



micro-gloss Family

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

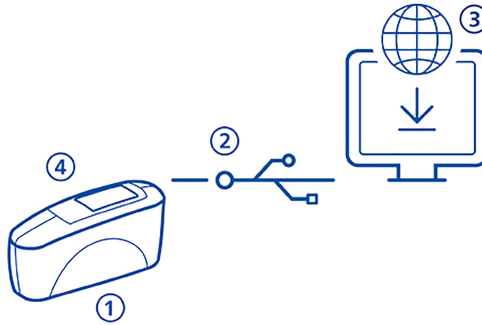
English	4
Deutsch.....	12
Français.....	20
Italiano	28
Español	36
中文	44
日本語	52
Русский.....	60

Table of Contents

- 1 System Description 5**
- 2 Software Installation 6**
- 3 System Operation 7**
 - 3.1 Control Elements 7
 - 3.2 Navigation Symbols 7
 - 3.3 System Calibration 8
 - 3.4 System Settings 8
- 4 Measurement Modes 9**
 - 4.1 Measure Thickness 9
 - 4.2 Measure Gloss 9
 - 4.3 Save Results 10
 - 4.4 Use Organizer 10
- 5 Technical Data 11**

1 System Description

The entire system consists of instrument, protective holder, battery for power supply and software.



1. Insert battery into battery compartment **(1)**.
2. Connect instrument with PC via USB cable **(2)**.
3. Download and install **smart-chart** software **(3)**.
4. Turn instrument on by pressing the wheel **Mode (4)**.

The device can also be operated and supplied via a USB port on a computer. The protective holder with integrated calibration standard for is used calibrating and storing the measurement unit.



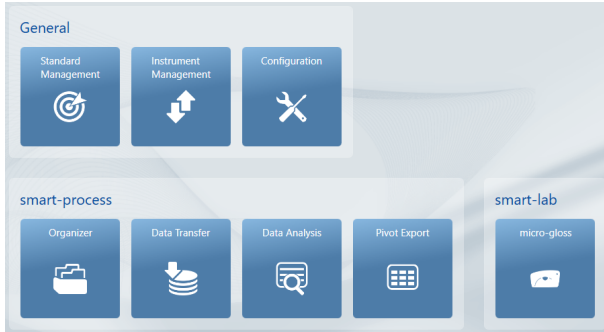
NOTICE

Retain the original packaging in case the instrument needs to be shipped at later date.

2 Software Installation



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



The software includes two packages:

- **smart-lab** for online measurements and memory transfer to PC
- **smart-process** for standardized quality control in the production

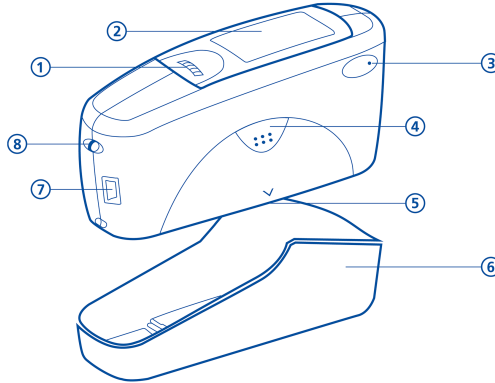


NOTICE

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

3 System Operation

3.1 Control Elements



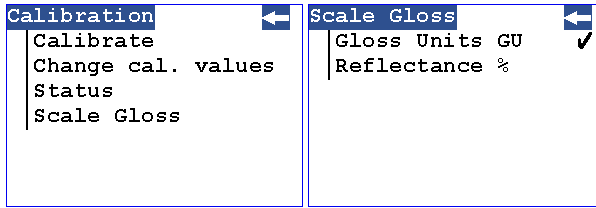
1	Scroll wheel Mode: - Switch on: Press - Show menu: Press - Select function: Scroll - Activate function: Press	5	Mark for measurement aperture: To correct position of instrument on sample if required
2	Display: User guidance and measurement results	6	Protective holder: Calibration and storage of measurement unit
3	Signal LED: - Green: Active measurement - Red: Measurement error	7	USB interface: Connect to PC for data transfer
4	Button Operate: Measure	8	Metal eyelet: To attach hand strap

3.2 Navigation Symbols

Main menu	←	Memory/Organizer	←
Mode	▶	Memory	✓
Geometry	▶	Select memory	▶
Memory/Organizer	▶	Create memory	▶
Difference	▶	Delete memory	▶
Calibration	▶	Display memory	▶
Setup	*▶	Select organizer	▶

←	Back to previous menu	▶	Go to sub-menu
✓	Function activated	*▶	Guide to language menu

3.3 System Calibration



1. Turn on measurement unit in holder.
2. Auto diagnosis checks standard and calibration.
3. If requested, clean standard and restart calibration by pressing wheel **Mode**.



NOTICE

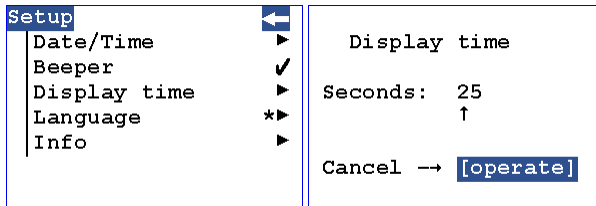
Always keep unit in holder, when not in use. Ensure that the measuring unit is firmly snapped into place during auto-diagnosis or calibration.



CAUTION!

Do not clean the standard with acetone! For cleaning information see operating manual.

3.4 System Settings



Setup (Back): Back to main menu

Display Time: Automatic switch of time

Date / Time: System date and time

Language: System language (*)

Beeper: Internal sound

Info: Instrument and calibration details



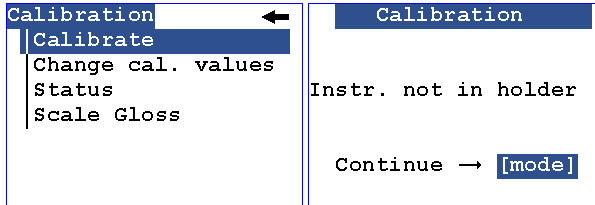
NOTICE

(*) If a foreign language has been activated accidentally, find the language settings by following the "Asterisk" symbol in the menus.

4 Measurement Modes

4.1 Measure Thickness

Thickness measurement is available with micro-TRI-gloss μ .

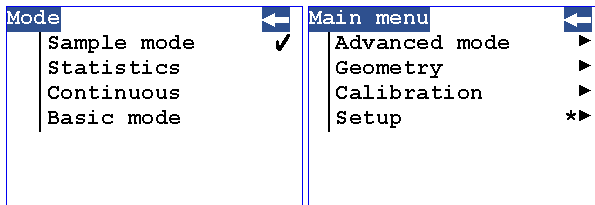


1. In main menu select **Calibration** and **Calibrate**.
2. Select the desired sensor (Fe or NFe).
3. Put the unit on the zero standard or original substrate. (*)
4. Press button **Operate**.
5. Hold the unit free in air and press **Operate**.

(*) It is advisable, to perform the zero calibration on the uncoated metal of the sample to be tested.

4.2 Measure Gloss

In main menu select **Mode** and activate desired function.



Sample mode: Measurement without statistical evaluation

Statistics: Multiple measurement with statistics

Advanced mode: Reactivation of all menus and functions if basic mode is active

Continuous: Continuous measuring with adjustable interval

Basic mode: Measuring without statistics/saving/difference

4.3 Save Results

In main menu select **Memory** and activate desired function.

Memory/Organizer ←	M20°60°85° SAMPLE 013
Memory ✓	n=03/03
Select memory ▶	value \bar{x} stdev
Create memory ▶	20° 63.7 63.7 0.0
Delete memory ▶	60° 63.7 63.7 0.0
Display memory ▶	85° 63.7 63.7 0.0
Select organizer ▶	

Memory: Turn saving on/off.	Delete memory: Delete memory content or memory name.
Select memory: Select a memory from list.	Display memory: Recall memory content (use scroll wheel).
Create memory: Enter up to 50 memories.	Select organizer: Select organizer which was transferred with smart-process .

In example shown above the functions **Memory** and **Statistics** are active.

4.4 Use Organizer

An organizer is a predefined sampling procedure downloaded from **smart-process**. It leads through the complete measurement process.

Memory/Organizer ←	Org 0 Smp1
Memory	n=03/03
Select memory ▶	\bar{x}
Create memory ▶	60° 63.7
Delete memory ▶	
Display memory ▶	
Select organizer ▶	




1. In main menu select **Memory / Organizer**.
2. In **Memory** menu select item **Select organizer**.
3. Predefined parameters can be selected for data set identification and analysis in **smart-process**, for example:
 - Parameter 1: Product / Model
 - Parameter 2: Color / Style
 - Parameter 3: Line / Plant
4. Place instrument on first check zone and press **Operate** to measure.
5. After completing a check zone, press **Operate** to move to the next.
6. To skip a check zone, press **Mode** and select **Interrupt checkzone**.
7. To end organizer mode select **End testseries** from the submenu.



NOTICE

To skip a check zone, the option **Interrupt** must be activated in **smart-process** in the organizer!

5 Technical Data

Gloss Measurement					
Measurement geometry	20°	60°	85°	45°	75°
Measurement area (mm)	10 x 10	9 x 15 (*)	5 x 38	9 x 13	7 x 24
Measurement range (GU)	0 - 2000	0 - 1000	0 - 160	0 - 180	0 - 140
Spectral sensitivity	CIE standard observer for illuminant CIE-C				
Accuracy (GU)	Range	Repeatability		Reproducibility	
	0 - 100	0.2		0.5	
	100 - 2000	±0.2%		±0.5%	
	micro-gloss S family (*)				
	0 - 20	0.1		0.2	
(*) Improved repeatability and inter-instrument agreement for the low gloss range (< 20 gloss units)					
Film Thickness Measurement					
Substrate	Fe: Magnetic, e.g. iron NFe: Non-magnetic, e.g. aluminium				
Sonde	One point				
Measurement range	0 - 500 µm (0 - 20 mil)				
Accuracy	± (1.5 µm + 2% of measured value)				
Min. substrate thickness	Fe: 0.20 mm (8 mil)				
	NFe: 0.05 mm (2 mil)				
General Data					
Memory	999 measurements with date and time, in up to 50 memory areas				
Difference mode	Memory for 50 reference standards				
Temperature range	+15 °C to +40 °C (60°F to 104°F) for operation - 10 °C to +60 °C (-14°F to 140°F) for storage				
Relative humidity	Up to 85% non-condensing at 35° C (95° F)				
Operation altitude	Up to 2000 m (6561 ft)				
Interface	USB				
Dimensions (LxWxH)	155 x 48 x 73 mm (6.1 x 1.9 x 2.9 in)				
Weight	400 g				
Languages	English, German, French, Italian, Spanish, Chinese, Japanese, Russian				
Power supply	1 Mignon Alkaline (AA / LR6) or rechargeable NiMH battery:				
	Mignon Alkaline: 1.5 V  ; max. 100 mA				
	Rechargeable NiMH: 1.2 V  ; max. 100 mA				
External power supply	USB ; 5 V  ; max. 100 mA				

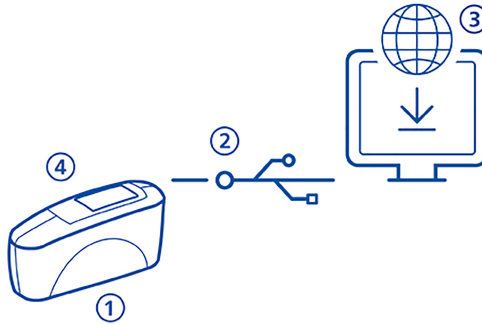
Technical data are subject to change without notice.

Inhaltsverzeichnis

- 1 Systembeschreibung..... 13**
- 2 Softwareinstallation..... 14**
- 3 Systembedienung 15**
 - 3.1 Control Elements..... 15
 - 3.2 Navigationsymbole 15
 - 3.3 Systemkalibrierung 16
 - 3.4 Systemeinstellungen 16
- 4 Messmodi..... 17**
 - 4.1 Schichtdicke 17
 - 4.2 Glanzmessung 17
 - 4.3 Speichern von Ergebnissen 18
 - 4.4 Organizermessung 18
- 5 Technische Daten 19**

1 Systembeschreibung

Das Gesamtsystem besteht aus Instrument, Kalibrierköcher, Batterie für die Stromversorgung und Software.



