



## EC 2000 Pt-Co

## Inhaltsverzeichnis

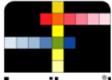
Umweltschutz: .....	4
Einleitung: .....	5
Tastenfeld: .....	6
Display-Symbole:.....	6
Stromversorgung - USB:.....	6
Stromversorgung - Batterie: .....	6
Firmware- und Versions-Nummer: .....	7
Einstellungen.....	8
Gerätediagnostik.....	8
Geräteeinstellungen.....	9
Informationen .....	11
Energiespar-Einstellungen .....	11
Regionale Einstellungen.....	12
Datum und Uhrzeit.....	12
Kalibrierung des Touchscreens .....	14
Projekte:.....	16
Neue Projekte .....	16
Toleranzen einstellen .....	17
Durchschnittsberechnung und automatische Protokollierung (automatisches Speichern).....	18
Ein Projekt bearbeiten .....	19
Ein Projekt löschen.....	20
Ein Projekt zum Standard machen .....	20

Ein Projekt als aktuell markieren .....	21
Die Messungen ansehen .....	21
Eine Messung löschen.....	21
Eine Messung speichern (manuelles Speichern).....	22
Fehlermeldungen: .....	23
Aufrüsten des Geräts .....	24
Inhalt Bausatz EC 2000 – Pt-Co: .....	27
Technische Daten EC 2000 - Pt-Co .....	28
Durchführen einer Nullpunkteinstellung – Pt-Co:.....	30
Durchführen eines Tests – Pt-Co:.....	32
Durchführen einer Geräteverifizierung - Pt-Co:.....	34
Durchführen einer Geräteverifizierung mit einem Glasreferenzstandard – Pt-Co:.....	37
Vertriebsniederlassungen .....	39

## Umwelt- schutz:



Dieses Gerät verfügt über eine Kennzeichnung gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/95/EG über Elektro- und Elektronikaltgeräte (WEEE). Durch die korrekte Entsorgung dieses Produktes tragen Sie dazu bei, potentiell negative Auswirkungen für die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu verhindern, welche durch die unsachgemäße Entsorgung dieses Produktes verursacht werden könnten.

  
**Lovibond**

**DECLARATION OF CONFORMITY**

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

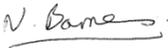
**DIRECTIVES**  
89/336/EEC, 92/31/EEC  
73/23/EEC, 93/68/EEC

**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 664800, Fax: +44(0)1980 625412  
Email: sales@tintometer.com, internet: www.tintometer.com  
Lovibond® & Tintometer® are registered trademarks of The Tintometer Limited

## Einleitung:

Die Lovibond® EComparator-Serie bietet einen einfachen Weg zum Übergang von subjektiven visuellen Messungen zu einer nicht subjektiven, genauen elektronischen Messung.

Farbsortierer, die an die traditionelle Komparatorensere gewöhnt sind, empfinden die Aufrüstung oder den Übergang zu einem elektronischen System manchmal als einschüchternd. Die Sicherheit, sich auf physische Farbunterschiede zu verlassen, ist reduziert.

Mit der EComparator-Serie können Nutzer die Farbe auf zwei verschiedene Arten ansehen:

Numerische Anzeige auf dem Bildschirm

Farbanzeige der Probe und der nächstgelegenen Farbskalastandards auf dem Bildschirm

Die Touchscreen-Technologie ermöglicht es der EComparator-Serie, einfache, spezifische und intuitive Menüs auf dem Bildschirm anzuzeigen. Die Benutzer können Sprache, Datum und Zeit einstellen, Präferenzen ansehen und Projekte mit individuellen Toleranzeinstellungen anlegen. Ein Warnsystem auf dem Bildschirm mit:

Innerhalb der Toleranz = Grün;

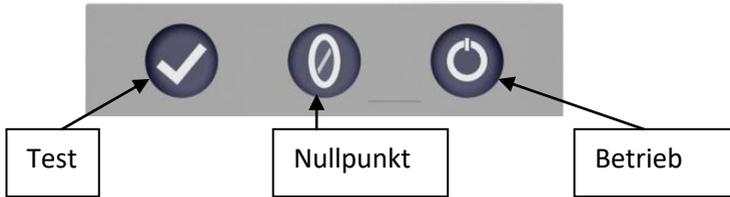
Außerhalb der Toleranz = Rot;

An der Grenze der Toleranz = Gelb

liefert dem Benutzer unmittelbare Informationen zu der Probe.

