



## EC 2000 Pt-Co

Analisi dell'acqua e misurazione del colore

LM162010 Versione 2.1

## Contenuto


Ambiente:.....	4
Introduzione:.....	5
Tastiera:.....	6
Icone del display:.....	6
Alimentazione – USB:.....	6
Alimentazione – Batteria: .....	6
Firmware e numero versione:.....	7
Impostazioni.....	8
Diagnostica dello strumento .....	8
Impostazioni dello strumento .....	9
Informazioni .....	11
Impostazioni di risparmio energetico .....	11
Impostazioni regionali.....	12
Data e ora.....	12
Calibrazione del touch screen .....	14
Progetti:.....	16
Nuovi progetti .....	16
Impostazione tolleranze.....	17
Calcolo della media e registro automatico (salvataggio automatico) ...	18
Modifica di un progetto .....	19
Eliminazione di un progetto .....	19
Come rendere un progetto predefinito .....	20
Selezione del progetto corrente .....	21

Visualizzazione delle misurazioni .....	21
Eliminazione di una misurazione.....	21
Salvataggio di una misurazione (salvataggio manuale) .....	22
Segnalazioni di errori: .....	23
Aggiornamento dello strumento.....	24
Contenuto del kit EC 2000 – Pt-Co:.....	27
Specifiche tecniche EC 2000 – Pt-Co.....	28
Azzeramento – Pt-Co: .....	30
Esecuzione di un test – Pt-Co:.....	32
Esecuzione della convalida dello strumento – Pt-Co:.....	34
Esecuzione della convalida dello strumento con standard in vetro – Pt-Co: .....	37
Ufficio vendite .....	39

## Ambiente:



Questo apparecchio è marcato conformemente alla Direttiva Europea 2002/95/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). Assicurando il corretto smaltimento di questo prodotto, si contribuisce a evitare potenziali conseguenze negative, sia per l'ambiente che per la salute umana, che potrebbero derivare da una gestione non appropriata dell'apparecchio.

  
**Lovibond**

**DECLARATION OF CONFORMITY**

The Tintometer Limited, declare that the stated product(s) below conform to the following directives/standards:

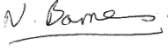
**DIRECTIVES**  
89/336/EEC, 92/31/EEC  
73/23/EEC, 93/68/EEC

**TEST SPECIFICATIONS**  
EN 61326 – 2:1.2013, EN 301489 – 17 V2.2.2 using the common  
Technical requirements of EN 61326 – 1:2013 & EN 301489 – 1 : 9.2  
FCC Rule CFR 47.3013 Part 15.107 and 15.109 Class B

**TEST CARRIED OUT**  
Radiated RF & Conducted RF Emissions, Harmonic Current  
Emissions, Voltage Fluctuation & Flicker, Radiated and Conducted  
RF Immunity, Electrostatic Discharge Immunity, Electrical Fast  
Transient Burst Immunity, Voltage Surge Immunity,  
Voltage Dips and Interruptions.

**TYPE OF EQUIPMENT**  
Colorimeter

**MODEL(S)**  
EC Series



N Barnes  
(Technical Manager)  
On behalf of The Tintometer Ltd

Date: 15<sup>th</sup> January 2016

Registered Office:  
The Tintometer Limited, Lovibond House, Sun Rise Way, Amesbury SP4 7GR, UK  
Registered in England No: 45024  
Tel: +44(0)1980 865800, Fax: +44(0)1980 625412,  
Email: sales@tintometer.com, Internet: www.tintometer.com  
Lovibond® & Tintometer® are registered trademarks of The Tintometer Limited

## Introduzione:

La serie EComparator Lovibond® offre un metodo semplice per passare dalla misurazione visiva soggettiva a una misurazione elettronica non soggettiva e accurata.

Talvolta gli addetti alla classificazione del colore abituati alle serie di comparatori tradizionali sono intimoriti dall'aggiornamento o dalla transizione a un sistema elettronico, poiché viene meno la sicurezza di potersi affidare alla differenza fisica tra i colori.

Con la serie EComparator, gli utenti possono visualizzare il colore in due modi diversi:

Visualizzazione numerica su schermo

Visualizzazione cromatica su schermo del campione e degli standard della scala colori più prossima

La tecnologia touch screen consente alla serie EComparator di mostrare menu semplici, specifici e intuitivi sullo schermo. Gli utenti possono configurare lingua, data e ora e preferenze di visualizzazione, nonché creare progetti con impostazioni di tolleranza personalizzate. Un sistema di avvertenze su schermo in cui:

entro la tolleranza = verde

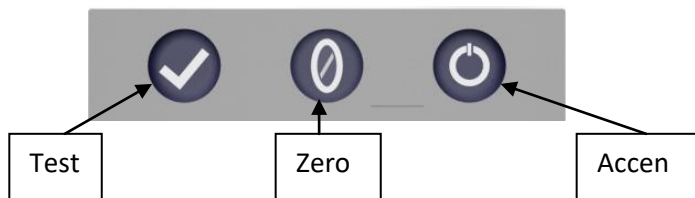
al di fuori della tolleranza = rosso

ai limiti della tolleranza = giallo

fornisce all'utente informazioni immediate sul campione.