1. Batterie in das Batteriefach einlegen **(1)**.
2. Instrument über USB-Kabel mit PC verbinden **(2)**.
3. Software **smart-chart** herunterladen und installieren **(3)**.
4. Instrument einschalten durch Drücken auf das Scrollrad **Mode (4)**.

Das Messgerät kann auch über einen USB-Anschluss betrieben und versorgt werden. Der Kalibrierköcher mit integriertem Kalibrierstandard wird zur Kalibrierung und für die Aufbewahrung des Messgeräts verwendet.



HINWEIS

Bewahren Sie die Originalverpackung auf, falls das Gerät zu einem späteren Zeitpunkt verschickt werden muss.

2 Softwareinstallation



1. ZIP-Datei herunterladen von:
<https://www.byk-instruments.com/micro-gloss>
2. Das komplette ZIP-Archiv in einen neuen Ordner 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.



Die Software umfasst zwei Pakete:

- **smart-lab** für Online-Messungen und Datenübertragung zum PC
- **smart-process** für standardisierte Qualitätskontrollen in der Produktion

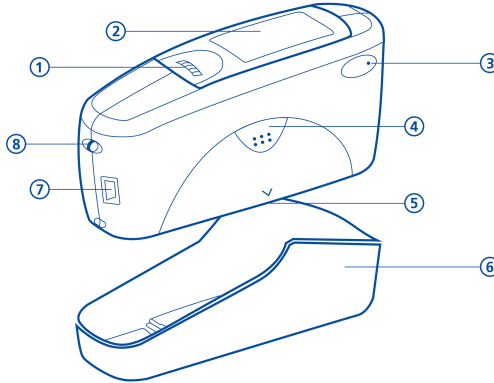


HINWEIS

Nach erfolgter Installation können **smart-lab** und **smart-process** zum freien Test **30 Tage** lang verwendet werden. Danach muss eines der beiden Software-Pakete registriert werden.

3 Systembedienung

3.1 Control Elements



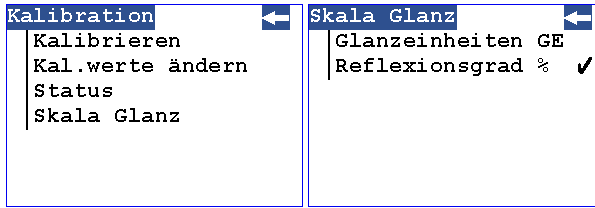
1	Scrollrad Mode: - Einschalten: Drücken - Menü anzeigen: Drücken - Menüpunkt wählen: Drehen - Auswahl bestätigen: Drücken	5	Markierung für die Messöffnung: Zur korrekten Positionierung auf der Probe
2	Anzeige: Benutzerführung und Messergebnisse	6	Kalibrierköcher: Messgerät kalibrieren und aufbewahren
3	Signal-LED: - Grün: Aktive Messung - Rot: Messfehler	7	USB-Schnittstelle: Mit PC verbinden für Datentransfer
4	Taste Operate : Messen	8	Befestigung für Handschlaufe

3.2 Navigationsymbole

Hauptmenü	←	Speich./Organizer	←
Messmodus	▶	Speichern	✓
Geometrie	▶	Speicher wählen	▶
Speicher/Organizer	▶	Speicher anlegen	▶
Differenzmessung	▶	Speicher löschen	▶
Kalibration	▶	Speicher einsehen	▶
Setup	*▶	Organizer wählen	▶

←	Eine Ebene zurück	▶	Zum Untermenü
✓	Funktion aktiviert	✱	Wegweiser zur Spracheinstellung

3.3 Systemkalibrierung



1. Gerät im Köcher einschalten.
2. Autodiagnose prüft Standard und Kalibrierung.
3. Falls aufgefordert, Standard säubern und Kalibrierung mit Drücken des Scrollrads **Mo-de** erneut durchführen.



HINWEIS

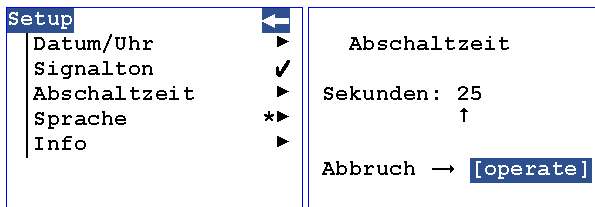
Gerät bei Nichtverwendung stets im Köcher aufbewahren. Sicherstellen, dass das Gerät während der Autodiagnose oder Kalibrierung fest im Köcher eingerastet ist.



ACHTUNG!

Den Standard nicht mit Azeton säubern! Bitte beachten Sie die Reinigungshinweise in der Betriebsanleitung.

3.4 Systemeinstellungen



Setup (Zurück): Zurück zum Hauptmenü	Abschaltzeit: Automatische Abschaltung
Datum/Uhr: Systemdatum und Zeit	Sprache: Systemsprache (*)
Signalton: Interner Tongeber an / aus	Info: Details zu Instrument / Kalibrierung



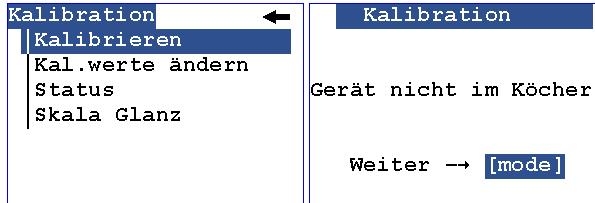
HINWEIS

(*) Falls versehentlich eine Fremdsprache aktiviert wurde, gelangt man in die Spracheinstellungen, indem man dem "Sternchen"-Symbol in den Menüs folgt.

4 Messmodi

4.1 Schichtdicke

Die Messung der Schichtdicke wird vom **micro-TRI-gloss μ** unterstützt.

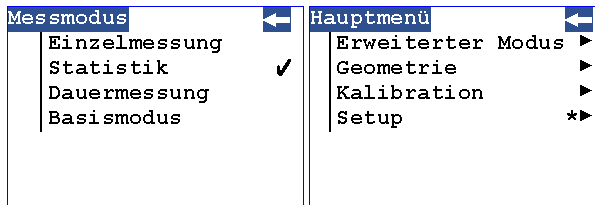


1. Im Hauptmenü **Kalibration** wählen und hier **Kalibrieren**.
2. Gewünschten Sensor wählen (Fe oder NFe).
3. Gerät auf Null-Standard oder Originalsubstrat (*) stellen.
4. Zum Kalibrieren die Taste **Operate** drücken.
5. Gerät frei in der Luft halten und erneut **Operate** drücken.

(*) Es wird empfohlen, die Null-Kalibration auf dem verwendeten, unbeschichteten Metall durchzuführen.

4.2 Glanzmessung

Im Hauptmenü **Messmodus** wählen und gewünschte Funktion aktivieren.



Einzelmessung:
Messung ohne statistische Auswertung

Statistik:
Mehrfachmessung mit Statistik

Erweiterter Modus:
Öffnen aller Menüs und Funktionen
bei aktiviertem Basismodus

Dauermessung:
Dauermessung mit einstellbarem Takt

Basismodus: Messen ohne Statistik /
Speichern / Differenz

4.3 Speichern von Ergebnissen

Im Hauptmenü **Speicherung** wählen und gewünschte Funktion aktivieren.

Speich./Organizer ←	M20°60°85° PROBE: 002
Speichern ✓	n=03/03
Speicher wählen ▶	wert \bar{x} stabw
Speicher anlegen ▶	20° 63.7 63.7 0.0
Speicher löschen ▶	60° 63.7 63.7 0.0
Speicher einsehen ▶	85° 63.7 63.7 0.0
Organizer wählen ▶	

Speichern: Speicherung ein-/ausschalten	Speicher löschen: Speicherinhalt oder -bereich löschen
Speicher wählen: Speicherbereich aus Liste wählen	Speicher einsehen: Speicherinhalt anzeigen (mit Scrollrad)
Speicher anlegen: Eingabe von bis zu 50 Speicherbereichen	Organizer wählen: Auswahl vordefinierter Messabläufe, die mit smart-process übertragen wurden

Im oben gezeigten Beispiel sind die Funktionen **Speicher** und **Statistik** aktiv.

4.4 Organizermessung

Ein Organizer ist eine vordefinierte Messabfolge, die mit **smart-process** auf das Gerät übertragen wird. Sie führt durch den gesamten Messprozess.

Speich./Organizer ←	Org 0	Smp1
Speichern ✓		n=03/03
Speicher wählen ▶		\bar{x}
Speicher anlegen ▶	60°	63.7
Speicher löschen ▶		
Speicher einsehen ▶		
Organizer wählen ▶		




1. Im Hauptmenü **Speich./Organizer** wählen.
2. In **Speich./Organizer** den gewünschten **Organizer wählen**.
3. Vordefinierte Parameter können für die Identifikation und Analyse des Datensatzes in **smart-process** gesetzt und hier ausgewählt werden, zum Beispiel:
 - Parameter 1: Produkt / Modell
 - Parameter 2: Farbe / Style
 - Parameter 3: Linie / Werk
4. Instrument auf erste Prüfzone setzen und mit **Operate** messen.
5. Nach Abschluss einer Prüfzone mit **Operate** zur nächsten Prüfzone wechseln.
6. Zum Überspringen einer Prüfzone das Scrollrad **Mode** drücken und im Menü **Prüfzone unterbrechen** wählen.
7. Zum Beenden der Organizermessung im Menü **Messreihe unterbrechen** wählen.

HINWEIS

Um eine Prüfzone zu überspringen, muss in **smart-process** im Organizer die Option **Unterbrechen** aktiviert sein!



5 Technische Daten

Glanzmessung					
Messgeometrie	20°	60°	85°	45°	75°
Messfläche (mm)	10 x 10	9 x 15 (*)	5 x 38	9 x 13	7 x 24
Messbereich (GE)	0 - 2000	0 - 1000	0 - 160	0 - 180	0 - 140
Spektrale Empfindlichkeit	CIE Standardbeobachter für Lichtart CIE-C				
Genauigkeit (GE)	Bereich	Wiederholbarkeit		Vergleichbarkeit	
	0 - 100	0.2		0.5	
	100 - 2000	±0.2%		±0.5%	
	micro-gloss S Familie (*)				
	0 - 20	0.1		0.2	
(*) Verbesserte Wiederholbarkeit und Inter-Instrument Agreement für den niedrigglänzenden Bereich (< 20 Glanzeinheiten)					
Schichtdickenmessung					
Substrat	Fe: Magnetisch, z.B. Eisen NFe: Nicht-magnetisch, z.B. Aluminium				
Sonde	Einzelpunktmessung				
Messbereich	0 - 500 µm (0 - 20 mil)				
Genauigkeit	± (1.5 µm + 2% des gemessenen Wertes)				
Minimale Substratdicke	Fe: 0.20 mm (8 mil)				
	NFe: 0.05 mm (2 mil)				
Allgemein					
Speicher	999 Messungen mit Datum und Uhrzeit, in bis zu 50 Speicherbereichen (Slots)				
Differenzmodus	Speicher für 50 Referenzstandards				
Temperaturbereich	Betrieb: 10°C bis 40°C (50° bis 104°F)				
	Lagerung: 0°C bis 60°C (32°F bis 140°F)				
Rel. Luftfeuchtigkeit	Bis 85% bei 35°C (95° F) nicht kondensierend				
Betriebshöhe	Bis zu 2.000 m (6.561 ft)				
Schnittstelle	USB				
Maße (LxBxH)	155 x 48 x 73 mm (6,1 x 1,9 x 2,9 in)				
Gewicht	400 g				
Sprachen	Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Chinesisch, Japanisch, Russisch				
Stromversorgung	Mignon Alkaline (AA / LR6) oder wiederaufladbare NiMH Batterie				
	Mignon Alkaline Batterie: 1,5 V  ; max. 100 mA				
	Wiederaufladbare NiMH Batterie: 1,2 V  ; max. 100 mA				
Externe Stromversorgung	USB ; 5 V  ; max. 100 mA				

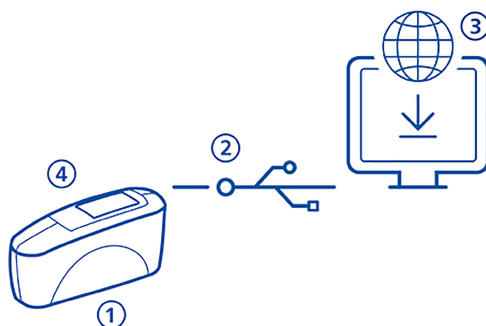
Technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Table des matières

1	Description du système	21
2	Installation du logiciel.....	22
3	Opération système	23
3.1	Éléments de contrôle	23
3.2	Symboles de navigation.....	23
3.3	Étalonnage du système.....	24
3.4	Les paramètres du système.....	24
4	Modes de Mesures	25
4.1	Mesure epaisseur.....	25
4.2	Mesure brillant.....	25
4.3	Sauvegarder résultats	26
4.4	Utiliser un organisateur	26
5	Données techniques.....	27

1 Description du système

L'ensemble du système se compose d'un instrument, d'un support de protection, d'une pile pour l'alimentation et d'un logiciel.



