Measure what you see

### wave scan 3 / wave scan 3 dual



Short Instructions Kurzbedienungsanleitung Instructions Rapides Istruzioni Brevi Instrucciones Resumidas 快速操作手册 簡易説明書 Краткая Инструкция



A member of **C** ALTANA

© Copyright 2020 BYK-Gardner GmbH All rights reserved

## Table of Contents

English	4
Deutsch	14
Français	24
Italiano	34
Español	44
中文	54
日本語	64
Русский	74

## **Table of Contents**

1	System Description	5
2	Software Installation	6
3	Main Menu	7
4	Measurement Parameters	8
5	Quick Check	9
6	Measure	10
7	Service Points	11
8	Technical Data	12

## 1 System Description



The entire system consists of instrument, docking station and test tiles and software for data transfer and analysis.



- Connect docking station with power supply (1).
- Place instrument in the docking station (2).
- Docking station automatically charges battery pack in docking station and in instrument.
- Connect docking station with PC via USB cable (3).
- Download and install "smart-chart" software (4).
- Turn instrument on by pressing the **Operate** button.

### 2 Software Installation



- 1. Download zip-file from: https://www.byk-instruments.com/wave-scan
- 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.

C BYK s	smart-chart - Version 7.0.0	Release 5201		- 0	×
SMa	art-chart			C BYK Additives & Instru	uments
sm	art-process				•
	Organizer	Datentransfer	Datenanalyse	Pivot Export	
			Q	▦	

#### NOTE:

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

### 3 Main Menu

The following symbols are displayed by default.



Change measurement parameters or instrument settings.

### Display of additional icons



#### Organizer

ment data.

Download at least one organizer from the "smart-chart" software suite.

### **4 Measurement Parameters**



Go to Configuration > Measurement Parameters.

× Measurement	parameter	<ul><li>✓</li></ul>
Scales		
Statistics	(2)	3
Scan length		10 cm
Plausibility	<u>(</u> 4)	
Interrupt statistics		
Orientation detection		

#### 1 Scales

Selected scales are displayed after measurement.

#### 3 Scan length

Distance the device is to be moved to complete a measurement.

#### 5 Interrupt statistics

Test series can be interrupted before reaching the defined no. of readings.

#### 2 Statistics

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

#### 4 Plausibility

Compares corrected and uncorrected measurement value.

#### 6 Orientation detection

Automatically detects orientation of device – vertical or horizontal.

# 5 Quick Check



Take readings without saving for a quick evaluation. Click on icon **Quick check**.

< Quick check	
Sample 001-(1)	(2)_3/3
du 33.1	Wa 9.9
Wb 10.0	Wc 14.6
Wd 15.0	We 29.7
DOI -	В -
LW 9.8	SW 38.8
3	4 Vert Hor

### 1 Name

Name of current sample.

#### 2 Statistics

Readings taken compared to no. of defined readings.

#### 3 Context Menu

Allows to delete, rename, interrupt ...

#### 4 Orientation

Allows to switch from vertical to horizontal or vice versa.

- Place instrument on first sample to be measured.
- Press and hold the **Operate** button to measure the sample.
- Move the instrument evenly and slowly across the sample.
- The results of the data evaluation are displayed.
- Change orientation Vert | Hor if required.
- Place instrument on next sample and continue measuring.
- To end **Quick check** mode select **End test series** from the context menu.

### 6 Measure



Take measurements which are automatically saved. Click on icon **Measure**. The checking tile(s) and a blank standard are displayed for selection. Select an existing object or create a new by clicking on + symbol.

< Measure
1 Check 1234567
2 Check 1234567
Standard 001
+

Measure your current sample by holding the **Operate** button and moving the instrument slowly over the surface. The results are shown in the display.

< Star	ndard 001		
Sample	e 001		3/3
du	33.8	Wa	10.0
Wb	10.4	Wc	15.8
Wd	15.2	We	29.8
DOI	2	В	-
LW	10.2	SW	41.0
			Vert Hor

When the number of readings per sample is reached, proceed with your next sample. To end **Measure** mode select **End test series** from the context menu.

## 7 Service Points



Headquarter Germany	Headquarter USA	Headquarter PTE	
c/o BYK-Gardner GmbH	c/o BYK-Gardner USA	c/o BYK USA dba	
Lausitzer Strasse 8	9104 Guilford Rd.	Paul N. Gardner	
D-82538 Geretsried Germany	Columbia, MD 21046 USA	316 N.E. First Street Pompano Beach FL 33060 - 6608, USA	
Service Point Austria,	Service Point France	Service Point Spain	
Hungary, Slovenia	c/o Eckart France S.A.S.	c/o Actega Artística S.A.U.	
c/o Friedrich W. Bloch GmbH	31 Rue Amilcar Cipriani 93400 Saint Ouen	Calle Balmes 8, Suite: 3° 2ª 08291 Ripollet	
Wagramerstrasse 201 A-1210 Vienna, Austria	France	Spain	
Service Point UK	Service Point South	Service Point China	
and Ireland	Latin America	de RVK (Tenaling) Co. 1td	
		COBIR (TONGING) CO. LLU.	
c/o BYK Additives Ltd.	c/o MAST Comercial e Im-	Block 6A, Building A	
c/o BYK Additives Ltd. 450 Bath Road, Longford	c/o MAST Comercial e Im- portadora LTDA	Block 6A, Building A No 88 Hong Cao Road	
c/o BYK Additives Ltd. 450 Bath Road, Longford Heathrow, UB7 0EB United Kingdom	c/o MAST Comercial e Im- portadora LTDA Rua Itaporanga, 340-B Bairro Paraiso, Santo An- dré - SP, 09190-640, Brazil	Block 6A, Building A No 88 Hong Cao Road Shanghai 200 233 P.R. China	
c/o BYK Additives Ltd. 450 Bath Road, Longford Heathrow, UB7 0EB United Kingdom Service Point India	c/o MAST Comercial e Im- portadora LTDA Rua Itaporanga, 340-B Bairro Paraiso, Santo An- dré - SP, 09190-640, Brazil <b>Service Point Japan</b>	Block 6A, Building A No 88 Hong Cao Road Shanghai 200 233 P.R. China	
c/o BYK Additives Ltd. 450 Bath Road, Longford Heathrow, UB7 0EB United Kingdom Service Point India c/o BYK India Pvt. Ltd.	c/o MAST Comercial e Im- portadora LTDA Rua Itaporanga, 340-B Bairro Paraiso, Santo An- dré - SP, 09190-640, Brazil <b>Service Point Japan</b> c/o Tetsutani Co. Ltd.	Block 6A, Building A No 88 Hong Cao Road Shanghai 200 233 P.R. China Complete List https://www.byk-instru-	

### 8 Technical Data

Temperature	10° C to 40° C for operation
Range	0° C to 60° C for storage
Relative Humidity	Up to 85% non-condensing at 35° C
Weight	Ca. 700 g
Dimensions (LxWxH)	147 x 111 x 69 mm
Rechargeable Battery Pack	3.6 V DC; 2350 mAh; 8.46 Wh
Charging	4.2 V DC; max. 2.0 A
Battery Capacity	Up to 4000 readings - depending on duty cycle and display-on time
Memory Capacity	10000 readings
	4000 standards
	1000 test series
	50 organizers
Interface	USB 2.0
Light Source	Laser Diode LED and IR-SLD
Laser Diode	Laser Class 1, P ≤ 390 μW, λ=670 nm, DIN EN 60825-1:2015-07
Measure Range	wave-scan 3: High-Gloss Surfaces (du < 40, linear range)
	wave-scan 3 dual: High to Semi-Gloss (du < 65, linear range)
Structure	du: < 0.1 mm
Spectrum	Wa: 0.1 to 0.3 mm
	Wb: 0.3 to 1.0 mm
	Wc: 1.0 to 3.0 mm
	Wd: 3.0 to 10.0 mm
	We: 10.0 to 30.0 mm
Scan Length	5 cm
	10 cm
	20 cm
Repeatability	du < 40: 4% or > 0.4 (standard deviation)
	du > 40: 6% or > 0.6 (standard deviation)

Reproducibility	du < 40. 6% or > 0.6 (standard deviation)
Reproducionity	
	du > 40: 8% or > 0.8 (standard deviation)
Object Radius	> 500 mm
Smallest Sample Size	35 mm x 150 mm
Resolution	375 pixel per cm
Docking Station	Power Supply:
	12 V DC; max. 2.0 A (Power Supply)
	5 V DC; max. 0.5 A (USB-B)
	Dimensions (LxWxH): 205 x 78 x 88 mm
	Weight: Ca. 800 g
Power Supply	Input: 100 - 240 V AC; 50/60 Hz; 800 mA
	Output: 12 V DC; 2.5 A
	Dimensions (LxWxH): 50 x 100 x 33 mm
	Weight: Ca. 180 g
Password for Factory Reset	byk-instruments

You can find more details about our products and services on our website: <u>https://www.byk-instruments.com</u>

## Inhaltsverzeichnis

1	Systembeschreibung	15
2	Software Installation	16
3	Hauptmenü	17
4	Messparameter	18
5	Quick Check	19
6	Messen	20
7	Servicestellen	21
8	Technische Daten	22

## 1 Systembeschreibung



Das System besteht aus Gerät, Docking-Station, Testplatte und der Software für Datentransfer und -analyse.



