

Manuale d'istruzioni Colorimetro PCE-CSM 8



Versione 1.1
Data di creazione 18.06.2015

Indice

1	Introduzione	4
2	Consigli per la sicurezza	4
3	Caratteristiche del dispositivo e dati tecnici	6
3.1	Caratteristiche del dispositivo.....	6
3.2	Dati tecnici.....	6
4	Descrizione del dispositivo	8
4.1	Interfaccia/Porte di collegamento	8
4.2	Batteria	9
4.2.1	Descrizione	9
4.2.2	Installazione	9
5	Uso del colorimetro PCE-CSM 8	10
5.1	Messa in funzione.....	10
5.1.1	Prima di mettere in funzione	10
5.1.2	Mettere in funzione.....	10
5.2	Calibrazione dei colori bianco e nero	10
5.3	Misurazione.....	11
5.3.1	Messa a punto per la misurazione	11
5.3.2	Misurazione del valore standard „Standard Measurement“	12
5.3.3	Misurazione del valore campione „Sample Measurement“	13
5.3.4	Misurare / Valutare il grafico della riflettenza spettrale (Spectral Reflectance Graph)	13
5.4	Collegamento al PC.....	14
5.5	Stampa.....	16
6	Funzioni del sistema	16
6.1	Gestione dei dati.....	16
6.1.1	Controllo dei dati („Check Data“)	16
6.1.2	Controllo del grafico della riflettenza spettrale („Check Spectral Reflectance Graph“).....	18
6.1.3	Modifica l'identificazione del valore („Record Name“)	18
6.1.4	Cancella registri e singoli valori	19
6.1.5	Stabilire il valore standard come uno standard di misurazione.....	19
6.1.6	Stabilire il valore di prova come uno standard di misurazione.....	19
6.1.7	Elimina tutti i dati salvati	20
6.1.8	Introdurre valori standard „Standard Input“	20
6.2	Impostare il valore di tolleranza	21
6.3	Selezionare sorgente luminosa (Light Source Setting)	22
6.4	Media delle misurazioni (Average Measurement).....	22
6.5	Configurazione cromatica (Color Options).....	23
6.5.1	spazio cromatico (Color Space)	23
6.5.2	Indice cromatico	27
6.5.3	Angolo di visione (Observer Angle).....	30
6.6	Configurazione delle funzioni (Function Settings).....	30
6.6.1	Salvataggio automatico (Auto Save)	30
6.6.2	Impostazione data e ora (Time Setting)	30
6.6.3	Selezione della lingua (Language Setting).....	32
6.6.4	Impostazione della durata della retroilluminazione (Backlight Time).....	32
6.6.5	Luminosità del display.....	32

7	Programma	33
7.1	Requisiti del sistema.....	33
7.2	Installazione	33
7.2.1	Installazione del programma di valutazione.....	33
7.2.2	Installazione manuale del controller USB	33
7.3	Descrizione del programma.....	34
7.3.1	Finestra: Descrizione	34
7.3.2	Collegamento al PC.....	36
7.3.3	Definizione del progetto „Job“	36
7.3.4	Valori correnti di standard e prova	37
7.3.5	Selezionare valori	37
7.3.6	Ordinare valori	37
7.3.7	Regole per denominare valori	38
7.3.8	Aprire e salvare un progetto („Job“)......	38
7.3.9	Menù di ingresso per la misurazione standard	38
7.3.10	Menù di ingresso per la misurazione del campione “Sample”	42
7.3.11	Menù di configurazione “Settings”	44
7.3.12	Menù del dispositivo “Instrument”	48
7.3.13	Configurazione della finestra (Window)	49
7.3.14	Stampare report (Report)	49
7.3.15	Aiuto (Help)	49
8	Allegato	50
8.1	Cromatica dell’oggetto	50
8.2	Differenze cromatiche per la vista umana	51
9	Riciclaggio	52
10	Contatto	52

1 Introduzione

Congratulazioni per aver acquistato un colorimetro portatile di PCE Instruments.

Il colorimetro PCE-CSM 8 è stato progettato in base alle normative CIE (Commissione Internazionale dell'Illuminazione) e CNS (Campione Nazionale Cinese). Il PCE-CSM 8 è un colorimetro di alta precisione con un'interfaccia utente facile da usare e di robusto design. Il misuratore funziona a corrente elettrica o batteria.

Il PCE-CSM 8 si basa su una tecnologia innovativa. La comodità è data dall'ampio touchscreen, mentre il software incluso per la gestione della qualità del colore consente il rilevamento preciso di tutti i dati di misura.

Il PCE-CSM 8 è stato sottoposto a numerosi test e può accedere ad algoritmi complessi per ottenere risultati precisi di grande ripetibilità.

2 Consigli per la sicurezza

Prima di mettere in funzione il dispositivo per la prima volta, leggere con attenzione e integralmente il manuale. Il dispositivo deve essere utilizzato solo da personale formato.

Batterie	<ul style="list-style-type: none"> - Utilizzare solo batterie originali al litio. In caso contrario, si può danneggiare il dispositivo. - Non aprire e non surriscaldare la struttura della batteria. Il contatto diretto con il fuoco può causare esplosioni. - Scollegare l'alimentatore quando la batteria è completamente carica per evitare danni al dispositivo. - Quando il dispositivo non viene utilizzato per un lungo periodo, si consiglia di rimuovere la batteria dal suo alloggiamento per prevenire danni che potrebbero essere provocati dalla fuoriuscita del liquido.
Adattatore	<ul style="list-style-type: none"> - Per usare l'alimentazione esterna, si raccomanda di utilizzare solo l'adattatore fornito con il dispositivo. L'uso di altri tipi di adattatore possono danneggiare il misuratore, o addirittura provocare incendio o scariche elettriche. - Scollegare l'alimentatore esterno quando non si usa il dispositivo per un lungo periodo. In caso contrario si potrebbe danneggiare (o addirittura correre il rischio che si incendi).

Dispositivo	<ul style="list-style-type: none"> - Non utilizzare il misuratore in presenza di gas infiammabili per evitare possibili esplosioni o incendi. - Fare attenzione affinché non penetri liquido od oggetti metallici all'interno del dispositivo. In caso contrario si possono causare cortocircuiti, scariche elettriche o lo strumento può andare a fuoco. - Se si avverte odore di plastica bruciata o altri tipi di odori strani, staccare subito l'adattatore ed estrarre la batteria dal suo alloggiamento, quindi mettersi in contatto con il suo distributore.
-------------	--

- Il PCE-CSM 8 è uno strumento di precisione. Evitare quindi bruschi cambiamenti ambientali durante il processo di misurazione, poiché la luce intermittente o le eccessive variazioni di temperatura possono influire negativamente sulla precisione dello strumento.
- Assicurarsi che il misuratore non venga mosso o inclinato durante la misurazione, e mantenere il contatto diretto con la superficie di misurazione.
- Il misuratore non è resistente all'acqua e non deve essere utilizzato in ambienti molto umidi o addirittura in acqua.
- Tenere pulito il dispositivo. Evitare che polvere o altre particelle penetrino all'interno del misuratore sporcando la piccola finestra di misurazione.
- Dopo l'uso, bisognerebbe proteggere la finestra di misurazione con la sua protezione e conservare il dispositivo nella sua custodia.
- Se il dispositivo non viene utilizzato per un lungo periodo, sarebbe opportuno estrarre la batteria dal suo alloggiamento per evitare possibili danni.
- Conservare il dispositivo in un luogo fresco e asciutto.
- Sono proibite eventuali modifiche o riparazioni non autorizzate allo strumento.

Questo manuale d'istruzioni è stato pubblicato da PCE Instruments senza nessun tipo di garanzia.

Rimandiamo espressamente alle nostre condizioni generali di garanzia che si trovano nella nostra sezione Condizioni generali.

Se ha domande da fare, la preghiamo di mettersi in contatto con PCE Instruments.

3 Caratteristiche del dispositivo e dati tecnici

3.1 Caratteristiche del dispositivo

- Touchscreen semplice da usare.
- Ampio display (3.5 ") ad alta risoluzione (320 x 480).
- Design ergonomico ed estetico per un'ottima maneggevolezza.
- Ottica a struttura geometrica, secondo CIE, ISO, ASTM, standard DIN metodo 45/0.
- Grafico per visualizzare l'onda della riflettanza spettrale in un range da 400 a 700nm.
- Due angoli di visione predeterminati con multiple opzioni di illuminazione.
- Deviazione standard del valore colorimetrico $\Delta E^*_{ab} \sim 0,04$, indice di errore tra due misuratori $\Delta E^*_{ab} 0,2$.
- Software del PC con potente funzione di estensione.
- Elevata configurazione dell'hardware con molte tecnologie innovative.
- Sfera incorporata di grandi dimensioni per una misurazione più efficace e precisa dei raggi di luce.
- Angolo di visione a 15° inclinato per simulare la vista umana.
- Grande capacità di memoria, può memorizzare fino a 10000 valori.
- Possibilità di predeterminare un ingresso manuale.

3.2 Dati tecnici

Modello	PCE-CSM 8
Sistema di illuminazione	Metodo 45/0 (45° illuminazione anulare, 0° visione verticale) secondo CIE No. 15, GB/T3978
Formato della sfera incorporata	Ø 58 mm
Sorgente luminosa	Combinazione di lampade LED
Sensore	Set di fotodiodi di silicio
Range di misura per la lunghezza d'onde	400 ~ 700 nm
Intervallo della lunghezza d'onda	10 nm
Apertura di misurazione	Ø 8 mm
Spazio cromatico	CIE LAB, XYZ, Yxy, LCh, CIE LUV, Hunter LAB
Indice cromatico	ΔE^*_{ab} , ΔE^*_{uv} , ΔE^*_{94} , $\Delta E^*_{cmc(2:1)}$, $\Delta E^*_{cmc(1:1)}$, ΔE^*_{00} , $\Delta E(h)$
Dati cromatici	WI(ASTM E31CIE/ISO, AATCC, Hunter LAB) YI(ASTM D1925, ASTM E313) TI(ASTM E313, CIE/ISO) Indice di colori che cambiano il colore a differente luce, velocità cromatico
Angolo di visione	2°/10°
Elementi luminosi (LED)	D65, A,C,D50, D55, D75, F2, F6, F7, F8, F10, F11, F12

Dati visualizzati sul display	Grafico del valore spettrale, valore colorimetrico, grafico del valore di differenze cromatiche, risultato approvato/non approvato, compensazione di colore, simulazione del colore
Intervallo minimo tra due misurazioni	1,5 s
Riproducibilità della riflettanza spettrale	Deviazione standard ~ 0,1% (400 – 700 nm: ~0,2%), Valore colorimetrico: Deviazione standard ΔE^*_{ab} 0.04
Indice di errore tra due misurazioni	ΔE^*_{ab} 0.2
Dimensioni	90 x 77 x 230 mm
Peso	600g
Batteria	Batteria al litio
Durata degli elementi luminosi	5 anni > 1,6 milioni di misurazioni
Display	Touchscreen 3,5" TFT
Interfaccia	USB
Capacità della memoria	1000 valori standard, 10000 valori di prova
Temperatura operativa	0° a 40°C (32° a 104°F)
Temperatura di stoccaggio	-20° a 50°C (-4° a 122°F)
Umidità nell'ambiente di lavoro	< 85% di umidità relativa, senza condensa
Accessori della fornitura	Colorimetro PCE-CSM 8, valigetta, alimentatore, batteria al litio, manuale d'istruzioni, programma di installazione su CD, piastra di calibrazione del bianco e nero, nastro protettivo, cavo USB, cinturino da polso.
Accessori opzionali	Stampante in formato ridotto, cavo per stampante, componenti per prove universali.

Nota: I dati tecnici possono essere modificati senza preavviso.

4 Descrizione del dispositivo

4.1 Interfaccia/Connettore



Fig. 1: Interfaccia / Connettore

Interruttore scorrevole: Portare l'interruttore sulla posizione „I“, per accendere il colorimetro. Per spegnerlo, portarlo sulla posizione „0“.

Connettore per alimentatore: Serve sia per caricare la batteria che per lavorare con il dispositivo direttamente collegato alla presa di corrente. La caratteristica dell'alimentatore è 5V=2A.

Interfaccia USB: Il dispositivo rileva automaticamente il collegamento con il PC. Il collegamento USB si utilizza per trasferire dati al PC (velocità di trasferimento 115200 baud).

Nota: Quando si collega il dispositivo alla presa di corrente, si deve comunque usare l'interruttore scorrevole per metterlo in funzione.

4.2 Batteria

4.2.1 Descrizione

Fare uso solo di batterie originali al litio. L'utilizzo di batterie diverse può causare danni irreparabili al dispositivo.

Quando il colorimetro PCE-CSM 8 non viene utilizzato per un lungo periodo, si consiglia di rimuovere la batteria dal suo alloggiamento per prevenire i danni provocati da una possibile perdita di liquido.

Quando si collega il dispositivo a un alimentatore o si collega al PC tramite interfaccia USB, la batteria comincia la ricarica al momento di mettere in funzione il dispositivo. Se non si vuole ricaricare la batteria, è necessario toglierla dal suo alloggiamento.

Quando si ricarica la batteria, l'icona della batteria situato sul lato superiore destro del display lampeggia.

4.2.2 Installazione

1. Spegnerne il colorimetro prima di installare la batteria (Interruttore in posizione „0“). A questo punto aprire il vano batteria facendo scorrere il coperchio all'indietro.
2. Quindi inserire la batteria nel suo alloggiamento facendo pressione sulle corrispondenti molle di contatto (+) e (-) che si trovano sotto.
3. Richiudere il vano batteria con il suo coperchio scorrevole (Fig. 2).



Fig. 2: Installazione della batteria

5 Funzionamento del colorimetro PCE-CSM 8

5.1 Messa in funzione

5.1.1 Prima di metterlo in funzione

Controllare se il dispositivo è collegato alla presa di corrente (alimentatore) o se manca la batteria.

5.1.2 Mettere in funzione

Far scorrere l'interruttore sulla posizione „I“. Il display si accende e visualizza il logotipo di PCE. Dopo qualche secondo appare il menù con i valori predeterminati L^* , a^* , b^* , C^* e h° , come si vede nella figura 3.

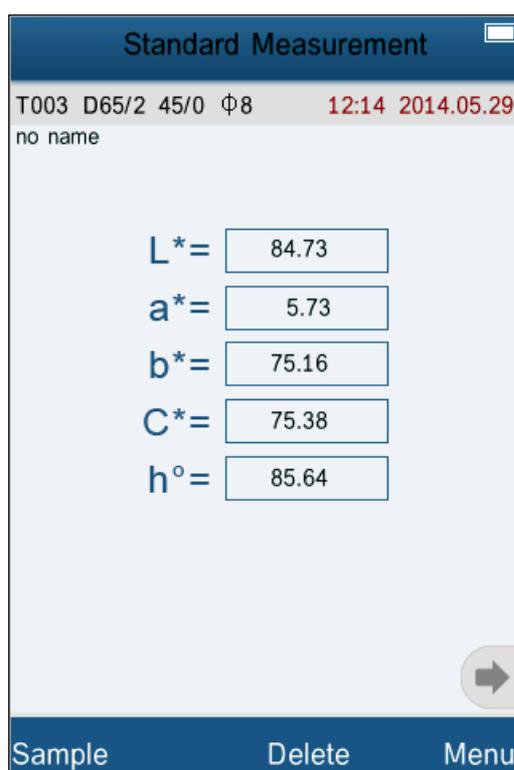


Figura 3: Menù di misurazione

5.2 Calibrazione dei colori bianco e nero

Dopo aver messo in funzione il colorimetro PCE-CSM 8, selezionare l'opzione „Menù“, per accedere al menù principale. A questo punto selezionare l'opzione „Calibrate“ (vedere Fig. 4), per passare alla finestra di calibrazione (vedere Fig. 5).

1. Calibrazione del bianco

Selezionare la calibrazione del bianco („White Calibration“) e premere su „OK“ del touchscreen. A questo punto il dispositivo chiede di posizionare il nastro di calibrazione (assicurarsi di collocarlo bene). Premere su „Testing“, per avviare la calibrazione.

2. Calibrazione del nero

Selezionare la calibrazione del nero („Black Calibration“) e premere su „OK“ del touchscreen. A questo punto il dispositivo chiede di posizionare il coperchio sul nastro di calibrazione. Premere su „Testing“, per avviare la calibrazione.