1. Insérer la batterie dans le compartiment de la batterie **(1)**.
2. Connecter l'instrument au PC via un câble USB **(2)**.
3. Télécharger et installer le logiciel **smart-chart (3)**.
4. Allumer l'instrument en appuyant sur la molette **Mode (4)**.

L'appareil peut également être commandé et alimenté via un port USB sur un ordinateur. Le support de protection avec la tuile d'étalonnage intégrée est utilisé pour l'étalonnage et le stockage de l'unité de mesure.



REMARQUE

Conserver l'emballage d'origine au cas où l'instrument devrait être expédié ultérieurement.

2 Installation du logiciel



1. Télécharger le fichier zip à partir de:
<https://www.byk-instruments.com/micro-gloss>
2. Extraire l'archive complète dans un nouveau dossier.
3. Cliquer avec le bouton droit de la souris sur "**install.exe**" et sélectionner l'option "**Exécuter en tant qu'administrateur**".
4. Suivre les instructions de configuration à l'écran.



Le logiciel comprend deux packages:

- **smart-lab** pour les mesures en ligne et le transfert de mémoire vers le PC
- **smart-process** pour un contrôle qualité standardisé en production

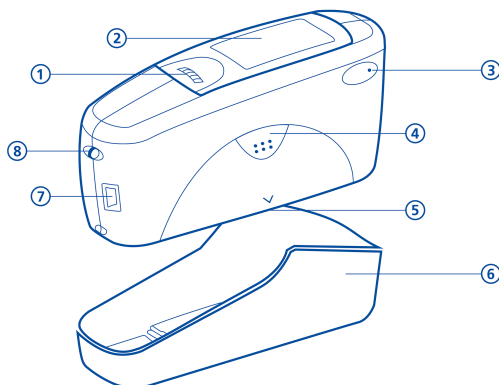


REMARQUE

Après installation **smart-lab** et **smart-process** peuvent être utilisés pour **30 jours** en essai gratuit. Par la suite, vous devez enregistrer l'un des deux packages.

3 Opération système

3.1 Éléments de contrôle



1	Mode de la molette: - Allumer l'appareil: Appuyer - Voir menu: Appuyer - Sélectionner une fonction: Tourner la molette - Activer une fonction: Appuyer	5	Repère de l'ouverture de mesure: Pour corriger la position de l'instrument sur l'échantillon si nécessaire
2	Ecran: Guide de l'utilisateur et résultats de mesure	6	Etui de protection: Étalonnage et stockage de l'unité de mesure
3	Signal LED: - Vert: Mesure active - Rouge: Erreur de mesure	7	Interface USB: Connecter au PC pour le transfert des données
4	Bouton Operate : Mesure	8	Oeillet en métal: Pour attacher la dragonne

3.2 Symboles de navigation

Menu principal ←	Sauveg./Organizer ←
Mode ▶	Sauvegarder ▶
Géométrie ▶	Select. mémoire ▶
Sauvegar/Organizer ▶	Créer mémoire ▶
Différence ▶	Effacer mémoire ▶
Etalonnage ▶	Afficher mémoire ▶
Réglage *▶	Select organizer ▶

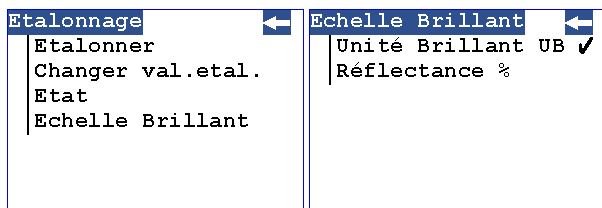
← Retour au menu précédent

▶ Aller au sous-menu

✓ Fonction activée

* Guide du menu des langues

3.3 Etalonnage du système



1. Allumer l'appareil dans le support.
2. Le diagnostic automatique vérifie la cale étalon et l'étalonnage.
3. Si nécessaire, nettoyer la cale étalon et démarrer l'étalonnage en appuyant sur la molette **Mode**.



REMARQUE

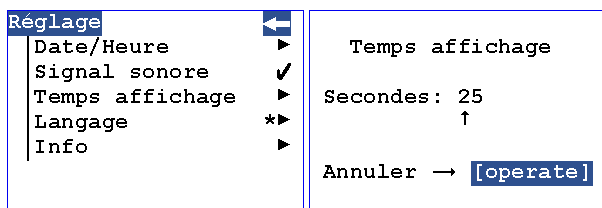
Garder toujours l'appareil dans son support lorsqu'il n'est pas utilisé. Assurez-vous que l'appareil est bien enclenchée dans son support pendant l'autodiagnostic ou l'étalonnage.



AVERTISSEMENT!

Ne nettoyez pas la cale étalon avec de l'acétone ! Pour les informations de nettoyage, voir le manuel d'utilisation.

3.4 Les paramètres du système



Réglage (Retour): Retour au menu principal **Temps d'affichage:** Arrêt automatique

Date / Heure: Date et heure du système **Langues:** Langue du système (*)

Son: Son interne **Info:** Détails de l'instrument et de l'étalonnage



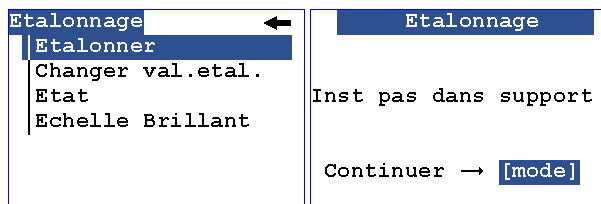
REMARQUE

(*) Si une langue étrangère a été activée accidentellement, retrouvez les paramètres de langue en suivant le symbole "Astérisque" dans les menus.

4 Modes de Mesures

4.1 Mesure épaisseur

La mesure d'épaisseur est disponible avec le micro-TRI-gloss μ .

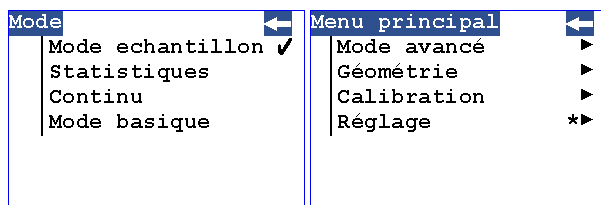


1. Dans le menu sélectionner **Etalonnage** et **Etalonner**.
2. Sélectionner le capteur souhaité (Fe ou NFe).
3. Poser l'appareil sur le substrat zéro pièce ou livré avec. (*)
4. Appuyer sur le bouton **Operate**.
5. Tenir l'appareil à l'air libre et appuyer sur le bouton **Operate**.

(*) Il est conseillé d'effectuer l'étalonnage du zéro sur le métal non revêtu de l'échantillon à tester.

4.2 Mesure brillant

Dans le menu sélectionner **Mode** et activer la fonction désirée.



Mode échantillon: Mesure sans statistiques

Statistiques: Mesure multiple avec statistiques

Mode avancé: Réactivation de tous les menus et fonctions si le mode de base est actif

Continu: Mesure en continue avec intervalle réglable

Mode basique: Mesure sans statistiques/sauvegarde/différence

4.3 Sauvegarder résultats

Dans le menu sélectionner **Mémoire** et activer la fonction désirée.

Sauveg./Organizer ←	M20°60°85° SAMPLE 001
Sauvegarder	n=03/03
Select. mémoire ▶	val. \bar{x} devst
Créer mémoire ▶	R20° 3.1 3.1 0.0
Effacer mémoire ▶	R60° 6.4 6.4 0.0
Afficher mémoire ▶	R85° 39.4 39.4 0.0
Select organizer ▶	

Mémoire:

Activer/désactiver l'enregistrement.

Effacer mémoire: Supprimer le contenu de la mémoire ou le nom de la mémoire.

Sélectionner mémoire:

Sélectionner une mémoire dans la liste.

Afficher mémoire: Rappeler le contenu de la mémoire (utiliser la molette pour défiler).

Créer mémoire:

Entrer jusqu'à 50 mémoires.

Sélectionner organisateur: Sélectionner l'organiseur qui a été transféré avec **smart-process**.

Dans l'exemple ci-dessus, les fonctions **Mémoire** et **Statistiques** sont activées.

4.4 Utiliser un organisateur

Un organisateur est une procédure d'échantillonnage prédéfinie téléchargée depuis **smart-process**. Il guide tout au long du processus de mesure.

Sauveg./Organizer ←	Org 1	Tmp1
Sauvegarder		n=03/03
Select. mémoire ▶		\bar{x}
Créer mémoire ▶	R20°	3.1
Effacer mémoire ▶	R60°	6.4
Afficher mémoire ▶		
Select organizer ▶		




1. Dans le menu sélectionner **Sauvegar./organizer**.
2. Dans **Sauveg./Organizer** sélectionner le menu **Select organizer**.
3. Des paramètres prédéfinis peuvent être sélectionnés pour l'identification et l'analyse des ensembles de données dans **smart-process**, par exemple:
 - Paramètre 1: Produit / Modèle
 - Paramètre 2: Couleur / Style
 - Paramètre 3: Ligne / Usine
4. Placer l'instrument sur la première zone de contrôle et appuyer sur **Operate** pour mesurer.
5. Après avoir terminé une zone de contrôle, appuyer sur **Operate** pour passer au suivant.
6. Pour ignorer une zone de contrôle, appuyer sur **Mode** et sélectionner **Intr. zone**.
7. Pour quitter le mode organisateur, sélectionner **Fin série de test** du sous-menu.



REMARQUE

Pour ignorer une zone de contrôle, l'option **Interruption** doit être activée dans **smart-process** dans l'organiseur!