- Docking-Station an Stromversorgung anschließen (1).
- Messgerät in der Docking-Station platzieren (2).
- Docking-Station lädt automatisch Akkupack in Docking-Station und Messgerät auf.
- Docking-Station mit dem PC über das USB-Kabel verbinden (3).
- Messgerät mit der Taste **Operate** einschalten.
- Software "smart-chart" herunterladen und installieren (4).

### 2 Software Installation



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



#### **HINWEIS**:

Nach erfolgter Installation kann "smart-chart" zum freien Test 30 Tage lang verwendet werden. Danach muss das Software-Paket registriert werden.

# 3 Hauptmenü

Die folgenden Symbole werden standardmäßig angezeigt.



### Anzeige weiterer Symbole



#### Organizer

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

### 4 Messparameter



Konfiguration > Messparameter wählen.

× Measurement	parameter	~
Scales		
Statistics		3
Scan length		) cm
Plausibility		
Interrupt statistics		
Orientation detection		

#### 1 Skalen

Auswahl der Skalen, die nach erfolgter Messung im Display angezeigt werden sollen.

3 Scanlänge

Strecke festlegen, über die das Gerät während einer Messung bewegt werden soll.

#### 5 Statistik abbrechen

Festlegen, ob Testserien unterbrochen werden können, bevor die nötige Anzahl an Messungen erreicht ist. 2 Statistik

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

#### 4 Plausibilität

Festlegen, ob korrigierte und unkorrigierte Messwerte miteinander verglichen werden sollen.

#### 6 Orientierung

Festlegen, ob die Orientierung des Gerätes (Vertikal oder Horizontal) automatisch erfasst werden soll.

# 5 Quick Check



Für die schnelle Evaluierung von Proben, ohne die Ergebnisse zu speichern. Auf das Ikon **Quick Check** klicken.

< Quicł	c check		
Sample	001-(1)		2 3/3
du	33.1	Wa	9.9
Wb	10.0	Wo	14.6
Wd	15.0	We	29.7
DOI	-	В	-
LW	9.8	SW	38.8
$\bigcirc$			
		4	∾ Vert Hor

1 Name	2 Statistik
Name der aktuellen Probe.	Anzahl durchgeführter und festgelegter Messungen.
3 Kontextmenü	1 Orientierung
J KONTEXTINENT	4 Orientierung

- Messgerät auf der ersten Probe positionieren, die zu messen ist.
- Drücken und Halten der Taste **Operate**, um die Probe zu messen.
- Messgerät langsam und gleichmäßig über die Probe bewegen.
- Die Ergebnisse der Datenauswertung werden im Display angezeigt.
- Orientierung Vert | Hor anpassen, falls erforderlich.
- Messgerät auf der zweiten Probe positionieren und mit der Messung fortfahren.
- Zum Beenden des Modus **Quick Check** im Kontextmenü die Option **Testserie beenden** wählen.

### 6 Messen



Standard-Messungen durchführen - die Ergebnisse werden automatisch gespeichert. Auf das Ikon **Messen** klicken. Die Prüfkachel(n) und ein leerer Standard werden zur Auswahl angezeigt. Ein vorhandenes Objekt auswählen **(1)** oder mit dem **+** Symbol **(2)** ein neues anlegen.

< Measure	
1 Check 1234567	
2 Check 1234567	
Standard 001	
	+

Die aktuelle Probe messen durch Drücken der Taste **Operate** und langsamen und gleichmäßigen Bewegens des Geräts über die Oberfläche. Die Ergebnisse werden im Display angezeigt.

< Star	ndard 001			
Sample	e 001			3/3
du	33.8	Wa		10.0
Wb	10.4	Wo		15.8
Wd	15.2	We		29.8
DOI	=	В		4
LW	10.2	SW		41.0
				_
			Vert	Hor

Falls die nötige Anzahl an Messungen erreicht ist, mit der nächste Probe fortfahren. Beenden wieder über das Kontextmenü.

# 7 Servicestellen



Hauptsitz Deutschland	Hauptsitz USA	Hauptsitz PTE	
c/o BYK-Gardner GmbH	c/o BYK-Gardner USA	c/o BYK USA dba	
Lausitzer Strasse 8	9104 Guilford Rd.	Paul N. Gardner	
D-82538 Geretsried Germany	Columbia, MD 21046 USA	316 N.E. First Street Pompano Beach FL 33060 - 6608, USA	
Servicestelle Östereich,	Servicestelle Frankreich	Servicestelle Spanien	
Ungarn, Slowenien	c/o Eckart France S.A.S.	c/o Actega Artística S.A.U.	
c/o Friedrich W. Bloch GmbH	31 Rue Amilcar Cipriani 93400 Saint Ouen	Calle Balmes 8, Suite: 3° 2ª 08291 Ripollet	
Wagramerstrasse 201 A-1210 Vienna, Austria	France	Spain	
Servicestelle Großbri-	Servicestelle Süd- und	Servicestelle China	
tannien und Irland	Latein-Amerika	c/o BYK (Tongling) Co. Ltd.	
c/o BYK Additives Ltd.	c/o MAST Comercial e Im-	Block 6A, Building A	
450 Bath Road, Longford	portadora LTDA	No 88 Hong Cao Road	
Heathrow, UB7 0EB United Kingdom	Rua Itaporanga, 340-B Bairro Paraiso, Santo An- dré - SP, 09190-640, Brazil	Shanghai 200 233 P.R. China	
Servicestelle Indien	Servicestelle Japan	Vollständige Liste	
c/o BYK India Pvt. Ltd.	c/o Tetsutani Co. Ltd.	https://www.byk-instru-	
147, Mumbai - Pune Road 411018 Pune Maharashtra,	Chuo-ku, Osaka, Tokui cho 2-2-2, Japan	ments.com/global-service- centers	

### 8 Technische Daten

Temperaturbe-	10°C bis 40°C (Betrieb)
reich	0°C bis 60°C (Lagerung)
Rel. Luftfeuchtig- keit	Bis 85% bei 35°C nicht kondensierend
Gewicht	Ca. 700 g
Abmessungen (BxLxH)	147 x 111 x 69 mm
Wiederaufladba- rer Akkupack	3,6 V DC; 2350 mAh; 8,46 Wh
Aufladen	4,2 V DC; max. 2,0 A
Batteriekapazität	Bis zu 4000 Messungen - je nach Arbeitszyklus und Zeit für Display-Ein and display-on time
Speicherkapazität	10000 Messungen
	4000 Standards
	1000 Testserien
	50 Organizer
Schnittstelle	USB 2.0
Lichtquelle	Laserdiode LED and IR-SLD
Laser Diode	Laser Klasse 1, P ≤ 390 μW, λ=670 nm, DIN EN 60825-1:2015-07
Messbereich	wave-scan 3: Hochglanz-Oberflächen (du < 40, linearer Bereich)
	wave-scan 3 dual: Hochglanz- und Mittelglanz-Oberflächen (du < 65, linearer Bereich)
Strukturspektrum	du: < 0,1 mm
	Wa: 0,1 bis 0,3 mm
	Wb: 0,3 bis 1,0 mm
	Wc: 1,0 bis 3,0 mm
	Wd: 3,0 bis 10,0 mm
	We: 10,0 bis 30,0 mm
Scanlänge	5 cm
	10 cm
	20 cm

Wiederholbarkeit	du < 40: 4% or > 0.4 (Standardabweichung)
	du > 40: 6% or > 0.6 (Standardabweichung)
Vergleichbarkeit	du < 40: 6% or > 0.6 (Standardabweichung)
	du > 40: 8% or > 0.8 (Standardabweichung)
Objektradius	> 500 mm
Kleinste Proben- größe	35 mm x 150 mm
Auflösung	375 Pixel pro cm
Dockingstation	Stromversorgung:
	12 V DC; max. 2,0 A (Stromversorgung)
	5 V DC; max. 0,5 A (USB-B)
	Abmessungen (BxLxH): 205 x 78 x 88 mm
	Gewicht: Ca. 800 g
Stromversorgung	Eingang: 100 - 240 V AC; 50/60 Hz; 800 mA
	Ausgang: 12 V DC; 2,5 A
	Abmessungen (BxLxH): 50 x 100 x 33 mm
	Gewicht: Ca. 180 g
Passwort für Werkseinstellun- gen	byk-instruments

Weitere Einzelheiten zu unseren Produkten und Dienstleistungen finden Sie auf unserer Website: <u>https://www.byk-instruments.com</u>

## Table des Matières

1	Description du Système	25
2	Installation du Logiciel	26
3	Menu Principal	27
4	Paramètres de Mesure	28
5	Mesure Rapide	29
6	Mesure	30
7	Adresses de Service	31
8	Données Techniques	32

## 1 Description du Système



Le système complet consiste en un instrument, une station d'accueil, des étalons de test ainsi qu'un logiciel pour le transfert et l'analyse des données.



- Connecter la station d'accueil à l'alimentation (1).
- Placer l'instrument dans la station d'accueil (2).
- La station d'accueil charge automatiquement l'instrument et son pack batterie.
- Connecter la station d'accueil au PC avec le câble USB (3).
- Télécharger et installer le logiciel "smart-chart" (4).
- Mettre en marche l'instrument en appuyant sur le bouton Operate.