La calibrazione dei due colori è terminata.

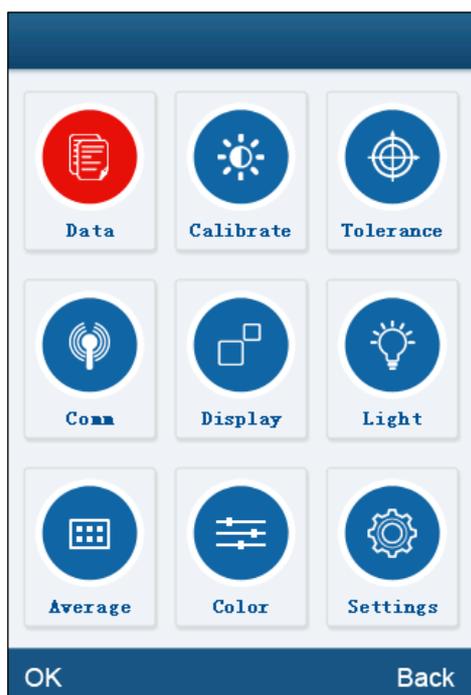


Figura 4: Menù principale

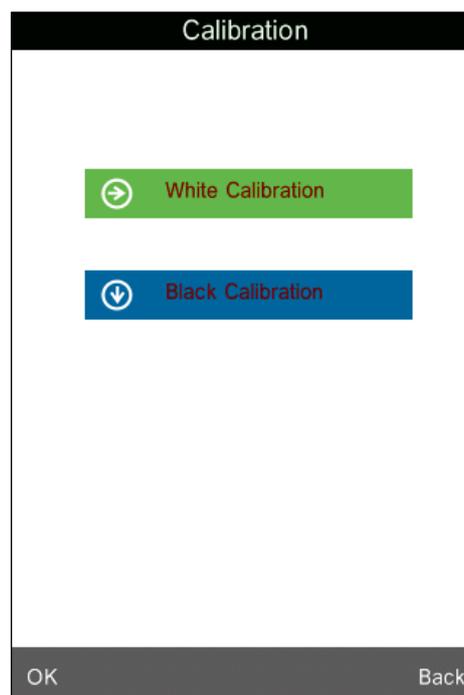


Figura 5: Visualizzazione della calibrazione

Suggerimento: La calibrazione manuale dovrebbe essere effettuata quando il dispositivo si utilizza a lungo senza pause e appaiono errori nei valori di misura.

5.3 Misurazione

5.3.1 Mirino

Il colorimetro PCE-CSM 8 ha una croce marcata sulla sfera che protegge l'apertura di misurazione che serve per individuare più facilmente il punto di misura.

5.3.2 Misurazione del valore standard „Standard Measurement“

La misurazione del valore standard stabilisce uno standard per la misurazione del campione e si può effettuare in due modi. In un caso, basta mettere in funzione il colorimetro PCE-CSM 8, e l'altro consiste nell'effettuare una misurazione di prova e un'altra funzione del menù.

a) Misurare il valore standard dopo aver messo in funzione lo strumento

Appena messo in funzione, il dispositivo entra automaticamente in modalità di misurazione standard „Standard Measurement“ (vedere Fig. 14). Posizionare il dispositivo sull'oggetto da misurare e premere su „Testing“. Il display visualizza i valori di misura. A questo punto premere su „Sample“ che si trova sul lato inferiore sinistro del display, per accedere alla modalità di misurazione del campione.

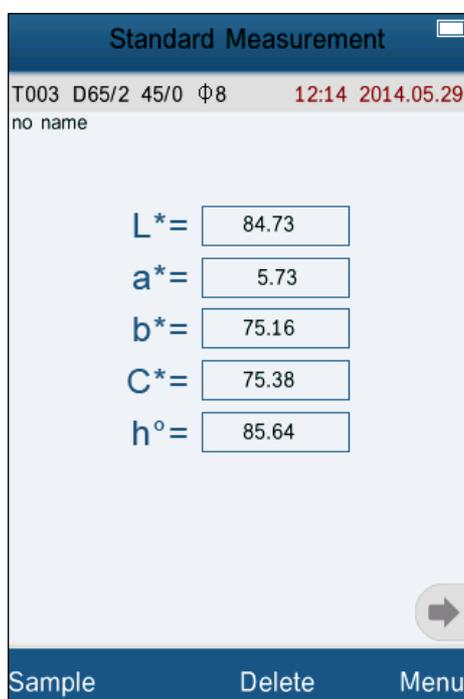


Figura 6: Visualizzazione di "Misurazione standard"

b) Misurare il valore standard dopo una misurazione del campione o altra funzione del menù

Dopo aver effettuato una misurazione del campione „Sample Measurement“ è possibile ritornare alla visualizzazione standard premendo varie volte su „Standard“, che si trova sul lato inferiore sinistro del display. Se si trova nel menù principale, si deve premere su „Back“ o „OK“ (Indietro o Accetta) fino a quando il display visualizza la misurazione standard. A questo punto è possibile effettuare la misurazione standard così come menzionato sopra (punto a).

5.3.3 Misurazione del valore del campione „Sample Measurement“

Dopo aver effettuato la misurazione standard, premere su „Sample“ che si trova nell'angolo inferiore sinistro del display. Il display visualizza automaticamente il valore di misura del campione „Sample Measurement“ (vedere Fig. 7). A questo punto è possibile situare il colorimetro sull'oggetto da misurare per effettuare la misurazione del campione.

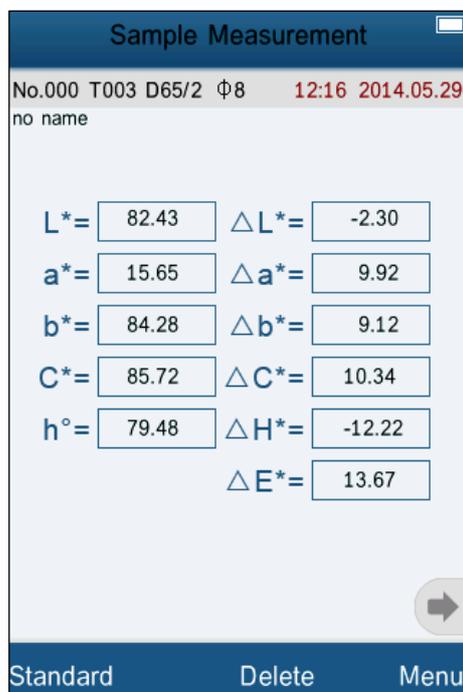


Figura 7: Visualizzazione di „Misurazione di prova“

5.3.4 Misurazione / Analisi grafica della riflettanza spettrale (Spectral Reflectance Graph)

Nelle modalità di misurazione standard o campione („Standard Measurement“ o „Sample Measurement“), premere sulla freccia  per passare alla pagina successiva. Con l'icona  si visualizzano i dati della lunghezza d'onda e riflettanza della successiva serie di onde. Con l'icona  si ritorna ai valori precedenti. Il range della lunghezza d'onda si trova tra 400 e 700 nm, mentre la lunghezza degli intervalli è di 10 nm.

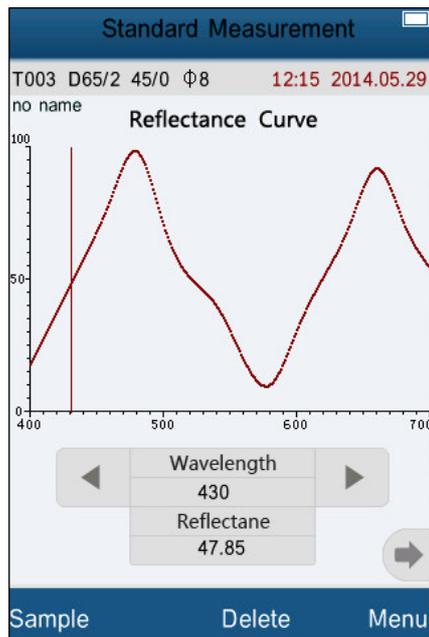


Figura 8: Grafico della riflettanza spettrale

5.4 Collegamento al PC

Prima di collegare il dispositivo al PC bisogna prima di tutto installare il programma e driver contenuti nella fornitura (capitolo 7).

Nel menù principale selezionare l'opzione „Comm“ (comunicazione), per visualizzare la schermata con cui si effettua un collegamento tra il dispositivo e il PC. Seguire le istruzioni (in inglese) per creare un collegamento con il PC. Quindi confermare premendo su „OK“. Il dispositivo passa alla modalità di collegamento „Communicating...“ (Fig. 10). A questo punto il dispositivo si può usare con il programma installato nel PC.



Figura 9: Collegamento USB



Figura 10: „Collegamento“

5.5 Stampa

Collegare il colorimetro PCE-CSM 8 a una mini stampante (Micro Printer). A questo punto è possibile stampare automaticamente i risultati della misurazione in modalità di misurazione standard o campione.

6 Funzioni del sistema

Le funzioni del sistema si possono configurare dal menù principale (Fig. 4).

6.1 Gestione dei dati

La gestione dei dati serve principalmente per il controllo („Check“) e funzione („Operate“) dei dati e per introdurre manualmente valori standard. Per accedere alla gestione dei dati, selezionare nel menù principale l'opzione „Data“ (Fig. 11).

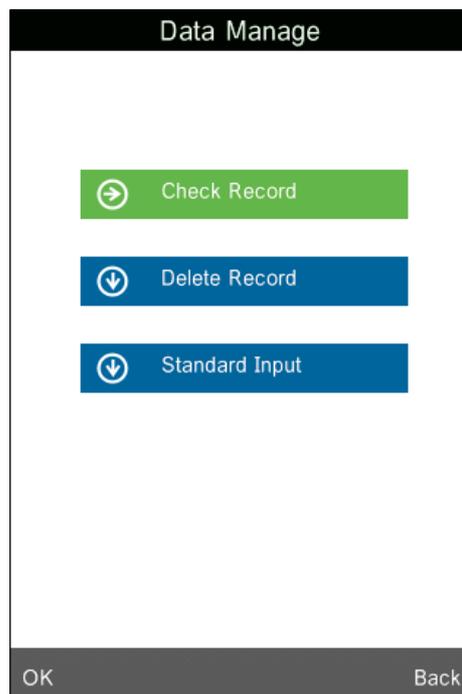


Figura 11: Gestione dei dati

6.1.1 Controllo dei dati („Check Data“)

1) Verifica dei valori standard („Check Standard Record“)

Quando si seleziona l'opzione „Check Record“, si visualizzano automaticamente i registri standard sul display (Fig. 12). Con le frecce „↑“ e „↓“ situate sulla parte inferiore del display, è possibile navigare tra i dati salvati delle misurazioni standard. Il termine „T001“ sul display definisce il numero del relativo valore standard. Il termine „no name“ è la denominazione predefinita del valore standard.

2) Controllo a campione („Check Sample Record“)

Quando appare la schermata „Check Standard Record“, premere su „Sample“ situato sull’angolo sinistro della parte inferiore del display per controllare i valori del campione. Qui si possono visualizzare i valori e la differenza dal valore standard (Fig. 13). Con le frecce „↑“ e „↓“ è possibile selezionare tra i vari valori da controllare. La dicitura „No. 001“ definisce l’aggiunta del numero assegnato a un valore campione con il relativo numero del valore standard „T001“.

3) Tornare di nuovo alla schermata di controllo del valore standard

Per tornare alla schermata di controllo valori standard dalla schermata di controllo valori campione, premere su „Standard“, situato sull’angolo sinistro della parte inferiore del display.

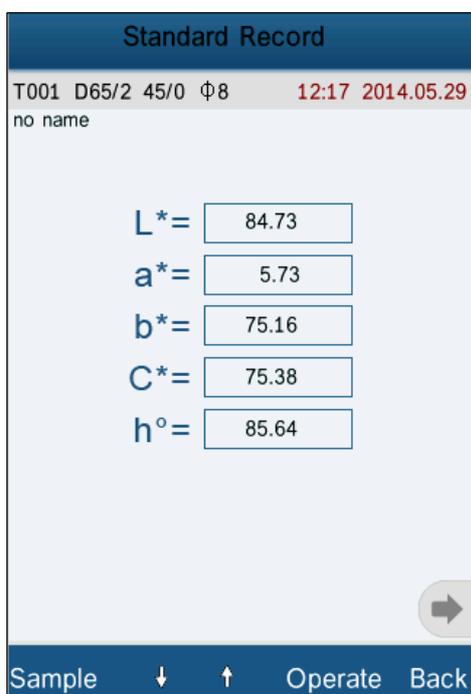


Figura 12

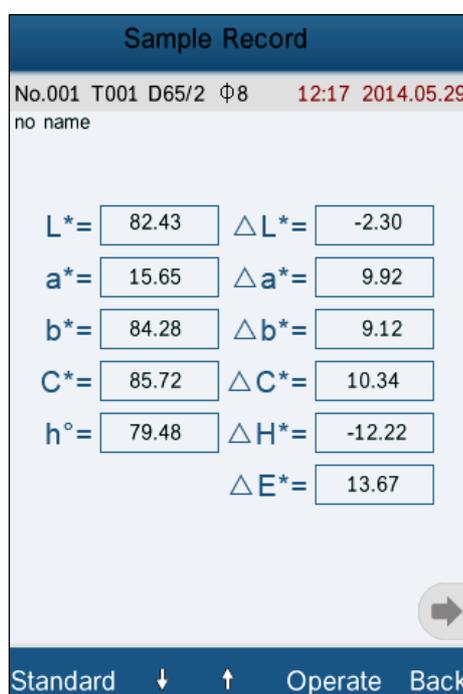


Figura 13

6.1.2 Controllo del grafico della riflettenza spettrale („Check Spectral Reflectance Graph“)

Quando si è nella schermata di controllo valori standard o valori campione, premere sulla freccia  nella parte inferiore per visualizzare la pagina successiva. Qui appare il grafico della riflettenza spettrale con la sua relativa curva. Quando si premono i tasti   del grafico, aumentano o diminuiscono i valori di lunghezza d'onda e riflettenza della corrispondente banda. Qui si possono vedere anche le curve della riflettenza spettrale dei differenti valori di misura standard o campione. Per spostarsi tra i valori ci sono nella parte inferiore del display le frecce „↑“ e „↓“.

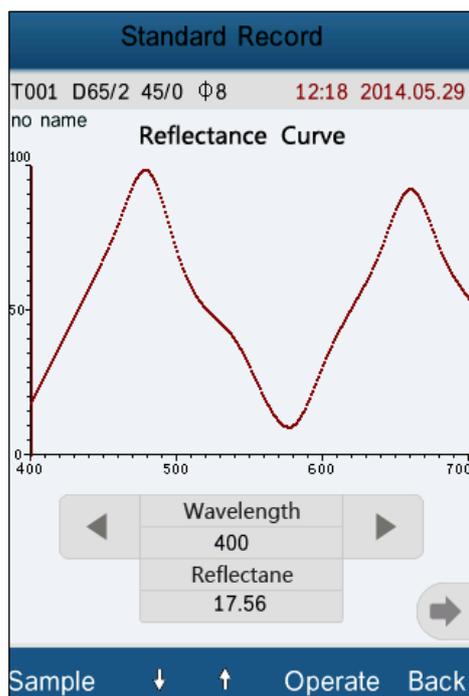


Figura 14: Curva della riflettenza spettrale del valore standard

6.1.3 Modificare l'identificazione del valore („Record Name“)

Quando ci troviamo in una delle schermate per il controllo dei valori standard o campione, è possibile modificare l'identificazione del valore misurato. Premere su „Operate“ per accedere al menù di ingresso (Fig. 15). A questo punto selezionare l'opzione „Edit Name“ per attivare la tastiera T9 (Fig. 16). Tramite il touch screen si può assegnare l'identificazione specifica al valore selezionato.

