

Measure what you see.

## spectro2profiler



Short Instruction | Kurzbedienungsanleitung  
Instructions rapides | Istruzioni Brevi | Instrucciones resumidas  
快速操作手册 | 簡易說明書 | Краткая инструкция



## TABLE OF CONTENTS

1 System Description .....	05
2 Software Installation.....	06
3 Main Menu .....	07
4 Measurement Parameters.....	08
5 Difference Measurement.....	09
6 Absolute Measurement .....	10
7 Quick Check .....	11

## INHALTSVERZEICHNIS

1 Systembeschreibung .....	12
2 Software Installation.....	13
3 Hauptmenü.....	14
4 Messparameter .....	15
5 Differenzmessung .....	16
6 Absolutmessung .....	17
7 Quick Check .....	18

## TABLE DES MATIÈRES

1 Description du Système.....	19
2 Installation du Logiciel.....	20
3 Menu Principal .....	21
4 Paramètre de Mesure.....	22
5 Mesure en Différence .....	23
6 Mesure en valeur absolue.....	24
7 Mesure Rapide.....	25

## L'INDICE

1 Descrizione del sistema.....	26
2 Installazione del software .....	27
3 Menu principale .....	28
4 Parametri di misura.....	29
5 Misura in differenza.....	30
6 Misura in assoluto .....	31
7 Misura veloce.....	32

## ÍNDICE

1 Descripción del Sistema .....	33
2 Instalación del Software .....	34
3 Menú Principal .....	35
4 Parámetros de Medida.....	36
5 Medida de Diferencias.....	37
6 Medida Absoluta.....	38
7 Comprobación Rápida .....	39

## 目录

1 系统描述 .....	40
2 软件安装 .....	41
3 主菜单.....	42
4 测量参数 .....	43
5 差值测量 .....	44
6 绝对值测量.....	45
7 快速检查 .....	46

## 目次

1 システムの概要 .....	47
2 ソフトウェアのインストール.....	48
3 メインメニュー .....	49
4 測定パラメータ .....	50
5 ディファレンス測定 .....	51
6 绝对值测量模式 .....	52
7 快速检查 .....	53

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Описание системы.....	54
2 Установка программы.....	55
3 Главное меню .....	56
4 Параметры измерений.....	57
5 Измерения отличий .....	58
6 Абсолютное измерение.....	59
7 Быстрая проверка.....	60

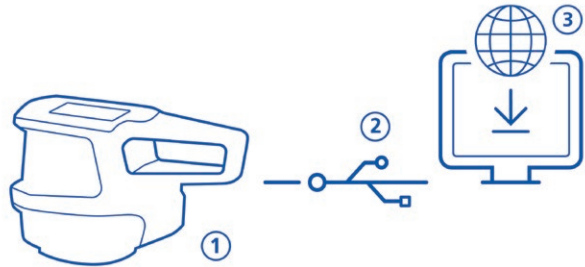
8 SERVICE POINTS .....	61
------------------------	----

9 TECHNICAL DATA .....	63
------------------------	----

## 1 System Description



The system consists of instrument, calibration and test tiles and software for data transfer and analysis.

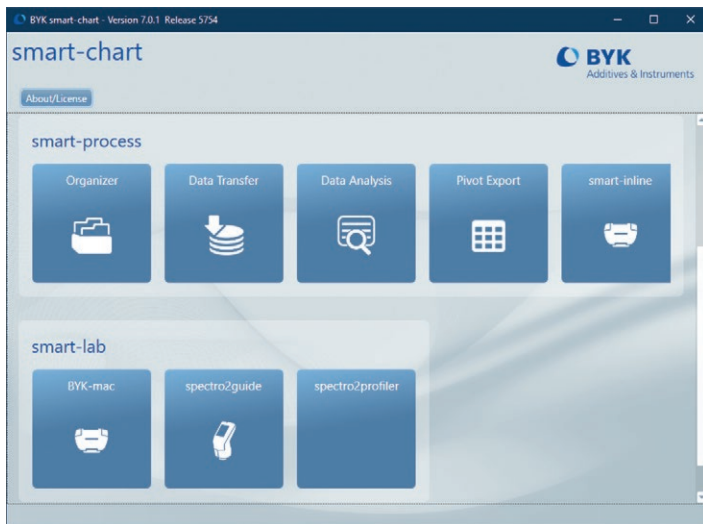


- Connect instrument with PC via USB cable **(1)**.
- After first connect instrument is automatically turned on.
- The battery pack in the instrument is automatically charged **(2)**.
- If instrument has turned off, turn it on by pressing the **Operate** button.
- Download and install “smart-chart” software **(3)**.



## 2 Software Installation

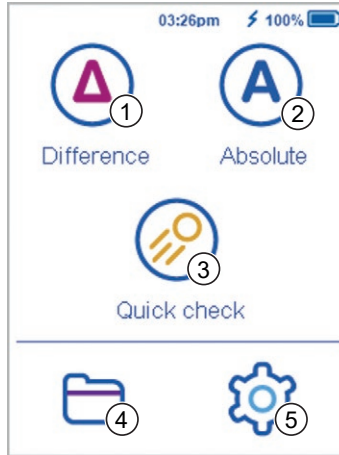
1. Download zip-file from:  
<https://www.byk-instruments.com/spectro2profiler>
2. Save the file into a new folder and extract the complete archive.
3. Right mouse click on "**install.exe**" and select option "**Run as administrator**".
4. Follow the setup instructions on the screen.



### NOTE:

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



<p><b>1 Difference</b> Compare standard and sample. Results are saved automatically.</p>	<p><b>2 Absolute</b> Take absolute measurements without compare. Results are saved automatically.</p>
<p><b>3 Quick Check</b> Perform quick evaluations without saving.</p>	<p><b>4 Browse</b> View and delete measurement data.</p>
<p><b>5 Configuration</b> Change measurement parameters or instrument settings and calibrate spectro2profiler.</p>	

#### Display of additional icons

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

## 4 Measurement Parameters

Go to **Configuration > Measurement Parameters**.



Measurement pa... ✓	Measurement pa... ✓
2D/3D Settings Leather-Like	$\Delta$ Gloss <input checked="" type="checkbox"/>
2D/3D Scales Cn	Illumination D65
Color system Lab	Observer 10°
Color equation $\Delta E^*$	Statistics 1, 1
Color indices Opacity	Always use autostandard <input checked="" type="checkbox"/>
Gloss <input checked="" type="checkbox"/>	Always continue last test series <input checked="" type="checkbox"/>
$\Delta$ Gloss <input checked="" type="checkbox"/>	Measurement Screen
Illumination D65	

### 2D/3D Scales

Select scales for 2D reflectivity measurement and 3D structure analysis.

### Color Equation

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

### Gloss

Turn gloss measurement on or off.

### Illumination

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

### Statistics

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

### Always continue last test series

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

### Color System

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

### Color Indices

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

### $\Delta$ Gloss

Turn difference measurement for gloss on or off.

### Observer

Select standard observer.  
Default is **10°**.

### Always use autostandard

Search for nearest standard is always active.

### Measurement Screen

Select data to be displayed on screen.

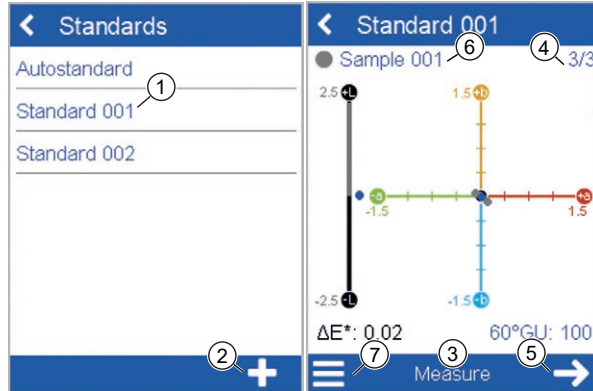




## 5 Difference Measurement

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**.



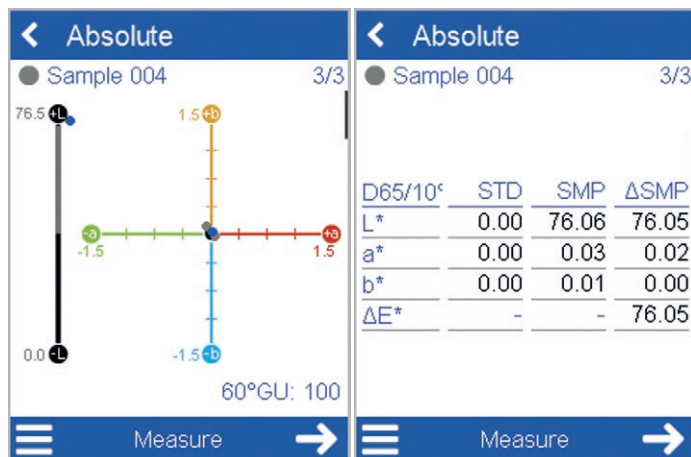
- Select existing standard from list **(1)** or add a new standard.
- To add a new standard click on **+** symbol **(2)**.
- Place instrument on standard.
- Click on **Measure (3)** or press **Operate** button.
- Standard is measured and automatically saved.
- Scroll down to see data table and statistics.
- 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 Absolute Measurement

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

Click on icon **Absolute**.



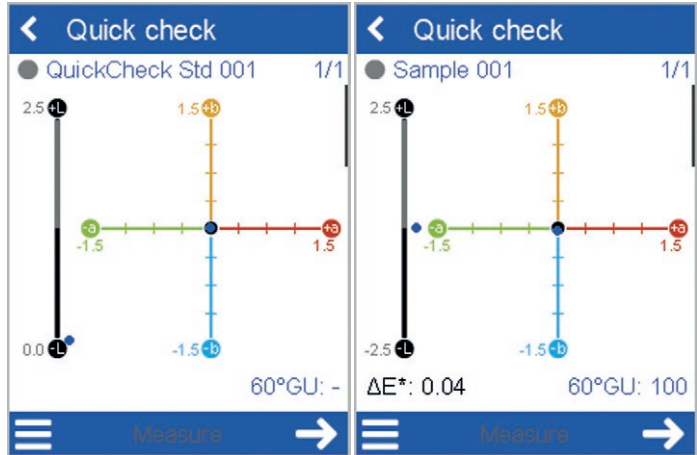
- Place instrument on 1<sup>st</sup> sample.
- Click on **Measure** or press **Operate** button.
- Sample is measured and automatically saved.
- Scroll down to see data table and statistics.
- When number of readings per sample is reached, proceed with next sample.
- To end **Absolute** mode select **End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



## 7 Quick Check

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

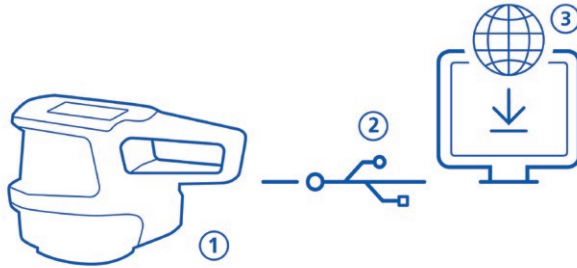
Click on icon **Quick check**.