5 Données techniques

Mesure brillant					
Géométrie de mesure	20°	60°	85°	45°	75°
Zone de mesure (mm)	10 x 10	9 x 15 (*)	5 x 38	9 x 13	7 x 24
Gamme de mesure (UB)	0 - 2000	0 - 1000	0 - 160	0 - 180	0 - 140
Sensibilité spectrale	Observateur standard CIE pour illuminant CIE-C				
Précision (UB)	Gamme		Répétabilité		Reproductibilité
	0 - 100		0.2		0.5
	100 - 2000		±0.2%		±0.5%
	Famille micro-gloss S (*)				
	0 - 20		0.1		0.2
	(*) Amélioration de la répétabilité et de l'accord inter-instruments pour la plage de faible brillance (20 unités de brillant)				
Mesure d'épaisseur de film					
Substrat	Fe: Magnétique, ex. fer NFe: Non-magnétique, ex. aluminium				
Sonde	Un point				
Gamme de mesure	0 - 500 µm (0 - 20 mil)				
Précision	± (1.5 µm + 2% de la valeur mesurée)				
Min. d'épaisseur de substrat	Fe: 0.20 mm (8 mil) NFe: 0.05 mm (2 mil)				
Général					
Mémoire	999 mesures avec date et heure, jusqu'à 50 zones de mémoire				
Mode différence	Mémoire pour 50 étalons de référence				
Température gamme	+15 °C à +40 °C (60°F à 104°F) pour l'utilisation - 10 °C à +60 °C (-14°F à 140°F) pour le stockage				
Humidité relative	Jusqu'à 85 % sans condensation à 35 °C (95 °F)				
Utilisation en altitude	Jusqu'à 2000 m (6561 pieds)				
Interface	USB				
Dimensions (LxlxH)	155 x 48 x 73 mm (6.1 x 1.9 x 2.9 in)				
Poids	400 g				
Langues	Anglais, Allemand, Français, Italien, Espagnol, Chinois, Japonais, Russe				
Alimentation	1 pile (AA / LR6) ou rechargeable NiMH batterie: Mignon Alkaline: 1.5 V  ; max. 100 mA Rechargeable NiMH: 1.2 V  ; max. 100 mA				
Alimentation externe	USB ; 5 V  ; max. 100 mA				

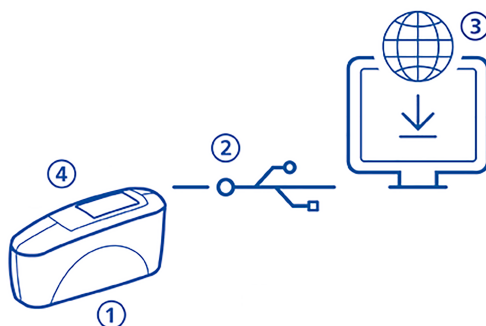
Les données techniques sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Indice

1	Descrizione del sistema	29
2	Installazione del software.....	30
3	Operatività del sistema	31
3.1	Elementi di controllo	31
3.2	Simboli di navigazione.....	31
3.3	Calibrazione del sistema	32
3.4	Impostazioni del sistema	32
4	Modalità di misura.....	33
4.1	Misurazione dello spessore.....	33
4.2	Misurazione del gloss.....	33
4.3	Salvataggio delle misure.....	34
4.4	Uso dell'organizer	34
5	Dati tecnici.....	35

1 Descrizione del sistema

L'intero sistema consiste di strumento, custodia di protezione, batteria per l'alimentazione e software.



1. Inserire la batteria nel comparto della batteria **(1)**.
2. Connettere lo strumento al PC con il cavo USB **(2)**.
3. Scaricare e installare il software **smart-chart (3)**.
4. Accendere lo strumento premendo la rotella **Mode (4)**.

Lo strumento può anche funzionare con un computer mediante la porta USB. La custodia di protezione con lo standard di calibrazione integrato è usata per la calibrazione e la conservazione dello strumento.



NOTA

Conservare l'imballo originale nel caso in cui lo strumento debba essere rispedito successivamente.

2 Installazione del software



1. Scaricare il file zip da:
<https://www.byk-instruments.com/micro-gloss>
2. Estrarre l'archivio completo in una nuova cartella.
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.



Il software include due pacchetti:

- **smart-lab** per le misure online e il trasferimento della memoria sul PC
- **smart-process** per il controllo qualità standardizzato in produzione

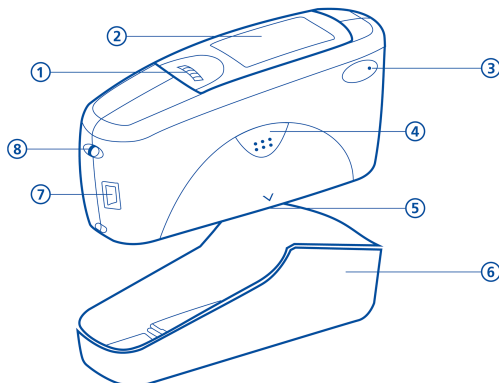


NOTA

Dopo l'installazione **smart-lab** e **smart-process** possono essere usati in prova per **30 giorni**. In seguito è necessario registrare uno dei pacchetti.

3 Operatività del sistema

3.1 Elementi di controllo



1	Scroll wheel Mode: - Accensione: Premere - Display del menu: Premere - Scelta della funzione: Scorrere - Attivazione della funzione: Premere	5	Marchio per l'apertura di misura: Per correggere la posizione dello strumento sul campione se necessario
2	Display: Guida per l'utente e risultati di misura	6	Custodia di protezione: Calibrazione e conservazione dello strumento
3	Segnale LED: - Verde: Misurazione attiva - Rosso: Errore di misura	7	Interfaccia USB: Connessione al PC per il trasferimento dati
4	Tasto Operate : Misura	8	Occhiello in metallo: Per fissare il lacetto

3.2 Simboli di navigazione

Menu principale	←	Salva/Organizer	←
Modo	▶	Salva	▶
Geometria	▶	Scegli memoria	▶
Salva/Organizer	▶	Crea memoria	▶
Differenza	▶	Elimina memoria	▶
Calibrazione	▶	Mostra memoria	▶
Setup	*▶	Select organizer	▶

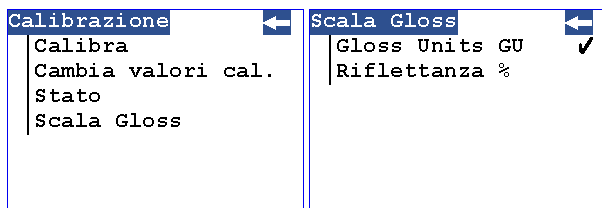
← Indietro al menu precedente

▶ Vai al sottomenu

✓ Funzione attivata

* Guida al menu delle lingue

3.3 Calibrazione del sistema



1. Accendere lo strumento nella custodia.
2. L'Auto-diagnosi controlla lo standard e la calibrazione.
3. Se richiesto pulire lo standard e iniziare la calibrazione premendo la rotella **Mode**.



NOTA

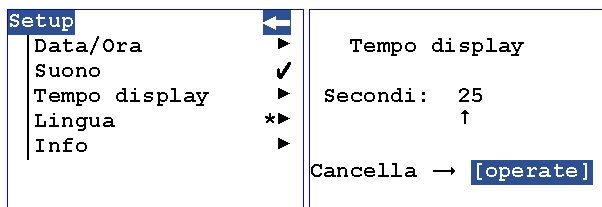
Tenere sempre lo strumento in custodia, anche se non in uso. Assicurarsi che lo strumento sia saldamente fissato durante l'auto-diagnosi o la calibrazione.



ATTENZIONE!

Non pulire lo standard con acetone! Per le informazioni di pulizia vedere il manuale operativo completo.

3.4 Impostazioni del sistema



Setup (Back): Indietro al menu principale

Tempo display: Tempo di spegnimento automatico

Data / Ora: Data e ora del sistema

Lingua: Lingua del sistema (*)

Suono: Suono interno

Info: Dettagli dello strumento e della calibrazione



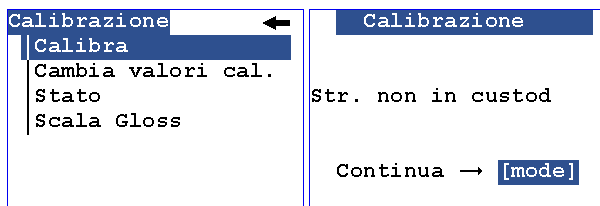
NOTA

(*) Se è stata attivata accidentalmente una lingua straniera, le impostazioni della lingua si possono trovare seguendo il simbolo "Asterisco" nei menu.

4 Modalità di misura

4.1 Misurazione dello spessore

La misura dello spessore è disponibile con il modello micro-TRI-gloss μ .

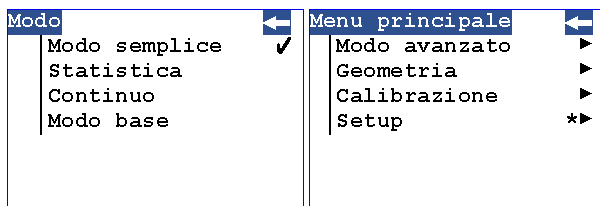


1. Nel menu principale scegliere **Calibrazione** e **Calibra**.
2. Selezionare il sensore desiderato (Fe o NFe).
3. Posizionare lo strumento sullo standard zero o sul substrato originale. (*)
4. Premere il tasto **Operate**.
5. Tenere lo strumento libero in aria e premere **Operate**.

(*) E' consigliabile effettuare la calibrazione dello zero sul metallo non verniciato del campione da misurare.

4.2 Misurazione del gloss

Nel menu principale scegliere **Modo** e attivare la funzione desiderata.



Modo semplice: Misurazione senza valutazione statistica

Statistica: Misurazioni multiple con statistiche

Modo avanzato: Riattivazione di tutti i menu e le funzioni se è attivo il modo base

Continuo: Misura in continuo con intervallo regolabile

Modo base: Misurazione senza statistiche/memoria/differenza

4.3 Salvataggio delle misure

Nel menu principale selezionare **Salva** e attivare la funzione desiderata.

Salva/Organizer ←	M20°60°85°	SAMPLE 002
Salva		n=03/03
Scegli memoria ▶	val.	\bar{x} devst
Crea memoria ▶	20°	63.7 63.7 0.0
Elimina memoria ▶	60°	63.7 63.7 0.0
Mostra memoria ▶	85°	63.7 63.7 0.0
Select organizer ▶		

Salva:

Accende/Spegne il salvataggio.

Scegli memoria:

Selezionare una cartella dalla lista.

Crea memoria:

Per creare fino a 50 cartelle.

Elimina memoria: Elimina il contenuto della memoria o il nome della cartella.

Mostra memoria: Richiama tutto il contenuto della memoria (usare lo scroll wheel).

Scegli organizer: Selezionare l'organizer che è stato trasferito con **smart-process**.

Nell'esempio mostrato in figura sono attive le funzioni **Salva** e **Statistiche**.

4.4 Uso dell'organizer

Un organizer è una procedura di misurazione predefinita scaricata da **smart-process**. Esso guida l'operatore in tutto il processo di misurazione.

Salva/Organizer ←	Org 0	Smp1
Salva		n=03/03
Scegli memoria ▶		\bar{x}
Crea memoria ▶	60°	63.7
Elimina memoria ▶		
Mostra memoria ▶		
Select organizer ▶		




1. Nel menu principale selezionare **Salva / Organizer**.
2. Nel menu **Salva** selezionare **Scegli organizer**.
3. Possono essere scelti parametri predefiniti per l'identificazione del campione e l'analisi dei dati in **smart-process**, ad esempio:
 - Parametro 1: Prodotto / Modello
 - Parametro 2: Colore / Stile
 - Parametro 3: Linea / Impianto
4. Posizionare lo strumento sulla prima zona di controllo e premere **Operate** per misurare.
5. Dopo aver completato una zona di controllo, premere **Operate** per passare alla successiva.
6. Per saltare una zona, premere **Mode** e scegliere **Interrompi checkzone**.
7. Per terminare la modalità organizer scegliere **Termina serie di misure** dal sottomenu.



NOTA

Per saltare una zona di controllo, l'opzione **Interruzione** deve essere stata attivata nell'organizer in **smart-process**!