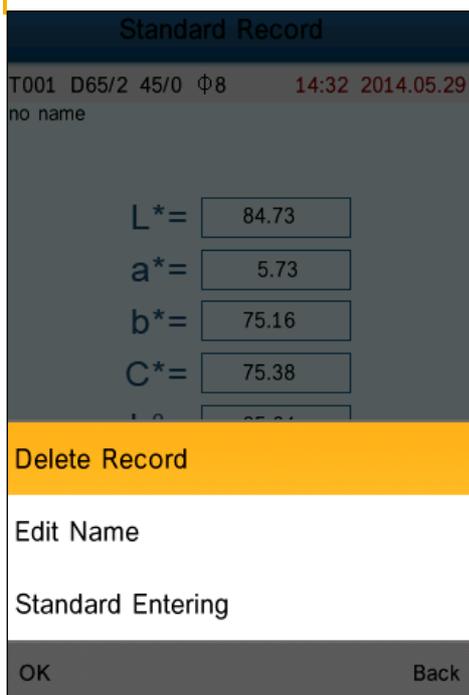


Figura 15: Visualizzazione "Record Operation"

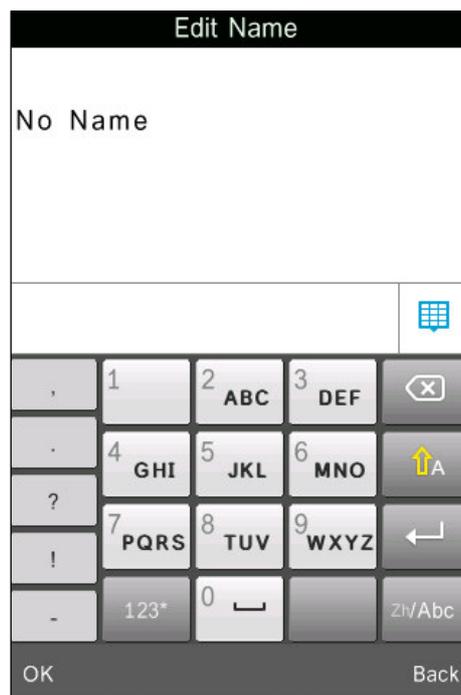


Figura 16: Visualizzazione „Name Edit“

6.1.4 Elimina registri e singoli valori

Nel menù principale c'è anche l'opzione per eliminare il registro selezionato „Delete Record“. Prima appare un avviso e quando si conferma con „OK“ si elimina il valore standard insieme ai valori campione associati. Quando si elimina un valore campione (Sample Record), rimane memorizzato il valore standard con tutti i valori campione associati.

6.1.5 Stabilire il valore standard come standard di misurazione

Se si vogliono misurare cambiamenti cromatici tramite valore standard salvato precedentemente, premere su „Operate“ per accedere al menù principale e selezionare il valore standard desiderato con l'opzione „Standard Entering“. A questo punto si utilizza per la misurazione il valore standard selezionato come valore di riferimento o valore comparativo, dopodiché il dispositivo passa automaticamente alla modalità di misurazione.

6.1.6 Stabilire il valore campione come standard di misurazione

In alcuni casi è necessario il valore del campione come valore standard. In questo caso, selezionare il valore del campione desiderato e premere su „Operate“ per accedere al menù principale e selezionare l'opzione „Standard Entering“. A questo punto il valore del campione vale come valore di riferimento o valore comparativo, dopodiché il misuratore passa automaticamente alla modalità di misurazione.

6.1.7 Elimina tutti i dati salvati

Selezionare nel menù principale l'opzione „Data“ e nel sottomenù l'opzione „Delete Record“ (Elimina registri). Si trovano due opzioni: „Delete All Samples“ e „Delete all Records“.

1) Delete All Sample (Elimina tutti i campioni)

Quando si seleziona questa opzione appare un avviso di conferma. Premendo „OK“ si eliminano tutti i valori campione, ma si mantengono i valori standard.

2) Delete All Records (Elimina tutti i registri)

Quando si seleziona questa opzione appare un avviso di conferma. Premendo „OK“, si cancellano per sempre tutti i registri salvati (valori standard e campione).

6.1.8 Introdurre valori standard „Standard Input“

Nel sottomenù „Data Manage“ selezionare l'opzione „Standard Input“. Ci sono due gruppi disponibili per introdurre manualmente i valori standard: „Input LAB“ e „Input XYZ“.

1) Introdurre LAB “Input LAB”

Selezionare il gruppo „Input LAB“. Si apre la finestra per introdurre il valore L „Input L“ (Fig. 17). Dopo aver introdotto il valore e confermato, si apre un'altra finestra per introdurre il valore A „Input A“ e il valore B „Input B“ per completare il gruppo.

2) Introdurre XYZ “Input XYZ”

In questo gruppo funziona l'introduzione dei valori uguali a quelli del gruppo „Input LAB“.

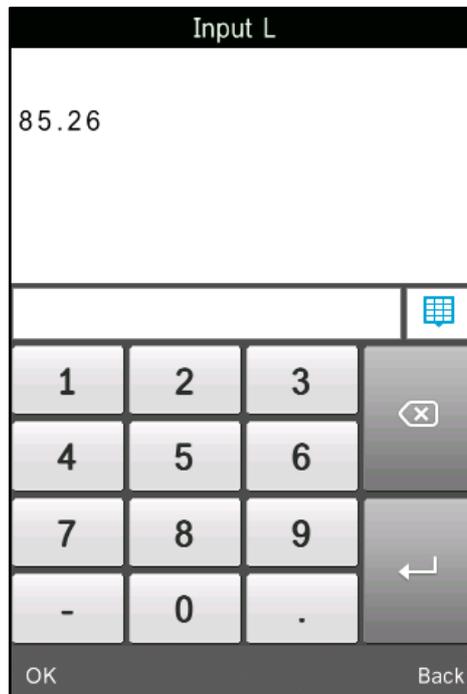


Figura 17: Introdurre il valore L "Input L"

6.2 Impostazione del valore di tolleranza

Selezionare l'opzione „Tolerance“ del menù principale. Appare una finestra per inserire i valori (vedere Fig. 18). Usare la tastiera virtuale per introdurre il valore di tolleranza desiderato e premere „OK“ per confermare e tornare al menù principale.

Nel caso che non si voglia configurare o modificare la tolleranza, premere su „Back“ per tornare al menù principale.

Il valore di tolleranza lo impostano gli utenti del dispositivo a seconda delle necessità. Il colorimetro a quel punto si basa sulla tolleranza e la differenza del valore per decidere se la misura è corretta. Quando la differenza del valore è più piccola del valore di tolleranza, la misura si considera corretta. In caso contrario si considera non corretta.

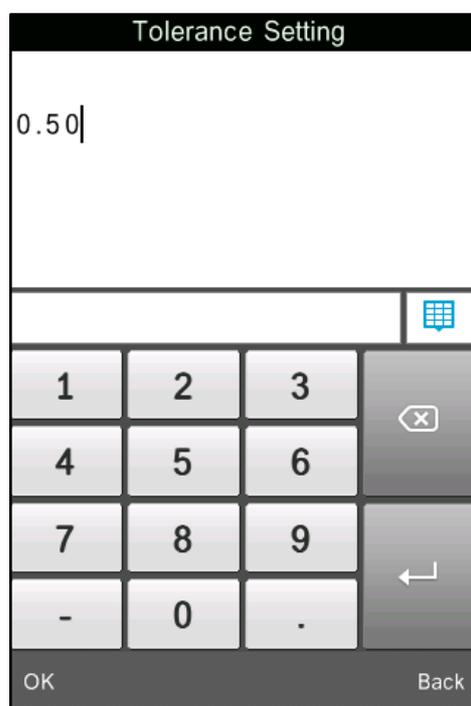


Figura 18: Finestra per l'introduzione dei valori di tolleranza

6.3 Impostazione della sorgente luminosa (Light Source Setting)

Selezionare nel menù principale l'opzione illuminazione „Light“. C'è un elenco (Fig. 19) per scegliere la sorgente luminosa (Light Source) che si desidera per effettuare la misurazione. Dopo aver selezionato, confermare con „OK“.

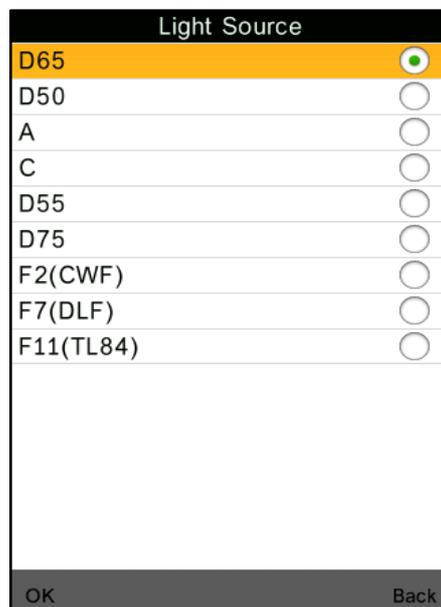


Figura 19: Selezione della sorgente luminosa

6.4 Media delle misurazioni (Average Measurement)

Per calcolare il valore medio delle misurazioni, bisogna innanzitutto impostare il numero minimo di misurazioni ripetute. A questo scopo bisogna selezionare nel menù principale l'opzione „Average“. A quel punto appare una finestra (Fig. 20), per introdurre il numero di misurazioni da ripetere. Introducendo i valori „0“ o „1“, si effettua solo una misurazione e si salva direttamente il valore. Quando si introducono altri valori (2-3-4-5-6...etc.), allora si forma con i valori delle misurazioni ripetute una media e si memorizza come valore di misurazione. Il valore predeterminato è „0“ o „1“.

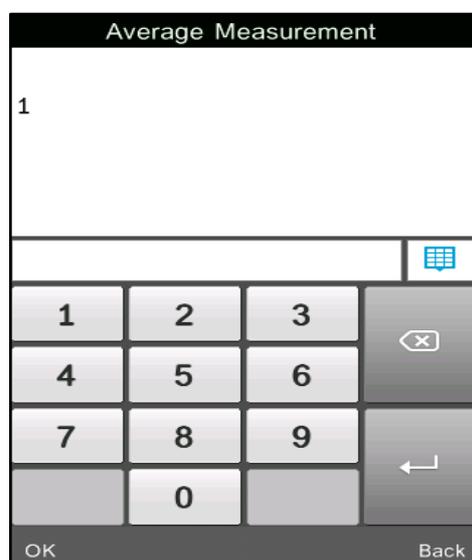


Figura 20: Valore medio delle misurazioni

6.5 Configurazione cromatica (Color Options)

Questa opzione „Color Options“, (Fig. 21) si trova nel menù principale e serve per configurare lo spazio cromatico (Color Space), l'indice cromatico (Color Index) e l'angolo di osservazione.

Premendo su „OK“ si possono salvare e confermare tutti i valori introdotti.

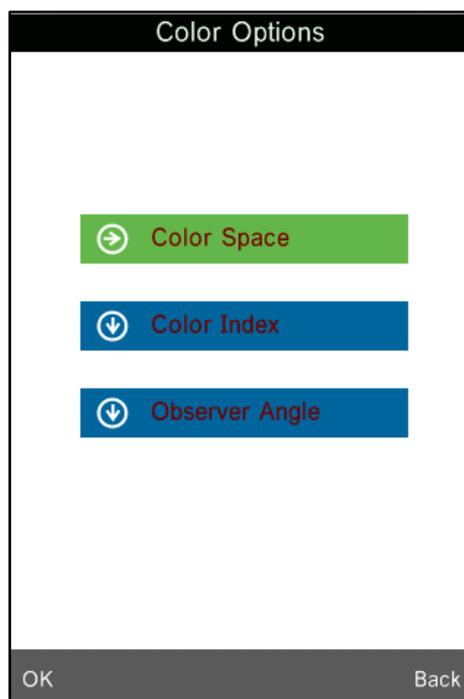


Figura 21: Configurazione del colore

6.5.1 Spazio cromatico (Color Space)

Selezionando nel sottomenù „Color Space“, si può scegliere lo spazio cromatico (Fig. 22). Appaiono le sei modalità diverse del colorimetro per scegliere lo spazio cromatico: „CIE LAB, LCh“, „CIE XYZ, Yxy“, „CIE LUV, LCh“, „LAB&WI&YI“, „Color Fastness“ e „Staining Fastness“.

Le modalità di spazio cromatico, visualizzano varie finestre al momento di effettuare misure standard (Standard Measurement) o misure campione (Sample Measurement).

Nelle figure 3 e 6 si possono vedere le finestre touch screen per la misura standard con le modalità „CIE LAB, LCh“, „Color Fastness“ e „Staining Fastness“. Nelle figure 23, 24 e 25 si vedono le finestre touch screen delle modalità „CIE XYZ, Yxy“, „CIE LUV, LCh“ e „LAB&WI&YI“ nelle misure standard.

La finestra touch screen per la misura campione con modalità „CIE LAB, LCh“ si può vedere nella figura 7. Le finestre touch screen delle modalità „CIE XYZ, Yxy“, „CIE LUV, LCh“, „LAB&WI&YI“, „Color Fastness“ e „Staining Fastness“ nelle misure campione si possono vedere nelle figure 26, 27, 28, 29 e 30.