Die benutzerfreundliche Ergonomie und die intuitive Benutzeroberfläche stellen sicher, dass neue Benutzer schnell angelernt und einfach unterstützt werden können. Ein großer Datenspeicher (> 20.000 Messungen) und USB-Anschlussfähigkeit stellen sicher, dass Messungen einfach und schnell gespeichert und mit anderen geteilt werden können. Die Flexibilität wird weiterhin erhöht durch Softwarepakete für Windows®, IOS® und Android™ mit mehrsprachigem Support auf dem Bildschirm.

## Tastenfeld:



## Display-Symbole:

<u>Symbol</u>	<u>Funktion</u>
	Batterie niedrig
	Batteriebetrieb
	USB-Betrieb
	SD-Karte OK
	Warnung

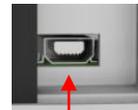
## Stromversorgung - USB:

Der USB-Anschluss wird durch Verschieben der Platte an der Seite des Geräts freigelegt.

Stellen Sie sicher, dass der Kabel-Anschlussstecker in der richtigen Ausrichtung in die Buchse eingesteckt wurde. Das Symbol auf dem USB-Anschlussstecker sollte nach unten zeigen.



Oberseite des Geräts



 Oberseite des Anschlusssteckers

## Stromversorgung - Batterie:

Die Batterien können durch Entfernen der 4 Schrauben auf der Geräterückseite und Abnehmen des Batterie-deckels ausgetauscht werden.



## Firmware- und Versions-Nummer:

Firmware- und Versions-Nummer werden beim Einschalten des Geräts angezeigt.

(Bitte beachten Sie: "Skalename" wird durch die Skala ersetzt, die Ihr EComparator misst.)



# Einstellungen

1 - Drücken Sie auf das Piktogramm "Einstellungen" auf der unteren Werkzeugleiste, um auf das Einstellungsmenü zuzugreifen.



1a - Der Einstellungsbildschirm wird angezeigt.



## Gerätediagnostik

2 - Drücken Sie für die Gerätediagnostik auf das Piktogramm "Diagnostik".



2a - Das Gerät führt die Diagnostik für den Speicher, die SD-Karte, die LED und den Lichtsensor durch.



2b - Fehler werden rot angezeigt.

Wählen Sie "Bericht", um detaillierte Informationen anzusehen.

Bitte wenden Sie sich an Ihr Kundendienstzentrum vor Ort.



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

2c – Das Gerät zeigt den Bericht an.  
Nach Beendigung, wählen Sie "Fertig".



## Geräteeinstellungen

3 - Drücken Sie für die Geräte-  
einstellungen auf das Piktogramm  
"Gerät"

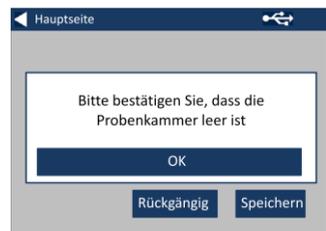


3a - Stellen Sie sicher, dass die  
Messkammer leer ist, und drücken  
Sie dann auf "Einstellen", um die  
Integrationszeit einzustellen.

(Dadurch wird die optimale Zeit für  
eine Messung eingestellt.)



3b - Das Gerät weist darauf hin, die  
Messkammer zu überprüfen. Wenn  
sie leer ist, drücken Sie auf OK.



3c - Das Gerät bestimmt die  
Integrationszeit, und eine Reihe  
von Nummern wird auf dem  
Bildschirm angezeigt.



3d - Drücken Sie auf OK, wenn es fertig ist.



3e - Drücken Sie auf "Speichern", um die Einstellungen zu speichern.



3e - Drücken Sie auf "Rückgängig", um die Einstellungen abzubrechen.



3g - Drücken Sie auf "Ja", um den Bildschirm ohne Speichern zu verlassen, oder auf "Nein", um fortzufahren.



## Informationen

4a - Der Informationsbildschirm wird angezeigt. Drücken Sie auf den Zurückpfeil, um auf den Ergebnisbildschirm zurückzukehren.

(Bitte beachten Sie: "Skalename" wird durch die Skala ersetzt, die Ihr EComparator misst.)



## Energiespar-Einstellungen

5 - Drücken Sie für die Energiespar-Einstellungen auf das Piktogramm "An/Aus".



5a - Drücken Sie die Pfeile nach oben und unten, um den Zeitraum, bevor sich der Bildschirm in den Standby-Modus schaltet, in Minutenstufen einzustellen.



5b - Drücken Sie die Pfeile nach oben und unten, um den Zeitraum, bevor sich das Gerät nach einer Zeit der Inaktivität abschaltet, einzustellen.



Drücken Sie auf den An-/Aus-Schalter, um das Gerät wieder einzuschalten.