5 Dati tecnici

Misura del gloss					
Geometria di misura	20°	60°	85°	45°	75°
Area di misura (mm)	10 x 10	9 x 15 (*)	5 x 38	9 x 13	7 x 24
Range di misura (GU)	0 - 2000	0 - 1000	0 - 160	0 - 180	0 - 140
Sensibilità spettrale	Osservatore standard CIE per illuminante CIE-C				
Accuratezza (GU)	Range	Ripetibilità		Riproducibilità	
	0 - 100	0.2		0.5	
	100 - 2000	±0.2%		±0.5%	
	Famiglia micro-gloss S (*)				
	0 - 20	0.1		0.2	
	(*) Ripetibilità e accordo inter-strumentale migliorati per il range a basso gloss (< 20 gloss units)				
Misura dello spessore					
Substrato	Fe: Magnetico, ad es. ferro NFe: Non-magnetico, ad es. alluminio				
Sonda	Un punto				
Range di misura	0 - 500 µm (0 - 20 mil)				
Accuratezza	± (1.5 µm + 2% del valore misurato)				
Min. spessore substrato	Fe: 0.20 mm (8 mil)				
	NFe: 0.05 mm (2 mil)				
Generale					
Memoria	999 misure con data e ora, contenute in max 50 cartelle				
Modalità differenza	Memoria per 50 standard di riferimento				
Range temperatura	da +15 °C a +40 °C (da 60°F a 104°F) per l'esercizio da - 10 °C a +60 °C (da -14°F a 140°F) per la conservazione				
Umidità relativa	Fino a 85% non-condensante a 35° C (95° F)				
Altitudine di esercizio	Fino a 2000 m (6561 ft)				
Interfaccia	USB				
Dimensioni (LxPxA)	155 x 48 x 73 mm (6.1 x 1.9 x 2.9 in)				
Peso	400 g				
Lingue	Inglese, Tedesco, Francese, Italiano, Spagnolo, Cinese, Giapponese, Russo				
Alimentazione	1 batteria alcalina mignon (AA / LR6) o ricaricabile NiMH :				
	Mignon Alcalina: 1.5 V  ; max. 100 mA Ricaricabile NiMH: 1.2 V  ; max. 100 mA				
Alimentazione esterna	USB ; 5 V  ; max. 100 mA				

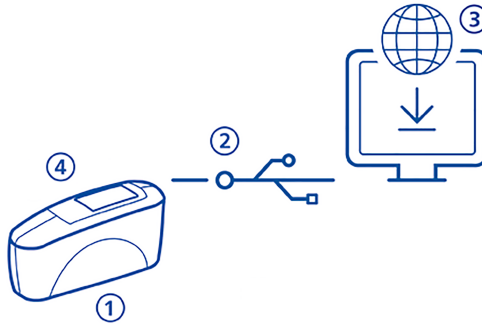
I dati tecnici sono soggetti a variazioni senza preavviso.

Tabla de contenido

1	Descripción del sistema	37
2	Instalación del software	38
3	Operación del sistema	39
3.1	Control de elementos	39
3.2	Símbolos de navegación	39
3.3	Calibración del sistema	40
3.4	Ajustes del sistema	40
4	Modos de medición	41
4.1	Medición de espesor	41
4.2	Medición del brillo	41
4.3	Guardar resultados.....	42
4.4	Usar organizer	42
5	Datos técnicos	43

1 Descripción del sistema

El sistema completo incluye el instrumento, funda protectora, batería para alimentación y software.



1. Coloque la batería dentro de su compartimiento **(1)**.
2. Conecte el instrument al PC mediante cable USB **(2)**.
3. Descargue e instale el software smart-chart **(3)**.
4. Encienda el instrumento presionando la rueda **Mode (4)**.

El dispositivo puede ser manejado también mediante el puerto USB de su PC. La cazoleta de protección con su patrón de calibración integrado se usa para calibrar y para guardar el instrumento.



NOTA

Conserve el embalaje original the original por si necesita mandar el instrumento por transporte.

2 Instalación del software



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



El software incluye 2 módulos:

- **smart-lab** para mediciones online y transferencia de memoria al PC
- **smart-process** para control de calidad estandarizado en la línea de producción

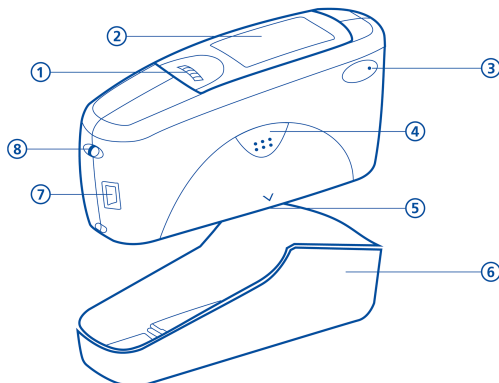


NOTA

Después de la instalación **smart-lab** y **smart-process** pueden usarse durante **30 días** en modo demo. Después, será necesario licenciar uno de los dos módulos.

3 Operación del sistema

3.1 Control de elementos



1	Rueda giratoria Mode : - Encender: Presionar - Mostrar menú: Presionar - Seleccionar función: Girar - Activar función: Presionar	5	Marcar para la apertura de medida: Para corregir la posición del instrumento sobre la muestra si es necesario
2	Display: Guía de uso y resultados de medida	6	Cazoleta de almacenamiento: Calibración y almacenaje del instrumento
3	Señal de LED: - verde: Medición activa - Rojo: Error de medida	7	interfaz USB : Conectar al PC para transferencia de datos
4	Botón Operate : Medir	8	Argolla metálica: Para fijar correa de sujeción

3.2 Símbolos de navegación

Menu principal	←	Memoria/Organizer	←
Modo	▶	Guardar	▶
Geometría	▶	Selección memoria	▶
Guardar/Organizer	▶	Crear memoria	▶
Diferencias	▶	Borrar memoria	▶
Calibración	▶	Visualizar memoria	▶
Ajustes	*▶	Select organizer	▶

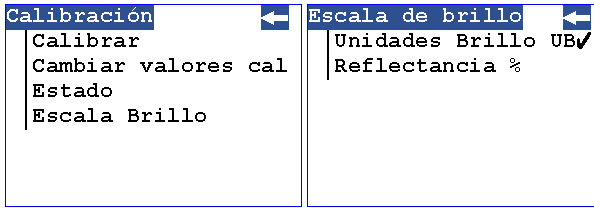
← Regresar al menú anterior

▶ Ir a sub-menú

✓ Función activada

* Guía del menú de idioma

3.3 Calibración del sistema



1. Encender el equipo dentro de su cazoleta.
2. La auto diagnosis comprueba el patrón y calibra el equipo.
3. Si se solicita, limpiar el patrón e iniciar la calibración presionando la rueda de **Mode**.



NOTA

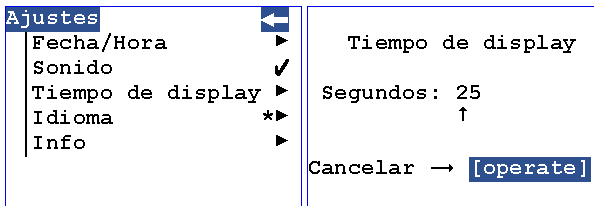
Mantenga siempre la unidad en su soporte cuando no la utilice. Asegúrese de que la unidad de medición esté firmemente encajada en su lugar durante el autodiagnóstico o la calibración.



ATENCIÓN!

¡No limpie el patrón con acetona! Para limpieza consulte el manual.

3.4 Ajustes del sistema



Ajustes (Atras): Vuelve al menú principal	Duración de la pantalla: Tiempo de desconexión automática
Fecha / Hora: Fecha y hora del sistema	Idioma: Idioma del sistema (*)
Señal sonora: Sonido interno	Info: Detalles del instrumento y la calibración



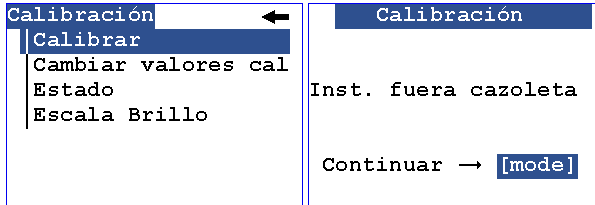
NOTA

(*) Si se activa un idioma desconocido, puede encontrar los ajustes de idioma siguiendo el asterisco en el menú.

4 Modos de medición

4.1 Medición de espesor

La medición del espesor está disponible con el micro-TRI-gloss μ .

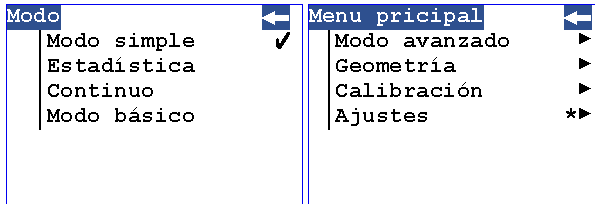


1. En el menú principal seleccione **Calibración** y **Calibrar**.
2. Seleccionar el sensor deseado (Fe o NFe).
3. Coloque el equipo sobre el patrón zero o sobre el substrato original. (*)
4. Presione **Operate**.
5. Mantenga el equipo en el aire y presione **Operate**.

(*) Es aconsejable, efectuar la calibración del cero en el mismo substrato que después se quiere medir.

4.2 Medición del brillo

En el menú principal seleccionar **Mode** y activar la función deseada.



Modo simple: Medición sin función estadística

Continuo: Medición continua con intervalo variable

Estadística: Mediciones multiples con función estadística

Modo básico: Medición sin estadística/ guardado/diferencia

Modo avanzado: Reactiva todos los menus y funciones si el modo básico está activo

4.3 Guardar resultados

En el menú principal seleccionar **Memoria** y activar la función deseada.

Memoria/Organizer	←	M20°60°85°	SAMPLE 013
Guardar			n=03/03
Selección memoria	▶	value	\bar{x} stdev
Crear memoria	▶	20°	63.7 63.7 0.0
Borrar memoria	▶	60°	63.7 63.7 0.0
Visualizar memoria	▶	85°	63.7 63.7 0.0
Select organizer	▶		

Memoria:

Para guardar on/off.

Seleccionar memoria:

Seleccionar una memoria de la lista.

Crear memoria:

Entrada de hasta 50 memorias.

Borrar memoria: Borrar memoria, contenido o el nombre.

Visualizar memoria: Ver el contenido de la memoria con rueda giratoria.

Seleccionar organizer: Seleccionar organizer que fue transferido con el **smart-process**.

En el ejemplo que se muestra arriba, las funciones **Memoria** y **Estadística** están activas.

4.4 Usar organizer

Un organizer es un procedimiento de muestreo predefinido que se genera en el **smart-process**. Conduce a través de todo el proceso de medición.

Memoria/Organizer	←	Org 0	Smp1
Guardar			n=03/03
Selección memoria	▶		\bar{x}
Crear memoria	▶	60°	63.7
Borrar memoria	▶		
Visualizar memoria	▶		
Select organizer	▶		




1. En el menú principal seleccionar **Memoria / Organizer**.
2. En el menu **Memoria** seleccionar el item **Seleccionar organizer**.
3. Los parámetros predefinidos se pueden seleccionar para la identificación y el análisis de conjuntos de datos en **smart-process**, por ejemplo:
 - Parámetro 1: Producto / Modelo
 - Parámetro 2: Color / Estilo
 - Parámetro 3: Línea / Planta
4. Coloque el instrumento en la primera zona de control y presione **Operate** para medir.
5. Tras completar la zona de control, presionar **Operate** para saltar a la siguiente zona.
6. Para saltar una zona de medida, presionar **Mode** y seleccionar **Interrumpir zona de medida**.
7. Para finalizar el modo organizer seleccionar **Fin de serie de test** en el submenú.

NOTA

¡Para omitir una zona de verificación, la opción **Interrumpir** debe estar activada en smart-process en el organizador!



5 Datos técnicos

Medición del brillo					
Geometría de medición	20°	60°	85°	45°	75°
Area de medida (mm)	10 x 10	9 x 15 (*)	5 x 38	9 x 13	7 x 24
Rango de medición (GU)	0 - 2000	0 - 1000	0 - 160	0 - 180	0 - 140
Sensibilidad espectral	Omnivisor patrón CIE para iluminante CIE-C				
Precisión (GU)	Rango		Repetibilidad		Reproducibilidad
	0 - 100		0.2		0.5
	100 - 2000		±0.2%		±0.5%
	Familia micro-gloss S (*)				
0 - 20		0.1		0.2	
(*) Repetibilidad mejorada y reproducibilidad entre equipos para el rango de brillo bajo (< 20 gloss units)					
Medición de espesor					
Substratos	Fe: Magnético, e.g. hierro NFe: No-magnético, e.g. aluminio				
Sonda	Un punto				
Rango de medida	0 - 500 µm (0 - 20 mil)				
Precisión	± (1.5 µm + 2% del valor medido)				
Min. espesor del sustrato	Fe: 0.20 mm (8 mil)				
	NFe: 0.05 mm (2 mil)				
General					
Memoria	999 mediciones con fecha y hora, en hasta 50 áreas de memoria				
Modo diferencias	Memoria para 50 patrones				
Temperatura rango	+15 °C hasta +40 °C (60°F to 104°F) para funcionamiento - 10 °C hasta +60 °C (-14°F to 140°F) para almacenamiento				
Humedad relativa	Hasta el 85% sin condensación a 35°C (95° F)				
Operación el altura	Hasta 2000 m (6561 ft)				
Interfaz	USB				
Dimensiones (LxWxH)	155 x 48 x 73 mm (6.1 x 1.9 x 2.9 in)				
Peso	400 g				
Idiomas	Inglés, Alemán, Francés, Italiano, Español, Chino, Japonés, Ruso				
Alimentación	1 Mignon Alcalina (AA / LR6) o recargable NiMH batería: Mignon Alcalina: 1.5 V  ; max. 100 mA Recargable NiMH: 1.2 V  ; max. 100 mA				
Alimentación externa	USB ; 5 V  ; max. 100 mA				

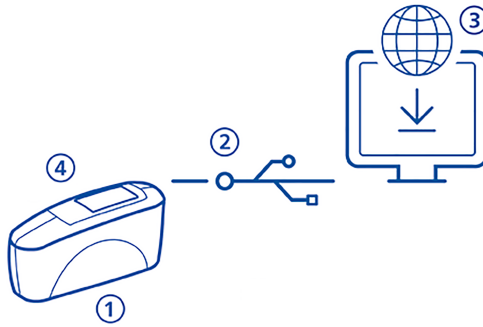
Los datos técnicos están sujetos a cambios sin previo aviso.