### 2 Installation du Logiciel



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



#### NOTE:

Après installation "smart-process" peut être utilisé pendant 30 jours en essai. Puis ensuite, vous devez activer la licence.

### 3 Menu Principal

Les symboles suivants sont affichés par défaut.



### Affichage des icônes additionnelles



#### Organizer

Envoyer au moins un organiseur dans l'instrument depuis le logiciel "smart-chart".

### 4 Paramètres de Mesure



Aller dans Configuration > Paramètres de mesure.

× Measurement	parameter	<ul><li>✓</li></ul>
Scales		
Statistics	2	3
Scan length		10 cm
Plausibility	)4) —(5)	
Interrupt statistics		
Orientation detection		

#### 1 Echelles

Sélectionner les échelles qui doivent s'afficher à l'ecran de l'appareil.

#### 3 Longueur de Scan

Distance pendant laquelle l'instrument doit être déplacé pour prendre une mesure complète.

#### 5 Interruption des statistiques

Les séries de test peuvent être interrompues avant le nombre défini de mesure.

#### 2 Statistiques

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

#### 4 Plausibilité

Compare les valeurs de mesure correctes et incorrectes.

#### 6 Détection de l'orientation

Détection automatique de l'orientation de l'instrument – verticale ou horizontale.

# 5 Mesure Rapide



Prendre des mesures sans sauvegarder pour une évaluation rapide. Cliquer sur l'icone **Mesure Rapide**.

< Quick	check		
Sample (	001-(1)		2 3/3
du	33.1	Wa	9.9
Wb	10.0	Wo	14.6
Wd	15.0	We	29.7
DOI	_	В	_
LW	9.8	SW	38.8
(3)		(4)	
			Vert Hor
1 Nom			2 Ctatisticuse

1 <b>Nom</b>	2 Statistiques
Nom de l'échantillon actuel.	Mesures prises comparées par rapport au nombre de me- sures définies.
3 Menu	4 Orientation
Permet d'effacer, renommer, interrompre	Permet de changer de verti- cal à horizontal ou vice versa.

- Placer l'instrument sur le premier échantillon à mesurer.
- Presser et tenir le bouton **Operate** pour mesurer l'échantillon.
- Bouger l'instrument calmement et lentement sur l'échantillon.
- Les résultats des mesures s'affichent.
- Changer l'orientation Vert | Hor si requis.
- Placer l'instrument sur le deuxième échantillon et prendre la mesure.
- Pour finir sélectionner le mode **Mesure Rapide** et **Fin de série de test** depuis le menu.

### 6 Mesure



Prendre des mesures qui seront automatiquement sauvegardées. Cliquer sur l'icone **Mesure**. Le(s) étalon(s) de contrôle et un nouveau standard vide sont affichés pour sélection. Sélectionner un objet ou créer un nouvel objet en cliquant sur le symbole +.

< Measure
l Check 1234567
2 Check 1234567
Standard 001
+

Mesurer votre échantillon actuel en pressant le bouton **Operate** et en bougeant l'instrument lentement sur la surface. Les résultats s'affichent à l'écran.

< Star	ndard 001		
Sample	e 001		3/3
du	33.8	Wa	10.0
Wb	10.4	Wo	15.8
Wd	15.2	We	29.8
DOI	2	В	<u> </u>
LW	10.2	SW	41.0
			Vert Hor

Quand le nombre de mesures par échantillon est atteint, poursuivre avec l'échantillon suivant. Pour finir sélectionner **Mesure** et **Fin de série test** depuis le menu.

### 7 Adresses de Service



Siège social en Alle- magne	Siège social aux États- Unis	<b>Siège du PTE</b> c/o BYK USA dba	
c/o BYK-Gardner GmbH	c/o BYK-Gardner USA	Paul N. Gardner	
Lausitzer Strasse 8 D-82538 Geretsried Germany	9104 Guilford Rd. Columbia, MD 21046 USA	316 N.E. First Street Pompano Beach FL 33060 - 6608, USA	
Point de service Au-	Point de service France	Point de service Es-	
triche, Hongrie, Slovénie	c/o Eckart France S.A.S.	pagne	
c/o Friedrich W. Bloch	31 Rue Amilcar Cipriani 93400 Saint Ouen	c/o Actega Artística S.A.U.	
GmbH		Calle Balmes 8, Suite: 3° 2ª	
Wagramerstrasse 201 A-1210 Vienna, Austria	France	08291 Ripollet Spain	
Point de service UK et Ir-	Point de service Amé-	Point de service Chine	
lande	rique latine du Sud	c/o BYK (Tongling) Co. Ltd.	
c/o BYK Additives Ltd.	c/o MAST Comercial e Im-	Shanghai Branch	
450 Bath Road, Longford	portadora LTDA	Block 6A, Building A	
Heathrow, UB7 0EB	Rua Itaporanga, 340-B	No 88 Hong Cao Road	
United Kingdom	dré - SP, 09190-640, Brazil	P.R. China	
Point de service Inde	Point de service Japan	Liste complète	
c/o BYK India Pvt. Ltd.	c/o Tetsutani Co. Ltd.	https://www.byk-instru-	
147 Mumbai Pune Road, Pimpri, Pune 411 018, India	Chuo-ku, Osaka, Tokui cho 2-2-2, Japan	ments.com/global-service- centers	

# 8 Données Techniques

Gamme de Tempé-	10° C à 40° C pour l'utilisation
rature	0° C à 60° C pour le stockage
Humidité Relative	Jusqu'à 85% sans condensation à 35° C
Poids	700 g
Dimensions (LxlxH)	147 x 111 x 69 mm
Pack Batterie Re- chargeable	3,6 V DC; 2350 mAh; 8,46 Wh
Mise en Charge	4,2 V DC; max. 2,0 A
Capacité Batterie	jusqu'à 4000 mesures - en fonction du cycle d'utili- sation et du temps d'affichage
Capacité Mémoire	10000 mesures
	4000 standards
	1000 séries de tests
	50 organiseurs
Interface	USB 2.0
Source de Lumière	Diode LED Laser et IR-SLD
Diode Laser	Laser Class 1, P ≤ 390 μW, λ=670 nm, DIN EN 60825-1:2015-07
Gamme de Mesure	wave-scan 3: Haut-Brillant (du < 40, gamme linéaire)
	wave-scan 3 dual: Haut à Semi-Brillant (du < 65, gamme linéaire)
Structure Spectrale	du: < 0,1 mm
	Wa: 0,1 à 0,3 mm
	Wb: 0,3 à 1,0 mm
	Wc: 1,0 à 3,0 mm
	Wd: 3,0 à 10,0 mm
	We: 10,0 à 30,0 mm
Longueur Scan	5 cm
	10 cm
	20 cm
Répétabilité	du < 40: 4% ou > 0.4 (écart type)
	du > 40: 6% ou > 0.6 (écart type)

Reproductibilité	du < 40: 6% ou > 0.6 (écart type)
	du > 40: 8% ou > 0.8 (écart type)
Rayon de l'objet	> 500 mm
Plus petite taille d'échantillon	35 mm x 150 mm
Résolution	375 pixel par cm
Station d'accueil	Alimentation:
	12 V DC; max. 2,0 A (Alimentation)
	5 V DC; max. 0,5 A (USB-B)
	Dimensions (LxlxH): 205 x 78 x 88 mm
	Poids: 800 g
Alimentation	Entrée: 100 - 240 V AC; 50/60 Hz; 800 mA
	Sortie: 12 V DC; 2,5 A
	Dimensions (LxlxH): 50 x 100 x 33 mm
	Poids: 180 g
Mot de passe pour paramètres d'usine	byk-instruments

Vous pouvez trouver plus de détails sur nos produits et services sur notre site web: <u>https://www.byk-instruments.com</u>

# Indice

1	Descrizione del Sistema	35
2	Installazione del Software	36
3	Menu Principale	37
4	Parametri di Misura	38
5	Misura Veloce	39
6	Misura	40
7	Centri di Assistenza	41
8	Dati Tecnici	42

## 1 Descrizione del Sistema



L'intero sistema consiste di strumento, docking station, piastre di controllo e software per il trasferimento e l'analisi dei dati.



- Connettere la docking station con l'alimentatore (1).
- Posizionare lo strumento sulla docking station (2).
- La docking station automaticamente carica l'accumulatore nella docking station e nello strumento.
- Connettere la docking station al PC con il cavo USB (3).
- Scaricare e installare il software "smart-chart" (4).
- Accendere lo strumento premendo il tasto **Operate**.

### 2 Installazione del Software



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

🜔 BYK smart-chart - Version 7.0.0 Release 5201 — 🛛				×	
sr	nart-chart			C BYK Additives & Instru	iments
Ū	lber/Lizenz				
	smart-process				Â
	Organizer	Datentransfer	Datenanalyse	Pivot Export	
	Ē.		Q	▦	

#### NOTA:

Dopo l'installazione, "smart-process" può essere usato per 30 giorni in modalità demo. Successivamente bisogna effettuare la registrazione.
### 3 Menu Principale

I seguenti simboli sono visualizzati di default.



### Display di un'icona aggiuntiva



#### Organizer

Scaricare almeno un organizer mediante il software "smart-chart".

### 4 Parametri di Misura



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

× Measurement	parameter	~
Scales		
Statistics	(2)	3
Scan length		10 cm
Plausibility		
Interrupt statistics		
Orientation detection		

1 Scale

Le scale selezionate vengono mostrate dopo la misura.