L'ergonomia user-friendly e l'interfaccia intuitiva assicurano un apprendimento rapido e agevolano i nuovi utenti. L'ampia capacità di memorizzazione dei dati (> 20.000 letture) e la connettività USB consentono di memorizzare e condividere i valori in modo facile e veloce. La flessibilità aumenta ulteriormente con pacchetti software per Windows®, IOS® e Android™, con supporto multilingue su schermo.

## Tastiera:



## Icone del display:

<u>Icona</u>	<u>Funzione</u>
	Batteria scarica
	Alimentazione a batteria
	Alimentazione USB
	Scheda SD OK
	Avvertenza

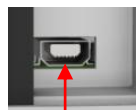
## Alimentazione - USB:

La porta USB è accessibile facendo scorrere il pannello sul retro dello strumento.

Accertarsi di inserire il connettore del cavo nella presa secondo il corretto orientamento. Il simbolo del connettore USB deve essere rivolto



Parte superiore



Parte superiore

## Alimentazione - Batteria:

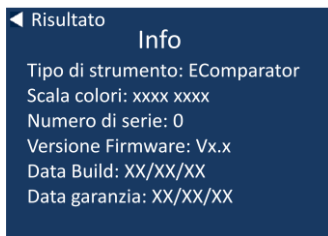
Le batterie possono essere sostituite svitando le 4 viti sul retro dello strumento e togliendo il coperchio del vano



## Firmware e numero versione:

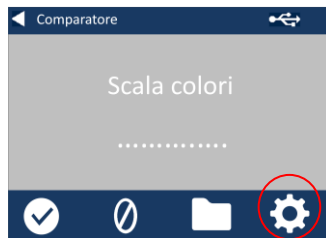
Il firmware e il numero versione vengono visualizzati all'accensione dello strumento.

(Nota: “Nome scala” sarà sostituito dalla scala misurata dall'EComparator).



# Impostazioni

1 - Per accedere al menu Impostazioni, premere la relativa icona nella barra strumenti in basso.



1a - Comparirà la schermata Impostazioni.



## Diagnostica dello strumento

2 - Per la diagnostica dello strumento, premere la relativa icona.



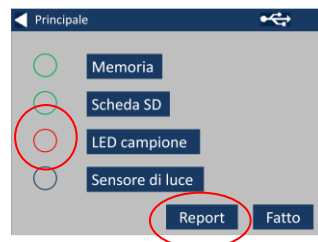
2a - Lo strumento eseguirà un test diagnostico di memoria, scheda SD, LED e sensore luce.



2b - Eventuali errori saranno visualizzati in rosso.

Per visualizzare informazioni dettagliate selezionare Reportto.

Contattare il servizio di assistenza locale in caso di problemi.





2c - Lo strumento visualizzerà il rapporto. Una volta terminato, selezionare Fatto.



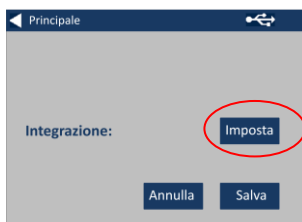
## Impostazioni dello strumento

3 - Per le impostazioni dello strumento, premere la relativa icona.



3a - Per impostare il tempo di integrazione, assicurarsi che la camera del campione sia vuota, quindi premere Imposta

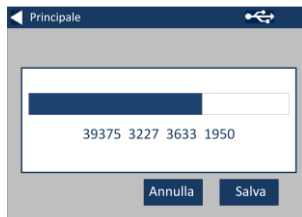
(si imposterà così il tempo ottimale di misurazione).



3b - Lo strumento chiederà di controllare la camera del campione. Premere OK se è vuota.



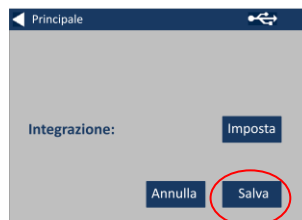
3c - Lo strumento determinerà il tempo di integrazione e visualizzerà una serie di numeri sullo schermo.



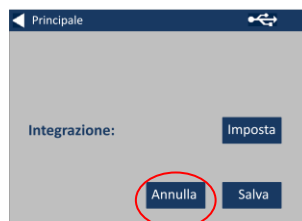
3d - Fare clic su OK una volta terminato.



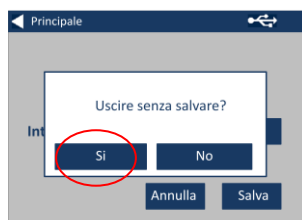
3e - Per salvare le impostazioni, premere Salva.



3f - Per annullare le impostazioni, premere Annulla.



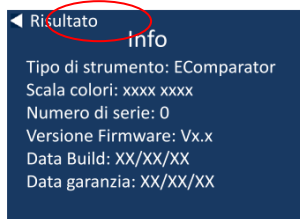
3g - Per uscire senza salvare premere Sì, oppure premere No per proseguire.



## Informazioni

4a - Sarà visualizzata la schermata Informazioni. Premere la freccia indietro per tornare alla schermata Risultati.

(Nota: "Nome scala" sarà sostituito dalla scala misurata dall'EComparator).



## Impostazioni di risparmio energetico

5 - Per le impostazioni di risparmio energetico, premere la relativa icona.



5a - Premere le frecce su e giù per modificare l'intervallo di tempo in minuti dopo il quale il display entra in standby.