目录

1	系统描述	45
2	软件安装	46
3	系统操作	47
3.1	控制单元.....	47
3.2	引导符号.....	47
3.3	系统校准.....	48
3.4	系统设置.....	48
4	测量模式	49
4.1	膜厚测量.....	49
4.2	光泽测量.....	49
4.3	保存结果.....	50
4.4	使用编排档案.....	50
5	技术指标	51

1 系统描述

完整的系统包含仪器主机，保护罩，电池和软件。



1. 电池插入电池舱 (1).
2. 仪器通过USB线缆连接个人电脑 (2).
3. 下载并安装 **smart-chart** 软件 (3).
4. 按动 **模式** 滚轮 (4)启动仪器.

仪器也可通过USB连接的电脑控制和操作。内置校准用标准板的保护罩用于仪器日常的校准和存放。



注意

请保存原始包装盒，用于日后仪器运输所需。

2 软件安装



1. 从以下网址下载软件的zip-安装文件:
<https://www.byk-instruments.com/micro-gloss>
2. 将下载的文件完全解压至一个新建文件夹中。
3. 在“install.exe”文件上点击鼠标右键然后选择“以管理员身份运行”。
4. 据屏幕上的安装指引操作。



软件含两个软件包:

- **smart-lab** 用于在线测量和将仪器内存中数据发送至电脑
- **smart-process** 用于生产中标准化质量控制

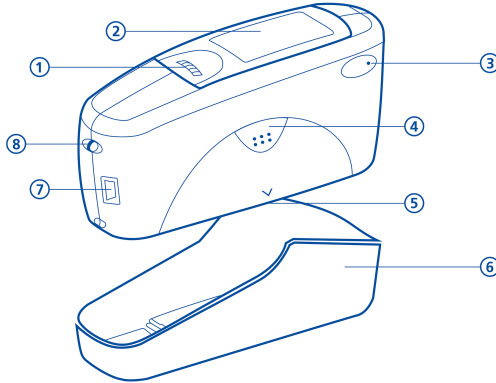


注意

smart-lab 和 **smart-process** 软件包安装后有30天的免费试用期。试用期后您需选择一个软件包并注册后方可继续使用。

3 系统操作

3.1 控制单元



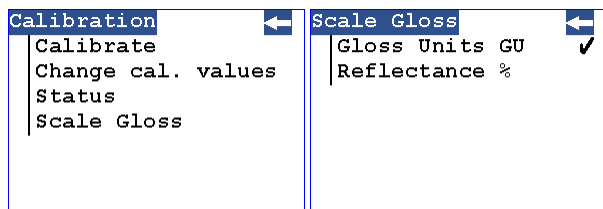
1	模式滚轮: - 启动仪器: 按动 - 显示菜单: 按动 - 功能选择: 滚动 - 功能激活: 按动	5	测量孔标记: 用于校准仪器在样品上的位置
2	显示屏: 引导操作并显示测量结果	6	保护罩: 校准和存放仪器主机
3	LED 信号灯: - 绿色: 执行测量 - 红色: 测量出错	7	USB 接口: 用于连接电脑数据传输
4	操作按钮: 测量	8	金属扣: 连接腕绳

3.2 引导符号

Main menu	←	Memory/Organizer	←
Mode	▶	Memory	✓
Geometry	▶	Select memory	▶
Memory/Organizer	▶	Create memory	▶
Difference	▶	Delete memory	▶
Calibration	▶	Display memory	▶
Setup	*▶	Select organizer	▶

← 返回上级菜单	▶ 进入子菜单
✓ 功能已激活	* 引导至语言菜单项

3.3 系统校准



1. 仪器在保护罩中启动。
2. 自动诊断检查标准板并校准。
3. 如有必要, 清洁标准板后按动 **模式** 滚轮启动校准。



注意

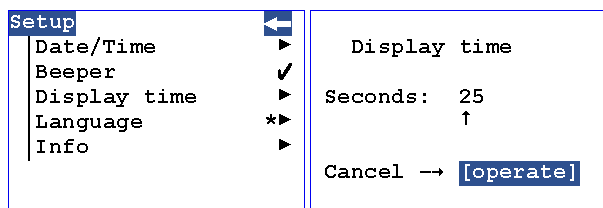
仪器不使用时, 请将仪器始终放置在含标准板的保护罩内。在进行自动诊断或校准时, 请确保仪器卡紧在保护罩内。



警告!

禁止用丙酮清洁标准板! 清洁方法参加操作手册。

3.4 系统设置



设置 (返回): 返回到主菜单

显示时长: 自动关机时间

日期 / 时间: 系统日期和时间

语言: 系统语言 (*)

提示音: 内部声音

信息: 仪器和校准明细



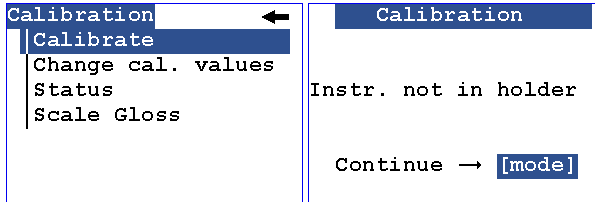
注意

(*) 如果意外激活了一个国外语言, 您可沿着“星形”符号的指示找到菜单中的语言设置项。

4 测量模式

4.1 膜厚测量

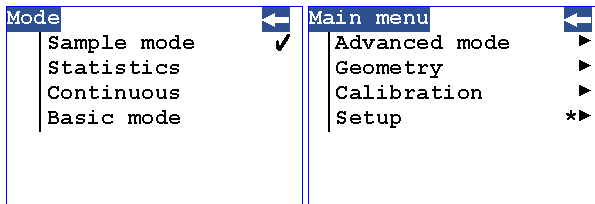
膜厚测量适用于微型三角度光泽仪 μ .



1. 在主菜单中选择 **校准项** 中的 **校准**。
 2. 选择所需的探头 (Fe 或 NFe)。
 3. 将仪器放置到零点校准板或样品基材上。(*)
 4. 按动 **操作** 按钮。
 5. 将仪器提起保持在空中并按动 **操作**按钮。
- (*) 理想的方式是在无涂层的金属样品基材上进行零点校准后再进行测量。

4.2 光泽测量

主菜单中选择 **模式** 并激活所需的功能。



样品模式: 只测量, 不做统计评估

连续测量模式: 连续测量, 测量间隔可调节

统计模式: 多点测量并进行统计

基础模式: 只测量, 不进行统计/保存/差值比较

高级模式: 激活基础模式后再次激活所有菜单和功能项

4.3 保存结果

在主菜单中选择 **存储** 项并激活所需功能。

Memory/Organizer ←	M20°60°85° SAMPLE 013
Memory ✓	n=03/03
Select memory ▶	value \bar{x} stdev
Create memory ▶	20° 63.7 63.7 0.0
Delete memory ▶	60° 63.7 63.7 0.0
Display memory ▶	85° 63.7 63.7 0.0
Select organizer ▶	

存储:

启动/关闭 保存功能。

删除记忆区: 删除记忆区中的内容或记忆区名称。

选择记忆区:

选择列表中的一个记忆区。

显示记忆区内存: 显示记忆区中的内容 (使用滚轮键)。

创建记忆区:

最大能创建50个记忆区。

选择编排档案: 选择从smart-process软件传输来的编排档案。

实例中显示的是以上 **存储** 和 **统计** 功能被激活时的界面。

4.4 使用编排档案

一个编排档案就是一个从 smart-process 软件中下载获得的预先设定好的样品采样流程。由它引导整个测量流程。

Memory/Organizer ←	Org 0	Smp1
Memory		n=03/03
Select memory ▶		\bar{x}
Create memory ▶	60°	63.7
Delete memory ▶		
Display memory ▶		
Select organizer ▶		




1. 在主菜单中选择 **存储 / 编排档案**。
2. 在 **存储** 菜单中的 **选择编排档案** 项中进行选择。
3. 选择预设的参数可标识数据集并在 smart-process 软件中进行分析, 例如:
 - 参数 1: 产品 / 车型
 - 参数 2: 颜色 / 款式
 - 参数 3: 产线 / 工厂
4. 将仪器放置到第一个检查点位并按动 **操作** 按钮进行测量。
5. 完成一个点位的测量后, 按动 **操作** 按钮移到下一个点位。
6. 按动 **模式** 键可跳过一个检查点位并选择 **中断点位检查**。
7. 通过选择子菜单中的 **终止测量系列** 终止编排档案模式。



注意

为了可以跳过一个检查点位, **中断** 选项必须在 smart-process 软件的编排档案中被激活!

5 技术指标

光泽测量					
测量角度	20°	60°	85°	45°	75°
测量区域 (mm)	10 x 10	9 x 15 (*)	5 x 38	9 x 13	7 x 24
测量范围 (GU)	0 - 2000	0 - 1000	0 - 160	0 - 180	0 - 140
光谱敏感度	CIE 标准观察器, CIE-C 照明				
精度 (GU)	范围	重复性		重现性	
	0 - 100	0.2		0.5	
	100 - 2000	±0.2%		±0.5%	
	微型光泽仪 S 系列 (*)				
	0 - 20	0.1		0.2	
(*) 改进了测量低光泽范围 (< 20 光泽单位) 的重复性和仪器间的一致性					
膜厚测量					
基材	Fe: 磁性, 例如: 铁 NFe: 非磁性, 例如: 铝				
探头	单点				
测量范围	0 - 500 µm (0 - 20 mil)				
精度	± (1.5 µm + 2% 的测量值)				
基材最小厚度	Fe: 0.20 mm (8 mil)				
	NFe: 0.05 mm (2 mil)				
常规					
内存	999 个测量数据含日期和时间, 可达50个记忆区				
差值模式	存储50个参考标准				
温度范围	操作 +15 °C 至 +40 °C (60°F 至 104°F)				
	存放 - 10 °C 至 +60 °C (-14°F 至 140°F)				
相对湿度	35 °C (95 °F)时最高85%, 不结露				
操作高度	可达 2000米 (6561 ft)				
端口	USB				
尺寸 (LxWxH)	155 x 48 x 73 mm (6.1 x 1.9 x 2.9 in)				
重量	400 g				
语言	英文, 德文, 法文, 意大利文, 西班牙文, 中文, 日文, 俄文				
供电	1 节 (AA / LR6) 碱性电池 或 可充电镍锰 电池:				
	碱性电池: 1.5 V  ; 最大. 100 mA				
	可充电镍锰电池: 1.2 V  ; 最大. 100 mA				
外部供电	USB ; 5 V  ; 最大. 100 mA				

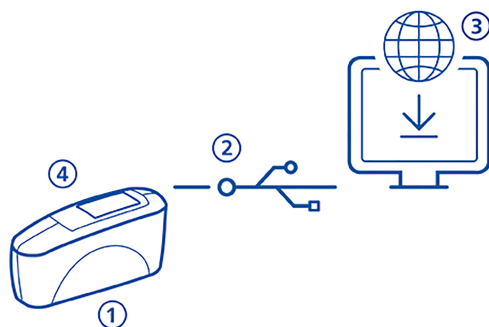
技术指标如有更改, 恕不另行通知。

目次

1 システム概要	53
2 ソフトウェアインストール	54
3 システム操作	55
3.1 操作スイッチ	55
3.2 ナビゲーション記号	55
3.3 システムキャリブレーション.....	56
3.4 システム設定.....	56
4 測定モード	57
4.1 膜厚測定	57
4.2 光沢測定	57
4.3 結果の保存.....	58
4.4 オーガナイザーの使用.....	58
5 テクニカルデータ	59

