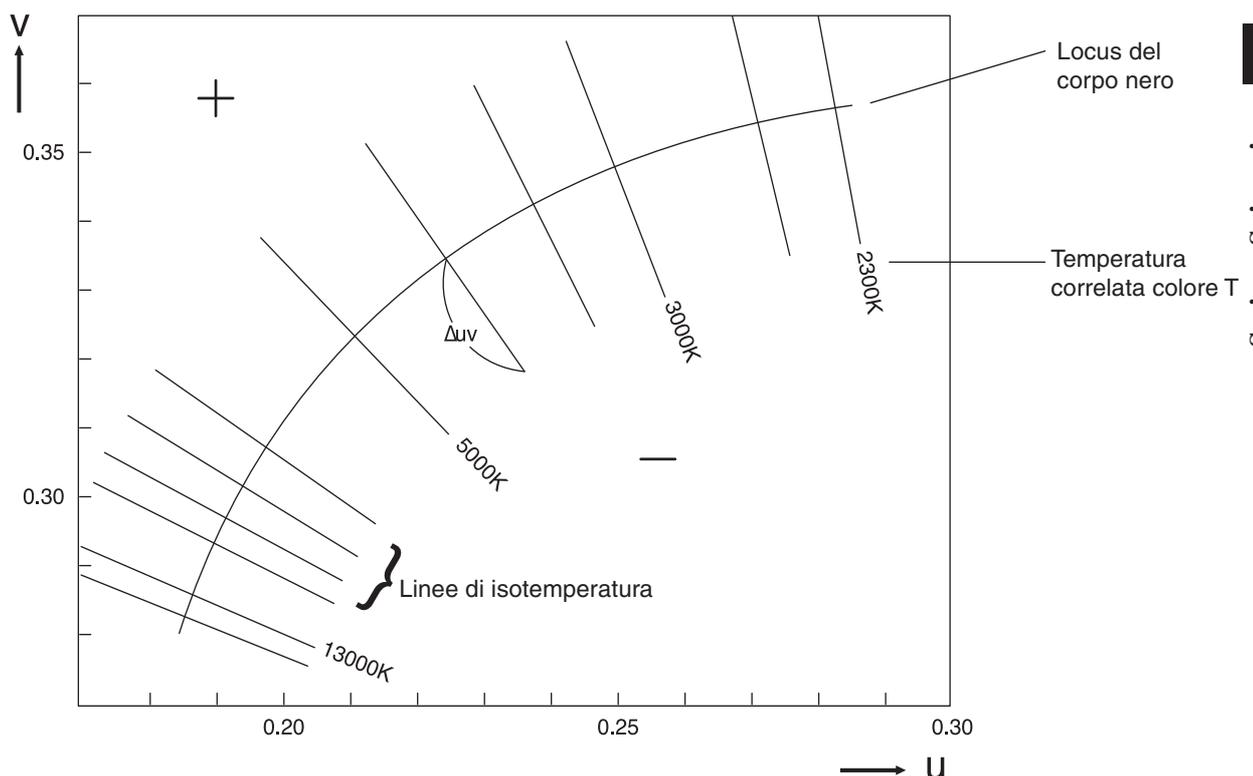


Fig. 1 Relazione tra temperatura correlata colore  $T$  e  $\Delta uv$

### 3. Principio della calibrazione utente

---

Questo dispositivo usa tre rilevatori in dotazione nel recettore della sonda di misurazione per misurare i colori del display.

La sensibilità spettrale di questi rilevatori non corrisponde perfettamente a quella della funzione di corrispondenza colore CIE 1931.

A causa di ciò, alcuni colori del display sono influenzati da una sensibilità spettrale leggermente diversa, che dà come risultato una situazione in cui i valori assoluti dei valori misurati sono diversi dai valori (valori reali) ottenuti quando si usa la funzione di corrispondenza del colore CIE 1931.

Eseguendo la calibrazione utente, le influenze che si verificano a causa di lievi differenze tra sensibilità spettrale dei rilevatori usati nel dispositivo e quella della funzione di corrispondenza del colore CIE 1931 può essere corretta quando viene eseguita la misurazione.

(Quando due o più dispositivi sono usati o usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14 per utilizzare due o più sonde di misurazione)

Alcune sonde di misurazione possono avere una sensibilità spettrale leggermente diversa. Come risultato, anche se si misura lo stesso display, i valori misurati possono essere diversi da un dispositivo all'altro (differenza di lettura tra i dispositivi).

Tali influenze possono essere corrette eseguendo la calibrazione utente usando lo stesso display e gli stessi valori di calibrazione.

Questo dispositivo consente uno dei metodi di calibrazione utente; calibrazione dei bianchi (calibrazione colore singolo) o calibrazione matrice (calibrazione RGB+W).

Questi metodi di calibrazione utente hanno le funzioni che seguono, in modo che possa essere selezionata la calibrazione utente che meglio si adatta all'applicazione.

#### **Calibrazione dei bianchi**

Il fattore di correzione proprio dell'utente è impostato ai canali di memoria misurando il colore bianco dei valori noti e impostando i valori di calibrazione ottenuti ( $xyL_v$ ) al dispositivo. Una volta che il fattore è impostato, i valori misurati dopo la correzione da parte di questo fattore saranno visualizzati ed emessi ogni volta che viene intrapresa una misurazione.

Eeguire la calibrazione utente permette una maggiore accuratezza per la misurazione dei colori che sono prossimi al bianco.

#### **Calibrazione matrice**

Il fattore di correzione matrice proprio dell'utente è impostato ai canali di memoria misurando tre colori monocromi (R, G e B) dei valori noti e impostando i valori di calibrazione ottenuti ( $xyL_v$ ) e la caratteristica di emissione al dispositivo. Una volta che il fattore è impostato, i valori misurati dopo la correzione da parte di questo fattore saranno visualizzati ed emessi ogni volta che viene intrapresa una misurazione.

Eeguire la calibrazione matrice consente misurazioni di alta accuratezza dei display fornendo colori attraverso il mescolamento dei tre colori monocromi (R, G e B).

Poiché è stato impostato il fattore di correzione matrice ottenuto dallo standard di calibrazione Konica Minolta, i valori misurati calcolati sulla base di questo fattore saranno acquisiti quando questo dispositivo è usato per la prima volta dalla spedizione dalla fabbrica.

## 4. Principio della modalità analizzatore

Nella modalità analizzatore, le caratteristiche di emissione delle tre luci monocrome del display (R, G, B) e il colore target sono impostati nella memoria del dispositivo. Una volta impostati, i colori dello schermo del display ottenuti dalla misurazione possono essere convertiti nell'emissione di ciascuna luce monocromatica e visualizzati. Per esempio, se l'emissione di R tra R, G e B viene regolata, solo l'uscita di R cambia e le uscite di B e G restano le stesse, rendendo semplice la regolazione dei bianchi (la misurazione del bilanciamento dei bianchi è eseguita regolando l'uscita di un colore monocromatico).

Ciascun sensore (sensibilità spettrale:  $\bar{x}_2\lambda$ ,  $\bar{y}\lambda$ ,  $\bar{z}\lambda$ ) della sonda di misurazione ha sensibilità verso R, G e B del display. Pertanto, anche se la luce monocroma R è emessa dallo schermo del display, sarà fornita un'uscita da ciascun sensore ( $\bar{x}_2\lambda$ ,  $\bar{y}\lambda$ ,  $\bar{z}\lambda$ ). Questo è vero anche nel caso dei colori monocromi G e B.

Pertanto, è necessaria una certa tecnica per misurare ciascun colore monocromo R, G e B in modo indipendente. Nella modalità analizzatore di questo dispositivo, la misurazione è eseguita sulla base del concetto che segue.

### <Informazioni sul principio della modalità analizzatore>

La fig. 1 mostra la sensibilità spettrale del sensore della sonda di misurazione e le distribuzioni spettrali di R, G e B del display

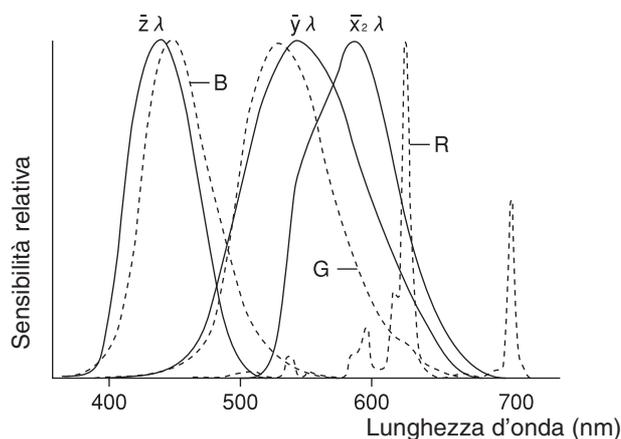


Fig. 1 Distribuzione spettrale del display e sensibilità spettrale del sensore

Le uscite dei sensori  $\bar{x}_2\lambda$ ,  $\bar{y}\lambda$ , e  $\bar{z}\lambda$  quando solo la luce monocroma R è emessa sono i valori equivalenti alle aree interessate  $X_{2R}$ ,  $Y_R$ , e  $Z_R$ , rispettivamente come. Sebbene le uscite di questi sensori cambiano secondo l'uscita del colore monocromo R, il rapporto di uscita sarà costante grazie alla caratteristica spettrale del display e dei sensori.

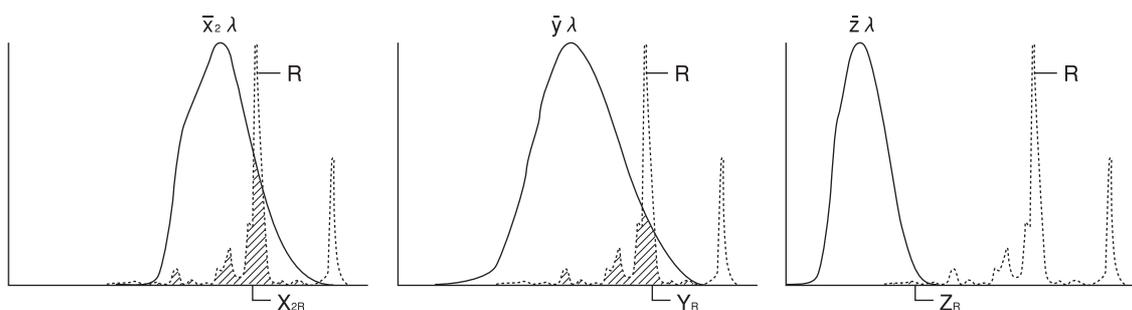
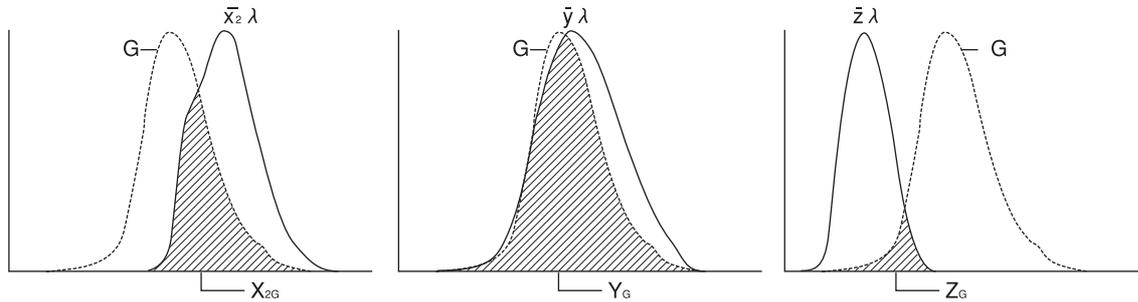
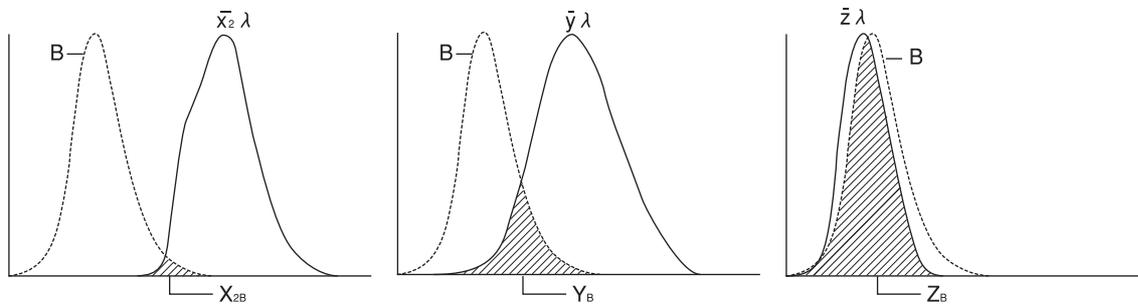


Fig. 2 Uscite dei sensori  $\bar{x}_2\lambda$ ,  $\bar{y}\lambda$ , e  $\bar{z}\lambda$  dalla luce monocroma emessa R

Quanto detto si applica anche quando solo la luce monocroma G è emessa e quando solo la luce monocroma B è emessa, e le uscite sono mostrate nelle figure 3 e 4, rispettivamente.



**Fig. 3 Uscite dei sensori  $\bar{x}_2\lambda$ ,  $\bar{y}\lambda$  e  $\bar{z}\lambda$  dalla luce monocroma emessa G**



**Fig. 4 Uscite dei sensori  $\bar{x}_2\lambda$ ,  $\bar{y}\lambda$  e  $\bar{z}\lambda$  dalla luce monocroma emessa B**

Emettendo ciascuna luce monocroma da sola e impostando il rapporto di uscita di ciascun sensore come una costante (fattore di correzione) nella memoria, l'uscita di ciascuna luce monocroma (R, G, B) può essere calcolata sulla base dell'uscita di ciascun sensore, anche quando tre colori sono emessi dal display contemporaneamente. R, G e B sono visualizzati in percentuale (%) a ciascuna luce monocroma del colore target (W), pari a 100.