5b - Premere le frecce su e giù per impostare il periodo di inattività dopo il quale lo strumento si spegne.



Per riavviare lo strumento, premere il pulsante di accensione.

5c - Per salvare le impostazioni premere Salva, oppure premere Annulla per annullare le modifiche.



5d - Se la luminosità dello schermo si abbassa, toccarlo in qualsiasi punto per accendere la retroilluminazione.

### Impostazioni regionali

6 - Per le impostazioni regionali, premere la relativa icona.



6a - Selezionare la lingua che si desidera visualizzare sullo strumento.

Lo strumento tornerà alla schermata Impostazioni.



### Data e ora

7 - Per impostare data e ora, premere l'icona dell'orologio.



L'ora corrente visualizzata è l'ora in cui la schermata è stata aperta, e non si aggiorna continuamente.

7a - Usare le frecce su e giù per impostare la data e l'ora.



7b - Per salvare le impostazioni premere Salva, oppure premere Annulla per annullare le modifiche.



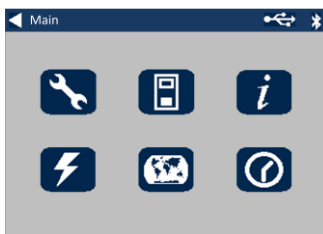
The screenshot shows a mobile application interface with a dark blue header bar containing the text "Principale" and a back arrow icon. Below the header, the date and time are displayed as "24 - Sep -15 14:55". The interface includes several date and time selection controls: "GG:" with a dropdown set to "24", "hh:" with a dropdown set to "14", "MM:" with a dropdown set to "09", "mm:" with a dropdown set to "55", and "AA:" with a dropdown set to "2015". At the bottom right, there are two buttons: "Annulla" (highlighted with a red oval) and "Salva".

## Calibrazione del touch screen

1 – Per entrare nel menu Impostazioni, premere l'icona Impostazioni nella barra degli strumenti in basso.



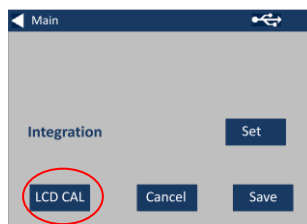
2 – Verrà visualizzata la schermata Impostazioni.



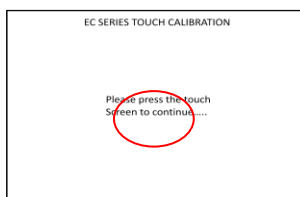
3 - Premere l'icona Strumento



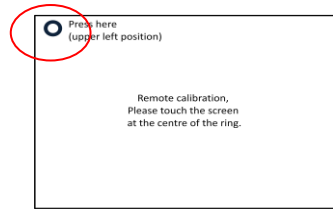
4 – Per impostare il touch screen, premere LCD CAL



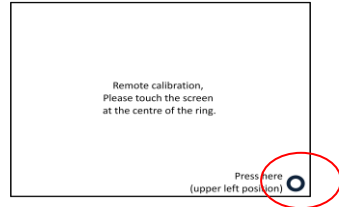
5 – Verrà visualizzata la schermata seguente. Premere il touch screen con un pennino.



6 – Verrà visualizzata la schermata successiva. Con un pennino, premere lo schermo al centro del cerchio (in alto a sinistra)



7 – Verrà visualizzata la schermata successiva. Con un pennino, premere lo schermo al centro del cerchio (in basso a destra)



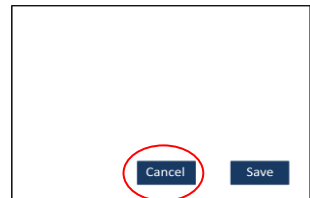
8 – Lo strumento chiederà di ripetere cinque volte i punti 5-7



9 – Una volta terminata la procedura, verrà visualizzata la schermata seguente. Per salvare le impostazioni, premere Save

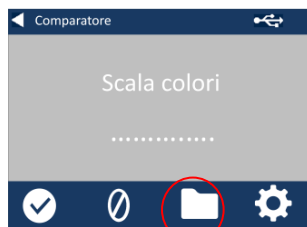


10 – Per annullare le impostazioni, premere Cancel

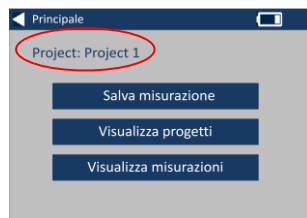


## Progetti:

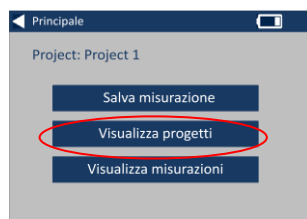
1 - Per entrare nel menu Progetti, premere la relativa icona nella barra strumenti in basso.



2 - Sarà visualizzata la schermata Progetti. Il progetto riportato in alto è quello attualmente in corso.



3 - Per visualizzare o gestire i progetti, fare clic su Visualizza progetti.

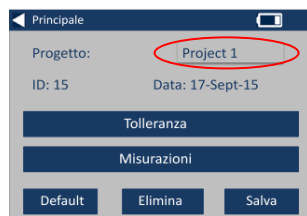


## Nuovi progetti

4 - Questa azione mostrerà un elenco dei progetti correnti. Per creare un nuovo progetto, fare clic su Nuovo.

