

Measure what you see

spectro2go  
spectro2guide  
spectro2guide Pro  
Type 345 000 016



Short Instructions  
Kurzbedienungsanleitung  
Instructions rapides  
Istruzioni brevi  
Instrucciones resumidas  
快速操作手册  
簡易マニュアル  
Краткая инструкция



# Table of Contents

<b>English</b> .....	<b>4</b>
<b>Deutsch</b> .....	<b>16</b>
<b>Français</b> .....	<b>28</b>
<b>Italiano</b> .....	<b>40</b>
<b>Español</b> .....	<b>52</b>
<b>中文</b> .....	<b>64</b>
<b>日本語</b> .....	<b>76</b>
<b>Русский</b> .....	<b>88</b>

# Table of Contents

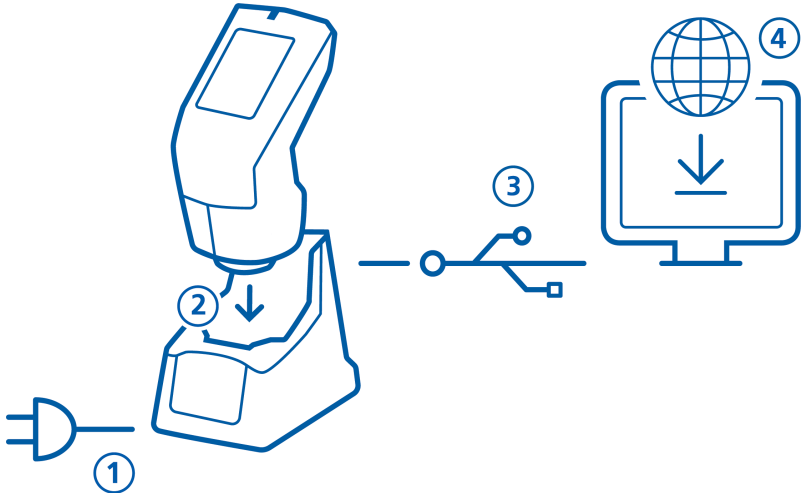
<b>1</b>	<b>System Description</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Software Installation</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Main Menu</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Measurement Parameter</b> .....	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Difference Measurement</b> .....	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Quick Check</b> .....	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Absolute Measurement</b> .....	<b>11</b>
<b>8</b>	<b>Fluorescence Measurement</b> .....	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>Jetness Measurement</b> .....	<b>13</b>
<b>10</b>	<b>Technical Data</b> .....	<b>14</b>

# 1 System Description

The entire system consists of instrument, docking station (option) and software.

## Notice

Docking station **(2)** is part of **spectro2guide** delivery. It can be purchased as an accessory for **spectro2go**.



### For **spectro2guide**:

- Connect docking station with power supply **(1)**.
- Place instrument in docking station **(2)**.
- Docking station automatically charges the instrument and performs auto-diagnosis.
- Connect docking station with PC via USB cable **(3)**.

### For **spectro2go**:

- Connect instrument with PC via USB cable **(3)**.
- To charge the instrument use external power supply **(1)**.

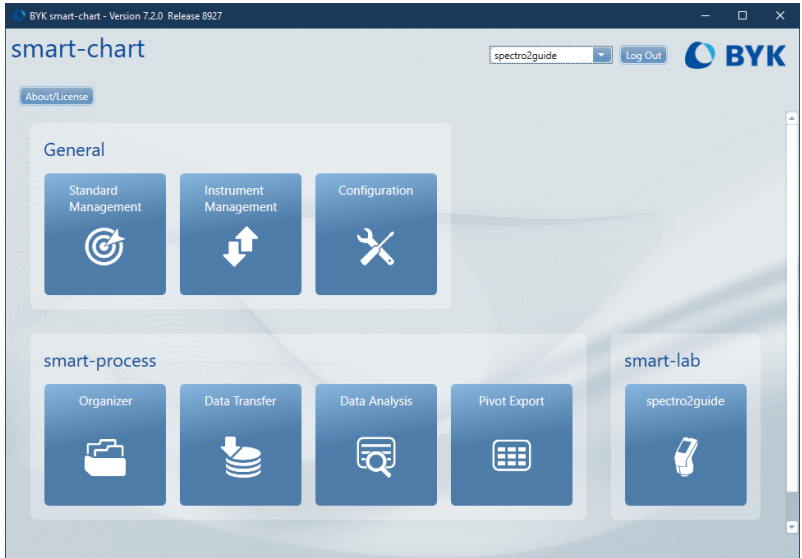
### For **spectro2guide** and **spectro2go**:

- Download and install “smart-chart” software **(4)**.
- Turn instrument on by pressing the **Operate** button.

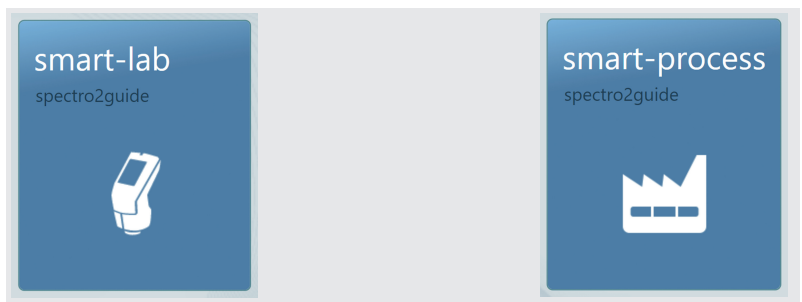
## 2 Software Installation



1. Download zip-file from:  
<https://www.byk-instruments.com/spectro2guide>
2. Save the file into a new folder and extract the complete archive.
3. Right mouse click on **"install.exe"** and select option **"Run as administrator"**.
4. Follow the setup instructions on the screen.

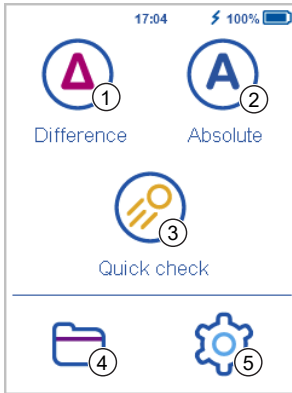


After installation "smart-lab" and "smart-process" can be used for **30 days** free trial. Thereafter, you need to register the software package.





### 3 Main Menu

The following symbols are displayed by default.



1	<b>Difference</b> Compare standard and sample. Results are saved automatically.	2	<b>Absolute</b> Take absolute measurements without compare. Results are saved automatically.
3	<b>Quick Check</b> Perform quick evaluations without saving.	4	<b>Browse</b> View and delete measurement data.
5	<b>Configuration</b> Change measurement parameter or instrument settings and calibrate instrument.		

#### Display of additional icons

	<b>Opacity</b> Activate under <b>Configuration &gt; Measurement Parameters &gt; Color Indices</b> .
	<b>Organizer</b> Download at least one organizer from "smart-chart".

## 4 Measurement Parameter



Go to **Configuration > Measurement parameter**.

✕ Measurement pa... ✓	✕ Measurement pa... ✓
Color system Lab	Illumination D65
Color equation $\Delta E^*$	Observer $10^\circ$
Color indices	Statistics 1, 1
Gloss Gloss	Always use autostandard <input checked="" type="checkbox"/>
Geometry Spin	Always continue last test series <input checked="" type="checkbox"/>
Illumination D65	Use gloss for movement detection <input checked="" type="checkbox"/>
Observer $10^\circ$	
Statistics 1, 1	

### Color system

Select color system.  
Default is **CIE L\*a\*b\***.

### Color equation

Select color equation.  
Default is  **$\Delta E^*$** .

### Color indices

Select color indices.  
Default is **none**.

### Gloss

Turn gloss measurement on or off.

### Geometry

Select **Specular Included/Excluded** mode. Default is **Spin**. Only available for geometry d:8° (cat. no. 7070 and 7086).

### Use gloss for movement detection

An error message appears if instrument is moved during measurement. Default is activated. If message appears without movements, deactivate this option - e.g. when measuring very thin foils.

### Illumination

Select standard illuminant.  
Default is **D65**.

### Observer

Select standard observer.  
Default is  **$10^\circ$** .

### Statistics

No. of readings to be taken per sample. Statistics are evaluated, if **n > 1**.

### Always use autostandard

Search for nearest standard is always active.

### Always continue last test series

No new test series is created; latest series is opened automatically.

For additional parameter see "Fluorescence Measurement [▶ 12]" and "Jetness Measurement [▶ 13]".

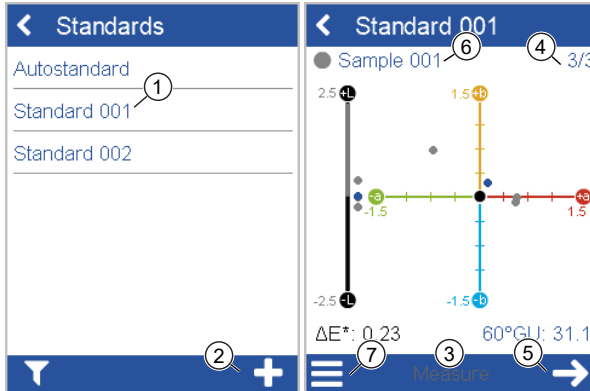


## 5 Difference Measurement



Compare a standard with a number of sample(s). You can search for matching standards, create new standards and compare samples to standards. Results are automatically saved.

Click on icon **Difference**.



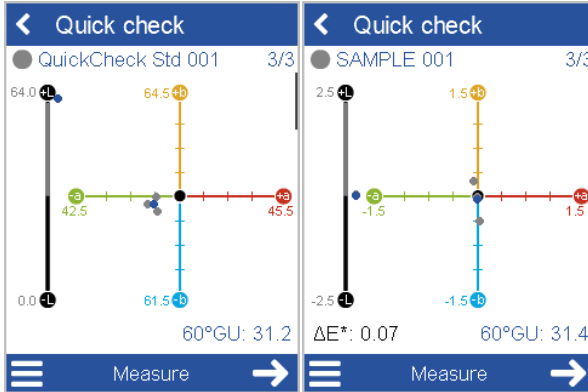
- Select existing standard from list **(1)** or add a new standard.
- To add a new standard click on + symbol **(2)**.
- Place instrument on standard.
- Click on **Measure (3)** or press **Operate** button.
- Standard is measured and automatically saved.
- Scroll down to see data table and statistics.
- When number of readings is reached **(4)**, proceed with **Next (5)**.
- Place instrument on 1<sup>st</sup> sample and click on **Measure** or press **Operate** button.
- Sample is measured and automatically saved. Proceed with next sample **(6)**.
- To end **Difference** mode select **End test series** from context menu **(7)**.

## 6 Quick Check



Compare a standard with one or more samples without saving for a quick evaluation.

Click on icon **Quick check**.



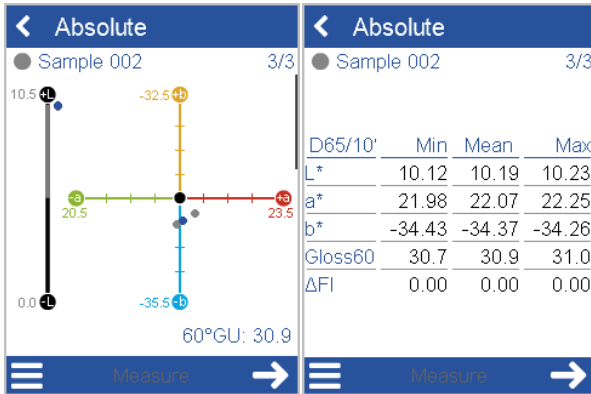
- Place instrument on standard and measure it.
- Continue with **Next**, place instrument on 1<sup>st</sup> sample and measure it.
- Scroll down to see data table and statistics.
- Continue with **Next**, and place instrument on 2<sup>nd</sup> sample and measure it.
- To end **Quick check** mode select **End test series** from the context menu.

## 7 Absolute Measurement



Take measurements without comparison to a standard. Results are automatically saved.

Click on icon **Absolute**.



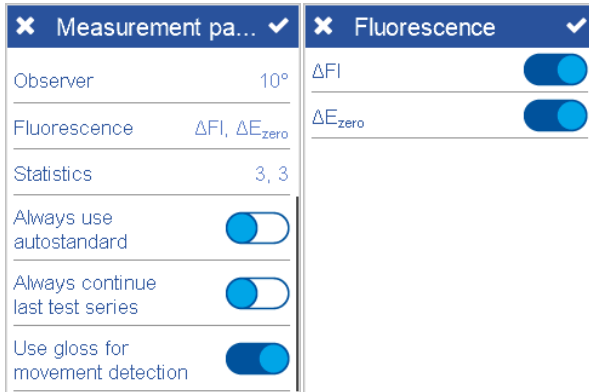
- Place instrument on 1<sup>st</sup> sample.
- Click on **Measure** or press **Operate** button.
- Sample is measured and automatically saved.
- Scroll down to see data table and statistics.
- When number of readings per sample is reached, proceed with next sample.
- To end **Absolute** mode select **End test series** from the context menu.

## 8 Fluorescence Measurement

The **spectro2guide** and the **spectro2guide Pro** can measure fluorescence to predict color stability.

Go to **Configuration > Measurement Parameters > Fluorescence**. Activate following indices:

- **$\Delta E_{FI}$** : Indicates whether and how much fluorescent energy is emitted.
- **$\Delta E_{zero}$** : Calculates the estimated color difference after the fluorescence has decayed.



Place instrument on sample and measure it, see for example "Difference Measurement [▶ 9]".

The status of the fluorescence detection is signaled via an acoustic and a visual signal. For the visual signal the status LED on the top of the instrument is used:

- Status LED = Blue: Fluorescence has been detected.
- Status LED = Pink: Fluorescence exceeds predefined limit.

### Notice

The fluorescence limit can be customized as tolerance value in the software "smart-chart".



## 9 Jetness Measurement

The **spectro2guide Pro** can measure the jetness of deepest black with special indices.

Go to **Configuration > Measurement Parameters > Jetness indices**. Activate following indices:

- **My**: Blackness determines the lightness of black without colored undertone.
- **Mc**: Jetness determines the color depending black value.
- **dM**: Undertone determines the absolute contribution of hue.
  - Undertone +dM = Blue shade
  - Undertone -dM = Brown shade

Activation changes to a different measuring range in the instrument - which is valid **only** for samples with deepest black.

✕ Measurement pa... ✓	✕ Color indices ✓
Color system Lab	abs Δ
Color equation $\Delta E^*$	My <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Color indices	Mc <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Jetness indices My, Mc, dM	dM <input checked="" type="checkbox"/>
Gloss Gloss	Gy <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Illumination D65	Gc <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Observer 10°	dG <input type="checkbox"/>
Fluorescence $\Delta E_{10}^*$ $\Delta E_{10}^*$	

Place instrument on deep black sample and measure it, see for example “Difference Measurement [▶ 9]”.

To measure gray samples deactivate the jetness indices **My**, **Mc**, **dM** and activate the grayness indices **Gy**, **Gc**, **dG**. Grayness measurement takes place in the normal color measuring range.

### Important

To measure all other colors, deactivate the jetness indices. Otherwise an error message will appear: “Sample too bright! Please switch off M-indices...”.

### Notice

An LED flashlight is included in delivery to check deep black samples and the separate jetness standards for cleanliness before use. Best usage of the flashlight is in an angle 0°..15° for dust and 75°..90° for streaks.



## 10 Technical Data





### Color

<b>Geometry</b>	45°c:0°, d:8° (spin/spex)
<b>Aperture Size</b>	12 mm / 8 mm
<b>Spectral Range Color</b>	400 - 700 nm, 10 nm resolution
<b>Spectral Range Fluorescence</b>	340 - 760 nm, 10 nm resolution
<b>Repeatability</b>	0.01 $\Delta E_{94}$ (10 readings on white)
<b>Reproducibility</b>	0.1 $\Delta E_{94}$ (average of 12 BCRA II tiles)
<b>Color Systems</b>	CIE Lab/Ch, Lab(h), XYZ, Yxy
<b>Color Differences</b>	$\Delta E^*$ , $\Delta E(h)$ , $\Delta E_{94}$ , $\Delta E_{CMC}$ , $\Delta E_{99}$ , $\Delta E_{2000}$
<b>Indices</b>	YIE313, YID 1925, WIE 313, CIE, Berger, Color Strength, Opacity, Metamerism, Grayscale, Jetness (spectro2guide Pro only)
<b>Illuminants</b>	A, C, D50, D55, D65, D75, F2, F6, F7, F8, F10, F11, UL30
<b>Observer</b>	2°, 10°

### Gloss

<b>Aperture Size</b>	5 x 10 mm
<b>Repeatability</b>	$\pm 0.1$ GU (0 - 20 GU) $\pm 0.2$ (20 - 100 GU)
<b>Reproducibility</b>	$\pm 0.2$ GU (0 - 20 GU) $\pm 1.0$ (20 - 100 GU)

## General Data

<b>Memory</b>	4000 standards and 10 000 samples
<b>Languages</b>	English, German, French, Italian, Spanish, Russian, Japanese, Chinese
<b>Dimensions (LxWxH)</b>	87 x 110 x 188 mm (3.4 x 4.3 x 7.4 in)
<b>Operation Altitude</b>	Up to 2000 m / 6561 ft
<b>Weight</b>	45/0: 690 g (1.52 lbs) d/8: 707 g (1.56 lbs)
<b>Interface</b>	Docking Station: USB-B Instrument: USB-C
<b>Battery</b>	7.2 V, 2350 mAh, 16.92 Wh
<b>Instrument</b>	Input: 12 V, max. 2 A (Docking Station) 5 V, max. 2 A (USB-C)
<b>Docking Station</b>	Input: 12 V, max. 2 A (Power Supply) 5 V, max. 0.5 A (USB-B) Output: 12 V, max. 2 A
<b>Power Supply (Docking Station)</b>	Input: 100 - 240 V  , 50 - 60 Hz, max. 1 A Output: 12 V  , max. 3 A
<b>Power Supply (Instrument)</b>	Input: 90 - 264 V  , 47 - 63 Hz, max. 0.5 A Output: 5 V  , max. 2.1 A (USB)
<b>Password for Factory Reset</b>	touchthecolor

Download manual for example from:

<https://www.byk-instruments.com/p/7085>

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Systembeschreibung</b> .....	<b>17</b>
<b>2</b>	<b>Software Installation</b> .....	<b>18</b>
<b>3</b>	<b>Hauptmenü</b> .....	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>Messparameter</b> .....	<b>20</b>
<b>5</b>	<b>Differenzmessung</b> .....	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Quick Check</b> .....	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>Absolutmessung</b> .....	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>Fluoreszenzmessung</b> .....	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>Jetnessmessung</b> .....	<b>25</b>
<b>10</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>26</b>

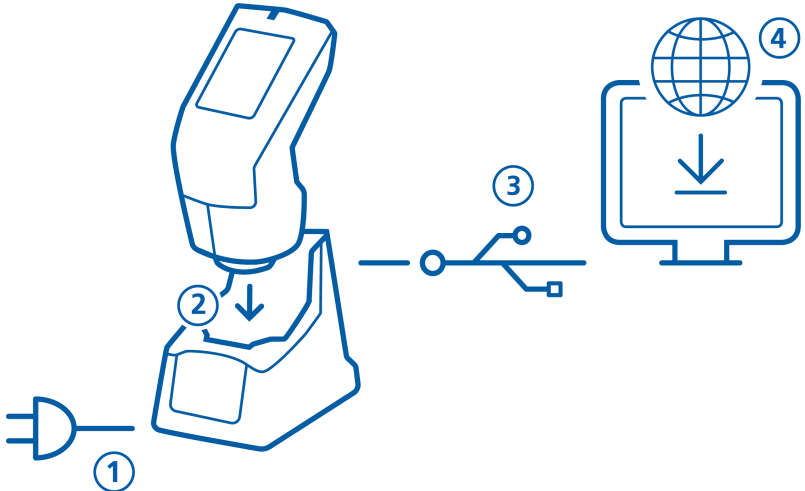


# 1 Systembeschreibung

Das Gesamtsystem besteht aus Farbmessgerät, Dockingstation (Option) und Software.