- 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.

## 1 Systembeschreibung

Das System besteht aus Messgerät, Kalibrier- und Test-Standards und Software für Datentransfer und -analyse.

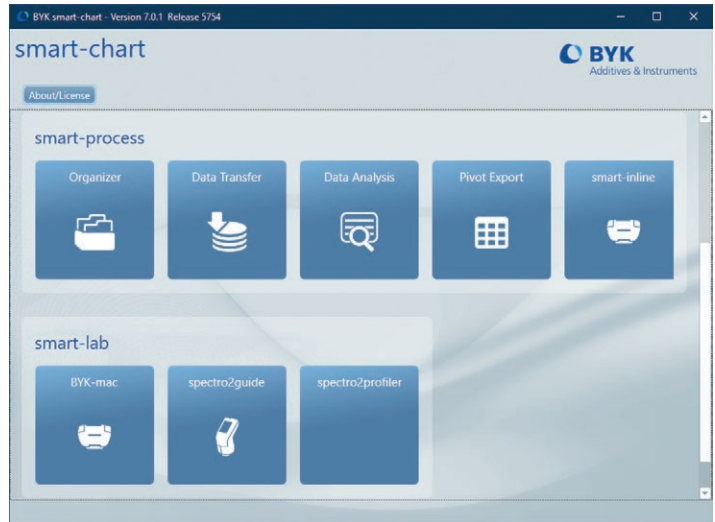


- Gerät über das USB-Kabel mit dem PC verbinden **(1)**.
- Mit dem erstmaligen Verbinden schaltet sich das Gerät automatisch ein.
- Die Li-Ionen-Batterie im Gerät wird automatisch aufgeladen **(2)**.
- Falls sich das Gerät abgeschaltet hat, kann es mit der Taste **Operate** eingeschaltet werden.
- Software "smart-chart" herunterladen und installieren **(3)**.



## 2 Software Installation

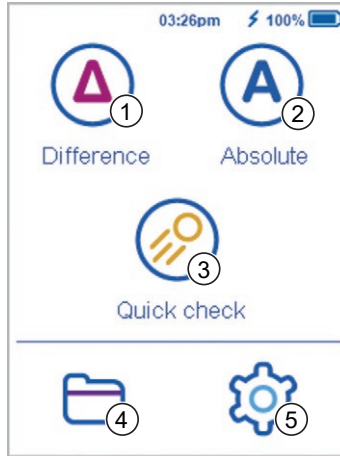
1. ZIP-Datei herunterladen von:  
<https://www.byk-instruments.com/spectro2profiler>
2. Datei in einem neuen Ordner speichern und das ZIP-Archiv komplett entpacken.
3. Mit der rechten Maus-Taste auf "**install.exe**" klicken und die Option "**Als Administrator ausführen**" wählen.
4. Den Installationsanweisungen auf dem Bildschirm folgen.



### HINWEIS:

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

### 3 Hauptmenü



#### 1 **Differenz**

Standard und Probe vergleichen. Ergebnisse werden automatisch gespeichert.

#### 2 **Absolut**

Absolutmessung ohne Standard durchführen. Ergebnisse werden automatisch gespeichert.

#### 3 **Quick Check**

Schneller Vergleich, ohne Messwerte zu speichern.

#### 4 **Datenansicht**

Anzeigen und Löschen von Messdaten.

#### 5 **Einstellungen**

Messparameter oder Geräteeinstellungen ändern.

### Anzeige weiterer Symbole



#### **Deckkraft**

Aktivieren unter **Einstellungen** > **Messparameter** > **Farbindizes**.



#### **Organizer**

Erscheint nach dem Download eines Organizers aus "smart-chart".

## 4 Messparameter

**Konfiguration > Messparameter** auswählen.



× Measurement pa... ✓	× Measurement pa... ✓
2D/3D Settings Leather-Like	ΔGloss <input checked="" type="checkbox"/>
2D/3D Scales Cn	Illumination D65
Color system Lab	Observer 10°
Color equation ΔE*	Statistics 1, 1
Color indices Opacity	Always use autostandard <input checked="" type="checkbox"/>
Gloss <input checked="" type="checkbox"/>	Always continue last test series <input checked="" type="checkbox"/>
ΔGloss <input checked="" type="checkbox"/>	Measurement Screen
Illumination D65	

### 2D/3D Skalen

Auswahl der Skalen für die 2D-Reflexionsmessung und 3D-Strukturanalyse.

### Differenzmethode

Auswahl der Differenzmethode. Voreingestellt ist **ΔE\***.

### Glanz

Glanzmessung ein- oder ausschalten.

### Lichtart

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

### Statistik

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

### Letzte Testserie fortsetzen

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

### Farbsystem

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

### Farbindizes

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

### ΔGloss

Differenz-Messung für Glanz ein- oder ausschalten.

### Beobachter

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

### Immer Autostandard verwenden

Die Suche nach dem nächstgelegenen Standard ist stets aktiviert.

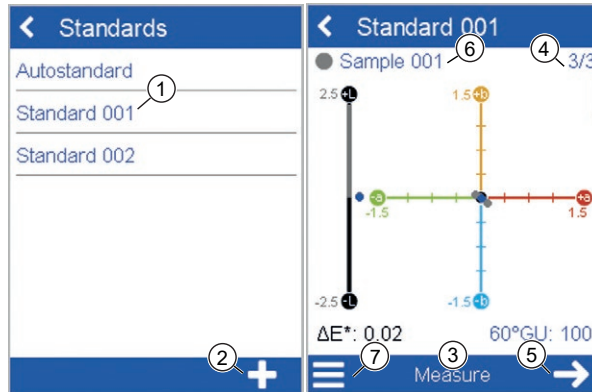
### Messbildschirm

Festlegung der Daten, die im Display angezeigt werden sollen.

## 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 Mess- und Statistikdaten 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.

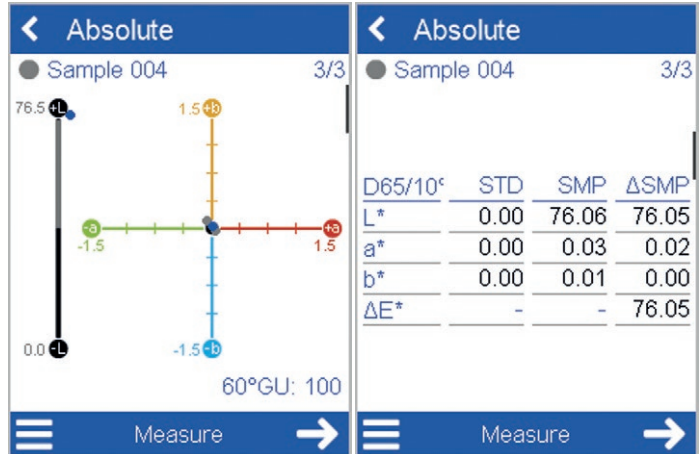




## 6 Absolutmessung

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

Auf das Icon **Absolut** klicken.

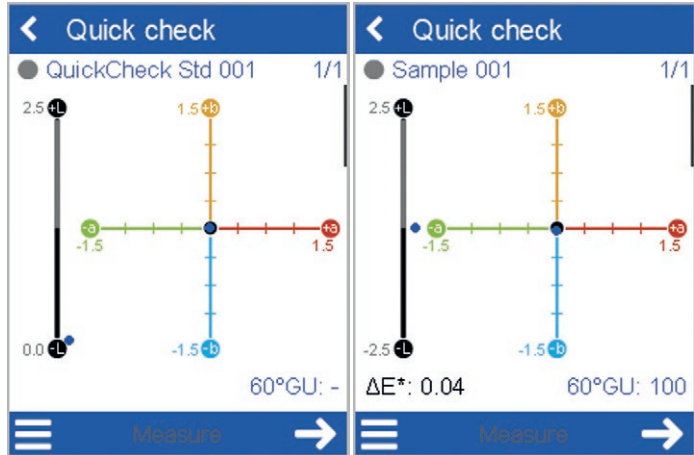


- Messgerät auf der erste Probe stellen.
- Auf **Messen (3)** klicken oder die Taste **Operate** drücken.
- Die Probe wird gemessen und automatisch gespeichert.
- Nach unten scrollen, um Mess- und Statistikdaten zu sehen.
- Wenn die nötige Anzahl an Messungen erreicht ist, mit der nächsten Probe fortfahren.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

## 7 Quick Check

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

Auf das Icon **Quick Check** klicken.

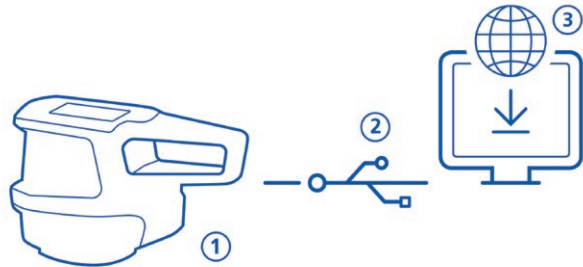


- Messgerät auf den Standard stellen und messen.
- Mit **Nächste** fortfahren. Messgerät auf die ersten Probe stellen und messen.
- Nach unten scrollen, um Mess- und Statistikdaten zu sehen.
- Mit **Nächste** fortfahren. Das Messgerät auf die zweiten Probe stellen und messen.
- Zum Beenden von **Quick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



## 1 Description du Système

Le système consiste un instrument, des étalons de référence et de calibrage, ainsi qu'un logiciel pour le transfert et l'analyse des données.

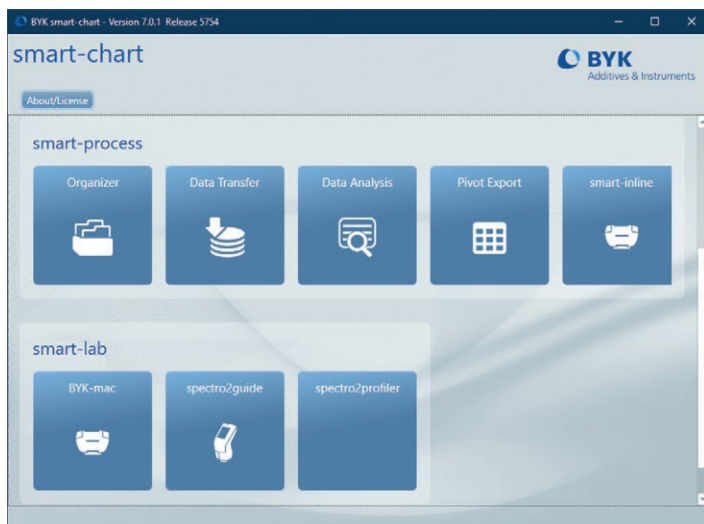


- Connecter l'instrument au PC avec le câble USB **(1)**.
- Après connexion, l'instrument s'allumera automatiquement.
- Le pack batterie dans l'instrument est automatiquement chargé **(2)**.
- Si l'instrument s'éteint automatiquement, alors presser le bouton **Operate**.
- Télécharger et installer le logiciel "smart-chart" **(3)**.