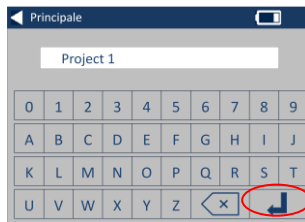


5 - Per modificare il nome del progetto, selezionare la relativa casella.



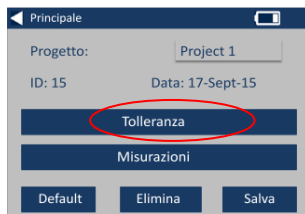


6 - Inserire il nome del nuovo progetto con la tastiera, quindi selezionare Invio.



## Impostazione tolleranze

7 - Lo strumento visualizzerà la schermata Impostazioni progetto. Per impostare le tolleranze, selezionare Tolleranza.

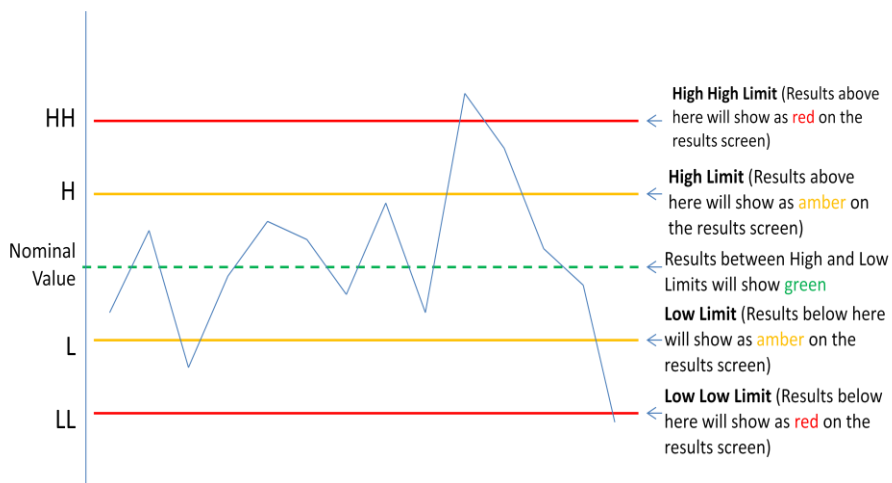


8 - Per applicare i limiti di tolleranza, selezionare la relativa casella.



9 - Per modificare i valori della tolleranza, usare le relative frecce su e giù. Una volta terminato, selezionare Fatto.





## Calcolo della media e registro automatico (salvataggio automatico)

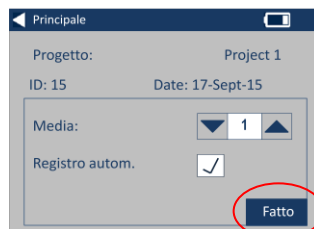
10 - Per modificare il calcolo della media e il registro automatico (salvataggio automatico), selezionare Misurazioni.



11 - Per modificare il calcolo della media, usare le frecce su e giù (si imposterà il numero di misurazioni eseguite per ogni test, in base alle quali lo strumento calcolerà la media).

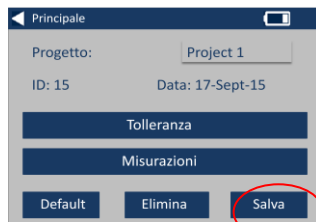


12 - Per impostare il registro automatico, selezionare la relativa casella. In questo modo si salverà ogni misurazione eseguita. Una volta terminato, selezionare Fatto.



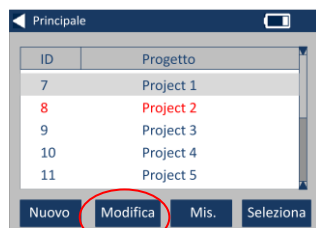
13 - Per salvare tutte le impostazioni, selezionare Salva.

NOTA: finché non si seleziona Salva, la Tolleranza e le Misurazioni non saranno salvate.



## Modifica di un progetto

14 - Per modificare un progetto, andare all'elenco dei progetti. Evidenziare il progetto facendo clic su di esso, quindi selezionare Modifica.

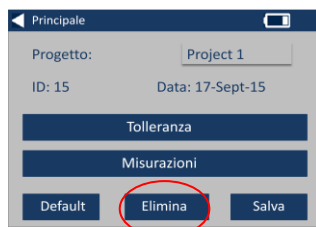


15 - Questa azione aprirà la schermata Impostazioni progetto. Per eseguire le modifiche seguire i punti 6-12.

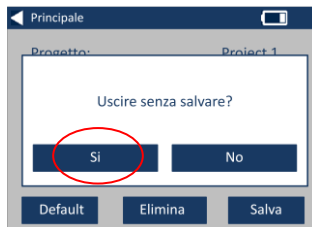


## Eliminazione di un progetto

16 - Per eliminare il progetto, selezionare Elimina.



17 - Comparirà la finestra di dialogo seguente. Selezionare Sì per confermare.



## Come rendere un progetto predefinito

18 - Per rendere un progetto predefinito, andare all'elenco progetti (quando si accenderà lo strumento sarà così evidenziato il progetto corrente). Evidenziare il progetto e selezionare Modifica.