5c - Drücken Sie auf "Speichern", um die Einstellungen zu speichern, oder auf "Rückgängig", um die Änderungen zu widerrufen.



5d - Wenn der Bildschirm sich verdunkelt, drücken Sie auf eine beliebige Stelle auf dem Bildschirm, um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten.

## Regionale Einstellungen

6 - Drücken Sie für die regionalen Einstellungen auf das Piktogramm "Regional".



6a - Wählen Sie die Sprache aus, die das Gerät anzeigen soll.

Das Gerät kehrt zum Einstellungsbildschirm zurück.



## Datum und Uhrzeit

7 - Drücken Sie auf das Piktogramm "Uhr", um Datum und Zeit einzustellen.



Die aktuell angezeigte Zeit ist die Zeit, zu der der Bildschirm geöffnet wurde, und wird nicht fortlaufend aktualisiert.

7a - Verwenden Sie die Pfeile nach oben und unten, um Datum und Zeit einzustellen.



7b - Drücken Sie auf "Speichern",  
um die Einstellungen zu speichern,  
oder auf "Rückgängig", um die  
Änderungen zu widerrufen.



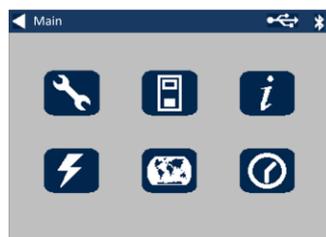
The screenshot shows a mobile application interface with a dark blue header bar containing a back arrow and the text "Hauptseite". Below the header, the date and time are displayed as "24 - Sep -15 14:55". The interface includes several spinners for date and time selection: "TT:" (Day) set to 24, "hh:" (Hour) set to 14, "MM:" (Month) set to 09, "mm:" (Minute) set to 55, and "YY:" (Year) set to 2015. At the bottom, two buttons are visible: "Rückgängig" (Undo) and "Speichern" (Save), both of which are circled in red.

# Kalibrierung des Touchscreens

1. Zum Aufrufen des Menüs Einstellungen, Symbol Einstellungen auf der Symbolleiste unten betätigen.



2. Das Display Einstellungen wird eingeblendet.



3. Symbol Instrumente betätigen.



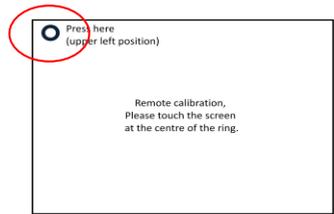
4. Zum Einrichten des Touchscreens LCD CAL betätigen.



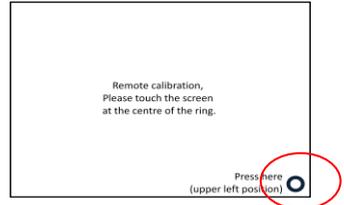
5. Die folgende Bildschirmansicht wird eingeblendet. Touchscreen mit Stift berühren.



6. Die nächste Bildschirmansicht wird eingeblendet. Bildschirm mit Stift in Kreismitte (oben links) drücken.



7. Die nächste Bildschirmansicht wird eingeblendet. Bildschirm mit Stift in Kreismitte (unten rechts) drücken.



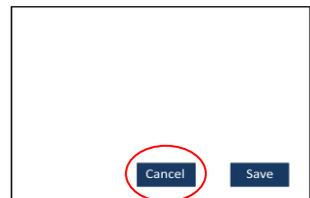
8. Das Instrument fordert dazu auf, die Schritte 5 bis 7 fünfmal zu wiederholen.



9. Nach Abschluss dessen wird folgende Bildschirmansicht eingeblendet. Zum Speichern der Einstellungen Save (Speichern) betätigen.



10. Zum Abbrechen der Einstellungen Cancel (Abbrechen) betätigen.



## Projekte:

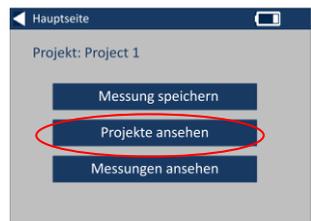
1 - Drücken Sie auf das Piktogramm "Projekte" auf der unteren Werkzeuggestreife, um auf das Projektmenü zuzugreifen.



2 - Der Projektbildschirm wird angezeigt. Das an erster Stelle genannte Projekt ist das aktuelle Projekt.



3 - Drücken Sie auf "Projekte ansehen", um Projekte anzusehen oder zu verwalten.



## Neue Projekte

4 - Damit wird eine Liste der aktuellen Projekte aufgerufen. Klicken Sie auf "Neu", um ein neues Projekt anzulegen.