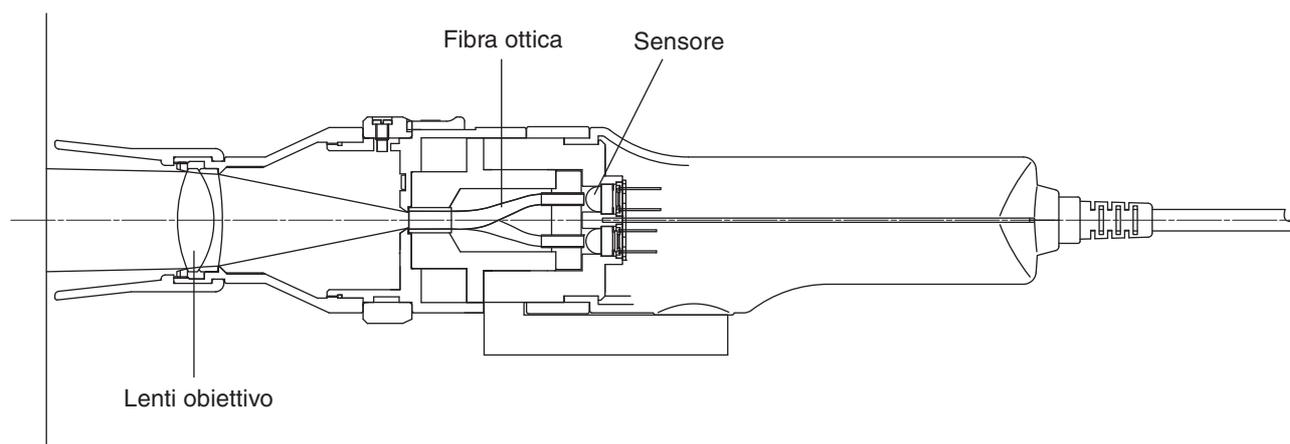
Pertanto, prima di eseguire la misurazione in modalità analizzatore, la caratteristica di emissione del display ed il colore target (W) devono sempre essere impostati nella memoria del dispositivo.

Inoltre, per la misurazione in modalità analizzatore, bisogna usare lo stesso canale di memoria a cui sono stati impostati la stessa caratteristica di emissione e lo stesso colore target (W) di quelli del display da misurare.

## 5. Sistema ottico della sonda CA-210

Il sistema ottico è composto dalla lente dell'obiettivo e da fibra ottica.

Tra le luci emesse dall'LCD durante la misurazione, solo le luci emesse entro  $\pm 2,5$  gradi (sonda di misurazione universale piccola (CA-PSU12/15) e sonda di misurazione piccolo dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15) :  $\pm 5$  gradi) perpendicolari all'LCD sono guidate dalle lenti dell'obiettivo alla fibra. Dopo l'invio alla fibra, le luci sono divise in tre parti e ciascuna parte è ricevuta da un sensore che ha una sensibilità spettrale simile alla funzione di corrispondenza del colore CIE 1931. (Tre sensori in totale).



IEC 61747-6 prevede i seguenti requisiti di misurazione per i metodi di valutazione dell'LCD.

- La luce deve ricevere un'angolazione entro 5 gradi.
- L'area di misurazione deve essere fatta da 500 pixel o più.

La sonda di misurazione soddisfa i suddetti requisiti poiché impiega un sistema ottico che riceve solo le luci emesse entro  $\pm 2,5$  gradi da un'area di misurazione relativamente ampia ( $\phi 27$ ).

(Sonda di misurazione universale piccola (CA-PSU12/15) e sonda di misurazione piccolo dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15), entro  $\pm 5$  gradi da un'area di misurazione piccola ( $\phi 10$ ).)

## 6. Principio della modalità sfarfallio

### <Che cos'è lo sfarfallio?>

Il "lampeggiamento" che compare sul display in certe condizioni è detto flicker (sfarfallio).

Questo sintomo si verifica quando impostazioni quali tasso di aggiornamento e risoluzione non coincidono con quelle impostate per il display e, nel caso dell'LCD, possono verificarsi anche a seconda dei colori visualizzati.

Poiché lo sfarfallio si verifica periodicamente, ha un effetto negativo sugli occhi dell'utente.

Il rapporto tra asse temporale (orizzontale) e livello di intensità (asse verticale) è mostrato nella figura 1.

Da questo, è ovvio che il livello di intensità cambia periodicamente e maggiore è la sua estensione, più chiaramente lo sfarfallio viene riconosciuto.

Inoltre, si sa che la frequenza con cui il livello di intensità cambia è due volte quella del segnale di sincronizzazione verticale del display.

### <Metodo di misurazione dello sfarfallio>

Sono disponibili due tipi di misurazione della quantificazione metodo di contrasto e metodo JEITA.

Quando si collega soltanto CA-210 alla sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15) o alla sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15), il metodo a contrasto è possibile. L'uso del software in dotazione con il dispositivo consente anche il metodo JEITA.

Questa sezione dà una panoramica dei entrambi i metodi di quantificazione.

#### (1) Metodo a contrasto

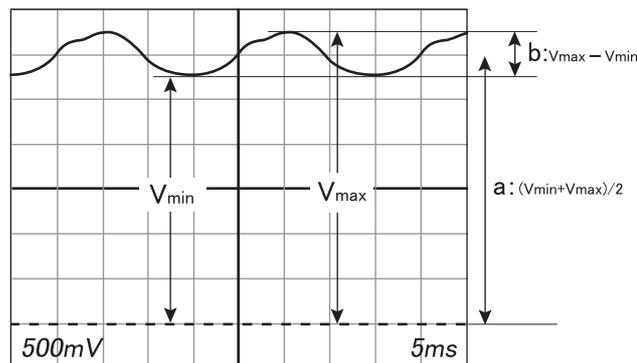


Fig. 1

Se il livello di intensità del display cambia come nella Fig. 1, si considera che il componente AC (b) si sovrapponga sul componente DC (a). Con il metodo a contrasto, il rapporto del componente AC rispetto al componente DC è definito come quantità dello sfarfallio.

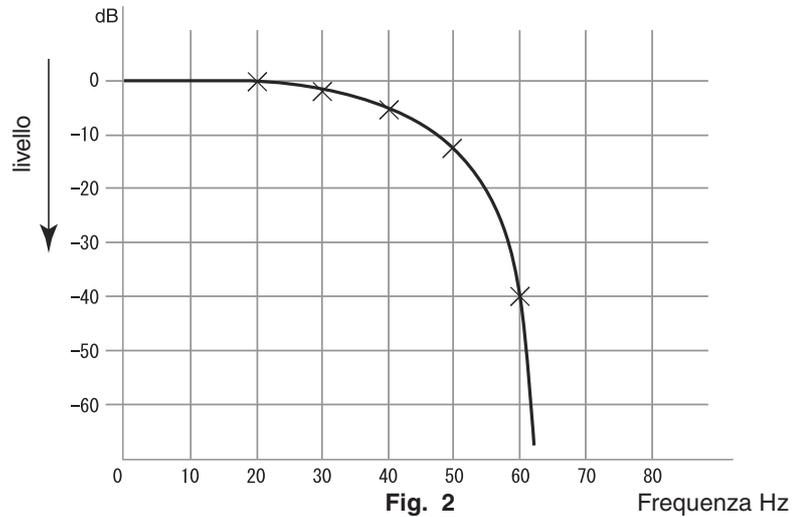
Componente AC (a) è definito come V<sub>max</sub> - V<sub>min</sub> e componente DC (b) come (V<sub>max</sub> + V<sub>min</sub>) / 2, e la quantità di sfarfallio è calcolata con la seguente formula.

$$\begin{aligned} \text{Quantità sfarfallio} &= \text{componente AC} / \text{componente DC} \\ &= (V_{\max} - V_{\min}) / \{(V_{\max} + V_{\min}) / 2\} \times 100 [\%] \end{aligned}$$

## (2) Metodo JEITA

Con il metodo a contrasto, la quantità di sfarfallio non dipende dalla frequenza, ed è calcolata sulla base dei componenti AC e DC della luminanza misurata.

Però, la sensibilità umana allo sfarfallio comincia a cadere gradualmente a circa 30 Hz, e quando la frequenza supera 60 Hz, non è più possibile per gli esseri umani avvertirlo.



Da questo, è possibile che anche se esiste uno sfarfallio di una grandezza evidente e una frequenza di 60 Hz o superiore, l'occhio umano non riesce a riconoscerlo come sfarfallio.

Pertanto, con il metodo JEITA di misurazione dello sfarfallio, è molto importante conoscere l'ampiezza esatta e la frequenza dell'energia dello sfarfallio, in aggiunta al rapporto del componente AC/DC, definito dal metodo di contrasto.

Con il metodo JEITA, per la misurazione sono necessari i dispositivi di misurazione mostrati sotto.

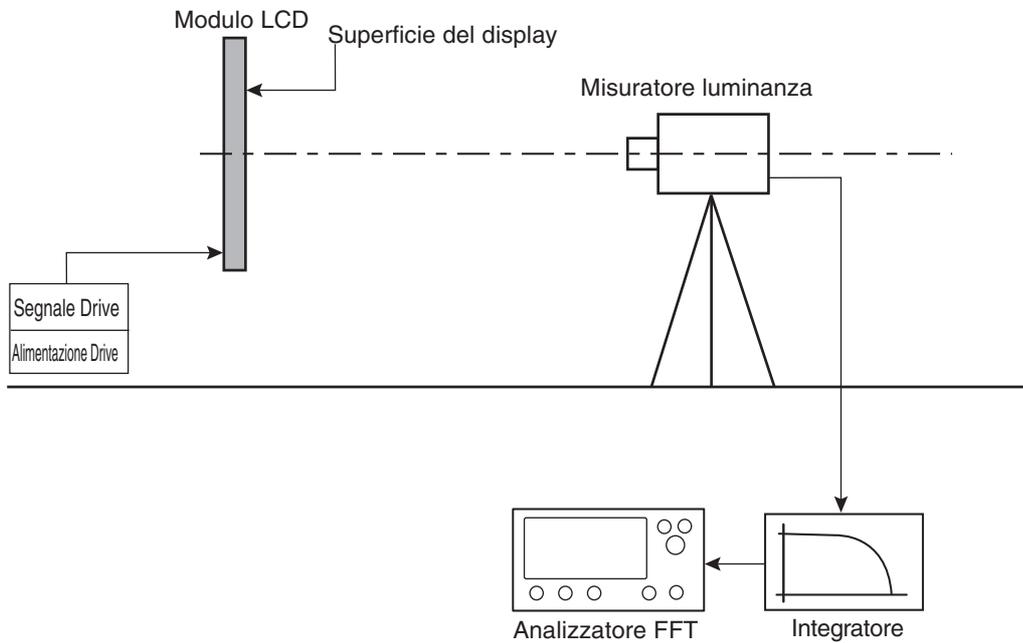
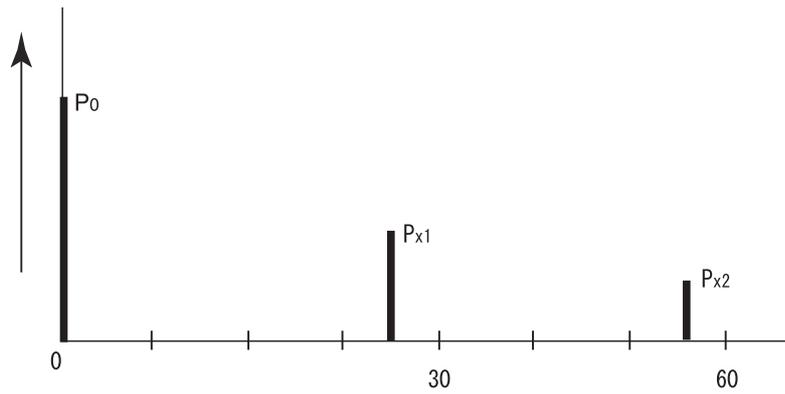


Fig. 3

La Fig. 3 mostra che il segnale di uscita (Fig. 1) dal misuratore di luminanza (usato per misurare l'LCD) è guidato all'integratore.

Per ricostruire quello che viene visto dall'occhio umano, l'integratore invia il segnale attraverso un filtro che diminuisce la sensibilità a causa della differenza di frequenza e poi la invia all'analizzatore FFT.

Il segnale è elaborato dall'analizzatore FFT (analizzatore Fast Fourier Transform) ed è visualizzato in una forma di distribuzione di energia dei componenti di frequenza (Fig. 4).



**Fig. 4**

Come mostrato nella Fig. 4, quando esistono due o più componenti di frequenza ( $P_0$ ,  $P_{x1}$ ,  $P_{x2}$ ), il valore massimo tra tutti i componenti di frequenza ( $P_{x1}$ ,  $P_{x2}$  nel caso della Fig. 4) tranne  $P_0$ , il componente della frequenza 0, sarà impostato come  $P_x$ . Con il metodo JEITA, la quantità di sfarfallio in questo esempio è calcolata con la formula che segue.

$$\text{Quantità sfarfallio} = 10 \times \log (P_x/P_0) \text{ [dB]}$$

## <Fluttuazione dell'intensità di emissione del display e funzione di misurazione dello "sfarfallio" della CA-210>

### Caratteristiche di emissione di diversi display

Le figure da 5-1 a 5-3 sono le figure delle caratteristiche di emissione di display comuni.