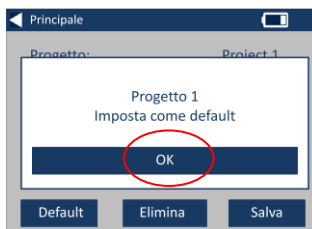


19 - Selezionare Predefinito.



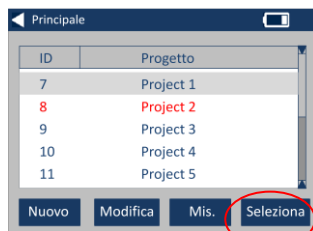
20 - Comparirà la finestra di dialogo seguente. Selezionare OK per confermare.

**NOTA:** il primo progetto (ID 1) non può essere eliminato, ma può essere rinominato.



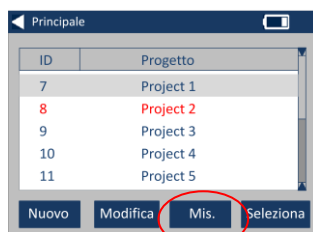
## Selezione del progetto corrente

21 - Per rendere un progetto corrente, andare all'elenco progetti, evidenziare il progetto desiderato e premere Seleziona. Tutte le letture saranno salvate nel progetto corrente.



## Visualizzazione delle misurazioni

22 - Per visualizzare le misurazioni di un progetto, andare all'elenco progetti, evidenziare il progetto desiderato e premere Misurazioni.



23 - Questa azione mostrerà un elenco delle misurazioni memorizzate per quel progetto. Se i limiti di tolleranza sono attivi (punto 7), i risultati saranno visualizzati nella colonna delle tolleranze (vedere pagina 15).

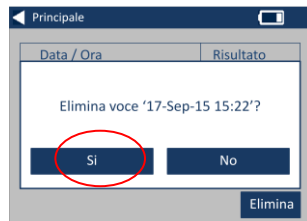


## Eliminazione di una misurazione

24 - Per eliminare una misurazione, evidenziarla e selezionare Elimina.



25 - Comparirà la finestra di dialogo seguente. Selezionare Sì per confermare.

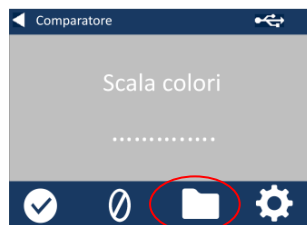


26 - Per visualizzare le misurazioni dalla schermata principale del progetto per il progetto corrente (indicato nella parte alta dello schermo), selezionare Visualizza misurazioni.

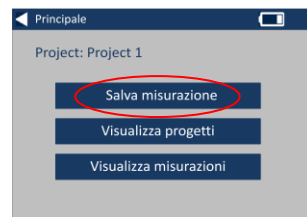


### Salvataggio di una misurazione (salvataggio manuale)

27 - Se il salvataggio automatico non è attivo, è possibile **salvare** ogni misurazione eseguita selezionando Progetti.



28 - Nella schermata principale del progetto, selezionare Salva misurazione. La lettura sarà salvata nel progetto corrente.



## Segnalazioni di errori:

<b>Avvertenza</b>	<b>Descrizione</b>
Errore 1	Errore scheda SD
Errore 2	Livello luce troppo alto
Errore 3	Livello luce troppo basso
Errore 4	Errore sensore
Errore 5	Errore file system
Errore 6	Errore comunicazione
Errore 7	Errore tastiera
Errore 10	Errore memoria non volatile

Contattare il servizio di assistenza locale per aiuto:

[www.lovibondcolour.com/ServiceCentre](http://www.lovibondcolour.com/ServiceCentre)

## Aggiornamento dello strumento

Per la versione più aggiornata del firmware EC 2000 ed EC 3000, contattare l'assistenza all'indirizzo [service@tintometer.com](mailto:service@tintometer.com).

1 - Collegare lo strumento EC Series al computer host utilizzando il cavo USB in dotazione.



2 - Assicurarsi che il connettore sia inserito nella porta con l'orientamento corretto. Il simbolo del connettore USB deve essere rivolto verso il basso.

Parte superiore

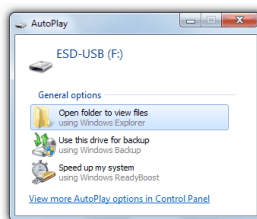


Parte superiore

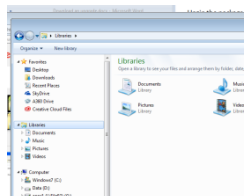
3 - Accendere lo strumento



4 - Se sul computer host compare una finestra "Autoplay", selezionare "Open folder to view files" ("Apri cartella per visualizzare i file").



5 - In alternativa, aprire windows explorer e selezionare il disco rimovibile corretto.



6 - Il contenuto del disco sarà simile



a quanto segue:

Name	Date modified	Type	Size
Image	23/03/2016 16:23	File folder	
CheckSd.bin	01/01/2013 11:00	BIN File	1 KB
ERRLOG.TXT	01/01/2013 11:00	Text Document	1 KB
Pr000.V1a	01/01/2013 11:00	V1A File	1 KB
Pr-01.V1a	01/01/2013 11:00	V1A File	1 KB
SETTINGS.BIN	01/01/2013 11:00	BIN File	1 KB

7 - Se la cartella "Image" è presente, cancellarla con tutto il contenuto.