5 - Wählen Sie das Namensfeld aus, um den Namen zu ändern.

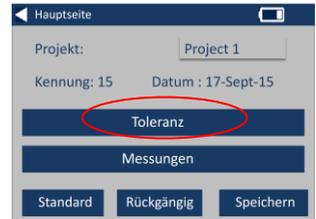


6 - Geben Sie den neuen Projektnamen über das Tastenfeld ein und wählen Sie dann "Zurück".

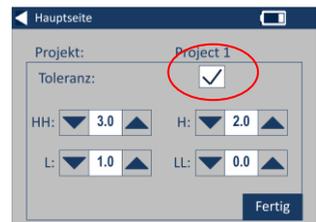


## Toleranzen einstellen

7 - Das Instrument zeigt den Bildschirm "Projekteinstellungen" an; wählen Sie "Toleranz", um die Toleranzen einzustellen.

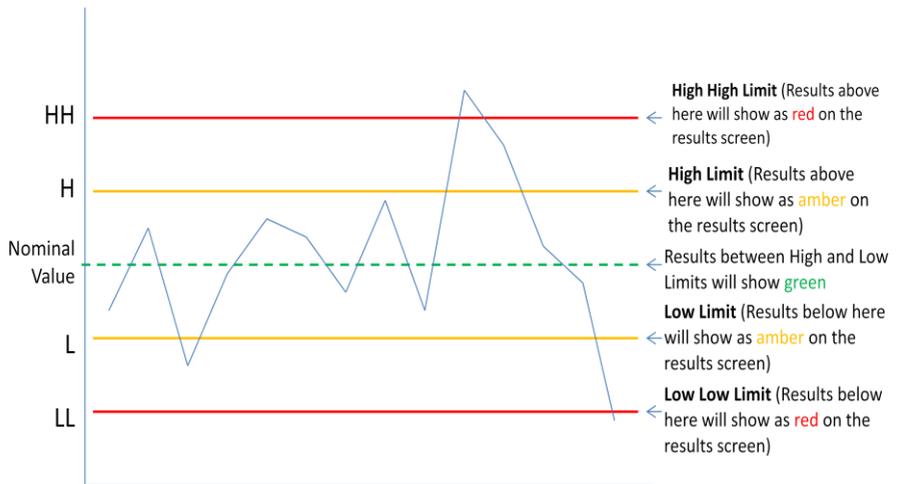


8 - Wählen Sie das Kästchen "Toleranz" aus, um die Toleranzgrenzen anzuwenden.



9 - Verwenden Sie die entsprechenden Pfeile nach oben und unten, um die Toleranzwerte zu ändern. Drücken Sie auf "Fertig", wenn Sie fertig sind.





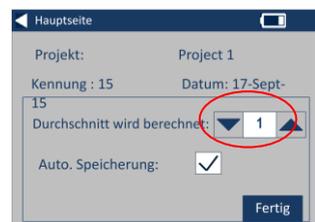
## Durchschnittsberechnung und automatische Protokollierung (automatisches Speichern)

10 - Wählen Sie "Messungen", um die Durchschnittsberechnung und automatische Protokollierung (automatisches Speichern) zu ändern.



11 - Verwenden Sie die entsprechenden Pfeile nach oben und unten, um die Durchschnittsberechnung zu ändern

(Damit wird die Anzahl der Messungen pro Test eingestellt und dann ein Durchschnitt dieser Messungen ermittelt.)



12 - Wählen Sie das Kästchen "Automatische Protokollierung" aus, um die automatische Protokollierung einzustellen. Damit wird jede erfolgte Messung gespeichert. Drücken Sie auf "Fertig", wenn Sie fertig sind.



13 - Drücken Sie auf "Speichern", um alle Einstellungen zu speichern.

HINWEIS: Die Toleranz und die Messungen werden erst gespeichert, wenn "Speichern" ausgewählt wird.



## Ein Projekt bearbeiten

14 - Gehen Sie zu der Projektliste, um ein Projekt zu bearbeiten. Markieren Sie das Projekt, indem Sie es anklicken, und klicken Sie dann auf "Bearbeiten".



15 - Damit wechseln Sie zum Bildschirm "Projekteinstellungen". Befolgen Sie die Schritte 6-12, um Änderungen vorzunehmen.



## Ein Projekt löschen

16 - Drücken Sie auf "Löschen", um das Projekt zu löschen.



17 - Der folgende Hinweis wird angezeigt. Wählen Sie zur Bestätigung "Ja" aus.