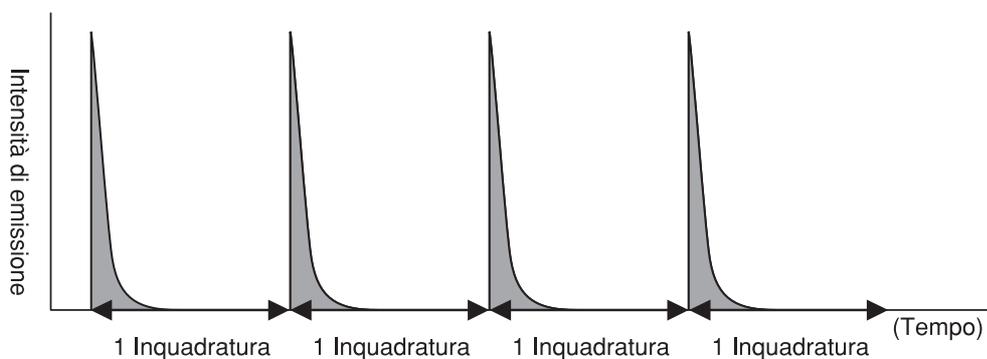


Fig. 5-1 Caratteristiche di emissione di CRT

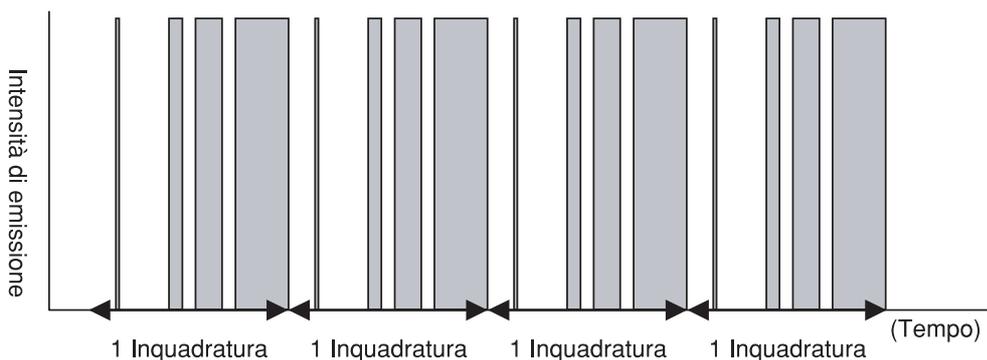


Fig. 5-2 Caratteristiche di emissione di PDP

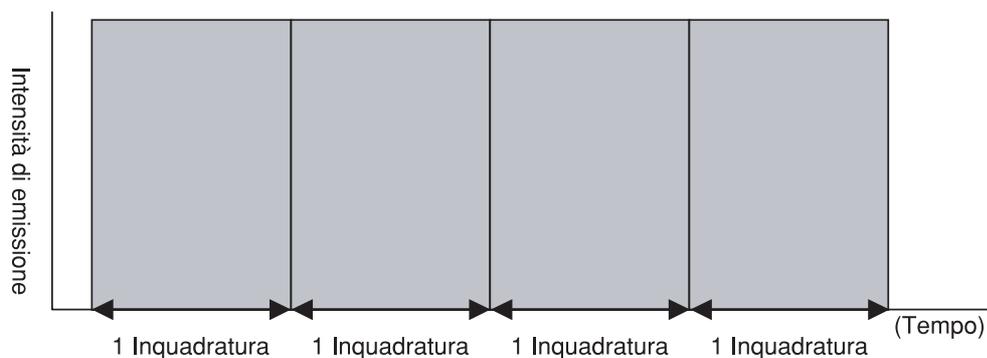


Fig. 5-3 Caratteristiche di emissione dell'LCD matrice attiva

Come mostrato nella Fig. 5-1, l'intensità di emissione di CRT fluttua in un periodo di scansione della inquadratura singola CRT emette la luce quando il fascio luminoso elettronico colpisce il fosforo scansionando lo schermo. Ma il fascio luminoso elettronico colpisce il fosforo solo per un momento e il fosforo emette la luce massima in quel momento e gradualmente diminuisce di intensità. Pertanto l'intensità di emissione ripete questa variazione in una inquadratura.

Il motivo della variazione è diverso dal tipo di display e anche l'intensità del PDP fluttua nel periodo della singola inquadratura D'altra parte, l'intensità dell'LCD matrice attiva è stabile nella inquadratura singola come mostrato nella Fig. 5-3.

### <Modello applicabile della CA-210 vs. tipi di display>

Il dispositivo CA-210 con sonda di misurazione universale (CA-PU12/15) o sonda di misurazione universale piccola (CA-PSU12/15) può misurare dispositivi con display la cui intensità fluttua, come CRT o PDP. D'altra parte, quando si usa la sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15) o la sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15), il dispositivo CA-210 è limitato ad essere usato solo per misurare i display la cui intensità non varia in un periodo di scansione inquadratura come mostrato nella figura 5-3. Pertanto talvolta si ottengono dati di misurazione inaccurati per CRT o PDP con CA-P12/15 o CA-PS12/15.

L'intensità di emissione di alcuni tipi di LCD fluttua in un periodo di scansione della singola inquadratura. In questo caso, talvolta si ottengono dati di misurazione inaccurati anche con LCD matrice attiva con CA-P12/15 o CA-PS12/15. Contattare Konica Minolta per altre informazioni.

### <Funzione di misurazione "Sfarfallio" della CA-210>

Quanto segue spiega come il dispositivo CA-210 misura lo "Sfarfallio". Quando si verifica "Sfarfallio" all'LCD matrice attiva che è stabile durante il singolo periodo di scansione della inquadratura (vedere Fig. 5-3), lo stato di emissione è quello mostrato nella Fig. 6. Quando l'intensità fluttua per ciascuna inquadratura, gli occhi umani notano questo fenomeno come sfarfallio. Funzione di misurazione "Sfarfallio" di CA-210 quantifica l'intensità di questa fluttuazione. Poiché la percezione del display diventa negativa con "Sfarfallio", la regolazione è al minimo nel processo di produzione dell'LCD.

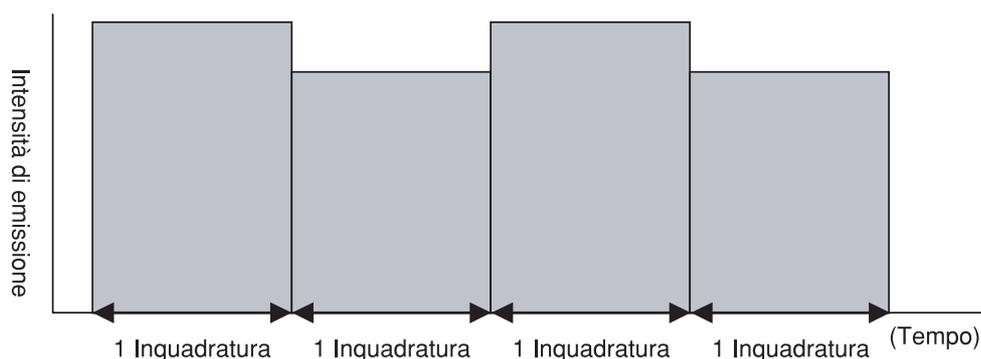


Fig. 6 Stato di emissione di LCD con "Sfarfallio"

Note : L'emissione di CRT o PDP fluttua in una inquadratura e tale luce è detta "luce con sfarfallio" nel settore dei display. Questa "luce con sfarfallio" e lo "Sfarfallio" misurato dal CA-210 sono due cose diverse.

# Manutenzione

 <b>AVVERTENZA PER LA SICUREZZA</b> (Il mancato rispetto dei punti che seguono può provocare morte o lesioni gravi).	
  Se non si usa il dispositivo per molto tempo, scollegare il cavo di alimentazione AC dalla presa AC. Impurità o acqua possono accumularsi sui denti della spina del cavo di alimentazione AC e ciò potrebbe provocare un incendio. Se c'è sporco o acqua sui denti, bisogna rimuoverli.	    • Prestare attenzione speciale per non lasciare che liquidi o oggetti metallici entrino nel dispositivo. • Se liquidi o oggetti metallici entrano nel dispositivo, spegnere immediatamente il dispositivo, scollegare il cavo AC dalla presa AC e contattare il servizio di assistenza tecnica autorizzato Konica Minolta più vicino. La mancata osservanza di questa norma può provocare incendi o shock elettrico.
   Non smontare né modificare il dispositivo. Farlo potrebbe provocare incendio o shock elettrico.	   • Il dispositivo non deve essere usato se è danneggiato o se sono presenti fumo o odori strani. • Se si verificano fumi o odori strani o se il dispositivo è danneggiato, spegnerlo immediatamente il dispositivo, scollegare il cavo AC dalla presa AC e contattare il servizio di assistenza tecnica autorizzato Konica Minolta più vicino. La mancata osservanza di ciò può provocare un incendio.

## 1. Pulizia del dispositivo

- Se il dispositivo si sporca, pulirlo con un panno morbido asciutto. Non usare mai solventi come diluenti e benzina.
- Se la lente dell'obiettivo del recettore della sonda di misurazione si sporca, pulirla con un panno morbido asciutto o con un panno per la pulizia delle lenti.
- Se il dispositivo si rompe, non cercare di smontarlo da soli. Contattare il servizio di assistenza tecnica autorizzato Konica Minolta.

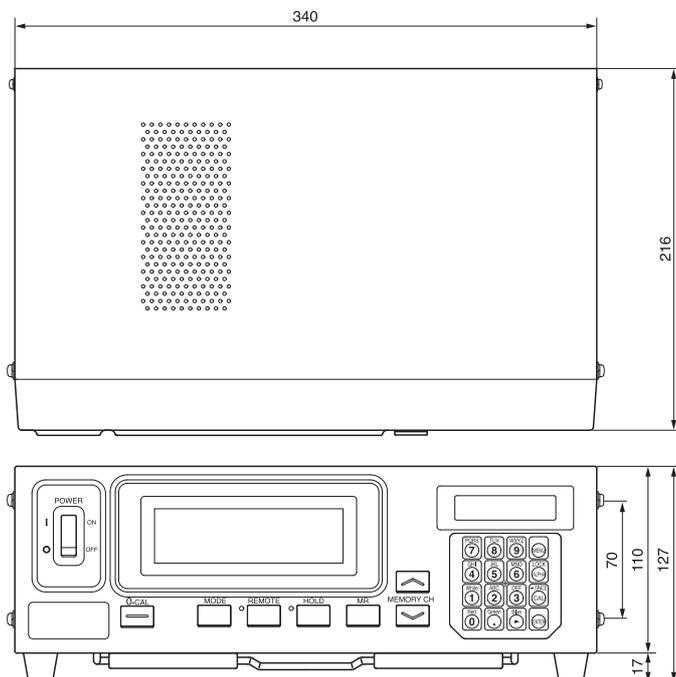
## 2. Conservazione del dispositivo

- Il dispositivo e i suoi accessori opzionali devono essere conservati entro la seguente gamma di temperatura. Non conservarli in aree soggette ad alta temperatura o alta umidità. Per maggiore sicurezza, si consiglia di conservare il dispositivo con un agente secco (come silica gel) ad una temperatura vicina a quella ambiente.
  - Corpo principale e sonde di misurazione  
Scheda di espansione sonda-4 CA-B14 ] Da -20 a 55 °C
- Prestare attenzione ed evitare la formazione di condensa sul dispositivo durante l'uso. Quando si sposta il dispositivo dal luogo in cui è usato di solito, prestare attenzione a non esporlo a cambi di temperatura.
- Quando si conserva la scheda di espansione opzionale sonda-4 CA-B14, riporla sempre nella borsa anti-statica in cui viene fornita.

# Diagramma di Dimensione

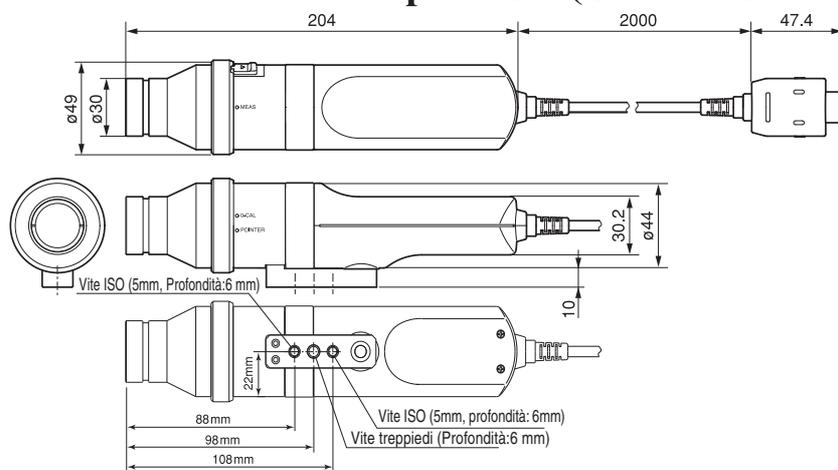
## <Corpo principale>

(Unità: mm)



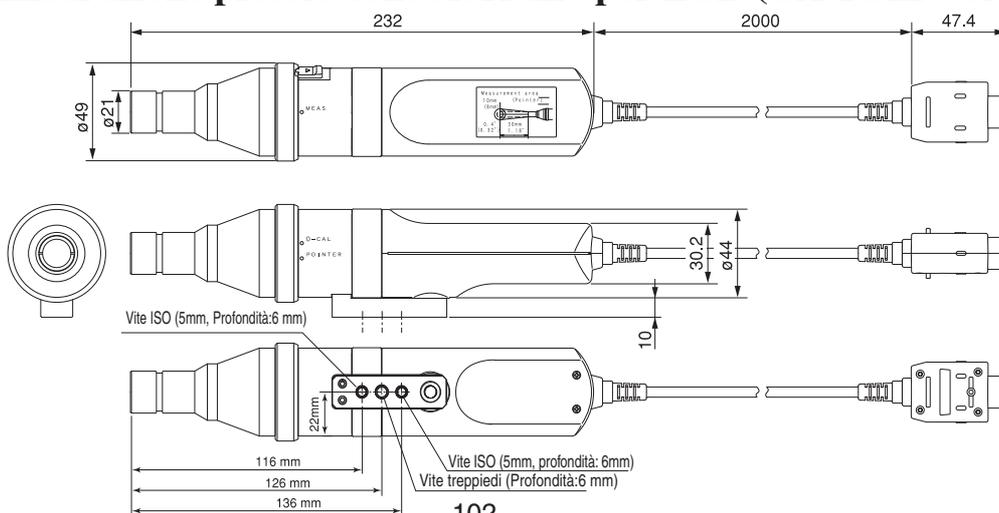
## <Sonda di misurazione universale (CA-PU12/CA-PU15)>

## <Sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/CA-P15)>



## <Sonda di misurazione universale piccola (CA-PSU12 / CA-PSU15)>

## <Sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12 / CA-PS15)>



# Messaggi di Errore

I seguenti messaggi di errore compaiono se il dispositivo non funziona correttamente.