## Hinweis

Die Dockingstation (2) gehört zum **spectro2guide** Lieferumfang. Sie kann als Zubehör für **spectro2go** erworben werden.



Für **spectro2guide**:

- Dockingstation mit Netzteil verbinden (1).
- Gerät in Dockingstation einsetzen (2).
- Farbmessgerät wird automatisch geladen und eine Selbstdiagnose wird durchgeführt.
- Dockingstation via USB-Kabel mit PC verbinden (3).

Für **spectro2go**:

- Farbmessgerät via USB-Kabel mit PC verbinden (3).
- Zum Aufladen des Farbmessgeräts die externe Stromversorgung verwenden (1).

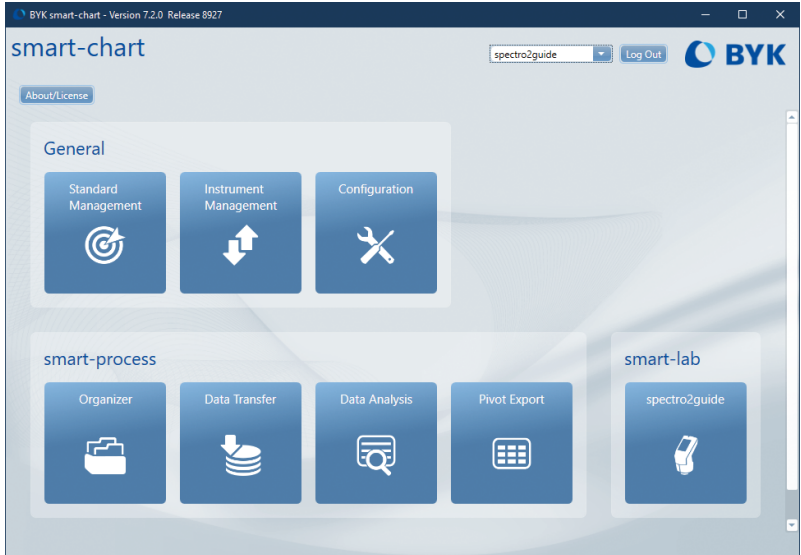
Für **spectro2guide** und **spectro2go**:

- Software "smart-chart" herunterladen und installieren (4).
- Einschalten des Farbmessgerätes durch Drücken der Taste **Operate**.

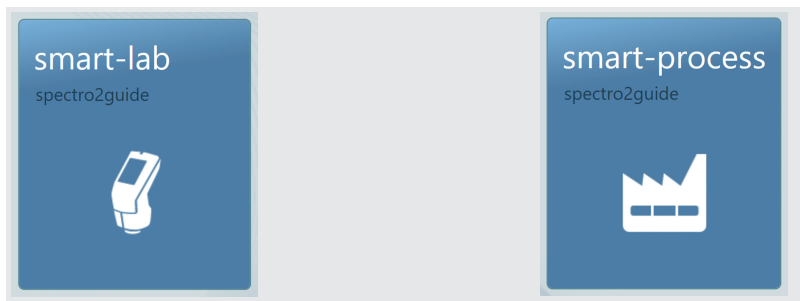
## 2 Software Installation



1. ZIP-Datei herunterladen von:  
<https://www.byk-instruments.com/spectro2guide>
2. Datei in einem neuen Ordner speichern und das ZIP-Archiv komplett entpacken.
3. Mit der rechten Maus-Taste auf "**install.exe**" klicken und die Option "**Als Administrator ausführen**" wählen.
4. Den Installationsanweisungen auf dem Bildschirm folgen.

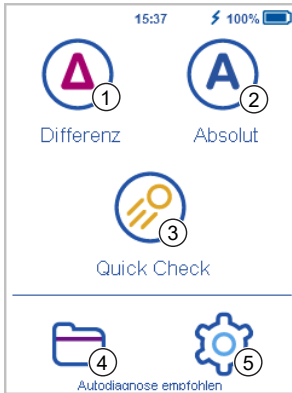


Nach erfolgreicher Installation können "smart-lab" und "smart-process" zum freien Test **30 Tage** lang verwendet werden. Danach muss das Software-Paket registriert werden.



### 3 Hauptmenü

Die folgenden Symbole werden standardmäßig angezeigt.



1	<b>Differenz</b> Standard und Probe vergleichen. Ergebnisse werden automatisch gespeichert.	2	<b>Absolut</b> Absolutmessung ohne Standard durchführen. Ergebnisse werden automatisch gespeichert.
3	<b>Quick Check</b> Schneller Vergleich, ohne Messwerte zu speichern.	4	<b>Datenansicht</b> Anzeigen und Löschen von Messdaten.
5	<b>Einstellungen</b> Messparameter oder Geräteeinstellungen ändern.		

#### Anzeige weiterer Symbole

	<b>Deckkraft</b> Aktivieren unter <b>Einstellungen &gt; Messparameter &gt; Farbbindizes</b> .
	<b>Organizer</b> Erscheint nach dem Download eines Organizers aus "smartchart".

## 4 Messparameter



**Konfiguration > Messparameter** auswählen..

✕ Messparameter	✓	✕ Messparameter	✓
Farbsystem	Lab	Lichtart	D65
Differenzmethode	$\Delta E^*$	Beobachter	10°
Farbindizes		Statistik	1, 1
Glanz	Glanz	Immer Autostandard verwenden	<input checked="" type="checkbox"/>
Messgeometrie	Spin	Immer letzte Testserie fortsetzen	<input checked="" type="checkbox"/>
Lichtart	D65	Glanz verwenden zur Bewegungsdetektion	<input checked="" type="checkbox"/>
Beobachter	10°		
Statistik	1, 1		

### Farbsystem

Auswahl des Farbsystems. Voreingestellt ist **CIE L\*a\*b\***.

### Differenzmethode

Auswahl der Differenzmethode. Voreingestellt ist  **$\Delta E^*$** .

### Farbindizes

Auswahl der Farbindizes. Voreingestellt ist **Keiner**.

### Glanz

Glanzmessung ein- oder ausschalten.

### Geometrie

Auswahl des Modus **Specular Included/Excluded**. Voreingestellt ist **Spin**. Nur verfügbar für die Geometrie d:8° (Kat.-Nr. 7070 und 7086).

### Glanz verwenden zur Bewegungsdetektion

Wird das Gerät während der Messung bewegt, erscheint eine Fehlermeldung. Erscheint diese Meldung ohne eine Bewegung, Option deaktivieren - z.B. für die Messung sehr dünner Folien.

### Lichtart

Auswahl der Normlichtart. Voreingestellt ist **D65**.

### Beobachter

Auswahl des Standardbeobachters. Voreingestellt ist **10°**.

### Statistik

Anzahl der Messungen für jede Probe einstellen. Statistik wird verwendet, falls **n > 1**.

### Immer Autostandard verwenden

Die Suche nach dem nächstgelegenen Standard ist stets aktiviert.

### Letzte Testserie fortsetzen

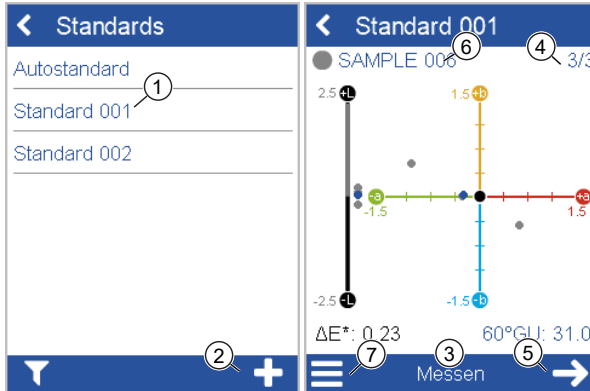
Es wird keine neue Testserie angelegt; die letzte Testserie wird automatisch geöffnet.

Für weitere Parameter siehe "[Fluoreszenzmessung](#) [▶ 24]" und "[Jetnessmessung](#) [▶ 25]".

## 5 Differenzmessung



Vergleich eines Standards mit einer Reihe von Proben. Es kann nach den am besten passenden Standards gesucht und es können neue Standards angelegt werden. Die Ergebnisse werden automatisch gespeichert.



Auf das Icon **Differenz** klicken.

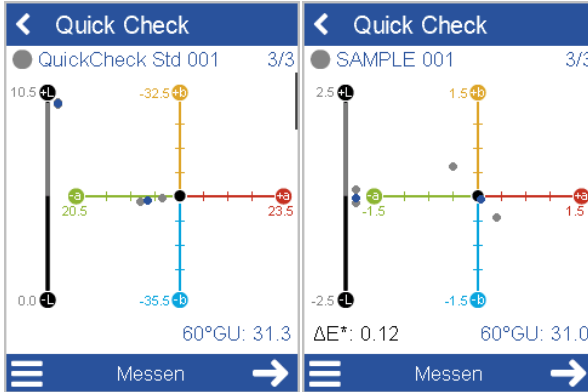
- Bestehenden Standard in der Liste auswählen **(1)** oder mit dem + Symbol **(2)** einen neuen Standard anlegen.
- Messgerät auf dem Standard positionieren.
- Auf **Messen (3)** klicken oder die Taste **Operate** drücken.
- Standard wird gemessen und automatisch gespeichert.
- Nach unten scrollen, um die Datentabelle und Statistik zu sehen.
- Wenn die nötige Anzahl an Messungen **(4)** erreicht ist, mit **Nächste (5)** fortfahren.
- Messgerät auf die erste Probe stellen und auf **Messen** klicken oder die Taste **Operate** drücken.
- Die Probe wird gemessen und automatisch gespeichert. Mit der nächsten Probe **(6)** fortfahren.
- Zum Beenden der **Differenzmessung** im Kontextmenü **(7)** die Option **Testserie beenden** wählen.

## 6 Quick Check



Schneller Vergleich von Standard und Probe(n), ohne die Ergebnisse zu speichern.

Auf das Ikon **Quick Check** klicken.

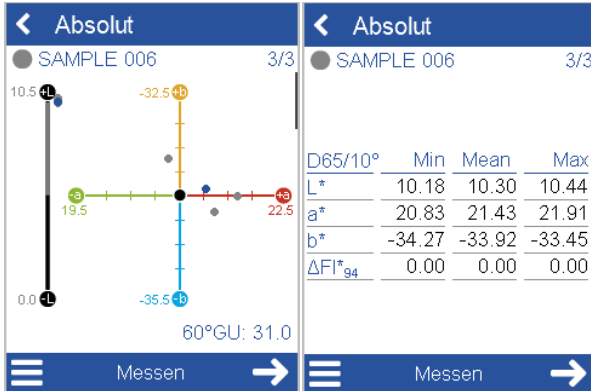


- Messgerät auf den Standard stellen und messen.
- Mit **Nächste** fortfahren. Messgerät auf die ersten Probe stellen und messen.
- Nach unten scrollen, um die Datentabelle und Statistik zu sehen.
- Mit **Nächste** fortfahren. Das Messgerät auf die zweiten Probe stellen und messen.
- Zum Beenden von **Quick Check** im Kontextmenü die Option **Testserie beenden** wählen.

## 7 Absolutmessung



Messungen durchführen, ohne zu einem Standard zu vergleichen. Die Ergebnisse werden automatisch gespeichert.



Auf das Icon **Absolut** klicken.

- Messgerät auf die erste Probe stellen.
- Auf **Messen (3)** klicken oder die Taste **Operate** drücken.
- Die Probe wird gemessen und automatisch gespeichert.
- Nach unten scrollen, um die Datentabelle und Statistik zu sehen.
- Wenn die nötige Anzahl an Messungen erreicht ist, mit der nächsten Probe fortfahren.
- Zum Beenden der **Absolutmessung** im Kontextmenü **(7)** die Option **Testserie beenden** wählen.

## 8 Fluoreszenzmessung

Das **spectro2guide** und das **spectro2guide Pro** können Fluoreszenz messen und damit die Farbstabilität vorhersagen.

Auf **Konfiguration > Messparameter > Fluoreszenz** tippen. Folgende Indizes aktivieren:

- **$\Delta E_{FI}$** : Zeigt an, ob und wie viel Fluoreszenzenergie emittiert wird.
- **$\Delta E_{zero}$** : Berechnet den geschätzten Farbunterschied, nachdem die Fluoreszenz abgeklungen ist.



Gerät auf die Probe aufsetzen und messen, siehe z.B. "Differenzmessung [[▶ 21](#)]".

Der Status der Fluoreszenzerkennung wird über ein akustisches und ein optisches Signal signalisiert. Für das optische Signal wird die Status-LED auf der Oberseite des Geräts verwendet:

- Status-LED = Blau: Es wurde Fluoreszenz erkannt.
- Status-LED = Rosa: Die Fluoreszenz überschreitet den vordefinierten Grenzwert.

### Hinweis

Der Fluoreszenzgrenzwert kann als Toleranzwert in der Software "smart-chart" eingestellt werden.





## 9 Jetnessmessung

Das **spectro2guide Pro** kann mit speziellen Indizes die Jetness von tiefstem Schwarz messen.

Auf **Konfiguration > Messparameter > Jetness indices** tippen. Folgende Indizes aktivieren:

- **My**: Die "Schwarzzahl" bestimmt die Helligkeit von Schwarz ohne farbigen Unterton.
- **Mc**: Die "Jetness" bestimmt den farbabhängigen Schwarzwert.
- **dM**: Der "Unterton" bestimmt den absoluten Beitrag des Farbtons.
  - Unterton +dM = Blauer Farbton
  - Untertöne -dM = Brauner Farbton

Die Aktivierung wechselt zu einem anderen Messbereich im Gerät - dieser gilt **nur** für Proben mit tiefstem Schwarz.

✕ Messparameter	✓	✕ Farbindizes	✓
Farbsystem	Lab		abs Δ
Differenzmethode	$\Delta E^*$	My	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Farbindizes		Mc	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Jetness indices	My, Mc, dM	dM	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Glanz	Glanz	Gy	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Lichtart	D65	Gc	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Beobachter	10°	dG	<input type="checkbox"/>
Fluoreszenz	$\Delta E_{1,2}$		

Gerät auf tiefschwarze Probe aufsetzen und messen, siehe z. B. "Differenzmessung [▶ 21]".

Zur Messung von Grauwerten deaktivieren Sie die Jetness-Indizes **My, Mc, dM** und aktivieren die Graustufenindizes **Gy, Gc, dG**. Die Graustufenmessung erfolgt im normalen Farbmessbereich.

### Wichtig

Um alle anderen Farben zu messen, deaktivieren Sie die Jetness-Indizes. Andernfalls wird eine Fehlermeldung angezeigt: "Probe zu hell! Bitte M-Indizes ausschalten...".

### Hinweis

Im Lieferumfang ist eine LED-Lampe enthalten, um tiefschwarze Proben und die separaten Jetness-Standards vor der Verwendung auf Sauberkeit zu prüfen. Die beste Verwendung der Taschenlampe erfolgt in einem Winkel von 0°..15° für Staub und 75°..90° für Schlieren.



## 10 Technische Daten





### Farbe

<b>Geometrie</b>	45°c:0°, d:8° (SPIN/SPEX)
<b>Messöffnung</b>	12 mm / 8 mm
<b>Spektralbereich Farbe</b>	400 - 700 nm, 10 nm Auflösung
<b>Spektralbereich Fluoreszenz</b>	340 - 760 nm, 10 nm Auflösung
<b>Wiederholbarkeit</b>	0.01 $\Delta E_{94}$ (10 Messungen auf Weiß)
<b>Vergleichbarkeit</b>	0.1 $\Delta E_{94}$ (Mittelwert von 12 BCRA II Proben)
<b>Farbysteme</b>	CIE Lab/Ch, Lab(h), XYZ, Yxy
<b>Farbdifferenzen</b>	$\Delta E^*$ , $\Delta E(h)$ , $\Delta E_{94}$ , $\Delta E_{CMC}$ , $\Delta E_{99}$ , $\Delta E_{2000}$
<b>Indizes</b>	YIE313, YID 1925, WIE 313, CIE, Berger, Farbstärke, Opazität, Metamerie, Grauskala, Schwarzzahl (nur spectro2guide Pro)
<b>Lichtarten</b>	A, C, D50, D55, D65, D75, F2, F6, F7, F8, F10, F11, UL30
<b>Beobachter</b>	2°, 10°

### Glanz

<b>Messöffnung</b>	5 x 10 mm
<b>Wiederholbarkeit</b>	$\pm 0.1$ GE (0 - 20 GE) $\pm 0.2$ (20 - 100 GE)
<b>Vergleichbarkeit</b>	$\pm 0.2$ GE (0 - 20 GE) $\pm 1.0$ (20 - 100 GE)

## Allgemeine Daten

<b>Speicher</b>	4.000 Standards und 10.000 Proben
<b>Sprachen</b>	Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Russisch, Japanisch, Chinesisch
<b>Maße (LxBxH)</b>	87 x 110 x 188 mm (3,4 x 4,3 x 7,4 in)
<b>Betriebshöhe</b>	Bis zu 2.000 m / 6.561 ft
<b>Gewicht</b>	45/0: 690 g (1,52 lbs) d/8: 707 g (1,56 lbs)
<b>Schnittstelle</b>	Dockingstation: USB-B Messgerät: USB-C
<b>Batterie</b>	7,2 V; 2.350 mAh; 16,92 Wh
<b>Messgerät</b>	Eingang: 12 V; max. 2 A (Dockingstation) 5 V; max. 2 A (USB-C)
<b>Dockingstation</b>	Eingang: 12 V, max. 2 A (Stromversorgung) 5 V; max. 0,5 A (USB-B) Ausgang: 12 V; max. 2 A
<b>Stromversorgung (Dockinstation)</b>	Eingang: 100 - 240 V  ; 50 - 60 Hz; max. 1 A Ausgang: 12 V  ; max. 3 A
<b>Stromversorgung (Messgerät)</b>	Eingang: 100 - 240 V  ; 50 - 60 Hz; max. 1 A Ausgang: 12 V  ; max. 3 A
<b>Passwort für Werkseinstellung</b>	touchthecolor

Handbuch herunterladen zum Beispiel von:

<https://www.byk-instruments.com/p/7085>

# Table des matières

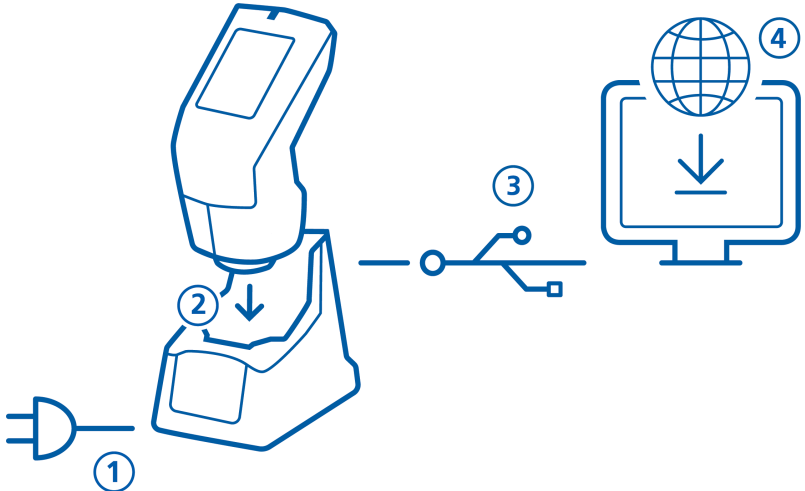
<b>1</b>	<b>Description du système.....</b>	<b>29</b>
<b>2</b>	<b>Installation du logiciel .....</b>	<b>30</b>
<b>3</b>	<b>Menu principal.....</b>	<b>31</b>
<b>4</b>	<b>Paramètres de mesure .....</b>	<b>32</b>
<b>5</b>	<b>Mesure en différence .....</b>	<b>33</b>
<b>6</b>	<b>Mesure rapide.....</b>	<b>34</b>
<b>7</b>	<b>Mesure en absolu .....</b>	<b>35</b>
<b>8</b>	<b>Mesure de la Fluorescence.....</b>	<b>36</b>
<b>9</b>	<b>Mesure de Jetness .....</b>	<b>37</b>
<b>10</b>	<b>Données techniques .....</b>	<b>38</b>

# 1 Description du système

Le système complet consiste en un instrument, une station d'accueil (en option) et un logiciel.