Figura 22: Selezione dello spazio cromatico

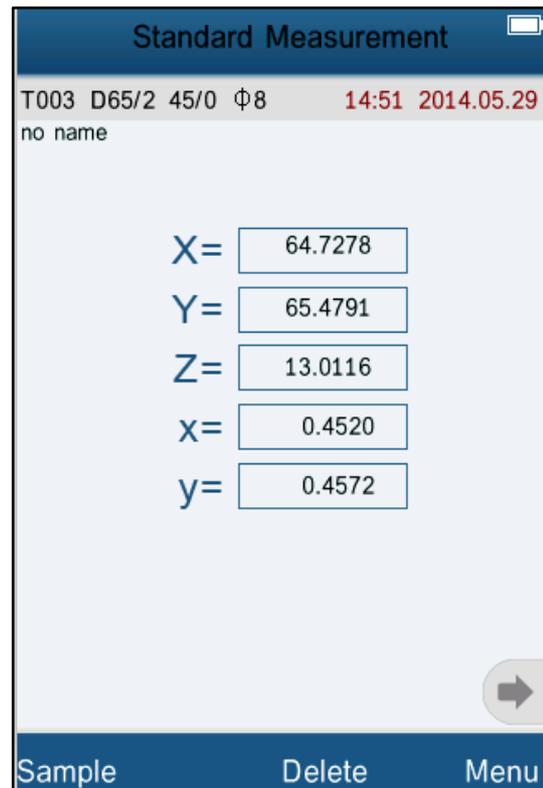


Figura 23: Misurazione standard CIE XYZ

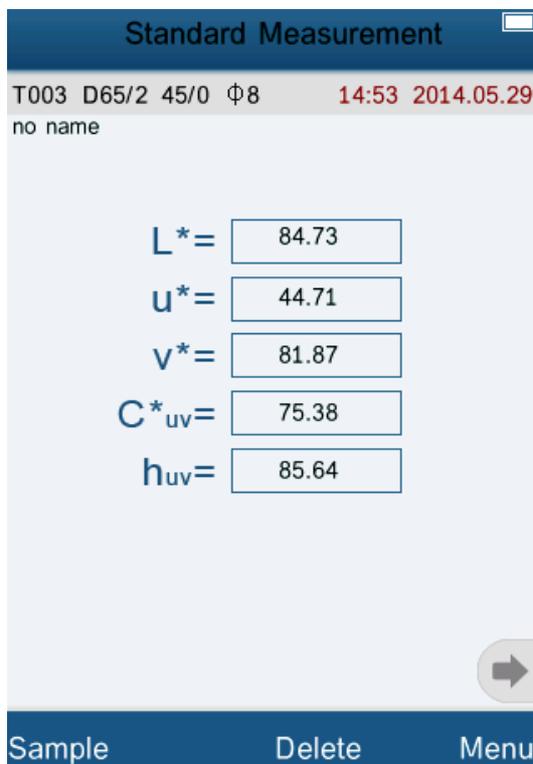


Figura 24: Misurazione standard CIE L*U*V*

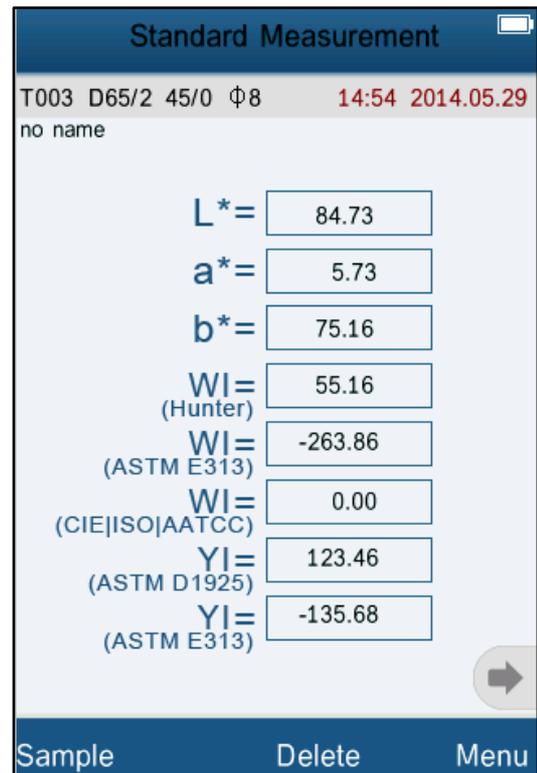


Figura 25: Misurazione standard LAB&WI&YL

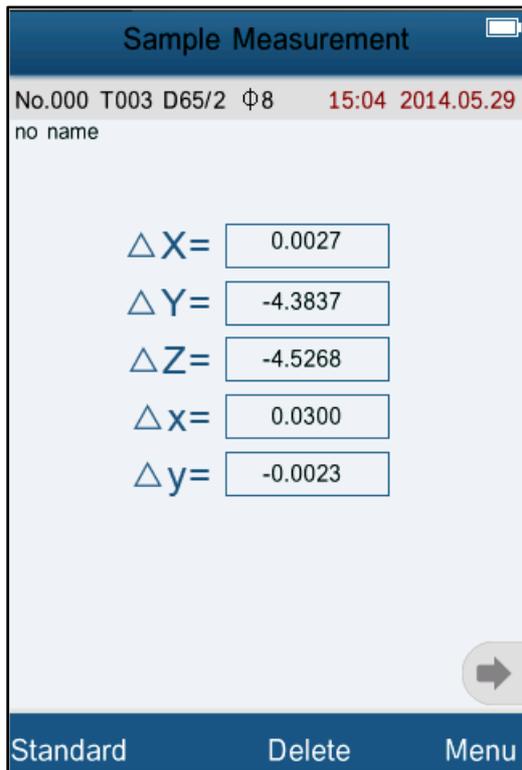


Figura 26: Misura del campione CIE XYZ

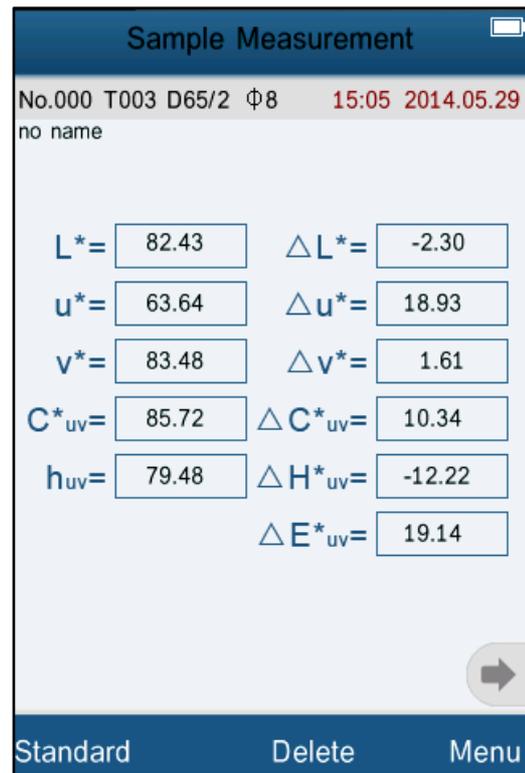


Figura 27: Misura del campione CIE L*u*v*

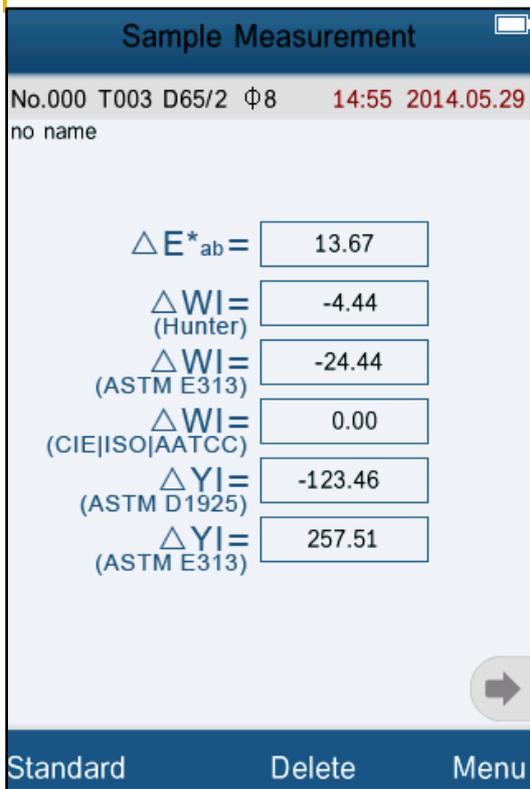


Figura 28: Misura del campione LAB&WI&YI

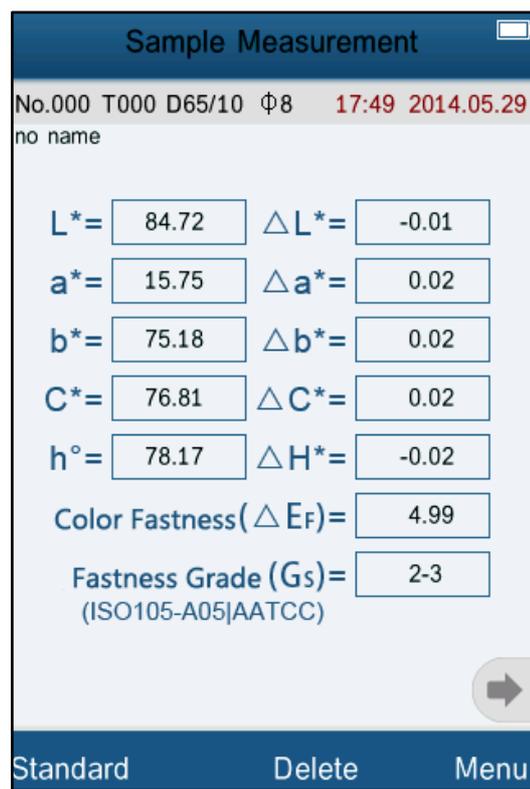


Figura 29: Misura del campione "Color Fastness"

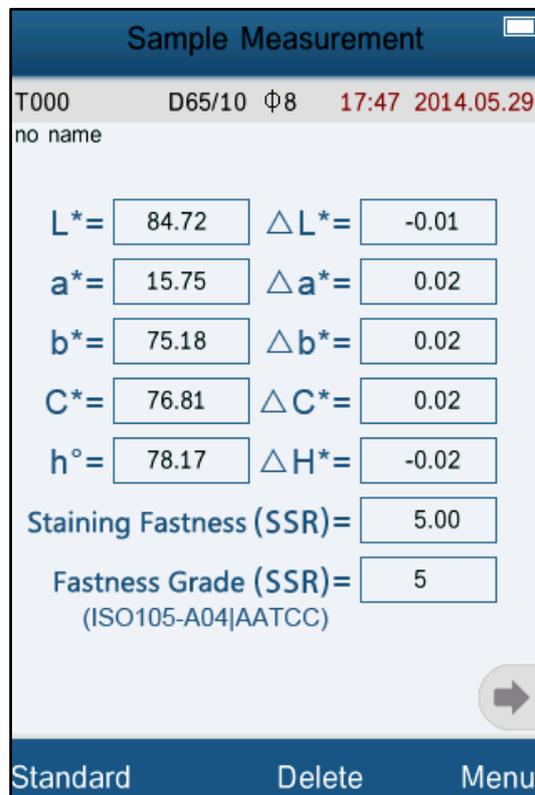


Figura 30: Misura del campione „Staining Fastness“

6.5.2 Indice cromatico

Per accedere all'indice cromatico premere su „Color Index“ del sottomenù (Fig. 31).

Ecco l'elenco dei sei indici cromatici da scegliere: „CIE1976 ΔE^*ab “, „CIE94 ΔE^*94 “, „ $\Delta E(Hunter)$ “, „ $\Delta E^*cmc(2:1)$ “, „ $\Delta E^*cmc(1:1)$ “ e „CIE2000 ΔE^*00 “.

L'indice cromatico è disponibile nello spazio cromatico „CIE LAB, LCH“. Ogni indice cromatico ha la sua propria formula cromatica e appare la sua singola finestra quando si misura (ulteriori dettagli nelle Fig. 32, 33, 34, 35, 36 y 37).

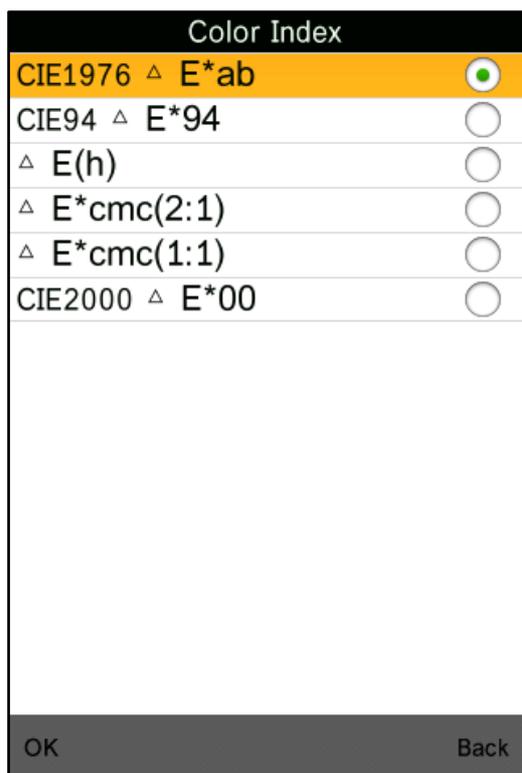


Figura 31: Selezione dell'indice cromatico

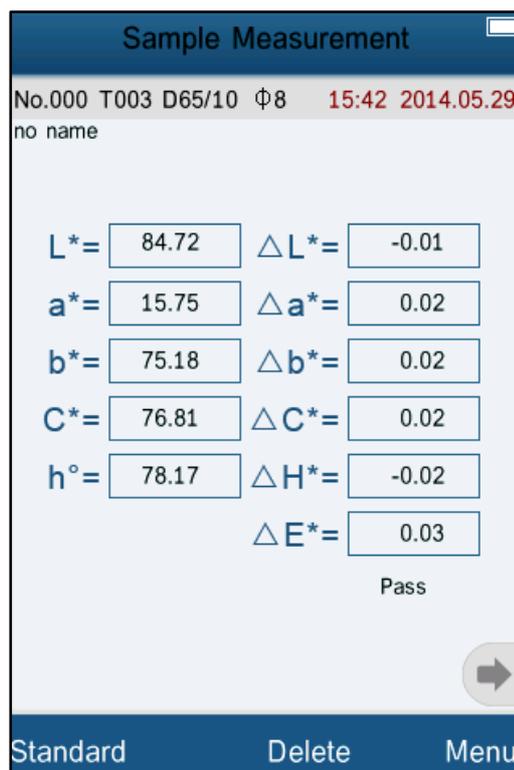


Figura 32: Misurazione del campione con indice cromatico CIE1976

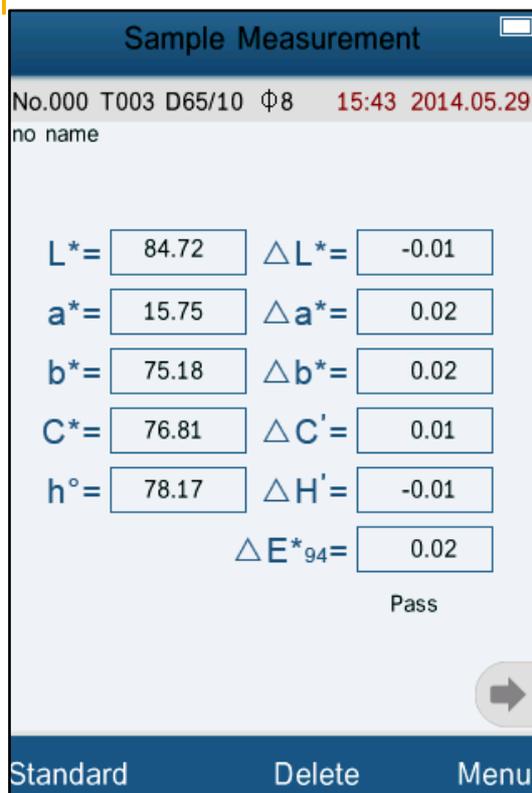


Figura 33: Misura del campione con indice cromatico CIE94

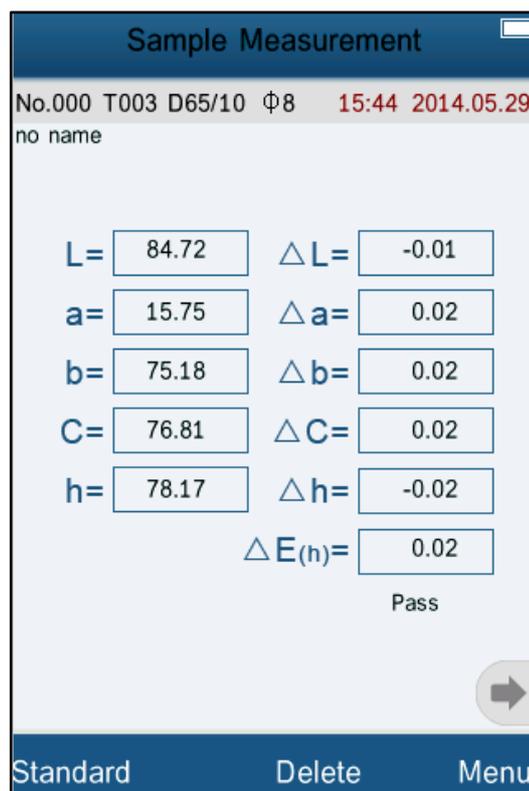


Figura 34: Misura del campione con indice cromatico Hunter

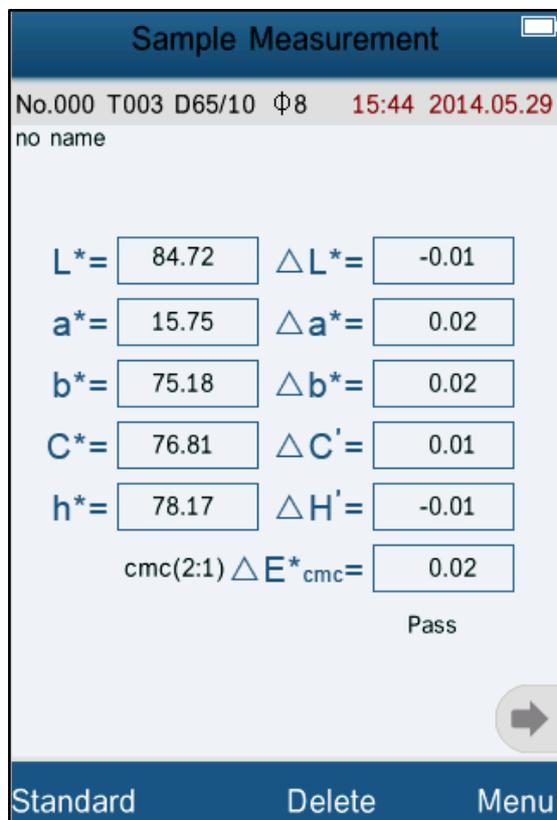


Figura 35: Misura del campione con indice cromatico cmc (2:1)

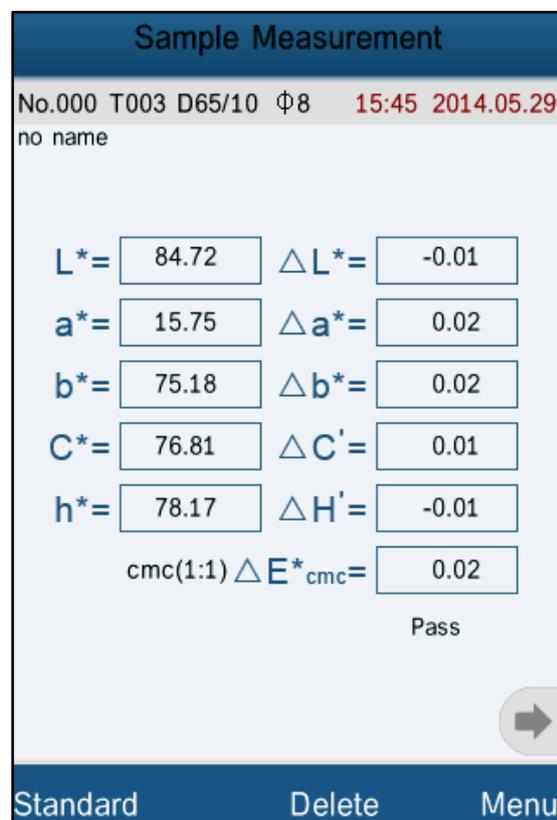


Figura 36: Misura del campione con indice cromatico cmc(1:1)

The screenshot displays the 'Sample Measurement' interface. At the top, it shows the sample ID 'No.000 T003 D65/10 Φ8', the time '15:46', and the date '2014.05.29'. Below this, it indicates 'no name'. The main area contains several rows of colorimetric data, each with a value and a difference value in separate input fields:

L^*	84.72	ΔL^*	-0.01
a^*	15.75	Δa^*	0.02
b^*	75.18	Δb^*	0.02
C^*	76.81	ΔC^*	0.01
h°	78.17	$\Delta H'$	-0.01
		ΔE^*_{00}	0.01

Below the data, the word 'Pass' is displayed. At the bottom of the screen, there are three buttons: 'Standard', 'Delete', and 'Menu'. A right-pointing arrow button is also visible on the right side of the main display area.

