

# Lovibond®

## serie PFXi

MANUALE D'ISTRUZIONI DELL'OPERATORE



The Tintometer Limited, Sun Rise Way, Amesbury, Wilts, SP4 7GR  
Telefono: +44 1980 664800 E-mail: [sales@tintometer.com](mailto:sales@tintometer.com)

|  |    |
|--|----|
| Contenuti  |    |
| Lovibond®.....   | 1  |
| Smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche .....  | 4  |
| Attenzione .....   | 4  |
| Introduzione .....   | 5  |
| Usò del manuale .....  | 5  |
| Segnali di avvertenza e di sicurezza .....   | 5  |
| Responsabilità dell'utente.....  | 5  |
| Specifiche dello strumento .....   | 6  |
| Descrizione .....  | 6  |
| Scale dei colori .....   | 6  |
| Disimballaggio .....   | 9  |
| Installazione.....   | 11 |
| Lo strumento.....  | 12 |
| Visuale posteriore .....   | 12 |
| Visuale anteriore .....  | 12 |
| Il tastierino numerico.....  | 13 |
| Accendere lo strumento.....  | 14 |
| Impostazione hardware .....  | 14 |
| Regional Setting – impostazioni regionali.....   | 14 |
| Impostazione della lingua .....  | 14 |
| Impostare la data .....  | 15 |
| Impostare l'ora .....  | 15 |
| Impostare il formato della data .....  | 16 |
| Impostare il separatore decimale.....  | 16 |
| Impostazioni di rete .....   | 17 |
| Impostare l'allocazione IP.....  | 17 |
| Per l'allocazione di un IP statico .....   | 17 |
| Impostare il Subnet Mask .....   | 18 |
| Impostare il Default Gateway .....   | 19 |
| Impostazioni generali.....   | 19 |
| Impostare il registro degli eventi .....   | 20 |
| Impostare il Beep.....   | 20 |
| Impostare il tempo di spegnimento del display.....   | 20 |
| Opzioni di misurazione .....   | 21 |
| Impostazioni di misurazione .....  | 21 |
| Impostazioni ID .....  | 21 |
| Impostazioni CIE.....  | 22 |
| Modificare l'osservatore .....   | 22 |
| Modificare l'illuminante .....   | 22 |
| Lunghezza percorso .....   | 23 |
| Selezionare la lunghezza del percorso della cella dalla lista .....  | 23 |
| Lunghezza del percorso definita dall'utente .....  | 23 |
| Unità di lunghezza dell'utente .....   | 25 |
| Proprietà del campione.....  | 25 |
| Fattore di diluizione.....   | 25 |
| Inserire il fattore di diluizione predefinito .....  | 25 |
| Valore Brix .....  | 26 |
| Media di misurazione .....   | 27 |
| Attivare / disattivare la media di misurazione .....   | 27 |
| Impostare il numero di misurazioni ad un valore medio .....  | 27 |
| Selezionare il metodo di calcolo della media.....  | 27 |
| Impostare l'intervallo di tempo per il calcolo automatico della media.....   | 28 |
| Registrazione delle misurazioni.....   | 29 |
| Attivare / disattivare la registrazione.....   | 29 |
| Impostare il riscaldatore (disponibile solo nelle versioni riscaldate).....  | 29 |
| Attivare / disattivare il riscaldatore .....   | 29 |
| Il riscaldatore può essere acceso / spento dalla schermata dei risultati premendo <b>Func</b> e <b>2</b> per spegnerlo oppure <b>Func</b> e <b>3</b> per accenderlo. Impostare la temperatura richiesta..... | 29 |
| Impostare la temperatura richiesta .....   | 30 |

|   |    |
|---|----|
| Selezionare le scale di colori .....  | 31 |
| Sbloccare una scala di colori .....   | 31 |
| Effettuare una misurazione della linea di base .....  | 32 |
| Preparazione dei campioni .....   | 32 |
| Effettuare una misura .....   | 33 |
| Visualizzazione dei risultati .....   | 34 |
| Informazioni sullo spettro .....  | 34 |
| Scale di colori CIE .....   | 35 |
| Altre scale di colori .....   | 35 |
| Stampa dei risultati .....  | 36 |
| Modalità differenza di colore .....   | 36 |
| Convertire un campione in uno standard .....  | 37 |
| Capire il "fuori tonalità" .....  | 38 |
| Funzioni database .....   | 40 |
| Salvare la misurazione attuale .....  | 40 |
| Richiamare una misurazione .....  | 41 |
| Modificare una misurazione memorizzata .....  | 41 |
| Taratura remota .....   | 43 |
| Manutenzione .....  | 45 |
| Lampadina .....   | 45 |
| Dopo aver sostituito la lampadina, .....  | 45 |
| Camera del campione .....   | 46 |
| Celle di vetro Lovibond® .....  | 46 |
| Materiali di riferimento sui certificati dei colori .....   | 47 |
| Fattori che influenzano le differenze fra i vari strumenti durante le misurazioni di colore Lovibond® ..... | 48 |
| Appendice 1 .....   | 50 |
| Procedure per aggiornare il firmware di PFXi .....  | 50 |
| Appendice 2 .....   | 53 |
| Registrare lo strumento .....   | 53 |



## Smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche

Questo simbolo sul prodotto o sulla sua confezione indica che il prodotto non deve essere trattato come un normale rifiuto. Invece deve essere portato presso un punto di riciclaggio o presso il produttore originale per il riciclaggio dei rifiuti elettrici ed elettronici.

Assicurandosi che questo prodotto venga smaltito correttamente si eviteranno delle potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute dell'uomo, che altrimenti sorgerebbero se questo prodotto venisse smaltito in modo inappropriato.

Il riciclaggio dei materiali vi aiuterà a preservare le risorse naturali. Per maggiori informazioni sul riciclaggio di questo prodotto si prega di contattare il servizio di smaltimento rifiuti, il produttore o il punto vendita presso il quale esso è stato acquistato.

## Attenzione

Una spina pressofusa è presente sul cavo della linea elettrica principale per la vostra sicurezza e praticità. Essa deve essere sostituita solo da un centro assistenza autorizzato.

## Introduzione

### Uso del manuale

In questo manuale sono usati i seguenti caratteri e icone:

[ ] I caratteri fra parentesi quadre in neretto indicano un tasto del tastierino numerico.

Esempio:

**[ZERO]** Tasto di misura di base



Tasto SU del tastierino numerico

***Corsivo*** Un carattere in corsivo in neretto indica i caratteri come sono visualizzati nel display.

Esempi:

Selezione voce menu

Premi qualsiasi tasto per continuare

### Segnali di avvertenza e di sicurezza



Attenzione

riferirsi al manuale



Avvertimento

superficie calda

### Responsabilità dell'utente

Informare l'ente responsabile se lo strumento viene utilizzato in qualsiasi modo non specificato dal produttore; la protezione fornita dall'apparecchiatura potrebbe essere compromessa.

Lo strumento è dotato di vernice antimanoissione in alcune aree critiche. La garanzia dello strumento è invalidata se queste aree sono regolate da personale non appartenente alla società "The Tintometer Ltd" o da un centro assistenza non autorizzato.

| Caratteristiche tecniche     | PFXi 195  | PFXi 880/950/995  |
|------------------------------|---|---|
| Principio di misurazione     | 6 filtri a interferenza   | 16 filtri a interferenza                                |
| Risposta spettrale           | 420 – 710 nm  |   |
| Ampiezza di banda            | 10 nm   |   |
| Ripetibilità                 | Su misurazioni di acqua de-ionizzata  |   |
| Cromaticità                  | +/- 0.0004  | +/- 0.0002  |
| Delta E                      | 0.4   | 0.2   |
| Tempo di misurazione         | Meno di 20 secondi  |   |
| Taratura della linea di base | Pressione di un singolo tasto; completamente automatica   |   |
| Fonte di luce                | 5 Volt, 10 Watt tungsteno alogeno   |   |
| Illuminanti                  | Illuminanti CIE A, B, C, D65  |   |
| Osservatore                  | 2°, 10°   |   |
| Lunghezza del percorso       | 0.1 – 50 mm   | 0.1 – 153 mm (.004" – 6")                               |
| Interfacce                   | USB, LAN, RS232   |   |
| Memorizzazione dei dati      | Oltre 100.000 misurazioni   |   |
| Tensione di ingresso         | Universale (90 – 240 V/CA), tramite un'alimentazione esterna                                    |   |
| Conformità                   | CE, RoHs, WEEE  |   |
| Display                      | 240 x 128, display grafico a LED retroilluminato (bianco su blu)                                |   |
| Tastierino numerico          | Tastierino numerico a membrana di 23 tasti; poliestere lavabile con feedback acustico opzionale |   |
| Lingue                       | Inglese, francese, tedesco e spagnolo   |   |
| Unità di riscaldamento       | N/D   | Optional, Ambient to 95°C                               |
| Corpo dello strumento        | Lamiera d'acciaio prefabbricato rifinito con verniciatura testurizzata                          |   |
| Dimensioni                   | Larghezza 435 mm<br>Profondità 195 mm<br>Altezza 170 mm   | Larghezza 515 mm<br>Profondità 195 mm<br>Altezza 170 mm |
| Peso                         | 6.8 kg  | 7.7 kg  |

## Specifiche dello strumento

### Descrizione

Gli strumenti Lovibond® PFXi sono colorimetri spettrofotometrici ad alta precisione progettati per la misura obiettiva del colore di liquidi o solidi trasparenti. Sono strumenti automatici facili da usare che superano la soggettività dei metodi visivi. Il sistema dei menu guida gli operatori attraverso la selezione dei parametri operativi. Le misure vengono quindi iniziate premendo semplicemente un tasto e vengono completate in meno di 20 secondi. Gli strumenti PFXi sono colorimetri robusti con corpo in acciaio prefabbricato, progettati per funzionare sia come strumento di controllo della qualità nei laboratori, sia per funzionare in un ambiente di controllo dei processi 24 ore su 24.

Gli strumenti Lovibond® PFXi funzionano come colorimetri autonomi contenenti una fonte luminosa standardizzata e un collimatore, una camera del campione, rilevatore luminoso, monocromatore e scheda processore.

### Scale dei colori

Gli strumenti Lovibond® PFXi sono progettati per far fronte alle esigenze di analisi del colore dei campioni che trasmettono luce come sostanze chimiche liquide, combustibili, birre e acque. Le serie PFXi forniscono i dati del colore secondo un'ampia gamma di scale industriali prestabilite. Le misure possono essere visualizzate anche secondo i dati spettrali e i valori CIE. Gli strumenti PFXi consentono inoltre agli utenti di ottenere la corrispondenza più vicina ai riferimenti memorizzati o a costruire una scala personalizzata da una serie di campioni di riferimento. L'utente può facilmente personalizzare lo strumento PFXi per visualizzare soltanto le scale interessate.

Lovibond® Serie PFX/ Manuale d'istruzioni dell'operatore V1.7

Tasto: ● Standard sullo strumento. ○ Aggiornamento opzionale

| Scala di colori                          | Riferimenti                                       | Scopo   | Gamma                                       | Tipi di strumento |       |       |       |       |       |       |       |       |      |        |      |         |      |      |      |      |
|--|---|---|---|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--------|------|---------|------|------|------|------|
|  |   |   |   | 19511             | 19512 | 19513 | 19514 | 19515 | 19516 | 19517 | 19518 | 19519 | 880L | 880VAT | 880P | 880IP17 | 950S | 950P | 995S | 995P |
| Lavaggio acido                           | ASTM D848-03                                      | Indicazione delle impurità, che se solfonate causerebbero una decolorazione del materiale.  | 1 - 14                                      | ○                 | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○    | ○      | ○    | ○       | ○    | ○    | ○    |      |
| ADMI (pieno spettro e filtro tristimolo) | American Standard Methods 2120 E                  | Acque colorate e liquidi colorati   | 0 - 500                                     | ○                 | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ●     | ○    | ○      | ○    | ○       | ○    | ○    | ○    |      |
| Tintometro AOCS                          | AOCS Cc 13b-45<br>AOCS Cc 8d-55<br>AOCS Cc 13j-97 | Versione speciale di rosso e giallo della scala RYBN Lovibond® usata per oli, grassi e derivati   | 0 - 20 Rosso, 0 - 70 Giallo                 | ●                 |       |       |       |       |       |       |       |       |      | ○      | ●    | ○       | ○    | ●    | ○    | ○    |
| Colore ASBC                              | ASBC  | Standard americano per la gradazione del colore della birra; derivato dal colore EBC  |   | ○                 | ○     | ○     | ●     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○    | ○      | ○    | ○       | ○    | ○    | ○    |      |
| Colore ASTM                              | ASTM D 1500,<br>ASTM D 6045, ISO 2049             | Una vasta gamma di prodotti del petrolio comprendente oli lubrificanti, oli di riscaldamento e oli di carburante diesel                     | 0.5 - 8 unità                               | ○                 | ●     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○    | ○      | ○    | ○       | ○    | ○    | ○    |      |
| beta Carotene                            | BS684 Sezione 2.20                                | Misura diretta del contenuto in parti per milione   | 0 - 1000 ppm                                | ●                 |       |       |       |       |       |       |       |       |      | ○      | ○    | ○       | ○    | ○    | ○    | ○    |
| Farmacopea cinese (CP)                   |   | Soluzioni farmaceutiche   | YG, Y, OY, O, BR                            | ○                 | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○    | ○      | ○    | ○       | ○    | ○    | ○    |      |
| Clorofilla A e B                         | AOCS Cc 13d-55                                    | Misura diretta del contenuto in parti per milione   | 0 - 100 ppm                                 | ●                 |       |       |       |       |       |       |       |       |      | ○      | ○    | ○       | ○    | ○    | ○    | ○    |
| Colore EBC                               | Analitica   | Birre, malti, caramelli, e liquidi con colorazione simile. Basato o sull'assorbimento a 430 nm o sulle coordinate della cromaticità CIE x y | 2 - 27 units                                | ○                 | ○     | ○     | ●     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○    | ○      | ○    | ○       | ○    | ○    | ○    |      |
| Farmacopea europea (EP)                  | Farmacopea europea 2.2.2                          | Soluzioni farmaceutiche   | R, Y, B, BY, GY                             | ○                 | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○    | ○      | ○    | ○       | ○    | ○    | ○    |      |
| Colore FAC                               | AOCS Cc 13a-43                                    | Approvato dal Fats Analysis Committee dell'American Oil Chemists Society per la gradazione di oli, grassi e seghi di colore scuro.          | 1 - 45 (numeri dispari)                     | ○                 | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○    | ○      | ○    | ○       | ○    | ○    | ○    |      |
| Colore Gardner                           | ASTM D 1544,<br>ASTM D 6166,<br>AOCS Td 1a-64     | Sostanze chimiche e oli di colore dal giallo pallido al rosso, come resine, vernici, oli essiccativi, lecitine e acidi grassi               | 0 - 18 unità                                | ○                 | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○    | ○      | ○    | ○       | ○    | ○    | ○    |      |
| Unità di colore Hess-Ives                |   | Sostanze chimiche e liquidi tensioattivi  |   | ○                 | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○    | ○      | ○    | ○       | ○    | ○    | ○    |      |
| Colore miele (Equivalenti Pfund)         |   | Mieli commerciali, di colore da giallo pallido a ambra a rosso profondo   | 0 - 115 mm                                  | ○                 | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○    | ○      | ○    | ○       | ○    | ○    | ○    |      |
| Colore ICUMSA, 420 nm, 560 nm, 710 nm    | ICUMSA GS1-7, ICUMSA GS2/3-9                      | Soluzioni di zucchero e sciroppi  |   | ○                 | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○    | ○      | ○    | ○       | ○    | ○    | ○    |      |
| Colore iodio                             | DIN 6162  | Solventi, plastificanti, resine, oli e acidi grassi di colore da giallo a marrone   | 1 - 500 unità                               | ○                 | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○    | ○      | ○    | ○       | ○    | ○    | ○    |      |
| Unità IP                                 | IP 17 Metodo B                                    | Prodotti dal colore chiaro, come olio per motore raffinato e non colorato, acquaragia minerale o cherosene.                                 | Bianco acqua (0.25) a bianco standard (4.0) | ●                 |       |       |       |       |       |       |       |       |      | ○      | ○    | ○       | ○    | ○    | ○    |      |
| Colore Klett (filtro blu KS-42)          | AOCS Dd 5-92                                      | Detergenti e tensioattivi   | 0 - 1000 unità                              | ○                 | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○     | ○    | ○      | ○    | ○       | ○    | ○    | ○    |      |