#### 3 Lunghezza scansione

La distanza che lo strumento deve percorrere per completare una misura.

#### 5 Interruzione delle statistiche

La serie di misure può essere interrotta prima di raggiungere il numero definito di letture.

#### 2 Statistiche

N. di letture da effettuare. Vengono calcolate le statistiche se n > 1.

#### 4 Plausibilità

Confronta i valori di misura corretti con quelli originali.

#### 6 Rilevamento dell'orientamento

Rileva automaticamente l'orientamento dello strumento – verticale o orizzontale.

### 5 Misura Veloce



Effettua le letture senza salvare i dati, per una valutazione rapida. Cliccare sull'icona **Misura veloce**.

< Quic	k check		
<ul> <li>Sample</li> </ul>	001-(1)		2 3/3
du	33.1	Wa	9.9
Wb	10.0	Wo	14.6
Wd	15.0	We	29.7
DOI	-	В	_
LW	9.8	SW	38.8
		4	Vert Hor

1 Nome	2 Statistiche
Nome del campione corrente.	Letture effettuate in con- fronto con il numero definito di letture.
3 Menu di contesto	4 Orientamento

- Posizione lo strumento sul primo campione da misurare.
- Tenere premuto il tasto **Operate** per misurare il campione.
- Muovere lo strumento con regolarità e lentamente sul campione.
- I risultati verranno mostrati sul display.
- Cambiare l'orientamento Vert | Hor se richiesto.
- Posizionare lo strumento sul campione successivo e continuare le misure.
- Per terminare la modalità di **Misura veloce** selezionare **Termina** serie di misure sul menu di contesto.

### 6 Misura



Effettua le misure che vengono automaticamente salvate. Cliccare sull'icona **Misura**. Vengono mostrati la/e piastra/e di controllo e uno standard vuoto pronti per la selezione. Selezionare una voce esistente o crearne una nuova cliccando sul + simbolo.

< Measure
l Check 1234567
2 Check 1234567
Standard 001
+

Misurare il campione tenendo premuto il tasto **Operate** e muovendo lo strumento lentamente sulla superficie. I risultati verranno mostrati sul display.

< Star	ndard 001		
Sample	e 001		3/3
du	33.8	Wa	10.0
Wb	10.4	Wc	15.8
Wd	15.2	We	29.8
DOI	2	В	-
LW	10.2	SW	41.0
			Vert Hor

Quando il numero di letture per campione viene raggiunto, procedere con il campione successivo. Uscire di nuovo dal menu contestuale.

### 7 Centri di Assistenza



Sede centrale Germania	Sede centrale USA	Sede centrale PTE
c/o BYK-Gardner GmbH	c/o BYK-Gardner USA	c/o BYK USA dba Paul N.
Lausitzer Strasse 8, D-82538 Geretsried, Ger- many	9104 Guilford Rd., Colum- bia, MD 21046, USA	Gardner 316 N.E. First Street Pom- pano Beach, FL 33060 - 6608, USA
Punto di servizio Au-	Punto di servizio Francia	Punto di servizio Spa-
stria, Ungheria, Siovenia	c/o Eckart France S.A.S.	gna
c/o Friedrich W. Bloch Gm- bH	31 Rue Amilcar Cipriani 93400, Saint Ouen, France	c/o Actega Artística S.A.U. Calle Balmes 8, Suite: 3° 2ª,
Wagramerstrasse 201, A-1210 Vienna, Austria		08291 Ripollet, Spain
	Development and the Court	
Service Point UK	Punto al servizio Sud	Punto di servizio Cina
e Irlanda	America Latina	c/o BYK (Tongling) Co. Ltd.
e Irlanda c/o BYK Additives Ltd.	America Latina c/o MAST Comercial e Im-	c/o BYK (Tongling) Co. Ltd. Block 6A, Building A, No.
e Irlanda c/o BYK Additives Ltd. 450 Bath Road, Longford,	America Latina c/o MAST Comercial e Im- portadora LTDA	Punto di servizio Cina c/o BYK (Tongling) Co. Ltd. Block 6A, Building A, No. 88 Hong Cao Road, Shan-
service Point UK e Irlanda c/o BYK Additives Ltd. 450 Bath Road, Longford, Heathrow, UB7 0EB, Uni- ted Kingdom	America Latina c/o MAST Comercial e Im- portadora LTDA Rua Itaporanga, 340-B, Bairro Paraiso, Santo An- dré - SP, 09190-640, Brazil	Punto di servizio Cina c/o BYK (Tongling) Co. Ltd. Block 6A, Building A, No. 88 Hong Cao Road, Shan- ghai 200 233, P.R. China
Service Point UK e Irlanda c/o BYK Additives Ltd. 450 Bath Road, Longford, Heathrow, UB7 0EB, Uni- ted Kingdom Punto di servizio India	America Latina c/o MAST Comercial e Im- portadora LTDA Rua Itaporanga, 340-B, Bairro Paraiso, Santo An- dré - SP, 09190-640, Brazil Punto di servizio in	Punto di servizio Cina c/o BYK (Tongling) Co. Ltd. Block 6A, Building A, No. 88 Hong Cao Road, Shan- ghai 200 233, P.R. China Lista completa
Service Point UK e Irlanda c/o BYK Additives Ltd. 450 Bath Road, Longford, Heathrow, UB7 0EB, Uni- ted Kingdom Punto di servizio India c/o BYK India Pvt. Ltd.	America Latina c/o MAST Comercial e Im- portadora LTDA Rua Itaporanga, 340-B, Bairro Paraiso, Santo An- dré - SP, 09190-640, Brazil Punto di servizio in Giappone	Punto di servizio Cina c/o BYK (Tongling) Co. Ltd. Block 6A, Building A, No. 88 Hong Cao Road, Shan- ghai 200 233, P.R. China Lista completa https://www.byk-instru-
Service Point UK e Irlanda c/o BYK Additives Ltd. 450 Bath Road, Longford, Heathrow, UB7 0EB, Uni- ted Kingdom Punto di servizio India c/o BYK India Pvt. Ltd. 147 Mumbai Pune Road,	America Latina c/o MAST Comercial e Im- portadora LTDA Rua Itaporanga, 340-B, Bairro Paraiso, Santo An- dré - SP, 09190-640, Brazil Punto di servizio in Giappone c/o Tetsutani Co. Ltd.	Punto di servizio Cina c/o BYK (Tongling) Co. Ltd. Block 6A, Building A, No. 88 Hong Cao Road, Shan- ghai 200 233, P.R. China Lista completa https://www.byk-instru- ments.com/global-service-
Service Point UK e Irlanda c/o BYK Additives Ltd. 450 Bath Road, Longford, Heathrow, UB7 0EB, Uni- ted Kingdom Punto di servizio India c/o BYK India Pvt. Ltd. 147 Mumbai Pune Road, Pimpri, Pune 411 018, India	America Latina c/o MAST Comercial e Im- portadora LTDA Rua Itaporanga, 340-B, Bairro Paraiso, Santo An- dré - SP, 09190-640, Brazil Punto di servizio in Giappone c/o Tetsutani Co. Ltd. Chuo-ku, Osaka, Tokui cho 2-2-2, Japan	Punto di servizio Cina c/o BYK (Tongling) Co. Ltd. Block 6A, Building A, No. 88 Hong Cao Road, Shan- ghai 200 233, P.R. China Lista completa https://www.byk-instru- ments.com/global-service- centers

### 8 Dati Tecnici

Range di tempera-	Esercizio 10° C - 40° C
tura	Stoccaggio 0° C - 60° C
Umidità relativa	Fino a 85% non-condensante a 35° C
Peso	Ca. 700 g
Dimensioni (LxP- xA)	147 x 111 x 69 mm
Batteria ricaricabi- le	3,6 V DC; 2350 mAh; 8,46 Wh
Ricarica	4,2 V DC; max. 2,0 A
Capacità batteria	Fino a 4000 letture - a seconda delle condizioni di funzionamento
Capacità memoria	10000 letture
	4000 standard
	1000 serie di misure
	50 organizer
Interfaccia	USB 2.0
Sorgente luminosa	Diodo Laser LED e IR-SLD
Diodo Laser	Laser Classe 1, P ≤ 390 μW, λ=670 nm, DIN EN 60825-1:2015-07
Range di misura	wave-scan 3: Superfici Alto-Gloss (du < 40, range lineare)
	wave-scan 3 dual: Da Alto a Semi-Gloss (du < 65, range lineare)
Spettro struttura	du: < 0,1 mm
	Wa: 0,1 - 0,3 mm
	Wb: 0,3 - 1,0 mm
	Wc: 1,0 - 3,0 mm
	Wd: 3,0 - 10,0 mm
	We: 10,0 - 30,0 mm
Lunghezza scan-	5 cm
sione	10 cm
	20 cm
Ripetibilità	du < 40: 4% o > 0.4 (deviazione standard)
	du > 40: 6% o > 0.6 (deviazione standard)

Riproducibilità	du < 40: 6% o > 0.6 (deviazione standard)
	du > 40: 8% o > 0.8 (deviazione standard)
Raggio oggetto	> 500 mm
Dimensione mini- ma del campione	35 mm x 150 mm
Risoluzione	375 pixel per cm
Docking Station	Alimentazione:
	12 V DC; max. 2,0 A (Alimentazione)
	5 V DC; max. 0,5 A (USB-B)
	Dimensioni (LxPxA): 205 x 78 x 88 mm
	Peso: Ca. 800 g
Alimentazione	Input: 100 - 240 V AC; 50/60 Hz ; 800 mA
	Output: 12 V DC; 2,5 A
	Dimensioni (LxPxA): 50 x 100 x 33 mm
	Peso: Ca. 180 g
Password per Reset di fabbrica	byk-instruments

Potete trovare maggiori dettagli sui nostri prodotti e servizi sul nostro sito web: <u>https://www.byk-instruments.com</u>

### Tabla de Contenido

1	Descripcción del Sistema	45
2	Instalación del Software	46
3	Menú Principal	47
4	Parametros de Medida	48
5	Comprobacion Rápida	49
6	Medir	50
7	Puntos de Servicio	51
8	Datos Técnicos	52

### 1 Descripcción del Sistema



El sistema completo consta de instrumento, cuna de carga, patrones y software para transferencia de datos y análisis.