## Ein Projekt zum Standard machen

18 - Um ein Projekt zum Standard zu machen, gehen Sie zu der Projektliste (darin wird das Projekt markiert, das aktuell ist, wenn das Gerät angeschaltet wird). Wählen Sie das Projekt aus und klicken Sie auf "Bearbeiten".



19 - Wählen Sie "Standard".

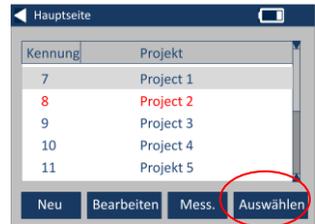


20 - Der folgende Hinweis wird angezeigt. Wählen Sie zur Bestätigung "OK" aus. **HINWEIS:** Das erste Projekt (Kennung 1) kann nicht gelöscht werden, kann aber umbenannt werden.



## Ein Projekt als aktuell markieren

21 - Um ein Projekt als aktuell zu markieren, gehen Sie zu der Projektliste, markieren Sie das erforderliche Projekt und drücken Sie auf "Auswählen". Alle Messungen werden in dem aktuellen Projekt gespeichert.



## Die Messungen ansehen

22 - Um die Messungen eines Projekts anzusehen, gehen Sie zu der Projektliste, markieren Sie das erforderliche Projekt und drücken Sie auf "Mess.".



23 - Damit wird eine Liste der für dieses Projekt gespeicherten Messungen aufgerufen. Wenn die Toleranzgrenzen eingeschaltet sind (Schritt 7), werden die Ergebnisse in der Toleranzspalte angezeigt (siehe Seite 15)



## Eine Messung löschen

24 - Um eine Messung zu löschen, markieren Sie die Messung und wählen Sie dann "Löschen".



25 - Der folgende Hinweis wird angezeigt. Wählen Sie zur Bestätigung "Ja" aus.



26 - Wählen Sie "Messungen ansehen", um die Messungen vom Hauptprojektbildschirm für das aktuelle Projekt (oben am Bildschirm benannt) anzusehen.

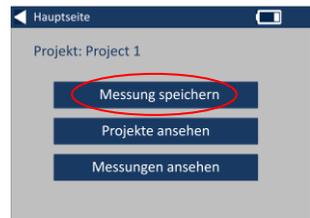


### Eine Messung speichern (manuelles Speichern)

27 – Wenn die automatische Speicherung nicht aktiviert ist, können Sie jede Messung **speichern**, indem Sie "Projekte " auswählen.



28 - Wählen Sie auf dem Hauptprojektbildschirm "Messung speichern". Damit werden sie im aktuellen Projekt gespeichert.



## Fehlermeldungen:

<b>Warnmeldung</b>	<b>Beschreibung</b>
Fehler 1	Fehler SD-Karte
Fehler 2	Lichtintensität zu hoch
Fehler 3	Lichtintensität zu gering
Fehler 4	Fehler Sensor
Fehler 5	Fehler Dateisystem
Fehler 6	Fehler Datenübertragung
Fehler 7	Fehler Tastenfeld
Fehler 10	Fehler nicht flüchtiger Speicher

Bitte wenden Sie sich an Ihr Kundendienstzentrum vor Ort:

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

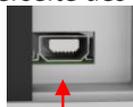
## Aufrüsten des Geräts

Für die aktuellste Version der EC 2000- und EC 3000-Firmware wenden Sie sich bitte an [service@tintometer.com](mailto:service@tintometer.com).

1. Schließen Sie das Gerät der Baureihe EC mit dem bereitgestellten USB-Kabel an den Hostcomputer an.



Oberseite des Geräts



 Oberseite des Geräts

2. Stellen Sie sicher, dass der Kabel-Anschlussstecker in der richtigen Ausrichtung in die Buchse eingesteckt wurde. Das Symbol auf dem USB-Anschlussstecker sollte nach unten zeigen.

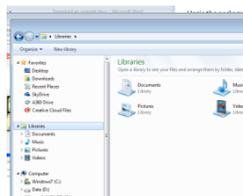
3. Schalten Sie das Gerät ein.



4. Erscheint ein Popup-Fenster „AutoPlay“ für die automatische Wiedergabe auf dem Hostcomputer, so wählen Sie „Open folder to view files“ (Ordner öffnen, um Dateien anzuzeigen) aus.



5. Öffnen Sie ansonsten den Windows-Explorer und wählen Sie den entsprechenden Wechseldatenträger aus.



6. Die Inhalte des Datenträgers ähneln der folgenden Ansicht:

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. Wenn der Ordner „Image“ (Abbildung) angezeigt wird, dann löschen Sie ihn und seine Inhalte.