La tabella che segue mostra i tipi di messaggio di errore, il loro significato (descrizione) e le azioni correttive

Messaggi di Errore	Causa: (Descrizione)	Azione Correttiva
*1 *2 E1 <pre>CH01 NTSC Ad P1 E1 [      ]</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quando viene selezionata la modalità di misurazione xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv o XYZ               <ol style="list-style-type: none"> <li>Nessun colore target è stato impostato nel canale di memoria dal momento della spedizione dalla fabbrica.</li> <li>La sonda di misurazione correntemente usata è diversa da quella usata per eseguire la calibrazione utente ed impostare il colore target.</li> </ol> </li> <li>Quando è selezionata la modalità di misurazione analizzatore (RGB)               <ol style="list-style-type: none"> <li>La caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore non è stata immessa per il canale di memoria selezionato dalla spedizione dalla fabbrica.</li> <li>La sonda di misurazione correntemente usata è diversa da quella usata per immettere la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore del display e impostare il colore target (W).</li> </ol> </li> <li>Si sono perse le impostazioni eseguite al canale di memoria selezionato.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Eseguire la calibrazione utente o impostare il colore target.</li> <li>Usare la stessa sonda usata per eseguire la calibrazione utente e impostare il colore target. (Pagina 26) O impostare il colore target usando la sonda di misurazione correntemente usata. Se si preme il tasto <b>MR</b> da due a quattro secondi mentre è visualizzato un menu sull'LCD, la linea superiore mostra calibrazione utente/caratteristica di emissione e la linea inferiore mostra il numero della sonda usata per impostare il colore target. Nel caso, però, di modalità xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv o XYZ, la linea superiore mostra il numero della sonda usata per eseguire la calibrazione utente. Nel caso della modalità analizzatore, mostra il numero della sonda usata per immettere la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore. Nella modalità sfarfallio, sia la linea superiore che quella inferiore mostrano "00000000".</li> <li>Immettere la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore display.</li> <li>Eseguire l'azione correttiva 2 presentata in. *3*4</li> </ol>
*2 E2 <pre>CH01 NTSC Ad P1 E2 [      ]</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si è verificato un errore a causa dello spostamento del punto zero perché la temperatura ambiente è cambiata dal momento della calibrazione zero.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eseguire la calibrazione zero. (Pagina 34) (La misurazione può ancora essere eseguita anche se è correntemente visualizzato "E2".)</li> </ul>
*2 E3 <pre>E3 x y Lv P1 3300 0000 39.50</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si è verificato un errore per impostare un valore non corretto durante l'esecuzione della calibrazione utente o l'impostazione del colore target a CH00 immettendo il suo valore direttamente. Valori di calibrazione non corretti vuol dire quanto segue.               <ol style="list-style-type: none"> <li>Uno tra x, y e Lv è "0".</li> <li><math>1 - x - y \leq 0</math></li> <li>Valori che sono oltre la capacità di calcolo del dispositivo o altri valori contraddittori.</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Immettere i valori corretti e poi premere il tasto <b>ENTER</b>.</li> </ul>
E4 <pre>RANGE x,y Lv E4(%) 0.0 2.0</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>È stato impostato "0%" durante l'impostazione della gamma display analogico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Immettere un valore corretto e poi premere il tasto <b>ENTER</b>. La gamma impostabile va da 0,1 a 99%. (Pagina 69)</li> </ul>
E5 <pre>CH01 U-CAL E5 *W *R G *B</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Non è stata eseguita alcuna immissione per uno di W, R, G e B.</li> <li>Il tasto <b>White</b> è stato premuto quando la gamma di misurazione per il colore target (W) è stata superata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Immettere i valori per il colore per il quale non sono stati eseguiti valori e poi premere il tasto <b>ENTER</b>. (Pagina 54 o 59)</li> <li>Immettere i valori per il colore target per cui non è presente alcun valore di colore target (W) entro la gamma di misurazione e premere il tasto <b>ENTER</b>.</li> </ul>
E6 <pre>CH01 U-CAL E6 *W *R *G *B</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>È stato effettuato un tentativo di impostare un valore non corretto durante l'esecuzione della calibrazione matrice.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Immettere i valori corretti e poi premere il tasto <b>ENTER</b>.</li> </ul>
E7 <pre>SELECT : SYNC. E7 INT000.0Hz</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sebbene sia selezionata la modalità INT SYNC (sinc. int.), il valore di impostazione non è corretto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impostare il valore corretto, il valore corretto è un valore tra 40-200 Hz.</li> </ul>

- (Note)
- \*1: Se compare "E1", la causa dell'errore può essere trovata facilmente controllando il numero di serie della sonda usata per eseguire le impostazioni e il numero di serie della sonda corrente. Per dettagli, vedere pagina 106.
  - \*2: Non compare "E2" se è correntemente visualizzato "E1".

	Messaggi di Errore	Causa: (Descrizione)	Azione Correttiva
*3 *4	ERRORE DI OFFSET OFFSET ERROR PUSH 0-CAL KEY	<ul style="list-style-type: none"> <li>La calibrazione zero non è stata correttamente eseguita. (La calibrazione zero è stata eseguita con un blocco insufficiente all'ingresso della luce.)</li> <li>Alla sonda viene data pressione.</li> <li>A volte è indicato nella condizione in cui l'anello di commutazione è impostato su "POINTER".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eseguire di nuovo la calibrazione zero. (Pagina 34) (Anche se viene correntemente visualizzato un messaggio di errore, la misurazione si avvia se il recettore della sonda di misurazione è esposto alla luce.)</li> <li>Non dare pressione.</li> <li>Non si tratta di un funzionamento difettoso.</li> </ul>
	TROPPO LUMINOSO TOO BRIGHT	<ul style="list-style-type: none"> <li>La calibrazione zero viene eseguita con un blocco insufficiente all'ingresso della luce.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bloccare completamente la luce per tutte le sonde di misurazione e quando compare "DARKEN PROBE PUSH 0-CAL KEY" (PREMERE IL TASTO 0-CAL PER SCURIRE LA SONDA), premere di nuovo il tasto [0-CAL]. (Pagina 34)</li> </ul>
*3 *5	NESSUN SEGNALE SINC. NO SYNC.SIGNAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sebbene sia selezionata la modalità EXT SYNC (SYNC. EST.), il segnale di sincronizzazione verticale usato per il display non è immesso correttamente al terminale sul dispositivo.</li> <li>Il segnale di sincronizzazione verticale usato per il display è al di fuori della gamma da 40 a 200 Hz.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Immettere correttamente il segnale di sincronizzazione verticale. (Quando il segnale di sincronizzazione verticale è al di là della gamma da 40 a 200 Hz/pagina 28)</li> <li>Cambiare la modalità SYNC in modalità NTSC, PAL, UNIV o INT e avviare la misurazione.</li> </ul>
*3 *4	AL DI SOPRA OVER	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il valore misurato supera la gamma di misurazione del dispositivo.</li> <li>Il valore misurato è oltre 100,000% nella modalità analizzatore. (Gamma display al di sopra)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La misurazione deve essere eseguita entro la gamma di misurazione.</li> </ul>
	IMPOSTA SONDA PRINCIPALE SET MAIN PROBE	<ul style="list-style-type: none"> <li>La sonda di misurazione non è collegata in modo corretto al connettore della sonda [P1].</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Collegare la sonda al connettore della sonda in modo corretto [P1]. (Prima di collegare/scollegare la sonda di misurazione, assicurarsi che l'interruttore POWER (accensione) sia impostato su OFF (spento).)</li> </ul>
	ERRORE SONDA PROBE ERROR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Una sonda di misurazione è stata collegata o scollegata quando l'interruttore POWER (accensione) era su ON (acceso).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impostare per prima cosa l'interruttore POWER (accensione) su OFF (spento), collegare la sonda di misurazione, poi impostare l'interruttore POWER (accensione) su ON (acceso).</li> </ul>
*3 *4	ERRORE DATI DATA ERROR	<ul style="list-style-type: none"> <li>La misurazione non è possibile poiché il circuito di misurazione non funziona correttamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impostare l'interruttore POWER (accensione) su OFF (spento). Se questo errore compare ancora anche se l'interruttore POWER (accensione) è impostato su ON (acceso), il dispositivo è rotto. Contattare il servizio di assistenza tecnica autorizzato Konica Minolta.</li> </ul>
	ERRORE MEMORIA MEMORY ERROR	<ul style="list-style-type: none"> <li>La memoria del dispositivo non è normale.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Impostare l'interruttore POWER (accensione) su OFF (spento). Se questo errore compare ancora anche se l'interruttore POWER (accensione) è impostato su ON (acceso), il dispositivo è rotto. Contattare il servizio di assistenza tecnica autorizzato Konica Minolta.</li> </ul>
	ERRORE SFARFALLO AL DI SOTTO FLICKER ERROR UNDER	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lv è al di sotto della gamma di misurazione dello sfarfallio del dispositivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La misurazione deve essere eseguita entro la gamma di misurazione.</li> </ul>
	ERRORE SFARFALLO AL DI SOPRA FLICKER ERROR OVER	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il valore dello sfarfallio (metodo contrasto) ha superato 100,0%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La misurazione deve essere eseguita entro la gamma di misurazione.</li> </ul>
	ERRORE SFARFALLO VSYNC AL DI SOPRA FLICKER ERROR VSYNC OVER	<ul style="list-style-type: none"> <li>VSYNC supera 130 Hz nella modalità sfarfallio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nel caso della modalità sfarfallio, deve essere inviato un segnale VSYNC da 40 a 130 Hz.</li> </ul>
	TIPO SONDA ERRORE SFARFALLO FLICKER ERROR PROBE TYPE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nella modalità sfarfallio è selezionata una sonda di misurazione non adatta a LCD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nella modalità sfarfallio, selezionare una sonda di misurazione per la misurazione LCD.</li> </ul>

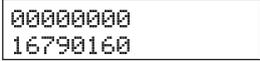
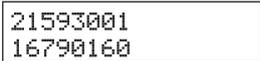
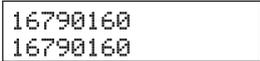
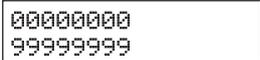
Messaggi di Errore	Causa: (Descrizione)	Azione Correttiva
SONDA NON CORRETTA (SONDA): <i>CA100Plus</i> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">             INCORRECT PROBE              PROBE :CA100Plus           </div> SCHEDA NON CORRETTA SCHEDA: <i>CA100Plus</i> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content;">             INCORRECT BOARD              BOARD :CA100Plus           </div> <i>(L'indicazione in corsivo mostra il nome del modello della sonda o della scheda di espansione.)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La sonda o la scheda di espansione collegate sono diverse da quelle usate dal dispositivo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Collegare la sonda o la scheda di espansione corrette.</li> </ul>

- (Note)
- Il tasto  non è utilizzabile se viene visualizzato il messaggio di errore \*3.
  - Il dispositivo funziona come segue se viene visualizzato il messaggio di errore \*4.
    - 1 Cancella il display con il tasto .
    - 2 Annulla lo stato CAL ON (cal. attiva) (cioè lo stato effettivo quando viene premuto il tasto .
    - 3 Annulla lo stato MENU ON (menu attivo) (cioè lo stato effettivo quando viene premuto il tasto .
    - 4 Annulla la selezione della sonda di misurazione.
    - 5 Annulla la selezione della modalità SYNC (sinc.).
    - 6 Annulla l'impostazione del nome ID.
    - 7 Annulla l'impostazione della gamma display analogico.
    - 8 Annulla la selezione della velocità di misurazione.
    - 9 Annulla la selezione del numero delle cifre sul display.
    - 10 Annulla la selezione dello standard di calibrazione.
    - 11 Annulla la selezione del tasso di baud RS-232C.
  - Il dispositivo funziona come segue se viene visualizzato il messaggio di errore \*5.
    - 1 Il tasto  non è attivo durante lo stato CAL ON (cal. attiva) (cioè lo stato effettivo quando viene premuto il tasto .
    - 2 Il tasto  non è attivo.

## <Rapporto tra numero di serie della sonda e messaggio di errore “E1”>

Se compare “E1”, la causa dell’errore può essere trovata facilmente controllando il numero di serie della sonda usata per eseguire le impostazioni e il numero di serie della sonda corrente.

- Numero di serie della sonda, usato per eseguire le impostazioni : Visualizzato quando il tasto **[MR]** è tenuto premuto da due a quattro secondi. (Il cicalino suona una volta immediatamente dopo la pressione del tasto **[MR]** . Suona anche due e quattro secondi dopo se il tasto viene ancora tenuto premuto. Pertanto, per visualizzare il numero di serie della sonda usata per eseguire le impostazioni, rilasciare il tasto dopo che il cicalino ha suonato due volte in tutto.)
- Numero di serie della sonda corrente. : Visualizzato nella schermata di selezione della SONDA quando i tasti **[MEN]** e **[CAL]** sono premuti insieme.