## 2 Installation du Logiciel

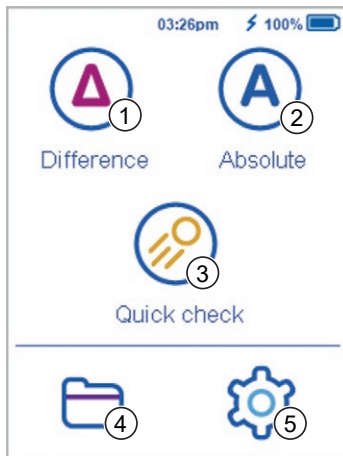
1. Télécharger le fichier zip depuis:  
<https://www.byk-instruments.com/spectro2profiler>
2. Sauvegarder le fichier dans un nouveau répertoire et faire l'extraction de l'archive.
3. Faire un clic droit de la souris sur le fichier "**install.exe**" et sélectionner l'option "**Exécuter en tant qu'administrateur**".
4. Suivre les instructions d'installation à l'écran.



### NOTE:

Après l'installation "smart-lab" et "smart-process" peuvent être utilisés pendant 30 jours en essai. Après cette période, vous devez activer la licence.

### 3 Menu Principal



1	<b>Différence</b> Compare un standard et un échantillon. Les résultats sont sauvegardés automatiquement.	2	<b>Absolu</b> Prendre des mesures en absolu sans comparer. Les résultats sont sauvegardés automatiquement.
3	<b>Mesure Rapide</b> Permet de prendre des mesures sans sauvegarde.	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 le spectro2profiler. .		

#### Affichage d'icônes additionnelles



##### Opacité

Activer dans **Configuration > Paramètres de mesure > Indices de couleur**.

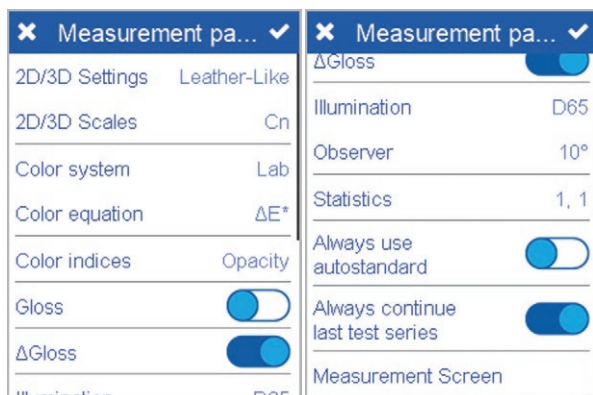


##### Organiseur

Télécharger au moins un organisateur de smart-chart.

## 4 Paramètre de Mesure

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



### Echelles 2D/3D

Sélectionner échelles pour les mesures de réflectivité 2D et l'analyse de structure 3D.

### Equation couleur

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

### Brillant

Activer ou désactiver la mesure de brillance.

### Illuminant

Sélectionner un illuminant dans la liste. Par défaut c'est D65.

### Statistiques

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

### Toujours continuer la dernière série de mesure

Une nouvelle série de mesure est créée; la dernière série est automatiquement ouverte.

### Système de couleur

Sélectionner le système couleur. Par défaut c'est CIE  $L^*a^*b^*$ .

### Indices couleur

Sélectionner les indices couleur. Rien n'est sélectionné par défaut.

### ΔBrillant

Activer ou désactiver la différence de mesure de brillance.

### Observateur

Sélectionner un observateur dans la liste. Par défaut c'est 10°.

### Toujours utiliser autostandard

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

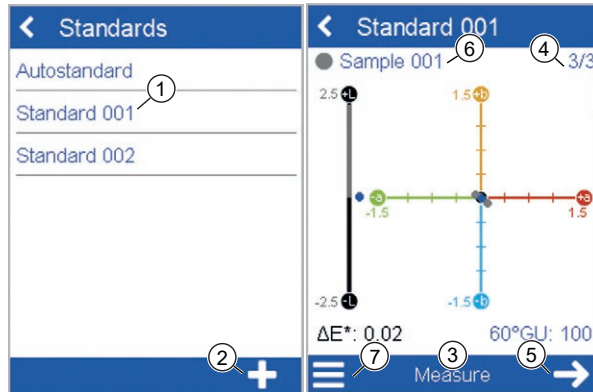
### Type d'affichage

Sélectionner les données affichées à l'écran.



## 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**.



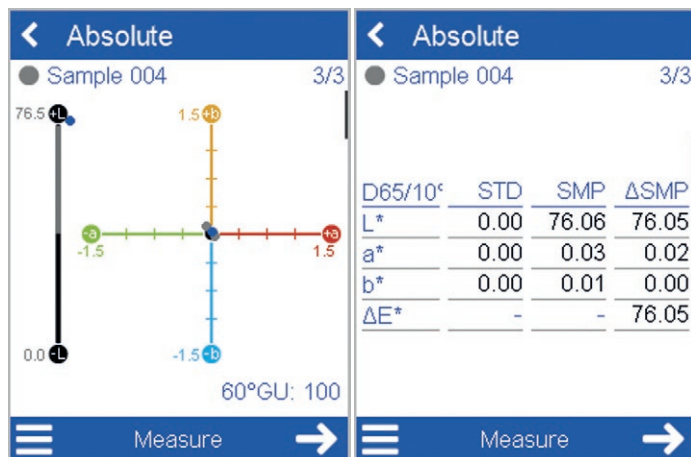
- Sélectionner des standards existant de la liste **(1)** ou ajouter un nouveau standard.
- Pour ajouter un nouveau standard cliquer sur le symbole **+** **(2)**.
- Placer l'instrument sur le standard.
- Cliquer sur **Mesure (3)** ou presser le bouton **Operate**.
- Le standard est mesuré et automatiquement 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 presser 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 en valeur absolue

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

Cliquer sur l'icône **Absolu**.



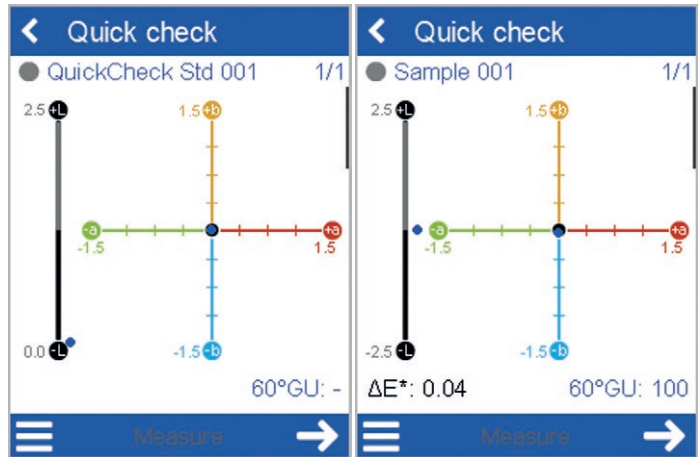
- Placer l'instrument sur le 1<sup>er</sup> échantillon.
- Cliquer sur **Mesure** ou presser le bouton **Operate**.
- L'échantillon est mesuré et automatiquement sauvegardé.
- Défilez vers le bas pour voir les données et les statistiques.
- Quand le nombre de mesures par échantillon est atteint, continuer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



## 7 Mesure Rapide



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

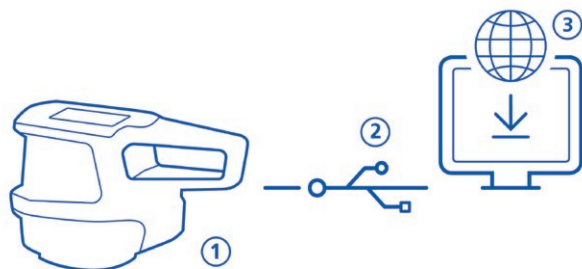


- Placer l'instrument sur le standard et le mesurer.
- Continuer avec **Suivant**, placer l'instrument sur le 1<sup>er</sup> échantillon et le mesurer.
- Défilez vers le bas pour voir les données et les statistiques.
- Continuer avec **Suivant**, et placer l'instrument sur le 2<sup>ème</sup> échantillon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

## 1 Descrizione del sistema



Il sistema consiste di strumento, piastre di calibrazione e di controllo e software per il trasferimento e l'analisi dei dati.

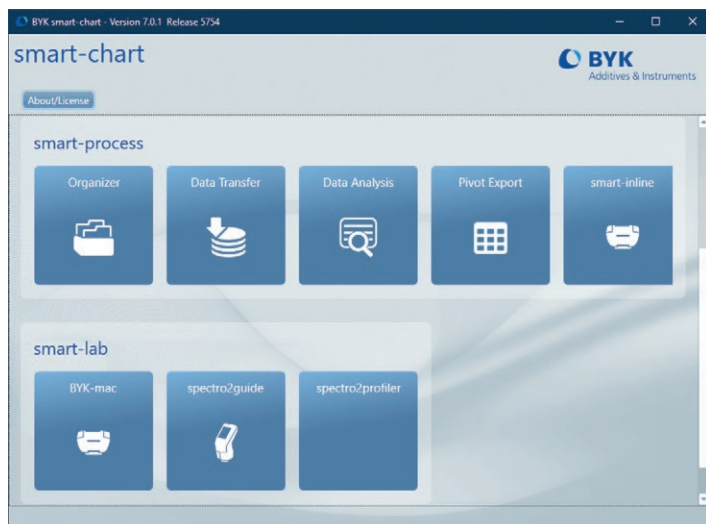


- Connettere lo strumento al PC con il cavo USB **(1)**.
- Dopo la prima connessione lo strumento si accende automaticamente.
- L'accumulatore nello strumento si ricarica automaticamente **(2)**.
- Se lo strumento è spento, accenderlo con il tasto **Operate**.
- Scaricare e installare il software "smart-chart" **(3)**.



## 2 Installazione del software

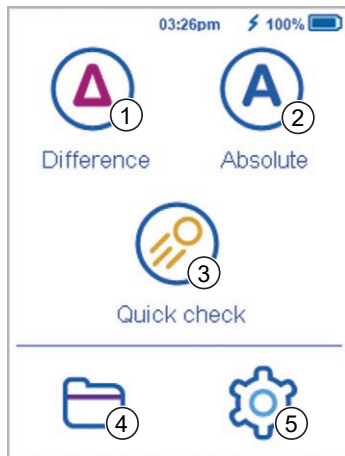
1. Scaricare il file-zip da:  
<https://www.byk-instruments.com/spectro2profiler>
2. Salvare il file in una nuova cartella ed estrarre l'archivio completo.
3. Con il tasto destro del mouse cliccare su **"install.exe"** e selezionare **"Esegui come amministratore"**.
4. Seguire le istruzioni di installazione sullo schermo.