## NOTE

La station d'accueil (2) fait partie de la livraison du **spectro2guide**. Elle peut être achetée comme accessoire pour le **spectro2go**.



Pour le **spectro2guide**:

- Connecter la station d'accueil avec l'alimentation (1).
- Placer l'instrument sur la station d'accueil (2).
- La station d'accueil charge automatiquement l'appareil et effectue un autodiagnostic.
- Connecter la station d'accueil au PC avec le câble USB (3).

Pour le **spectro2go**:

- Connecter l'instrument au PC avec le câble USB (3).
- Pour charger l'instrument, utilisez l'alimentation électrique externe (1).

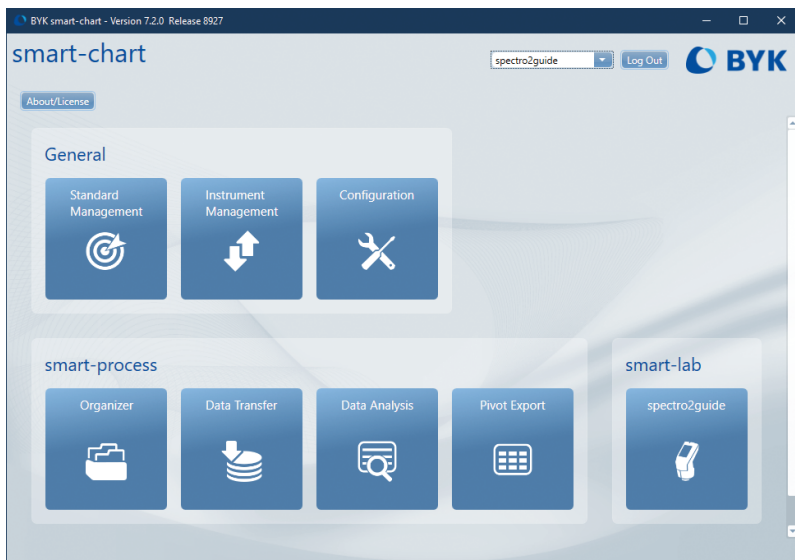
Pour le **spectro2guide** et le **spectro2go**:

- Télécharger et installer le logiciel « smart-chart » (4).
- Mettre en marche l'instrument en appuyant sur le bouton **Operate**.

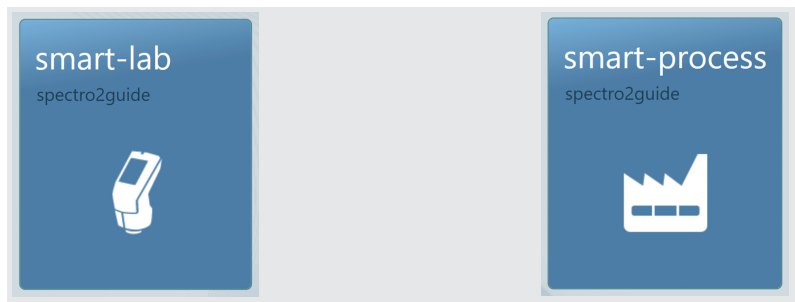
## 2 Installation du logiciel



1. Télécharger le fichier compressé depuis: <https://www.byk-instruments.com/spectro2guide>
2. Enregistrer le fichier dans un nouveau répertoire et extraire le fichier complet dedans.
3. Cliquer sur le bouton droit de la souris sur « **install.exe** » et sélectionner l'option « **Exécutez en tant qu'administrateur** ».
4. Suivre les instructions d'installation à l'écran.

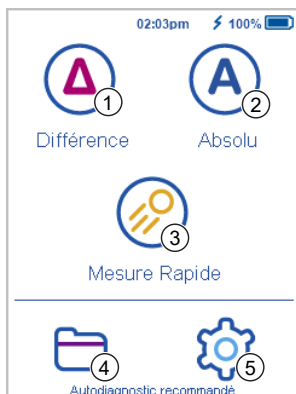


Après l'installation « smart-lab » et « smart-process » peuvent être utilisés pour **30 jours** gratuitement. Ensuite vous devez activer le pack logiciel.





## 3 Menu principal

Les symboles suivants sont affichés par défaut.



1	<b>Différence</b> Compare un standard à un échantillon. Les résultats sont sauvegardés automatiquement.	2	<b>Absolu</b> Permet de prendre des mesures sans les comparer. Les résultats sont sauvegardés automatiquement.
3	<b>Mesure Rapide</b> Permet de prendre des mesures sans sauvegarder.	4	<b>Parcourir</b> Voir et supprimer des données de mesures.
5	<b>Configuration</b> Permet de changer des paramètres de mesure ou des réglages dans l'instrument et de calibrer l'instrument.		

### Affichage d'icônes additionnelles

	<b>Opacité</b> A activer dans <b>Configuration &gt; Paramètres de mesure &gt; Indices de couleur.</b>
	<b>Organiseur</b> Télécharger au moins un organisateur depuis « smart-chart ».

## 4 Paramètres de mesure



Aller dans **Configuration** > **Paramètres de mesure**.

×	Paramètres de ...	✓	×	Paramètres de ...	✓
	Système couleur	Lab		Illuminant	D65
	Equation couleur	$\Delta E^*$		Observateur	10°
	Indices couleur			Statistiques	1, 1
	Brillant	Brillant		Toujours utiliser autostandard	<input checked="" type="checkbox"/>
	Géométrie	Spin		Toujours reprendre la dern. série de test	<input checked="" type="checkbox"/>
	Illuminant	D65		Utiliser le brillant pour la détection de mouvement	<input checked="" type="checkbox"/>
	Observateur	10°			
	Statistiques	1, 1			

### Système couleur

Sélectionner système couleur.  
Par défaut c'est **CIE L\*a\*b\***.

### Equation couleur

Sélectionner équation couleur.  
Par défaut c'est  **$\Delta E^*$** .

### Indices de couleur

Sélectionner l'indice couleur.  
Par défaut c'est **aucun**.

### Brillant

Activer ou désactiver la mesure de brillant.

### Géométrie

Sélectionner Mode **Spéculaire Inclus/Exclus**. Par défaut c'est **Spin**.  
Seulement disponible pour la géométrie d:8° (cat. no. 7070 et 7086).

### Utiliser le brillant pour la détection de mouvement

Un message d'erreur apparaît si l'instrument est déplacé pendant la mesure. La valeur par défaut est activée. Si le message apparaît sans mouvements, désactivez cette option - par ex. lors de la mesure de feuilles très fines.

### Illumination

Sélectionner un standard en illuminant.  
Par défaut c'est **D65**.

### Observateur

Sélectionner l'observateur.  
Par défaut c'est **10°**.

### Statistiques

Nombre de mesures prises par échantillon. Les statistiques sont évaluées, si **n > 1**.

### Toujours utiliser autostandard

Recherche du plus proche standard en mémoire si la fonction est activée.

### Toujours continuer la dernière série de mesure

Aucune nouvelle série de mesure n'est créée; la dernière série est automatiquement ouverte.

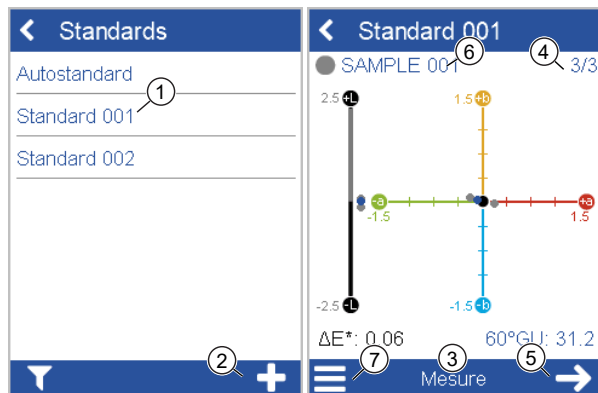
Pour un paramètre supplémentaire, voir « [Mesure de la Fluorescence \[ 36 \]](#) » et « [Mesure de Jetness \[ 37 \]](#) ».



## 5 Mesure en différence



Compare un standard avec un nombre d'échantillon(s). Vous pouvez chercher un standard qui correspond, créer de nouveaux standards et comparer des échantillons aux standards. Les résultats sont automatiquement sauvegardés.



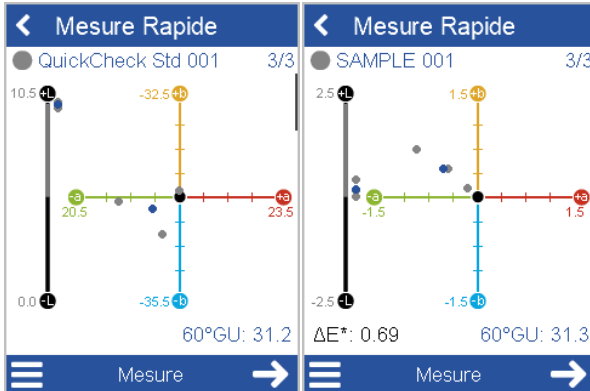
Cliquer sur l'icône **Différence**.

- Sélectionner des standards existant de la liste **(1)** ou ajouter un nouveau standard.
- Pour ajouter un nouveau standard cliquer sur le symbole **+** **(2)**.
- Placer l'instrument sur le standard.
- Cliquer sur **Mesure (3)** ou appuyer sur le bouton **Operate**.
- Le standard est mesuré et automatiquement sauvegardé.
- Défiler vers le bas pour voir les données et les statistiques.
- Quand le nombre des mesures est atteint **(4)**, continuer avec **Suivant(5)**.
- Placer l'instrument sur le 1<sup>er</sup> échantillon et cliquer sur **Mesure** ou appuyer sur le bouton **Operate**.
- L'échantillon est mesuré et automatiquement sauvegardé. Continuer avec échantillon suivant **(6)**.
- Pour terminer le mode **Mesure** sélectionner **Fin de série de test** à partir du menu **(7)**.

## 6 Mesure rapide



Comparer un standard avec un ou plusieurs échantillons sans sauvegarde pour une évaluation rapide. Cliquer sur l'icône **Mesure Rapide**.

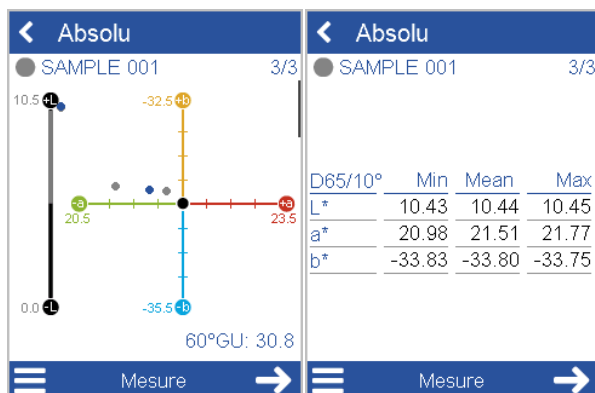


- Placer l'instrument sur le standard et le mesurer.
- Continuer avec **Suivant**, placer l'instrument sur le 1<sup>er</sup> échantillon et le mesurer.
- Défilez vers le bas pour voir les données et les statistiques.
- Continuer avec **Suivant**, et placer l'instrument sur le 2<sup>ème</sup> échantillon et le mesurer.
- Pour en finir avec le mode **Mesure Rapide** sélectionner **Fin de série de test** depuis le menu.

## 7 Mesure en absolu



Prendre des mesures sans faire de comparaison avec un standard. Les résultats sont automatiquement sauvegardés



Appuyer sur l'icône **Absolu**.

- Placer l'instrument sur le 1<sup>er</sup> échantillon.
- Cliquer sur **Mesure** ou appuyer sur le bouton **Operate**.
- L'échantillon est mesuré et automatiquement sauvegardé.
- Défiler vers le bas pour voir les données et les statistiques.
- Quand le nombre de mesures par échantillon est atteint, continuer avec échantillon suivant.
- Pour finir avec le mode **Absolu** sélectionner **fin de série de test** depuis le menu.

## 8 Mesure de la Fluorescence

Le **spectro2guide** et le **spectro2guide Pro** peuvent mesurer la fluorescence pour prédire la stabilité de la couleur.

Aller **Configuration** > **Paramètres de mesure** > **Fluorescence**. Activer les indices suivants:

- **$\Delta E_{FI}$** : Indique si et combien d'énergie fluorescente est émise.
- **$\Delta E_{zero}$** : Calcule la différence de couleur estimée après la diminution de la fluorescence.



Placer l'instrument sur l'échantillon et le mesurer, voir par exemple « Mesure en différence [► 33] ».

L'état de la détection de fluorescence est signalé par un signal acoustique et visuel. Pour le signal visuel, la LED d'état sur le dessus de l'instrument est utilisée:

- LED d'état = Bleu : De la fluorescence a été détectée.
- LED d'état = Rose : la fluorescence dépasse la limite prédéfinie.



### Remarque

La limite de fluorescence peut être personnalisée en tant que valeur de tolérance dans le logiciel « smart-chart ».

## 9 Mesure de Jetness

Le **spectro2guide Pro** peut mesurer le jetness d'un noir profond avec des indices spéciaux.

Aller **Configuration > Paramètres de mesure > Indices Jetness**. Activer les indices suivants:

- **My**: La noirceur détermine la clarté du noir sans nuance colorée.
- **Mc**: Jetness détermine la couleur en fonction de la valeur du noir.
- **dM**: La nuance détermine la contribution absolue de la teinte
  - Nuance de fond +dM = Nuance de bleu
  - Nuance de fond -dM = Nuance brune

L'activation passe à une plage de mesure différente dans l'instrument - ce qui est valable **seulement** pour les échantillons avec le noir le plus profond.

×	Paramètres de ...	✓	×	Indices couleur	✓
	Système couleur	Lab		abs	Δ
	Equation couleur	ΔE*		My	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Indices couleur			Mc	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Indices de Jetness			dM	<input checked="" type="checkbox"/>
	Brillant	Brillant		Gy	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Géométrie	Spin		Gc	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Illuminant	D65		dG	<input type="checkbox"/>
	Observateur	10°			

Placer l'instrument sur un échantillon noir profond et le mesurer, voir par exemple « [Mesure en différence](#) [▶ 33] ».

Pour mesurer des échantillons de gris, désactiver les indices de jetness **My**, **Mc**, **dM** et activer les indices de gris **Gy**, **Gc**, **dG**. La mesure du gris s'effectue dans la plage de mesure de couleur normale.

### Important

Pour mesurer toutes les autres couleurs, désactiver les indices de jetness. Dans le cas contraire, un message d'erreur apparaît : « Echantillon trop clair! Veuillez désactiver les indices M... ».

### Remarque

Une lampe de poche LED est incluse dans la livraison pour vérifier la propreté avant utilisation des échantillons noirs profonds et des normes de jetness séparément. La meilleure utilisation de la lampe de poche est dans un angle de 0°..15° pour la poussière et de 75°..90° pour les stries.