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. Kopieren Sie den neuen Ordner „Image“ aus dem Aktualisierungspaket auf das Gerät.

9. Schalten Sie das Gerät aus.



10. Drücken Sie die Lesetaste „Read“ (linke Taste auf dem Tastenfeld des Geräts) und halten Sie sie gedrückt. Schalten Sie das Gerät an, während Sie diese Taste gedrückt halten.



11. Halten Sie diese Lesetaste weiter gedrückt, bis der Bildschirm weiß wird. Das Gerät installiert jetzt das Aktualisierungspaket. Wenn die Installation abgeschlossen ist, schaltet sich das Gerät aus.



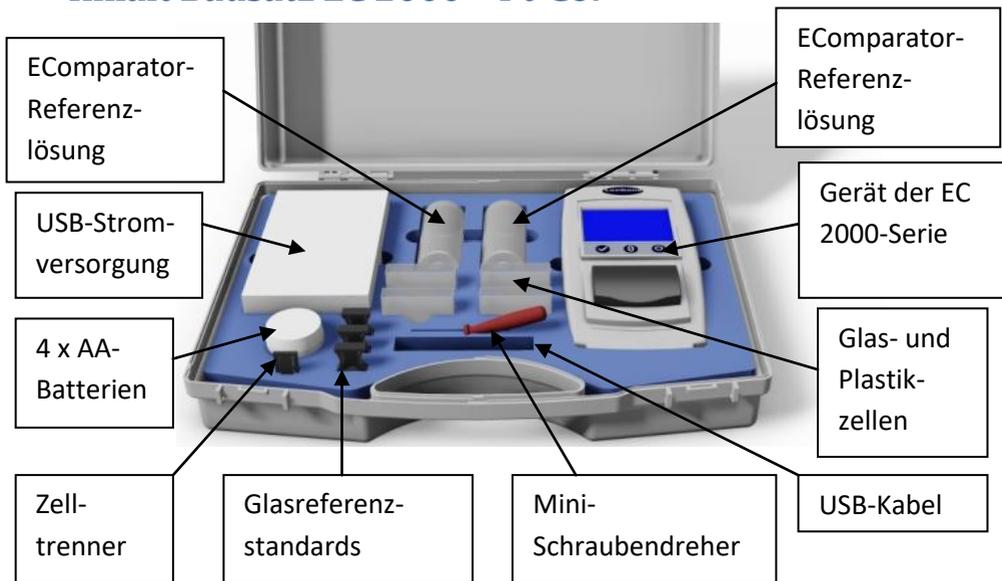
12. Schalten Sie das Gerät an.



13. Bestätigen Sie durch Überprüfen des Feldes Firmware-Version am Informationsbildschirm, dass die Firmware erfolgreich installiert wurde.



## Inhalt Bausatz EC 2000 – Pt-Co:



Artikel	Mitgeliefert
<b>Gerätetyp</b>	EC 2000
<b>Stromversorgung</b>	•
<b>USB-Kabel</b>	•
<b>Schraubendreher</b>	•
<b>Behälter mit 4 x AA-Batterien</b>	•
<b>Flüssiger Referenzstandard 1</b>	•
<b>Flüssiger Referenzstandard 2</b>	•
<b>Glaszelle</b>	• 1x W100 OG 50 mm
<b>Kunststoffzelle</b>	• 3x W100 OG 50 mm
<b>Glasreferenzstandard 1</b>	•
<b>Klarglasstandard</b>	•

- = In dem Bausatz verfügbar

## Technische Daten EC 2000 - Pt-Co

Oftmals als Pt-Co-, Platin-Cobalt-, Hazen-, APHA-Farbzahl oder True Colour Units (TCU) (Echtfarbeneinheiten) bezeichnet. Alle Begriffe sind austauschbar und gleichermaßen gültig. Es wird zur Messung von hell bis dunkel bernsteinfarbenen Flüssigkeiten verwendet.

Ursprünglich definiert durch spezielle Verdünnungen einer Platin-Cobalt-Stammlösung, von **0** am hellen Ende der Skala bis **500** am dunkelsten Ende.

Platin-Cobalt wird verbreitet in der Wasserindustrie verwendet, aber auch für klare Öle, Chemikalien und Petrochemikalien, wie z. B. Glycerin, Weichmacher, Lösungsmittel, Tetrachlorkohlenstoff und Testbenzin

**Garantierte Übereinstimmung mit internationalen Standards:** Für viele Produktarten wurde ein charakteristischer Standard-Satz vereinbart und eingeführt, um die Farbkontrolle und die Übermittlung von Farbvorgaben weltweit zu vereinfachen; das Ergebnis ist eine Auswahl von Farbbestimmungsskalen, die als internationale Branchenstandards übernommen wurden.