## Disimballaggio

Le serie PFXi sono fornite con:

strumento della serie PFXi (PFXi-195, PFXi-880, PFXi-950 or PFXi-995)  
 alimentazione esterna  
 set di 3 cavi di alimentazione (inglese, europeo e americano)  
 guida rapida per iniziare  
 CD ROM (contenente il software di controllo Windows e i manuali)  
 box con gli accessori contenente uno di ogni elemento specificato nella tabella in basso per il tipo di strumento:

| Descrizione            | 195\1 | 195\2 | 195\3 | 195\4 | 195\5 | 195\6 | 195\7 | 195\8 | 195\9 | 880\L | 880\L + Heater | 880\AT | 880\AT + | 880\P | 880\P + riscald. | 880\IP17 | 880\IP17 + riscald | 950\S | 950\S + riscald | 950\P | 950\P + riscald | 995\S | 995\S + riscald | 995\P | 995\P + riscald |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|--------|----------|-------|------------------|----------|--------------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|
| Lampada alogena 5 volt | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●              | ●      | ●        | ●     | ●                | ●        | ●                  | ●     | ●               | ●     | ●               | ●     | ●               | ●     | ●               |
| Filtro di conformità   | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●     | ●              | ●      | ●        | ●     | ●                | ●        | ●                  | ●     | ●               | ●     | ●               | ●     | ●               | ●     | ●               |
| Cella W600/OG/10       | ●     |       | ●     | ●     |       | ●     | ●     | ●     | ●     |       |                |        |          |       |                  |          |                    | ●     |                 |       |                 | ●     |                 | ●     |                 |
| Cella W600/B/10        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                |        |          |       |                  |          |                    |       | ●               |       |                 |       | ●               |       | ●               |
| Cella W600/OG/25       |       |       |       | ●     |       |       |       |       |       |       |                |        |          |       |                  |          |                    |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |
| Cella W600/OG/33       |       | ●     |       |       |       |       |       |       |       |       |                |        |          | ●     |                  |          |                    |       |                 | ●     |                 |       |                 | ●     |                 |
| Cella W600/B/33        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                |        |          |       | ●                |          |                    |       |                 |       | ●               |       |                 |       | ●               |
| Cella W600/OG/40       |       |       |       |       | ●     | ●     |       |       |       |       |                |        |          |       |                  |          |                    |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |
| Cella W600/OG/50       | ●     | ●     |       |       | ●     | ●     | ●     | ●     |       |       |                |        |          |       |                  |          |                    |       |                 |       |                 |       |                 |       |                 |
| Cella W600/OG/100      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                |        |          | ●     |                  |          |                    |       |                 | ●     |                 | ●     |                 | ●     |                 |
| Cella W600/B/100       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                |        |          |       | ●                |          |                    |       |                 |       | ●               |       | ●               |       | ●               |
| Cella W600/OG/1"       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | ●     | ●              |        |          |       |                  | ●        |                    | ●     |                 |       |                 | ●     |                 | ●     |                 |
| Cella W600/B/1"        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | ●              | ●      |          |       |                  |          | ●                  |       | ●               |       |                 |       | ●               |       | ●               |
| Cella W600/OG/5¼"      |       |       |       |       |       |       |       |       |       | ●     | ●              |        |          |       |                  |          |                    | ●     |                 |       |                 | ●     |                 |       |                 |
| Cella W600/B/5¼"       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | ●              | ●      |          |       |                  |          |                    |       | ●               |       |                 |       |                 | ●     |                 |
| Cella W600/OG/6"       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                |        |          |       |                  | ●        |                    |       |                 |       |                 |       |                 | ●     |                 |
| Cella W600/B/6"        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                |        |          |       |                  |          | ●                  |       |                 |       |                 |       |                 |       | ●               |

Le celle originali Lovibond® sono fornite con ogni strumento. Usare solo delle celle originali Lovibond® per assicurare la ripetibilità dei risultati dei test. Le altre celle potrebbero non essere fabbricate con gli stessi rigorosi standard di qualità.

Le celle di ricambio Lovibond® possono essere acquistate citando la relativa descrizione (ad es. W600/B/10).

Le celle sono codificate nel modo seguente:

W600/ = Tipo di cella – dimensione/altezza, etc.

OG/ = Vetro ottico

B/ Vetro borosilicato per campioni ad alta temperatura

10 = percorso di lunghezza di 10 mm

50 = percorso di lunghezza di 50 mm

Lovibond® PFX*i*-195 pesa 6.8 kg e il PFX*i*-880/950/995 pesa 7.8 kg. Una persona può facilmente sollevarlo mettendo le mani ai lati dello strumento e sollevandolo. Rimuovere attentamente il Lovibond® PFX*i* dal suo imballaggio. Rimuovere il pacchetto di silica gel dalla camera del campione. L'alimentatore, il cavo di alimentazione di rete e gli accessori sono tutti inclusi nell'imballaggio.

### **Installazione**

Mettere lo strumento sopra un banco vicino all'alimentazione della tensione di rete priva di eccessive fluttuazioni di tensione. L'alimentazione esterna rileva la tensione automaticamente, e per questo non è richiesta alcuna configurazione per le tensioni locali.



Non azionare lo strumento in un'atmosfera contenente gas esplosivi.



Inserire il cavo di alimentazione e accendere. La luce blu retroilluminata del display indica che lo strumento è acceso.

Se lo strumento è stato in un ambiente freddo, prima di impostarlo bisogna farlo acclimatare a temperatura ambiente e prima di accenderlo bisogna assicurarsi che tutta la condensa si sia dissipata.

Accertarsi sempre che sia presente uno spazio sufficiente attorno allo strumento per mantenere un flusso costante d'aria.

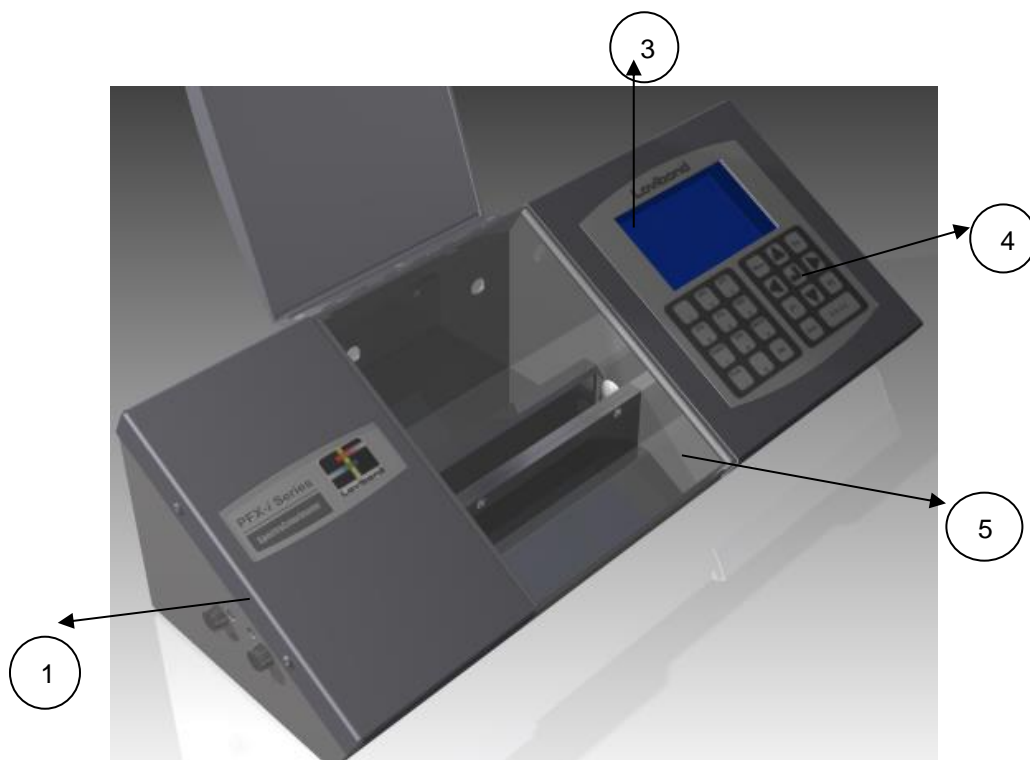
## Lo strumento

### Visuale posteriore



|                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 porta USB                           | 4 ingresso di alimentazione a 24 Volt |
| 2 porta RS232                         | 5 interruttore ON/OFF                 |
| 3 porta di rete di area locale (RJ45) |                                       |

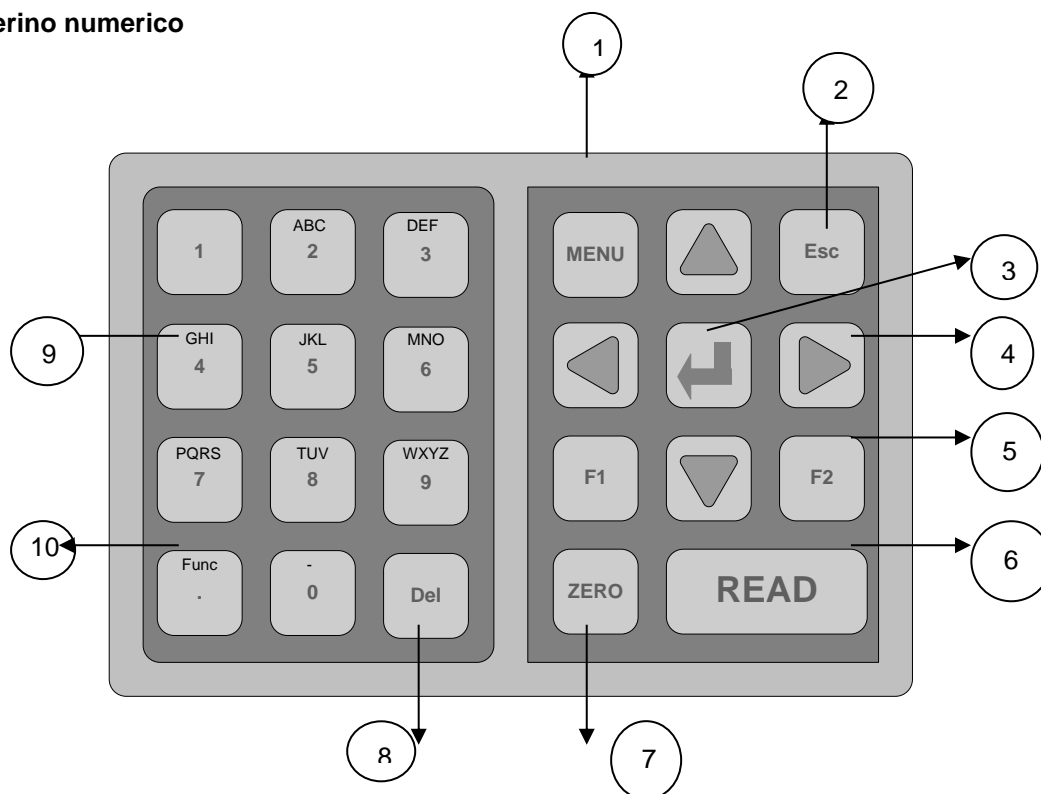
### Visuale anteriore



#### Tasto:

|                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| 1 pannello di accesso lampade | 4 tastierino numerico |
| 3 display LCD                 | 5 camera del campione |
|                               |                       |

## Il tastierino numerico



Tasto:

|   |  |
|---|--|
| 1) Menu: seleziona il sistema del menu o ritorna al menu principale   | 6) Read (leggi): inizia la misurazione del campione                    |
| 2) Esc: esce da un menu e apporta le modifiche effettuate   | 7) Zero: inizia una misurazione della linea di base                    |
| 3) Enter: usato per selezionare gli elementi del menu   | 8) Del: cancella i caratteri durante l'immissione da parte dell'utente |
| 4) Cursore: i tasti cursore sono usati per spostare la barra di selezione dei menu su o giù e per scorrere lateralmente fra le varie selezioni. | 9) Tasti alfanumerici per l'immissione di dati da parte dell'utente    |
| 5) Tasto per una funzione speciale  | 10) Func: tasto per una funzione speciale                              |

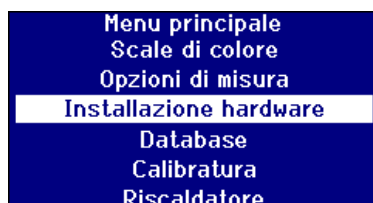
## Accendere lo strumento



Quando lo strumento è acceso, sul display viene visualizzato il numero del modello, il numero di serie e la versione del firmware installato.

## Impostazione hardware

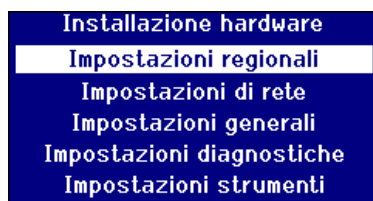
### Regional Setting – impostazioni regionali



Premere **MENU**

Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **“Impostazioni Hardware”**.

Premere ↓ per selezionare



Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **“Impostazioni Regionali”**.

Premere ↓ per selezionare

### Impostazione della lingua

Gli strumenti della serie PFXi hanno le seguenti lingue: inglese, francese, tedesco, spagnolo, italiano, portoghese, cinese, russo e giapponese. Lo strumento può passare da una di queste lingue all'altra in qualsiasi momento. La lingua raffigurata passa automaticamente a quella selezionata quando si abbandonerà questa schermata del menu.



Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **“Lingua”**.

Premere ► o ◀ per scorrere fra la lista delle opzioni.

Premere **Esc** per abbandonare il menu e apportare le modifiche o premere ▲ o ▼ per passare ad un elemento successivo del menu.

Quando ci si trova nel menu principale è possibile cambiare la lingua premendo il tasto **Func** e uno dei seguenti codici:

- 221 inglese
- 222 francese
- 223 tedesco
- 224 spagnolo
- 225 portoghese
- 226 italiano
- 227 russo
- 228 cinese
- 229 giapponese

## Impostare la data

Gli strumenti della serie PFXi hanno un orologio in tempo reale per tenere il tempo. La data impostata nell'orologio è usata per salvare i risultati ed è stampata accanto ad essi. L'orologio si regola automaticamente anche con gli anni bisestili.



Premere **▲** o **▼** per spostare la barra evidenziatrice su **"Imposta data"**. Il primo elemento evidenziato è il giorno del mese.

**Nota:** Il formato usato per impostare la data è sempre giorno/mese/anno.

Premere **↓** per cambiare il valore.



Utilizzare i tasti numerici per inserire il valore desiderato. Premere **Del** per cancellare l'ultimo carattere inserito, se è stato commesso un errore.

Premere **Esc** per uscire senza modificare il valore, o premere **↓** per accettare il valore e ritornare alla schermata precedente.



Se il valore è stato cambiato, il display adesso raffigurerà la modifica apportata.

Premere **▲** o **▼** per spostarsi fra gli elementi.

## Impostare l'ora

Lo strumento ha un orologio a 24 ore; il formato per l'orario è nella modalità 24 ore.



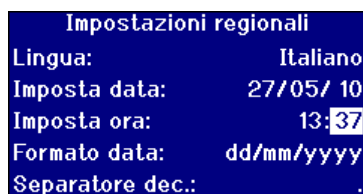
Premere **▲** o **▼** per spostare la barra evidenziatrice su **"Imposta ora"**. Il primo elemento evidenziato è l'ora della giornata. L'orario è nel formato da 24 ore.

Premere **↓** per cambiare il valore.



Utilizzare i tasti numerici per inserire il valore desiderato. Premere **Del** per cancellare l'ultimo carattere inserito, se è stato commesso un errore.

Premere **Esc** per uscire senza modificare il valore, o premere **↓** ( per accettare il valore e ritornare alla schermata precedente.



Premere **▲** o **▼** per spostare la barra evidenziatrice sull'elemento successivo.

## Impostare il formato della data

Il formato della data può essere impostato sia nel modo giorno/mese/anno, sia nel modo mese/giorno/anno. Questo formato viene utilizzato quando si inviano i dati ad un computer o ad una stampante con i risultati memorizzati. La data raffigurata sul display dello strumento è sempre nel formato giorno/mese/anno.



Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **“Formato data”**.

Premere ► o ◀ per scorrere fra la lista delle opzioni.

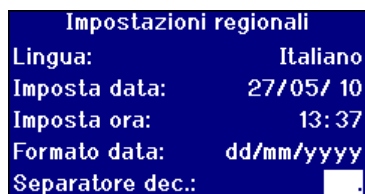
Le opzioni sono mm/gg/aaaa o gg/mm/aaaa.

Premere Esc per abbandonare il menu e apportare le modifiche.

Premere ▲ o ▼ per passare all'elemento successivo del menu.

## Impostare il separatore decimale

Il formato per il separatore decimale può essere “.” oppure “,”. Questa opzione è usata solo per formattare i dati inviati ad una stampante o ad un computer. L'opzione impostata deve corrispondere alle impostazioni regionali settate sul computer host. All'interno dello strumento viene sempre usato un “.” come separatore decimale.



Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **“Separatore Dec.”**.

Premere ► o ◀ per scorrere fra la lista delle opzioni.

Le opzioni sono “.” oppure “,”.

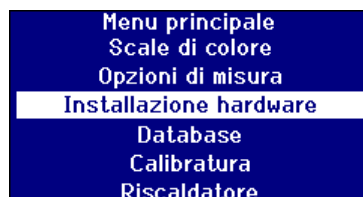
Questa opzione è usata solo per formattare i dati inviati ad una stampante o ad un computer. L'opzione impostata deve corrispondere alle impostazioni regionali settate sul computer host. All'interno dello strumento viene sempre usato un “.” come separatore decimale.

Premere Esc per abbandonare il menu e apportare le modifiche.

Premere ▲ o ▼ per passare all'elemento successivo del menu.



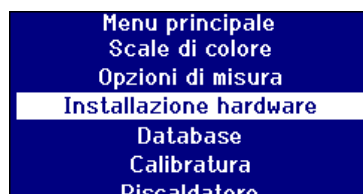
## Impostazioni di rete



Premere **MENU**

Premere ▲ or ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **"Impostazioni Hardware"**.

Premere ↓ per selezionare.



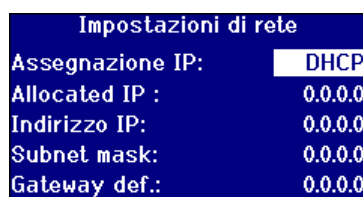
Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **"Impostazioni di rete"**.

Premere ↓ per selezionare.

### Impostare l'allocazione IP

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol): lo strumento è allocato ad un indirizzo IP da un server DHCP. Se si seleziona tale opzione non c'è necessità di inserire altri valori per le impostazioni di rete.

Statico: l'amministratore di rete fornirà un indirizzo IP statico da inserire per lo strumento.

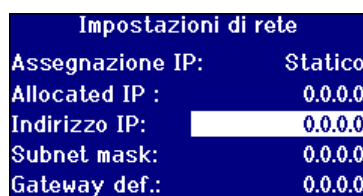


Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **"Allocazione IP"**.

Premere ► o ◀ per scorrere fra la lista delle opzioni.

Le opzioni sono "DHCP" o "Statico".

### Per l'allocazione di un IP statico



Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **"Indirizzo IP"**.

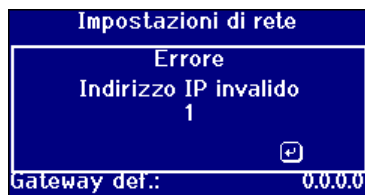
Premere ↓ per cambiare il valore.



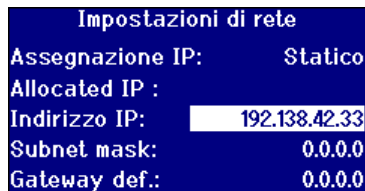
Usare i tasti numerici e . per inserire il valore desiderato. Premere Del per cancellare l'ultimo carattere inserito, se è stato commesso un errore.

Il formato di un indirizzo IP è xxx.xxx.xxx.xxx in cui in massimo valore di xxx è 255.

Premere Esc per uscire senza modificare il valore, o premere ↓ per accettare il valore e ritornare alla schermata precedente.

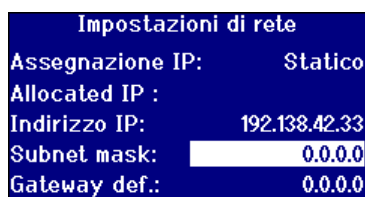


Se viene commesso un errore durante l'immissione dell'indirizzo IP, sul display apparirà il seguente messaggio. Premere **↵** per uscire dalla schermata e inserire nuovamente il valore desiderato.



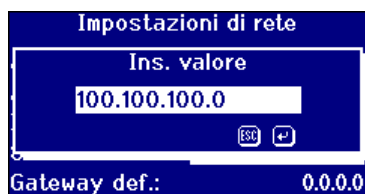
Premere **▲** o **▼** per spostare la barra evidenziatrice sull'elemento successivo.

### Impostare il Subnet Mask



Premere **▲** o **▼** per spostare la barra evidenziatrice su **"Subnet Mask"**.

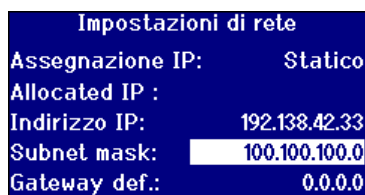
Premere **↵** per cambiare il valore.



Usare i tasti numerici e **.** per inserire il valore desiderato. Premere **Del** per cancellare l'ultimo carattere inserito, se è stato commesso un errore.

Il formato di un indirizzo IP è xxx.xxx.xxx.xxx, in cui il massimo valore di xxx è 255. Solitamente il Subnet mask ha un valore di 255.255.255.0

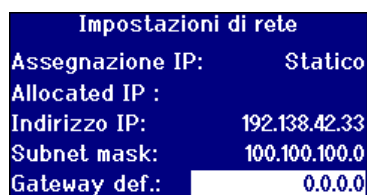
Premere **Esc** per uscire senza modificare il valore, o premere **↵** per accettare il valore e ritornare alla schermata precedente.



Premere **▲** o **▼** per spostare la barra evidenziatrice sull'elemento successivo.

## Impostare il Default Gateway

Un default gateway è un nodo (router) su una rete di computer che ha la funzione di punto di accesso ad un'altra rete. Gli strumenti PFXi lo utilizzano per connettersi al server di taratura remota o all'utilità di diagnostica remota.



Premere **▲** o **▼** per spostare la barra evidenziatrice su **“Subnet Mask”**.

Premere **↓** per cambiare il valore.

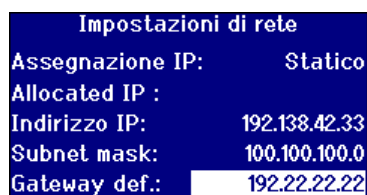


Usare i tasti numerici e **.** per inserire il valore desiderato. Premere **Del** per cancellare l'ultimo carattere inserito, se è stato commesso un errore.

Il formato di un indirizzo IP è xxx.xxx.xxx.xxx, in cui il massimo valore di xxx è 255.

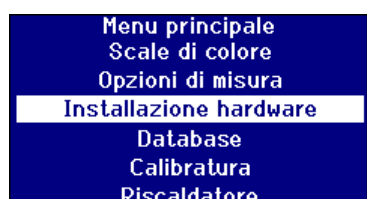
**Nota:** Contattare l'amministratore di rete per questo valore.

Premere **Esc** per uscire senza modificare il valore, o premere **↓** per accettare il valore e ritornare alla schermata precedente.



Premere **▲** o **▼** per spostare la barra evidenziatrice sull'elemento successivo.

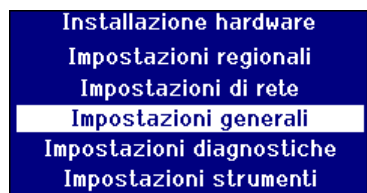
## Impostazioni generali



Premere **MENU**

Premere **▲** or **▼** per spostare la barra evidenziatrice su **“Impostazioni Hardware”**.

Premere **↓** per selezionare.

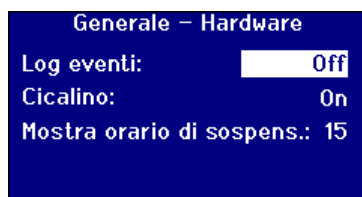


Premere **▲** o **▼** per spostare la barra evidenziatrice su **“Impostazioni generali”**.

Premere **↓** per selezionare.

## Impostare il registro degli eventi

Il registro degli eventi memorizza qualsiasi cambiamento effettuato nelle impostazioni dello strumento. I dati sono inviati alla porta specificata nella "Porta del file di registro" in "Registrazione delle misurazioni".



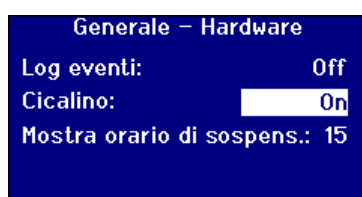
Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **"Registro degli eventi"**.

Premere ► o ◀ per scorrere fra la lista delle opzioni.

Le opzioni sono "On" oppure "Off".

## Impostare il Beep

Ogni volta che viene premuto un tasto verrà emesso un beep, se questa opzione è attiva, altrimenti non verrà emesso alcun suono se essa è disattivata.



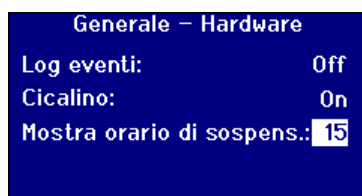
Premere ▲ or ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **"Beep"**.

Premere ► or ◀ per scorrere fra la lista delle opzioni.

Le opzioni sono "On" oppure "Off".

## Impostare il tempo di spegnimento del display

La retroilluminazione del display può essere disattivata dopo un intervallo preimpostato, se non avviene alcuna attività. Ciò riduce il consumo di energia dello strumento quando esso è in standby. Questo intervallo è misurato in minuti.



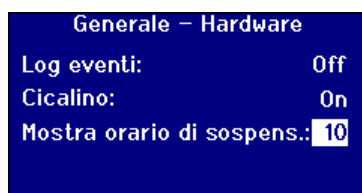
Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **Tempo di spegnimento del display"**.

Premere ↓ per cambiare il valore.



Usare i tasti numerici e . per inserire il valore desiderato. Premere Del per cancellare l'ultimo carattere inserito, se è stato commesso un errore.

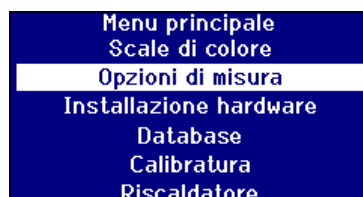
Nota: il tempo è espresso in minuti.



Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice sull'elemento successivo.

## Opzioni di misurazione

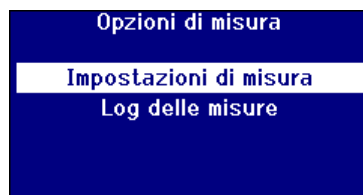
### Impostazioni di misurazione



Premere **MENU**

Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **“Opzioni di misurazione”**.

Premere ↵ per selezionare.



Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **“Impostazioni di misurazione”**.

Premere ↵ per selezionare.

### Impostazioni ID



Premere ▲ or ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **“Impostazioni ID”**.

Premere ↵ per selezionare.

### Impostazioni ID Utente

Quando l'ID utente è abilitato, apparirà una casella che richiederà l'ID Utente durante l'esecuzione della misurazione. Con l'ID Utente impostato su “Opzionale” l'utente può premere ↵ per inserire un valore nullo o inserire una stringa lunga fino a 4 caratteri. Quando l'ID Utente è impostato su “Necessario” l'utente deve inserire almeno un carattere per continuare.



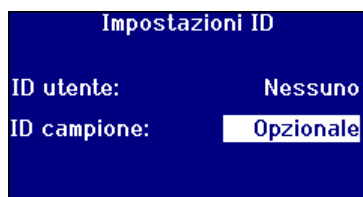
Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **“ID Utente”**.