Numero di serie della sonda visualizzato durante la misurazione	Causa e azione per “E1”	
	Quando è selezionata la modalità di misurazione xyLv, TΔuvLv, u'v'Lv o XYZ	Quando è selezionata la modalità misurazione analizzatore
Entrambe le linee mostrano “00000000”. 	Causa :La calibrazione utente non è stata eseguita o il colore target non è stato impostato per il canale di memoria correntemente selezionato dalla spedizione dalla fabbrica. Azione :eseguire la calibrazione utente o impostare il colore target.	Causa :Né la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore display né il colore target (W) sono stati impostati per il canale di memoria correntemente selezionato dalla spedizione dalla fabbrica. Azione :Impostare la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore del display ed il colore target (W).
La linea superiore mostra “00000000”. 		Causa :La caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore del display non è stata immessa Azione :Impostare la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore display. Se si desidera impostare un colore target diverso da quello impostato al momento della impostazione della caratteristica di emissione, impostare un nuovo colore target.
Diversi numeri di sonda 	Causa :La sonda di misurazione usata per eseguire la calibrazione utente è diversa da quella usata impostare il colore target. Azione :① Impostare il colore target usando la sonda di misurazione usata per la calibrazione utente. ② Eseguire la calibrazione utente un'altra volta usando la sonda di misurazione correntemente collegata.	Causa :La sonda di misurazione usata per immettere la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore del display è diversa da quella usata per impostare il colore target Azione :① Impostare il colore target usando la sonda di misurazione che era stata usata per immettere la caratteristica di emissione per la modalità analizzatore. ② Immettere di nuovo la caratteristica di emissione per la modalità analizzatore usando la sonda di misurazione correntemente collegata. ein.
Stessi numeri di sonda 	Causa :La sonda di misurazione correntemente usata è diversa da quella usata per eseguire la calibrazione utente ed impostare il colore target. Azione :① Eseguire la misurazione usando la sonda di misurazione che era stata usata per eseguire la calibrazione utente e impostare il colore target. ② Eseguire la calibrazione utente e impostare il colore target usando la sonda di misurazione correntemente collegata.	Causa :La sonda di misurazione correntemente usata è diversa da quella usata per immettere la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore del display e impostare il colore target. Azione :① Eseguire la misurazione usando la sonda di misurazione usata per immettere la caratteristica di emissione RGB e impostare il colore target. ② Immettere la caratteristica di emissione e impostare il colore target usando la sonda di misurazione correntemente usata.
La linea superiore mostra “00000000” La linea inferiore mostra “99999999” 	Causa :Le impostazioni eseguite al canale di memoria selezionato si sono perse nella memoria del dispositivo. Come risultato, saranno invece usati il fattore di correzione predefinito (in fabbrica) e il nome ID. Azione :Reimpostarli.	Causa :Si sono perse dalla memoria del dispositivo le impostazioni eseguite al canale di memoria selezionato. Come risultato, sarà invece usato il nome ID predefinito (in fabbrica). Azione :Reimpostarli.

# Guida per la ricerca e la risoluzione dei guasti

Se si rilevano nel dispositivo uno dei sintomi che seguono, eseguire le azioni correttive presentate nella tabella sottostante. Se il dispositivo ancora non funziona in modo corretto anche se sono state eseguite le azioni correttive necessarie, potrebbe essere rotto. Contattare il servizio di assistenza tecnica autorizzato Konica Minolta. Se si dovesse verificare un guasto, contattare il centro di assistenza per fornirgli il numero del guasto.

Numero di guasto	Sintomo	Lista di controllo	Azione	Rif.
1	Il display è vuoto anche dopo che l'interruttore POWER (accensione) è stato impostato su ON (acceso).	Il cavo di alimentazione A?	Collegare il cavo di alimentazione AC.	29
		L'alimentazione è entro la tensione specificata? (100-240 V~, 50-60 Hz, 50VA)	Usare l'alimentazione entro la tensione nominale.	26
2	È impossibile usare i tasti.	Controllare se il dispositivo è in modalità a distanza (cioè il REMOTE LED (led a distanza) è acceso).	Premere il tasto <b>REMOTE</b> per disattivare la modalità a distanza (cioè il REMOTE LED (led a distanza) si spegne).	30
		Forse si sta premendo un tasto che non funziona.	Premere il tasto corretto.	-
		Controllare se il tasto è in modalità LOCK (blocco).	Tenere premuto il tasto  (per due secondi) per annullare la modalità LOCK (blocco).	18
3	La calibrazione zero non finisce. "CALIBRAZIONE ZERO" viene visualizzato nella sezione display LCD). "TROPPI LUMINOSO" viene visualizzato anche se la luce è bloccata correttamente.		Disattivare l'alimentazione, riattivarla e poi eseguire la calibrazione zero. Se il sintomo si verifica ancora, il dispositivo è rotto.	29 35
4	"NESSUN SEGNALE SINC." è visualizzato in modalità EXT SYNC (sync. est.).	Il cavo per il segnale di sincronizzazione verticale è collegato al terminale sul dispositivo e viene immesso il segnale di sincronizzazione verticale?	Collegare il cavo al connettore sul dispositivo e sul display e immettere il segnale di sincronizzazione verticale.	28
		Il livello di sincronizzazione verticale è conforme alla condizione di immissione specificata?	Impostare il livello del segnale in modo che si conformi alla condizione di immissione specificata.	28
		Se la frequenza va da 130 a 200 Hz nel caso della modalità sfarfallio, compare il messaggio di errore "FLICKER ERROR VSYNC OVER" (ERRORE SFARFALLIO VSYNC AL DI SOPRA).	Assicurarsi che la frequenza sia entro la gamma che segue. Misurazione colore da 40 a 200 Hz Misurazione sfarfallio da 40 a 130 Hz	38
5	I valori di calibrazione immessi per la calibrazione utente usando tasti diversi differiscono da quelli visualizzati alla fine della calibrazione.	È Lv dei valori di calibrazione per bassa luminanza?	Se si usa un valori di bassa luminanza come valore di calibrazione, questo sintomo potrebbe verificarsi a causa di un errore di calcolo.	50
6	I risultati della misurazione fluttuano.	È selezionata una modalità SYNC (sync.) appropriata per il display misurato?	Selezionare una modalità SYNC (sync.) appropriata ed eseguire la misurazione.	38
		Probabilmente si sta misurando un display con bassa luminanza.	La ripetibilità per x e y cade se si misura un display a bassa luminanza.	76
		La sonda di misurazione è posta e assicurata in modo fermo sul display?	Assicurarsi che la sonda di misurazione sia posta e assicurata in modo fermo sul display.	76 13
		La "scheda di espansione sonda-4 CA-B14" è fissata da una vite?	Fissarla in modo sicuro con la vite.	27
		Il cavo di alimentazione AC è collegato in modo corretto al terminale di messa a terra di protezione?	Assicurarsi di collegare la spina del cavo di alimentazione AC alla presa AC dotata di terminale di messa a terra di protezione.	28

Numero di guasto	Sintomo	Lista di controllo	Azione	Rif.
7	Sono visualizzati strani valori misurati.	Il recettore della sonda di misurazione è pulito?	In presenza di impurità, pulire con un panno morbido asciutto o con un panno per la pulizia delle lenti.	107
		La temperatura ambiente è stabile?	Se la temperatura ambiente è cambiata, eseguire la calibrazione zero.	34
		La calibrazione utente è stata eseguita in modo corretto?	Eseguire di nuovo la calibrazione utente.	50
8	Il display analogico non cambia	La gamma display analogico è corretta?	Impostare la gamma corretta.	68
		Il colore target è stato impostato in modo corretto?	Impostare il colore target corretto. (Eseguire la calibrazione utente, impostare la caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore display o impostare/cambiare correttamente il colore target.)	50 58 61
9	<b>Durante la comunicazione con RS-232C</b>  L'emissione dei dati dal dispositivo non può essere importata al PC.  I comandi o i dati non possono essere inviati dal PC al dispositivo.	Il dispositivo (connettore RS-232C) e il PC sono collegati in modo corretto con un cavo RS-232C?	Collegare correttamente.	84
		L'assegnazione del pin del cavo RS-232C è corretta?	Deve essere usato un cavo RS-232C con assegnazione pin corretta.	84
		Il tasso di baud impostato è RS-232C corretto?	Assicurarsi che il tasso di baud RS-232C impostato sul PC corrisponda a quello sul dispositivo.	85
		Controllare che il dispositivo non sia in modalità a distanza (cioè il REMOTE LED (led a distanza) non è acceso).	Premere il tasto <b>REMOTE</b> per attivare la modalità a distanza (cioè il REMOTE LED (led a distanza) si accende).	86
		Il programma creato è corretto?	Controllare facendo riferimento ad un programma campione.	-
10	<b>Durante la comunicazione con USB</b>  L'emissione dei dati dal dispositivo non può essere importata al PC.  I comandi o i dati non possono essere inviati dal PC al dispositivo.	Il dispositivo (porta USB) e il PC sono collegati in modo corretto con il cavo USB?	Collegare correttamente.	86
		L'assegnazione del pin del cavo USB è corretta?	Deve essere usato un cavo USB con assegnazione pin corretta.	86
		Controllare se il dispositivo non è in modalità a distanza (cioè il REMOTE LED (led a distanza) non è acceso).	Premere il tasto <b>REMOTE</b> per attivare la modalità a distanza (cioè il REMOTE LED (led a distanza) si accende).	86
		Il programma creato è corretto?	Controllare facendo riferimento ad un programma campione.	-
11	"ERRORE DATI" viene visualizzato nella sezione display LCD.		Disattivare l'alimentazione e poi riattivarla. Se il sintomo si verifica ancora, il dispositivo è rotto.	29
12	"ERRORE MEMORIA" viene visualizzato nella sezione display LCD.		Disattivare l'alimentazione e poi riattivarla. Se il sintomo si verifica ancora, il dispositivo è rotto.	29

**Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14**

<b>Numero di guasto</b>	<b>Sintomo</b>	<b>Lista di controllo</b>	<b>Azione</b>	<b>Rif.</b>
13	Le sonde da P2 a P5 non possono essere selezionate. (impossibile visualizzarle nella sezione display LCD)	La scheda di espansione sonda-4 è installata in modo corretto?	Installare correttamente.	27
		Le sonde di misurazione sono collegate in modo corretto ai connettori della sonda da [P2] a [P5]?	Collegare in modo corretto il numero di sonde necessario ai connettori della sonda.	26 27
14	La sonda non può essere cambiata. (impossibile visualizzarle nella sezione display LCD)	Si desidera selezionare la sonda di misurazione universale (CA-PU12/15) o sonda di misurazione universale piccola (CA-PSU12/15) quando la modalità di misurazione è modalità sfarfallio?	Selezionare una modalità di misurazione diversa dalla modalità sfarfallio.	43

# Specifiche

Elemento		CA-210 (Sonda di misurazione universale)		
Recettore		Rilevatore: fotocellula silicone		
Area di misurazione		φ27 mm		
Angolo di accettazione		±2,5°		
Funzione puntatore		Via LED		
Distanza di misurazione		30±10 mm		
Gamma display	Luminanza	Da 0,01 a 1000 cd/m <sup>2</sup>		
	Cromaticità	Visualizzato in valore a 4 o 3 cifre (possibile scegliere)		
Luminanza	Gamma di misurazione	Da 0,10 a 1000 cd/m <sup>2</sup>		
	Accuratezza (per i bianchi)*1	Cifra della lettura ±2 %±1 (temperatura: 23°C±2°C, umidità relativa:(40±10) %)		
	Ripetibilità*1	Da 0,10 a 0,99 cd/m <sup>2</sup>	0,2 %±1 cifra (2 σ)	
		Da 1,00 a 1000 cd/m <sup>2</sup>	0,1 %±1 cifra (2 σ)	
Cromaticità	Gamma di misurazione	Da 0,10 a 1000 cd/m <sup>2</sup>		
	Accuratezza*1	Da 0,10 a 4,99 cd/m <sup>2</sup>	±0,008 per i bianchi	(temperatura: 23°C±2°C, umidità relativa:(40±10) %)
		Da 5,00 a 39,99 cd/m <sup>2</sup>	±0,005 per i bianchi	
		Da 40,00 a 1000 cd/m <sup>2</sup>	±0,003 per i bianchi	
160 cd/m <sup>2</sup>		±0,002 per i bianchi	(±0,004 per monocromia)*2	
Ripetibilità*1	Da 0,10 a 0,19 cd/m <sup>2</sup>	0,015 (2 σ)		
	Da 0,20 a 0,49 cd/m <sup>2</sup>	0,008 (2 σ)		
	Da 0,50 a 1,99 cd/m <sup>2</sup>	0,003 (2 σ)		
	Da 2,00 a 1000 cd/m <sup>2</sup>	0,001 (2 σ)		
Velocità di misurazione *3	xyLv	Da 0,10 a 3,99 cd/m <sup>2</sup>	5 misurazioni/sec. (4,5 misurazioni/sec.) 4,00 cd/m <sup>2</sup> o più 20 misurazioni/sec. (17 misurazioni/sec.)	
Display	Digitale	xyLv, XYZ, TΔuvLv, u'v'Lv Analisi RGB La cromaticità è visualizzata fino alla quarta posizione decimale. (Può essere scelta l'indicazione a tre cifre.)		
	Analogico	ΔxΔyΔLv, R/G B/G ΔG, ΔR B/R G/R		
	LCD	16 caratteri su 2 linee (con retroilluminazione)		
Modalità SYNC (sinc.)		NTSC, PAL, EXT, UNIV, INT		
Oggetto della misurazione		Frequenza di sincronizzazione verticale: da 40 a 200 Hz		
Canale memoria		100 canali		
Funzione analizzatore		Funzione standard		
Interfaccia		RS-232C (38.400 bps o inferiore), USB (conformità 1,1)		
Misurazione multi-punto		Max. 5 punti (Usare la scheda di espansione sonda-4 CA-B14)		
Software		Software SDK (in dotazione come accessorio standard)		
Gamma temperatura/umidità operativa		Temperatura: da 10 a 28°C ; umidità relativa 70 % o meno senza condensa Cambiamento della luminanza: ±2 % ±1 cifra della lettura per i bianchi Cambiamento della cromaticità: ±0,002 per i bianchi, ±0,006 per monocromia dalla lettura dell'LCD standard di Konica Minolta, Minolta Standards, 160,0 cd/m <sup>2</sup> *1		
Temperatura di conservazione		da 0 a 28°C ; umidità relativa 70 % o meno senza condensa da 28 a 40°C ; umidità relativa 40 % o meno senza condensa		
Gamma tensione immissione		100 - 240 V~, 50-60 Hz, 50 VA		
Dimensioni		Corpo principale: 340 (A) × 127 (H) × 216 (P) mm, Sonda: φ49 × 204 mm		
Peso		Corpo principale: 3,58 kg, Sonda: 520 g		
Accessori standard		Cavo di alimentazione AC, software PC per analizzatore colore CA-SDK, cappuccio standard CA-H10		
Accessori opzionali		Scheda di espansione sonda-4 CA-B14, sonda di misurazione universale CA-PU12 (2 m) CA-PU15 (5 m), cappuccino standard CA-H10, coperchio lenti standard CA-H11		

\*1 : La luminanza e la cromaticità sono misurate nella condizione di Konica Minolta (si usa LCD standard (6500 K, 9300 K)).