Name	Date modified	Type
Image	23/03/2016 16:23	File folder
CheckSd.bin	01/01/2013 11:00	BIN File
ERRLOG.TXT	01/01/2013 11:00	Text Document

8 - Copiare la nuova cartella "Image" dal pacchetto di aggiornamento per lo strumento.

9 - Spegnerlo lo strumento.



10 - Premere e tenere premuto il pulsante "Read" (il tasto sinistro sulla tastiera dello strumento). Tenendo premuto questo pulsante, accendere lo strumento.



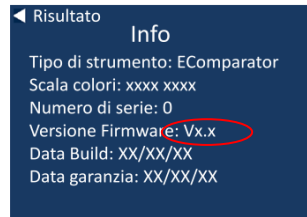
11 - Continuare a tenere premuto il pulsante "Read" finché lo schermo non diventa bianco. Il pacchetto di aggiornamento è in corso di installazione nello strumento. Quando l'installazione è completata, lo strumento si spegne.



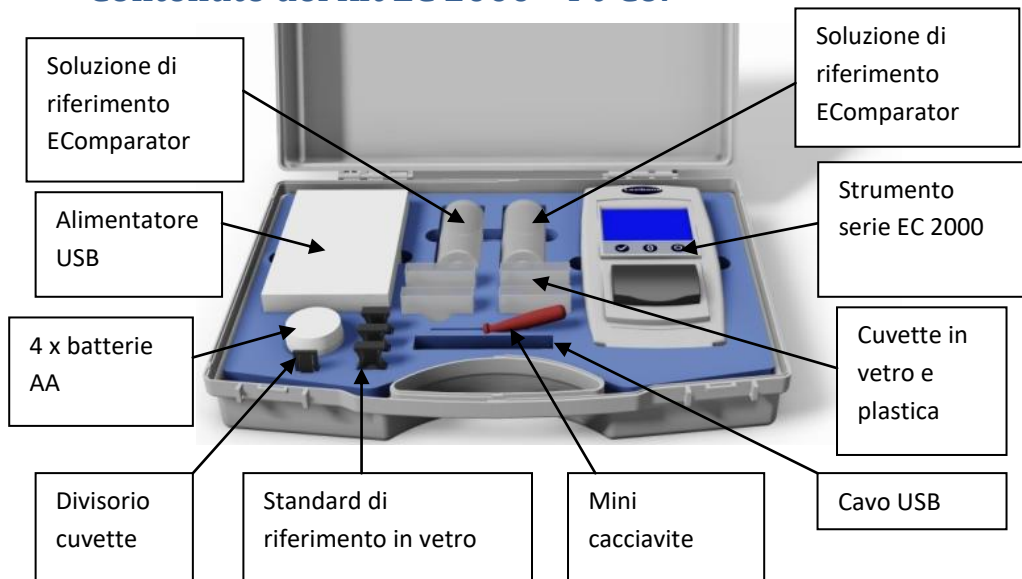
12 - Accendere lo strumento.



13 - Verificare che il firmware sia correttamente installato controllando il campo Firmware Version (Versione firmware) sulla schermata informazioni.



## Contenuto del kit EC 2000 - Pt-Co:



Articolo	Incluso
<b>Tipo di strumento</b>	EC 2000
<b>Alimentatore</b>	•
<b>Cavo USB</b>	•
<b>Cacciavite</b>	•
<b>Pacchetto 4 x batterie AA</b>	•
<b>Standard di riferimento liquido 1</b>	•
<b>Standard di riferimento liquido 2</b>	•
<b>Cuvetta in vetro</b>	• 1x W100 OG 50 mm
<b>Cuvetta in plastica</b>	• 3x W100 50 mm
<b>Standard di riferimento in vetro 1</b>	•
<b>Standard in vetro trasparente</b>	•

- = disponibile nel kit

## Specifiche tecniche EC 2000 – Pt-Co

Spesso chiamata Pt-Co, platino-cobalto, Hazen, Colore APHA o Unità di vero colore (True Colour Units, TCU). Tutti questi termini sono intercambiabili e ugualmente validi. Viene usata per misurare liquidi da trasparenti a giallo scuro.

Definita originariamente mediante diluizioni specifiche di una soluzione standard di platino-cobalto, da **0** all'estremità chiara della scala fino a **500** all'estremità più scura.

Il platino-cobalto è ampiamente usato nel settore dell'acqua, ma anche per oli, sostanze chimiche e petrolchimiche trasparenti come glicerina, plastificanti, solventi, tetracloruro di carbonio e acquaragia.

**Conformità garantita agli standard internazionali;** per molti tipi di prodotti, è stato concordato e adottato un set di standard caratteristico per agevolare il controllo del colore e la comunicazione delle specifiche cromatiche in tutto il mondo; il risultato è una selezione di scale colorimetriche adottate come standard internazionali del settore.