### NOTA:

Dopo l'installazione "smart-lab" e "smart-process" possono essere usati per 30 giorni in modalità demo. In seguito, bisogna registrare il pacchetto software scelto.

### 3 Menu principale



#### 1 Differenza

Confronta campione e standard. I risultati vengono salvati automaticamente.

#### 2 Assoluti

Effettua misure in assoluto senza confronto. I risultati vengono salvati automaticamente.

#### 3 Misura veloce

Effettua misure veloci senza salvare.

#### 4 Navigazione

Per vedere ed eliminare i dati di misura.

#### 5 Configurazione

Modifica i parametri di misura o le impostazioni dello strumento e calibra lo spectro2profiler. .

### Display di icone aggiuntive



#### Opacità

Da attivare sotto **Configurazione > Parametri di misura > Indici colore.**

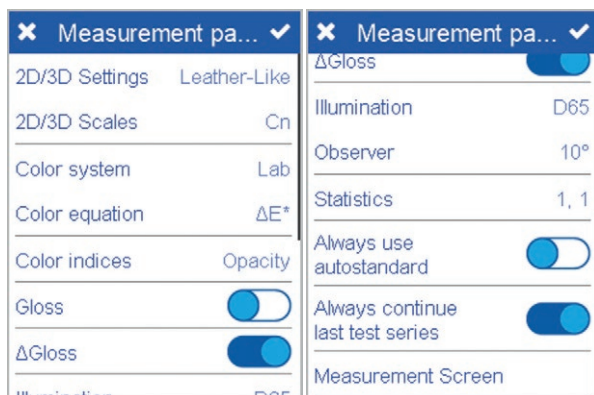


#### Organizer

Scaricare almeno un organizer con il software smart-chart.

## 4 Parametri di misura

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



### 2D/3D Scales

Seleziona le scale per la misura di riflettività 2D e l'analisi della struttura 3D.

### Equazione colore

Seleziona l'equazione colore. Per default è  $\Delta E^*$ .

### Gloss

Attiva o disattiva la misura del gloss.

### Illuminante

Seleziona l'illuminante standard. Per default è D65.

### Statistiche

Numero di letture da effettuare per campione. Le statistiche vengono calcolate se  $n > 1$ .

### Continua sempre l'ultima serie di misure

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

### Sistema colore

Seleziona il sistema colore. Per default è CIE  $L^*a^*b^*$ .

### Indici colore

Seleziona gli indici colore. Per default è vuoto.

### ΔGloss

Attiva o disattiva la misura in differenza del gloss.

### Osservatore

Seleziona l'osservatore standard. Per default è  $10^\circ$ .

### Usare sempre autostandard

Ricerca dello standard più vicino sempre attiva.

### Display delle misure

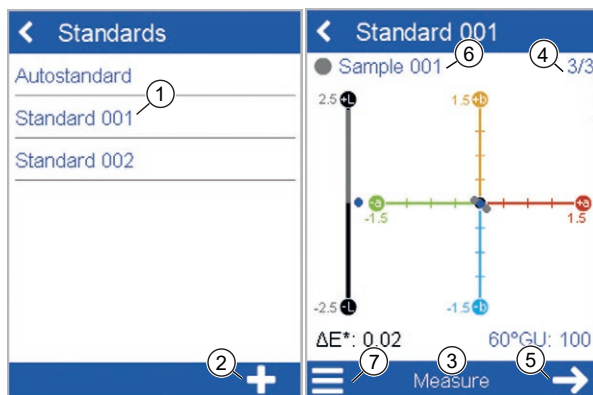
Seleziona i dati da mostrare sul display.

## 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 **Misura**.

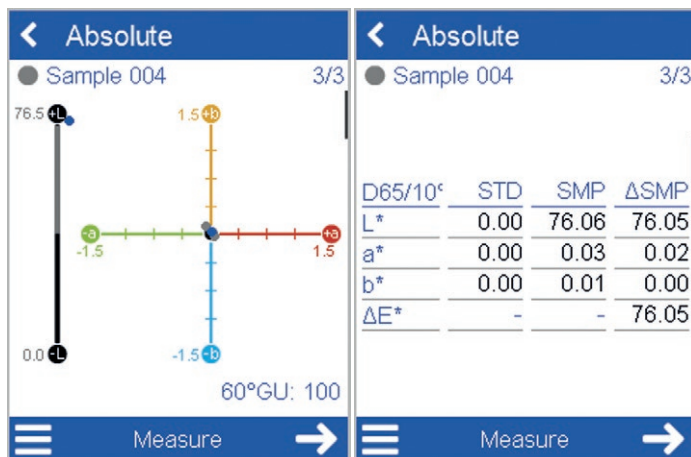


- Scegliere uno standard esistente dalla lista **(1)** o aggiungere un nuovo standard.
- Per aggiungere un nuovo standard cliccare sul simbolo **+** **(2)**.
- Posizionare lo strumento sullo standard.
- Cliccare su **Misura** **(3)** o premere il tasto **Operate**.
- Lo standard viene misurato e automaticamente 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 di **Misura** selezionare **Termina serie di misure** dal menu di contesto **(7)**.

## 6 Misura in assoluto

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

Cliccare sull'icona **A**ssoluti.

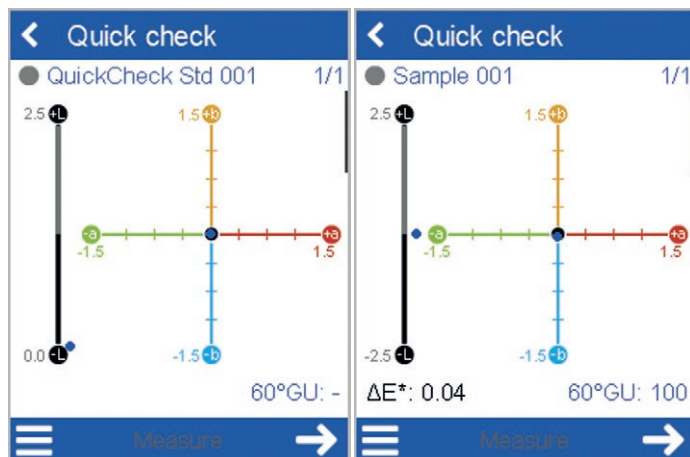


- Posizionare lo strumento sul 1° campione.
- Cliccare su **Misura** o premere il tasto **Operate**.
- Il campione viene misurato e automaticamente salvato.
- Scorrere per vedere la tabella dei dati e le statistiche.
- Quando il numero di letture per campione viene raggiunto, procedere con il campione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

## 7 Misura veloce

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

Cliccare sull'icona **Misura veloce**.



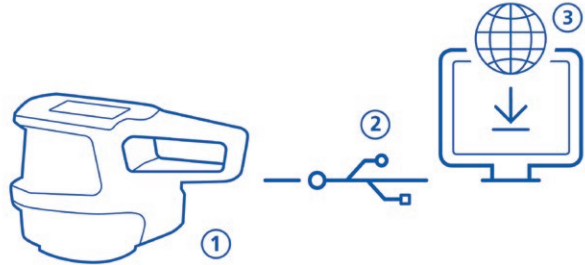
- Posizionare lo strumento sullo standard e misurarlo.
- Continuare con **Next**, posizionare lo strumento sul 1° campione e misurarlo.
- Scorrere per vedere la tabella dei dati e le statistiche.
- Continuare con **Next**, e posizionare lo strumento sul 2° campione e misurarlo.
- Per terminare la modalità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





## 1 Descripción del Sistema

El sistema consta de instrumento, patrones de calibración y software para transferencia y análisis.

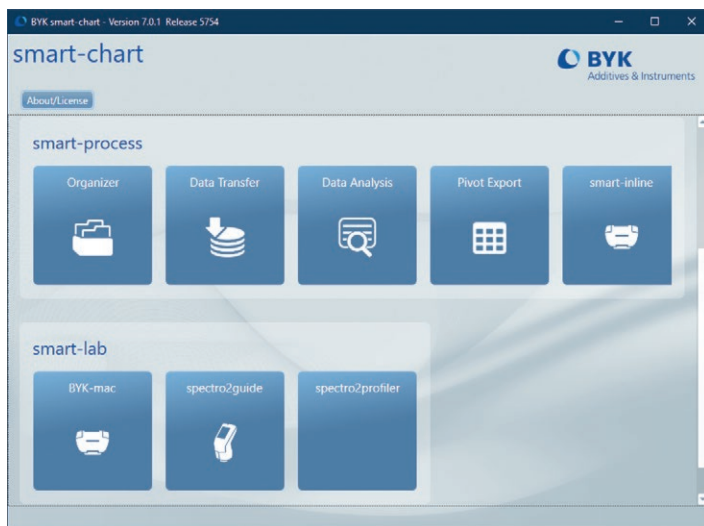


- Conecte el instrumento al PC via cable USB **(1)**.
- Después de conectar el instrumento se pone en marcha automáticamente.
- La batería del equipo se carga automáticamente **(2)**.
- Si el equipo se apaga, enciéndalo presionando el botón **Operate**.
- Descargue e instale el software “smart-chart” **(3)**.



## 2 Instalación del Software

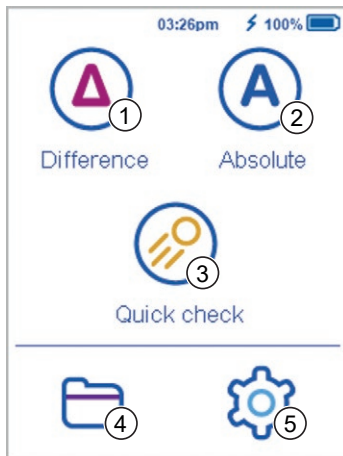
1. Descargue el archivo zip desde:  
<https://www.byk-instruments.com/spectro2profiler>
2. Guarde el archivo en una nueva carpeta y descomprima el archivo completo.
3. Haga click en el botón derecho de su ratón "**install.exe**" y seleccione la opción "**Ejecutar como administrador**".
4. Siga las instrucciones de su pantalla.



### NOTA:

Después de instalar "smart-lab" y "smart-process" puede usarlo durante 30 días en modo demo. Después, necesitará licencia.

### 3 Menú Principal



1	<b>Diferencia</b> Compare patrón y muestra. Los resultados son almacenados automáticamente.	2	<b>Absoluto</b> Tomar medidas absolutas sin comparar. Los resultados se guardan automáticamente.
3	<b>Comprobación rápida</b> Hacer evaluaciones rapidas sin guardar.	4	<b>Buscar</b> Ver y borrar datos de medidas.
5	<b>Configuración</b> Cambiar parametros de medida o ajustes del instrumento y calibrar el spectro2profiler.		