1 システム概要

システムは装置、保護ホルダ、電源用バッテリー、ソフトウェアで構成されています。



1. 単三電池をバッテリーコンポーネントへ挿入して下さい。(1)
2. 装置とPCをUSBケーブルで接続して下さい。(2)
3. **smart-chart** ソフトウェアをダウンロードして、PCへインストールして下さい。(3)
4. **Mode(4)**ボタンを押して、装置の電源を入れて下さい。

この装置は、PCのUSBポートを介して操作および充電する事も出来ます。基準板が組み込まれた保護ホルダは、装置のキャリブレーションと装置の保護に使用されます。



ノート

後に装置を修理等で発送する場合に備えて、梱包材等は保管しておいて下さい。

2 ソフトウェアインストール



1. zip-file を以下よりダウンロードして下さい：
<https://www.byk-instruments.com/micro-gloss>
2. 新しいフォルダーを作成してzip-fileを保存し、解凍して下さい。
3. "install.exe" ファイルを右クリックし、"管理者で実行"を選択して下さい。
4. 画面の指示に従って下さい。



smart-chartソフトウェアには、以下の種類があります：

- **smart-lab** は、オンライン測定及びPCへの転送用です。
- **smart-process** もPCへの転送は可能ですが、主に生産品質管理用として使用します。

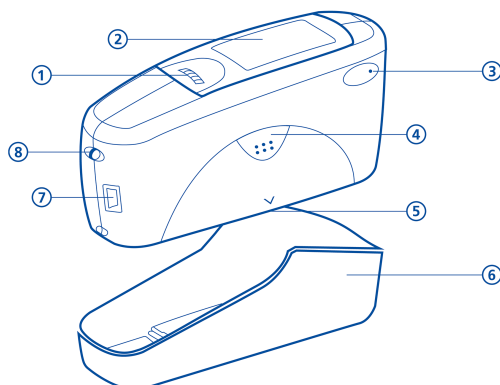


ノート

smart-lab 及び **smart-process** をインストールした後は、**30日間**のフリートライアルが可能となります。その後は、どちらかを選択して登録する必要があります。

3 システム操作

3.1 操作スイッチ



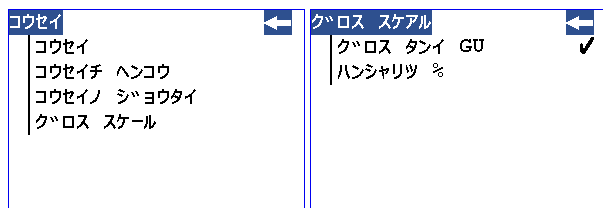
1	スクロールホイール： - スイッチオン：押す - メニュー選択：押す - 機能選択：スクロール - 機能の有効化：押す	5	測定口マーク：サンプル測定時に測定口の位置を確認するために使用します。
2	ディスプレイ：ユーザーガイダンス及び測定結果の表示をします。	6	保護ホルダ：装置のキャリブレーション及び測定口の保護用です。
3	LEDシグナル： - 緑：測定中 - 赤：測定エラー	7	USB インターフェイス：PCとのデータ転送用。
4	Operate ボタン：測定	8	金属アイレット：ハンドストラップ用留め具。

3.2 ナビゲーション記号

メイン メニュー	←	Memory/Organizer	←
モード	▶	セーブ	▶
カクト	▶	メモリ センタク	▶
セーブ/Organizer	▶	メモリ メイショウ	▶
コウタクサ	▶	メモリ サクシヨ	▶
コウセイ	▶	メモリ ティイスフレイ	▶
セットアップ	*▶	Select organizer	▶

←	前の画面へ戻る	▶	サブメニューへ進む
✓	機能が有効になっています	✱	言語設定へ進む

3.3 システムキャリブレーション



1. 装置を保護ホルダに収納した状態で、電源を入れて下さい。
2. 自己診断チェックがスタートし、キャリブレーションが開始されます。
3. 必要であれば基準板の清掃を行い、**Mode**ボタンを再度押して下さい。



ノート

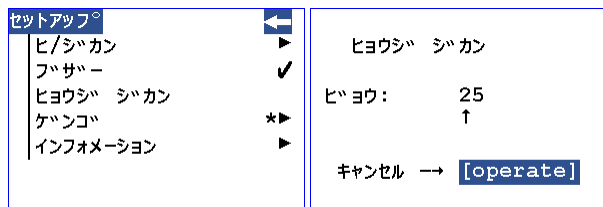
使用しない時には装置をを常にホルダー内に保管してください。自己診断またはキャリブレーション中に、装置が所定の位置にしっかりと固定されていることを確認して下さい。



注意!

清掃にアセトンを使用しないで下さい! 清掃方法は、操作マニュアルをご参照下さい。

3.4 システム設定



セットアップ (左矢印) : メインメニューへ戻る **表示時間** : 電源が自動オフする時間

日 / 時間 : システムの日 / 時間の設定 **言語** : システムの言語設定 (*)

ブザー : ブザーの有無 **インフォメーション** : 装置の情報及びキャリブレーション履歴



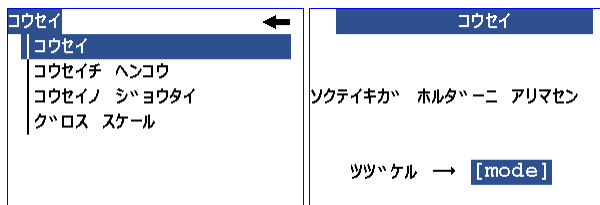
ノート

(*) 偶発的に他国の言語に設定されてしまった場合には、*印を追って行くことにより言語設定メニューへ進む事が出来ます。

4 測定モード

4.1 膜厚測定

膜厚測定は、micro-TRI-gloss μ の機種のみ可能です。

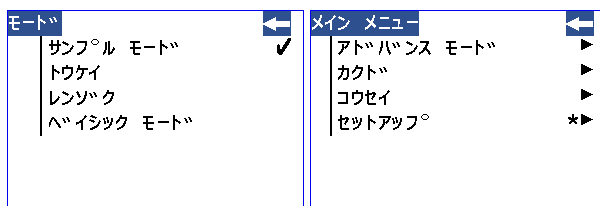


1. メインメニューから、**校正** 及び **校正**へ進んで下さい。
2. 希望のセンサを選択して下さい。(Fe 又は NFe)
3. ゼロ基準板の上、又はオリジナル基材の上に装置を置いて下さい。(*)
4. **Operate**ボタンを押して下さい。
5. 装置を空中に浮かせた状態で、**Operate**ボタンを押して下さい。

(*) テストするサンプルのコーティングされていない金属でゼロ校正を実行することをお勧めします。

4.2 光沢測定

メインメニューから **モード** へ進み、希望の機能を選択して下さい。



サンプルモード：統計の計算無しで測定を行います。

連続：変更可能な間隔で、連続的に測定を行います。

統計：測定を数回行い、平均値を算出します。

ベーシックモード：統計 / 保存 / 光沢差の機能無しに単純測定を行います。

アドバンスモード：ベーシックモードの選択時に、全ての機能を有効にします。

4.3 結果の保存

メインメニューから **メモリ** へ進み、希望の機能を選択して下さい。

Memory/Organizer		M20°60°85° SAMPLE 001			
セーブ	▶	n=03/03			
メモリ センタク	▶	value	平均	stdev	
メモリ メイショウ	▶	20°	63.7	63.7	0.0
メモリ サクシヨ	▶	60°	63.7	63.7	0.0
メモリ ティイスフレイ	▶	85°	63.7	63.7	0.0
Select organizer	▶				

セーブ：
保存のオン / オフを行います。

メモリ削除：保存されている測定データを削除します。

メモリ選択：
リストから測定データを選択します。

メモリディスプレイ：保存されている測定データを表示します。

メモリ作成：
50メモリまで保存が可能です。

オーガナイザー選択：smart-processソフトウェアで作成したオーガナイザーを選択します。

上記の機能は、**メモリ** 及び **統計** が有効になっている時のみ表示されます。

4.4 オーガナイザーの使用

オーガナイザーは、smart-processソフトウェアで作成が可能な測定手順をルーチン化出来る機能です。

Memory/Organizer		Org 0	Smp1
セーブ	▶	n=03/03	
メモリ センタク	▶	平均	
メモリ メイショウ	▶	60°	63.7
メモリ サクシヨ	▶		
メモリ ティイスフレイ	▶		
Select organizer	▶		




1. メインメニューから、**メモリ / オーガナイザー**へ進んで下さい。
2. **メモリ** メニューで、**オーガナイザーの選択**へ進んで下さい。
3. 測定するサンプルに応じて、**smart-process** で事前に定義されたパラメータを選択する事が出来ます：
 - パラメータ1：製品 / モデル
 - パラメータ2：色 / スタイル
 - パラメータ3：製造ライン / 工場等
4. 最初の測定ポイントに装置を置き、**Operate** ボタンを押して下さい。
5. 装置に表示された次の測定ポイントに装置を移動させ、再度 **Operate** ボタンを押して下さい。
6. 測定ポイントをスキップさせる時は、**Mode** ボタンを押して **中断チェックゾーン** を選択して下さい。
7. オーガナイザー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** を選択して下さい。

ノート

測定ポイントをスキップするためには、**smart-process** ソフトウェアでのオーガナイザー作成時に **中断** 機能を有効にする必要があります！



5 テクニカルデータ

光沢測定					
測定ジオメトリ	20°	60°	85°	45°	75°
測定エリア (mm)	10 x 10	9 x 15 (*)	5 x 38	9 x 13	7 x 24
測定レンジ (GU)	0 - 2000	0 - 1000	0 - 160	0 - 180	0 - 140
スペクトラル感度	CIE スタンダードオブザーバ、イルミナント CIE-C				
精度 (GU)	レンジ	繰り返し性		精度	
	0 - 100	0.2		0.5	
	100 - 2000	±0.2%		±0.5%	
	micro-gloss S ファミリー (*)				
	0 - 20	0.1		0.2	
	(*) 低グロス領域において、精度と器差が標準品より優れています (< 20 グロスユニット)				
膜厚測定					
基材	Fe: 磁性体 (鉄等) NFe: 非磁性体 (アルミ等)				
磁性センサ	1ポイント				
測定レンジ	0 - 500 µm (0 - 20 mil)				
精度	± (1.5 µm + 測定値の2%)				
最小測定可能膜厚	Fe: 0.20 mm (8 mil)				
	NFe: 0.05 mm (2 mil)				
一般データ					
メモリ	999 測定 (日時情報付き)、最大50メモリエリア				
測定差モード	最大50基準スタンダード				
測定可能温度レンジ	+15 °C ~ +40 °C (60°F to 104°F) 操作時 - 10 °C ~ +60 °C (-14°F to 140°F) 保管時				
相対湿度	35° C (95° F)にて最大 85%、結露無し				
測定可能高度	最大 2000 m (6561 ft)				
インターフェイス	USB				
寸法 (LxWxH)	155 x 48 x 73 mm (6.1 x 1.9 x 2.9 in)				
重量	約400 g				
言語	日本語、英語、ドイツ語、フランス語、イタリア語 スペイン語、中国語、ロシア語				
電源	単三電池1個、(マンガン、アルカリ、充電式NiMH) マンガン及びアルカリ : 1.5 V  ; 最大 100 mA 充電式NiMH : 1.2 V  ; 最大 100 mA				
外部電源	USB ; 5 V  ; 最大 100 mA				

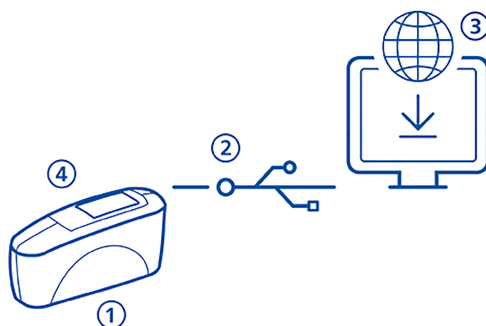
テクニカルデータの仕様は、予告なしに変更する場合があります。

Содержание

1	Описание системы.....	61
2	Установка программного обеспечения.....	62
3	Система и элементы управления	63
3.1	Элементы управления	63
3.2	Символы навигации.....	63
3.3	Калибровка системы	64
3.4	Установки	64
4	Режимы измерений.....	65
4.1	Измерение толщины покрытия.....	65
4.2	Измерение блеска	65
4.3	Сохранение результатов.....	66
4.4	Работа с Органайзером	66
5	Технические характеристики.....	67

1 Описание системы

Система состоит из прибора, защитного держателя, батареи и программного обеспечения.