\*2 : La luminanza in caso di monocromia è misurata quando la lettura della luminanza per i bianchi è 160 cd/m<sup>2</sup>.

\*3 : Sonda di misurazione collegata solo al connettore della sonda P1; USB usata (si usa tasso di baud RS-232C;38.400 bps).

• Le specifiche contenute in questo manuale sono soggette a modifiche senza preavviso.

Elemento		CA-210 (Sonda di misurazione universale piccola)		
Recettore		Rilevatore: fotocellula silicene		
Area di misurazione		φ10 mm		
Angolo di accettazione		±5°		
Funzione puntatore		Via LED		
Distanza di misurazione		30±5 mm		
Gamma display	Luminanza	Da 0,01 a 3000 cd/m <sup>2</sup>		
	Cromaticità	Visualizzato in valore a 4 o 3 cifre (possibile scegliere)		
Luminanza	Gamma di misurazione	Da 0,30 a 3000 cd/m <sup>2</sup>		
	Accuratezza (per i bianchi)*1	Cifra della lettura ±2 %±1 (temperatura: 23°C±2°C, umidità relativa:(40±10) %)		
	Ripetibilità*1	Da 0,30 a 2,99 cd/m <sup>2</sup>	0,2%+1 cifra (2 σ)	
		Da 3,00 a 3000 cd/m <sup>2</sup>	0,1%+1 cifra (2 σ)	
Cromaticità	Gamma di misurazione	Da 0,30 a 3000 cd/m <sup>2</sup>		
	Accuratezza*1	Da 0,30 a 14,99 cd/m <sup>2</sup>	±0,008 per i bianchi	(temperatura: 23°C±2°C, umidità relativa:(40±10)%)
		Da 15,00 a 119,9 cd/m <sup>2</sup>	±0,005 per i bianchi	
	Da 120,00 a 3000 cd/m <sup>2</sup>	±0,003 per i bianchi		
	160 cd/m <sup>2</sup>	±0,002 per i bianchi (±0,004 per monocromia)*2		
	Ripetibilità*1	Da 0,30 a 0,59 cd/m <sup>2</sup>	0,015 (2 σ)	
		Da 0,60 a 1,49 cd/m <sup>2</sup>	0,008 (2 σ)	
		Da 1,50 a 5,99 cd/m <sup>2</sup>	0,003 (2 σ)	
		Da 6,00 a 3000 cd/m <sup>2</sup>	0,001 (2 σ)	
Velocità di misurazione *3	xyLv	Da 0,30 a 11,99 cd/m <sup>2</sup> 5 misurazioni/sec. (4,5 misurazioni/sec.) 12,00 cd/m <sup>2</sup> o più 20 misurazioni/sec. (17 misurazioni/sec.)		
Display	Digitale	xyLv, XYZ, TΔuvLv, u'v'Lv Analisi RGB La cromaticità è visualizzata fino alla quarta posizione decimale. (Può essere scelta l'indicazione a tre cifre).		
	Analogico	ΔxΔyΔLv, R/G B/G ΔG, ΔR B/R G/R		
	LCD	16 caratteri su 2 linee (con retroilluminazione)		
Modalità SYNC (sinc.)		NTSC, PAL, EXT, UNIV, INT		
Oggetto della misurazione		Frequenza di sincronizzazione verticale: da 40 a 200 Hz		
Canale memoria		100 canali		
Funzione analizzatore		Funzione standard		
Interfaccia		RS-232C (38.400 bps o inferiore), USB (conformità 1,1)		
Misurazione multi-punto		Max. 5 punti (Usare la scheda di espansione sonda-4 CA-B14)		
Software		Software SDK (in dotazione come accessorio standard)		
Gamma temperatura/umidità operativa		Temperatura: da 10 a 28°C ; umidità relativa 70 % o meno senza condensa Cambiamento della luminanza: ±2 % ±1 cifra della lettura per i bianchi Cambiamento della cromaticità: ±0,002 per i bianchi, ±0,006 per monocromia dalla lettura dell'LCD standard di Konica Minolta, Minolta Standards, 160,0 cd/m <sup>2</sup> *1		
Temperatura di conservazione		da 0 a 28°C ; umidità relativa 70 % o meno senza condensa da 28 a 40°C ; umidità relativa 40 % o meno senza condensa		
Gamma tensione immissione		100 - 240 V <sub>~</sub> , 50-60 Hz, 50 VA		
Dimensioni		Corpo principale: 340 (A) × 127 (H) × 216 (P) mm, Sonda: φ49 × 232 mm		
Peso		Corpo principale: 3,58 kg, Sonda: 540 g		
Accessori standard		Cavo di alimentazione AC, software PC per analizzatore colore CA-SDK, cappuccio standard CA-H10		
Accessori opzionali		Scheda di espansione sonda-4 CA-B14, sonda di misurazione universale CA-PU12 (2 m) CA-PU15 (5 m), cappuccio standard CA-H10, coperchio lenti standard CA-H11		

\*1 : La luminanza e la cromaticità sono misurate nella condizione di Konica Minolta (si usa LCD standard (6500 K, 9300 K)).

\*2 : La luminanza in caso di monocromia è misurata quando la lettura della luminanza per i bianchi è 160 cd/m<sup>2</sup>.

\*3 : Sonda di misurazione collegata solo al connettore della sonda P1; USB usata (si usa tasso di baud RS- 232C;38.400 bps).

• Le specifiche contenute in questo manuale sono soggette a modifiche senza preavviso.

Elemento		CA-210 (Sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD)	
Recettore		Rilevatore: fotocellula silicene	
Area di misurazione		φ27 mm	
Angolo di accettazione		±2,5°	
Funzione puntatore		Via LED	
Distanza di misurazione		30±10 mm	
Gamma display	Luminanza	Da 0,01 a 1000 cd/m <sup>2</sup>	
	Cromaticità	Visualizzato in valore a 4 o 3 cifre (possibile scegliere)	
Luminanza	Gamma di misurazione	Da 0,10 a 1000 cd/m <sup>2</sup>	
	Accuratezza (per i bianchi)*1	Cifra della lettura ±2 %±1 (temperatura: 23°C±2°C, umidità relativa:(40±10) %)	
	Ripetibilità*1	Da 0,10 a 0,99 cd/m <sup>2</sup>	0,2%+1 cifra (2 σ)
		Da 1,00 a 1000 cd/m <sup>2</sup>	0,1%+1 cifra (2 σ)
Cromaticità	Gamma di misurazione	Da 0,10 a 1000 cd/m <sup>2</sup>	
	Accuratezza*1	Da 0,10 a 4,99 cd/m <sup>2</sup>	±0,005 per i bianchi (temperatura: 23°C±2°C, umidità relativa:(40±10) %)
		Da 5,00 a 19,99 cd/m <sup>2</sup>	±0,004 per i bianchi
		Da 20,00 a 1000 cd/m <sup>2</sup>	±0,003 per i bianchi
	160 cd/m <sup>2</sup>	±0,002 per i bianchi	(±0,004 per monocromia)*2
	Ripetibilità*1	Da 0,10 a 0,19 cd/m <sup>2</sup>	0,010 (2 σ)
		Da 0,20 a 0,49 cd/m <sup>2</sup>	0,005 (2 σ)
		Da 0,50 a 0,99 cd/m <sup>2</sup>	0,002 (2 σ)
		Da 1,00 a 1000 cd/m <sup>2</sup>	0,001 (2 σ)
Metodo di contrasto sfarfallio	Gamma di misurazione	5 cd/m <sup>2</sup> o più	
	Gamma display	Da 0,0 a 100%	
	Precisione	±1% (Frequenza sfarfallio : 30 Hz AC/DC 10% sine wave) ±2% (Frequenza sfarfallio : 60 Hz AC/DC 10% sine wave)	
	Ripetibilità	1% (2 σ) (Frequenza sfarfallio : 20 a 65Hz AC/DC 10% sine wave)	
Metodo sfarfallio JEITA *1	Gamma misurazione	5 cd/m <sup>2</sup> o più	
	Gamma display	±0,5 dB (Frequenza sfarfallio : 30 Hz AC/DC 10% sine wave)	
	Ripetibilità	0,3dB (2 σ) (Frequenza sfarfallio : 30 Hz AC/DC 10% sine wave)	
Velocità di misurazione *3	xyLv	Da 0,10 a 1,99 cd/m <sup>2</sup> 5 misurazioni/sec. (4,5 misurazioni/sec.) 2,00 cd/m <sup>2</sup> o più 20 misurazioni/sec. (17 misurazioni/sec.)	
	Contrasto flicker (sfarfallio)	16 misurazioni/sec. (16 misurazioni/sec.)	
	Sfarfallio JEITA	0,5 misurazioni/sec. (0,3 misurazioni/sec.) *4, *5	
Display	Digitale	xyLv, XYZ, TΔuvLv, u'v'Lv Analisi RGB La cromaticità è visualizzata fino alla quarta posizione decimale. (Può essere scelta l'indicazione a tre cifre). Sfarfallio (Metodo di Contrasto) *5	
	Analogico	ΔxΔyΔLv, R/G B/G ΔG, ΔR B/R G/R, Sfarfallio (Metodo di Contrasto) *5	
	LCD	16 caratteri su 2 linee (con retroilluminazione)	
Modalità SYNC (sinc.)		NTSC, PAL, EXT, UNIV, INT	
Oggetto della misurazione		Frequenza di sincronizzazione verticale: da 40 a 200 Hz per luminanza o cromaticità, da 40 a 130 Hz per sfarfallio	
Canale memoria		100 canali	
Funzione analizzatore		Funzione standard	
Interfaccia		RS-232C (38.400 bps o inferiore), USB (conformità 1,1)	
Misurazione multi-punto		Max. 5 punti (Usare la scheda di espansione sonda-4 CA-B14)	
Software		Software SDK (in dotazione come accessorio standard)	
Gamma temperatura/umidità operativa		Temperatura: da 10 a 28°C ; umidità relativa 70 % o meno senza condensa Cambiamento della luminanza: ±2 % ±1 cifra della lettura per i bianchi Cambiamento della cromaticità: ±0,002 per i bianchi, ±0,006 per monocromia dalla lettura dell'LCD standard di Konica Minolta, Minolta Standards, 160,0 cd/m <sup>2</sup> *1	
Temperatura di conservazione		da 0 a 28°C ; umidità relativa 70 % o meno senza condensa da 28 a 40°C ; umidità relativa 40 % o meno senza condensa	
Gamma tensione immissione		100 - 240 V ~ , 50-60 Hz, 50 VA	
Dimensioni		Corpo principale: 340 (A) × 127 (H) × 216 (P) mm, Sonda: φ49 × 204 mm	
Peso		Corpo principale: 3,58 kg, Sonda: 520 g	
Accessori standard		Cavo di alimentazione AC, software PC per analizzatore colore CA-SDK, cappuccio standard CA-H10	
Accessori opzionali		Scheda di espansione sonda-4 CA-B14, sonda di misurazione universale CA-PU12 (2 m) CA-PU15(5 m), cappuccio standard CA-H10, coperchio lenti standard CA-H11	

\*1 : La luminanza e la cromaticità sono misurate nella condizione di Konica Minolta (si usa LCD standard (6500 K, 9300 K)).

\*2 : La luminanza in caso di monocromia è misurata quando la lettura della luminanza per i bianchi è 160 cd/m<sup>2</sup>.

\*3 : Sonda di misurazione collegata solo al connettore della sonda P1; USB usata (si usa tasso di baud RS- 232C;38.400 bps).

\*4 : Misurato da PC Konica Minolta (P3-600 MHz)

\*5 : La misurazione dello sfarfallio (metodo JEITA) è supportata da software SDK.

• Le specifiche contenute in questo manuale sono soggette a modifiche senza preavviso.