Figura 37: Misura del campione con indice cromatico CIE2000

6.5.3 Angolo di osservazione (Observer Angle)

Secondo lo standard CIE, il colorimetro ha due angoli visivi a scelta: Sono 2° e 10°. Selezionare l'opzione del sottomenù „Observer Angle“, per scegliere l'angolo desiderato e confermare la selezione premendo „OK“.

6.6 Configurazione delle funzioni (Function Settings)

Selezionare nel menù principale l'opzione „Settings“, per impostare le funzioni del sistema (Fig. 38).

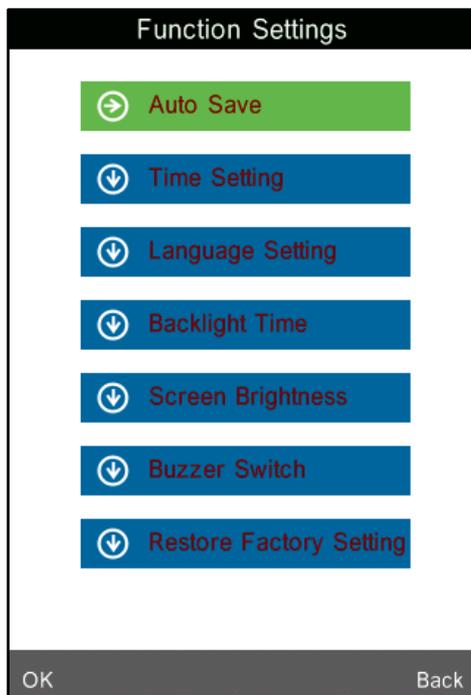


Figura 38: Sottomenu per la configurazione delle funzioni

6.6.1 Salvataggio automatico (Auto Save)

Quando si seleziona l'opzione „Auto Save“, è possibile attivare (On) o disattivare (Off) la funzione di salvataggio automatico dei risultati. Se è disattivata, i dati vanno salvati qui manualmente, ma se la funzione è attivata è il proprio dispositivo a salvarli automaticamente.

6.6.2 Impostazione di data e ora (Time Setting)

Per impostare la data e l'ora bisogna selezionare l'opzione „Time Setting“ (Fig. 39).

Selezionare „Set Time“, per impostare l'ora corrente (Fig. 40).

Selezionare „Set Date“, per impostare la data corrente (Fig. 41).

Selezionare „Time Format“, per scegliere il formato dell'ora che si vuole (Fig. 42).

Selezionare „Date Format“, per scegliere il formato della data che si vuole (Fig. 43).

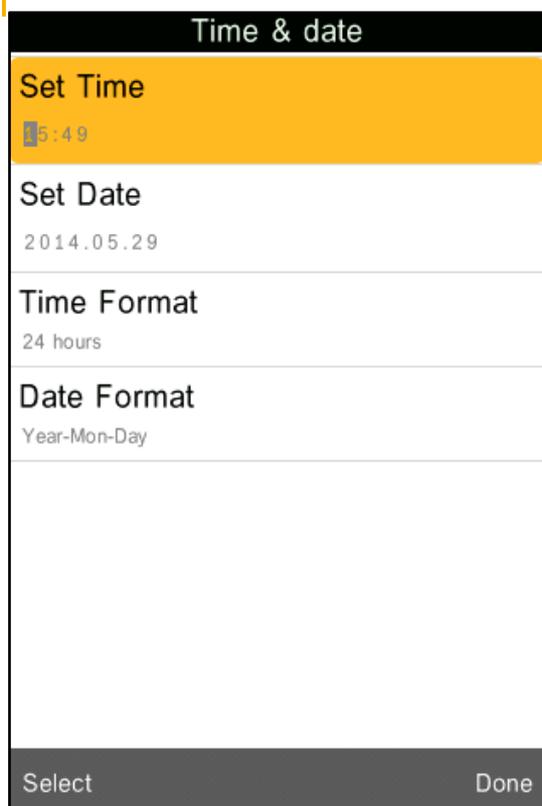


Figura 39: Menù di data e ora

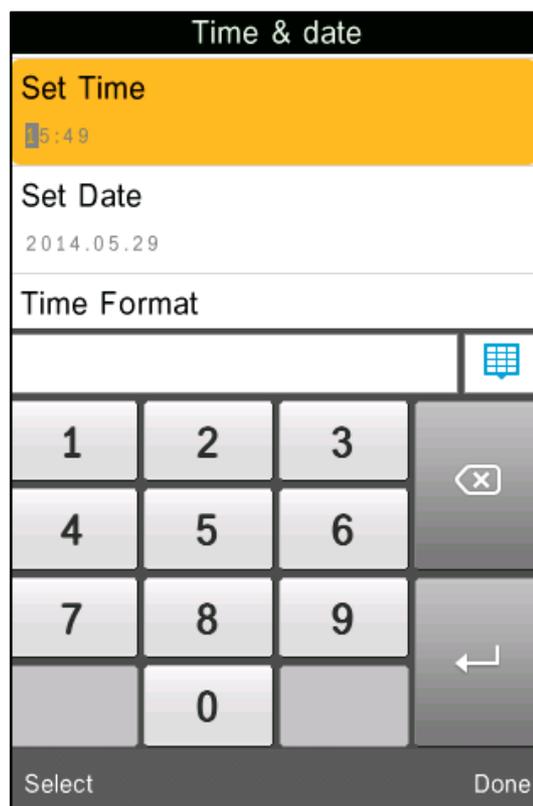


Figura 40: Impostare l'ora

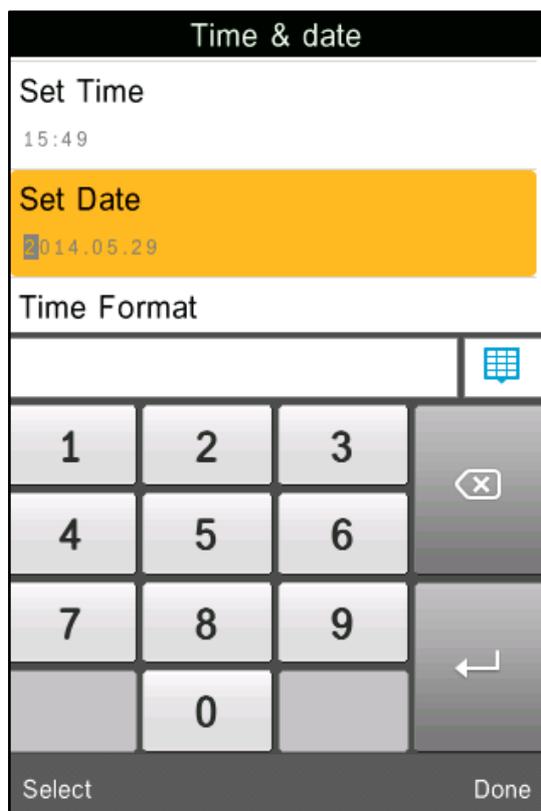


Figura 41: Impostare la data

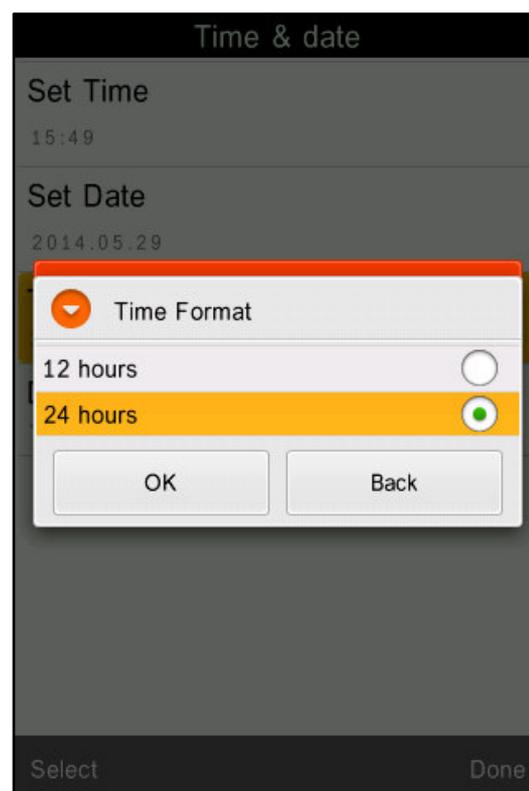


Figura 42: Formato dell'ora

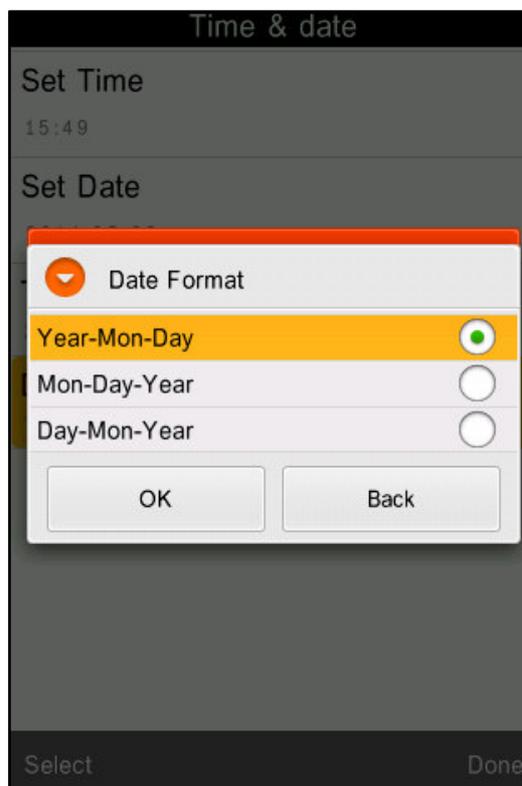


Figura 43: Formato data

6.6.3 Selezione della lingua (Language Setting)

Nell'opzione „Language Setting“ del sottomenù è possibile selezionare la lingua del sistema. Si può scegliere tra inglese e cinese.

6.6.4 Impostazione della durata della retroilluminazione (Backlight Time)

In questa opzione del sottomenù „Backlight Time“, è possibile programmare un periodo determinato per disattivare la retroilluminazione. Oltre all'opzione „Always On“ ci sono tempi prestabiliti a scelta, ad es. „5 min.“, „60sec.“, „30 sec.“ e „15 sec.“. Quando si seleziona una di queste opzioni di tempo, la retroilluminazione si disattiva automaticamente quando non si usa il dispositivo durante il periodo selezionato. Con l'opzione „Always On“ la retroilluminazione è sempre attiva.

Nota: La selezione dell'opzione „Always On“ (sempre attivo) non è raccomandata perché scarica velocemente la batteria.

6.6.5 Luminosità del display (Screen Brightness)

In questa opzione del sottomenù „Screen Brightness“, è possibile regolare la luminosità del display usando i tasti del touch screen „+“ e „-“.

7 Programma

Nota: Non collegare il colorimetro al PC senza aver precedentemente installato il programma e i driver!

7.1 Requisiti del sistema

Sistema operativo: Windows 2000, Windows ME, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8

Processore: 500 MHz come minimo

Memoria: 256 MB come minimo

Spazio libero nell'hard disk: 10 MB come minimo

7.2 Installazione

7.2.1 Installazione del programma

Inserire il CD dell'installazione incluso nella fornitura del dispositivo nel PC. Se necessario, è possibile copiare il contenuto del CD nell'hard disk del PC.

Premere due volte sul file 'setup_Eng.exe' per avviare l'installazione e seguire i passaggi dell'installazione guidata.

7.2.2 Installazione manuale del controller USB

Di solito il controller USB non va installato manualmente, ma nel caso che il driver non si installi automaticamente o se si produce un errore nel collegamento USB, allora c'è la possibilità di installazione manuale.

Se c'è un sistema operativo di 32-bit, allora si deve aprire la sottocartella "USBDriver" nella cartella del programma di valutazione e premere due volte sul file „install.bat“ per avviare l'installazione. Se si tratta di un sistema operativo di 64-bit si deve aprire la sottocartella „USBDriver_x64“ e premere due volte il file „DPinst.exe“.

Dopo aver installato correttamente il controller USB, il PC riconosce automaticamente il dispositivo. Mettere in funzione il dispositivo e selezionare nel menù principale l'opzione „Comm“ e confermare il dialogo che appare premendo sulle „OK“. A questo punto il dispositivo si collega automaticamente al programma del PC.

7.3 Descrizione del programma

7.3.1 Finestra: Descrizione

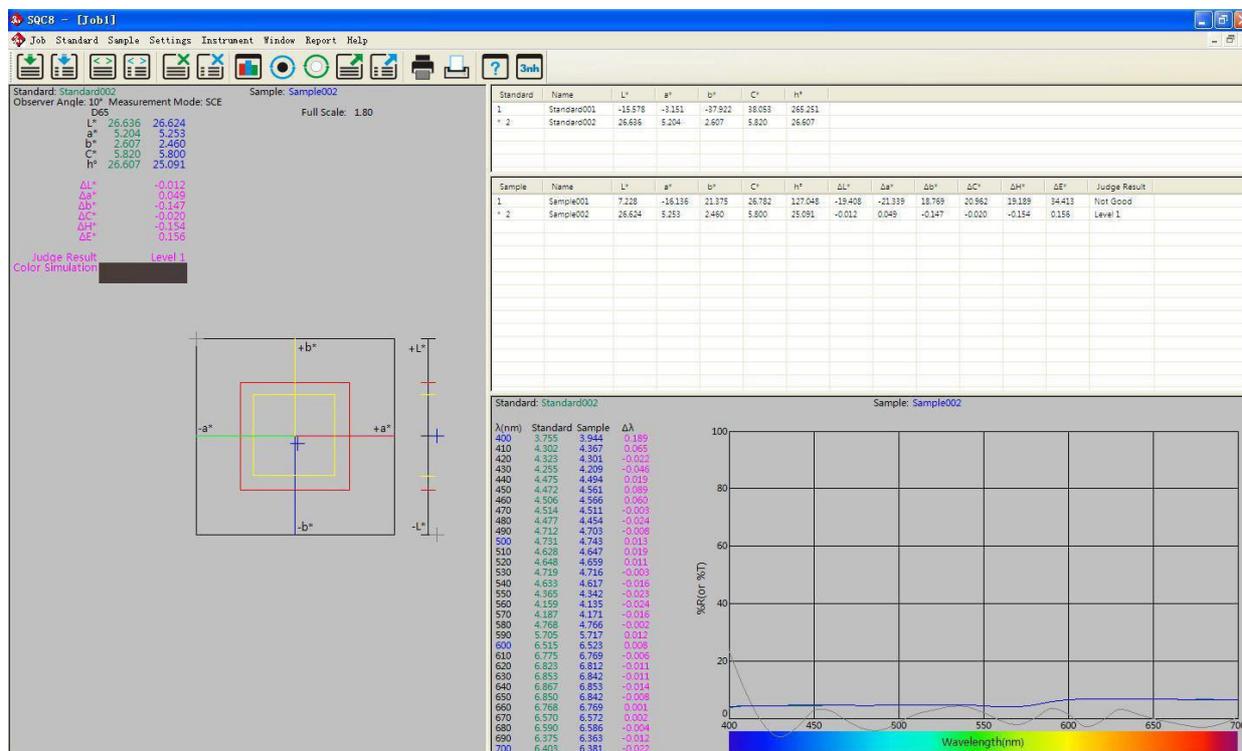


Figura 45: Finestra del programma di valutazione

La barra degli strumenti superiore è il menù principale. La parte sinistra della finestra fa vedere i dati dell'indice di cromaticità e il diagramma corrispondente dei valori correnti standard e campione. La parte superiore destra è un elenco di tutti i valori standard e campione. L'area a destra è curva della riflettanza spettrale dei valori standard e campione.