Premere ► or ◀ per scorrere fra la lista delle opzioni.

Le opzioni sono “Nessuno”, “Opzionale” o “Necessario”

### Impostazioni ID campione

Quando l'ID Campione è abilitato, apparirà una casella che richiederà l'ID campione durante l'esecuzione della misurazione. Con l'ID Campione impostato su “Opzionale” l'utente può premere ↵ per inserire un valore nullo o inserire una stringa lunga fino a 10 caratteri. Quando l'ID Campione è impostato su “Necessario” l'utente deve inserire almeno un carattere per continuare.



Premere ▲ or ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **"ID Utente"**.

Premere ► o ◀ per scorrere fra la lista delle opzioni.

Le opzioni sono "Nessuno", "Opzionale" o "Necessario"

### Impostazioni CIE

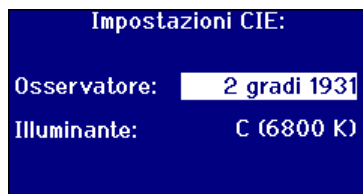
Quando si eseguono delle misurazioni usando uno degli spazi colorati CIE, l'utente deve impostare il corretto osservatore e le impostazioni dell'illuminante. Una modifica di tali valori avrà un effetto solo sulle scale CIE. Essi non hanno effetto su altre scale di colori.



Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **"Impostazioni CIE"**.

Premere ↵ per selezionare.

### Modificare l'osservatore

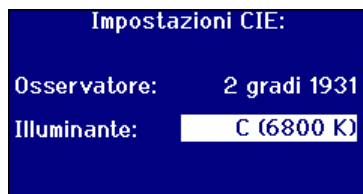


Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **"Osservatore"**.

Premere ► o ◀ per scorrere fra la lista delle opzioni.

Le opzioni sono "2 grado 1931" o "10 grado 1964".

### Modificare l'illuminante



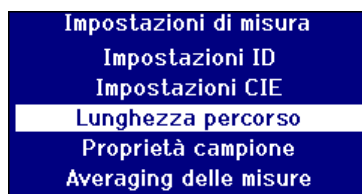
Premere ▲ or ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **"Illuminante"**.

Premere ► o ◀ per scorrere fra la lista delle opzioni.

Le opzioni sono illuminanti CIE A, B, C e D65.

## Lunghezza percorso

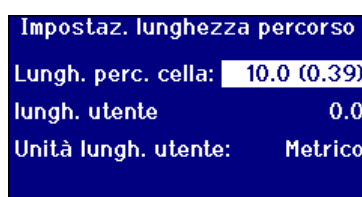
Certe scale di colori e parametri utilizzano la lunghezza del percorso della cella del campione all'interno dei loro calcoli, come la clorofilla, il beta carotene, EBC e ICUMSA. L'utente deve impostare sempre la lunghezza del percorso a quella della cella del campione utilizzata. Ciò è importante anche quando si stampano o si salvano i risultati, in quanto la lunghezza del percorso viene memorizzata assieme ai dati di misurazione.



Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **"Lunghezza del percorso"**.

Premere ↵ per selezionare.

### Selezionare la lunghezza del percorso della cella dalla lista

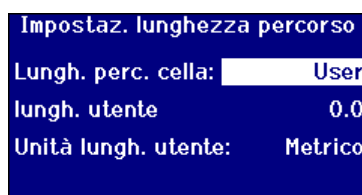


Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **"Lunghezza del percorso della cella"**.

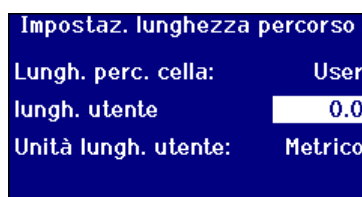
Premere ► o ◀ per scorrere fra la lista delle lunghezze del percorso.

### Lunghezza del percorso definita dall'utente

Se l'opzione **"lunghezza del percorso della cella"** è impostata su **"Utente"** allora sul display apparirà un'ulteriore linea **"Inserire percorso della cella"**.

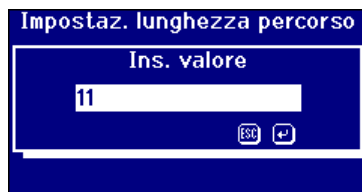


Premere ► o ◀ per scorrere fra la lista delle opzioni finché non appare "Utente".



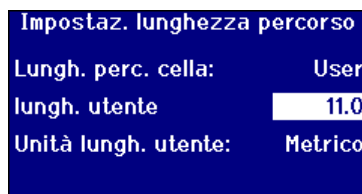
Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **"Inserire il percorso della cella"**.

Premere ↵ per cambiare il valore.



Usare i tasti numerici e . per inserire il valore desiderato. Premere Del per cancellare l'ultimo carattere inserito, se è stato commesso un errore.

Premere Esc per uscire senza modificare il valore, o premere ↵ per accettare il valore e ritornare alla schermata precedente.



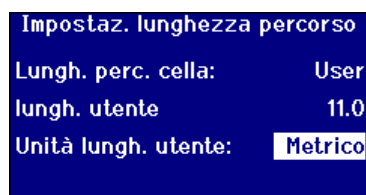
Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice sull'elemento successivo.





## Unità di lunghezza dell'utente

Questo parametro imposta il sistema di misurazione per la lunghezza del percorso della cella inserita dell'utente.



Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **"unità di lunghezza del percorso"**.

Premere ► o ◀ per scorrere fra la lista delle opzioni.

Le opzioni sono Metrico (mm) o Imperiale (pollici).

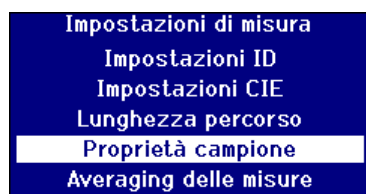
## Proprietà del campione

La scala di colori EBC consente di eseguire una diluizione quando il colore è più scuro rispetto alla scala. Pfxi utilizza questo fattore di diluizione e moltiplica il risultato in conformità ad esso.

Il fattore di diluizione è memorizzato nella misurazione del campione e il suo valore può essere stampato. È buona norma conservare tali informazioni in quanto consentono agli utenti di vedere come è stata eseguita la misurazione.

Il valore Brix è usato soltanto per determinare il valore ICUMSA.

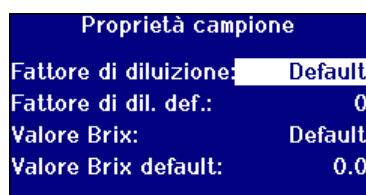
Sia il fattore di diluizione che il valore Brix possono avere un valore di predefinito fisso oppure è possibile inserire manualmente il valore quando viene eseguita la misurazione.



Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **"Proprietà del campione"**.

Premere ↵ per selezionare.

## Fattore di diluizione

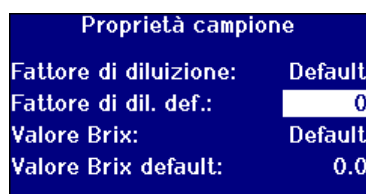


Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **"Fattore di diluizione"**.

Premere ► o ◀ per scorrere fra la lista delle opzioni.

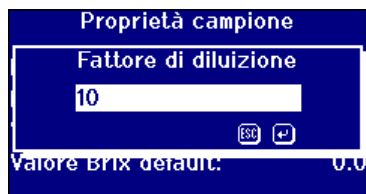
Le opzioni sono "Predefinito" o "Manuale".

## Inserire il fattore di diluizione predefinito



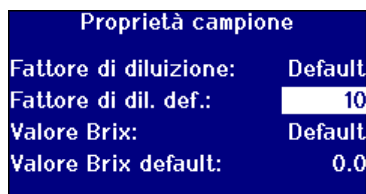
Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **"Fattore di Diluizione predefinito"**.

Premere ↵ per cambiare il valore.



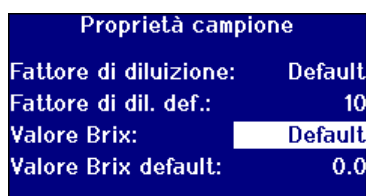
Usare i tasti numerici e **.** per inserire il valore desiderato. Premere **Del** per cancellare l'ultimo carattere inserito, se è stato commesso un errore.

Premere **Esc** per uscire senza modificare il valore, o premere **↵** per accettare il valore e ritornare alla schermata precedente.



Premere **▲** o **▼** per spostare la barra evidenziatrice sull'elemento successivo.

## Valore Brix

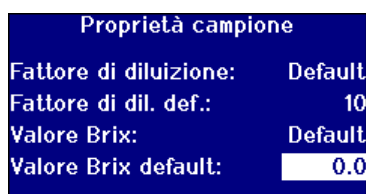


Premere **▲** o **▼** per spostare la barra evidenziatrice su **"Valore Brix"**.

Premere **➤** o **➤** per scorrere fra la lista delle opzioni.

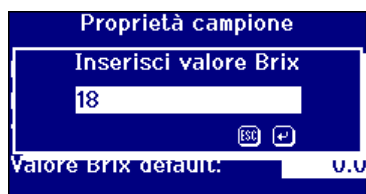
Le opzioni sono "Predefinito" o "Manuale".

## Inserire un valore Brix predefinito



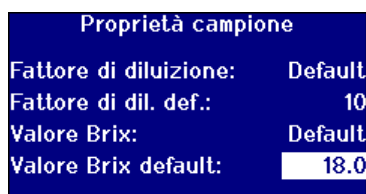
Premere **▲** o **▼** per spostare la barra evidenziatrice su **"Valore Brix predefinito"**.

Premere **↵** per cambiare il valore.



Usare i tasti numerici e **.** per inserire il valore desiderato. Premere **Del** per cancellare l'ultimo carattere inserito, se è stato commesso un errore.

Premere **Esc** per uscire senza modificare il valore, o premere **↵** per accettare il valore e ritornare alla schermata precedente.



Premere **▲** o **▼** per spostare la barra evidenziatrice sull'elemento successivo.

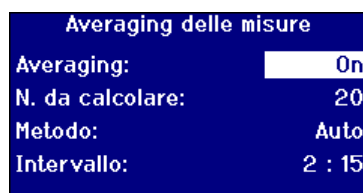
## Media di misurazione



Premere o per spostare la barra evidenziatrice su "**Media di misurazione**".

Premere per selezionare.

## Attivare / disattivare la media di misurazione

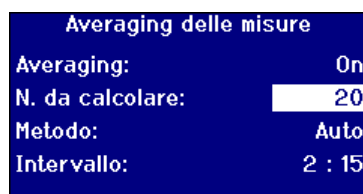


Premere o per spostare la barra evidenziatrice su "**Media**".

Premere or per scorrere fra la lista delle opzioni.

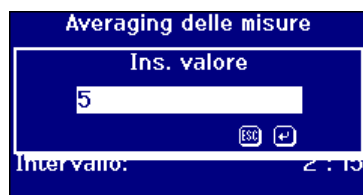
Le opzioni sono "On" oppure "Off".

## Impostare il numero di misurazioni ad un valore medio



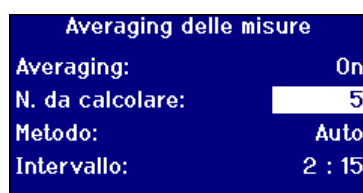
Premere or per spostare la barra evidenziatrice su "**N. Per la media**".

Premere per cambiare il valore.



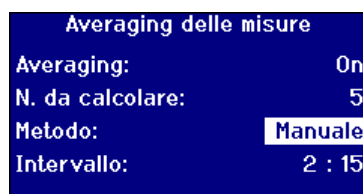
Usare i tasti numerici e per inserire il valore desiderato. Premere per cancellare l'ultimo carattere inserito, se è stato commesso un errore.

Premere per uscire senza modificare il valore, o premere per accettare il valore e ritornare alla schermata precedente.



Premere or per spostare la barra evidenziatrice sull'elemento successivo.

## Selezionare il metodo di calcolo della media

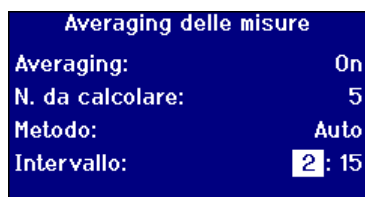


Premere or per spostare la barra evidenziatrice su "**Metodo**".

Premere or per scorrere fra la lista delle opzioni.

Le opzioni sono "Manuale" o "Automatica".

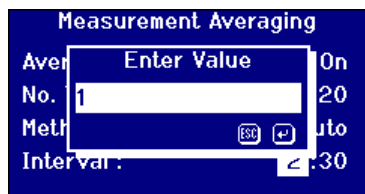
### Impostare l'intervallo di tempo per il calcolo automatico della media



Premere **▲** o **▼** per spostare la barra evidenziatrice su **"Intervallo"**.

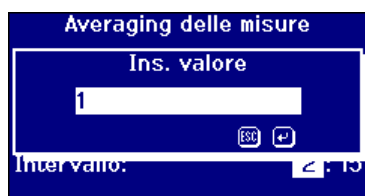
Il formato per l'intervallo è in minuti:secondi.

Premere **↓** per cambiare il valore.

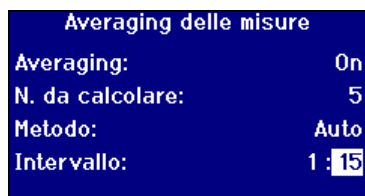


Utilizzare i tasti numerici e **.** per inserire il valore desiderato. Premere **Del** per cancellare l'ultimo carattere inserito, se è stato commesso un errore.

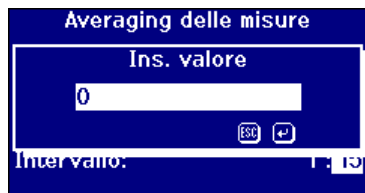
Premere **Esc** per uscire senza modificare il valore, o premere **↓** per accettare il valore e ritornare alla schermata precedente.



Premere **▲** o **▼** per spostare la barra evidenziatrice sull'elemento successivo.

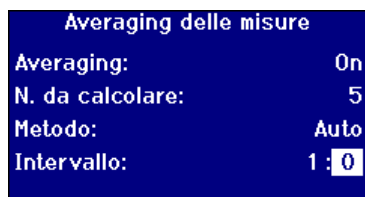


Premere **↓** per cambiare il valore.



Utilizzare i tasti numerici e **.** per inserire il valore desiderato. Premere **Del** per cancellare l'ultimo carattere inserito, se è stato commesso un errore.

Premere **Esc** per uscire senza modificare il valore, o premere **↓** per accettare il valore e ritornare alla schermata precedente.



Premere **▲** or **▼** per spostare la barra evidenziatrice sull'elemento successivo.

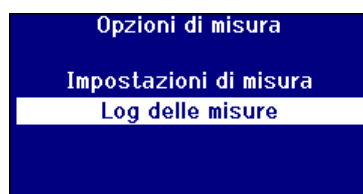
## Registrazione delle misurazioni



Premere **MENU**

Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **"Opzioni di misurazione"**.