#### Ver iconos adicionales



#### Opacidad

Activar bajo **Configuración > Parametros de medida > Indices de Color**.



#### Organizer

Descargue al menos un organizer desde "smart-chart".

## 4 Parámetros de Medida

Seleccione **Configuración** > **Parámetros de Medida**.



Measurement pa... ✓	Measurement pa... ✓
2D/3D Settings Leather-Like	$\Delta$ Gloss <input checked="" type="checkbox"/>
2D/3D Scales Cn	Illumination D65
Color system Lab	Observer 10°
Color equation $\Delta E^*$	Statistics 1, 1
Color indices Opacity	Always use autostandard <input checked="" type="checkbox"/>
Gloss <input checked="" type="checkbox"/>	Always continue last test series <input checked="" type="checkbox"/>
$\Delta$ Gloss <input checked="" type="checkbox"/>	Measurement Screen
Illumination D65	

### Escalas 2D/3D

Selección de escalas para medida de reflectividad 2D y análisis de estructura 3D.

### Ecuación de Color

Selección de ecuación de Color. Por defecto es  $\Delta E^*$ .

### Brillo

Activar o desactivar el brillo.

### Iluminante

Selección de iluminante patrón. Por defecto es **D65**.

### Estadística

No. de lecturas por muestra. Estadística se evalúa, si **no > 1**.

### Siempre continua la última serie de test

No hay series de test nuevas; la última serie de test se abrirá automáticamente.

### Sistema de Color de

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

### Indices de color

Selección de índices de color. Por defecto no hay **Ninguno**.

### $\Delta$ Brillo

Activar o desactivar la referencia de brillo.

### Observador

Selección del observador patrón. Por defecto es **10°**.

### Siempre usar autopatrón

Busqueda del patrón más cercano esta siempre activa.

### Pantalla de medida

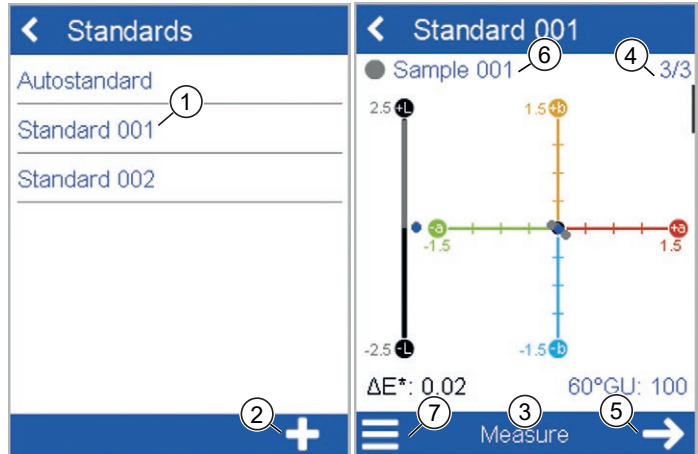
Selección de datos en pantalla.



## 5 Medida de Diferencias

Compara un patrón contra un numero de muestras. Puede buscar patrones parecidos, crear nuevos patrones y comparar muestras a patrones. Los resultados son almacenados automaticamente.

Click en icono **Diferencia**.



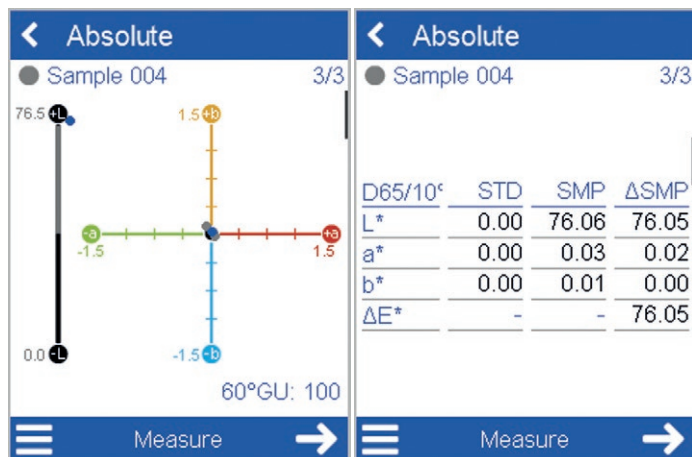
- Seleccionar un patrón existente de la lista **(1)** o añadir un nuevo patrón.
- Para añadir un nuevo patrón click en **+** simbolo **(2)**.
- Colocar el instrumento sobre el patrón.
- Click en **Medida (3)** o presionar botón **Operate**.
- El patrón se mide y se guarda de forma automatica.
- Deslize hacia abajo para ver la tabla de datos y la estadística.
- Cuando se alcance el numero de medidas **(4)**, proceda con **siguiente (5)**.
- Colocar el instrumento sobre 1<sup>st</sup> muestra y hacer click en **Medir** o presionar botón **Operate**.
- La muestra se mide y se guarda de forma automática. Proceda con la siguiente muestra **(6)**.
- Al final **Diferencia** modo selección **Finalizar series de test** del menú contexto **(7)**.



## 6 Medida Absoluta

Tomar medidas sin comparación al patrón. Los resultados son almacenados automáticamente.

Click en icono **Absoluto**.

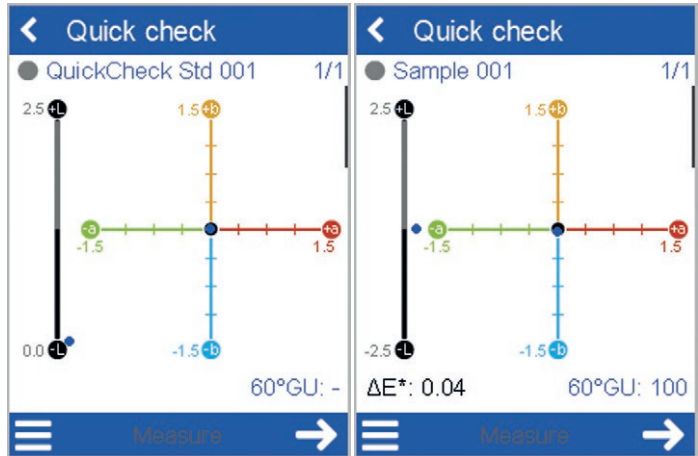


- Colocar instrumento en 1<sup>er</sup> muestra.
- Click en **Medir** o presionar botón **Operate**.
- La muestra se mide y se guarda de forma automática.
- Deslize hacia abajo para ver la tabla de datos y la estadística.
- Cuando se alcance el numero de medidas, proceda con la siguiente muestra.
- Al final **Absoluto** modo selección **Finalizar series de test** del menú contexto.

## 7 Comprobación Rápida



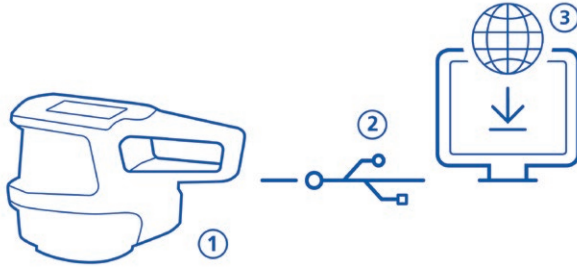
Compare a un patrón con una o más muestras sin guardar para evaluación rápida. Click en icono **Comprobación rápida**.



- Colocar el instrumento en el patrón y medirlo.
- Continuar con **siguiente**, colocar instrumento en 1<sup>st</sup> muestra y medirla.
- Deslize 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.

## 1 系统描述

本系统包含仪器，校准和测试用标准板，数据传输和分析软件。



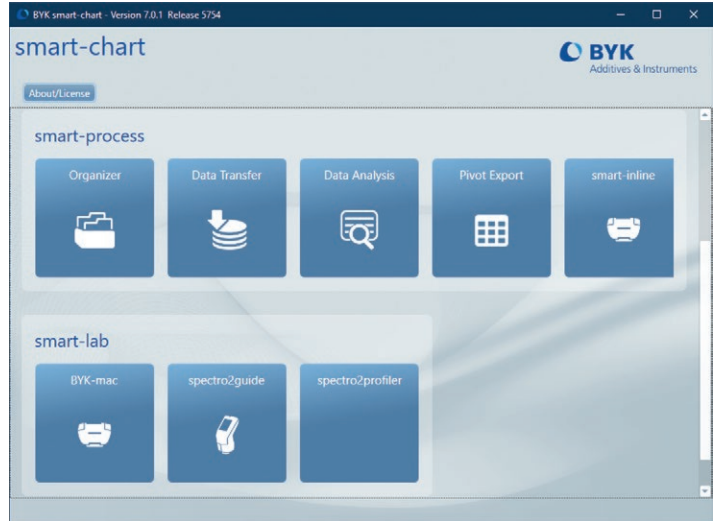
- 仪器与电脑通过USB线缆连接 (1).
- 第一次连接仪器后，仪器自动开机.
- 仪器内置的电池块自动进行充电 (2).
- 如果仪器已经关闭，可按动**操作键**按钮启动.
- 下载和安装“smart-chart”软件 (3).





## 2 软件安装

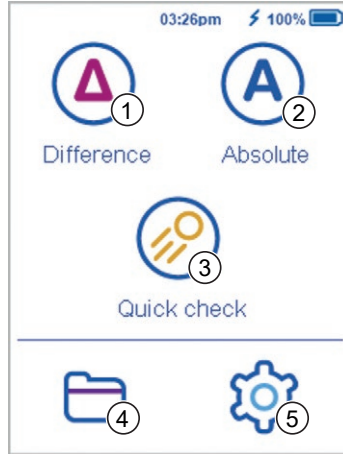
1. 软件zip-文件包下载链接：  
<https://www.byk-instruments.com/spectro2profiler>
2. 将下载的文件包保存到一个新文件夹中且进行完整解压。
3. 在“**install.exe**”文件上点击鼠标右键并选择“**以管理员权限运行**”。
4. 根据屏幕指导进行安装。



### 注意：

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方可继续使用。

## 3 主菜单



- |   |                                |   |                                  |
|---|--------------------------------|---|----------------------------------|
| 1 | <b>差值模式</b><br>比较标准与样品，结果自动保存。 | 2 | <b>绝对值模式</b><br>只进行绝对值测量，结果自动保存。 |
| 3 | <b>快速检查</b><br>进行快速评估，不保存测量结果。 | 4 | <b>浏览</b><br>查看和删除测量数据。          |
| 5 | <b>配置</b><br>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**

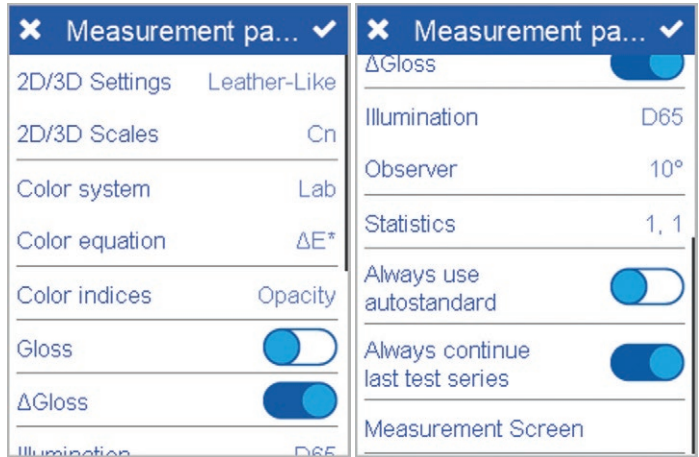
在 **配置** > **测量参数** > **颜色标尺** 中激活。

**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**.



### 2D/3D 标尺

选择2D反射测量和3D结构分析的标尺.