Il menù principale include una barra degli strumenti per controllare il PCE-CSM 8 mediante il PC e una barra dei menù aggiuntiva. Questa barra dei menù contiene i sottomenù: Progetto, Standard, Campione, Configurazione, Dispositivo, Finestra, Stampa e Aiuto.

Glossario:**1. Job:** (progetto)

New: Apre un nuovo file.

Open: Apre un file memorizzato.

Close: Chiude il file.

Save: Salva il file.

Save as: Salva il file con altro nome.

Rename: Rinomina un file.

Exit: Chiude il programma.

2. Standard: (standard)

Measure: Effettua misurazione per il valore standard.

Auto Naming: Attiva l'auto-nominato per i valori standard.

Name Option: Regole per nominare i valori standard.

Rename: Rinominare un valore standard.

Input Standard Manually: Introdurre il valore standard manualmente.

Import from Sample: Stabilire un valore campione come standard.

Delete: Elimina un valore.

3. Sample: (campione)

Measure: Effettua misurazioni per il valore del campione.

Auto Naming: Attiva l'auto-nominato per i valori campione.

Name Option: Regole per nominare valori campione.

Rename: Rinominare un valore campione.

Delete: Elimina un valore.

4. Setting: (configurazione)

Language Settings: Configurare la lingua del programma.

Tolerance Settings: Imposta il valore di tolleranza per calcolare il valore corretto.

Color Space & Formula Settings: Seleziona lo spazio di colore e la formula di colore.

Observer & Illuminants Settings: Selezione dell'angolo di osservazione e la sorgente luminosa.

Report Settings: Configurazione del report da stampare.

Other Settings: Precisione dei risultati, modalità di display e memorizzazione automatica..

5. Instrument: (dispositivo)

Instrument Status: Consultare lo stato del dispositivo.

Black Calibration: Calibrazione del colore nero.

White Calibration: Calibrazione del colore bianco.

Upload Standard to PC: Trasferire uno o più dati standard al PC.

Upload Sample to PC: Trasferire uno o più valori campione al PC.

6. Window: (finestra)

Cascade: Visualizzazione dei vari file aperti nelle finestre ordinate a tendina.

Tile: Finalizzare la modalità schermata completa di un file aperto.

7. Report: (stampa)

Color Diff.: Stampa report delle differenze cromatiche.

Color Diff. Cumulative: Stampa report cumulativo delle differenze cromatiche.

8. Help: (aiuto)

User Manual: Manuale d'istruzioni del programma in inglese.

About Software: Campione info del programma.

Ulteriori dettagli.

7.3.2 Collegamento al PC

7.3.2.1 Comunicazione

Mettere in funzione il colorimetro per accedere al menù principale. Selezionare l'opzione „Comm“ e confermare il seguente dialogo premendo su „OK“, per iniziare la comunicazione tra il dispositivo e il PC. A questo punto avviare il programma di valutazione. Non lavorare con il dispositivo mentre è collegato al PC per assicurare la corretta comunicazione del programma.

7.3.3 Definizione del progetto „Job“

La parola „Job“, nella barra degli strumenti del programma definisce il progetto. In „Job“, si possono salvare i differenti valori con le informazioni addizionali.

7.3.4 Valori correnti standard e campione

Sulla parte sinistra della finestra si visualizzano i dati cromatici dei valori correnti standard e campione (Fig. 45). Sulla parte destra inferiore della finestra (Fig. 45) ai possono vedere i dati della riflettanza spettrale. Sopra si trova la lista dei dati, qui si marcano i valori correnti con un asterisco „*“ (vedere Fig. 46). Quando si preme due volte su un valore, questo viene stabilito come valore corrente.

Standard	Name	L*	a*	b*	C*	h°		
1	Standard001	-15.578	-3.151	-37.922	38.053	265.251		
* 2	Standard002	26.636	5.204	2.607	5.820	26.607		

Sample	Name	L*	a*	b*	C*	h°	ΔL*	Δa*
1	Sample001	7.228	-16.136	21.375	26.782	127.048	-19.408	-21.339
* 2	Sample002	26.624	5.253	2.460	5.800	25.091	-0.012	0.049

Figura 46: Tabella dei valori

7.3.5 Selezionare valori

Per cancellare, rinominare, trasferire o stampare valori determinati (standard e campione) è possibile effettuare la selezione usando il mouse dalla barra degli strumenti. La selezione con il mouse si può specificare premendo allo stesso tempo uno dei tasti CTRL o SHIFT (Maiuscola). I valori selezionati cambiano dal colore bianco al blu (Fig. 47).

Sample	Name	L*	a*	b*	C*	h*	ΔL^*	Δa^*	Δb^*	ΔC^*	ΔH^*	ΔE^*	Judge Resu
1	Sample001	7.228	-16.136	21.375	26.782	127.048	-19.408	-21.339	18.769	20.962	19.189	34.413	Not Good
2	Sample002	26.624	5.253	2.460	5.800	25.091	-0.012	0.049	-0.147	-0.020	-0.154	0.156	Level 1
* 3	Sample003	4.225	-5.515	12.066	13.266	114.563	-22.410	-10.718	9.459	7.446	12.203	26.582	Not Good

Figura 47: Selezionare valori

7.3.6 Ordinare valori

Premere sul titolo di una colonna nell'elenco dei registri per ordinare i valori in base al criterio del valore. La freccia ↑ mostra un ordine in ascesa e la freccia ↓ mostra un ordine in discesa. Nella figura 48 si possono vedere i valori del parametro L ordinati in fase discendente.

Sample	Name	L* ↓	a*	b*	C*	h*	ΔL^*	Δa^*	Δb^*	ΔC^*	ΔH^*	ΔE^*	Judge Result
2	Sample002	26.624	5.253	2.460	5.800	25.091	-0.012	0.049	-0.147	-0.020	-0.154	0.156	Level 1
1	Sample001	7.228	-16.136	21.375	26.782	127.048	-19.408	-21.339	18.769	20.962	19.189	34.413	Not Good
* 3	Sample003	4.225	-5.515	12.066	13.266	114.563	-22.410	-10.718	9.459	7.446	12.203	26.582	Not Good

Figura 48

7.3.7 Regole per nominare i valori

Questi dati speciali servono per nominare il dato di misura registrato.

Sono corretti:

- a) %nnn (numero)
- b) %yyyy (anno)
- c) %mm (mese)
- d) %dd (giorno)
- e) %hh (ora)
- f) %ii (minuto)
- g) %ss (secondo)

Esempio: Campione %nnn %yyyy-%mm-%dd %hh:%ii:%ss

Un valore campione registrato sotto il numero 12 nell'elenco, realizzato in data 02-01-2014 alle 12:34:56 porta alla dominazione: **Campione012 2014-01-02 12:34:56**

7.3.8 Aprire e salvare un progetto („Job“)

Con „Save“ è possibile salvare il progetto corrente, con „Save as“ è possibile salvare il progetto sotto un nome specifico e con „Open“ si apre un progetto.

7.3.9 Menù di ingresso per la misurazione standard

Qui si vede il menù di ingresso del valore standard „Standard“(Fig. 49).



Figura 49

7.3.9.1 Auto-nominato (Auto Naming)

Selezionare nel menù standard il sottomenù „Standard->Auto Naming“ o premere F4 per attivare la denominazione automatica. L’Auto-Naming nomina il registro in base alle regole introdotte.

7.3.9.2 Regole di auto-nominato (Name Options)

In questo menù è possibile introdurre le regole per effettuare l’ “Name Options” (Fig. 50).

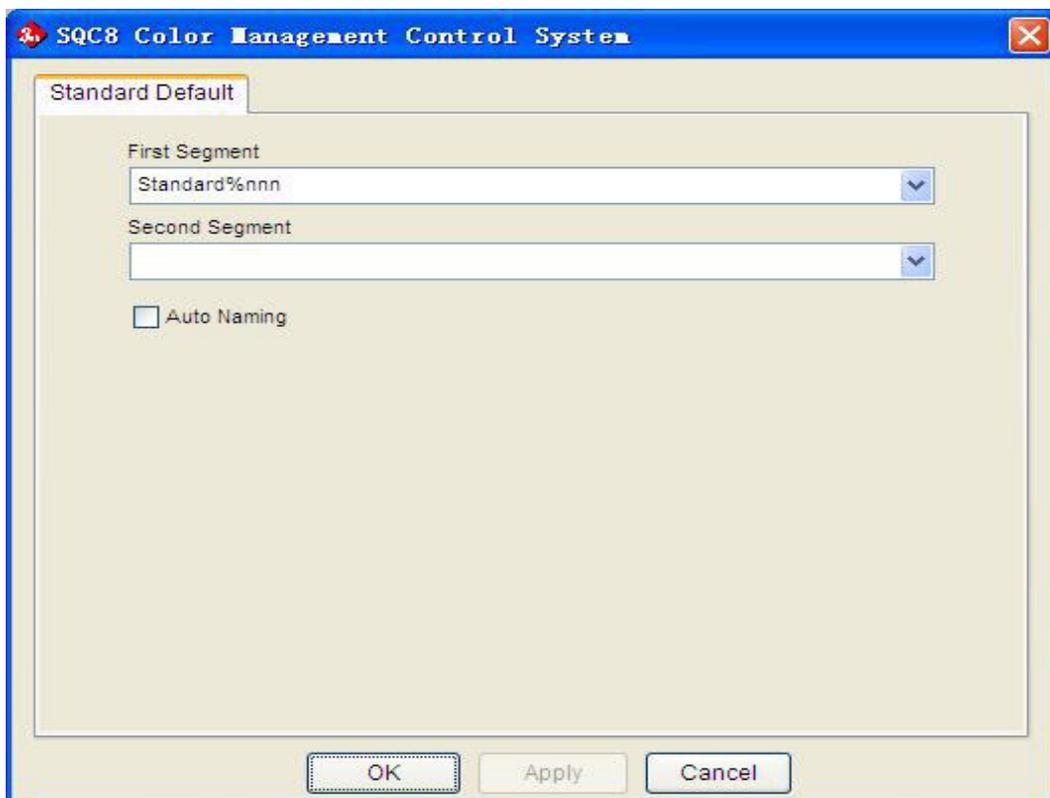


Figura 50: Regole Name Options

7.3.9.3 Realizzare misure standard (Measure)

Selezionare nel menù standard il sottomenù misurazione „Standard->Measure“ o premere F2 per effettuare una misurazione. Se la funzione Auto-Naming è attiva, allora il valore di misura si denomina automaticamente secondo le regole introdotte per l'auto-naming. Se non è attiva la funzione, allora appare una finestra per introdurre manualmente il nome del registro (Fig. 51). Dopo aver introdotto il nome del registro e confermare con “OK”, inizia la misurazione e si visualizza il risultato.

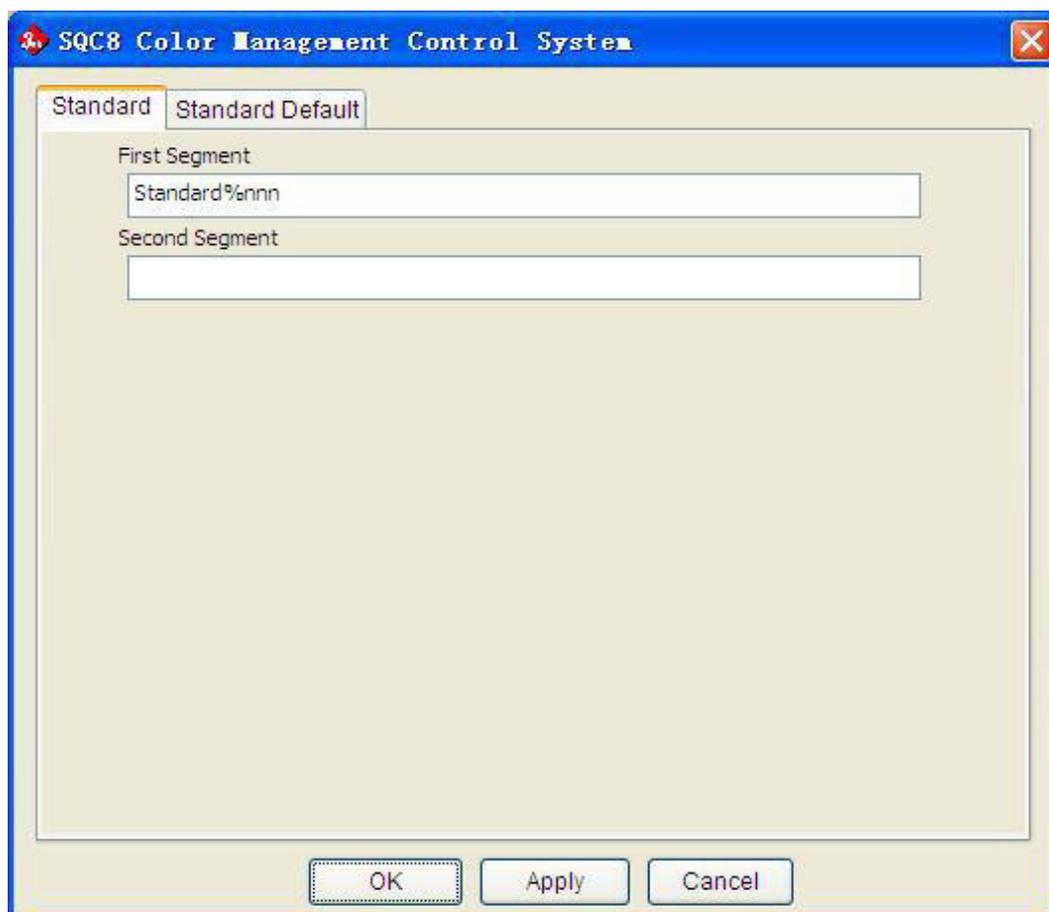


Figura 51: Finestra per introdurre il nome del registro.

7.3.9.4 Rinomina (Rename)

Selezionare nell'elenco dei valori standard (Fig. 47) il valore che si vuole rinominare e usare questa opzione del sottomenù "Rename" per modificare il nome.

7.3.9.5 Introdurre manualmente i valori standard (Input Standard Manually)

In questa opzione del sottomenù è possibile introdurre manualmente i valori standard „Standard->Input Standard Manually“, (Fig. 52).

I valori si possono introdurre in tre modi differenti: LAB, XYZ e riflettenza (riflettenza spettrale).