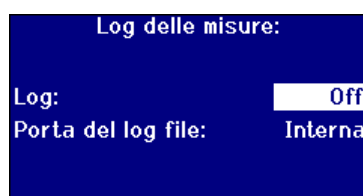
Premere ↓ per selezionare.



Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **"Registrazione delle misurazioni"**.

Premere ↓ per selezionare.

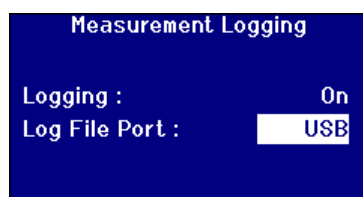
### Attivare / disattivare la registrazione



Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **"Registrazione"**.

Premere ► o ◀ per scorrere fra la lista delle opzioni.

Le opzioni sono "On" oppure "Off".



Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **"Porta del file di registro"**.

Premere ► o ◀ per scorrere fra la lista delle opzioni.

Le opzioni sono "USB" o "LAN" o "RS232".

## Impostare il riscaldatore (disponibile solo nelle versioni riscaldate)

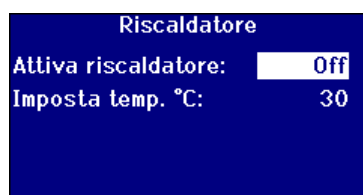


Premere **MENU**

Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **"Riscaldatore"**.

Premere ↓ per selezionare.

### Attivare / disattivare il riscaldatore



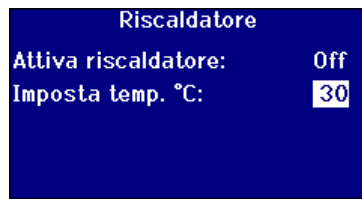
Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **"Abilita riscaldatore"**.

Premere ► o ◀ per scorrere fra la lista delle opzioni.

Le opzioni sono "On" oppure "Off".

Il riscaldatore può essere acceso / spento dalla schermata dei risultati premendo **Func** e **2** per spegnerlo oppure **Func** e **3** per accenderlo.

### Impostare la temperatura richiesta



Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **"Imposta Temp. °C"**.

Premere ↵ per cambiare il valore.

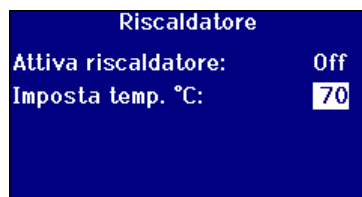
---



Utilizzare i tasti numerici e . per inserire il valore desiderato. Premere Del per cancellare l'ultimo carattere inserito, se è stato commesso un errore.

Premere Esc per uscire senza modificare il valore, o premere ↵ per accettare il valore e ritornare alla schermata precedente.

---



Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice sull'elemento successivo.

## Selezionare le scale di colori

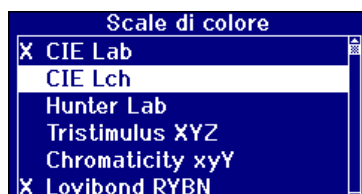


Premere **MENU**

Premere **▲** o **▼** per spostare la barra evidenziatrice su **“Scale di colori”**.

Premere **↓** per selezionare.

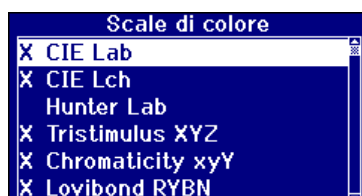
---



Premere **▲** or **▼** per spostare la barra evidenziatrice sulla scala di colori richiesta.

Premere **↓** per selezionare o deselezionare una scala di colori, una “X” prima della scala di colori indica che la scala in questione è stata selezionata.

---

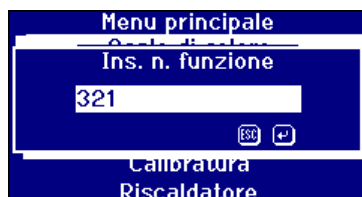


Premere **▲** o **▼** per spostare la barra evidenziatrice sull'elemento precedente o

Premere **Esc** per abbandonare il menu.

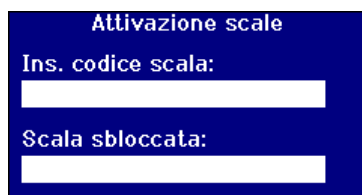
---

## Sbloccare una scala di colori



Premere **Func** e inserire il numero di funzione 321.

---

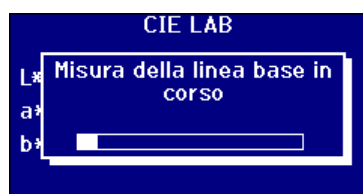


Inserire il codice fornito e poi premere **↓**. La casella contrassegnata con “Scala sbloccata” vi mostrerà che il nome della scala di colori è stata sbloccata.

## Effettuare una misurazione della linea di base

È necessario prendere una misura di base prima di effettuare le misure dei campioni e ad intervalli durante l'uso prolungato. La misura della linea di base tara lo strumento sui valori sia scuri sia chiari. **Quando si effettua una misura di base, accertarsi che la camera del campione sia vuota.**

Questa misurazione dovrebbe essere ripetuta almeno ogni 4 ore premendo il tasto **ZERO**.



Quando la misurazione della linea di base è completa, lo strumento andrà indietro nella schermata che è stata raffigurata prima di aver premuto **ZERO**.

### Preparazione dei campioni

Quando la misurazione viene effettuata secondo un metodo di test standard (vedi tabella in basso), fare riferimento al metodo per i particolari sulla preparazione del campione. In genere, i campioni devono essere trasparenti e non torbidi, perché le particelle sospese possono provocare la dispersione del fascio luminoso, con conseguenti bassi valori di trasmittanza che non corrispondono al colore del campione.

Accertarsi che le finestre ai lati della cella del campione siano pulite e fare attenzione a manipolare le celle soltanto ai lati. Lasciare che i campioni viscosi si depositino, in modo tale che le bollicine d'aria siano disperse e che non sia presente alcun movimento nel campione.

Quando i campioni vengono misurati a temperature elevate, la cella dovrebbe essere inoltre riscaldata per prevenire che il gradiente termico provochi una distorsione del fascio luminoso. Mescolando il campione nella cella prima della misura si può contribuire a creare una temperatura uniforme in tutto il campione.

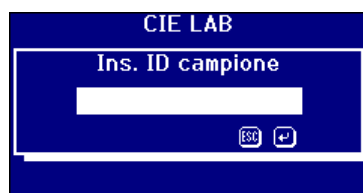
| Colour Scale                      | References                               |
|-----------------------------------|--|
| ASTM Color                        | ASTM D 6045, ASTM D 1500                 |
| FAC Colour                        | AOCS Cc 13a-43                           |
| Gardner Color                     | ASTM D 1544, ASTM D 6166, AOCS Td 1a     |
| Iodine Colour                     | DIN 6162                                 |
| Klett Color                       | AOCS Dd 5-92                             |
| Platinum-Cobalt/Hazen/APHA Colour | ASTM D 1209, AOCS Ea 9-65, AOCS Td 1b-64 |
| Saybolt Color                     | ASTM D 6045, ASTM 156                    |



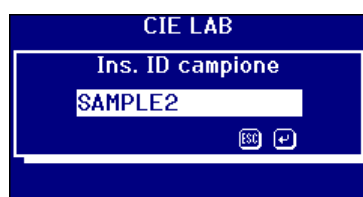
## Effettuare una misura

Dopo aver completato la misurazione della linea di base, lo strumento è pronto all'uso.

**Mettere la cella del campione sul lato destro della camera del campione.** Chiudere la camera del campione e premere il tasto **READ** ("leggi").



L'ID Campione è stato selezionato e apparirà la seguente schermata.

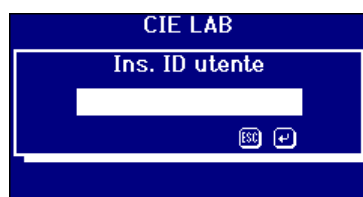


Utilizzare i tasti alfanumerici per inserire il valore desiderato.

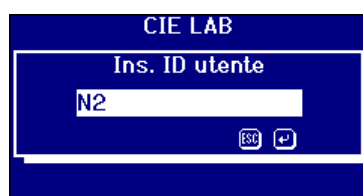
Per ottenere le lettere desiderate bisogna premere il tastierino numerico una, due o tre volte. Ad esempio, per ottenere la lettera "C" bisogna premere il **2** tre volte.

Premere **Del** per cancellare l'ultimo carattere inserito, se è stato commesso un errore.

Premere **Esc** per uscire o premere **↵** per accettare il valore.



L'ID Utente è stato selezionato e apparirà la seguente schermata.

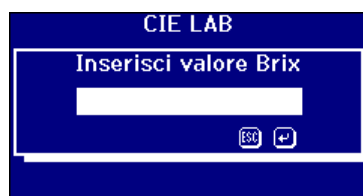


Utilizzare i tasti alfanumerici per inserire il valore desiderato.

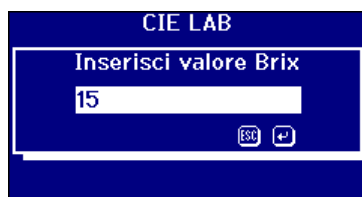
Per ottenere le lettere desiderate bisogna premere il tastierino numerico una, due o tre volte. Ad esempio, per ottenere la lettera "C" bisogna premere il **2** tre volte.

Premere **Del** per cancellare l'ultimo carattere inserito, se è stato commesso un errore.

Premere **Esc** per uscire o premere **↵** per accettare il valore.

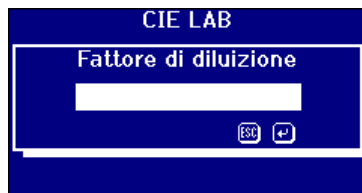


Se è stata selezionata una scala di colori ICUMSA e il valore Brix è stato impostato manualmente, allora apparirà la seguente schermata.

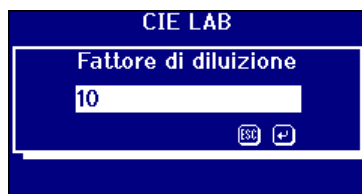


Utilizzare il tastierino numerico per inserire il valore desiderato. Premere **Del** per cancellare l'ultimo carattere inserito, se è stato commesso un errore.

Premere **Esc** per uscire o premere **↵** per accettare il valore.

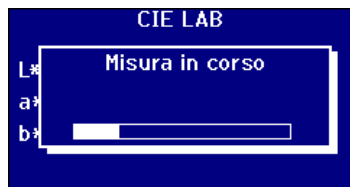


Se il fattore di diluizione è stato impostato manualmente apparirà la seguente schermata.



Utilizzare il tastierino numerico per inserire il valore desiderato. Premere **Del** per cancellare l'ultimo carattere inserito, se è stato commesso un errore.

Premere **Esc** per uscire o premere **↵** per accettare il valore.



La barra di progresso mostra lo stato della misurazione. Quando la misurazione è stata completata, la schermata mostrerà il risultato.

## Visualizzazione dei risultati

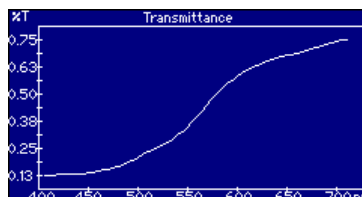
### Informazioni sullo spettro

| Spectral     |        |
|--------------|--------|
| Perc.:       | 11.0   |
| Lungh. onda: | 430    |
| %T           | 0.87   |
| ABS          | 0.9913 |
| OD           | 2.063  |

Premere **▲** o **▼** per cambiare la lunghezza d'onda o premere

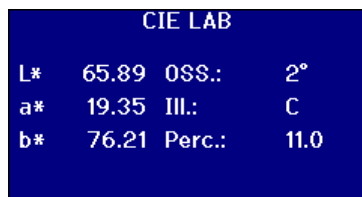
**▶** o **◀** per passare fra le scale di colori selezionate.

| Spectral     |        |
|--------------|--------|
| Perc.:       | 11.0   |
| Lungh. onda: | 470    |
| %T           | 4.51   |
| ABS          | 0.9549 |
| OD           | 1.346  |

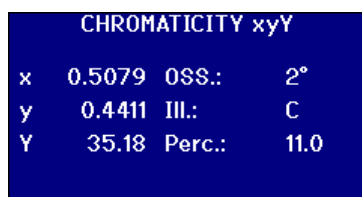
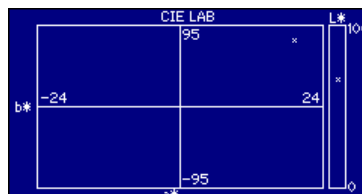


Premere **F2** per commutare fra la visualizzazione testuale e grafica dei risultati.

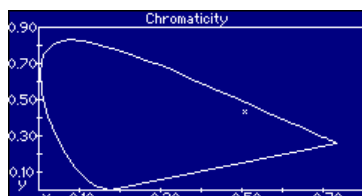
### Scale di colori CIE



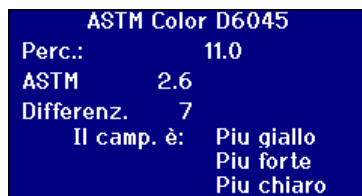
Usare **▶** o **◀** per passare fra le scale di colori selezionate o premere **F2** per commutare fra la visualizzazione testuale e grafica dei risultati.



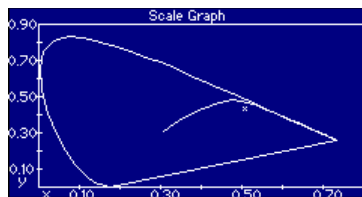
Usare **▶** o **◀** per passare fra le scale di colori selezionate o premere **F2** per commutare fra la visualizzazione testuale e grafica dei risultati.



### Altre scale di colori



Usare **▶** o **◀** per passare fra le scale di colori selezionate o premere **F2** per commutare fra la visualizzazione testuale e grafica dei risultati.



Il grafico mostra la linea della scala di color nel diagramma di cromaticità CIE xy. Il campione misurato è visualizzato come una "x".

## Stampa dei risultati

Se la "Registrazione delle misurazioni" è stata impostata su "ON" i risultati delle scale di colori selezionati verranno trasmessi alla porta selezionata.

Una stampante seriale può essere connessa alla porta RS232 nella parte posteriore dello strumento. La stampante dovrebbe essere impostata per soddisfare i criteri di uscita dello strumento, le impostazioni di RS232 sono:

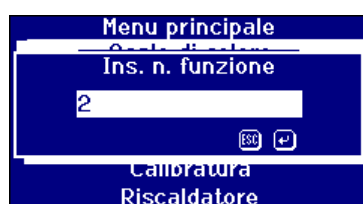
Velocità Baud: 19200  
 Data Bits: 8  
 Stop Bits: 1  
 Parità: Nessuna  
 Handshaking: Nessuno

Per stampare i risultati mostrati sullo schermo, premere **Func** e successivamente premere **0**.  
 Per stampare tutte le scale selezionate, premere **Func** e successivamente premere **1**

## Modalità differenza di colore



Nel menu principale premere **Func**



Per passare da una modalità all'altra, inserire **2** e successivamente premere Enter ↵



Premere **Esc** per ritornare alla schermata dei risultati. Adesso è presente una Δ in alto a sinistra sullo schermo per indicare che lo strumento è adesso in modalità di confronto.