- Conecte la cuna de carga a la corriente (1).
- Coloque el instrumento en la cuna de carga (2).
- La cuna de carga cargara automaticamente la batería de la cuna y la del instrumento.
- Conecte la cuna de carga al PC via cable USB (3).
- Descargue e instale el software "smart-chart" (4).
- Encienda el instrumento presionando el botón Operate.

### 2 Instalación del Software



- 1. Descargue el archivo zip de: https://www.byk-instruments.com/wave-scan
- 2. Guarde el archivo en una nueva carpeta y descomprima e.
- 3. Click en el botón derecho del ratón "install.exe" y seleccione la opción "Ejecutar como administrador".
- 4. Siga las instrucciones de su pantalla.

0	BYK smart-chart - Version 7.0.0	Release 5201		- 0	×
sr	nart-chart			C BYK Additives & Instru	uments
	smart-process				•
	Organizer	Datentransfer	Datenanalyse	Pivot Export	
	C		Q	▦	

### NOTA:

Después de la instalación de "smart-process" puede usarlo durante 30 días en modo demo. Despues, necesitará licenciar el software.

### 3 Menú Principal

Los siguientes símbolos se muestran de forma predeterminada.



### Ver icono adicional



#### Organizer

Descargue al menos un organizer del modulo del software "smart-chart".

### 4 Parametros de Medida



Seleccione Configuración > Parámetros de medida.

× Measurement	parameter 🗸	^
Scales		
Statistics	(2)	3
Scan length	3 10 cr	n
Plausibility		
Interrupt statistics		
Orientation detection		

1 Escalas

Las escalas seleccionadas serán mostradas después de la medida.

#### 3 Longitud de scan

Necesita mover la distancia completa para la medición.

5 Interrumpir estadística

La serie de test puede ser interrumpida sin terminar el no. de lecturas definido.

#### 2 Estadística

No. de mediciones por muestra. Estadistica es evaluada, si n > 1.

#### 4 Plausibilidad

Compara el valor de medida corregido y el no corregido.

#### 6 Detección de orientación

Detecta Automaticamente la orientación del dispositivo – vertical o horizontal.

### 5 Comprobacion Rápida



Tomar medidas sin guardar para evaluación rápida. Click en el icono Comprobación Rapida.

< Quick che	eck		
Sample 001-	1)		2 3/3
du	33.1	Wa	9.9
Wb	10.0	Wc	14.6
Wd	15.0	We	29.7
DOI	_	В	-
LW	9.8	SW	38.8
		4	Vert Hor
1 Nombre			2 Estadística

Lecturas tomadas respecto al
no.de lecturas definido.

#### 3 Menu Contexto

Permite borrar, renombrar, interrumpir ...

Nombre de la muestra actual.

#### 4 Orientación

Permite cambiar de vertical a horizontal o vice versa.

- Colocar el instrumento en la primera muestra a medir.
- Presione y mantenga el botón Operate para medir la muestra.
- Deslize el instrumento lenta y continuamente por la muestra.
- Se mostrarán los datos de la evaluación de la medida.
- Cambie la orientación Vert | Hor si es necesario.
- Coloque el instrumento en la siguente muestra y continue midiendo.
- Al final Comprobación Rápida modo selección Finalizar series de test del menú de contexto.

### 6 Medir



Tomar medidas que se guardan automaticamente. Click en icono **Medir**. Los patrones de comprobación y el patrón negro se muestran para su selección. Seleccionar objecto existente o crear uno nuevo haciendo click en + simbolo.

< M	easure		
1 Chec	< 1234567		
2 Chec	< 1234567		
Standar	d 001		
		+	

Medir la muestra actual manteniendo botón **Operate** y deslizando el instrumento lentamente sobre la superficie. El resultado se muestra en el display.

< Star	ndard 001		
Sample	e 001		3/3
du	33.8	Wa	10.0
Wb	10.4	Wo	15.8
Wd	15.2	We	29.8
DOI	2	В	-
LW	10.2	SW	41.0
			Vert Hor

Cuando se alcanza el numero de medidas por muestra, proceda con la siguiente muestra. Salga de nuevo a través del menú contextual.

### 7 Puntos de Servicio



Sede Central Germany	Sede Central USA	Sede Central PTE	
c/o BYK-Gardner GmbH	c/o BYK-Gardner USA	c/o BYK USA dba Paul N.	
Lausitzer Strasse 8, 82538	9104 Guilford Rd., Colum-	Gardner	
Geretsried, Germany	bia, MD 21046, USA	316 N.E. First Street Pom- pano Beach, FL 33060 - 6608, USA	
Punto de Servicio Aus-	Punto de Servicio France	Punto de Servicio Spain	
tria, Hungary, Slovenia	c/o Eckart France S.A.S.	c/o Actega Artística S.A.U.	
c/o Friedrich W. Bloch GmbH	31 Rue Amilcar Cipriani 93400, Saint Ouen, France	Calle Balmes 8, Suite: 3° 2ª, 08291 Ripollet, Spain	
Wagramerstrasse 201, 1210 Vienna, Austria			
Punto de Servicio UK	Punto de Servicio South	Punto de Servicio China	
and Ireland	Latin America	c/o BYK (Tongling) Co. Ltd.	
and Ireland c/o BYK Additives Ltd.	Latin America c/o MAST Comercial e Im-	c/o BYK (Tongling) Co. Ltd. Block 6A, Building A, No.	
and Ireland c/o BYK Additives Ltd. 450 Bath Road, Longford,	Latin America c/o MAST Comercial e Im- portadora LTDA	c/o BYK (Tongling) Co. Ltd. Block 6A, Building A, No. 88 Hong Cao Road,	
<b>and Ireland</b> c/o BYK Additives Ltd. 450 Bath Road, Longford, Heathrow, UB7 0EB, Uni- ted Kingdom	Latin America c/o MAST Comercial e Im- portadora LTDA Rua Itaporanga, 340-B, Bai- rro Paraiso, Santo André - SP, 09190-640, Brazil	c/o BYK (Tongling) Co. Ltd. Block 6A, Building A, No. 88 Hong Cao Road, Shanghai 200 233, P.R. Chi- na	
and Ireland c/o BYK Additives Ltd. 450 Bath Road, Longford, Heathrow, UB7 0EB, Uni- ted Kingdom Punto de Servicio India	Latin America c/o MAST Comercial e Im- portadora LTDA Rua Itaporanga, 340-B, Bai- rro Paraiso, Santo André - SP, 09190-640, Brazil Punto de Servicio Japan	c/o BYK (Tongling) Co. Ltd. Block 6A, Building A, No. 88 Hong Cao Road, Shanghai 200 233, P.R. Chi- na <b>Lista completa</b>	
and Ireland c/o BYK Additives Ltd. 450 Bath Road, Longford, Heathrow, UB7 0EB, Uni- ted Kingdom Punto de Servicio India c/o BYK India Pvt. Ltd.	Latin America c/o MAST Comercial e Im- portadora LTDA Rua Itaporanga, 340-B, Bai- rro Paraiso, Santo André - SP, 09190-640, Brazil Punto de Servicio Japan c/o Tetsutani Co. Ltd.	c/o BYK (Tongling) Co. Ltd. Block 6A, Building A, No. 88 Hong Cao Road, Shanghai 200 233, P.R. Chi- na Lista completa https://www.byk-instru-	
and Ireland c/o BYK Additives Ltd. 450 Bath Road, Longford, Heathrow, UB7 0EB, Uni- ted Kingdom Punto de Servicio India c/o BYK India Pvt. Ltd. 147 Mumbai Pune Road, Pimpri, Pune 411 018, India	Latin America c/o MAST Comercial e Im- portadora LTDA Rua Itaporanga, 340-B, Bai- rro Paraiso, Santo André - SP, 09190-640, Brazil Punto de Servicio Japan c/o Tetsutani Co. Ltd. Chuo-ku, Osaka, Tokui cho 2-2-2, Japan	c/o BYK (Tongling) Co. Ltd. Block 6A, Building A, No. 88 Hong Cao Road, Shanghai 200 233, P.R. Chi- na Lista completa https://www.byk-instru- ments.com/global-service- centers	