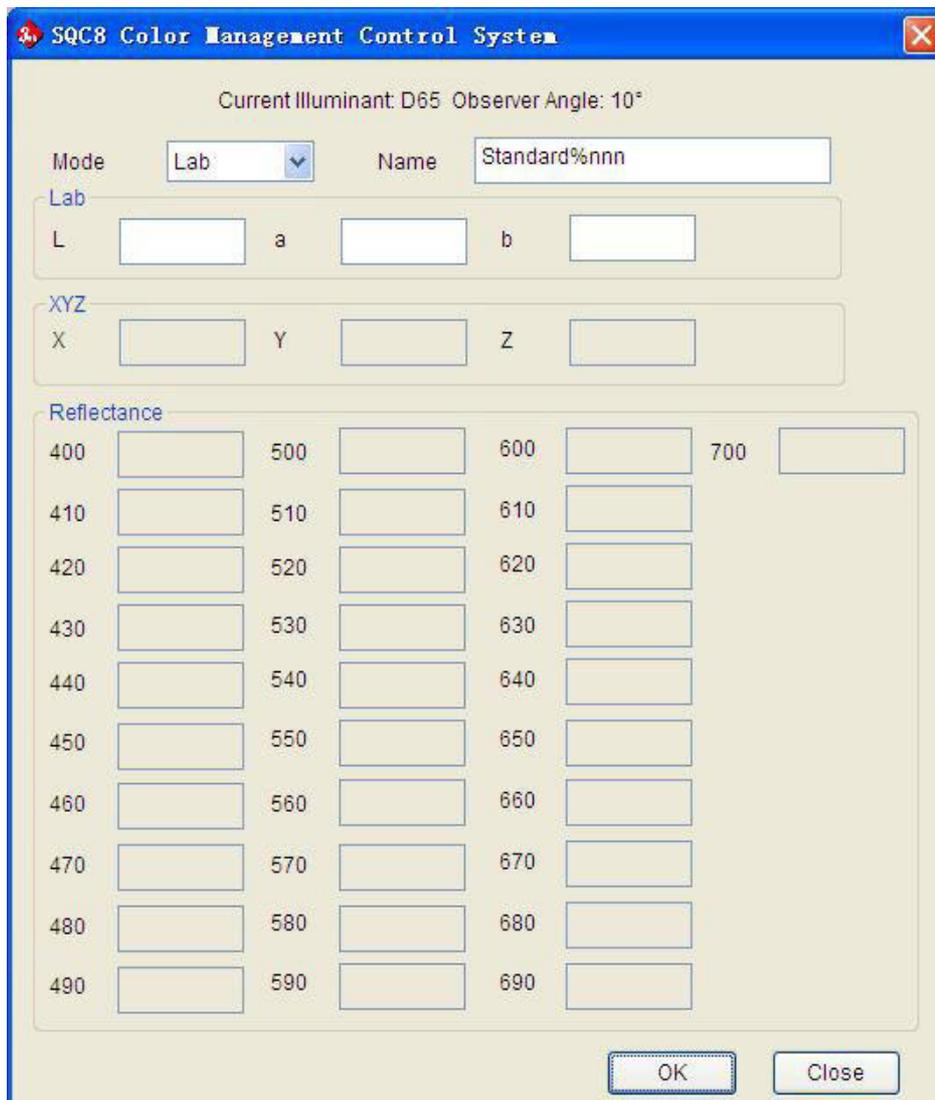


Figura 52

7.3.9.6 Stabilire un valore campione come valore standard (Import from Sample)

In questa opzione del sottomenù è possibile stabilire un valore campione come valore standard „Standard-> Import from Sample“.

7.3.9.7 Elimina (Delete)

In questa opzione del sottomenù è possibile eliminare i valori standard selezionati „Standard->Delete“. Se tra i valori selezionati si trova il valore standard corrente, allora si converte in valore standard corrente il valore che segue nell'elenco.

7.3.10 Menù di ingresso per la misurazione del campione

Nella figura 53 si vede il menù campione „Sample“.

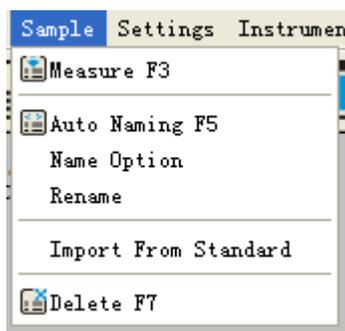


Figura 53

7.3.10.1 Auto-nominato (Auto Naming)

Selezionare nel menù campione il sottomenù „Sample->Auto Naming“ o premere F5 per attivare la denominazione automatica per nominare il valore secondo le regole introdotte.

7.3.10.2 Regole di auto-nominato (Sample)

In questo menù è possibile introdurre le regole per il “Name Options” (Fig. 54).

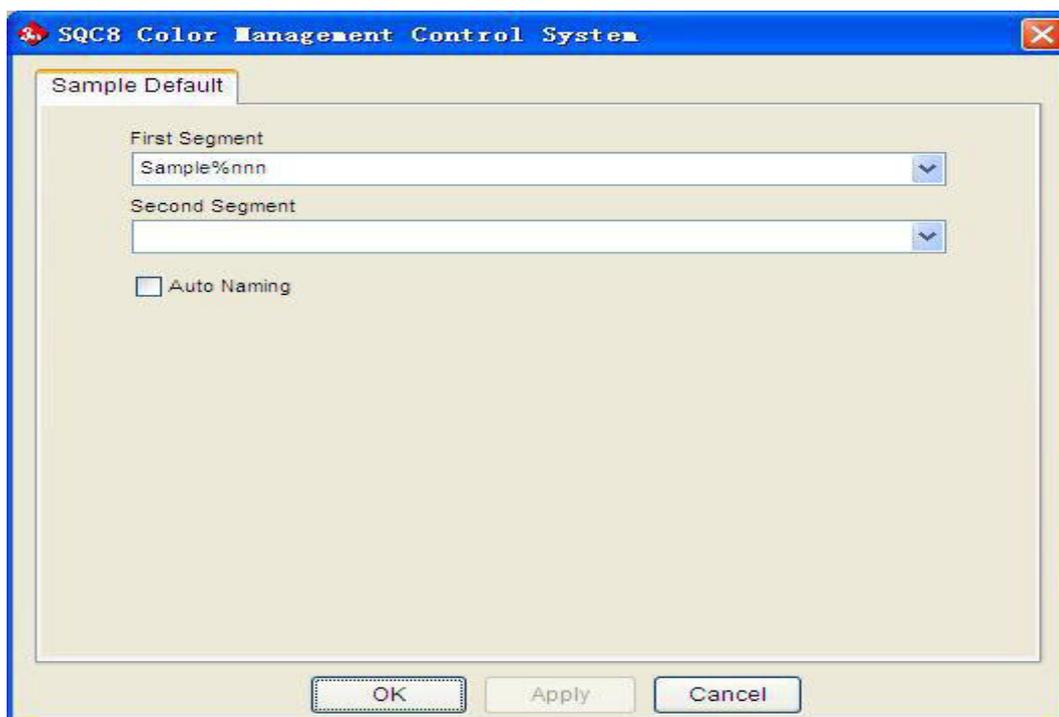


Figura 54: Regole di auto-nominato per „Sample“

7.3.10.3 Effettuare misure campione

Selezionare nel menù campione il sottomenù misurazione „Sample-Measure“ o premere F3 per effettuare una misurazione. Se la funzione di auto-naming è attiva, allora il valore di misura si denomina automaticamente in base alle regole introdotte. Se non è attiva, allora appare una finestra per introdurre manualmente il nome del valore (Fig. 55). Dopo aver introdotto il nome del valore e confermare con “OK”, inizia la misurazione e si visualizza il risultato.

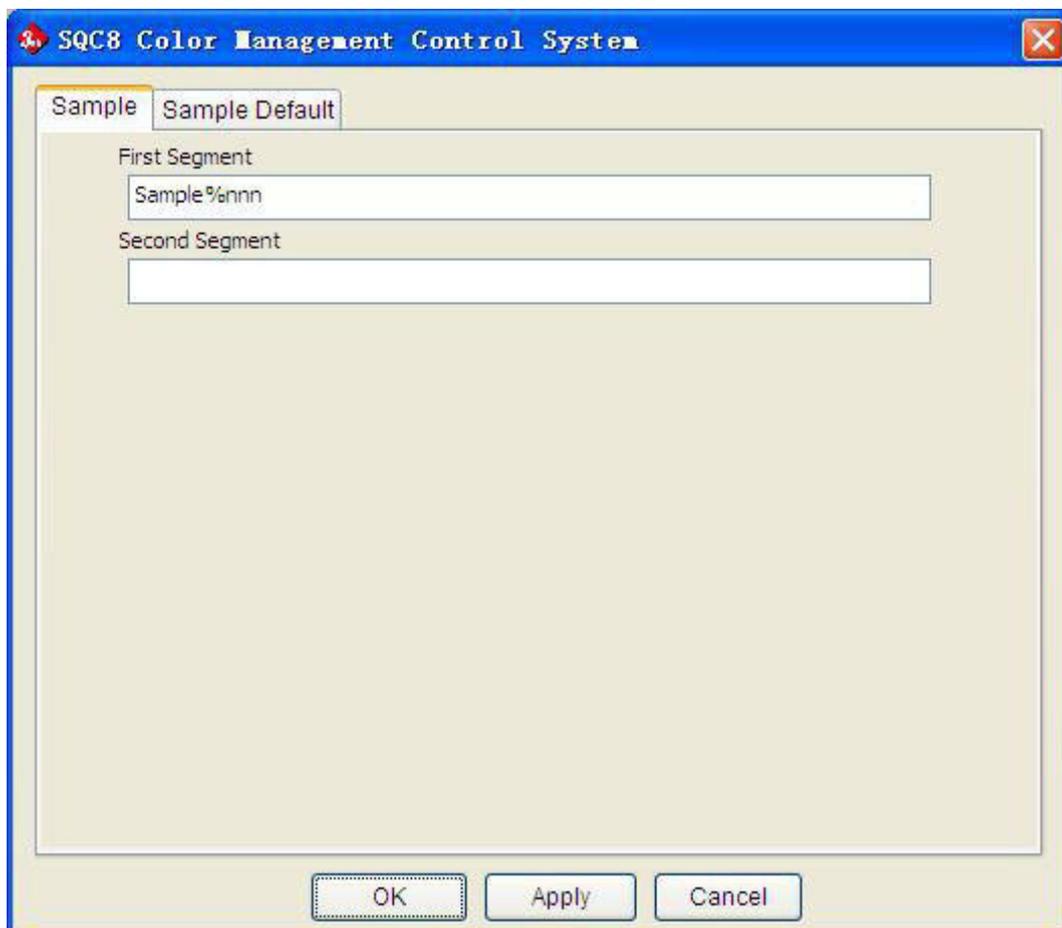


Figura 55: Finestra per introdurre manualmente il nome del valore

7.3.10.4 Rinominare valori campione (Rename)

Selezionare nell'elenco dei valori campione (Fig. 48) il nome del valore che si vuole rinominare e usare l'opzione del sottomenù “Rename” per modificare il nome del valore.

7.3.10.5 Stabilire un valore standard come valore campione (Import from Standard)

In questa opzione del sottomenù è possibile stabilire un valore standard come valore campione „Sample->Import from Standard“.

7.3.10.6 Elimina valori campione (Delete)

In questa opzione del sottomenù è possibile cancellare i valori campione selezionati „Sample->Delete“. Nel caso che tra i valori selezionati si trovi il valore campione corrente, allora il primo valore che segue nell'elenco si converte in valore campione corrente.

7.3.11 Menù di configurazione

Il menù di configurazione si chiama „Settings“ e si può vedere nella figura 56.

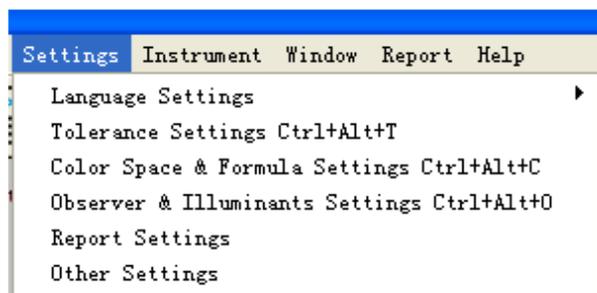


Figura 56: Menù di configurazione

7.3.11.1 Selezione della lingua (Language Settings)

Con l'opzione del sottomenù „Settings->Language Settings“ è possibile cambiare la lingua del programma. Si può scegliere tra l'inglese e il cinese tradizionale semplificato.

7.3.11.2 Impostazione del valore di tolleranza (Toleranz Settings)

In questa opzione del sottomenù è possibile stabilire la tolleranza per ciascuna delle sorgenti luminose. Anche qui è possibile stabilire i quozienti di tolleranza e il metodo di valutazione.

7.3.11.3 Configurazione dello spazio e formula cromatica (Color Space & Formula Settings)

Qui è possibile configurare lo spazio e la formula cromatica con cui lavora il dispositivo (Fig. 57).

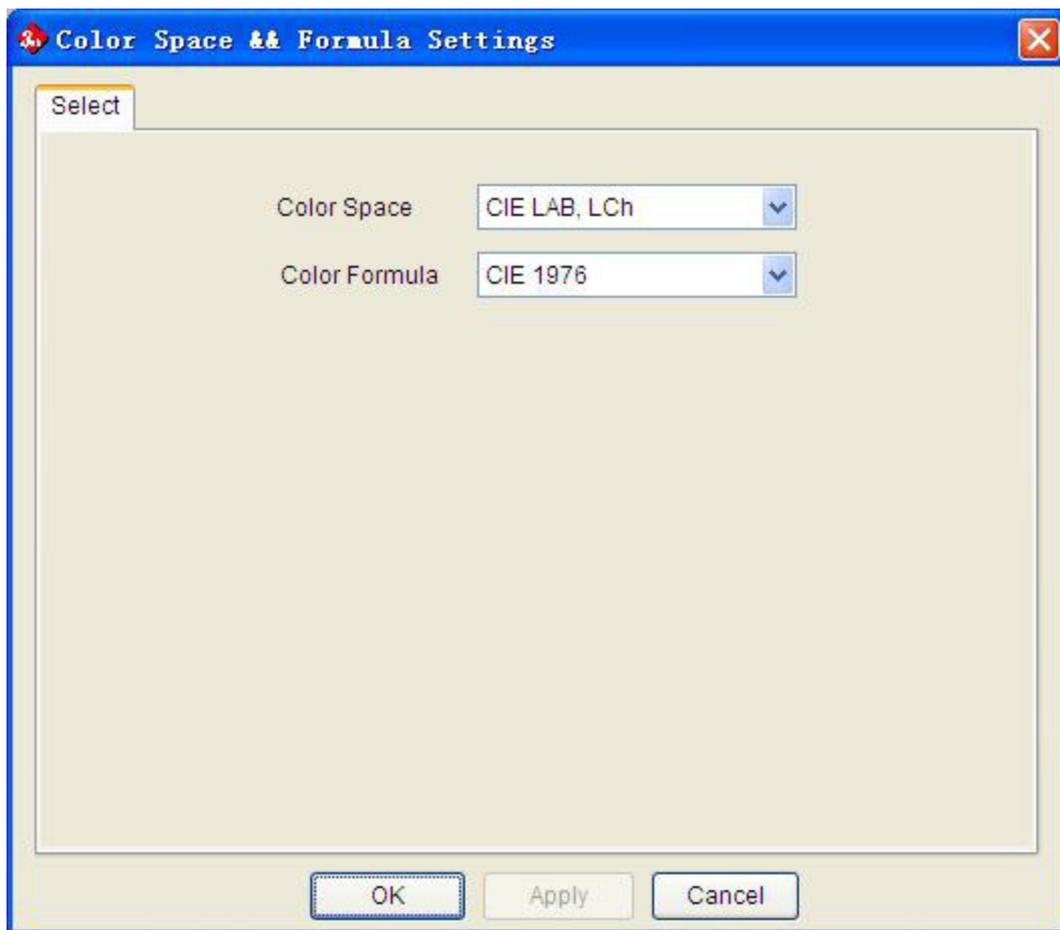


Figura 57: Configurazione dello spazio e formula cromatica

7.3.11.4 Configurare l'angolo di osservazione e sorgente luminosa (Observer & Illuminants Setting)

Per stabilire l'angolo di osservazione e selezionare le sorgenti luminose, selezionare l'opzione del sottomenù „Setting->Observer & Illuminants Settings“ o premere i tasti “CTRL-ALT-O” (Fig. 58) per accedere alla finestra di configurazione.

È possibile selezionare tra 2° e 10° per stabilire l'angolo di osservazione. La selezione della sorgente luminosa si effettua su tre sorgenti differenti.