## 10 Données techniques





### Couleur

<b>Géométrie</b>	45°c:0°, d:8° (spin/spex)
<b>Ouverture de Mesure</b>	12 mm / 8 mm
<b>Gamme Spectrale Couleur</b>	400 - 700 nm, 10 nm de résolution
<b>Gamme Spectrale Fluorescence</b>	340 - 760 nm, 10 nm de résolution
<b>Répétabilité</b>	0.01 $\Delta E_{94}$ (10 mesures sur le blanc)
<b>Reproductibilité</b>	0.1 $\Delta E_{94}$ (moyenne sur 12 tuiles BCRA II)
<b>Systèmes Couleur</b>	CIE Lab/Ch, Lab(h), XYZ, Yxy
<b>Différences Couleur</b>	$\Delta E^*$ , $\Delta E(h)$ , $\Delta E_{94}$ , $\Delta E_{CMC}$ , $\Delta E_{99}$ , $\Delta E_{2000}$
<b>Indices</b>	YIE313, YID 1925, WIE 313, CIE, Berger, Force Colorante, Opacité, Métamérisme, Echelle de gris, Jetness (spectro2guide Pro seulement)
<b>Illuminants</b>	A, C, D50, D55, D65, D75, F2, F6, F7, F8, F10, F11, UL30
<b>Observateur</b>	2°, 10°

### Brillant

<b>Taille Ouverture</b>	5 x 10 mm
<b>Répétabilité</b>	$\pm 0.1$ UB (0 - 20 UB) $\pm 0.2$ (20 - 100 UB)
<b>Reproductibilité</b>	$\pm 0.2$ UB (0 - 20 UB) $\pm 1.0$ (20 - 100 UB)

## Données générales

<b>Mémoire</b>	4000 standards et 10 000 échantillons
<b>Langages</b>	Anglais, Allemand, Français, Italien, Espagnol, Russe, Japonais, Chinois
<b>Dimensions (LxlxH)</b>	87 x 110 x 188 mm (3.4 x 4.3 x 7.4 in)
<b>Altitude d'utilisation</b>	Jusqu'à 2000 m / 6561 ft
<b>Poids</b>	45/0: 690 g (1.52 lbs) d/8: 707 g (1.56 lbs)
<b>Interface</b>	Station d'Accueil: USB-B Instrument: USB-C
<b>Batterie</b>	7.2 V, 2350 mAh, 16.92 Wh
<b>Instrument</b>	Entrée: 12 V, max. 2 A (Station d'Accueil) 5 V, max. 2 A (USB-C)
<b>Station d'Accueil</b>	Entrée: 12 V, max. 2 A (Alimentation) 5 V, max. 0.5 A (USB-B) Sortie: 12 V, max. 2 A
<b>Alimentation (Station d'Accueil)</b>	Entrée: 100 - 240 V  , 50 - 60 Hz, max. 1 A Sortie: 12 V  , max. 3 A
<b>Alimentation (Instrument)</b>	Entrée: 90 - 264 V  , 47 - 63 Hz, max. 0.5 A Sortie: 5 V  , max. 2.1 A (USB)
<b>Mot de passe pour la réinitialisation des paramètres d'usine</b>	touchthecolor

Télécharger le manuel par exemple depuis:

<https://www.byk-instruments.com/p/7085>

# Indice

<b>1</b>	<b>Descrizione del sistema.....</b>	<b>41</b>
<b>2</b>	<b>Installazione del software .....</b>	<b>42</b>
<b>3</b>	<b>Menu principale.....</b>	<b>43</b>
<b>4</b>	<b>Parametri di misura.....</b>	<b>44</b>
<b>5</b>	<b>Misura in differenza .....</b>	<b>45</b>
<b>6</b>	<b>Misura veloce.....</b>	<b>46</b>
<b>7</b>	<b>Misura in assoluto .....</b>	<b>47</b>
<b>8</b>	<b>Misura della Fluorescenza.....</b>	<b>48</b>
<b>9</b>	<b>Misura del Jetness .....</b>	<b>49</b>
<b>10</b>	<b>Dati tecnici .....</b>	<b>50</b>

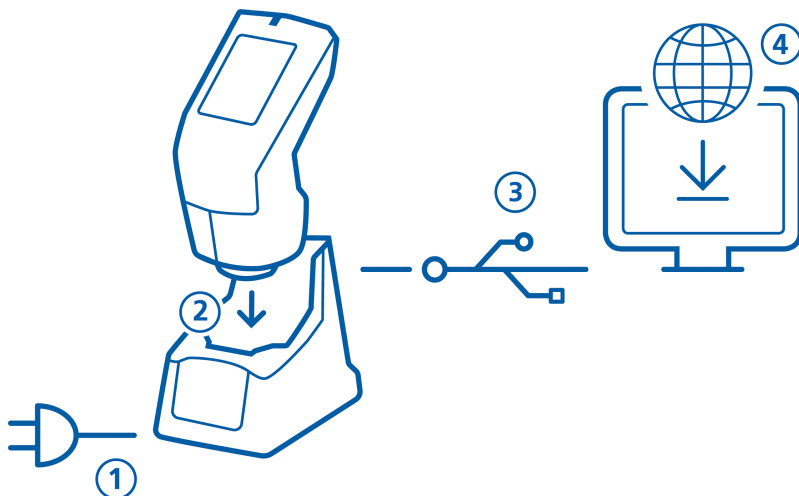


# 1 Descrizione del sistema

L'intero sistema consiste di strumento, docking station (opzionale) e software.

## NOTA

La docking station **(2)** è parte della dotazione dello **spectro2guide**. Può essere acquistata come accessorio per lo **spectro2go**.



### Per **spectro2guide**:

- Connettere la docking station all'alimentazione **(1)**.
- Posizionare lo strumento nella docking station **(2)**.
- La docking station carica automaticamente lo strumento ed esegue l'auto-diagnosi.
- Connettere la docking station al PC con il cavo USB **(3)**.

### Per **spectro2go**:

- Connettere lo strumento al PC con il cavo USB **(3)**.
- Per caricare lo strumento utilizzare l'alimentatore esterno **(1)**.

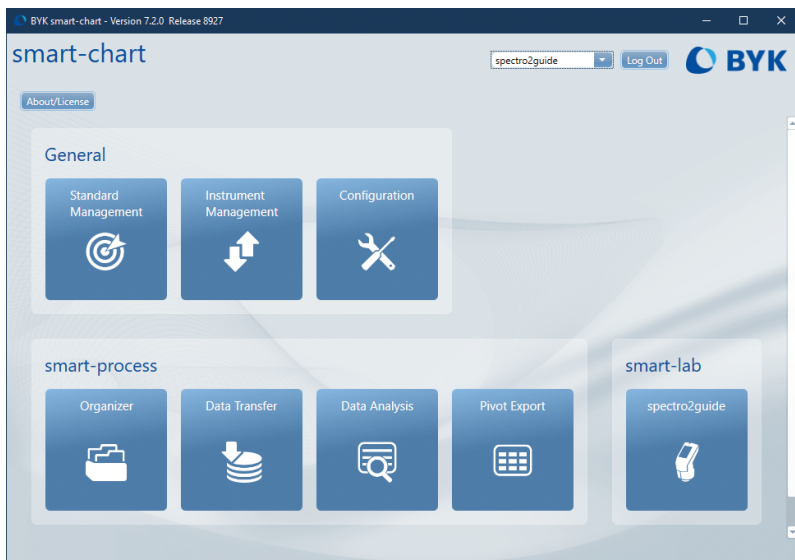
### Per **spectro2guide** e **spectro2go**:

- Scaricare e installare il software "smart-chart" **(4)**.
- Accendere lo strumento premendo il tasto **Operate**.

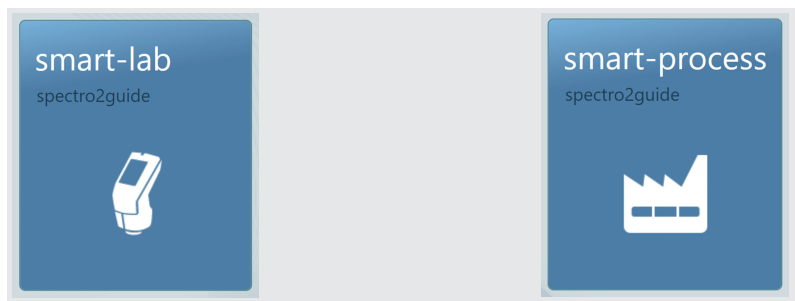
## 2 Installazione del software



1. Scaricare il file .zip da:  
<https://www.byk-instruments.com/spectro2guide>
2. Salvare il file in una nuova cartella e estrarre l'archivio completo.
3. Cliccare con il tasto destro del mouse su **"install.exe"** e scegliere l'opzione **"Esegui come amministratore"**.
4. Seguire le istruzioni di installazione sullo schermo.



Dopo l'installazione "smart-lab" e "smart-process" possono essere usati gratuitamente in prova per **30 giorni**. In seguito è necessario registrarsi per uno dei due pacchetti del software.



## 3 Menu principale

I seguenti simboli sono visualizzati di default.



1	<b>Differenza</b> Confronta standard e campione. I risultati sono salvati automaticamente.	2	<b>Assoluti</b> Effettua le misure in valori assoluti senza confronto. I risultati sono salvati automaticamente.
3	<b>Misura veloce</b> Effettua misurazioni rapide senza salvare.	4	<b>Navigazione</b> Permette di vedere e cancellare i dati di misura.
5	<b>Configurazione</b> Cambia i parametri di misura o le impostazioni dello strumento e calibra lo strumento.		

### Display di icone aggiuntive



#### Opacità

Attivare sotto **Configurazione > Parametri di misura > Indici colore**.



#### Organizer

Scaricare almeno un organizer da "smart-chart".

## 4 Parametri di misura



Andare su **Configurazione > Parametri di misura.**

×	Parametri di mis...	✓	×	Parametri di mis...	✓
	Sistema colore	Lab		Illuminante	D65
	Equazione colore	$\Delta E^*$		Osservatore	10°
	Indici colore			Statistiche	3, 3
	Gloss	Gloss		Usa sempre l'Autostandard	<input checked="" type="checkbox"/>
	Geometria	Spin		Continua sempre l'ultima serie di misure	<input checked="" type="checkbox"/>
	Illuminante	D65		Usa il gloss per rilevamento movimento	<input checked="" type="checkbox"/>
	Osservatore	10°			
	Statistiche	2, 2			

### Sistema colore

Scegliere il sistema colore. Di default è **CIE L\*a\*b\***.

### Equazione colore

Scegliere l'equazione colore. Di default è  **$\Delta E^*$** .

### Indici colore

Scegliere gli indici colore. Di default è **nessuno**.

### Gloss

Attiva o disattiva la misura del gloss.

### Geometria

Scegliere **Modo Speculare Inclusa/Esclusa**. Di default è **Spin**. Disponibile solo per la geometria d:8° (N. Cat. 7070 e 7086).

### Usa il gloss per il rilevamento movimento

Appare un messaggio d'errore se lo strumento viene mosso durante la misura. Di default è attivato. Se il messaggio appare senza movimenti, disattivare questa opzione - ad es. quando si misurano film molto sottili.

### Illuminante

Scegliere l'illuminante standard. Di default è **D65**.

### Osservatore

Scegliere l'osservatore standard. Di default è **10°**.

### Statistiche

N. di letture per campione. Le statistiche sono calcolate se **n > 1**.

### Usa sempre l'autostandard

La ricerca dello standard più vicino è sempre attiva.

### Continua sempre l'ultima serie di misure

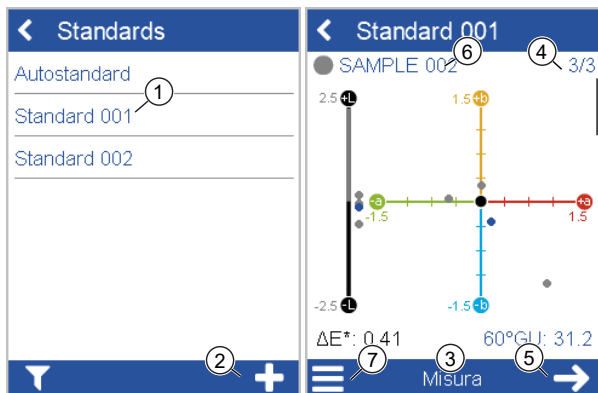
Non viene creata una nuova serie di misure; viene aperta automaticamente l'ultima serie.

Per altri parametri vedere "Misura della Fluorescenza [▶ 48]" e "Misura del Jetness [▶ 49]".

## 5 Misura in differenza



Confronta uno standard con i campioni. Si può scegliere lo standard, creare nuovi standard e confrontare campioni con gli standard. I risultati vengono salvati automaticamente.



Cliccare sull'icona **Differenza**.

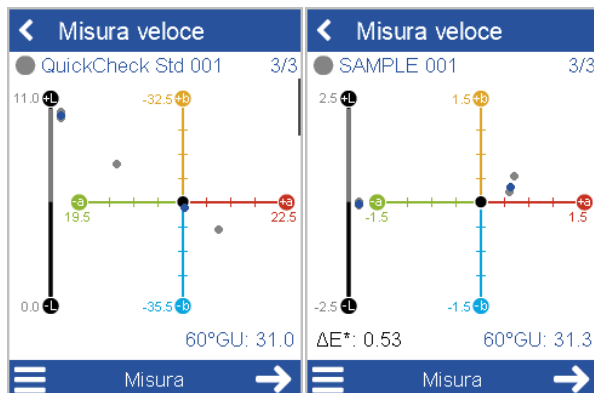
- Scegliere uno standard esistente sulla lista **(1)** o aggiungere un nuovo standard.
- Per aggiungere un nuovo standard cliccare sul simbolo **+** **(2)**.
- Posizionare lo strumento sullo standard.
- Cliccare su **Misura** **(3)** o premere il tasto **Operate**.
- Lo standard viene misurato e automaticamente salvato.
- Scorrere per vedere la tabella dei dati e le statistiche.
- Quando il numero di letture viene raggiunto **(4)**, procedere con **Next** **(5)**.
- Posizionare lo strumento sul 1° campione e cliccare su **Misura** o premere il tasto **Operate**.
- Il campione viene misurato e automaticamente salvato. Procedere con il campione successivo **(6)**.
- Per terminare la modalità in **Differenza** selezionare **Termina serie di misure** dal menu di contesto **(7)**.

## 6 Misura veloce



Confronta uno standard con uno o più campioni senza salvare, per una valutazione rapida.

Cliccare sull'icona **Misura veloce**.

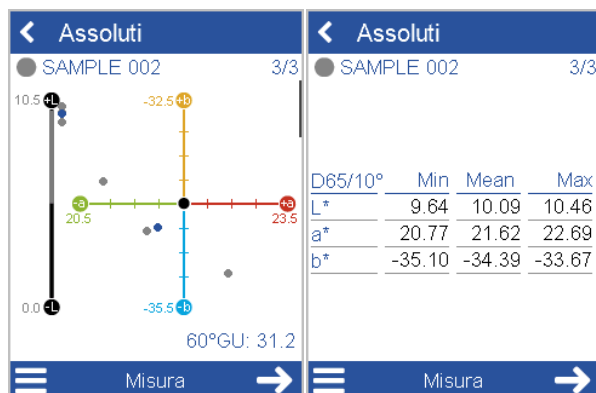


- Posizionare lo strumento sullo standard e misurarlo.
- Continuare con **Next**, posizionare lo strumento sul 1° campione e misurarlo.
- Scorrere per vedere la tabella dei dati e le statistiche.
- Continuare con **Next**, e posizionare lo strumento sul 2° campione e misurarlo.
- Per terminare la modalità **Misura veloce** selezionare **Termina serie di misure** dal menu di contesto.

## 7 Misura in assoluto



Effettua misura senza confronto con uno standard. I risultati vengono salvati automaticamente.



Cliccare sull'icona **Assoluti**.

- Posizionare lo strumento sul 1° campione.
- Cliccare su **Misura** o premere il tasto **Operate**.
- Il campione viene misurato e automaticamente salvato.
- Scorrere per vedere la tabella dei dati e le statistiche.
- Quando il numero di letture per campione viene raggiunto, procedere con il campione successivo.
- Per terminare la modalità **Assoluti** selezionare **Termina serie di misure** dal menu di contesto.

## 8 Misura della Fluorescenza

Lo **spectro2guide** e lo **spectro2guide Pro** possono misurare la fluorescenza per prevedere la stabilità del colore.

Andare su **Configurazione > Parametri di misura > Fluorescenza**. Attivare i seguenti indici:

- **$\Delta E_{FI}$** : Indica se e quanta luce fluorescente viene emessa.
- **$\Delta E_{zero}$** : Calcola la differenza di colore stimata dopo che la fluorescenza è decaduta.



Posizionare lo strumento sul campione e misurarlo, vedere ad esempio "Misura in differenza [▶ 45]".

Lo status del rilevamento della fluorescenza viene segnalato con un segnale acustico e visivo. Per il segnale visivo viene usato il LED di stato in alto sullo strumento:

- LED di stato = Blu: La fluorescenza è stata rilevata.
- LED di stato = Rosa: La fluorescenza eccede il limite predefinito.

### Nota

Il limite di fluorescenza può essere personalizzato come valore di tolleranza nel software "smart-chart".





## 9 Misura del Jetness

Lo **spectro2guide Pro** può misurare il jetness dei neri più profondi con indici speciali.

Andare su **Configurazione > Parametri di misura > Indici Jetness**. Attivare i seguenti indici:

- **My**: Blackness, determina la luminosità del nero senza sottotono colorato.
- **Mc**: Jetness, determina il valore del nero dipendente dal colore.
- **dM**: Undertone, determina il contributo assoluto del tono
  - Undertone +dM = Tono blu
  - Undertone -dM = Tono marrone

L'attivazione porta lo strumento ad un diverso range di misurazione – che è valido **solo** per i neri profondi.

×	Parametri di mis...	✓	×	Indici colore	✓
	Sistema colore	Lab		abs	Δ
	Equazione colore	$\Delta E^*$	My	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Indici colore		Mc	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Indici Jetness	My, Mc, dM	dM	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Gloss	Gloss	Gy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Illuminante	D65	Gc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Osservatore	10°	dG	<input type="checkbox"/>	
	Fluorescenza	$\Delta F$ , $\Delta E$			

Posizionare lo strumento sul campione nero profondo e misurarlo, vedere ad esempio “Misura in differenza [► 45]”.

Per misurare i campioni grigi disattivare gli indici di jetness **My**, **Mc**, **dM** e attivare gli indici di grigio **Gy**, **Gc**, **dG**. Le misure con gli indici di grigio vengono effettuate nel range di misura del colore normale.

### Importante

Per misurare tutti gli altri colori, disattivare gli indici di jetness. Altrimenti appare un messaggio di errore: “Campione troppo chiaro! Per favore disattivare gli indici-M...”.

### Nota

Inclusa nella dotazione c'è una piccola torcia LED per controllare la pulizia dei campioni neri profondi e degli standard jetness separati prima della misura. Il miglior utilizzo della torcia è ad un'angolo tra 0°..15° per la polvere e tra 75°..90° per i graffi.