### 颜色系统

选择颜色系统.

默认系统 CIE L\*a\*b\*.

### 颜色公式

选择颜色公式.  
默认公式  $\Delta E^*$ .

### 颜色指数

选择颜色指数  
无默认指数.

### 光泽

光泽测量开关.

### 光泽差值

光泽差异测量开关.

### 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  $10^\circ$ .

### 统计

每个样品要求的测量次数. 统计评估在  
测量次数 > 1时启用.

### 自动查找标准

激活查找最近的标准功能.

### 继续前次测量系列

不创建新的测量系列, 自动打开前次测  
量系列.

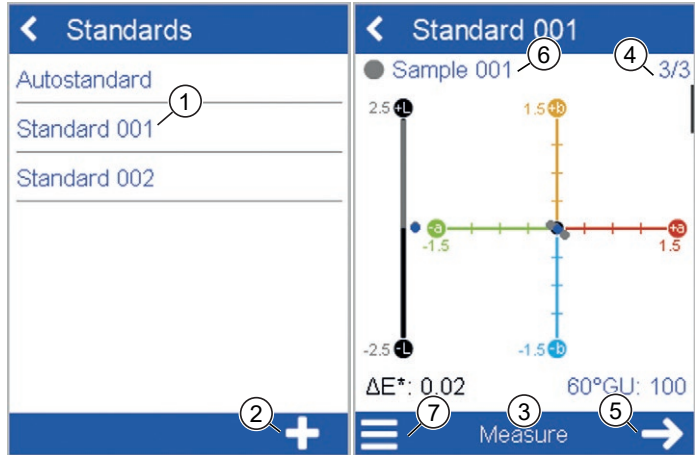
### 测量屏幕

选择在屏幕上要显示的数据.

## 5 差值测量

一个标准与多个样品比较。您可以通过查找用于比对的标准, 创建新标准进行多样品与多标准比较。结果自动保存。

点击 **差值模式** 图标。

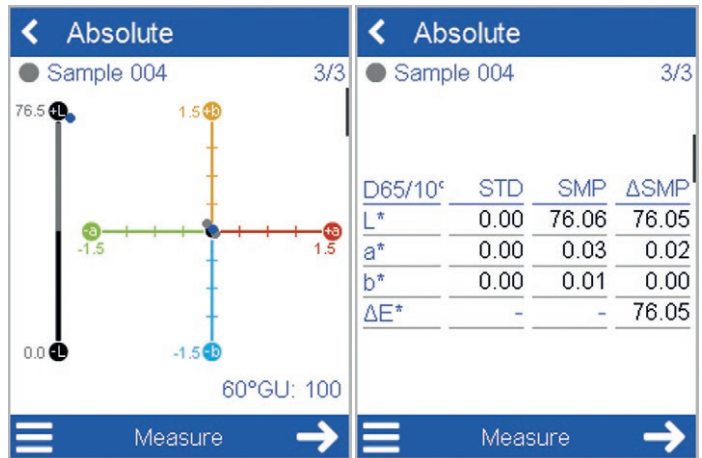


- 从列表 (1) 中选择已有的标准或添加一个新标准。
- 点击+号 (2) 添加一个新标准。
- 将仪器放置到标准品上。
- 点击 **测量** (3) 或按动**操作键**按钮。
- 测量标准并自动保存。
- 向下滚动查看数据表格和统计结果。
- 当完成要求的测量次数时 (4), 按动**下一步** (5) 键继续。
- 将仪器放置在1<sup>st</sup>样品上并点击**测量**或按动**操作键**按钮。
- 测量样品并自动保存. 然后测量下一个样品 (6)。
- 在快捷菜单 (7) 选择**结束测量系列**结束**差值测量**模式。

## 6 绝对值测量

测量无需与标准比较, 结果自动保存。

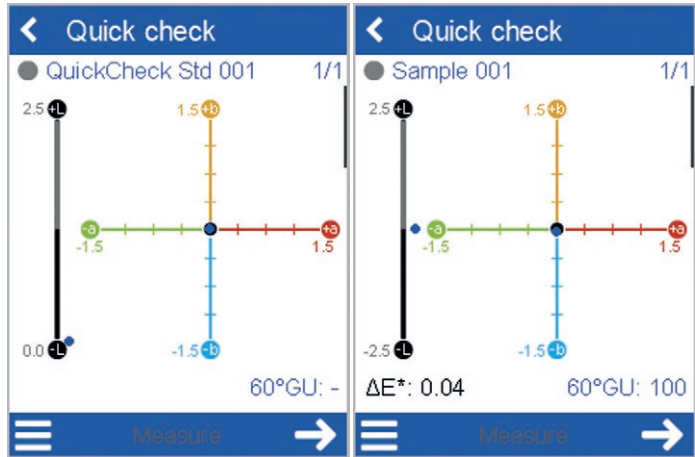
点击 **绝对值模式**按钮。



- 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.

## 7 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。

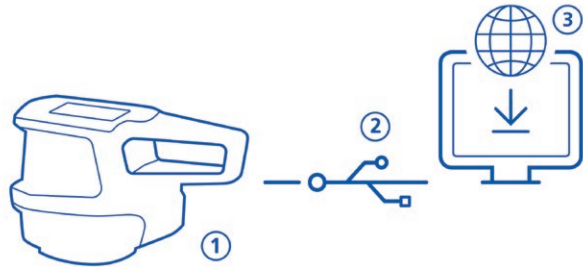


- 将仪器放置到标准品上并测量.
- 点击**下一步**按钮继续, 将仪器放置到1<sup>st</sup>样品上并测量.
- 向下滚动查看数据表格和统计结果.
- 点击**下一步**按钮继续, 将仪器放置到2<sup>nd</sup>样品上并测量.
- 在快捷菜单中选择**结束测量系列**结束**快速检查**模式.



## 1 システムの概要

このシステムは、機器、キャリブレーション、テストタイトル、およびデータ転送と分析用のソフトウェアで構成されています。

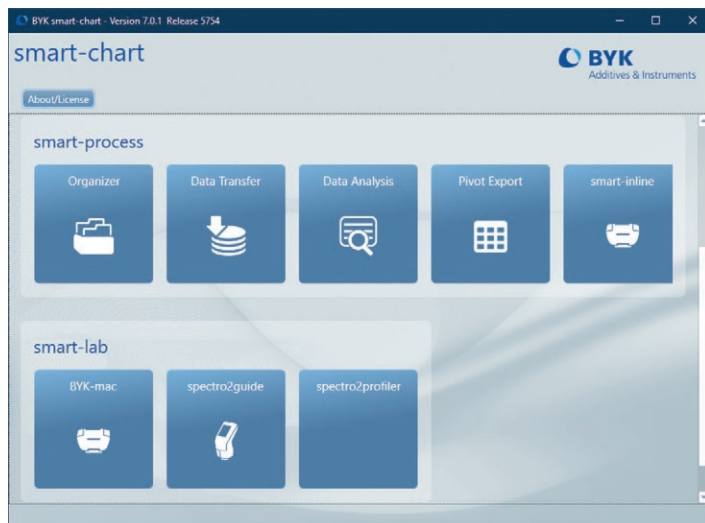


- USBケーブルを使用して、装置とPCを接続してください。(1).
- 装置をPCに接続すると、電源が自動的にオンになります。
- 装置に内蔵されているバッテリーパックが、自動的に充電されます。(2).
- 装置の電源がオフの場合には、**オペレートボタン**を押してください。
- “smart-chart”ソフトウェアをダウンロードし、インストールしてください(3).



## 2 ソフトウェアのインストール

1. zipファイルをダウンロードしてください:  
<https://www.byk-instruments.com/spectro2profiler>
2. 新しいフォルダに保存して、解凍してください。
3. "install.exe" ファイルを右クリックし、“管理者で実行”オプション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。

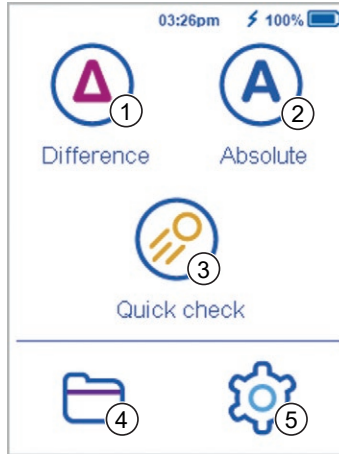


### ノート :

"smart-lab"及び"smart-process"をインストールすると、30日間のフリートライアルが可能です。その後は登録が必要になります。



## 3 メインメニュー



## 1 ディファレンス

スタンダードとサンプルの比較、測定結果は自動的に保存されます。

## 2 絶対値

比較無しの絶対値測定です。測定結果は自動的に保存されます。

## 3 クイックチェック

データの保存なしに、簡易評価を実行します。

## 4 ブラウズ

測定データの確認及び削除を行います。

## 5 コンフィグ

測定パラメータの変更、又はspectro2profilerのキャリブレーションと装置設定を行います。

## 追加アイコンの表示



## 隠ぺい

コンフィグ > 測定パラメータ > カラーインデックスで実行されます。



## オーガナイザー

smart-chartから、最低1個のオーガナイザーをダウンロードが必要です

## 4 測定パラメータ

コンフィグ > 測定パラメータへ移動してください。



× Measurement pa... ✓	× Measurement pa... ✓
2D/3D Settings Leather-Like	ΔGloss
2D/3D Scales Cn	Illumination D65
Color system Lab	Observer 10°
Color equation ΔE*	Statistics 1, 1
Color indices Opacity	Always use autostandard <input type="checkbox"/>
Gloss <input type="checkbox"/>	Always continue last test series <input type="checkbox"/>
ΔGloss <input type="checkbox"/>	Measurement Screen
Illumination D65	