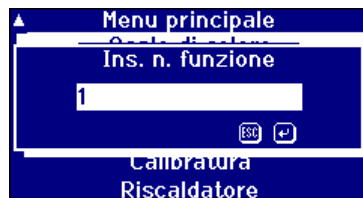
| CIE LAB |      |        |        |
|---------|------|--------|--------|
| OBS. :  | 2°   | Perc.: | 11.0   |
| III. :  | C    |        |        |
| L*      | STD  | CAMP   | DIFF   |
|         | 0.00 | 65.89  | -65.89 |
| a*      | 0.00 | 19.35  | -19.35 |
| b*      | 0.00 | 76.21  | -76.21 |
|         |      | ▲E     | 102.58 |

La schermata dei risultati adesso mostra i valori per lo standard e per il campione.

## Convertire un campione in uno standard



Nel menu principale premere **Func**



Inserire **1** e successivamente premere Enter ↵

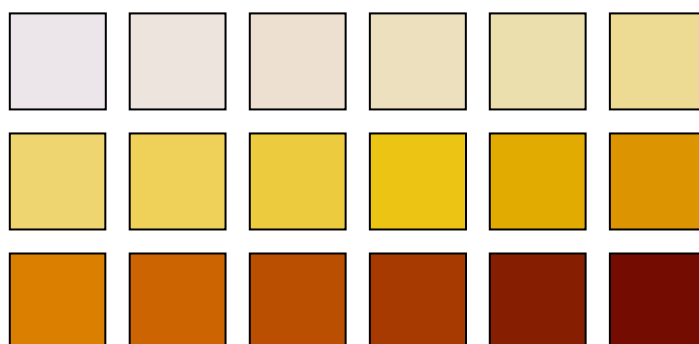
| CIE LAB |       |        |      |
|---------|-------|--------|------|
| OBS. :  | 2°    | Perc.: | 11.0 |
| Ill. :  | C     |        |      |
| L*      | STD   | CAMP   | DIFF |
| L*      | 65.89 | 65.89  | 0.00 |
| a*      | 19.35 | 19.35  | 0.00 |
| b*      | 76.21 | 76.21  | 0.00 |
|         |       | ▲E     | 0.00 |

I valori del campione adesso verranno copiati sullo standard.

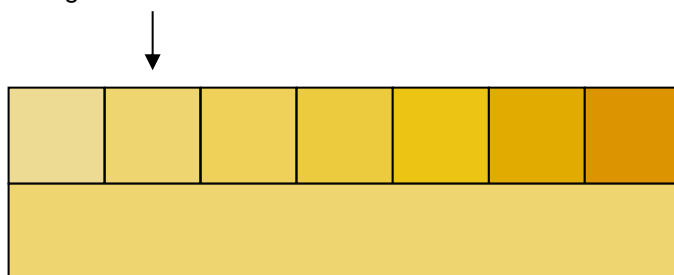
## Capire il “fuori tonalità”

Quando si usa un sistema visivo per confrontare i campioni con gli standard su vetro è possibile vedere quando il colore del campione diventa troppo diverso per effettuare dei paragoni accurati. Con gli strumenti automatici, il punto di vicino della scala è spesso raffigurato senza considerare la differenza di colore fra il campione e la scala di colori. Se i colori non corrispondono bene, questo approccio aumenta la variabilità fra i metodi visivi e automatici.

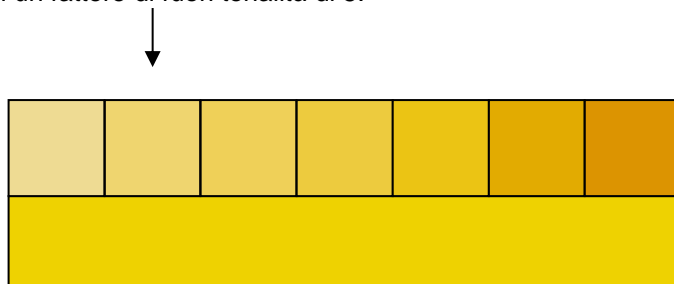
La maggior parte delle scale di colori come Gardner, ASTM D1500 e Pt-Co sono progressioni di colori, spesso da un giallo paglierino ad un ambra scura. Lo schema in basso mostra una rappresentazione della scala Gardner.



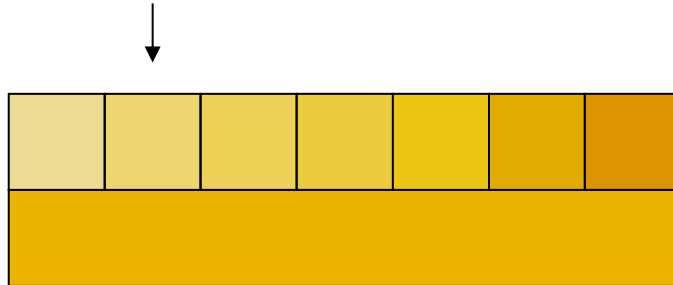
Se il campione misurato ha una tonalità simile a quella di uno dei colori standard, allora per l'utente sarà facile trovare una corrispondenza nel sistema visivo. È possibile vedere tutto questo nello schema sottostante, laddove i diversi standard di colore sono mostrati in alto e il campione da misurare si trova in basso. È abbastanza evidente che lo standard corrisponde al colore contrassegnato dalla freccia.



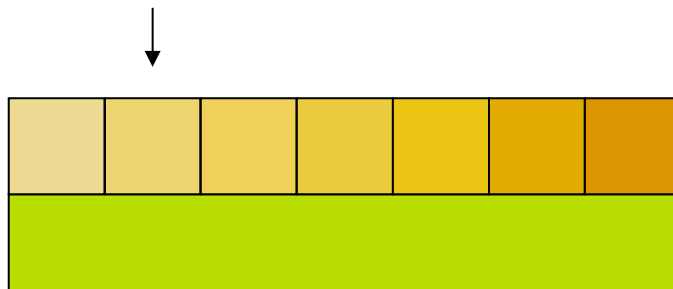
Se la tonalità del campione è diversa dagli standard di colore, una corrispondenza visiva risulterà abbastanza soggettiva. Nello schema in basso, il colore più vicino al campione è mostrato dalla freccia ed è questo il colore che verrà predetto dagli strumenti automatici. Ad occhio nudo, a causa della differenza di tonalità, il valore selezionato potrebbe essere anche il colore accanto allo standard selezionato. Lo strumento PFXi dovrebbe riportare questo campione con un fattore di fuori tonalità di 5.



Nell'esempio successivo, il colore più vicino è sempre lo standard contrassegnato dalla freccia ma il fattore di fuori tonalità è stato aumentato a 11. In questo esempio ci si aspetterebbe un confronto visivo per dare il risultato del 6° standard.



Ci si potrebbe aspettare anche di non raggiungere mai l'esempio riportato sotto. Tuttavia, bisogna considerare che tali situazioni possono avvenire con una misurazione del colore eseguita da strumenti automatici e chi non ha mai usato strumenti visivi potrebbe non comprendere i colori di quella scala di colori. Gli strumenti automatici possono fornire la risposta in maniera adeguata come lo standard contrassegnato dalla freccia, che ha un fattore di fuori tonalità di 17. Il risultato di un sistema visivo sarebbe sicuramente molto soggettivo e due utenti probabilmente non darebbero lo stesso risultato.



Gli strumenti PFXi non solo raffigurano il fattore di fuori tonalità ma anche una descrizione della differenza di colore come una tendenza più sul rosso e/o più chiaro.

## Funzioni database

### Salvare la misurazione attuale



Premere **MENU**

Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **“Database”**.

Premere ↵ per selezionare.

---

---



Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **“Salva”**.

Premere ↵ per selezionare.

---

---



Il software mostrerà una schermata di conferma per mostrare che la misurazione è stata memorizzata con successo.

Premere ↵ per uscire.



## Richiamare una misurazione



Premere **MENU**

Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **“Database”**.

Premere ↵ per selezionare.



Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **“Richiama”**.

Premere ↵ per selezionare.



Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice e selezionare la misurazione salvata. I dettagli della misurazione sono salvati sul lato destro del display.

Premere ↵ per selezionare la misurazione evidenziata.



Se le impostazioni attuali dello strumento sono diverse da quelle della misurazione salvata, è necessaria una conferma per cambiare le impostazioni della misurazione salvata.

Premere **Esc** per uscire o premere ↵ per accettare.



Il software mostrerà una schermata di conferma per mostrare che la misurazione è stata richiamata con successo.

Premere ↵ per uscire.

## Modificare una misurazione memorizzata



Premere **MENU**

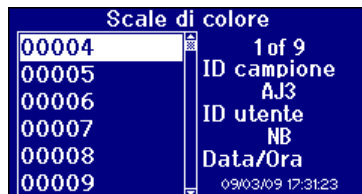
Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **“Database”**.

Premere ↵ per selezionare.



Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su **“Modifica”**.

Premere ↵ per selezionare.



Premere **▲** o **▼** per spostare la barra evidenziatrice e selezionare la misurazione salvata. I dettagli della misurazione sono salvati sul lato destro del display.

Premere **↵** per selezionare la misurazione evidenziata.



L'ID Campione per la misurazione è visualizzato nella casella di modifica.



Utilizzare i tasti alfanumerici per inserire il valore desiderato.

Per ottenere le lettere desiderate bisogna premere il tastierino numerico una, due o tre volte. Ad esempio, per ottenere la lettera "C" bisogna premere il **2** tre volte.

Premere **Del** per cancellare l'ultimo carattere inserito, se è stato commesso un errore.

Premere **Esc** per uscire o premere **↵** per accettare il valore.



Il nuovo valore di ID Campione per la misurazione è visualizzata a destra nel display.

Premere **Esc** per uscire.

## Taratura remota

Essa consente all'utente di tarare lo strumento usando un pacchetto di taratura acquistato. Il pacchetto di taratura è stato misurato usando la struttura di taratura ISO17025 presso "The Tintometer Limited". Per usare questa funzione, l'utente deve potersi connettere al server di taratura di "The Tintometer Limited", ma prima deve aver registrato il proprio strumento. I pacchetti di taratura devono usarsi sempre entro 1 mese dal loro ricevimento.

Se si seleziona la taratura remota, lo strumento aprirà un canale di comunicazione con il server di taratura presente presso "The Tintometer Ltd". Dopo aver aperto il canale, il server di taratura richiederà un codice per il pacchetto di taratura. L'utente inserisce il codice del pacchetto di taratura. Questo codice viene successivamente inviato al server di taratura. Il server di taratura controlla che il pacchetto di taratura non sia mai stato usato finora e che rientri nella data di scadenza. Dopo aver confermato tutto ciò, il server di taratura invia l'ID di soluzione per tutte le soluzioni del pacchetto di taratura. All'utente viene chiesto di posizionare le soluzioni del pacchetto di taratura nella camera del campione e premere il tasto 'Read'. Dopo che tutte le soluzioni sono state misurate, i dati vengono inviati nuovamente al server di taratura. I dati sono confrontati con i dati di taratura ISO 17025 per le soluzioni. Se i dati passano entro i limiti di tolleranza, viene inviato un certificato di taratura via e-mail all'utente. Se l'errore era di piccola entità, il server di taratura calcolerà e invierà i fattori di correzione allo strumento. All'utente viene poi chiesto se ha intenzione di applicare i fattori di correzione. Se i fattori di correzione vengono applicati, vengono ripetute le misurazioni delle soluzioni per confermare che lo strumento funzioni correttamente.

Se, ad un certo punto nel processo di taratura, si trova un errore di grossa entità, l'utente viene informato e l'intero processo viene interrotto. A questo punto l'utente dovrebbe contattare il centro di assistenza locale.

### Procedimento di taratura

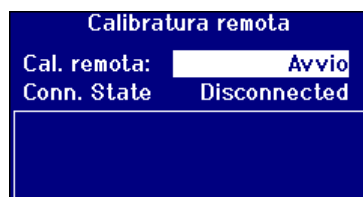
Se non avete ancora registrato lo strumento presso "The Tintometer Ltd", allora siete pregati di andare all'appendice 1, "**Registrare lo strumento**"



Premere **MENU**

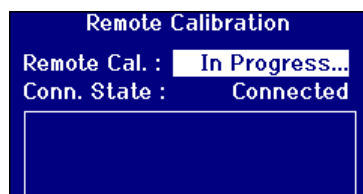
Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su "**Taratura**".

Premere ↓ per selezionare.

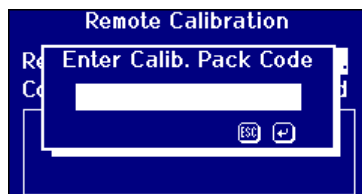


Premere ▲ o ▼ per spostare la barra evidenziatrice su "**Taratura rem.**"

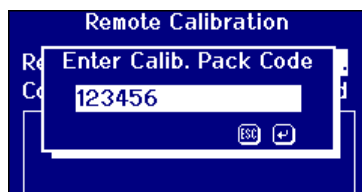
Premere ↓ per avviare la taratura.



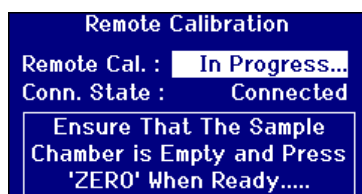
Lo strumento adesso contatterà il server di taratura presso "The Tintometer Ltd". Dopo aver stabilito la connessione lo "**Stato di conn.**" visualizzerà "Connesso".



Utilizzare i tasti numerici per inserire il valore desiderato. Premere **Del** per cancellare l'ultimo carattere inserito, se è stato commesso un errore.

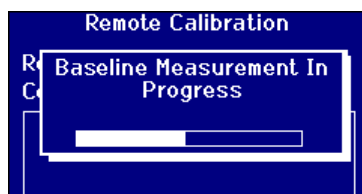


Premere **Esc** per uscire o premere **OK** per accettare il valore e ritornare alla schermata precedente.

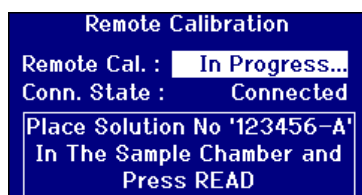


Seguire le istruzioni presentate nel display.

La prima operazione da eseguire per la taratura è quella di effettuare una misurazione della linea di base. Assicurarsi che la camera del campione di vuota e successivamente premere **ZERO**.



Il progresso della linea di base è visualizzato sulla barra di progresso sul display.