Gli strumenti EComparator sono totalmente equivalenti agli standard visivi internazionali e pienamente conformi agli standard automatici internazionali descritti di seguito:

**EC 2000 Pt Co (ASTM D1209, D5386)**, poiché il capitolo 12 di D5386, Precisione ed errore, contiene la nota *“Dati di supporto disponibili da ASTM”*. Questi sono i dati che mostrano la ripetibilità e la riproducibilità rispetto agli standard Pt-Co. Questi valori sono di gran lunga superiori a quelli di D1209. Da qui è possibile presupporre l'equivalenza dei dati.

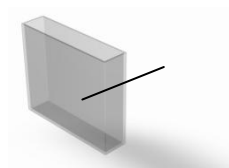
<b>Parametro</b>	<b>Dettagli</b>
<b>Scale colori</b>	Platino-cobalto/Hazen/APHA/TCU
<b>Range di misura</b>	0–500
<b>Risoluzione</b>	1 unità Pt-Co
<b>Ripetibilità</b>	$\pm 3\% + 1$ unità Pt-Co

## Azzeramento – Pt-Co:

1 - Una volta acceso, lo strumento visualizzerà:



2 - Misurazione Pt-Co Riempire per 2/3 una cuvetta da 50 mm con la soluzione di azzeramento EC 2000 Pt-Co.



3 - Posizionare la cuvetta nella camera del campione di EC 2000 Pt-Co, spingendola verso il lato sinistro.



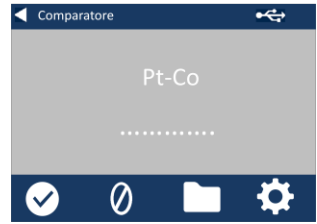
4 - Chiudere il coperchio del campione e premere il tasto zero della tastiera o del display.



5 - Mentre si esegue l'azzeramento, lo strumento visualizzerà:



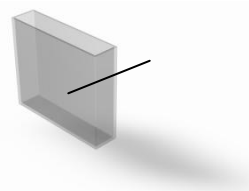
6 - Una volta terminato, lo strumento visualizzerà:



## Esecuzione di un test – Pt-Co:

**Nota:** assicurarsi che il campione misurato non sia torbido; se necessario, filtrarlo con carta filtro da 0,45 micron.

1 - Riempire per 2/3 una cuvetta pulita con il campione.



2 - Posizionare la cuvetta nella camera del campione di EC 2000, spingendola verso il lato sinistro.



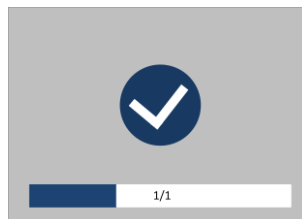
3 - Chiudere il coperchio del campione e premere il tasto test della tastiera o del display.



4 - Mentre si esegue un test, lo strumento visualizzerà:



5 - Se si è impostato il calcolo della media, lo strumento ripeterà la misurazione e visualizzerà:

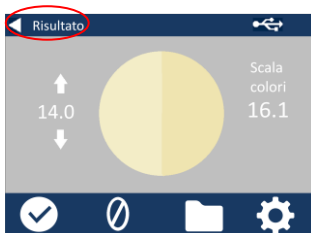




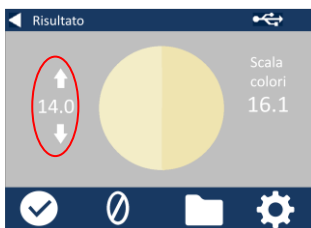
6 - Lo strumento visualizzerà il risultato come:



7 - Premere la freccia indietro sul display per passare dalla modalità numerica alla modalità comparatore.



8 - Premere le frecce su e giù per visualizzare gli stadi / le fasi come apparirebbero sul disco visivo.



## Esecuzione della convalida dello strumento - Pt-Co:

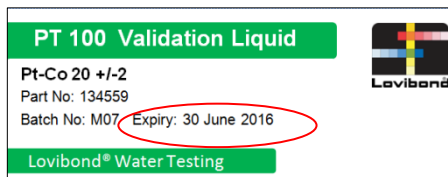
EC 2000 Pt-Co è fornito con due  
flaconi di liquido:

- 1) Soluzione di azzeramento  
EC 2000 Pt-Co e
- 2) Liquido di convalida EC  
2000.

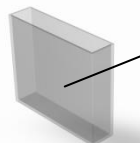


Questi liquidi servono a  
confermare che lo strumento  
esegue la misurazione entro le  
tolleranze specificate.

1 - Assicurarsi che il liquido di  
convalida non sia scaduto.



2 - Riempire per 2/3 una cuvetta  
pulita da 50 mm con soluzione di  
azzeramento EC 2000 Pt-Co o  
acqua dolce deionizzata.



3 - Posizionare la cuvetta nella  
camera del campione di EC 2000,  
spingendola verso il lato sinistro.



4 - Chiudere il coperchio del  
campione e premere il tasto zero.



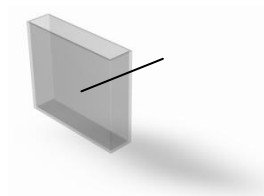
5 - Mentre si esegue l'azzeramento, lo strumento visualizzerà:



6 - Una volta completato l'azzeramento, estrarre la cuvetta dallo strumento.



7 - Eliminare la soluzione di azzeramento EC 2000 dalla cuvetta e riempirla per 2/3 con liquido di convalida EC 2000.