### 2D/3D スケール

2D反射率測定、及び3Dストラクチャー解析用スケールを選択してください。

### 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。

### グロス

グロス測定のオンまたはオフを選択してください。

### 光源

光源を選択してください。デフォルトはD65です。

### 統計

$n > 1$  の場合、統計機能が動作します。

### 常に最終テストシリーズを継続

新しいテストシリーズを作成せずに、最終テストシリーズが常に自動的に開きます。

### 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。

### 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。デフォルトは無し。

### Δグロス

グロスの比較測定のオンまたはオフを選択してください。

### 視野角

視野角を選択してください。デフォルトは10°です。

### オートスタンダードの常時使用

最も近いスタンダードを自動選択する機能を常に実行します。

### 測定画面

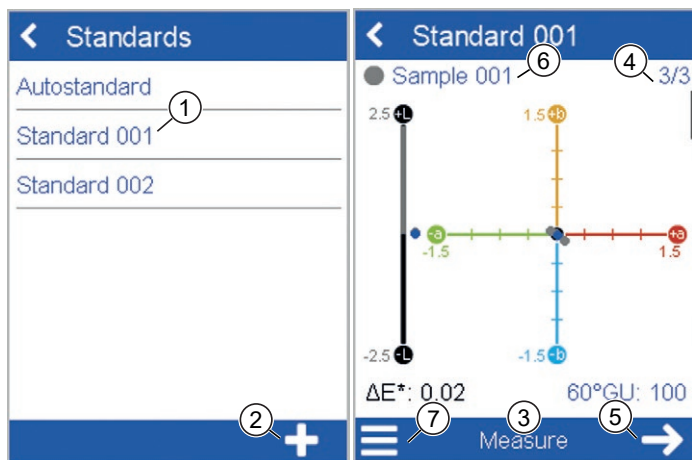
画面に測定データの表示をするかの選択を行います。



## 5 デファイレンス測定

スタンダードとサンプルの比較測定を行います。適合するスタンダードのサーチ、又は新しいスタンダードの作成を行い、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。

測定アイコンをクリックしてください



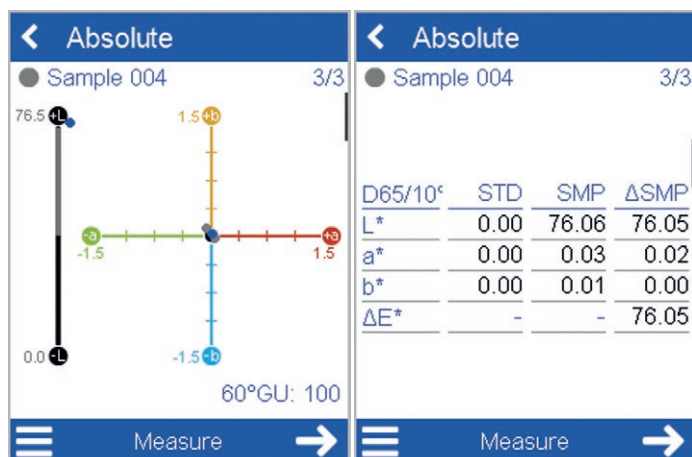
- リストから存在するスタンダードを選択(1)、又は、新しいスタンダードを追加してください。
- 新規スタンダード作成は、+の記号をクリックしてください。(2)。
- スタンダードの上に装置を乗せてください。
- 測定(3)をクリックするか、Operateボタンを押してください。
- スタンダードを測定し、自動的に保存されます。
- スクロールダウンしながら、データテーブルと統計を確認してください。
- 測定回数が規定に達したら(4)次へ(5)進んでください。
- 装置をサンプルの上に置き、測定ボタンをクリックするか、Operateボタンを押してください。
- サンプルの測定が開始され、自動的に保存されます。次のサンプルへ進んでください(6)。
- 測定モードを終了するには、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)



## 6 絶対値測量モード

スタンダードと比較することなく測定を行います。結果は自動的に保存されます。

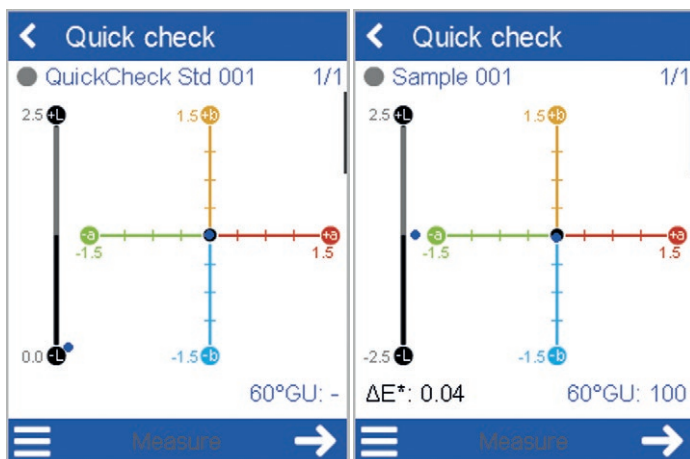
絶対値アイコンをクリックしてください。



- 測定サンプルの上に装置を置いてください。
- 測定ボタンをクリックするか、**Operate**ボタンを押してください。
- サンプルが測定されて、結果が自動的に保存されます。
- 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。
- サンプルごとの規定測定回数に達したら、次のサンプルを測定してください。
- 絶対値測定を終了するには、サブメニューから**テストシリーズの終了**を選択してください。

## 7 快速検査

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。

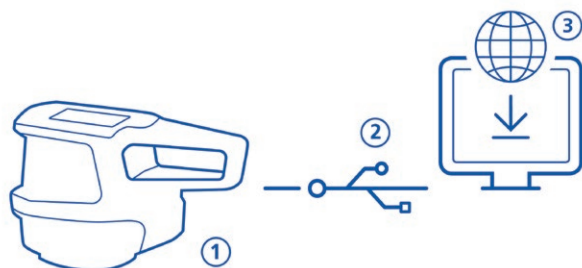


- スタンダードの上に装置を置いて、測定を行ってください。
- 測定を継続するには次へをクリックし、サンプルの上に装置を置いて測定を行ってください。
- データテーブル及び統計結果を、スクロールダウンしながら確認してください。
- 測定を継続するには次へをクリックし、次のサンプルの測定を行ってください。
- クイックチェックを終了するには、サブメニューのテストシリーズの終了を選択してください。



## 1 Описание системы

Система состоит из прибора, калибровочных и проверочных пластин и программы для переноса и анализа данных.

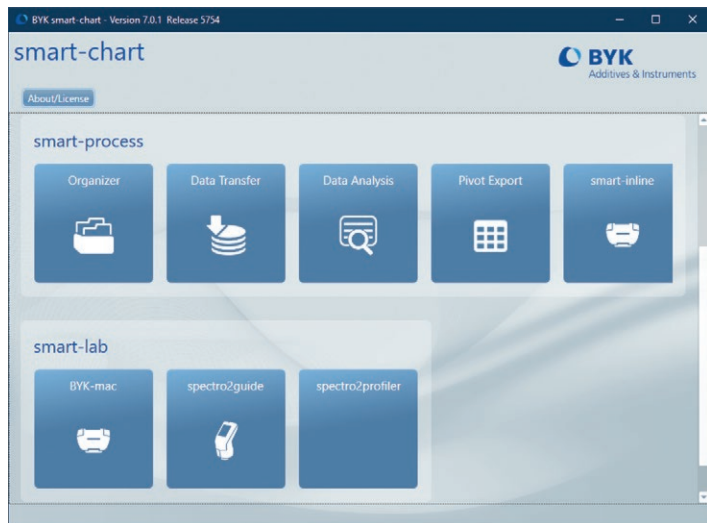


- Присоедините прибор к ПК при помощи USB кабеля (1).
- После первого присоединения прибор включается автоматически.
- Аккумулятор в приборе заряжается автоматически (2).
- Если прибор выключился, включите его при помощи кнопки **Operate**.
- Загрузите программу “smart-chart” (3).



## 2 Установка программы

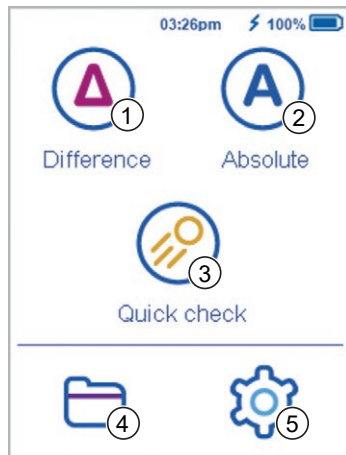
1. Загрузить zip-файл с: <https://www.byk-instruments.com/spectro2profiler>
2. Сохранить файл в новую папку и полностью извлечь весь архив.
3. Правой клавишей мыши нажать на **"install.exe"** и выбрать вариант **"Run as administrator"**.
4. Следовать инструкциям по установке на экране.



### ПРИМЕЧАНИЕ:

После установки "smart-lab" и "smart-process" можно использовать в тестовом режиме в течение 30 дней. После этого необходимо зарегистрировать один программный пакет.

## 3 Главное меню

1 **Отличия**

Сравнение образца со стандартом. Результаты сохраняются автоматически.

2 **Абсолютные**

Проводится измерение абсолютных значений без сравнения. Результаты сохраняются автоматически.

3 **Быстрое измерение**

Проведение быстрой проверки без сохранения измерений.

4 **Просмотр**

Просмотр и удаление данных измерений.

5 **Конфигурация**

Изменение параметров измерений, настроек прибора и калибровка spectro2profiler. .

**Выведение на экран дополнительной иконки****Укрывистость**

Активируется в **Конфигурация > Параметры измерений > Индексы цвета**.

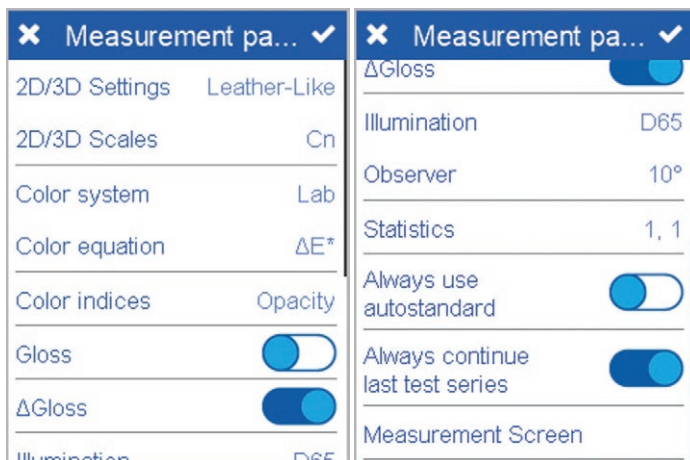
**Органайзер**

Загрузить по крайней мере один Органайзер из "smart-chart".



## 4 Параметры измерений

Перейти в **Конфигурация > Параметры измерений**.



### 2D/3D шкалы

Выбрать шкалы для измерения 2D отражательной способности и 3D анализа структур.