## 10 Dati tecnici





### Colore

<b>Geometria</b>	45°c:0°, d:8° (spin/spex)
<b>Dim. apertura</b>	12 mm / 8 mm
<b>Range spettrale Colore</b>	400 - 700 nm, risoluzione 10 nm
<b>Range spettrale Fluorescenza</b>	340 - 760 nm, risoluzione 10 nm
<b>Ripetibilità</b>	0.01 $\Delta E_{94}$ (10 letture su bianco)
<b>Riproducibilità</b>	0.1 $\Delta E_{94}$ (media di 12 piastre BCRA II)
<b>Sistemi colore</b>	CIELab/Ch, Lab(h), XYZ, Yxy
<b>Differenze colore</b>	$\Delta E^*$ , $\Delta E(h)$ , $\Delta E_{94}$ , $\Delta E_{CMC}$ , $\Delta E_{99}$ , $\Delta E_{2000}$
<b>Indici</b>	YIE313, YID 1925, WIE 313, CIE, Berger, Resa, Opacità, Metamerismo, Scala dei grigi, Jetness (solo spectro2-guide Pro)
<b>Illuminanti</b>	A, C, D50, D55, D65, D75, F2, F6, F7, F8, F10, F11, UL30
<b>Osservatori</b>	2°, 10°

### Gloss

<b>Dim. apertura</b>	5 x 10 mm
<b>Ripetibilità</b>	$\pm 0.1$ GU (0 - 20 GU) $\pm 0.2$ (20 - 100 GU)
<b>Riproducibilità</b>	$\pm 0.2$ GU (0 - 20 GU) $\pm 1.0$ (20 - 100 GU)

## Dati Generali

<b>Memoria</b>	4000 standard e 10 000 campioni
<b>Lingue</b>	Inglese, Tedesco, Francese, Italiano, Spagnolo, Russo, Giapponese, Cinese
<b>Dimensioni (LxPxA)</b>	87 x 110 x 188 mm (3.4 x 4.3 x 7.4 in)
<b>Altitudine di esercizio</b>	Fino a 2000 m / 6561 ft
<b>Peso</b>	45/0: 690 g (1.52 lbs) d/8: 707 g (1.56 lbs)
<b>Interfaccia</b>	Docking Station: USB-B Strumento: USB-C
<b>Batteria</b>	7.2 V, 2350 mAh, 16.92 Wh
<b>Strumento</b>	Ingresso: 12 V, max. 2 A (Docking Station) 5 V, max. 2 A (USB-C)
<b>Docking Station</b>	Ingresso: 12 V, max. 2 A (Alimentazione) 5 V, max. 0.5 A (USB-B) Uscita: 12 V, max. 2 A
<b>Alimentazione (Docking Station)</b>	Ingresso: 100 - 240 V  , 50 - 60 Hz, max. 1 A Uscita: 12 V  , max. 3 A
<b>Alimentazione (Strumento)</b>	Ingresso: 90 - 264 V  , 47 - 63 Hz, max. 0.5 A Uscita: 5 V  , max. 2.1 A (USB)
<b>Password per il ripristino delle impostazioni di fabbrica</b>	touchthecolor

Scaricare il manuale per esempio da:

<https://www.byk-instruments.com/p/7085>

# Tabla de contenido

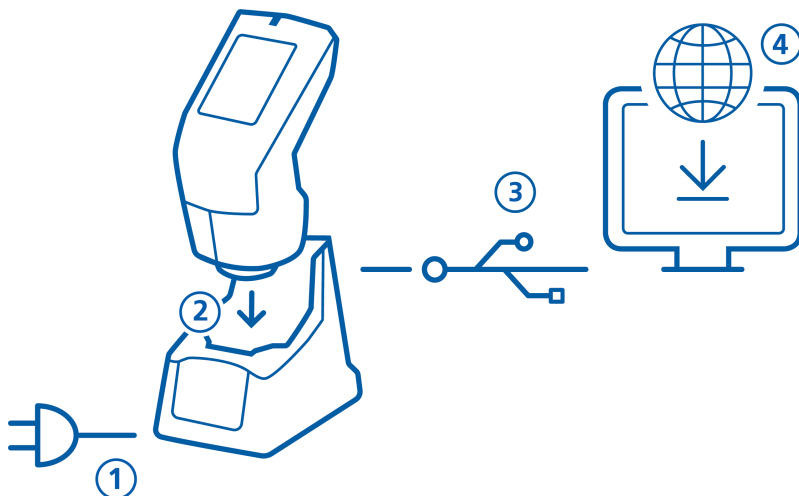
<b>1 Descripción del sistema .....</b>	<b>53</b>
<b>2 Instalación del software .....</b>	<b>54</b>
<b>3 Menú principal.....</b>	<b>55</b>
<b>4 Parámetros de medida .....</b>	<b>56</b>
<b>5 Medida diferencias .....</b>	<b>57</b>
<b>6 Comprobación rápida.....</b>	<b>58</b>
<b>7 Medida absolutos .....</b>	<b>59</b>
<b>8 Medida de fluorescencia.....</b>	<b>60</b>
<b>9 Medida de jetness .....</b>	<b>61</b>
<b>10 Datos técnicos.....</b>	<b>62</b>

# 1 Descripción del sistema

El sistema completo consiste de instrumento, base de carga (opción) y software.

## NOTA

La base de carga **(2)** forma parte del suministro **spectro2guide**. Puede adquirirlo como accesorio para **spectro2go**.



Para **spectro2guide**:

- Conectar base de carga a la alimentación **(1)**.
- Colocar el instrumento en la base de carga **(2)**.
- La estación de acoplamiento carga automáticamente el instrumento y realiza un auto-diagnóstico.
- Conectar la base de carga al PC via cable USB **(3)**.

Para **spectro2go**:

- Conectar el instrumento al PC via cable USB **(3)**.
- Para cargar el instrumento use la fuente de alimentación externa **(1)**.

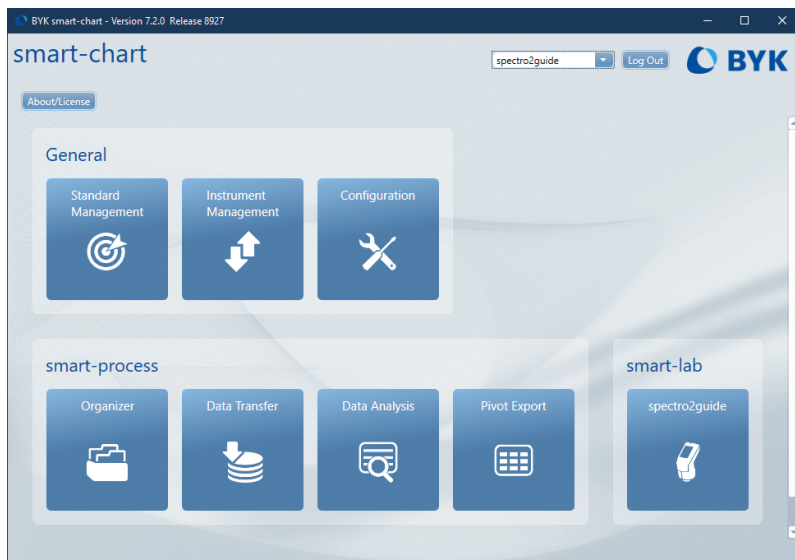
Para **spectro2guide** y **spectro2go**:

- Descargar e instalar software "smart-chart" **(4)**.
- Encender el instrumento presionando el botón **Operate**.

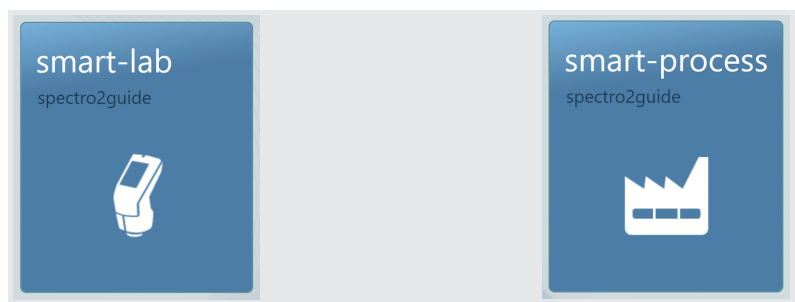
## 2 Instalación del software



1. Descargar el archivo zip desde:  
<https://www.byk-instruments.com/spectro2guide>
2. Guardar el archivo en una nueva carpeta y descomprimir el archivo.
3. Con el botón derecho **"install.exe"** y seleccionar la opción **"Ejecutar como administrador"**.
4. Siga las intrucciones de la pantalla.



Después de la instalación "smart-lab" y "smart-process" funcionaran **30 días** en modo demo. Después, necesitará registrar el software.





## 3 Menú principal

Los siguientes símbolos se muestran de forma predeterminada.



1	<b>Diferencias</b> Comparar patrón y muestra. Los resultados son almacenados automáticamente.	2	<b>Absolutos</b> Tomar medidas absolutas sin comparar. Los resultados son almacenados automáticamente.
3	<b>Comprobación rápida</b> Hacer medidas rápidas sin almacenar datos.	4	<b>Buscar</b> Ver y borrar datos de medida.
5	<b>Configuración</b> Cambiar parámetros de medida o ajustes del instrumento y calibrar el instrumento.		

### Ver iconos adicionales

	<b>Opacidad</b> Activar en <b>Configuración &gt; Parámetros de medida &gt; índices de color</b> .
	<b>Organizer</b> Descargar al menos un organizer desde "smart-chart".

## 4 Parámetros de medida



Ir a **Configuración > Parámetros de medida.**

✕ Parámetros de ... ✓	✕ Parámetros de ... ✓
Sistema de color Lab	Iluminación D65
Ecuación de color $\Delta E^*$	Observador 10°
Índices de color	Estadística 3, 3
Brillo Brillo	Siempre usar auto patrón <input checked="" type="checkbox"/>
Geometría Spin	Siempre continuar la última serie de test <input checked="" type="checkbox"/>
Iluminación D65	Utilice brillo para detección de movimiento <input checked="" type="checkbox"/>
Observador 10°	
Estadística 3, 3	

### Sistema de color

Seleccionar sistema de color. Por defecto es **CIE L\*a\*b\***.

### Ecuación de color

Seleccionar ecuación de color. El valor por defecto es  **$\Delta E^*$** .

### Índices de color

Seleccionar índices de color. Por defecto es **ninguno**.

### Brillo

Encender medida de brillo o apagar.

### Geometría

Seleccionar modo **Specular incluido / excluido**. El valor por defecto es **Spin**. Sólo disponible para geometría d: 8° (cat. no. 7070 y 7086).

### Utilizar brillo para la detección de movimiento

Aparecerá un mensaje de error si el instrumento se mueve durante la medición. Por defecto está activado. Si aparece mensaje sin movimientos, desactive esta opción - Por ejemplo al medir láminas muy finas.

### Iluminación

Seleccionar iluminante estándar. El valor por defecto es **D65**.

### Observador

Seleccionar observador estándar. El valor por defecto es **10°**.

### Estadística

Nº de lecturas a tomar por muestra. Las estadísticas se evalúan, si **n > 1**.

### Siempre usar auto patrón

Buscar el patrón más cercano está siempre activo.

### Siempre continuar la última serie de test

No se crea una nueva serie de test; la última serie se abre automáticamente.

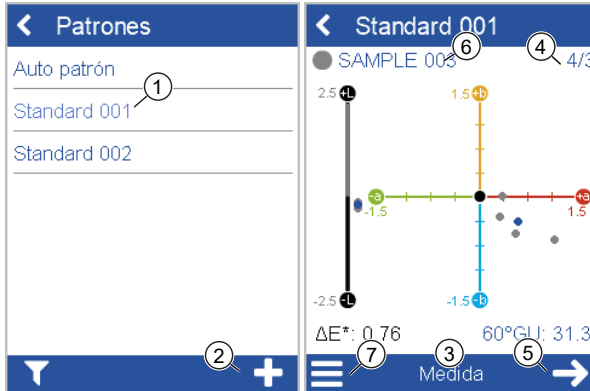
Para ver parámetros adicionales ir a "Medida de fluorescencia [▶ 60]" y "Medida de jetness [▶ 61]".



## 5 Medida diferencias



Comparar un patrón contra un número de muestra(s). Puede buscar el patrón más parecido, crear nuevos patrones y comparar muestras contra patrones. Los resultados se guardan automáticamente.



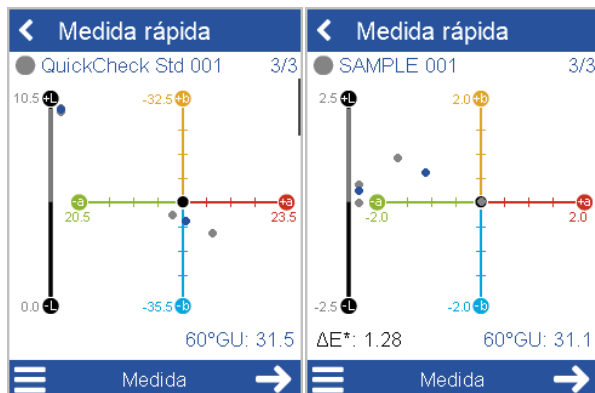
Pulsar en el icono **Diferencias**.

- Seleccionar un patrón existente de la lista **(1)** o añadir un nuevo patrón.
- Para añadir un nuevo patrón click en símbolo **+** **(2)**.
- Colocar el instrumento sobre el Patrón.
- Pulsar en **Medida (3)** o presionar botón **Operate**.
- El patrón se mide y se guarda automáticamente.
- Deslizar hacia abajo para ver los datos y las estadísticas.
- Cuando se alcance el número de lecturas **(4)**, proceda con **siguiente (5)**.
- Colocar el instrumento sobre 1<sup>era</sup> muestra y pulsar en **Medida** o presionar botón **Operate**.
- La muestra se mide y se guarda automáticamente. Proceder con la siguiente muestra **(6)**.
- Al final **Diferencia** modo selección **Fin de las series test** del menú contexto **(7)**.

## 6 Comprobación rápida



Compare a un patrón con una o más muestras sin guardar para evaluación rápida. Click en icono **Comprobación rápida**.

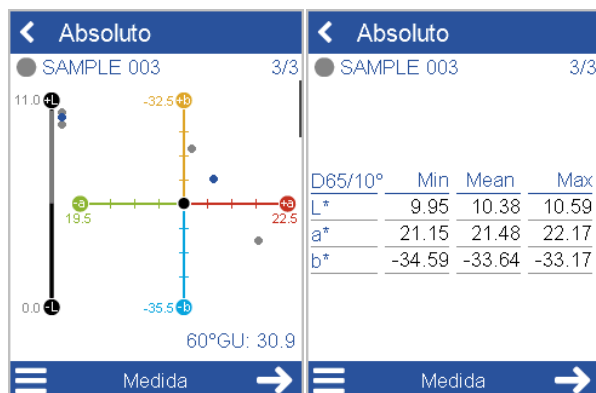


- Colocar el instrumento en el patrón y medirlo.
- Continuar con **siguiente**, colocar instrumento en 1<sup>st</sup> muestra y medirla.
- Deslice hacia abajo para ver la tabla de datos y la estadística.
- Continuar con **siguiente**, y colocar el instrumento en 2<sup>nd</sup> muestra y medirla.
- Al final **Comprobación Rápida** modo selección **Finalizar series de test** del menú contexto.

## 7 Medida absolutos



Tomar medidas sin comparación a un patrón. Los resultados se guardan automáticamente.



Pulsar sobre el icono **Absolutos**.

- Colocar el instrumento sobre 1<sup>era</sup> muestra.
- Pulsar en **Medir** o presionar **botón** Operate.
- La muestra se mide y se guarda automáticamente.
- Deslizar hacia abajo para ver la tabla de datos y la estadística.
- Cuando se haya alcanzado el número de mediciones por muestra, proceda con siguiente muestra.
- Al final **Absolutos** modo selección **Fin series de test** del menú contexto.

## 8 Medida de fluorescencia

El **spectro2guide** y el **spectro2guide Pro** pueden medir la fluorescencia para predecir la estabilidad del color.

Ir a **Configuración > Parámetros de medida > Fluorescencia**. Activar los siguientes índices:

- **$\Delta E_{FI}$** : Indica si se emite energía fluorescente y cuánta.
- **$\Delta E_{zero}$** : Calcula la diferencia de color estimada después de que la fluorescencia ha decaído.



Colocar el instrumento sobre la muestra y medir, consultar, por ejemplo "Medida diferencias [[57](#)]".

El estado de la detección de fluorescencia se señala mediante una señal acústica y visual. Para la señal visual se utiliza el LED situado en la parte superior del instrumento:

- Estado del LED = azul: Se ha detectado fluorescencia.
- Estado del LED = rosa: La fluorescencia supera el límite predefinido.

### Atención

La cabina de límite de fluorescencia se puede personalizar como valor de tolerancia en el software "smart-chart".



## 9 Medida de jetness

El **spectro2guide Pro** puede medir el brillo del negro más profundo con índices especiales.

Ir a **Configuración > Parámetros de medida > Índices de Jetness**. Activar siguientes índices:

- **My**: Indica la negrura del carbón; la ligereza de una muestra.
- **Mc**: Indica el jetness; el grado de negrura dependiente del tono.
- **dM**: Indica el subtono; el tono de un color negro.
  - Undertone +dM = Blue shade
  - Undertone -dM = Brown shade

Esto cambia a un rango de medición diferente en el instrumento, que es válido **solo** para muestras con el negro más profundo.

×	Parámetros de ...	✓	×	Índices de color	✓
	Sistema de color	Lab		abs	Δ
	Ecuación de color	$\Delta E^*$	My	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Índices de color		Mc	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Índices Jetness	My, Mc, dM	dM	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Brillo	Brillo	Gy	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Geometría	Spin	Gc	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Iluminación	D65	dG	<input type="checkbox"/>	
	Observador	2°			

Colocar el instrumento sobre una muestra de color negro intenso y medir, ver por ejemplo “[Medida diferencias \[▶ 57\]](#)”.

Para medir muestras grises, desactivar los índices de Jetness **My**, **Mc**, **dM** y activar los índices de grisáceo **Gy**, **Gc**, **dG**. La medición de las grises se realiza en el rango de medición de color normal.

### Importante

Para medir todos los demás colores, desactivar los índices de Jetness. De lo contrario aparecerá un mensaje de error: “¡Muestra muy brillante! Por favor, desactivar los índices M ...”.

### Atención

Se incluye una linterna LED en la entrega para comprobar las muestras de negro profundo y los patrones de limpieza aparte para limpieza antes de su uso. El mejor uso de la linterna es en un ángulo de 0°..15° para el polvo y 75°..90° para las rayas.