Die EComparator-Geräte entsprechen den einschlägigen internationalen visuellen Standards genau und sind absolut konform mit den nachfolgend angegebenen internationalen Automatikstandards:

**EC 2000 Pt Co (ASTM D1209, D5386)**, da in D5386 Paragraph 12 Präzision und Verzerrung angemerkt wird: *"Von ASTM sind unterstützende Daten erhältlich."* Dies sind die Daten, die die Wiederholbarkeit und Reproduzierbarkeit nach Pt-Co-Standards belegen. Diese Werte sind viel besser als die in D1209. Aufgrund dessen kann die Datengleichwertigkeit angenommen werden.

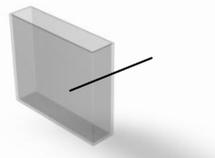
<b>Parameter</b>	<b>Details</b>
<b>Farbzahlen</b>	Platin-Cobalt/Hazen/APHA/TCU
<b>Bereich</b>	0 bis 500
<b>Auflösung</b>	1 Pt-Co-Einheit
<b>Wiederholbarkeit</b>	± 3% +1 Pt-Co-Einheiten

# Durchführen einer Nullpunkteinstellung – Pt-Co:

1 - Nach Inbetriebnahme zeigt das Gerät Folgendes an:



2 - Messung Pt-Co  
Füllen Sie eine 50 mm-Zelle zu 2/3 mit EC 2000 Pt-Co-Nullpunktlösung.



3 - Setzen Sie die Zelle in die Messkammer des EC 2000 Pt-Co ein und drücken Sie sie nach links.



4 - Schließen Sie den Probendeckel und drücken Sie die Nullpunkt-Taste auf dem Tastenfeld oder dem Bildschirm.



5 - Während der Durchführung einer Nullpunkteinstellung zeigt das Gerät Folgendes an:



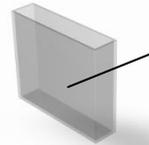
6 - Nach Abschluss zeigt das Gerät Folgendes an:



## Durchführen eines Tests – Pt-Co:

**Hinweis:** Achten Sie darauf, dass die Probe, die gemessen wird, nicht trüb ist; filtern Sie die Probe ggf. durch ein 0,45 Mikron-Filterpapier.

1 - Füllen Sie eine saubere Zelle zu 2/3 mit Ihrer Probe.



2 - Setzen Sie die Zelle in die Messkammer des EC 2000 ein und drücken Sie sie nach links.



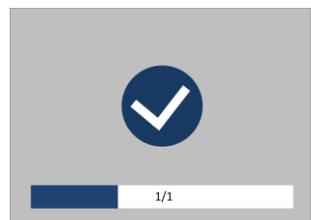
3 - Schließen Sie den Probendeckel und drücken Sie die Test-Taste auf dem Tastenfeld oder dem Bildschirm.



4 - Während der Durchführung eines Tests zeigt das Gerät Folgendes an:



5 - Wenn eine Durchschnittsberechnung eingestellt ist, misst das Gerät erneut und zeigt Folgendes an:



6 - Das Gerät zeigt das Ergebnis folgendermaßen an:



7 - Drücken Sie den Zurückpfeil auf dem Bildschirm, um zwischen numerischem und Komparatorenmodus zu wechseln.



8 - Drücken Sie die Pfeile nach oben und unten, um die Stufen / Schritte anzusehen, wie sie auf der visuellen Scheibe dargestellt werden würden.



## Durchführen einer Geräteverifizierung - Pt-Co:

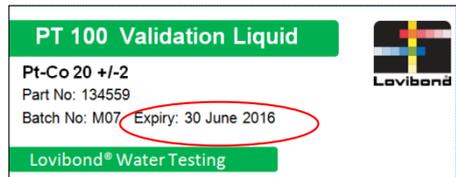
Das EC 2000 Pt-Co wird mit zwei Flaschen einer Lösung geliefert.

- 1) EC 2000 Pt-Co-Nullpunkt- und
- 2) EC 2000-Verifizierungslösung.

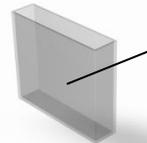


Diese Lösungen werden verwendet, um zu verifizieren, dass das Gerät innerhalb der angegebenen Toleranzen misst.