### 8 Datos Técnicos

Rango de	10° C hasta 40° C en servicio
Temperatura	0° C hasta 60° C durante almac
Humedad Relativa	Hasta un 85% sin condensación a 35° C
Peso	Ca. 700 g
Dimensiones (LxAnxAl)	147 x 111 x 69 mm
Batería Recargable	3,6 V DC; 2350 mAh; 8,46 Wh
Cargando	4,2 V DC; max. 2,0 A
Capacidad de la Batería	Hasta 4000 lecturas, dependiendo del ciclo de tra- bajo y del tiempo de visualización
Capacidad de la	10000 medidas
Memoria	4000 patrones
	1000 serie de test
	50 organizers
Interfaz	USB 2.0
Fuente de Luz	Diodo Láser LED e IR-SLD
Diodo Láser	Láser Clase 1, P ≤ 390 μW, λ=670 nm, DIN EN 60825-1:2015-07
Rango de Medida	wave-scan 3: Superficies de alto brillo (du < 40, gama lineal)
	wave-scan 3 dual: Alto a semi-brillante (du < 65, gama lineal)
Espectro de	du: < 0,1 mm
Estructura	Wa: 0,1 a 0,3 mm
	Wb: 0,3 a 1,0 mm
	Wc: 1,0 a 3,0 mm
	Wd: 3,0 a 10,0 mm
	We: 10,0 a 30,0 mm
Longitud de	5 cm
Escaneo	10 cm
	20 cm
Repetibilidad	du < 40: 4% or > 0.4 (desviación estándar)
	du > 40: 6% or > 0.6 (desviación estándar)

Reproducibilidad	du < 40: 6% or > 0.6 (desviación estándar)
	du > 40: 8% or > 0.8 (desviación estándar)
El Radio del Objeto	> 500 mm
El Tamaño más pe- queño de la Mues- tra	35 mm x 150 mm
Resolución	375 píxeles por cm
Cuna	Suministro de Energía:
de Carga	12 V DC; max. 2,0 A (Cuna de Carga)
	5 V DC; max. 0,5 A (USB-B)
	Dimensiones (LxAnxAl): 205 x 78 x 88 mm
	Peso: Ca. 800 g
Suministro de	Entrada: 100 - 240 V AC; 50/60 Hz; 800 mA
Energía	Salida: 12 V DC; 2,5 A
	Dimensiones (LxAnxAl): 50 x 100 x 33 mm
	Peso: Ca. 180 g
Contraseña para restablecer la con- figuración de ori- gen	byk-instruments

Puede encontrar más detalles sobre nuestros productos y servicios en nuestro sitio web: <u>https://www.byk-instruments.com</u>

### 目录

1	系统描述	55
2	软件安装	56
3	主菜单	57
4	测量参数	58
5	快速检查	59
6	测量	60
7	服务网点	61
8	技术指标	62



- 将底座与外部电源连接(1)
- 将仪器插入底座(2)

1

- 底座自动为底座内和仪器内的电池块进行充电
- 通过USB线缆将底座与电脑连接(3)
- 下载并安装"smart-chart"软件(4)
- 通过按动操作键按钮启动仪器



#### 注意:

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



### 显示更多图标

编排档案 至少要从"smart-chart"软件中加载一个编排档案。





• 在快捷菜单中选择 结束测量系列 结束快速检查模式



### 6 测量

测量并自动保存。点击 测量 图标。

查看列表,有一个空白标准可供选择。也可选择一个已有的对象或点击+号 创建一个新的。

< Measure	
1 Check 1234567	
2 Check 1234567	
Standard 001	
	+

按住 操作键 按钮在样品表面缓慢移动仪器,测量当前样品。测量结果在屏幕上显示。

< Measure	
1 Check 1234567	
2 Check 1234567	
Standard 001	
	+
当测量次数达到规定次数时	进行下—个样品的测量

当测量次数达到规定次数时,进行下一个样品的测量。 在快捷菜单中选择 **结束测量系列** 结束 **测量** 模式。

### 7 服务网点



#### 总部

c/o BYK-Gardner GmbH

Lausitzer Strasse 8 D-82538 Geretsried Germany

#### 奥地利, 匈牙利, 斯洛文尼亚 服务网点

c/o Friedrich W. Bloch GmbH

Wagramerstrasse 201 A-1210 Vienna, Austria

### 英国和爱尔兰 服务网点

c/o BYK Additives Ltd.

450 Bath Road, Longford Heathrow, UB7 0EB United Kingdom

#### 印度 服务网点

c/o BYK India Pvt. Ltd.

147 Mumbai Pune Road, Pimpri, Pune 411 018, India

### 美国总部

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

#### 法国 服务网点

c/o Eckart France S.A.S.

31 Rue Amilcar Cipriani 93400 Saint Ouen France

#### 拉丁美洲 服务网点

c/o MAST Comercial e Importadora LTDA

Rua Itaporanga, 340-B Bairro Paraiso, Santo André -SP, 09190-640, Brazil

日本 服务网点 c/o Tetsutani Co. Ltd. Chuo-ku, Osaka, Tokui cho 2-2-2, Japan

#### 物理性仪器总部

c/o BYK USA dba Paul N. Gardner

316 N.E. First Street Pompano Beach FL 33060 - 6608, USA

#### 西班牙 服务网点

c/o Actega Artística S.A.U.

Calle Balmes 8, Suite: 3º 2ª 08291 Ripollet Spain

#### 中国 服务网点

c/o BYK (Tongling) Co. Ltd.

毕克化学(铜陵)有限公司 上海分公司

中国 上海市 徐汇区 虹漕路 88号 越虹广场A座6A 邮编: 200233

#### 完整列表

https://www.bykinstruments.com/globalservice-centers

### 8 技术指标

温度范围	操作温度 10° C - 40° C
	储存温度 0° C - 60° C
相对湿度	在35°C时最高85%,不结露
重量	约 700 g
尺寸 (LxWxH)	147 x 111 x 69 mm
可充电电池块	3,6 V DC; 2350 mAh; 8,46 Wh
充电条件	4,2 V DC; max. 2,0 A
电池容量	可达 4000 次测量 - 基于日常工作周期和屏幕开启的时长
内存容量	10000个读数
	4000个标准
	1000个测量系列
	50个编排档案
接口	USB 2.0
光源	激光二极管LED和IR-SLD
激光二极管	1 类激光, P ≤ 390 μW, <b>λ=</b> 670 nm, DIN EN 60825-1:2015-07
测量范围	wave-scan 3: 高光泽表面 (du < 40, 线性范围)
	wave-scan 3 dual: 中高光泽 (du < 65, 线性范围)
结构谱线	du: < 0,1 mm
	Wa: 0,1 to 0,3 mm
	Wb: 0,3 to 1,0 mm
	Wc: 1,0 to 3,0 mm
	Wd: 3,0 to 10,0 mm
	We: 10,0 to 30,0 mm
扫描长度	5 cm
	10 cm
	20 cm
重复性	du < 40: 4% 或 > 0.4 (标准差)
	du > 40.6% 或 > 0.6 (标准差)
重现性	du < 40: 6% 或 > 0.6 (标准差)
	du > 40: 8% 或 > 0.8 (标准差)
工件曲率	> 500 mm
最小样品尺寸	35 mm x 150 mm
分辨率	375 个点/cm

底座	供电:
	12 V DC; max. 2,0 A (供电)
	5 V DC; max. 0,5 A (USB-B)
	尺寸 (LxWxH): 205 x 78 x 88 mm
	重量: 约 800 g
供电	输入: 100 - 240 V AC; 50/60 Hz ; 800 mA
	输出: 12 V DC; 2,5 A
	尺寸 (LxWxH): 50 x 100 x 33 mm
	重量: 约 180 g
恢复仪器出厂设置 的密码	byk-instruments

您可以在我们的网站上获取更为详细的产品信息:

https://www.byk-instruments.com

### 目次

1	システムの概要	65
2	ソフトウェアのインストール	66
3	メインメニュー	67
4	測定パラメータ	68
5	クイックチェック	69
6	測定	70
7	サービスポイント	71
8	テクニカルデータ	72



システムは、機器、ドッキングステーション、テストタイル、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



- ドッキングステーションを、電源に接続してください。(1)
- ・ ドッキングステーションに装置を置いてください。(2)
- ・装置のバッテリー、及びドッキングステーションの予備バッテリーの 充電が自動的に開始されます。
- ドッキングステーションとPCをUSBケーブルで接続してください。 (3).
- "smart-chart"ソフトウェアをダウンロードし、PCにインストールして ください。(4).
- Operateボタンを押すと、装置の電源が入ります。

### 2 ソフトウェアのインストール



- 1. 以下よりzipファイルをダウンロードしてください: <u>https://www.byk-instruments.com/wave-scan</u>
- 2. 新しいフォルダに保存して、解凍してください。
- "install.exe"を右クリックして、 "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。

🜔 BYK smart-chart - Version 7.0.0 Release 5201 — 🗆 🗡			×		
smart-chart				O BYK Additives & Instru	uments
Ũ	ber/Lizenz				_
	smart-process				*
	Organizer	Datentransfer	Datenanalyse	Pivot Export	
	<u></u>		Q	▦	

#### ノート:

"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。



### 追加アイコンの表示



# තු

4 測定パラメータ コンフィグ> 測定パラメータへ進んでください。

× Measurement	parameter	<ul><li>✓</li></ul>
Scales		
Statistics	<u>(2)</u>	3
Scan length		10 cm
Plausibility		
Interrupt statistics		
Orientation detection	٦	