## 10 Datos técnicos





### Color

<b>Geometría</b>	45°c:0°, d:8° (spin/spex)
<b>Tamaño de abertura</b>	12 mm / 8 mm
<b>Rango espectral de color</b>	400 - 700 nm, resolución 10 nm
<b>Rango espectral de fluorescencia</b>	340 - 760 nm, resolución 10 nm
<b>Repetibilidad</b>	0.01 $\Delta E_{94}$ (10 lecturas sobre blanco)
<b>Reproducibilidad</b>	0.1 $\Delta E_{94}$ (medida de 12 patrones BCRA II)
<b>Sistemas de color</b>	CIE Lab/Ch, Lab(h), XYZ, Yxy
<b>Diferencias de color</b>	$\Delta E^*$ , $\Delta E(h)$ , $\Delta E_{94}$ , $\Delta E_{CMC}$ , $\Delta E_{99}$ , $\Delta E_{2000}$
<b>Índices</b>	YIE313, YID 1925, WIE 313, CIE, Berger, Poder colorante, Opacidad, Metamerismo, Escala de grises, Jetness (solo spectro2guide Pro)
<b>Iluminantes</b>	A, C, D50, D55, D65, D75, F2, F6, F7, F8, F10, F11, UL30
<b>Observador</b>	2°, 10°

### Brillo

<b>Tamaño de abertura</b>	5 x 10 mm
<b>Repetibilidad</b>	$\pm 0.1$ GU (0 - 20 GU) $\pm 0.2$ (20 - 100 GU)
<b>Reproducibilidad</b>	$\pm 0.2$ GU (0 - 20 GU) $\pm 1.0$ (20 - 100 GU)

## Datos generales

<b>Memoria</b>	4000 patrones y 10 000 muestras
<b>Idiomas</b>	Inglés, Alemán, Francés, Italiano, Español, Ruso, Japones, Chino
<b>Dimensiones (LxWxH)</b>	87 x 110 x 188 mm (3.4 x 4.3 x 7.4 in)
<b>Operación altitud</b>	Hasta 2000 m / 6561 ft
<b>Peso</b>	45/0: 690 g (1.52 lbs) d/8: 707 g (1.56 lbs)
<b>Interfaz</b>	Base de carga: USB-B Instrumento: USB-C
<b>Batería</b>	7.2 V, 2350 mAh, 16.92 Wh
<b>Instrumento</b>	Entrada: 12 V, max. 2 A (base de carga) 5 V, max. 2 A (USB-C)
<b>Base de carga</b>	Entrada: 12 V, max. 2 A (fuente de alimentación) 5 V, max. 0.5 A (USB-B) Salida: 12 V, max. 2 A
<b>Alimentación (base de carga)</b>	Entrada: 100 - 240 V  , 50 - 60 Hz, max. 1 A Salida: 12 V  , max. 3 A
<b>Alimentación (instrumento)</b>	Entrada: 90 - 264 V  , 47 - 63 Hz, max. 0.5 A Salida: 5 V  , max. 2.1 A (USB)
<b>Contraseña para restablecer la configuración de fábrica</b>	touchthecolor

Descargue el manual, por ejemplo, de:

<https://www.byk-instruments.com/p/7085>

# 目录

1	系统描述 .....	65
2	软件安装 .....	66
3	主菜单 .....	67
4	测量参数 .....	68
5	差值测量 .....	69
6	快速检查 .....	70
7	绝对值测量 .....	71
8	荧光测量 .....	72
9	黑度测量 .....	73
10	技术指标 .....	74

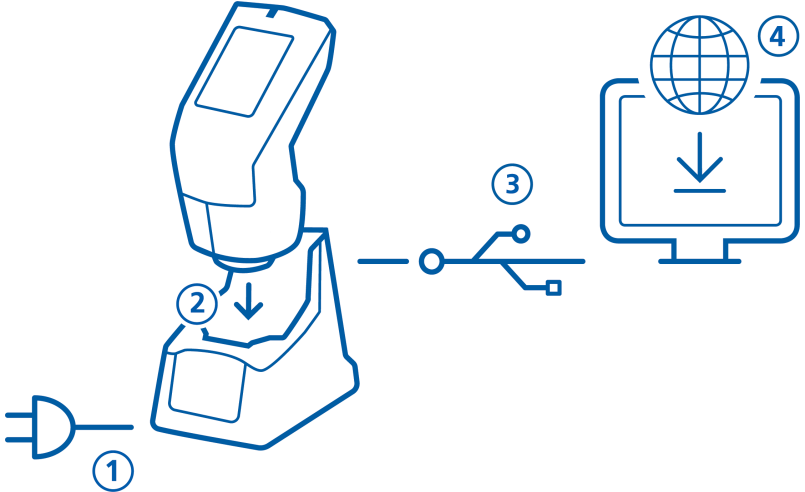


# 1 系统描述

该完整的系统包含仪器，底座（选配）和软件。

**注意：**

底座(2)是spectro2guide的标配，它对于spectro2go是选配件需要单独购买。



对于spectro2guide:

- 将底座与外部电源连接(1)
- 将仪器插入底座中(2)
- 对接站自动给仪器充电并进行自动诊断。
- 底座通过USB线缆与电脑连接(3)

对于spectro2go:

- 仪器通过USB线缆与电脑连接(3)
- 要给仪器充电，请使用外部电源(1)

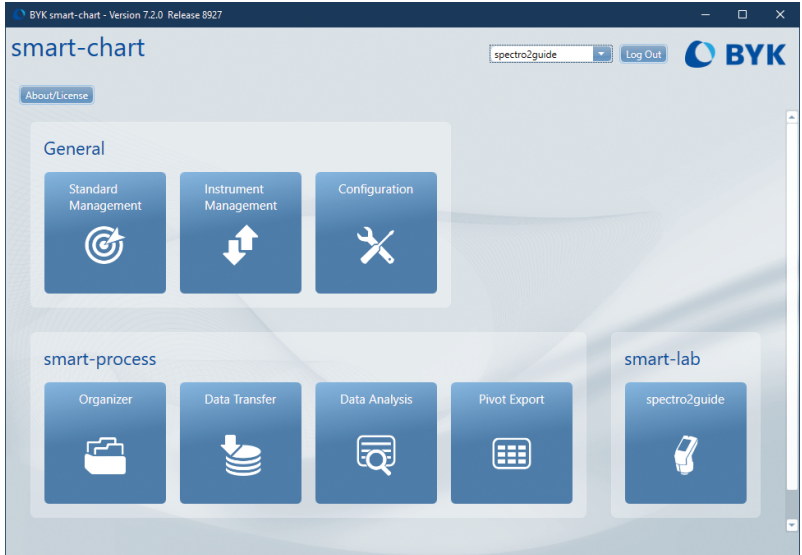
对于spectro2guide和spectro2go:

- 下载并安装 "smart-chart" 软件(4)
- 按动**操作键**按钮启动仪器

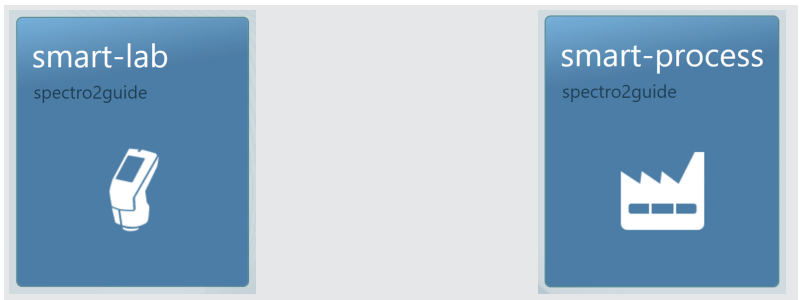
## 2 软件安装



1. 软件zip-文件包的下载链接:  
<https://www.byk-instruments.com/spectro2guide>
2. 将下载的文件包保存到一个新文件夹中并进行完整解压。
3. 在“install.exe”文件上点击鼠标右键并选择“以程序管理员身份运行”。
4. 根据屏幕指导进行安装。



安装好"smart-lab"模块和"smart-process"模块后有**30天**的免费试用期。此后，您需要对软件模块注册后才可继续使用。



### 3 主菜单

默认显示以下符号。



1	<b>差值模式</b> 比较标准与样品，结果自动保存。	2	<b>绝对值模式</b> 只进行绝对值测量，不进行比较，结果自动保存。
3	<b>快速检查</b> 进行快速评估，不保存测量结果。	4	<b>浏览</b> 查看和删除测量数据。
5	<b>配置</b> 更改测量参数或仪器设置并校准仪器。		

显示更多图标



**遮盖力**

在 **配置 > 测量参数 > 颜色标尺** 中激活。



**编排档案**

至少要从“smart-chart”软件中加载一个编排档案。

## 4 测量参数



进入 **配置 > 测量参数**

× 测量参数	✓	× 测量参数	✓
颜色系统	Lab	照明	D65
颜色公式	$\Delta E^*$	观察器	10°
颜色指数		统计	3, 3
光泽	光泽	使用自动选择标准	<input checked="" type="checkbox"/>
光路	Spin	继续前次测量系列	<input checked="" type="checkbox"/>
照明	D65	利用光泽对仪器的移	<input checked="" type="checkbox"/>
观察器	10°		
统计	3, 3		

### 颜色系统

选择颜色系统  
默认是 CIE L\*a\*b\*

### 颜色公式

选择颜色公式  
默认是  $\Delta E^*$

### 颜色指数

选择颜色指数  
默认是无

### 光泽

光泽测量开关

### 光路

选择 **包含/不包含 镜面反射** 模式，默认是 **Spin/包含镜面反射**。只适用于 d:8° 光路 (产品型号: 7070 和 7086)

### 使用光泽对移动进行侦测

如果仪器在测量时发生移动将显示一个出错信息。当该模式处于激活状态，如果未发生移动仍然显示该信息，取消激活该选项 - 例如在非常薄的样品上测量时。

### 照明

选择标准照明  
默认是 D65

### 观察器

选择标准观察器  
默认是 10°

### 统计

每个样品的测量次数。统计评估，如果  $n > 1$

### 开启自动选择标准功能

激活搜索最接近的标准功能

### 继续最近一次测量系列

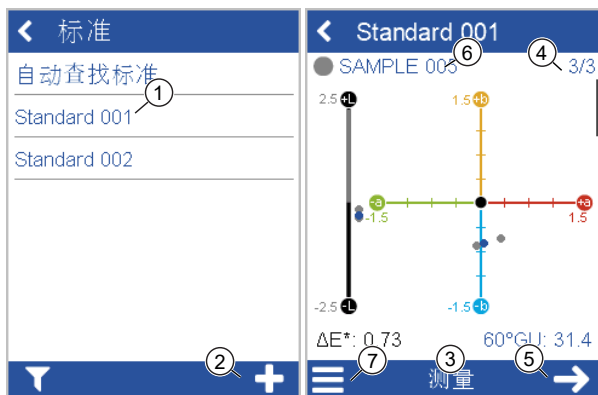
不创建新的测量系列; 自动打开最近的测量系列。

增加的参数详见“[荧光测量 \[ 72 \]](#)”和“[黑度测量 \[ 73 \]](#)”。

## 5 差值测量



一个标准和多个样品比较。您可以通过查找用于比对的标准，创建新的标准进行多样品与标准的比较。结果自动保存。



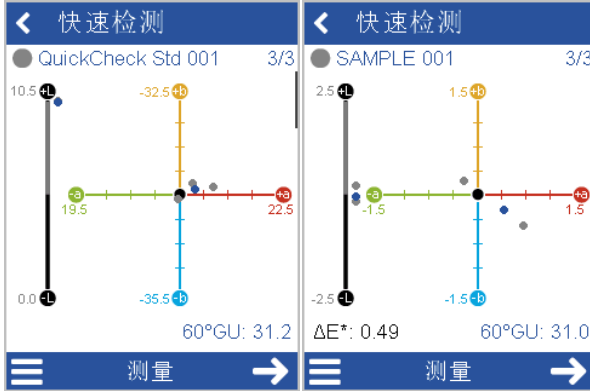
点击差值图标。

- 从列表(1)中选择已有的标准或添加一个新标准
- 点击+号(2)添加一个新标准
- 将仪器放置到标准品上
- 点击**测量**(3)或按动**操作键**按钮
- 测量标准并自动保存
- 向下滚动查看数据表格和统计结果
- 当完成要求的测量次数时(4)，按动**下一步**(5)键继续
- 将仪器放置在1<sup>st</sup>样品上并点击**测量**或按动**操作键**按钮
- 测量样品并自动保存，然后测量下一个样品(6)
- 在快捷菜单(7)选择**结束测量系列**结束差值模式

## 6 快速检查



对一个标准与一个或多个样品比较进行快速评估，结果不保存。点击**快速检查**图标。

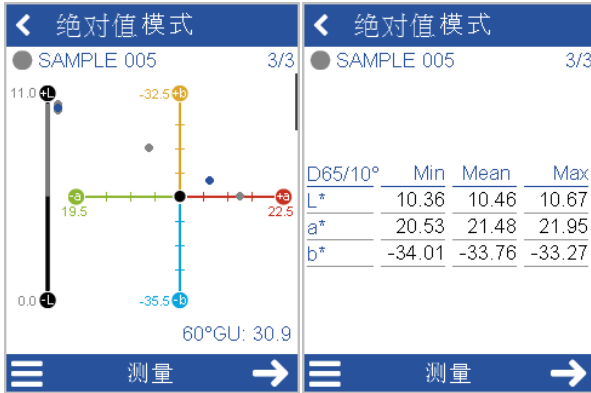


- 将仪器放置到标准品上并测量.
- 点击**下一步**按钮继续,将仪器放置到1<sup>st</sup>样品上并测量.
- 向下滚动查看数据表格和统计结果.
- 点击**下一步**按钮继续,将仪器放置到2<sup>nd</sup>样品上并测量.
- 在快捷菜单中选择**结束测量系列**结束**快速检查**模式.

## 7 绝对值测量



测量无需与标准比较，结果自动保存。



点击**绝对值**图标。

- 将仪器放置在1<sup>st</sup>样品上
- 点击**测量**键或按动**操作键**按钮
- 测量样品并自动保存
- 向下滚动查看数据表格和统计结果
- 在完成一个样品要求的测量次数后，继续下一个样品测量
- 在快捷菜单中选择**结束测量系列**结束**绝对值测量**模式

## 8 荧光测量

只有分光色彩精灵2 和 分光色彩精灵2 Pro 能够测量荧光并对颜色的稳定性进行预判。

进入 **配置 > 测量参数 > 荧光测量**。激活以下指数：

- $\Delta E_{FI}$ : 指示是否有荧光以及释放出了多少荧光能量
- $\Delta E_{zero}$ : 计算预估荧光衰退后的色差

× 测量参数	✓ 荧光
观察器 10°	$\Delta E_{FI}$ <input checked="" type="checkbox"/>
荧光 $\Delta E_{FI}$ , $\Delta E_{zero}$	$\Delta E_{zero}$ <input checked="" type="checkbox"/>
统计 3, 3	
使用自动选择标准 <input checked="" type="checkbox"/>	
继续前次测量系列 <input checked="" type="checkbox"/>	
利用光泽对仪器的移 <input checked="" type="checkbox"/>	

将仪器放置到样品上并测量, 参见章节“差值测量 [▶ 69]”。

当侦测到荧光时仪器发出声音和视觉信号, 视觉信号由仪器顶部的LED状态指示灯发出:

- LED状态指示灯 = 蓝色: 指示侦测到荧光
- LED状态指示灯 = 粉色: 释放出的荧光超出了规定的限度

### 注意

荧光的限度可在“smart-chart”软件中由用户自定义允差值。





## 9 黑度测量

只有分光色彩精灵2 Pro 能够测量超深黑色的黑度指数。

进入 **配置 > 测量参数 > 黑度指数**。激活以下指数:

- **My**: 黑度指数 由黑色的亮度决定, 与底色的色相无关
- **Mc**: 黑度指数 由色度决定, 依赖于黑度值
- **dM**: 底色指数 决定颜色的色调
  - 底色指数 dM为正值 = 蓝相
  - 底色指数 dM为负值 = 棕相

黑度指数激活后会改变仪器的量程 – **只对** 深黑色样品有效。

× 测量参数	✓	× 颜色指数	✓
颜色系统	Lab		abs Δ
颜色公式	ΔE*	My	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
颜色指数		Mc	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
黑度指数	My, Mc, dM	dM	<input checked="" type="checkbox"/>
光泽	光泽	Gy	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
光路	Spin	Gc	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
照明	D65	dG	<input type="checkbox"/>
观察角	10°		

将仪器放置到深黑色样品上并测量, 参见章节  
“差值测量 [▶ 69]”。

测量灰色样品时黑度指数 **My, Mc, dM**无效并且会激活灰度指数 **Gy, Gc, dG**。灰度测量通常发生在常规颜色的测量中。

### 重要事项

在测量所有非黑色颜色时, 不可以激活黑度指数。否则会出现一个出错信息: “样品太亮! 请关闭黑度指数...”。

### 注意

分光色彩精灵2 Pro仪器基本配置中包含一个LED手电筒, 用它对黑色样品和黑色标准板表面的干净程度进行检查。最好用手电筒在 0°..15°间照射目视检查被测表面的灰尘, 在 75°..90°间照射目视检查被测表面的条纹。



## 10 技术指标





### 颜色

光路	45°c:0°, d:8° (spin/spex)
测量孔尺寸	12 mm / 8 mm
颜色光谱范围	400 - 700 nm, 10 nm 分辨率
荧光光谱范围	340 - 760 nm, 10 nm 分辨率
重复性	0.01 $\Delta E_{94}$ (白板上测量10次)
重现性	0.1 $\Delta E_{94}$ (测量12块 BCRA II板的平均值)
颜色系统	CIE Lab/Ch, Lab(h), XYZ, Yxy
色差公式	$\Delta E^*$ , $\Delta E(h)$ , $\Delta E_{94}$ , $\Delta E_{CMC}$ , $\Delta E_{99}$ , $\Delta E_{2000}$
指数	YIE313, YID 1925, WIE 313, CIE, Berger, Color Strength, Opacity, Metamerism, Grayscale, Jetness (spectro2guide Pro only)
照明	A, C, D50, D55, D65, D75, F2, F6, F7, F8, F10, F11, UL30
观察器	2°, 10°

### 光泽

测量孔尺寸	5 x 10 mm
重复性	$\pm 0.1$ GU (0 - 20 GU) $\pm 0.2$ (20 - 100 GU)
重现性	$\pm 0.2$ GU (0 - 20 GU) $\pm 1.0$ (20 - 100 GU)

## 一般项目

内存	4000个标准和10000个样品
语言	英文, 德文, 法文, 意大利文, 西班牙文, 俄文, 日文, 中文
尺寸 (LxWxH)	87 x 110 x 188 mm (3.4 x 4.3 x 7.4 in)
操作高度	可达 2000 m / 6561 ft
重量	45/0: 690 g (1.52 lbs) d/8: 707 g (1.56 lbs)
接口	底座: USB-B 仪器: USB-C
电池	7.2 V, 2350 mAh, 16.92 Wh
设备	输入: 12 V, max. 2 A (底座) 5 V, max. 2 A (USB-C)
底座	输入: 12 V, max. 2 A (底座) 5 V, max. 0.5 A (USB-B) 输出: 12 V, max. 2 A
供电(底座)	输入: 100 - 240 V  , 50 - 60 Hz, max. 1 A 输出: 12 V  , max. 3 A
供电 (底座)	输入: 90 - 264 V  , 47 - 63 Hz, max. 0.5 A 输出: 5 V  , max. 2.1 A (USB)
复原到出厂设置的密码	touchthecolor