1. Вставить батарею в отсек **(1)**.
2. Присоединить прибор к ПК при помощи кабеля USB **(2)**.
3. Загрузить и установить программу **smart-chart (3)**.
4. Включить прибор нажатием на колесико **Mode (4)**.

При необходимости, управление и работа с прибором при помощи ПК осуществляется через USB порт. Защитный держатель со встроенным калибровочным стандартом используется для калибровки и для защиты прибора при хранении.



ПРИМЕЧАНИЕ

Сохраняйте оригинальную упаковку на случай необходимости транспортировки прибора.

2 Установка программного обеспечения



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



Программа содержит два пакета:

- **smart-lab** для онлайн измерения и переноса данных на ПК
- **smart-process** для стандартизированного контроля качества на производстве

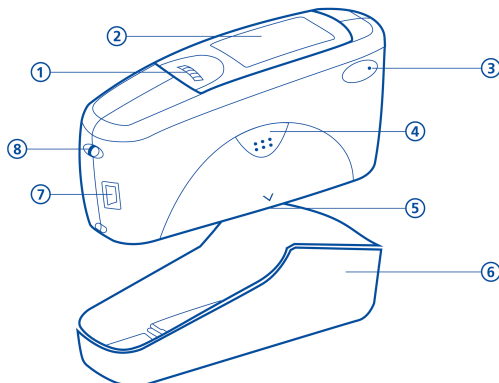


ПРИМЕЧАНИЕ

После установки **smart-lab** и **smart-process** активны в течение **30 дней** в демо-режиме. После этого необходимо выбрать и зарегистрировать один из пакетов.

3 Система и элементы управления

3.1 Элементы управления



1	Колесико прокрутки Mode: - Включение: Нажать - Вызов меню: Нажать - Выбор функции: Прокрутить - Активация функции: Нажать	5	Указатель направления освещения и центра апертуры: Для правильного позиционирования прибора на образце
2	Дисплей: Пользовательские настройки и результаты измерений	6	Защитный держатель: Калибровка и хранение измерительного блока
3	Светодиодный индикатор: - Зеленый: Идет измерение - Красный: Ошибка измерения	7	Интерфейс USB: Присоединение к ПК для переноса данных
4	Рабочая кнопка Operate : Измерение	8	Металлическое ушко: Для присоединения ремешка

3.2 Символы навигации

Главное меню ← Режим ▶ Геометрия ▶ Память/Органайзер ▶ Разность ▶ Калибровка ▶ Установки *▶	Память/Органайзер ← Память Выбор памяти ▶ Создание памяти ▶ Удаление памяти ▶ Отображение памяти ▶ Выбрать Органайз .▶
--	---

← Назад в предыдущее меню

▶ Переход в подменю

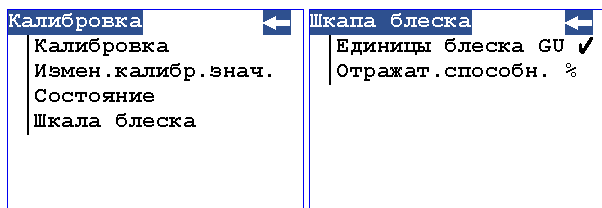


Функция активирована



Указатель к меню выбора языка

3.3 Калибровка системы



1. Включите прибор не вынимая измерительный блок из держателя.
2. Функция автодиагностики проверяет стандарт и проводит калибровку.
3. Если требуется, очистите стандарт и запустите калибровку нажав на колесико прокрутки **Mode**.



ВНИМАНИЕ

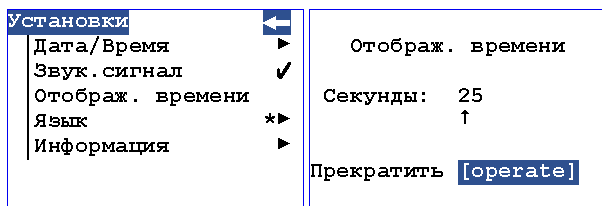
Пожалуйста, всегда храните прибор в держателе. При проведении автодиагностики или калибровки убедитесь, что прибор плотно вставлен в держатель.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Запрещено очищать стандарт уксусом! Пожалуйста, изучите информацию по очистке стандарта в полном руководстве пользователя.

3.4 Установки



Установки (Назад): Возврат в главное меню

Отображ. времени: Время активности прибора до автоматического отключения.

Дата / Время: Установка даты и времени

Язык: Выбор и установка языка меню (*)

Звук.сигнал: Звуковой сигнал измерения

Информация: Информация по прибору и калибровке



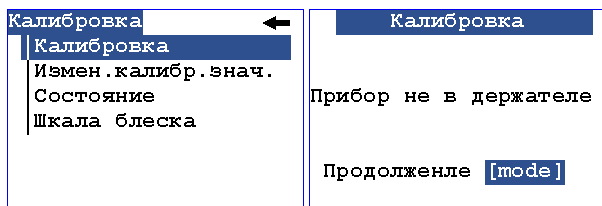
ПРИМЕЧАНИЕ

(*) При случайном выборе незнакомого языка меню следуйте подсказкам в меню с символом звездочки.

4 Режимы измерений

4.1 Измерение толщины покрытия

Измерение толщины покрытия доступно только в модели micro-TRI-gloss μ.

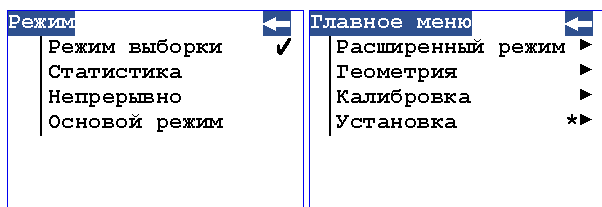


1. В главном меню выберите **Калибровка** и **Калибровка**.
2. Выберите желаемый датчик (Fe или NFe).
3. Поместите прибор на нулевой стандарт или на пользовательскую подложку. (*)
4. Нажмите на кнопку **Operate**.
5. Поднимите прибор высоко вверх от подложки и нажмите кнопку **Operate**.

(*) Рекомендуется проводить калибровку нуля на металлической подложке, которая в дальнейшем будет использоваться для нанесения покрытия.

4.2 Измерение блеска

В главном меню выбрать **Режим** и активировать желаемый вариант режима измерения.



Режим выборки: Измерение без расчета статистических данных

Непрерывно: Режим непрерывного измерения с настраиваемым интервалом измерения

Статистика: Многократное измерение с вычислением статистических данных

Основной режим: Измерение без статистики/сохранения/расчета отличий

Раширенный режим: Активация всех опций и функций меню, если ранее был активирован Основной режим

4.3 Сохранение результатов

В главном меню выбрать **Память** и активировать желаемую функцию.

Память/Органайзер ←	M20°60°85° SAMPLE 001
Память	n=03/03
Выбор памяти ▶	Энач. \bar{x} stdev
Создание памяти ▶	20° 63.7 63.7 0.0
Удаление памяти ▶	60° 63.7 63.7 0.0
Отображение памяти ▶	85° 63.7 63.7 0.0
Выбрать Органайз.▶	

Память: Включение или отключение функции сохранения результатов.

Удаление памяти: Удаление содержимого из блока памяти или удаление названия памяти.

Выбор памяти:
Выбор блока памяти из списка.

Отображение памяти: Вывод на экран результатов, сохраненных в выбранном блоку памяти (выбрать при помощи колесика прокрутки).

Создание памяти:
Максимальное количество блоков памяти 50 шт.

Выбрать Органайз.: Выбрать Органайзер, перенесенный в память прибора через программу **smart-process**.

В примере выше функции **Память** и **Статистика** активированы.




4.4 Работа с Органайзером

Органайзер представляет собой программу измерений, созданную в **smart-process** и загруженную в прибор. Органайзер помогает оператору произвести измерения согласно определенной последовательности.

Память/Органайзер ←	Org 0	Smp3
Память		n=03/03
Выбор памяти ▶		\bar{x}
Создание памяти ▶	60°	63.7
Удаление памяти ▶		
Отображение памяти ▶		
Выбрать Органайз.▶		

1. В главном меню выбрать **Память / Органайзер**.
2. В подменю **Память** выбрать **Выбрать Органайз..**
3. Для идентификации и последующего анализа данных можно выбрать параметры измерений, предустановленные в **smart-process**, например:
 - Параметр 1: Продукт / Модель
 - Параметр 2: Цвет / Стиль
 - Параметр 3: Линия окраски / Завод
4. Поместите прибор на первую точку в последовательности измерений и нажмите кнопку **Operate** для измерения.
5. После завершения измерения первой точки нажмите кнопку **Operate** для перехода к следующей точке измерения.
6. Для того, чтобы пропустить точку измерения нажмите на колесико прокрутки **Mode** и выберите функцию пропуска точки **Interrupt checkzone**.
7. Для завершения режима измерения Органайзера выберите завершение серии измерений **End testseries** в нижнем подменю.

5 Технические характеристики

Измерение блеска					
Геометрия измерения	20°	60°	85°	45°	75°
Область измерения (мм)	10 x 10	9 x 15 (*)	5 x 38	9 x 13	7 x 24
Диапазон измерения (ед.блеска)	0 - 2000	0 - 1000	0 - 160	0 - 180	0 - 140
Спектральная чувствительность	Стандартный наблюдатель по МКО для осветителя по МКО-С				
Точность (ед.блеска)	Диапазон		Повторяемость		Воспроизводимость
	0 - 100		0.2		0.5
	100 - 2000		±0.2%		±0.5%
	Линейка приборов micro-gloss S (*)				
	0 - 20	0.1			0.2
	(*) Улучшенная повторяемость и межприборная согласованность в низком диапазоне блеска (< 20 единиц блеска)				
Измерение толщины покрытия					
Подложка	Fe: магнитная, например, железо NFe: немагнитная, например, алюминий				
Датчик	Одна точка				
Диапазон измерения	0 - 500 мкм (0 - 20 мил)				
Точность	± (1.5 мкм + 2% от измеренного значения)				
Мин. толщина подложки	Fe: 0.20 мм (8 мил) NFe: 0.05 мм (2 мил)				
Общие характеристики					
Память	999 измерений с датой и временем, до 50 блоков памяти				
Режим отличий	Память на 50 стандартов				
Температурный диапазон	от +15 °C до +40 °C для работы от - 10 °C до +60 °C для хранения				
Относительная влажность	До 85% без конденсации при 35° C				
Рабочая высота	До 2000 м				
Интерфейс	USB				
Размеры (ДхШхВ)	155 x 48 x 73 мм				
Вес	400 г				
Языки меню	Английский, Немецкий, Французский, Итальянский, Испанский, Китайский, Японский, Русский				
Электропитание	1 пальчиковая щелочная батарея (AA / LR6) или аккумуляторная NiMH батарея: Пальчиковая щелочная: 1.5 В  ; макс. 100 мА Аккумуляторная NiMH: 1.2 В  ; макс. 100 мА				
Внешнее питание	USB ; 5 В  ; макс. 100 мА				

Технические характеристики могут быть изменены без уведомления.

A member of  **ALTANA**

Download your manuals from:
<https://www.byk-instruments.com/p/4560>

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

BYK-Gardner GmbH

Lausitzer Strasse 8
82538 Geretsried
Germany

Tel +49 08171 3493-0
Fax +49 08171 3493-140

info.byk.gardner@altana.com
www.byk-instruments.com