- 1 **スケール** 測定後に表示されるスケール を選択します。
- 3 スキャン距離

測定のために必要な距離を設 定します。

### 5 統計中断 定義した測定回数に達する前 に、テストを中断する事が出 来ます。

2 統計

サンプルごとの測定回数を設 定します。 n > 1 の時に統計 が適用されます。

### 4 エラー制御

ー定の測定エラーが検出され た場合、測定エラーとして表 示します。

6 方向検出 装置の向きを自動検出しま す。-水平又は垂直

### 5 クイックチェック

 $\bigotimes$ 

データを保存せずに、クイック評価を行います。**クイックチェック**アイコンをクリ ックしてください。

< Quicl	k check			
<ul> <li>Sample</li> </ul>	001-(1)		(2) 3/3	3
du	33.1	Wa	9.9	9
Wb	10.0	Wo	14.0	5
Wd	15.0	We	29.1	7
DOI	_	В		-
LW	9.8	SW	38.8	3
$\bigcirc$				_
		4	Vert Hor	
ィサンプリ・	<b>4</b>		っ体計	-
コリンノル				
現在のサ	ンプル名。		定義した測》 います。.	<b>正回数の表示を</b> 行
3 サブメニ	<b>ユ</b> —		4 <b>測定方向</b>	
削除、編	集、中断等がう	可能で	垂直から水	平へ、又はその逆

- 測定のために、最初のサンプルの上に装置を置いてください。
- Operate ボタンを押し続けたまま、サンプル上の装置を転がしてください。

への変更が可能です。

- 転がす速度は、出来るだけ均一にゆっくりと動かしてください。
- 測定結果が画面に表示されます。

す。

- 必要であれば、測定方向を変更してください。垂直 | 水平
- 次のサンプル上に装置を置き、測定を継続してください。
- Quick check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。

### 6 測定



測定をすると、データ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。

選択画面に前回の測定、又はスタンダードが表示されます。既存のテスト又は+記 号を押して、新規テストを開始してください。

K Measure
Check 1234567
2 Check 1234567
Standard 001
+

**Operate** ボタンを押しながら、装置をサンプル表面の上でゆっくりと転がして測定 を行ってください。測定結果が画面に表示されます。

< Star	ndard 001		
Sample	e 001		3/3
du	33.8	Wa	10.0
Wb	10.4	Wo	15.8
Wd	15.2	We	29.8
DOI		В	-
LW	10.2	SW	41.0
=			Vert Hor

定義したサンプル測定回数に到達したら、次のサンプル測定を行ってください。 **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 サービスポイント



ドイツ本社	本社アメリカ	本社PTE	
c/o BYK-Gardner GmbH	c/o BYK-Gardner USA	c/o BYK USA dba	
Lausitzer Strasse 8 D-82538 Geretsried Germany	9104 Guilford Rd. Columbia, MD 21046 USA	Paul N. Gardner 316 N.E. First Street Pompano Beach FL 33060 - 6608, USA	
サービスポイント オーストリ	サービスポイントフランス	サービスポイントスペイン	
ア、ハンガリー、スロベニア	c/o Eckart France S.A.S.	c/o Actega Artística S.A.U.	
c/o Friedrich W. Bloch GmbH	31 Rue Amilcar Cipriani 93400 Saint Ouen	Calle Balmes 8, Suite: 3º 2ª 08291 Ripollet	
Wagramerstrasse 201 A-1210 Vienna, Austria	France	Spain	
	サービスポイント 南ラテンアメ		
英国とアイルランドのサービス	サービスポイント 南ラテンアメ	サービスポイント中国	
英国とアイルランドのサービス ポイント	サービスポイント 南ラテンアメ リカ	サービスポイント中国 c/o BYK (Tongling) Co. Ltd.	
英国とアイルランドのサービス ポイント c/o BYK Additives Ltd.	サービスポイント 南ラテンアメ リカ c/o MAST Comercial e	サービスポイント中国 c/o BYK (Tongling) Co. Ltd. Block 6A, Building A	
英国とアイルランドのサービス ポイント c/o BYK Additives Ltd. 450 Bath Road, Longford	サービスポイント 南ラテンアメ リカ c/o MAST Comercial e Importadora LTDA	サービスポイント中国 c/o BYK (Tongling) Co. Ltd. Block 6A, Building A No 88 Hong Cao Road	
<b>英国とアイルランドのサービス</b> ポイント c/o BYK Additives Ltd. 450 Bath Road, Longford Heathrow, UB7 0EB United Kingdom	サービスポイント 南ラテンアメ リカ c/o MAST Comercial e Importadora LTDA Rua Itaporanga, 340-B Bairro Paraiso, Santo André - SP, 09190-640, Brazil	サービスポイント中国 c/o BYK (Tongling) Co. Ltd. Block 6A, Building A No 88 Hong Cao Road Shanghai 200 233 P.R. China	
英国とアイルランドのサービス ポイント c/o BYK Additives Ltd. 450 Bath Road, Longford Heathrow, UB7 0EB United Kingdom サービスポイント・インディア	サービスポイント 南ラテンアメ リカ c/o MAST Comercial e Importadora LTDA Rua Itaporanga, 340-B Bairro Paraiso, Santo André - SP, 09190-640, Brazil サービスポイント 日本	サービスポイント中国 c/o BYK (Tongling) Co. Ltd. Block 6A, Building A No 88 Hong Cao Road Shanghai 200 233 P.R. China 完全なリスト	
英国とアイルランドのサービス ボイント c/o BYK Additives Ltd. 450 Bath Road, Longford Heathrow, UB7 0EB United Kingdom サービスポイント・インディア c/o BYK India Pvt. Ltd.	サービスポイント 南ラテンアメ リカ C/O MAST Comercial e Importadora LTDA Rua Itaporanga, 340-B Bairro Paraiso, Santo André - SP, 09190-640, Brazil サービスポイント 日本 株式会社テツタニ	サービスポイント中国 c/o BYK (Tongling) Co. Ltd. Block 6A, Building A No 88 Hong Cao Road Shanghai 200 233 P.R. China 完全なリスト https://www.byk-	
英国とアイルランドのサービス ボイント c/o BYK Additives Ltd. 450 Bath Road, Longford Heathrow, UB7 0EB United Kingdom サービスポイント・インディア c/o BYK India Pvt. Ltd. 147 Mumbai Pune Road, Pimpri, Pune 411 018, India	サービスポイント 南ラテンアメ リカ c/o MAST Comercial e Importadora LTDA Rua Itaporanga, 340-B Bairro Paraiso, Santo André - SP, 09190-640, Brazil サービスポイント 日本 株式会社テツタニ 大阪市中央区徳井町2-2-2	サービスポイント中国 c/o BYK (Tongling) Co. Ltd. Block 6A, Building A No 88 Hong Cao Road Shanghai 200 233 P.R. China 完全なリスト https://www.byk- instruments.com/global- service-centers	

### 8 テクニカルデータ

温度レンジ	操作時10°C~40°C		
	保管時0°C ~ 60°C		
相対湿度	85% 以下、35° Cにて結露無し		
重量	約 700 g		
寸法 (LxWxH)	147 x 111 x 69 mm		
充電式バッテリー パック	3,6 V DC; 2350 mAh; 8,46 Wh		
電源	4,2 V DC; max. 2,0 A		
バッテリー容量	約 4000 回測定 - 測定間隔と画面表示時間による		
メモリ容量	10000 回測定		
	4000 スタンダード		
	1000 テストシリーズ		
	50 オーガナイザー		
インターフェイス	USB 2.0		
光源e	レーザーLEDダイオード及び 赤外-SLD		
レーザーダイオー ド	レーザークラス 1, P ≤ 390 μW, λ=670 nm, DIN EN 60825-1:2015-07		
測定レンジ	wave-scan 3: 高光沢面(du < 40, リニアレンジ)		
	wave-scan 3 dual: 高光沢から中光沢(du < 65, リニアレンジ)		
ストラクチャース	du: < 0,1 mm		
ペクトラム	Wa: 0,1 to 0,3 mm		
	Wb: 0,3 to 1,0 mm		
	Wc: 1,0 to 3,0 mm		
	Wd: 3,0 to 10,0 mm		
	We: 10,0 to 30,0 mm		
スキャン距離	5 cm		
	10 cm		
	20 cm		
繰り返し性	du < 40: 4% 又は > 0.4 (標準偏差)		
	du > 40: 6% 又は > 0.6 (標準偏差)		
精度	du < 40: 6% 又は > 0.6 (標準偏差)		
	du > 40: 8% 又は > 0.8 (標準偏差)		
----------------	--------------------------------------		
測定可能半径	> 500 mm		
最小サンプルサイ ズ	35 mm x 150 mm		
分解能	375 ピクセル / cm		
ドッキングステー	電源:		
ション	12 V DC; max. 2,0 A (電源)		
	5 V DC; max. 0,5 A (USB-B)		
	寸法 (LxWxH): 205 x 78 x 88 mm		
	重量:約 800 g		
電源	入力:100 - 240 V AC; 50/60 Hz ; 800 mA		
	出力: 12 V DC; 2,5 A		
	寸法 (LxWxH): 50 x 100 x 33 mm		
	重量:約 180 g		
リセット用 パスワード	byk-instruments		

下記弊社webサイトにて、製品の詳細がご確認頂けます:

https://www.byk-instruments.com

# Содержание

1	Описание Системы	75
2	Установка Программы	76
3	Главное Меню	77
4	Параметры Измерений	78
5	Быстрая Проверка	79
6	Измерение	80
7	Сервисные Центры	81
8	Технические Характеристики	82

## 1 Описание Системы



Полная система состоит из прибора, док-станции, проверочных стандартов и программы для переноса данных и анализа.