1 - Stellen Sie sicher, dass die Verifizierungslösung ihr Haltbarkeitsdatum noch nicht überschritten hat.



2 - Füllen Sie eine saubere 50 mm-Zelle zu 2/3 mit der EC 2000 Pt-Co-Nullpunktlösung oder frischem deionisiertem Wasser.



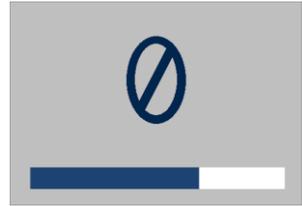
3 - Setzen Sie die Zelle in die Messkammer des EC 2000 ein und drücken Sie sie nach links.



4 - Schließen Sie den Probendeckel und drücken Sie die Nullpunkt-Taste.



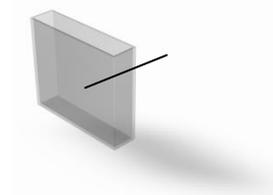
5 - Während der Durchführung einer Nullpunkteinstellung zeigt das Gerät Folgendes an:



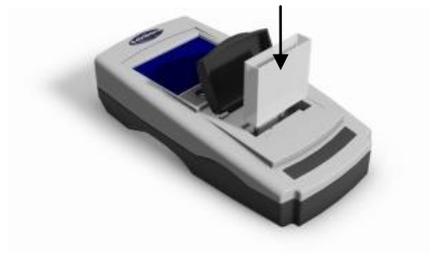
6 - Wenn die Nullpunkteinstellung abgeschlossen ist, nehmen Sie die Zelle aus dem Gerät.



7- Schütten Sie die EC 2000-Nullpunktlösung in der Zelle aus und füllen Sie diese Zelle zu 2/3 mit der EC 2000-Verifizierungslösung.



**8 - Setzen Sie die Zelle mit der gleichen Ausrichtung wie bei der Durchführung der Nullpunkteinstellung** in die Messkammer des EC 2000 ein und drücken Sie sie nach links.



9 - Schließen Sie den Probendeckel und drücken Sie die Test-Taste.



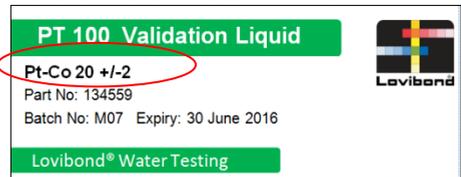
10 - Während der Durchführung eines Tests zeigt das Gerät Folgendes an:



11 - Das Gerät zeigt das Ergebnis an.



12 - Vergleichen Sie das Ergebnis des Geräts mit dem Wert auf dem Etikett der Verifizierungslösung, um zu überprüfen, ob es innerhalb der angegebenen Toleranzen liegt.



## Durchführen einer Geräteverifizierung mit einem Glasreferenzstandard – Pt-Co:

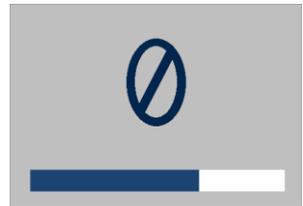
1 - Setzen Sie den gewählten Klarglasverifizierungsstandard in die Messkammer auf der rechten Seite ein.



2 - Drücken Sie die Nullpunkt-Taste.



3 - Während der Durchführung einer Nullpunkteinstellung zeigt das Gerät Folgendes an:



4 - Wenn die Nullpunkteinstellung abgeschlossen ist, nehmen Sie den Klarglasverifizierungsstandard aus dem Gerät.



5 - Setzen Sie den gewählten Standard in die Messkammer auf der rechten Seite ein.



6 - Drücken Sie die Test-Taste auf dem Tastenfeld.



7 - Das Gerät zeigt das Ergebnis auf dem Bildschirm an. Vergleichen Sie diese Ergebnisse mit denen auf dem Etikett des Standards.



8 - Drücken Sie den Zurückpfeil auf dem Bildschirm, um zwischen numerischem und Komparatorenmodus zu wechseln.



# Vertriebsniederlassungen

## Deutschland

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

## Großbritannien

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)

## Nordamerika

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)

## Südostasien

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

## Schweiz

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

## China

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

## Indien

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

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

Lovibond® und Tintometer® sind eingetragene Warenzeichen der Tintometer® Group. Alle Übersetzungen und Transkriptionen von Lovibond® und Tintometer® sind eingetragene Warenzeichen der Tintometer® Group.

Windows® und Microsoft® sind eingetragene Warenzeichen der Microsoft Corporation. Linux® ist das eingetragene Warenzeichen von Linus Torvalds in den USA und anderen Ländern