Elemento	CA-210 (Sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD)			
Recettore	Rilevatore: fotocellula silicene			
Area di misurazione	φ10 mm			
Angolo di accettazione	±5°			
Funzione puntatore	Via LED			
Distanza di misurazione	30±5 mm			
Gamma display	Luminanza	Da 0,01 a 3000 cd/m <sup>2</sup>		
	Cromaticità	Visualizzato in valore a 4 o 3 cifre (possibile scegliere)		
Luminanza	Gamma di misurazione	Da 0,30 a 3000 cd/m <sup>2</sup>		
	Accuratezza (per i bianchi)*1	Cifra della lettura ±2 %±1 (temperatura: 23°C±2°C, umidità relativa:(40±10) %)		
	Ripetibilità*1	Da 0,30 a 2.99 cd/m <sup>2</sup>	0,2%+1 cifra (2 σ)	
		Da 3,00 a 3000 cd/m <sup>2</sup>	0,1%+1 cifra (2 σ)	
Cromaticità	Gamma di misurazione	Da 0,30 a 3000 cd/m <sup>2</sup>		
	Accuratezza*1	Da 0,30 a 14.99 cd/m <sup>2</sup>	±0,005 per i bianchi	(temperatura: 23°C±2°C, umidità relativa:(40±10) %)
		Da 15,00 a 59.99 cd/m <sup>2</sup>	±0,004 per i bianchi	
		Da 60,00 a 3000 cd/m <sup>2</sup>	±0,003 per i bianchi	
	160 cd/m <sup>2</sup>	±0,002 per i bianchi		
			(±0,004 per monocromia)*2	
Ripetibilità*1		Da 0,30 a 0.59 cd/m <sup>2</sup>	0,010 (2 σ)	
		Da 0,60 a 1.49 cd/m <sup>2</sup>	0.005 (2 σ)	
		Da 1,50 a 2.99 cd/m <sup>2</sup>	0.002 (2 σ)	
		Da 3,00 a 3000 cd/m <sup>2</sup>	0.001 (2 σ)	
Metodo di contrasto sfarfallio	Gamma di misurazione	15 cd/m <sup>2</sup> o più		
	Gamma schermo	0,0 a 100%		
	Accuratezza	±1% (Frequenza sfarfallio : 30 Hz AC/DC 10% sine wave) ±2% (Frequenza sfarfallio : 60 Hz AC/DC 10% sine wave)		
	Ripetibilità	1% (2 σ) (Frequenza sfarfallio : 20 a 65Hz AC/DC 10% sine wave)		
Metodo sfarfallio JEITA *1	Gamma misurazione	15 cd/m <sup>2</sup> o più		
	Accuratezza	±0,5dB (Frequenza sfarfallio : 30 Hz AC/DC 10% sine wave)		
	Ripetibilità	0,3dB (2 σ) (Frequenza sfarfallio : 30 Hz AC/DC 10% sine wave)		
Velocità di misurazione *3	xyLv	Da 0,30 a 5,99 cd/m <sup>2</sup>	5 misurazioni/sec. (4,5 misurazioni/sec.)	
		6,00 cd/m <sup>2</sup> o più	20 misurazioni/sec. (17 misurazioni/sec.)	
	Contrasto Flicker (sfarfallio)	16 misurazioni/sec. (16 misurazioni/sec.)		
Sfarfallio JEITA	0,5 misurazioni/sec. (0,3 misurazioni/sec.) *4, *5			
Display	Digitale	xyLv, XYZ, TΔuvLv, u'vLv Analisi RGB La cromaticità è visualizzata fino alla quarta posizione decimale. (Può essere scelta l'indicazione a tre cifre). Sfarfallio (Metodo di Contrasto) *5		
	Analogico	ΔxΔyΔLv, R/G B/G ΔG, ΔR B/R G/R, Sfarfallio (Metodo di Contrasto) *5		
	LCD	16 caratteri su 2 linee (con retroilluminazione)		
Modalità SYNC (sync.)	NTSC, PAL, EXT, UNIV, INT			
Oggetto della misurazione	Frequenza di sincronizzazione verticale: da 40 a 200 Hz per luminanza o cromaticità, da 40 a 130 Hz per sfarfallio			
Canale memoria	100 canali			
Funzione analizzatore	Funzione standard			
Interfaccia	RS-232C (38.400 bps o inferiore), USB (conformità 1,1)			
Misurazione multi-punto	Max. 5 punti (Usare la scheda di espansione sonda-4 CA-B14)			
Software	Software SDK (in dotazione come accessorio standard)			
Gamma temperatura/umidità operativa	Temperatura: da 10 a 28°C ; umidità relativa 70 % o meno senza condensa Cambiamento della luminanza: ±2 % ±1 cifra della lettura per i bianchi Cambiamento della cromaticità: ±0,002 per i bianchi, ±0,006 per monocromia dalla lettura dell'LCD standard di Konica Minolta, Minolta Standards, 160,0 cd/m <sup>2</sup> *1			
Temperatura di conservazione	da 0 a 28°C ; umidità relativa 70 % o meno senza condensa da 28 a 40°C ; umidità relativa 40 % o meno senza condensa			
Gamma tensione immissione	100 - 240 V~, 50-60 Hz, 50 VA			
Dimensioni	Corpo principale: 340 (A) × 127 (H) × 216 (P) mm, Sonda: φ49 × 232 mm			
Peso	Corpo principale: 3,58 kg, Sonda: 540 g			
Accessori standard	Cavo di alimentazione AC, software PC per analizzatore colore CA-SDK, cappuccio standard CA-H10			
Accessori opzionali	Scheda di espansione sonda-4 CA-B14, sonda di misurazione universale CA-PU12 (2 m) CA-PU15(5 m), cappuccio standard CA-H10, coperchio lenti standard CA-H11			

\*1 : La luminanza e la cromaticità sono misurate nella condizione di Konica Minolta (si usa LCD standard (6500 K, 9300 K)).

\*2 : La luminanza in caso di monocromia è misurata quando la lettura della luminanza per i bianchi è 160 cd/m<sup>2</sup>.

\*3 : Sonda di misurazione collegata solo al connettore della sonda P1; USB usata (si usa tasso di baud RS- 232C;38.400 bps).

\*4 : Misurato da PC Konica Minolta (P3-600 MHz)

\*5 : La misurazione dello sfarfallio (metodo JEITA) è supportata da software SDK.

• Le specifiche contenute in questo manuale sono soggette a modifiche senza preavviso.

# Misurazione/Guida Rapida

Prima di avviare la misurazione, eseguire la preparazione necessaria come spiegato nella sezione Installazione/Collegamento (pagina 23).

Pagine da 33 a 44  
Preparazione Misurazione

## <Calibrazione Zero> Pagina 34

1. Controllare che l'interruttore POWER (accensione) sia impostato su ON (acceso).
2. Impostare l'anello puntatore della sonda di misurazione in posizione 0-CAL.

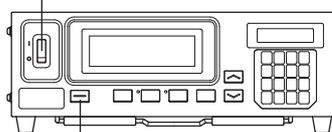
Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14

Impostare l'anello puntatore di ogni sonda di misurazione in posizione 0-CAL.

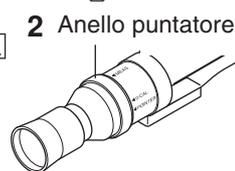
3. Premere il tasto **0-CAL**.

Le sezioni display digitale e analogico si accendono e si avvia la misurazione.

1 Interruttore POWER (accensione)



3 Tasto **0-CAL**



2 Anello puntatore

## <Selezione della velocità di misurazione> Pagina 36

Non necessario nel caso della misurazione dello sfarfallio\*\*.

1. Premere il tasto **MENU** per visualizzare la schermata di selezione del menu.

2. Premere il tasto **SPACE CAL** per aprire la schermata di selezione di velocità di misurazione.

SONDA → SINC → Immissione nome ID → GAMMA  
Tasso di baud RS232C → Standard Calibrazione → Numero di cifre → Velocità di misurazione

3. Premere il tasto **Blue** per visualizzare la velocità di misurazione desiderata.

→ AUTO (AUTOMATICA) → SLOW (LENTA) → FAST (VELOCE)

4. Premere il tasto **ENTER** per confermare la selezione.

Schermata selezione menu

```
MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY
```

Schermata di selezione della velocità di misurazione

```
SELECT : M-SPD
AUTO
```

```
SELECT : M-SPD
SLOW
```

```
SELECT : M-SPD
FAST
```

Premere il tasto **Blue** fino a che non compare la velocità di misurazione desiderata.

Viene visualizzato "F" quando è stato selezionato [FAST] (VELOCE).

```
CH00 EXT Fd P1
[ ]
```

## <Selezione della Modalità SYNC (sinc.)> Pagina 36

1. Premere il tasto **MENU** per visualizzare la schermata di selezione del menu.

2. Premere il tasto **SPACE CAL** per aprire la schermata di selezione SYNC (sinc.)

3. Premere il tasto **Blue** finché viene visualizzata la modalità SYNC (sinc.) desiderata.

→ EXT → UNIV → INT → NTSC → PAL

4. Premere il tasto **ENTER** per confermare la selezione.

\* Per usare la modalità EXT (est.), il segnale di sincronizzazione verticale usato per lo schermo deve essere immesso nel dispositivo. (Pagina 28)

Schermata selezione menu

```
MENU : SELECT
PUSH SPACE KEY
```

Schermata selezione SYNC (sinc)

```
SELECT : SYNC.
EXT
```

```
SELECT : SYNC.
UNIV
```

Premere il tasto **Blue** finché viene visualizzata la modalità SYNC (sinc.) desiderata.

## <Selezione della Modalità di Misurazione> Pagina 40

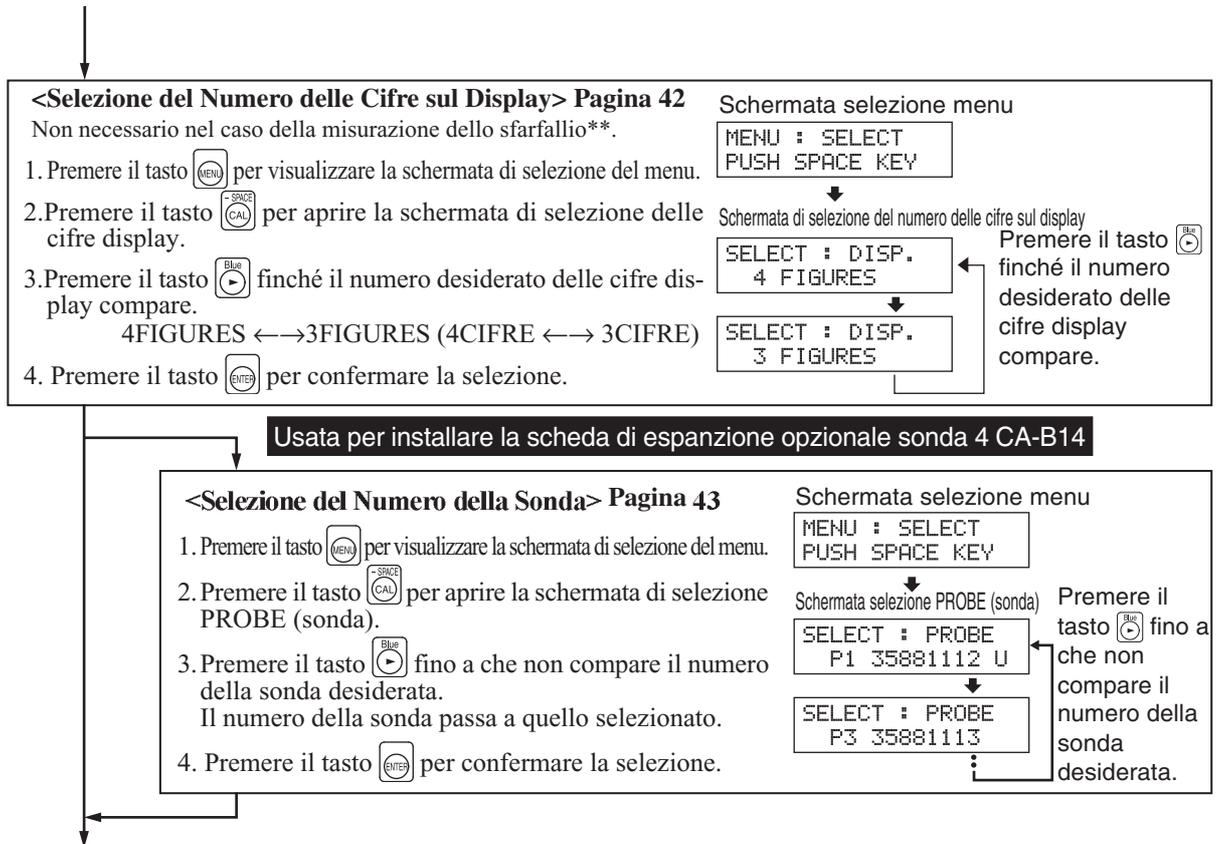
1. Premere il tasto **MODE** fino a che non compare la modalità di misurazione desiderata.

→ xyLv → TΔuvLv → Analizzatore (G-standard)  
XY ← FLIC\*\* ← u'vLv ← Analizzatore (R-Standard)



1 Tasto **Mode**

Modalità di misurazione



\*\*La modalità sfarfallio è una funzione che può essere usata solo quando si collega la sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15) o la sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15).

**Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14**

Nella modalità sfarfallio con sonda di misurazione dello sfarfallio per LCD (CA-P12/15) o sonda di misurazione piccola dello sfarfallio per LCD (CA-PS12/15) collegate, una sonda selezionata non può essere cambiata in sonda di misurazione universale (CA-PU12/15) o sonda di misurazione universale piccola (CA-PSU12/15).

Dalla sezione Preparazione Misurazione

Quando si esegue la misurazione usando lo standard di calibrazione Konica Minolta

**<Selezione dello Standard di Calibrazione> Pagina 50**

Non necessario nel caso della misurazione dello sfarfallio\*\*.