- Присоедините док-станцию к электропитанию (1).
- Поместите прибор в док-станцию (2).
- Док-станция автоматически заряжает аккумялятор в приборе и дополнительный аккумулятор в док-станции.
- Присоедините док-станцию к ПК при помощи USB кабеля (3).
- Загрузите и установите программу "smart-chart" (4).
- Включите прибор кнопкой **Operate**.

### 2 Установка Программы

- Загрузите zip-файл с: <u>https://www.byk-instruments.com/wave-scan</u>
- 2. Сохраните файл в новой папке и извлеките весь архив.
- 3. Правой кнопкой мыши нажмите на "install.exe" и выберите вариант "Run as administrator".
- 4. Следуйте инструкциям по установке на экране.

O BYK smart-chart - Version 7.0.0 Release 5201			- 0	×	
sr	mart-chart			C BYK Additives & Instru	uments
	smart-process				•
	Organizer	Datentransfer	Datenanalyse	Pivot Export	
			Q	▦	

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

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

### 3 Главное Меню По умолчанию отображаются следующие символы. **\$** 100% 🔳 16:52 Quick check Measure 1 Быстрая проверка 2 Измерение Осуществите быструю про-Проведите измерение. Реверку без сохранения данзультаты сохраняются автоных. матически. 3 Просмотр 4 Конфигурация Просмотр и удаление дан-Изменение параметров изных измерений. мерений и настроек прибоpa.

### Выведение на экран дополнительной иконки



#### Органайзер

Загрузите хотя бы один Органайзер из программы "smart-chart".

# 4 Параметры Измерений



Перейдите к Конфигурация > Параметры измерений.

× Measurement	parameter	~
Scales		
Statistics		3
Scan length		0 cm
Plausibility		
Interrupt statistics		
Orientation detection		

1 Шкалы

После измерения на экране отражаются выбранные шкалы.

3 Длина сканирования

Расстояние, на которое перемещают прибор для проведения измерения.

5 Прерывание статистики

Серия измерений может быть прервана до достижения заданного количества измерений. 2 Статистика

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

4 Достоверность

Сравнивает значения откорректированное и неоткорректированное значения измерения.

6 Определение ориентации

Автоматически определяет ориентацию прибора – вертикально или горизонтально.

# 5 Быстрая Проверка



Проведение измерений без сохранения для быстрой оценки. Нажмите на иконку Быстрая проверка.

< Quid	ck check		
Sample	001-(1)		2 3/3
du	33.1	Wa	9.9
Wb	10.0	Wo	14.6
Wd	15.0	We	29.7
DOI	-	В	-
LW	9.8	SW	38.8
3		4	Vert Hor

1 Название	2 Статистика
Название текущего образца.	Сравнение количества сде- ланных измерений с установ- ленным количеством.
3 Контекстное меню	4 Ориентация
Позволяет удалять, пере- именовывать, прерывать …	Позволяет переключать экран с вертикальной в гори- зонтальную позицию и нао- борот.

- Поместите прибор на первый образец для измерения.
- Нажмите и удерживайте кнопку **Operate** для измерения образца.
- Перемещайте прибор по образцу медленно и равномерно.
- Отражаются результаты измерения.
- Если необходимо, измените ориентацию экрана Vert | Hor.
- Поместите прибор на следующий образец и продолжите измерения.
- Для завершения режима Быстрой проверки выберите из контекстного меню Завершить тест. серию.

## 6 Измерение



Провести измерения, которые автоматически сохраняются. Нажмите на иконку Измерение.

Для выбора отражаются Проверочный стандарт и белый стандарт. Выберите существующий объект или создайте новый, нажав на символ +.

< Measure	
1 Check 1234567	
2 Check 1234567	
Standard 001	
	+

Измерьте текущий образец, удержвая кнопку **Operate** и перемещая прибор медленно по поверхности. Результаты отражаются на экране.

< Star	ndard 001		
Sample	9 001		3/3
du	33.8	Wa	10.0
Wb	10.4	Wo	15.8
Wd	15.2	We	29.8
DOI	2	В	-
LW	10.2	SW	41.0
			Vert Hor

Когда достигнуто установленное количество измерений на образце, перейдите к новому образцу. Выход снова через контекстное меню.

# 7 Сервисные Центры



<b>Центральный офис Гер- мания</b> c/o BYK-Gardner GmbH Lausitzer Strasse 8 D-82538 Geretsried Germany	<b>Центральный офис США</b> c/o BYK-Gardner USA 9104 Guilford Rd. Columbia, MD 21046 USA	<b>&gt;Центральный офис по</b> <b>Физическим тестам</b> c/o BYK USA dba Paul N. Gardner 316 N.E. First Street Pompano Beach FL 33060 - 6608, USA
<b>Сервисный центр Ав- стрия, Венгрия, Слове- ния</b> c/o Friedrich W. Bloch GmbH Wagramerstrasse 201 A-1210 Vienna, Austria	<b>Сервисный центр Фран- ция</b> c/o Eckart France S.A.S. 31 Rue Amilcar Cipriani 93400 Saint Ouen France	Сервисный центр Испания c/o Actega Artística S.A.U. Calle Balmes 8, Suite: 3º 2ª 08291 Ripollet Spain
<b>Сервисный центр Вели- кобритания и Ирландия</b> c/o BYK Additives Ltd. 450 Bath Road, Longford Heathrow, UB7 0EB United Kingdom	Сервисный центр Южная Латинская Америка c/o MAST Comercial e Importadora LTDA Rua Itaporanga, 340-B Bairro Paraiso, Santo André - SP, 09190-640, Brazil	<b>Сервисный центр Китай</b> c/o BYK (Tongling) Co. Ltd. Block 6A, Building A No 88 Hong Cao Road Shanghai 200 233 P.R. China
<b>Сервисный центр Индия</b> c/o BYK India Pvt. Ltd. 147 Mumbai Pune Road, Pimpri, Pune 411 018, India	<b>Сервисный центр Япония</b> c/o Tetsutani Co. Ltd. Chuo-ku, Osaka, Tokui cho 2-2-2, Japan	Полный список https://www.byk- instruments.com/global- service-centers

## 8 Технические Характеристики

Температурный	10° С до 40° С для работы	
диапазон	0° С до 60° С для хранения	
Отн. влажность До 85% без конденсации при 35° С		
Bec	прим. 700 г	
Размеры (ДхШхВ)	147 х 111 х 69 мм	
Аккумулятор	3,6 В прямого тока; 2350 мАч; 8,46 Вч	
Зарядное устрой- ство	4,2 В прямого тока; макс. 2,0 А	
Емкость батареи	До 4000 измерений - в зависимости от цикла за- мера и времени активности дисплея	
Память	10000 измерений	
	4000 стандартов	
	1000 тестовых серий	
	50 органайзеров	
Интерфейс	USB 2.0	
Источник освеще- ния	Лазерный светодиод и ИК-суперлюминесцентный диод	
Лазерный диод	Класс лазера 1, Р ≤ 390 мкВ, λ=670 нм, DIN EN 60825-1:2015-07	
Диапазон измере- ния	wave-scan 3: Высокоглянцевые поверхности (du < 40, линей- ный диапазон)	
	wave-scan 3 dual: Глянцевые и полуглянцевые поверхности (du < 65, линейный диапазон)	
Спектр структур	du: < 0,1 мм	
	Wa: 0,1 до 0,3 мм	
	Wb: 0,3 до 1,0 мм	
	Wc: 1,0 до 3,0 мм	
	Wd: 3,0 до 10,0 мм	
	We: 10,0 до 30,0 мм	
Длина сканирова-	5 см	
ния	10 см	
	20 см	
Повторяемость	du < 40: 4% или > 0.4 (стандартное отклонение)	
	du > 40: 6% или > 0.6 (стандартное отклонение)	

Воспроизводи-	du < 40: 6% или > 0.6 (стандартное отклонение)
МОСТЬ	du > 40: 8% или > 0.8 (стандартное отклонение)
Радиус объекта	> 500 мм
Минимальный размер образца	35 мм х 150 мм
Разрешение дис- плея	375 пикселей на см
Док-станция	Питание:
	12 В прямого тока; макс. 2,0 А (питание)
	5 В прямого тока; макс. 0,5 А (USB-B)
	Размеры (ДхШхВ): 205 x 78 x 88 мм
	Вес: прим. 800 г
Блок питания	Вход: 100 - 240 В переменного тока; 50/60 Гц ; 800 мА
	Выход: 12 В прямого тока; 2,5 А
	Размеры (ДхШхВ): 50 x 100 x 33 мм
	Вес: прим. 180 г
Пароль для заводских на- строек	byk-instruments

Более подробную информацию о наших продуктах и услугах вы можете найти на нашем сайте: <u>https://www.byk-instruments.com</u>

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

301 200 083 - 2007