下载手册为例, 从: <https://www.byk-instruments.com/p/7086>

# 目次

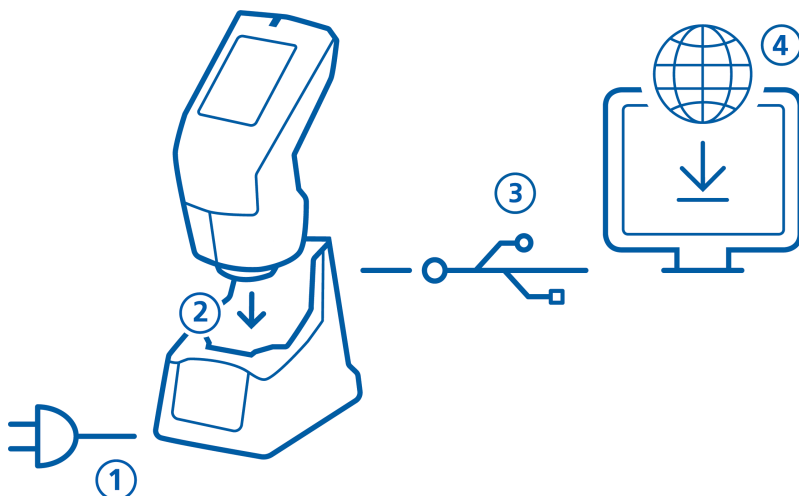
1 システム概要 .....	77
2 ソフトウェアのインストール .....	78
3 メインメニュー .....	79
4 測定パラメータ .....	80
5 色差測定 .....	81
6 クイックチェック .....	82
7 絶対値測定 .....	83
8 蛍光特性の測定 .....	84
9 ジェットネスの測定 .....	85
10 技術データ .....	86

# 1 システム概要

システムは、装置、ドッキングステーション（オプション）、及びソフトウェアで構成されています。

## ノート

ドッキングステーション(2)は、**spectro2guide**の標準付属品です。**spectro2go**の場合は、アクセサリとして別途購入が可能です。



**spectro2guide**の場合：

- ドッキングステーションに、電源を接続してください。(1)
- 装置をドッキングステーションに、置いてください。(2)
- ドッキングステーション経由で装置は充電され、自動診断を開始します。
- USBケーブルを使用して、PCとドッキングステーションを接続してください。(3)

**spectro2go**の場合：

- USBケーブルを使用して、PCと装置を接続してください。(3)
- 装置を充電するには、電源ケーブルを使用します。(1)

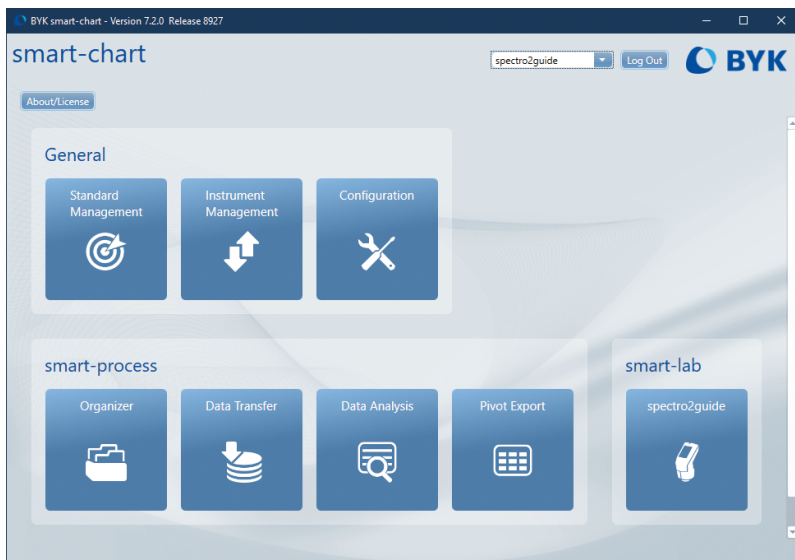
**spectro2guide**及び**spectro2go**の場合：

- "smart-chart" ソフトウェアをダウンロードし、インストールしてください。(4)
- **Operate** ボタンを押して、装置の電源をオンにしてください。

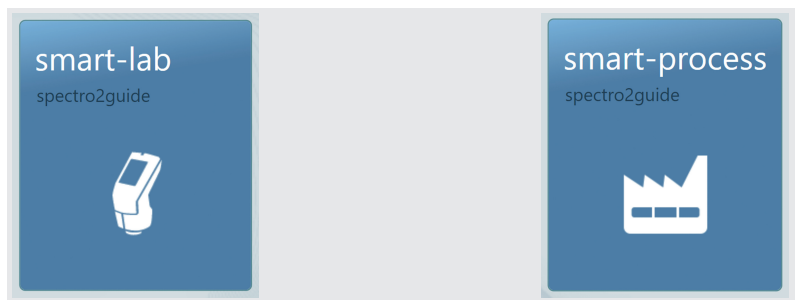
## 2 ソフトウェアのインストール



1. 以下からzip-ファイルをダウンロードしてください：  
<https://www.byk-instruments.com/spectro2guide>
2. 任意のフォルダへ保存して、解凍してください。
3. “install.exe” を右クリックして、“**管理者で実行**”を選択してください。
4. セットアップ画面の指示に従ってください。



"smart-lab" 及び "smart-process" は、インストール後に**30日間**のフリートライアルが可能です。その後はライセンスの登録が必要になります。



### 3 メインメニュー

デフォルトでは以下の記号が表示されています。



1	<b>色差</b> スタンダードとサンプルの比較。結果は自動的に保存されます。	2	<b>絶対値</b> 比較無しに、絶対値測定を行います。結果は自動的に保存されません。
3	<b>クイックチェック</b> 保存無しに、簡易評価を行います。	4	<b>ブラウズ</b> 測定データの確認、削除を行います。
5	<b>コンフィグ</b> 測定パラメータや装置設定の変更、装置のキャリブレーションを行います。		

#### 追加表示アイコン

	<b>隠ぺい率</b> コンフィグ > 測定パラメータ > カラーインデックスにて有効となります。
	<b>オーガナイザー</b> “smart-chart”ソフトウェアから、最低1つの実行ファイルをダウンロードする必要があります。

## 4 測定パラメータ



コンフィグ > 測定パラメータへ進んでください。

× 測定パラメータ ✓	× 測定パラメータ ✓
色差システム Lab	光源 D65
色差公式 $\Delta E^*$	視野角度 10°
カラーインデックス	統計 3, 3
光沢 光沢	常にオートスタンダードを使用 <input checked="" type="checkbox"/>
ジオメトリ Spin	最新のテストシリーズを常に継続 <input checked="" type="checkbox"/>
光源 D65	移動検知のため光沢を使用 <input checked="" type="checkbox"/>
視野角度 10°	
統計 2, 2	

### カラーシステム

カラーシステムを選択してください。デフォルトはCIE L\*a\*b\*です。

### 色差式

色差式を選択してください。デフォルトは $\Delta E^*$ です。

### カラーインデックス

カラーインデックスを選択してください。デフォルトはnoneです。

### グロス

グロス測定のオンオフを設定します。

### ジオメトリ

正反射成分入り/無しを選択モードです。デフォルトはSpinです。d:8° (cat. no. 7070 and 7086)タイプのみ選択可能となります。

### Use gloss for movement detection

測定中に装置が動いた時にエラーメッセージが表示されます。デフォルトは有効です。装置を動かさないのにエラーメッセージが出た場合は、無効にしてください。- 例：薄膜アルミ箔等の測定

追加のパラメータについては、“蛍光特性の測定 [▶ 84]”及び“ジェットネスの測定 [▶ 85]”をご参照ください。

### 光源

光源を選択してください。デフォルトはD65です。

### 視野角度

視野角度を選択してください。デフォルトは10°です。

### 統計

1サンプル当たりの測定回数を設定します。統計はn > 1の場合に適用となります。

### 常にオートスタンダードを使用

最も近いスタンダードの自動選択機能を有効にします。

### 常に最終テストシリーズを継続

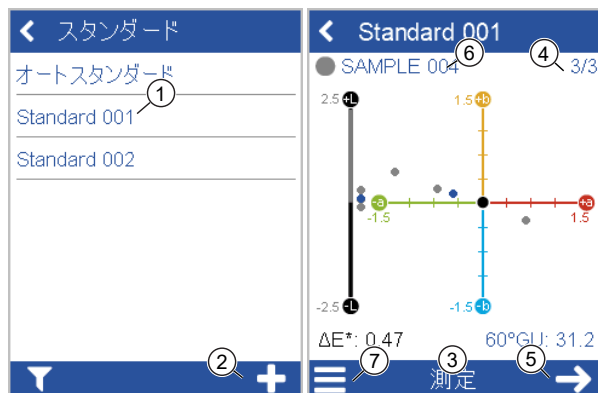
新テストシリーズを作成する事なく、常に最終テストシリーズが自動継続されます。



## 5 色差測定



スタンダードとサンプルを比較します。近似したスタンダードをサーチしたり新スタンダードを作成して、サンプルと比較します。測定結果は、自動的に保存されます。



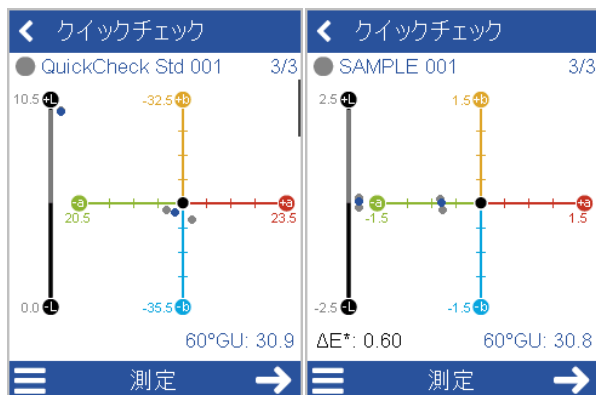
色差アイコンをクリックしてください。

- 既存のスタンダードを選択するか、(1)新規スタンダードを追加してください。
- 新規スタンダードの作成は、+記号をクリックしてください。(2)
- 装置をスタンダードの上に置きます。
- **測定(3)**をクリックするか、装置の**Operate**ボタンを押してください。
- スタンダード測定が開始されて、結果が自動的に保存されます。
- スクロールダウンすると、データ表と統計状況が確認出来ます。
- 既定の測定回数に達したら、(4)矢印(5)を押して次へ進んでください。
- サンプルの上に装置を置いて、**測定**をクリックするか、装置の**Operate**ボタンを押してください。
- サンプル測定が開始されて、結果が自動的に保存されます。次のサンプルを測定してください。(6)
- **色差**モードを終了するには、ショートカットメニューの**テストシリーズの終了**へ進んでください。(7)

## 6 クイックチェック



データを保存せずに、スタンダードとサンプルを簡易的にチェックするモードです。クイックチェックアイコンを選択してください。

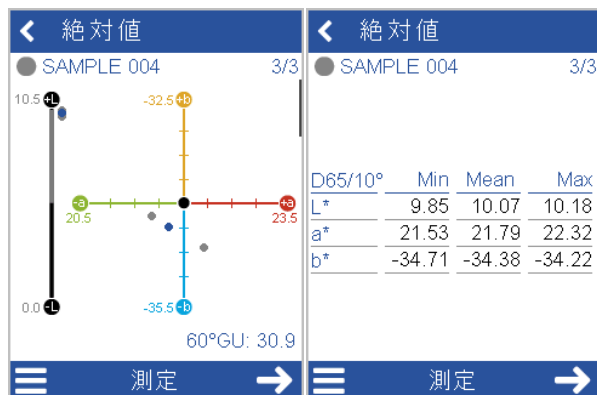


- スタンダードの上に装置を置いて、測定を行ってください。
- 測定を継続するには次へをクリックし、サンプルの上に装置を置いて測定を行ってください。
- データテーブル及び統計結果を、スクロールダウンしながら確認してください。
- 測定を継続するには次へをクリックし、次のサンプルの測定を行ってください。
- クイックチェックを終了するには、サブメニューのテストシリーズの終了を選択してください。

## 7 絶対値測定



スタンダードと比較せずに、絶対値測定を行います。測定結果は、自動的に保存されます。



絶対値アイコンをクリックしてください。

- 装置をサンプルの上に置いてください。
- **測定** をクリックするか、装置の **Operate** ボタンを押してください。
- 測定が開始されて、結果が自動的に保存されます。
- スクロールダウンして、データ及び統計結果を確認してください。
- 指定した測定回数に達したら、次のサンプルを測定してください。
- **絶対値** モードを終了するには、ショートカットメニューの **テストシリーズの終了** へ進んでください。

## 8 蛍光特性の測定

spectro2guide及びspectro2guide Proは、色の安定性を予測出来る蛍光特性の測定が可能です。

コンフィグ > 測定パラメータ > 蛍光特性へ進み、以下のインデックスを有効にしてください：

- $\Delta E_{FI}$  : どの程度蛍光エネルギーが放出されているかの指標です。
- $\Delta E_{zero}$  : 蛍光特性の減衰後における色差を推測して計算します。

× 測定パラメータ ✓	× 蛍光 ✓
視野角度 10°	$\Delta FI$ <input checked="" type="checkbox"/>
蛍光 $\Delta FI, \Delta E_{zero}$	$\Delta E_{zero}$ <input checked="" type="checkbox"/>
統計 3, 3	
常にオートスタンダードを使用 <input checked="" type="checkbox"/>	
最新のテストシリーズを常に継続 <input checked="" type="checkbox"/>	
移動検知のため光沢を使用 <input checked="" type="checkbox"/>	

装置をサンプルの上に置いて、測定を行ってください。

“[色差測定 \[▶ 81\]](#)”をご参照ください。

蛍光特性を受光した場合は、音とLED信号で表示されます。LED信号は、装置の上部に装備されています：

- LEDの状態 = 青：蛍光特性を受光した場合に点灯。
- LEDの状態 = ピンク：蛍光特性が設定された上限を超えた場合に点灯。

ノート：

蛍光特性の許容幅は、“smart-chart”ソフトウェアで変更する事が可能です。



## 9 ジェットネスの測定

spectro2guide Pro は、測別なインデックスにより漆黒性評価の測定が可能となります。

コンフィグ > 測定パラメータ > ジェットネスインデックス へ進み、下記のインデックスを有効にしてください：

- **My:** 漆黒性は、着色された底色無しで、黒の明るさを決定します。
- **Mc:** ジェットネスは、黒の値に応じて数値を決定します。
- **dM:** 底色は、色相の絶対的な寄与を決定します。
  - 底色 +dM = 青色調
  - 底色 -dM = 茶色調

ジェットネス機能の有効化により装置の測定範囲が変更されます。- これは、**漆黒性を評価するサンプルのみ** 有効となります。

× 測定パラメータ	✓ カラーインデックス
色差システム Lab	abs Δ
色差公式 ΔE*	My <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
カラーインデックス	Mc <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Jetness indices My, Mc, dM	dM <input checked="" type="checkbox"/>
光沢 光沢	Gy <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
光源 D65	Gc <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
視野角度 10°	dG <input type="checkbox"/>
光沢 ΔE1 ΔE2	

装置を漆黒性を測定するサンプルの上に置いて、測定を行ってください。  
“色差測定 [▶ 81]”をご参照ください。

グレーのサンプルを測定するには、ジェットネスインデックス **My, Mc, dM** を無効にしてグレーインデックス **Gy, Gc, dG** を有効にしてください。グレーインデックスは通常の色測定範囲で実施されます。

### 重要事項

通常の色を測定する場合には、ジェットネスインデックスを無効にしてください。有効のまま測定すると以下のメッセージが表示されます：“サンプルが明るすぎます！M-インデックスを無効にしてください”

### ノート

測定前に漆黒サンプルとジェットネス用基準板を清掃及びチェックするためのLEDライトが付属されています。サンプルに対して角度 0° ~ 15° では埃が、75° ~ 90° では突起物の確認が容易です。



## 10 技術データ

### 測色

ジオメトリ	45°c:0°, d:8° (spin/spex)
測定口径	12 mm / 8 mm
測色スペクトラルレンジ	400 - 700 nm, 10 nm 分解能
蛍光測定スペクトラルレンジ	340 - 760 nm, 10 nm 分解能
繰り返し性	0.01 $\Delta E_{94}$ (白色タイル10回測定)
再現性	0.1 $\Delta E_{94}$ (BCRA II タイル12枚の平均)
カラーシステム	CIELab/Ch, Lab(h), XYZ, Yxy
色差	$\Delta E^*$ , $\Delta E(h)$ , $\Delta E_{94}$ , $\Delta E_{CMC}$ , $\Delta E_{99}$ , $\Delta E_{2000}$
インデックス	YIE313, YID 1925, WIE 313, CIE, Berger, 色調強度, 隠ぺい率, メタメリズム, グレースケール, ジェットネス (spectro2guide Pro のみ)
光源	A, C, D50, D55, D65, D75, F2, F6, F7, F8, F10, F11, UL30
視野角度	2°, 10°

### 光沢

測定口径	5 x 10 mm
繰り返し性	$\pm 0.1$ GU (0 - 20 GU) $\pm 0.2$ (20 - 100 GU)
再現性	$\pm 0.2$ GU (0 - 20 GU) $\pm 1.0$ (20 - 100 GU)

## 一般データ

メモリ	4000 スタンダード及び 10 000 サンプル
言語	英語, ドイツ語, フランス語, イタリア語, スペイン語, ロシア語, 日本語, 中国語
寸法 (LxWxH)	87 x 110 x 188 mm (3.4 x 4.3 x 7.4 in)
操作可能 標高	Up to 2000 m / 6561 ft
重量	45/0: 690 g (1.52 lbs) d/8: 707 g (1.56 lbs)
インターフェイス	ドッキングステーション: USB-B 装置: USB-C
入力	7.2 V, 2350 mAh, 16.92 Wh
装置	入力: 12 V, max. 2 A (ドッキングステーション) 5 V, max. 2 A (USB-C)
ドッキングステーション	入力: 12 V, max. 2 A (電源) 5 V, max. 0.5 A (USB-B) 出力: 12 V, max. 2 A
電源 (ドッキングステーション)	入力: 100 - 240 V $\sim$ , 50 - 60 Hz, max. 1 A 出力: 12 V $\equiv$ , max. 3 A
電源 (装置)	入力: 90 - 264 V $\sim$ , 47 - 63 Hz, max. 0.5 A 出力: 5 V $\equiv$ , max. 2.1 A (USB)
工場出荷時設定に戻すためのパスワード	touchthecolor

下記のリンクからマニュアルのダウンロードが可能です:

<https://www.byk-instruments.com/p/7085>

# Содержание

1	Описание системы .....	89
2	Установка программы .....	90
3	Главное меню .....	91
4	Параметры измерений .....	92
5	Измерение отличий.....	93
6	Быстрая проверка .....	94
7	Абсолютные измерения.....	95
8	Измерение флуоресценции .....	96
9	Измерение индексов черноты.....	97
10	Технические характеристики .....	98



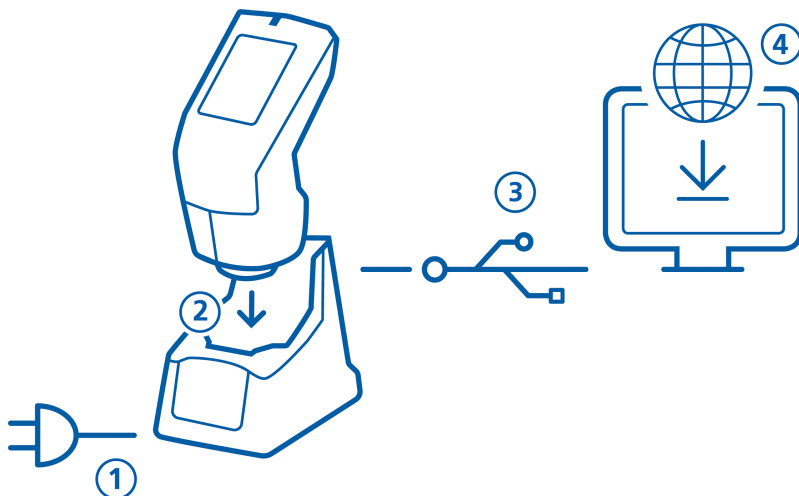
# 1 Описание системы

Система состоит из прибора, док-станции (опционально) и программного обеспечения.