### Расчет отличий

Выбрать систему расчета отличий. По умолчанию выбрана **ΔE\***.

### Блеск

Включить или выключить измерение блеска.

### Осветитель

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

### Статистика

Кол-во измерений образца. Статистика кативируется, если **n > 1**.

### Всегда продолжать последнюю тест. серию

Новая тест. серия не создается; автоматически открывается последняя тест. серия.

### Цветовые системы

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

### Индексы цвета

Выбрать индекс цвета. По умолчанию ничего не выбрано.

### ΔБлеск

Включить или выключить измерение блеска в отличиях.

### Наблюдатель

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

### Всегда использовать автостандарт

Поиск ближайшего стандарта всегда активен.

### Экран измерений

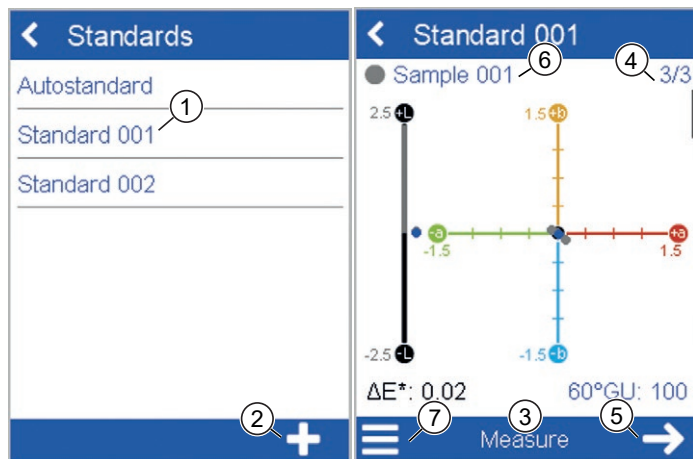
Выбрать данные для вывода на экран.



## 5 Измерения отличий

Сравнение образцов со стандартом. Можно активировать поиск ближайшего стандарта, создать новый стандарт и сравнивать образцы со стандартами. Результаты сохраняются автоматически.

Нажать на иконку **Измерение**.



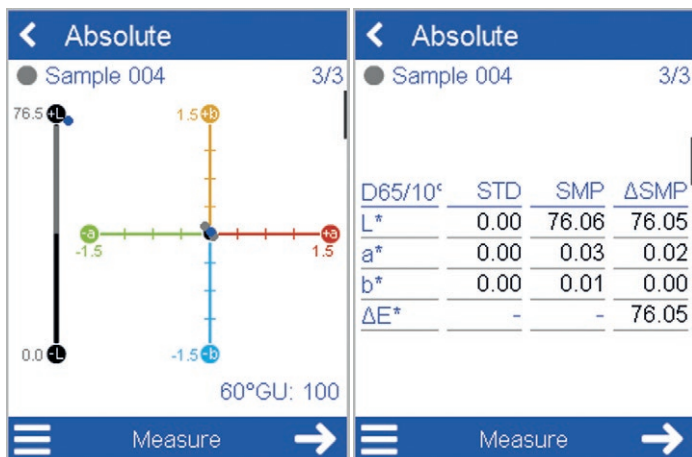
- Выбрать существующий стандарт из списка (1) или добавить новый стандарт.
- Для добавления нового стандарта нажать на символ + (2).
- Поместить прибор на стандарт.
- Нажать на **Измерить** (3) или на кнопку **Operate**.
- Стандарт измерен и автоматически сохранен.
- Пролить ниже для просмотра таблицы данных и статистики.
- Когда установленное количество измерений достигнуто (4), продолжить при помощи **Next** (5).
- Поместить прибор на образец 1 и нажать на символ **Измерить** или кнопку **Operate**.
- Образец измерен и автоматически сохранен. Перейти к следующему образцу (6).
- Для завершения режима **Измерение** выбрать из контекстного меню **Закончить тестовую серию** (7).



## 6 Абсолютное измерение

Проведение измерений без сравнения со стандартом. Результаты сохраняются автоматически.

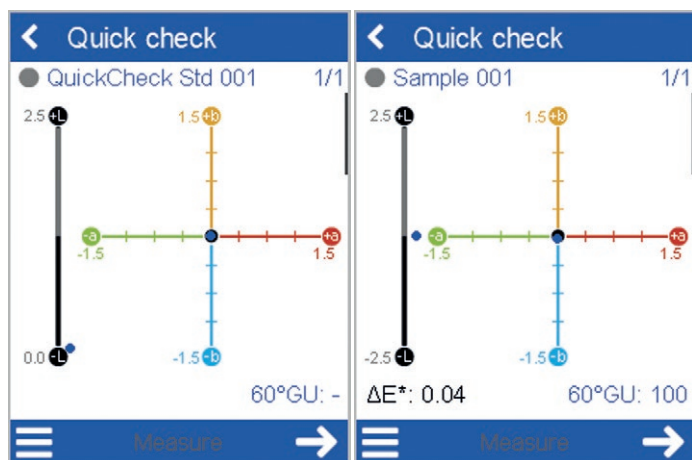
Нажать на иконку **Абсолютные**.



- Поместить прибор на образец 1.
- Нажать на экране **Измерить** или нажать на кнопку **Operate**.
- Образец измерен и автоматически сохранен.
- Прокрутите ниже, что увидеть таблицу данных и статистику.
- Когда заданное количество измерений образца достигнуто, перейдите к следующему образцу.
- Для завершения режима **Абсолютные** выбрать из контекстного меню **Закончить тестовую серию**.

## 7 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**.

## 8 Service Points



BYK-Gardner global service centers with ISO / IEC 17025 accredited laboratories

**Headquarter**

c/o BYK-Gardner GmbH  
 Lausitzer Strasse 8  
 82538 Geretsried / Germany

**Headquarter USA**

c/o BYK-Gardner USA  
 9104 Guilford Rd., Columbia, MD 21046, USA

**BYK-Gardner Headquarter PTE**

c/o BYK USA dba Paul N. Gardner  
 316 N.E. First Street  
 Pompano Beach, FL 33060-6608, USA

**BYK-Gardner Service Point Austria, Hungary, Slovenia**

c/o FRIEDRICH W. BLOCH GmbH  
 Wagramerstrasse 201,  
 1210 Vienna, Austria

**BYK-Gardner Service Point France**

c/o Eckart France S.A.S.  
 31 Rue Amilcar Cipriani  
 93400, Saint Ouen, France

**BYK-Gardner Service Point Spain**

c/o Actega Artística S.A.U.  
 Calle Balmes 8, Suite: 3º 2ª,  
 08291 Ripollet, Spain

**BYK-Gardner Service Point UK and Ireland**

c/o BYK Additives Ltd.  
450 Bath Road, Longford, Heathrow, UB7 0EB, United Kingdom

**BYK-Gardner Service Point South Latin America**

c/o MAST COMERCIAL E IMPORTADORA LTDA  
Rua Itaporanga, 340-B, Bairro Paraiso, Santo André – SP, 09190-640, Brazil

**BYK-Gardner Service Point China**

c/o BYK (Tongling) Co., Ltd. Shanghai Branch  
Block 6A, Building A, No 88 Hong Cao Road, Xuhui District, Shanghai 200233, P.R. China

**BYK-Gardner Service Point India**

BYK India Pvt Ltd  
147, Mumbai - Pune Road 411018 Pune Maharashtra India

**BYK-Gardner Service Point Japan**

c/o TETSUTANI CO., LTD  
Chuo-ku, Osaka, Tokui cho 2-2-2, Japan

Complete list of certified service centers

[www.byk-instruments.com/global-service-centers](http://www.byk-instruments.com/global-service-centers)

## 9 Technical Data

### Color

Geometry	45°c:0°
Aperture Size	Diameter 25 mm
Spectral Range	400–700 nm, 10 nm resolution
Repeatability <sup>(1)</sup>	0,01 ΔE94 (10 readings on white)
Reproducibility <sup>(1)</sup>	0,1 ΔE94 (average of 12 BCRA tiles)
Color Systems	CIE Lab/Ch, Lab(h), XYZ, Yxy
Color Differences	ΔE*, ΔE(h), ΔE94, ΔECMC, ΔE99, ΔE2000
Indices	YI <sub>E313r</sub> , YI <sub>D1925r</sub> , WI <sub>E313r</sub> , W <sub>ICIEr</sub> , W <sub>Berger</sub> Opacity, Metamerism, Gray Scale
Illuminants	A, C, D50, D55, D65, D75, F2, F6, F7, F8, F10, F11, UL30
Observer	2°, 10°

### Gloss

Aperture Size	25×15 mm		
Measurement Range		Repeatability <sup>(1)</sup>	Reproducibility <sup>(1)</sup>
	0 – 20 GU	± 0.1 GU	± 0.2 GU
	20 – 100 GU	± 0.2 GU	± 1.0 GU

### 2D Reflectivity

Aperture Size	15 × 15 mm
Measurement Range	0 – 500 000, technical performance guaranteed within 0 – 2500
Spatial Resolution	60 μm
Repeatability <sup>(1)</sup>	0.5 % (10 readings on structure reference standard)
Reproducibility <sup>(1)</sup>	1.0 % (on structure reference standard)

### 3D Structure (Mean Cell Size, Mean Cell Amplitude)

Aperture Size	15 x 15 mm
Measurement Range	Cs: 0 –255 mm <sup>2</sup> , Ca: 2 µm–2 mm (perceived)
Spatial Resolution	60 µm
Height Resolution	1–2 µm
Repeatability <sup>(1)</sup>	2% (10 readings on structure reference standard)
Reproducibility <sup>(1)</sup>	5% (on structure reference standard)

### General Data

Memory	3000 samples with images
	10 000 samples without images
Languages	English, German, French, Italian, Spanish, Russian, Japanese, Chinese
Dimensions (LxWxH)	150 x 240 x 155 mm (5,9 x 9,5 x 6,1 in)
Weight	1530 g (3,37 lbs)
Interface	USB Type-C (USB 3.1)
Battery	7,2 V; 2350 mAh; 16,92 Wh
Device	Input: 5 V–12 V DC; max. 3.0 A
Power Supply	Input: 100–240 V AC; 50–60 Hz; max. 1,0 A
	Output: 5 V DC; max. 2,1 A
Temperature Range	Operation: 10° C to 40° C (50° F to 104° F)
	Storage: 0° C to 60° C (32° F to 140° F)
Relative Humidity	Up to 85 % at 35° C (95° F) non-condensing
Operating Altitude	Up to 2000 m (6561 feet)
Passwords for Factory Reset	byk-instruments

Download complete manual with more details from:

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









Download your **software** from:  
<https://www.byk-instruments.com/software>

Download your **manual** from:  
<https://www.byk-instruments.com/manuals>

Find more information on our products and services:  
<https://www.byk-instruments.com>

283 025 449 - 2004