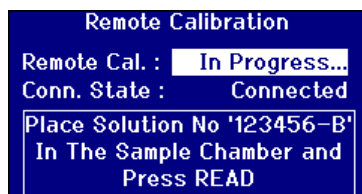


Dopo che la misurazione della linea di base è completa, il display richiederà una soluzione per la misurazione. Il numero della soluzione dipenderà dal codice sul pacchetto

Versare la soluzione nella cella di misurazione, inserire la cella nello strumento e successivamente premere **READ**.



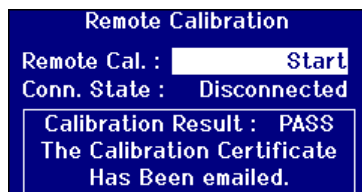
Il progresso della misurazione verrà visualizzato sulla barra di progresso sul display.



Ogni soluzione nel pacchetto di taratura verrà richiesta a turno e l'operazione di misurazione verrà eseguita per ogni soluzione. La soluzione utilizzata dovrebbe essere scartata dopo l'uso e non deve essere inserita nel flacone.



Quando tutte le soluzioni sono state misurate, i dati vengono inviati nuovamente al server di taratura per una verifica.



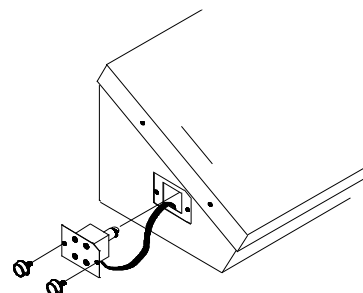
Dopo che le misurazioni sono state verificate, il server di taratura invierà un messaggio di conferma allo strumento. Verrà inviata una e-mail contenente il certificato di taratura all'indirizzo e-mail fornito registrato sul sito di taratura.

Se la verifica dovesse fallire, il server di taratura invierà le informazioni al display dello strumento.

## Manutenzione

### Lampadina

La durata prevista della lampadina è di 600.000 misure prima del guasto. Quando si sostituisce la lampadina, staccare sempre la spina dello strumento dalla presa di corrente. Svitare le due viti a testa zigrinata e rimuovere il blocco portalampadina. Svitare la lampadina dal blocco e sostituirla con una nuova. **Non toccare la lente di vetro della lampadina, perché le impronte digitali ne compromettono la prestazione.** Sostituire il blocco della lampadina e avvitare le viti a testa zigrinata.



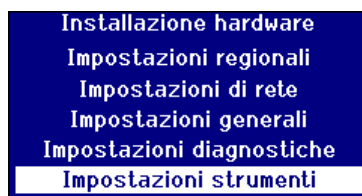
Dopo aver sostituito la lampadina,



Premere **MENU**

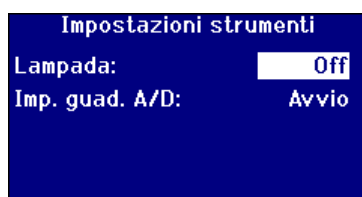
Premere **▲** o **▼** per spostare la barra evidenziatrice su **“Impostazioni Hardware”**.

Premere **↵** per selezionare.

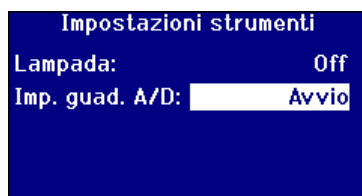


Premere **▲** o **▼** per spostare la barra evidenziatrice su **“Impostazioni dello strumento”**.

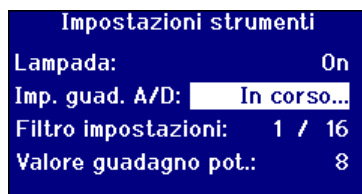
Premere **↵** per selezionare.



Premere **▲** o **▼** per spostare la barra evidenziatrice su **“Lampadina”**. La lampadina può essere accesa e spenta per testarla.



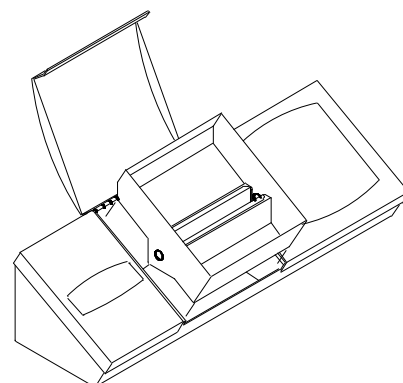
Dopo aver sostituito la lampadina bisogna effettuare le impostazioni di guadagno dello strumento. Spostare la barra evidenziatrice su **“Imposta Guadagno AD”** e premere **↵** per avviare il processo.



Il processo impiegherà diversi minuti. Il display mostrerà l'andamento dell'operazione.

### Camera del campione

La camera del campione può essere rimossa per pulirla o sostituirla. Per rimuoverla, aprirne il coperchio completamente. La camera del campione può essere poi sollevata dalla base dello strumento nel modo illustrato nella figura. Se è presente l'unità riscaldante, disconnettere il cavo di alimentazione da essa e i cavi della termocoppia dai connettori dalla camera del campione.



### Celle di vetro Lovibond®

Gli strumenti delle serie Lovibond® PFXi utilizzano le serie W600 di celle di vetro e vetro borosilicato. La scelta di lunghezza del percorso della cella dipende dalla versione dello strumento e dalla scala dei colori utilizzata. Per le versioni dotate di unità riscaldante e quando vengono utilizzati i campioni caldi, si consiglia di utilizzare celle di vetro borosilicato.

| Lunghezza percorso               | Serie W600/OG<br>Vetro ottico fuso |                                      | Serie W600/B<br>Vetro borosilicato fuso |               |
|----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|---|---------------|
|                                  | Codice per l'ordine                | Tipo                                 | Codice per l'ordine                     | Tipo          |
| 2.5 mm                           | 60 59 40                           | W600/OG/2.5                          |   |               |
| 5 mm                             | 60 59 50                           | W600/OG/5                            |   |               |
| 10 mm                            | 60 59 60                           | W600/OG/10                           | 65 59 60                                | W600/B/10     |
| 15 mm                            | 60 59 70                           | W600/OG/15                           |   |               |
| 20 mm                            | 60 59 80                           | W600/OG/20                           |   |               |
| 25 mm                            | 60 59 90                           | W600/OG/25                           | 65 59 90                                | W600/B/25     |
| 33 mm                            | 60 60 10                           | W600/OG/33                           | 65 60 10                                | W600/B/33     |
| 40 mm                            | 60 60 20                           | W600/OG/40                           | 65 60 20                                | W600/B/40     |
| 50 mm                            | 60 62 00                           | W600/OG/50                           | 65 62 00                                | W600/B/50     |
| 100 mm                           | 60 60 30                           | W600/OG/100                          | 65 60 30                                | W600/B/100    |
| 1/16"                            | 60 60 40                           | W600/OG/1/16"                        | 65 60 40                                | W600/B/1/16"  |
| 1/8"                             | 60 60 50                           | W600/OG/1/8"                         | 65 60 50                                | W600/B/1/8"   |
| 1/4"                             | 60 60 60                           | W600/OG/1/4"                         | 65 60 60                                | W600/B/1/4"   |
| 1/2"                             | 60 60 70                           | W600/OG/1/2"                         | 65 60 70                                | W600/B/1/2"   |
| 1"                               | 60 60 80                           | W600/OG/1"                           | 65 60 80                                | W600/B/1"     |
| 2"                               | 60 60 90                           | W600/OG/2"                           | 65 60 90                                | W600/B/2"     |
| 3"                               | 60 61 00                           | W600/OG/3"                           | 65 61 00                                | W600/B/3"     |
| 4"                               | 60 61 10                           | W600/OG/4"                           | 65 61 10                                | W600/B/4"     |
| 5"                               | 60 61 20                           | W600/OG/5"                           | 65 61 20                                | W600/B/5"     |
| 5 1/4"                           | 60 61 30                           | W600/OG/5 1/4"                       | 65 61 30                                | W600/B/5 1/4" |
| 6"                               | 60 61 50                           | W600/OG/6"                           | 65 61 50                                | W600/B/6"     |
| Cella da 1 mm per campione scuro | 13 28 20                           | W600/OG/10 con distanziatore da 9 mm |   |               |

Rivolgersi al proprio fornitore per richiedere ulteriori informazioni sulle celle Lovibond®.

## Materiali di riferimento sui certificati dei colori

I certificati dei colori di riferimento dei materiali Lovibond® sono ideali per la taratura di routine degli strumenti di misura dei colori e per la verifica dei dati dei test. Essi hanno la piena tracciabilità degli standard internazionali riconosciuti: standard di colore ASTM, Gardner & Saybolt certificati con UKAS ad ISO 17025; AOCS-Tintometer®, colore Lovibond® RYBN e colore Pt-Co certificati col sistema di qualità ISO 9001. Ogni standard è fornito in un flacone di 500 ml con una data di scadenza della garanzia della stabilità del colore e una certificazione completa, inclusa la scheda dei dati di sicurezza del materiale (SDS). Sono classificati come non pericolosi secondo le direttive UE. I valori indicati nella tabella sono valori nominali tipici. I valori singoli possono variare ma questi sono sempre specificati sul certificato di taratura fornito con ciascuno standard.

| Scala dei colori                                    | Valore certificato nominale | Codice per l'ordine | Accreditamento |
|---|-----------------------------|---------------------|----------------|
| Colore AOCS-Tintometer® (AOCS Cc 13j-97, Cc 13b-45) | 0.3R 2.0Y (5¼")             | 13 42 40            | ISO 9001       |
|   | 1.0R 9.0Y (5¼")             | 13 42 50            | ISO 9001       |
|   | 1.2R 12Y (5¼")              | 13 42 60            | ISO 9001       |
|   | 2.2R 22Y (5¼")              | 13 42 70            | ISO 9001       |
|   | 3.4R 28Y (5¼")              | 13 42 80            | ISO 9001       |
| Colore ASTM   | <0.5                        | 13 42 90            | UKAS           |
|   | 1                           | 13 40 00            | UKAS           |
|   | 3                           | 13 40 10            | UKAS           |
|   | 5                           | 13 40 20            | UKAS           |
| Colore Gardner                                      | 2                           | 13 42 00            | UKAS           |
|   | 5                           | 13 42 10            | UKAS           |
|   | 8                           | 13 42 20            | UKAS           |
| Colore Lovibond® RYBN (AOCS Cc 13j-97)              | 0.4R 1.9Y 0.1N (5¼")        | 13 40 80            | ISO 9001       |
|   | 1.0R 4.3Y 0.1N (5¼")        | 13 40 90            | ISO 9001       |
|   | 1.4R 7.3Y 0.2N (5¼")        | 13 41 00            | ISO 9001       |
|   | 1.6R 11.0Y 0.1N (5¼")       | 13 41 10            | ISO 9001       |
|   | 1.8R 14.0Y 0.3N (5¼")       | 13 41 20            | ISO 9001       |
|   | 2.5R 24.0Y 0.5N (5¼")       | 13 41 30            | ISO 9001       |
|   | 3.3R 33.0Y 0.3N (5¼")       | 13 42 30            | ISO 9001       |
| Pt-Co/Hazen/APHA                                    | 5                           | 13 41 40            | ISO 9001       |
|   | 10                          | 13 41 50            | ISO 9001       |
|   | 15                          | 13 41 60            | ISO 9001       |
|   | 30                          | 13 41 70            | ISO 9001       |
|   | 50                          | 13 41 80            | ISO 9001       |
|   | 100                         | 13 41 90            | ISO 9001       |
|   | 500                         | 46 28 03            | ISO 9001       |
| Colore Saybolt                                      | -10                         | 13 40 40            | UKAS           |
|   | 0                           | 13 40 50            | UKAS           |
|   | +12                         | 13 40 60            | UKAS           |
|   | +25                         | 13 40 70            | UKAS           |

## Fattori che influenzano le differenze fra i vari strumenti durante le misurazioni di colore Lovibond®.

Una domanda comune interessa le incongruenze dei valori di colore Lovibond® ottenuti per un singolo campione quando si usano vari strumenti (ad esempio un colorimetro automatico Tintometer® come il PFX995 e uno strumento visivo come il colorimetro Tintometer® modello E o F, o due strumenti visivi diversi). Ci sono parecchie ragioni per le quali queste incongruenze sorgono e in basso abbiamo provato a fornire una lista dettagliata dei fattori principali che possono influenzare queste differenze fra i vari strumenti, al fine di aiutarvi a risolvere tali interrogativi. Questi fattori ricadono in quattro categorie principali:

Scarsa manutenzione dello strumento visivo  
Confronto di versioni diverse dello strumento  
Uso errato dello strumento visivo  
Limiti ed errori associati alla misurazione automatica

Scarsa manutenzione dello strumento visivo

Il colorimetro Tintometer® modello F o E è uno strumento ottico di precisione e qualsiasi decolorazione delle superfici bianche o la sporcizia sui vari componenti ottici potrà influenzare la natura e l'equilibrio dell'illuminazione all'interno dello strumento, avendo come risultato delle letture errate. In virtù di ciò, per avere coerenza e precisione della misurazione del colore, il colorimetro Tintometer® dovrebbe essere mantenuto il più pulito possibile conservando sempre il bianco della camera del campione e il bianco di riferimento. Bisogna prestare particolare attenzione alle seguenti aree:

**Sporco e grasso sui filtri e sulle unità.** Essi possono essere puliti con un panno sofficato o lavati semplicemente con acqua e sapone.

**La polvere e la sporcizia che si accumulano nel sistema di osservazione possono depositarsi sulle lenti e sul filtro di correzione.** Se il sistema ottico di osservazione è sporco, è possibile smontarlo e pulire i componenti con un panno sofficato adatto. Assicurarsi di rimontarlo correttamente (vedere il manuale del colorimetro Tintometer®).

**Decolorazione del bianco di riferimento.** È necessaria una sostituzione periodica per mantenere la precisione della misurazione.

**Decolorazione da fonte luminosa.** Nel Tintometer® Modello E e nei modelli antecedenti, le lampadine al tungsteno si decolorano col tempo facendo sì che l'illuminazione dello strumento non sia più standardizzata. In virtù di ciò, le lampade dovrebbero essere sostituite periodicamente.

**Decolorazione e perdite nell'area dalla camera del campione a luce bianca.** È importante rimuovere immediatamente qualsiasi perdita e pulire l'area della camera.

La sporcizia sulle piastre di diffusione della lampadina riduce l'illuminazione al campione. Esse dovrebbero essere pulite o sostituite.

Confronto di versioni diverse dello strumento

Gli utenti spesso partono dal presupposto che ci sia solo una versione dei colorimetri Tintometer® modello E e modello F; infatti questi strumenti sono stati per un periodo forniti in vari formati per soddisfare le esigenze dei metodi standard dei test nazionali e internazionali con l'uso specifico di Tintometer®. In particolare, BS 684 sezione 1.14, ISO/FDIS 15305 e AOCS Cc13e-92, sono tutti metodi di test standard per determinare il colore Lovibond® di grassi e oli animali e vegetali, che specificano l'uso del modello F (BS 684) (in precedenza modello E versione AF905). Questi strumenti includono unità dotate di slide di compensazione in vetro incolore nell'area del campione e con vetro incolore e una guaina nera per evitare che la luce penetri in queste slide della cella del campione: essi forniranno diverse letture con le versioni standard del colorimetro Tintometer® e con strumenti automatici Lovibond®.