## Уведомление

Док-станция (2) является частью поставки **spectro2guide**. В качестве аксессуара ее можно приобрести для **spectro2go**.



Для **spectro2guide**:

- Присоединить док-станцию к сети питания (1).
- Поместить прибор в док-станцию (2).
- Док-станция автоматически заряжает прибор и проводит автодиагностику.
- Присоединить док-станцию к ПК при помощи USB-кабеля (3).

Для **spectro2go**:

- Присоединить прибор к ПК при помощи USB-кабеля (3).
- Для зарядки прибора используйте внешний источник питания (1).

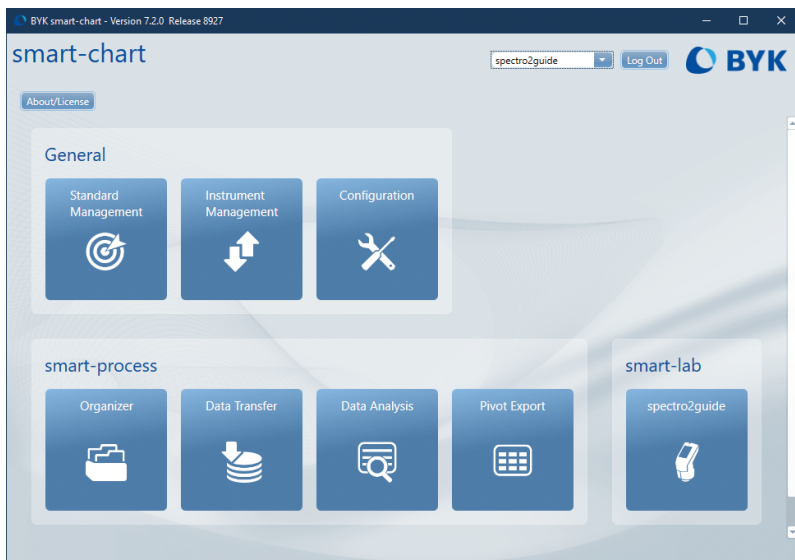
Для **spectro2guide** и **spectro2go**:

- Загрузить и установить программу "smart-chart" (4).
- Включить прибор, нажав кнопку **Operate**.

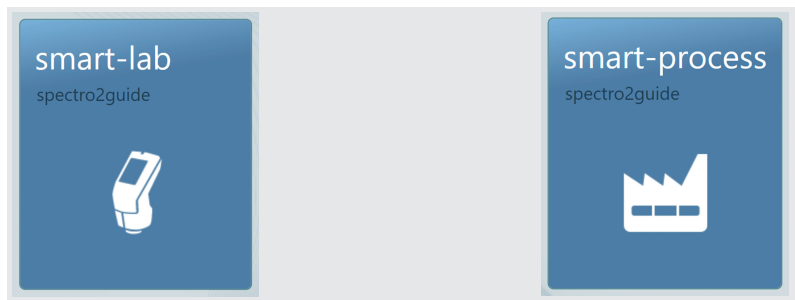
## 2 Установка программы



1. Загрузить zip-файл с сайта:  
<https://www.byk-instruments.com/spectro2guide>
2. Сохранить файл в новой папке и извлечь весь архив.
3. Правой клавишей мыши нажать на файл "install.exe" и выбрать вариант "Запустить от имени администратора".
4. Следовать инструкциям по установке на экране.

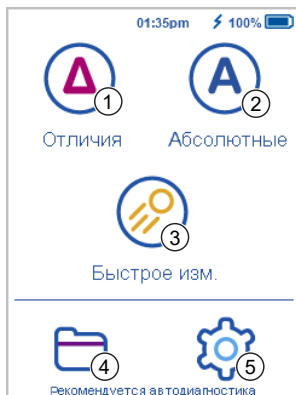


После установки программы будут активны модули "smart-lab" и "smart-process" в течение **30 дней** в демо-режиме. После этого необходимо зарегистрировать один программный модуль.



### 3 Главное меню

По умолчанию отображаются следующие символы.



1	<b>Отличия</b> Сравнение стандарта и образца. Результаты сохраняются автоматически.	2	<b>Абсолютные измерения</b> Измерение абсолютных значений без сравнения. Результаты сохраняются автоматически.
3	<b>Быстрая проверка</b> Проведение быстрой проверки без сохранения результатов.	4	<b>Просмотр</b> Просмотр и удаление измерений.
5	<b>Конфигурация</b> Изменение параметров измерений или настроек прибора и калибровка.		

#### Выведение на экран дополнительных иконок

	<b>Укрывистость</b> Активируется в разделе <b>Конфигурация &gt; Параметры измерений &gt; Цветовые индексы</b> .
	<b>Органайзер</b> Загрузить по крайней мере один Органайзер из "smart-chart".

## 4 Параметры измерений



Перейти к **Конфигурация > Параметр измерений**.

× Параметр измер.. ✓	× Параметр измер.. ✓
Цветовая система Lab	Осветитель D65
Расчет отличий $\Delta E^*$	Наблюдатель 10°
Индексы цвета	Статистика 1, 1
Блеск Блеск	Всегда использовать автостандарт <input checked="" type="checkbox"/>
Геометрия Spin	Всегда продолжать последнюю серию <input checked="" type="checkbox"/>
Осветитель D65	Использовать блеск для обнаружения движения прибора <input checked="" type="checkbox"/>
Наблюдатель 10°	
Статистика 1, 1	

### Цветовая система

Выбрать цветовую систему.  
По умолчанию **CIE L\*a\*b\***.

### Расчет отличий

Выбрать формула расчета отличий.  
По умолчанию  **$\Delta E^*$** .

### Индексы цвета

Выбрать индексы цвета.  
По умолчанию **не выбрано**.

### Блеск

Включить или выключить измерение блеска.

### Геометрия

Выбрать режим **Spin/Spex**. По умолчанию **Spin**. Настройка доступна только для моделей d:8° (кат. номера 7070 и 7086).

### Использовать блеск для обнаружения движения прибора

При движении прибора во время измерения появляется сообщение об ошибке. Функция активирована по умолчанию. Если сообщение появляется без движения прибора, деактивируйте эту функцию – например, при измерении очень тонких пленок.

### Осветитель

Выбрать стандартный осветитель.  
По умолчанию **D65**.

### Наблюдатель

Выбрать стандартный наблюдатель.  
По умолчанию **10°**.

### Статистика

Количество измерений образца. Расчет ведется только, если **n > 1**.

### Всегда использовать автостандарт

Поиск ближайшего стандарта всегда активирован.

### Всегда продолжать последнюю серию измерений

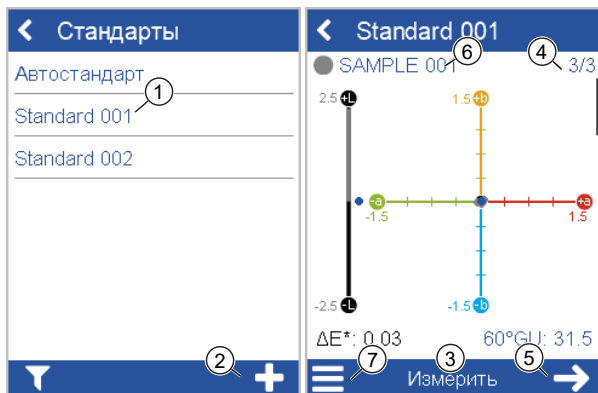
Не создается новая серия измерений; автоматически открывается последняя серия измерений.

Для настройки дополнительных параметров перейти к “Измерение флуоресценции [▶ 96]” и “Измерение индексов черноты [▶ 97]”.

## 5 Измерение отличий



Сравнить стандарт с образцом(ами). Можно сравнить с существующим стандартом, создать новый стандарт и сравнить образцы со стандартами. Результаты сохраняются автоматически.



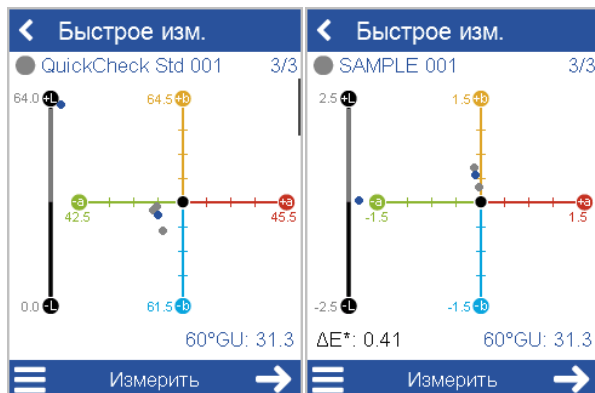
Нажать на иконку **Отличия**.

- Выбрать существующий стандарт из списка (1) или добавить новый стандарт.
- Чтобы добавить новый стандарт нажать на символ + (2).
- Поместить прибор на стандарт.
- Нажать на экране на **Измерить** (3) или на рабочую кнопку **Operate**.
- Стандарт измерен и автоматически сохранен.
- Прокрутить вниз для просмотра таблицы данных и статистики.
- Когда достигнуто установленное количество измерений (4), продолжить при помощи стрелки **далее** (5).
- Поместить прибор на 1<sup>ый</sup> образец и нажать на экране на **Измерить** или на рабочую кнопку **Operate**.
- Образец измерен и автоматически сохранен. Перейти к следующему образцу (6).
- Для завершения режима **Отличия** выбрать **Закончить тестовую серию** из контекстного меню (7).

## 6 Быстрая проверка



Сравнение стандарта с одним или более образцов без сохранения результатов, только для быстрой оценки. Нажать на иконку **Быстрая проверка**.

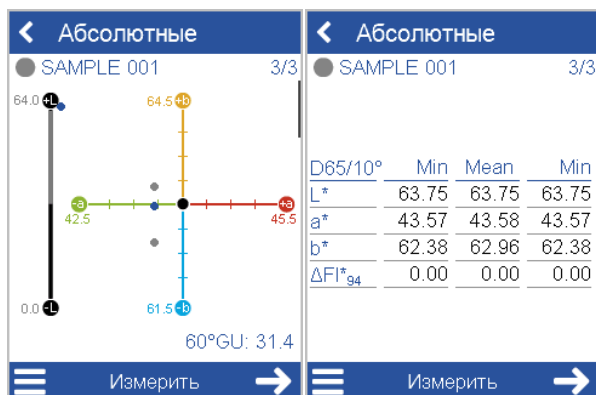


- Поместить прибор на стандарт и измерить.
- Продолжить при помощи **Next**, поместить прибор на образец 1 и измерить.
- Прокрутить ниже для просмотра таблицы данных и статистики.
- Продолжить при помощи **Next**, поместить прибор на образец 2 и измерить.
- Для завершения режима **Быстрая проверка** выбрать из контекстного меню **Закончить тестовую серию**.

## 7 Абсолютные измерения



Проведение измерений без сравнения со стандартом. Результаты сохраняются автоматически.



Нажать на иконку **Абсолютные измерения**.

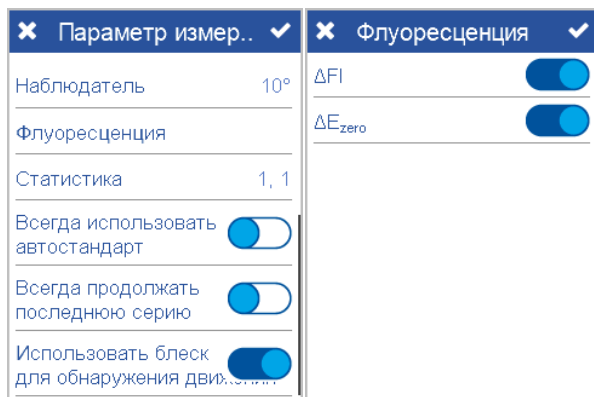
- Поместить прибор на 1<sup>ый</sup> образец.
- Нажать на экране на **Измерить** или на рабочую кнопку **Operate**.
- Образец измерен и автоматически сохранен.
- Прокрутить вниз для просмотра таблицы данных и статистики.
- Когда заданное количество измерений образца будет достигнуто, перейти к следующему образцу.
- Для завершения режима **Абсолютные измерения**, выбрать **Закончить тестовую серию** из контекстного меню.

## 8 Измерение флуоресценции

Модели **spectro2guide** и **spectro2guide Pro** могут измерять флуоресценцию для прогнозирования стабильности цвета.

Перейти к **Конфигурация > Параметр измерений > Флуоресценция**. Активировать следующие индексы:

- $\Delta E_{FI}$ : Для оценки излучения флуоресцентной энергии и ее количества.
- $\Delta E_{zero}$ : Для расчета прогнозируемого отличия цвета после угасания флуоресценции.



Поместить прибор на образец и провести измерение, например, "Измерение отличий [[▶ 93](#)]".

Наличие или отсутствие флуоресценции указывается звуковым и визуальным сигналами. Для визуального сигнала используется светодиод статуса в верхней части корпуса прибора:

- Светодиод = Синий: Обнаружена флуоресценция.
- Светодиод = Розовый: Флуоресценция превысила установленный допуск.



### Примечание

Величину допуска значения флуоресценции можно настроить в программе "smart-chart".



## 9 Измерение индексов черноты

Модель **spectro2guide Pro** может измерять черноту глубоко черных материалов и оценивать ее при помощи специальных индексов.

Перейти к **Конфигурация > Параметр измерений > Индексы черноты**. Активировать следующие индексы:

- **My**: Индекс Черноты; уровень светлоты черного цвете без подтона.
- **Mc**: Индекс Jetness; уровень черноты, зависящий от оттенка.
- **dM**: Индекс Подтона; показывает наличие оттенка черного цвета.
  - Положительное значение индекса Подтона dM = синий оттенок
  - Отрицательное значение индекса Подтона dM = коричневый оттенок

В приборе активируется другой диапазон измерений - действует только для образцов черного цвета.

× Параметр измер.. ✓	× Индексы цвета ✓
Цветовая система Lab	abs Δ
Расчет отличий ΔE*	My <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Индексы цвета	Mc <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Jetness indices	dM <input checked="" type="checkbox"/>
Блеск Блеск	Gy <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Геометрия Spin	Gc <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Осветитель D65	dG <input type="checkbox"/>
Наблюдатель 10°	

Поместить прибор на образец черного цвета и измерить его, например, "Измерение отличий [[▶ 93](#)]".

Для измерения серых образцов деактивируйте индексы **My**, **Mc**, **dM** и активируйте индексы серого **Gy**, **Gc**, **dG**. Измерение индексов серого осуществляется в стандартном диапазоне измерения цвета.

### Важно

Для измерения всех других цветов необходимо деактивировать индексы черноты. В противном случае появляется ошибка измерения: "Образец слишком яркий! Пожалуйста, отключите индексы черноты...".

### Примечание

Используйте светодиодный фонарик из комплекта поставки для проверки чистоты образцов черного и эталонов черного перед использованием. Освещайте поверхность фонариком под углом 0° для контроля отсутствия пыли и под углом 90° для контроля царапин и других дефектов. Более подробную информацию можно найти в полном руководстве пользователя.



## 10 Технические характеристики





### Цвет

<b>Геометрия</b>	45°c:0°, d:8° (spin/spex)
<b>Размер апертуры</b>	12 мм / 8 мм
<b>Спектральный диапазон Цвет</b>	400 - 700 нм, разрешение 10 нм
<b>Спектральный диапазон Флуоресценция</b>	340 - 760 нм, разрешение 10 нм
<b>Повторяемость</b>	0.01 ΔE94 (10 измерений на белом)
<b>Воспроизводимость</b>	0.1 ΔE94 (среднее на 12 пластинах BCRA II)
<b>Цветовые системы</b>	CIE Lab/Ch, Lab(h), XYZ, Yxy
<b>Цветовые отличия</b>	ΔE*, ΔE(h), ΔE94, ΔECMC, ΔE99, ΔE2000
<b>Индексы</b>	YIE313, YID 1925, WIE 313, CIE, Бергер, Сила цвета, Укрывистость, Метамеризм, Шкала серого, Индекс черноты Jetness (только в spectro2guide Pro)
<b>Осветители</b>	A, C, D50, D55, D65, D75, F2, F6, F7, F8, F10, F11, UL30
<b>Наблюдатели</b>	2°, 10°

### Блеск

<b>Размер апертуры</b>	5 x 10 мм
<b>Повторяемость</b>	± 0.1 ед. блеска (0 - 20 ед. блеска) ± 0.2 (20 - 100 ед. блеска)
<b>Воспроизводимость</b>	± 0.2 ед. блеска (0 - 20 ед. блеска) ± 1.0 (20 - 100 ед. блеска)

## Другие характеристики

<b>Память</b>	4000 стандартов и 10 000 образцов
<b>Языки</b>	Английский, Немецкий, Французский, Итальянский, Испанский, Русский, Японский, Китайский
<b>Размеры (ДхШхВ)</b>	87 x 110 x 188 mm (3.4 x 4.3 x 7.4 in)
<b>Рабочая высота</b>	Up to 2000 m / 6561 ft
<b>Вес</b>	45/0: 690 г (1.52 lbs) d/8: 707 г (1.56 lbs)
<b>Интерфейс</b>	Док-станция: USB-B Прибор: USB-C
<b>Аккумулятор</b>	7.2 В, 2350 мАч, 16.92 Вч
<b>Прибор</b>	Вход: 12 В, макс. 2 А (док-станция) 5 В, макс. 2 А (USB-C)
<b>Док-станция</b>	Вход: 12 В, макс. 2 А (блок питания) 5 В, макс. 0.5 А (USB-B) Выход: 12 В, макс. 2 А
<b>Электропитание (док-станция)</b>	Вход: 100 - 240 В  , 50 - 60 Гц, макс. 1 А Выход: 12 В  , макс. 3 А
<b>Электропитание (прибор)</b>	Вход: 90 - 264 В  , 47 - 63 Гц, макс. 0.5 А Выход: 5 В  , макс. 2.1 А (USB)
<b>Пароль для сброса к заводским настройкам</b>	touchthecolor

Скачать руководство для примера с:

<https://www.byk-instruments.com/p/7085>

Download your software from:

<https://www.byk-instruments.com/software>

Download your manual from:

<https://www.byk-instruments.com/p/7085>

Find more information on our products and services:

<https://www.byk-instruments.com>

295 025 088 - 2106