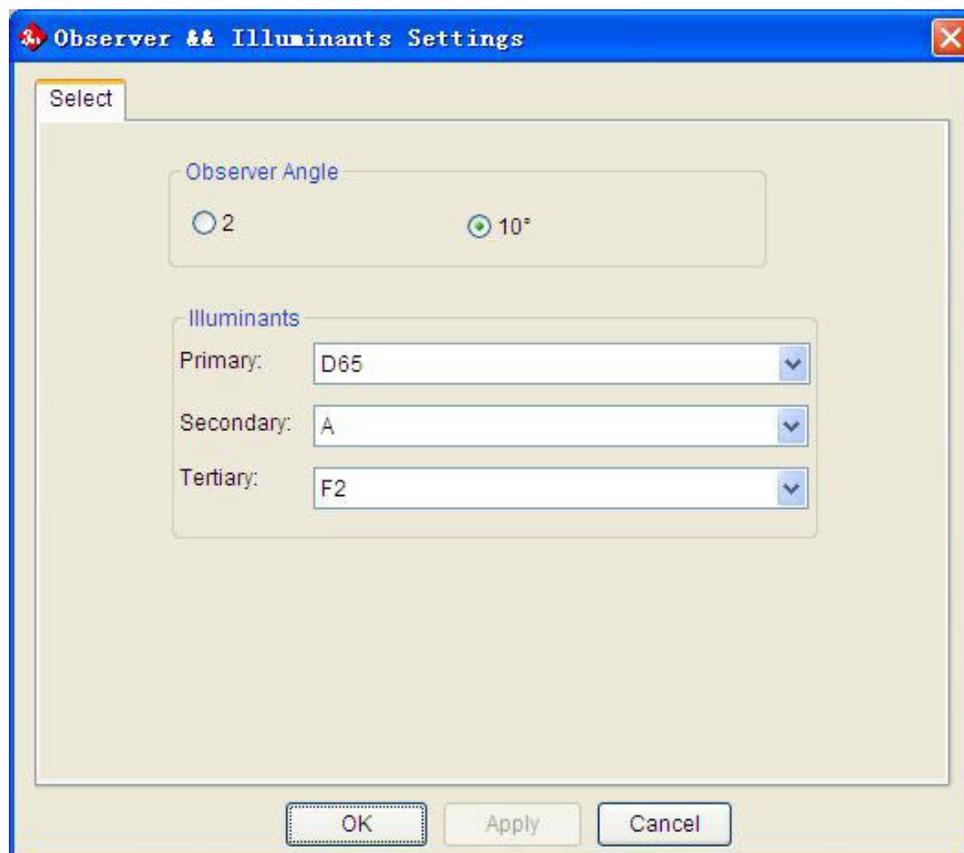
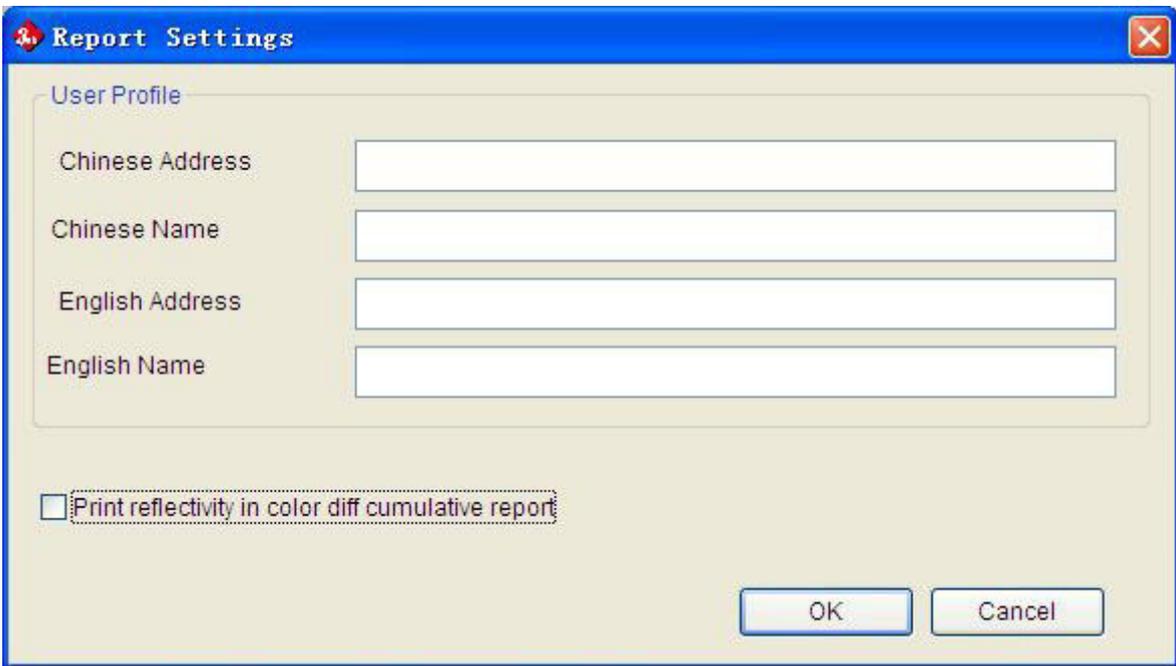


Figura 58: Configurazione dell'angolo di osservazione e sorgente luminosa

7.3.11.5 Impostazioni per la stampa di report (Report Settings)

Qui è possibile configurare il profilo utente (User Profile) „Settings ->Report Settings“ e selezionare la possibilità di stampare il grafico della riflettanza spettrale insieme al report cumulativo della differenza cromatica (Fig. 59).



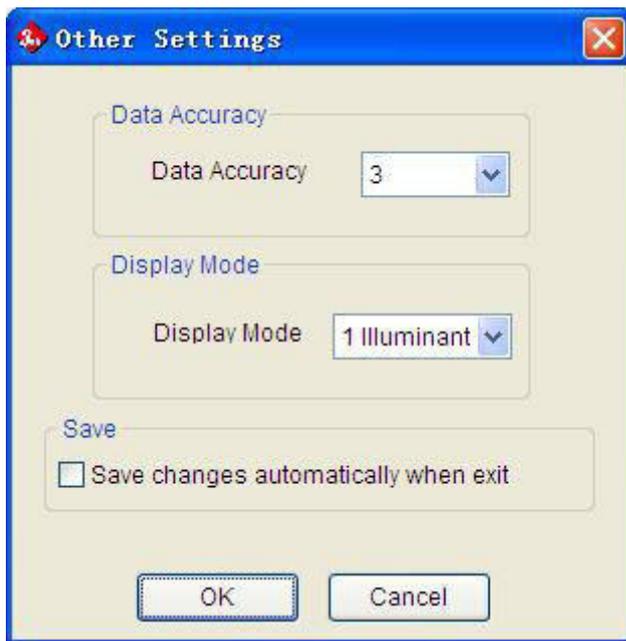
The 'Report Settings' dialog box contains the following elements:

- User Profile** section with four text input fields:
 - Chinese Address
 - Chinese Name
 - English Address
 - English Name
- A checkbox labeled **Print reflectivity in color diff cumulative report**.
- OK** and **Cancel** buttons at the bottom right.

Figura 59: Configurazione del report

7.3.11.6 Altre impostazioni (Other Settings)

Nel sottomenù „Settings->Other Settings“ è possibile impostare la precisione dei risultati (Data Accuracy), la modalità display (Display Mode) e la selezione automatica della memorizzazione dei dati quando si esce dal programma (Fig. 60).



The 'Other Settings' dialog box contains the following elements:

- Data Accuracy** section with a dropdown menu set to '3'.
- Display Mode** section with a dropdown menu set to '1 Illuminant'.
- Save** section with a checkbox labeled **Save changes automatically when exit**.
- OK** and **Cancel** buttons at the bottom.

Figura 60

7.3.12 Dispositivo

Qui si visualizza il menù del dispositivo (Instrument) (Fig. 61).

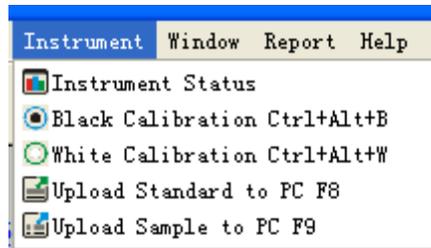


Figura 61: Menù del dispositivo

7.3.12.1 Stato del dispositivo (Instrument Status)

Questa opzione del sottomenù („Instrument->Instrument Status“) fa vedere lo stato del colorimetro collegato. La finestra serve anche per collegare un dispositivo mediante „Connect“ (Fig. 62).

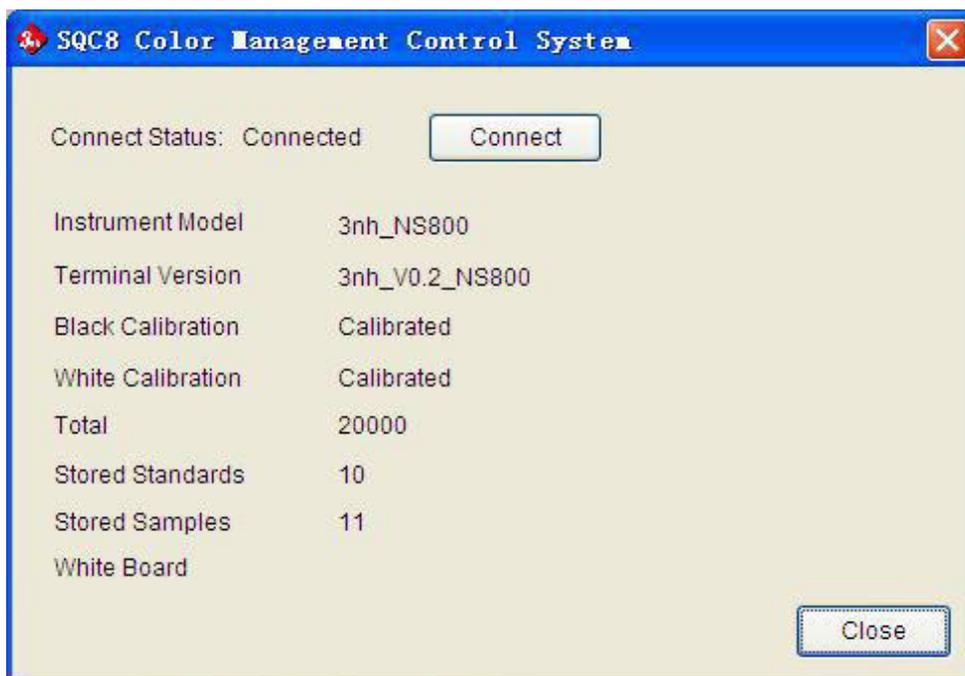


Figura 62: Stato del dispositivo

7.3.12.2 Calibrazione del nero (Black Calibration)

Mediante questa opzione del sottomenù „Instrument->Black Calibration“ o premendo i tasti CTRL-ALT-B è possibile effettuare una calibrazione del nero. Basta collocare prima il nastro di calibrazione nel punto adeguato.

7.3.12.3 Calibrazione del bianco (White Calibration)

Mediante questa opzione del sottomenù „Instrument->White Calibration“ o premendo i tasti CTRL-ALT-W è possibile effettuare una calibrazione del bianco. Basta collocare prima il nastro di calibrazione nel punto adeguato.

7.3.12.4 Trasferimento di un valore standard al PC (Upload Standard to PC)

L'opzione del sottomenù „Upload Standard to PC“ o premendo il tasto F8, serve per trasferire i valori standard dal dispositivo al PC. Prima però bisogna introdurre nel menù che appare il numero di identificazione del primo valore standard e la quantità dei valori standard che si vogliono trasferire.

7.3.12.5 Trasferimento di un valore campione al PC (Upload Sample to PC)

L'opzione del sottomenù „Upload Sample to PC“ o premendo il tasto F9, serve per trasferire valori campione dal dispositivo al PC. Prima però bisogna introdurre nel menù il numero di identificazione del primo valore e la quantità di valori campione che si vogliono trasferire.

7.3.13 Configurazione (Window)

In questa opzione del sottomenù „Cascade“ si visualizza il menù a tendina delle varie finestre (Jobs). Con „Tile“ si disattiva la modalità schermo intero.

7.3.14 Stampare report (Report)

Con questa opzione del menù, è possibile stampare un report singolo o cumulativo delle differenze cromatiche.

7.3.15 Aiuto (Help)

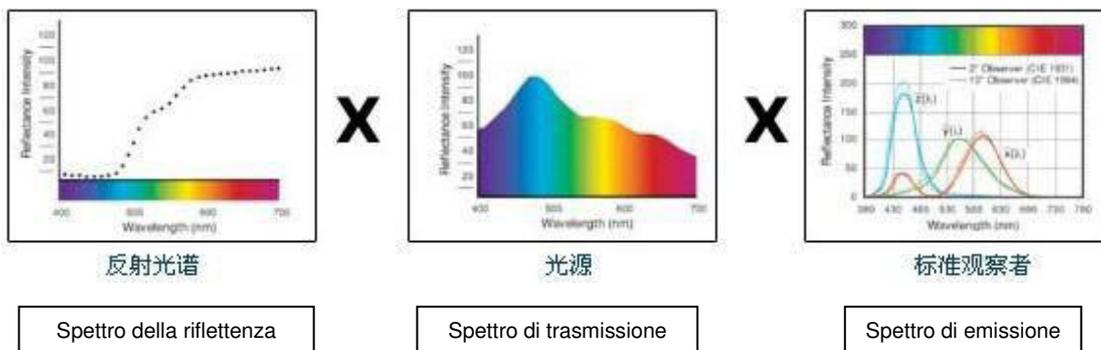
Questa opzione del menù „Help ->User Manual“ serve per aprire il manuale di istruzioni del programma scritto in inglese. Sotto l'opzione „Help->About SQC8“ si trovano le informazioni sul programma, il numero della versione e il nome dell'impresa.

8 Alleg.

8.1 Percezione cromatica dell'oggetto

Nella percezione cromatica ci sono tre cose importanti: la sorgente luminosa, l'oggetto e l'osservatore. Quando si modifica uno di questi elementi, cambia anche la sensazione cromatica dell'osservatore. Quando non si modifica la sorgente luminosa né l'osservatore, allora è l'oggetto illuminato a determinare la percezione cromatica.

La percezione cromatica definitiva può essere determinata dall'oggetto perché gli spettri della riflettanza e la trasmissione dell'oggetto possono modificare lo spettro di emissione percepito della sorgente luminosa. Oggetti differenti hanno anche differenti spettri della riflettanza e provocano le diverse percezioni cromatiche.



$$= \begin{cases} L=70.95 \\ a=69.72 \\ b=40.35 \end{cases}$$

8.2 Percezione cromatica della vista umana

L'unità della differenza cromatica NBS deriva dalla formula della differenza cromatica, introdotta da Judd Hunter. Nell'anno 1939, l'istituto nordamericano „American Bureau of Standards“ stabiliva mediante questa formula le differenze cromatiche. Quando il valore assoluto è 1, allora si denomina come unità NBS della differenza cromatica „NBS Color Difference Unit“.

Da allora determina lo sviluppo di tutte le formule cromatiche nella normalizzazione NBS. Le formule basata su Hunter Lab, CIE LAB e CIE LUV sono per norma simili alla NBS (non sono esatte).

Tali norme, pubblicate dall'istituto nordamericano „National Bureau of Standards“, GB7705-87 (Litografia), GB7706-87 (Stampa) y GB7707-87 (Calcografia) vengono applicate alla stampa a colori della stessa quantità e colore secondo le regole della differenza cromatica:

In generale: $\Delta E^*_{ab} \leq 5.00 \sim 6.00$; Exacto: $\Delta E^*_{ab} \leq 4.00 \sim 5.00$.

Unità NBS	Percezione della differenza cromatica
0,0 ~ 0,5	Minima
0,5 ~ 1,51	Scarsa
1,5 ~ 3	Percettibile
3 ~ 6	Considerevole
Più di 6	Eccessiva

Smaltimento del prodotto

Per i suoi contenuti tossici, non si devono gettare le batterie nella spazzatura domestica ma depositate nei siti idonei per il riciclaggio.

Se ci consegna lo strumento noi ce ne potremo disfare nel modo corretto o potremmo riutilizzarlo, oppure consegnarlo a un'impresa di riciclaggio rispettando la normativa vigente.

Può inviarlo a

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina, 878-B int. 6
55010 Gragnano (LU)
Italia

Dati di contatto

Se ha bisogno di ulteriori informazioni relative al nostro catalogo di prodotti o sui nostri prodotti di misura, si metta in contatto con PCE Instruments.

Per posta:

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina, 878-B int. 6
55010 Gragnano (LU)
Italia

Per telefono:

Italia: +39 0583 975 114

ATTENZIONE: “Questo strumento non dispone di protezione ATEX, per cui non deve essere usato in ambienti potenzialmente a rischio di esplosione (polvere, gas infiammabili).”

Le specifiche possono essere soggette a modifiche senza previo avviso.

WEEE-Reg.-Nr.DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE
und RoHS zugelassen.