#### Uso errato degli strumenti visivi

**Uso scorretto delle unità neutrali.** Le due unità neutrali incluse con il colorimetro Tintometer® dovrebbero essere usate per offuscare il campione in modo tale che la luminosità nell'area del campione e quella dell'area di confronto siano paragonabili. Molti utenti di strumenti visivi non riescono a usare i vetri neutri; il risultato è una misurazione del colore più chiara per compensare la luminosità nell'area del campione.

**Scelta inappropriata della lunghezza del percorso.** La lunghezza del percorso ottico della cella usata dovrebbe essere inerente all'intensità di colore del campione. Come riferimento, si consiglia di diminuire l'intensità del colore del campione a meno di un totale di 30 – 40 unità Lovibond®. Usando una cella con una lunghezza del percorso inferiore è possibile ridurre l'intensità di colore.

**Misurazione visiva soggettiva.** Le misurazioni visive sono influenzate dal potere discriminante degli operatori, dalla loro interpretazione di una corrispondenza di colore e da fattori fisiologici come l'età, la stanchezza degli occhi e la visione del colore.

#### Limiti ed errori associati alla misurazione automatica

**Uso con campioni che sono torbidi o non cristallini.** Ciò influenzerà la misurazione del colore in quanto la torbidità evita che la luce si diffonda nel campione.


**Mancanza di cura nella pulizia della cella del campione e nella preparazione del campione.** Qualsiasi contaminazione, una miscelazione scorretta o un gradiente di temperatura potrebbero distorcere la luce trasmessa attraverso il campione e influenzare così le misurazioni.

## Appendice 1

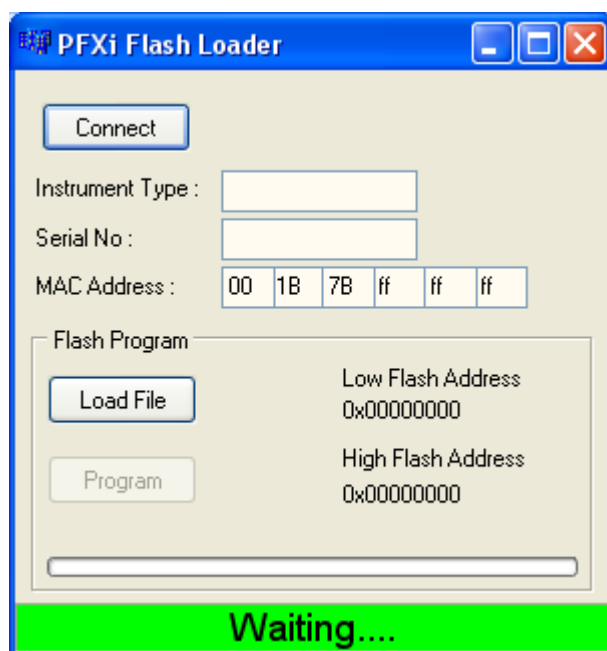
### Procedure per aggiornare il firmware di PFXi

Connettere PFXi al computer sorgente (portatile o PC) tramite porta USB.

Accendere PFXi tenendo premuto 'F1' sullo strumento. Apparirà una finestra di dialogo sullo schermo LCD con il testo 'Inserire funzione n.'

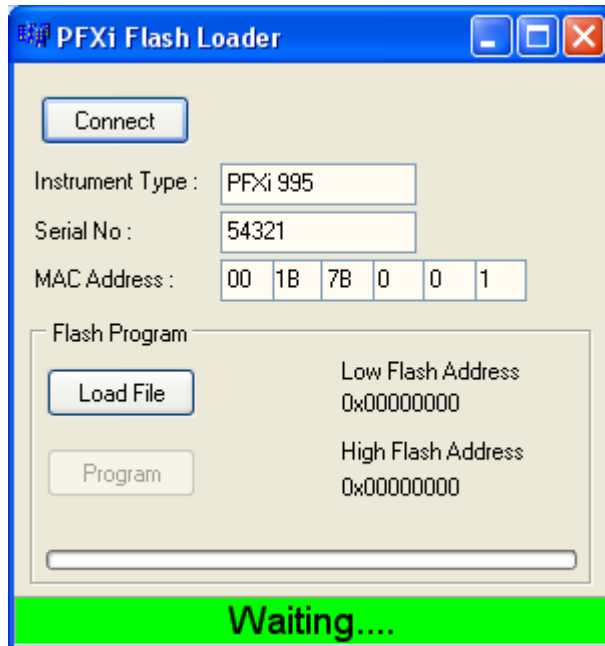
Inserire '8192' e premere enter  sul tastierino dello strumento. Apparirà la schermata di aggiornamento del Firmware con il messaggio 'Attendere l'Host....'

Avviare il software PFXi Flash Loader sul PC :

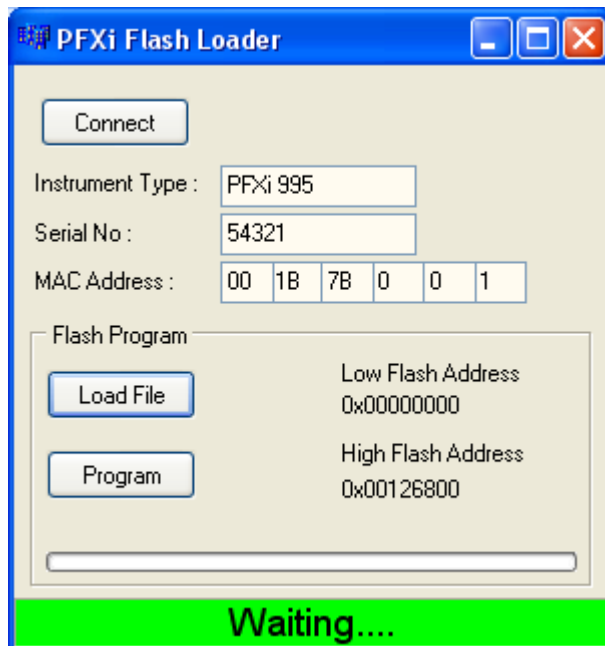


La barra di stato verde indica che il software comunica correttamente con lo strumento.

Cliccare sul pulsante "Connetti" e confermare che il tipo di strumento e il numero di serie sono corretti.



Cliccare sul pulsante 'Carica file' e sfogliare il nuovo file flash ("PFXi\_100xx.flash"). Ci vorranno alcuni secondi per caricare il file. Quando il file è stato caricato correttamente, il pulsante 'Programma' sarà abilitato e l'indirizzo "high address" del firmware verrà raffigurato sul display (solo a scopo informativo):



Cliccare sul pulsante 'Programma'. Il nuovo firmware è quindi scaricato e programmato nello strumento.

**NOTA:**

**NON** spegnere lo strumento e premere dei pulsanti sullo strumento o sul software Flash Loader finchè la programmazione non è completa. In mancanza di ciò lo strumento potrebbe essere non operativo.

Il software Flash Loader indicherà il progresso e lo stato dello strumento durante la programmazione.



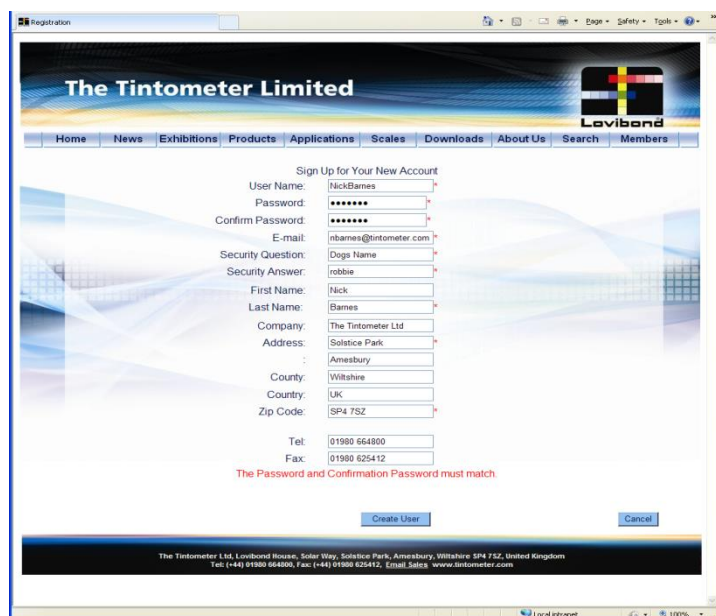
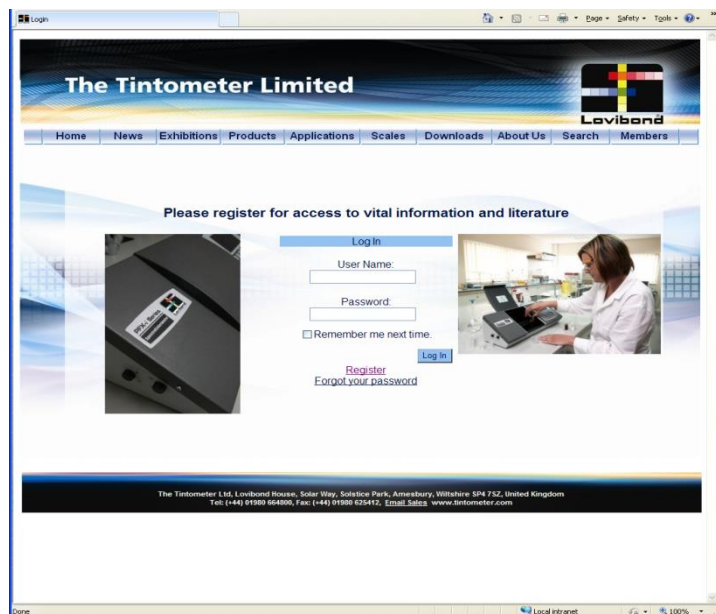
Quando la programmazione è stata completa, lo schermo LCD indicherà "Riavviare lo strumento, aggiornamento effettuato con successo". Spegnere lo strumento e riavviarlo. Confermare che la versione dei software è corretta sulla schermata splash (una parte del nome del file dovrebbe corrispondere alla versione).

## Appendice 2

### Registrare lo strumento

Per registrare lo strumento bisogna andare sul sito “www.Tintometer.com” e selezionare sulla barra dei menu prima “Colour Measurement” (“misurazione del colore”), poi “Members” (“utenti”).

Per registrarsi per la prima volta bisogna selezionare “register” (“registra”).



Inserire le informazioni richieste. I campi contrassegnati da un asterisco “\*” rosso ai lati sono obbligatori. Se, come nell'esempio mostrato sopra, i campi delle due password non corrispondono, apparirà un avvertimento in rosso in fondo alla pagina.

Bisogna far notare che l'indirizzo e-mail inserito qui verrà usato per il certificato di taratura.

Dopo aver compilato tutti i campi con le informazioni necessarie, cliccare su "Crea utente".

The screenshot shows a web browser window titled "Registration" displaying the registration form for The Tintometer Limited. The form includes the following fields and values:

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| Do you wish to register a PFXi now? | <input checked="" type="radio"/> Yes <input type="radio"/> No |
| Instrument Serial Number            | 100256  |
| Registration Code                   | 001b7b000005  |
| Date of Purchase                    | 21/10/2009  |
| Supplier Name                       | The Tintometer Ltd.   |
| Supplier Address                    | Solstice Park   |
| Supplier City                       | Amesbury  |
| Supplier Country                    | UK  |
| Supplier Zip                        | SP4 7SZ   |
| Supplier Tel                        | 01980 664800  |

At the bottom of the form, there are "Next" and "Cancel" buttons. The footer of the page contains the following contact information:

The Tintometer Ltd, Lovibond House, Solis Way, Solstice Park, Amesbury, Wiltshire, SP4 7SZ, United Kingdom  
Tel: (+44) 01980 664800, Fax: (+44) 01980 625412, Email: Sales@www.tintometer.com

Adesso è possibile inserire le informazioni sullo strumento. Il numero di serie dello strumento si trova sull'etichetta nella parte posteriore dello strumento stesso. Il codice di registrazione si trova sul certificato di conformità dello strumento.

Inserire i dettagli del fornitore dello strumento. Ciò consentirà a Tintometer Ltd di informarlo in relazione a qualsiasi problematica sorta durante il processo di taratura. Ciò consentirà anche al vostro fornitore locale di effettuare le diagnostiche remote sullo strumento per rispondere con prontezza alle problematiche.

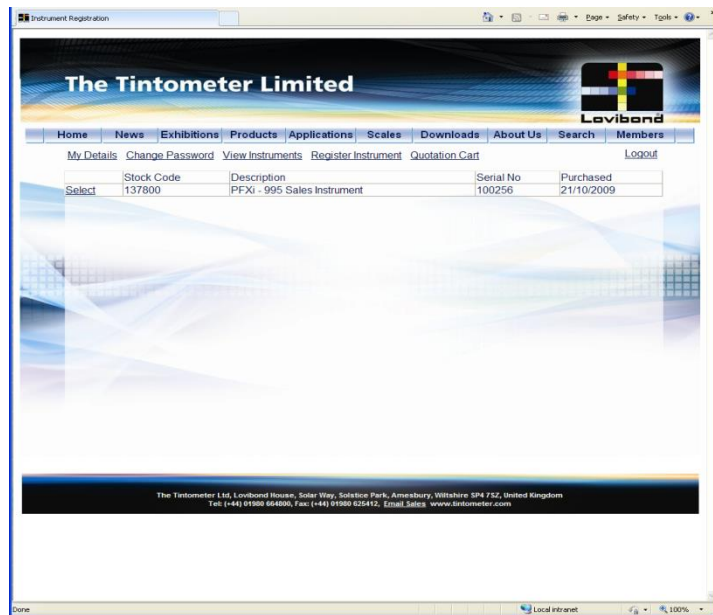
The screenshot shows the registration confirmation page on the Lovibond website. The page displays the following message:

Complete  
Your account has been successfully created.

At the bottom of the page, there is a "Continue" button. The footer of the page contains the same contact information as the registration form:

The Tintometer Ltd, Lovibond House, Solis Way, Solstice Park, Amesbury, Wiltshire, SP4 7SZ, United Kingdom  
Tel: (+44) 01980 664800, Fax: (+44) 01980 625412, Email: Sales@www.tintometer.com

Al termine del processo verrà fornita una conferma della registrazione.



Lo strumento è adesso registrato.

Selezionando uno strumento è possibile vedere la cronologia di taratura e stampare i certificati di taratura. È possibile eseguire queste operazioni per ogni strumento registrato.