1. Premere il tasto per visualizzare la schermata di selezione del menu.
2. Premere il tasto per aprire la schermata di selezione dello standard di calibrazione.
3. Premere il tasto fino a che non compare lo standard di calibrazione desiderato.  
6500K ←→ 9300K
4. Premere il tasto per confermare la selezione.

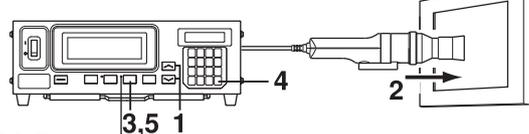
\* Lo standard di calibrazione selezionato sarà impostato per CH00 e anche per tutti i canali di memoria che non sono stati calibrati dall'utente.

**\*1 <Impostazione/Modifica del Colore Target> Pagina 62**

Non necessario nel caso della misurazione dello sfarfallio\*\*.

**1. Impostazione/modifica del colore target mediante misurazione, Pagina 63**

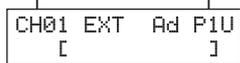
Questo metodo può essere usato per tutti i canali di memoria.



HOLD LED (led mantenimento)

Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14

- ① Premere il tasto per visualizzare la schermata di selezione del menu.
- ② Premere il tasto per aprire la schermata di selezione PROBE (sonda).
- ③ Premere il tasto fino a che non compare il numero della sonda desiderata.
- ④ Premere il tasto per confermare la selezione.  
Canale memoria    Sonda n.

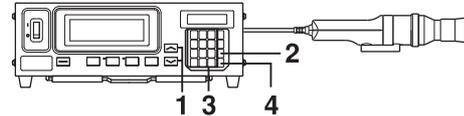


1. Premere i tasti CH e per selezionare il canale di memoria desiderato.
2. Mettere la sonda di misurazione contro il display ed eseguire la misurazione.
3. Premere il tasto **HOLD**.  
Si accende HOLD LED (led mantenimento).
4. Premere il tasto .
5. Premere il tasto **HOLD**. Si avvia la misurazione.  
Si spegne HOLD LED (led mantenimento).

Non necessario nel caso della misurazione dello sfarfallio\*\*.

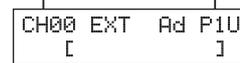
**2. Impostazione/modifica del colore target mediante inserimento dei valori, Pagina 65**

Questo metodo può essere usato per solo per il canale di memoria CH00.



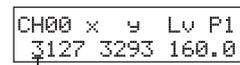
Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14

- ① Premere il tasto per visualizzare la schermata di selezione del menu.
- ② Premere il tasto per aprire la schermata di selezione PROBE (sonda).
- ③ Premere il tasto fino a che non compare il numero della sonda desiderata.
- ④ Premere il tasto per confermare la selezione.  
Canale memoria    Sonda n.



1. Premere i tasti CH e per selezionare CH00.

2. Premere il tasto .



Cursore

3. Immettere il colore target (x, y, Lv).

Tasti numerici (da a )... Usati per immettere i valori.  
Tasto ..... Il cursore si sposta nell'ordine  
x → y → Lv → x.

4. Premere il tasto .

- Per impostare un nome ID : \*2 <Impostazione di un nome ID> Pagina 118
- Per usare la funzione display analogico : \*3 <Impostazione della gamma display analogico> Pagina 118

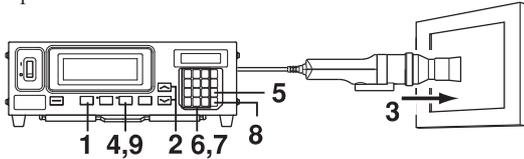
Alla Sezione Misurazione    Pagina 75

↓ Quando si esegue la misurazione usando la calibrazione utente

**<Calibrazione Utente> Pagina 51**

Non necessario nel caso della misurazione dello sfarfallio\*\*.

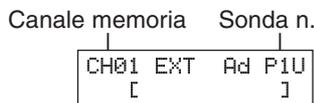
1. Esecuzione della calibrazione dei bianchi Pagina 52  
Impossibile l'esecuzione con canale di memoria CH00.



Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14

La calibrazione utente è eseguita indipendentemente per la sonda (da [P1] a [P5]) di ciascun canale di memoria.

- ① Premere il tasto per visualizzare la schermata di selezione del menu.
- ② Premere il tasto per aprire la schermata di selezione PROBE (sonda).
- ③ Premere il tasto fino a che non compare il numero della sonda desiderata.
- ④ Premere il tasto per confermare la selezione.



1. Premere il tasto **MODE** per selezionare la modalità xyLv.
2. Premere i tasti CH e per selezionare il canale di memoria desiderato.
3. Mettere la sonda di misurazione contro il display che sta visualizzando il colore bianco noto.
4. Premere il tasto **HOLD**.  
Si spegne HOLD LED (led mantenimento).
5. Premere il tasto .
 

CH01	U-CAL
P1	W R G B
6. Premere il tasto .
 

CH01	x	y	Lv	P1
0000	0000	0.00		
7. Immettere i valori di calibrazione (x, y, Lv).  
Tasti numerici (da a )... Usati per immettere i valori.  
Tasto...Il cursore si sposta nell'ordine x → y → Lv → x.
 

CH01	x	y	Lv	P1
3300	3000	39.50		

└─ Cursore
8. Premere il tasto .
 

CH01	U-CAL
P1	*W R G B

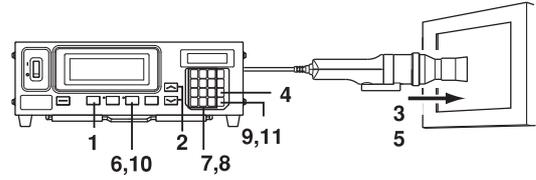
Viene visualizzato il marchio "\*" (Il marchio sarà visualizzato per W quando viene immesso il valore).
9. Premere il tasto .
 

CH01	EXT	Ad	P1U
[			]
10. Premere il tasto **HOLD**. Si avvia la misurazione. Si spegne HOLD LED (led mantenimento).

- Per cambiare il colore target dopo la calibrazione dell'utente:  
\*1 <Impostazione/Modifica del Colore Target> Pagina 116
- Per impostare un nome ID:  
\*2 <Impostazione di un nome ID> Pagina 118
- Per usare la funzione display analogico:  
\*3 <Impostazione della gamma display analogico> Pagina 118

Non necessario nel caso della misurazione dello sfarfallio\*\*.

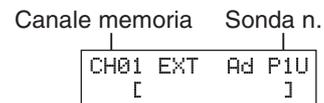
2. Esecuzione calibrazione matrice Pagina 54  
Impossibile l'esecuzione con canale di memoria CH00.



Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14

La calibrazione utente è eseguita indipendentemente per la sonda (da [P1] a [P5]) di ciascun canale di memoria.

- ① Premere il tasto per visualizzare la schermata di selezione del menu.
- ② Premere il tasto per aprire la schermata di selezione PROBE (sonda).
- ③ Premere il tasto fino a che non compare il numero della sonda desiderata.
- ④ Premere il tasto per confermare la selezione.



1. Premere il tasto **MODE** per selezionare la modalità xyLv.
  2. Premere i tasti CH e per selezionare il canale di memoria desiderato.
  3. Appoggiare sonda di misurazione contro il display ed impostarlo in modo che possa visualizzare RGBW noto.
  4. Premere il tasto .
 

CH01	U-CAL
P1	W R G B
  5. Causa: il display mostra rosso (verde), (blu), (bianco).
  6. Premere il tasto **HOLD**.  
Si spegne HOLD LED (led mantenimento).
  7. Premere il tasto () () () ().
 

CH01	x	y	Lv	P1
0000	0000	0.00		
  8. Immettere i valori di calibrazione (x, y, Lv) per R.  
Tasti numerici (da a )... Usati per immettere i valori.  
Tasto...Il cursore si sposta nell'ordine x → y → Lv → x
 

CH01	x	y	Lv	P1
3300	3000	39.50		

└─ Cursore
  9. Premere il tasto .
 

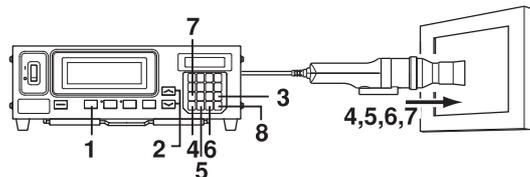
CH01	U-CAL
P1	W *R G B

└─ Viene visualizzato il marchio "\*" (Lo stesso marchio sarà visualizzato per G, B e W quando sono immessi i loro valori).
  10. Premere il tasto **HOLD**.  
Si spegne HOLD LED (led mantenimento). Si avvia la misurazione.  
\* Ripetere le fasi da 4 a 10 per G, B e W.  
\* Quando viene visualizzato "\*" per R, G, B e W, indicando che quell'immissione di tutti i valori è completa.
  11. Premere il tasto .
 

CH01	EXT	Am	P1U
[			]
- Sarà eseguita la calibrazione matrice.

↓ Quando si esegue la misurazione in modalità analizzatore

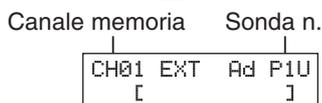
**<Immissione della caratteristica di emissione RGB per la modalità analizzatore> Pagina 59**  
Possibile impostare per tutti i canali di memoria.



Usata per installare la scheda di espansione opzionale sonda 4 CA-B14

La calibrazione utente è eseguita indipendentemente per tutti i connettori della sonda (da [P1] a [P5]) di ciascun canale di memoria.

- ① Premere il tasto per visualizzare la schermata di selezione del menu.
- ② Premere il tasto per aprire la schermata di selezione PROBE (sonda).
- ③ Premere il tasto fino a che non compare il numero della sonda desiderata.
- ④ Premere il tasto per confermare la selezione.

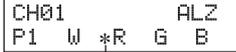


1. Premere il tasto per selezionare la modalità analizzatore.
2. Premere i tasti CH e per selezionare il canale di memoria desiderato.

3. Premere il tasto .

4. Immissione della caratteristica di emissione R.

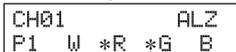
- ① Mettere la sonda di misurazione contro il display che ora emette la luce monocromatica di R.



- ② Premere il tasto .
- Nella sezione display LCD, il marchio "\*" compare sulla sinistra di "R".

5. Introdurre la caratteristica di emissione G.

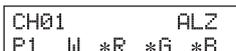
- ① Appoggiare la sonda per la misurazione contro lo schermo, che sta ora emettendo una luce monocromatica G.



- ② Premere il tasto .
- Nella sezione display LCD, il marchio "\*" compare sulla sinistra di "G".

6. Introdurre la caratteristica di emissione B.

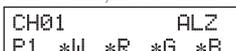
- ① Appoggiare la sonda per la misurazione contro lo schermo, che sta ora emettendo una luce monocromatica di B.



- ② Premere il tasto .
- Nella sezione display LCD, il marchio "\*" compare sulla sinistra di "B".

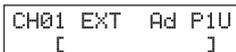
7. Introdurre la caratteristica di emissione di W.

- ① Appoggiare la sonda per la misurazione contro lo schermo, che sta ora emettendo una luce monocromatica di W.



- ② Premere il tasto .
- Nella sezione display LCD, il marchio "\*" compare sulla sinistra di "W".

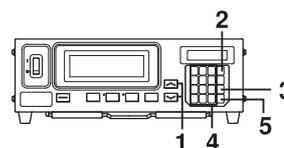
8. Premere il tasto .



Saranno impostati la caratteristica di emissione RGB per il display ed il colore target.

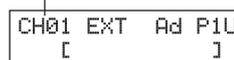
- Per cambiare il colore target dopo la calibrazione dell'utente:  
\*1 <Impostazione/Modifica del Colore Target> Pagina 116
- Per impostare un nome ID:  
\*2 <Impostazione di un nome ID> Pagina 118
- Per usare la funzione display analogico:  
\*3 <Impostazione della gamma display analogico> Pagina 118

**\*2 <Impostazione di un nome ID> Pagina 67**  
Possibile impostare per tutti i canali di memoria.



1. Premere i tasti CH e per selezionare il canale di memoria desiderato.

Canale memoria



2. Premere il tasto .

3. Premere il tasto per aprire la schermata di immissione del nome ID.

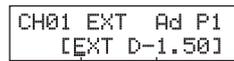


4. Immettere il nome ID desiderato.

Tasti numerici (da a )... Usati per immettere i valori.

Tasto ... È possibile usare per immettere lettere, trattini (-) e spazi. Premere questo tasto di nuovo consente di ripristinare la funzione originale numerica.

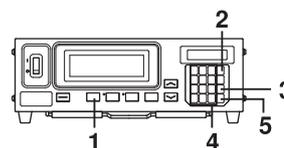
Tasto .. Il cursore si sposta verso destra ogni volta che viene premuto questo tasto.



5. Premere il tasto .

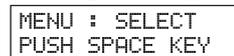
Cursore Nome ID

**\*3 <Impostazione della gamma display analogico> Pagina 69**

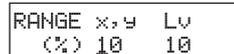


1. Premere il tasto per selezionare la modalità di misurazione per cui si desidera impostare la gamma.

2. Premere il tasto .



3. Premere il tasto per aprire la schermata di selezione RANGE (gamma).

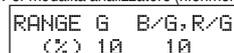


4. Immettere il valore desiderato per la gamma.

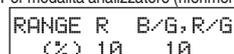
Tasti numerici (da a )... Usati per immettere i valori.

Tasto .. Il cursore si sposta verso destra ogni volta che viene premuto questo tasto.

Per modalità analizzatore (riferimento G)



Per modalità analizzatore (riferimento R)



Per la modalità sfarfallio\*\*



5. Premere il tasto .





**KONICA MINOLTA**