**8 - Orientando la cuvetta nello stesso modo usato per l'azzeramento**, posizionarla nella camera del campione di EC 2000, spingendola verso il lato sinistro.



9 - Chiudere il coperchio del campione e premere il tasto test.



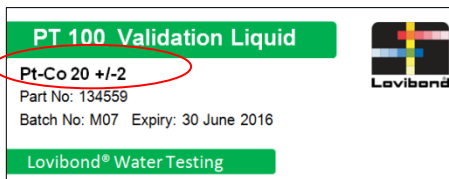
10 - Mentre si esegue un test, lo strumento visualizzerà:



11 - Lo strumento visualizzerà il risultato.

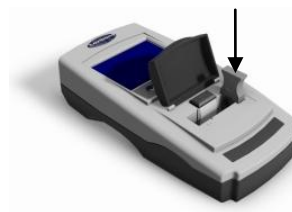


12 - Confrontare il risultato dello strumento con il valore sull'etichetta del liquido di convalida per assicurarsi che rientri nelle tolleranze previste.



## Esecuzione della convalida dello strumento con standard in vetro – Pt-Co:

1 - Posizionare lo standard di verifica in vetro trasparente nella camera del campione sul lato destro.



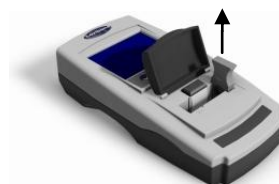
2 - Premere il tasto zero.



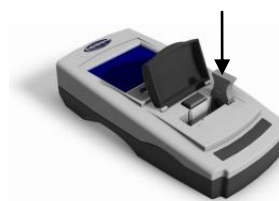
3 - Mentre si esegue l'azzeramento, lo strumento visualizzerà:



4 - Una volta completato l'azzeramento, estrarre lo standard di verifica in vetro trasparente dallo strumento.



5 - Posizionare lo standard di verifica selezionato nella camera del campione sul lato destro.



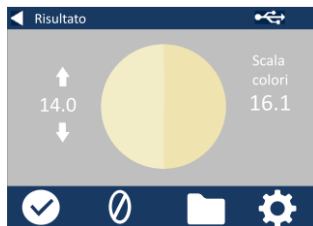
6 - Premere il tasto test sulla tastiera.



7 - Il risultato sarà visualizzato sullo schermo. Confrontare i risultati con quelli sull'etichetta dello standard.



8 - Premere la freccia indietro sul display per passare dalla modalità numerica alla modalità comparatore.



## Ufficio vendite

### Germania

Tintometer GmbH  
Lovibond® Water Testing  
Schleefstraße 8-12  
44287 Dortmund  
Germania  
Tel.: +49 (0)231/94510-0  
Fax: +49 (0)231/94510-20  
E-mail: [sales@lovibond.com](mailto:sales@lovibond.com)

### Nord America

Tintometer Inc  
6456 Parkland Drive  
Sarasota  
Florida 34243  
USA  
Tel.: +1 941 756 6410  
Fax: +1 941 727 9654  
E-mail: [sales@tintometer.us](mailto:sales@tintometer.us)

### Svizzera

Tintometer AG  
Hauptstraße 2  
5212 Hausen AG  
Svizzera  
  
Tel.: +41 (0)56/4422829  
Fax: +41 (0)56/4424121  
E-mail: [info@tintometer.ch](mailto:info@tintometer.ch)

### India

**Tintometer India Pvt. Ltd.**  
Door No: 7-2-C-14, 2nd, 3rd & 4th  
Floor, Sanathagar Industrial Estate,  
Hyderabad  
500018, Telengana  
India  
Tel.: +91 (0) 40 4647 9911 Numero  
verde: 1 800 102 3891  
E-mail: [indiaoffice@tintometer.com](mailto:indiaoffice@tintometer.com)

### Gran Bretagna

The Tintometer Ltd  
Lovibond House  
Sun Rise Way  
Amesbury  
SP4 7GR  
Tel.: +44 (0)1980 664800  
Fax: +44 (0)1980 625412  
E-mail: [sales@lovibond.uk](mailto:sales@lovibond.uk)

### Sud-est asiatico

Tintometer South East Asia  
Unit B-3-12-BBT One Boulevard,  
Lebuh Baku Nilam 2, Bandar Bukit  
Tinggi, Klang, 41200, Selangor D.E  
MALESIA.  
Tel.: +60 (0) 3 3325 2285/6  
Fax: +60 (0) 3 3325 2287  
E-mail: [lovibond.asia@tintometer.com](mailto:lovibond.asia@tintometer.com)

### Cina

Tintometer China  
Room 1001, China Life Tower,  
16 Chaoyangmenwai Avenue  
Beijing 100020  
Cina  
Tel.: +89 10 85251111 est. 330  
Fax: +86 10 85251001  
E-mail: [chinaoffice@tintometer.com](mailto:chinaoffice@tintometer.com)

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

Lovibond® e Tintometer® sono marchi registrati del Gruppo Tintometer®. Tutte le traduzioni e le traslitterazioni di Lovibond® e Tintometer® sono considerate marchi registrati del Gruppo Tintometer®.

Windows® e Microsoft® sono marchi registrati di Microsoft Corporation.

Linux® è un marchio registrato di Linus Torvalds in USA e in altri paesi.