



**СОГЛАСОВАНО**  
Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

30 " сентября 2010 г.

<p><b>МИКРОСКОП ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ STM6-LM-F35-2</b></p>	<p>Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>45559-10</u> Взамен №</p>
---	---

Изготовлен по технической документации фирмы Olympus, Япония. Заводской № 75W

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Микроскоп измерительный STM6-LM-F35-2 (далее микроскоп) предназначен для измерений координат в прямоугольной системе, высоты элементов деталей, диаметров цилиндров, круглых прутков и винтов.

Область применения – лаборатории промышленных предприятий и научно-исследовательских институтов.

### ОПИСАНИЕ

Действие микроскопа STM6-LM-F35-2 основано на оптическом визирном методе, когда перекрестие окуляра или экрана используют как аналог наконечника контактного прибора. При этом перекрестие последовательно наводят на выбранные точки детали и, перемещая последнюю относительно проекционной системы, считывают координаты этих точек, которые затем обрабатываются системным блоком.

Микроскоп состоит из двух частей: оптической части, дающей в окуляре увеличенное изображение измеряемого объекта, и механической части, обеспечивающей точное перемещение. Микроскоп работает в проходящем и отраженном свете, имеет моторизованную 4-х шаговую фокусировку (ультратонкая, тонкая, грубая, ультрагрубая), механический стопор верхнего и нижнего пределов перемещений по оси Z.

Благодаря наличию системы призм рассматриваемый предмет наблюдается в окуляр в виде прямого изображения, и все перемещения измеряемого предмета воспринимаются соответственно действительным направлениям перемещений. Монокулярная наблюдательная трубка, создающая прямое изображение (ММ6-ЕМО), предназначена для монокулярного наблюдения, создающего прямые изображения. Триокулярная трубка, создающая прямое изображение (ММ6-ЕТRS), характеризуется фиксированным коэффициентом распределения света при измерении (10%) и фотографировании (90%) и обеспечивает возможность работы с использованием блока датчика края.

Результаты измерений линейных размеров выводятся на цифровой дисплей. Питание микроскопа осуществляется от сети.

Особенностями приборов является возможность измерения в проходящем и отраженном свете объектов любой формы, выполненных из различных материалов. Освещение может меняться при неподвижном объекте измерений.

Измерительные микроскопы серии STM6-LM построены по модульному принципу, что позволяет наращивать его измерительные возможности с помощью дополнительных модулей: автофокус, модуль автоматического измерения высоты и глубины и модуль датчика края, обеспечивающий автоматическое наведение на край измеряемого объекта. Система автофокус поддерживает устойчивую фокусировку даже на образцах с наклонной поверхностью и неровностями.

Перемещение по оси Z осуществляется дистанционно с помощью 9 кнопок пульта управления, в том числе, кнопок грубой регулировки ВВЕРХ/ВНИЗ, кнопок AF и ручки FOCUS. Скорость грубого перемещения около 4,8 мм/сек.

Необходимые функции задаются путем назначений, отраженных на кнопочной клавиатуре. Данные измерений передаются на ПК через RS232C интерфейс и обрабатываются при помощи программного обеспечения Olympus Stream Basic. Программное обеспечение позволяет редактировать и управлять обучением программ на ПК в зависимости от измерительных задач заказчика.

По требованию заказчика микроскоп оснащается системой флуоресцентного освещения (SZ-FLR). Кольцевая флуоресцентная лампа обеспечивает равномерное освещение широкой области.

Большой выбор крепежных приспособлений расширяет диапазон применения микроскопа.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Освещение в проходящем свете	• Телецентрическое освещение светлого поля проходящим светом, в сочетании с оптоволоконном
Разрешение по оси Z, мкм	0,5 или 1
Диапазоны измерений по оси Z, мм	0...150 мм (серия объективов MM6-OB) 0...205 мм (серия объективов светлого поля UIS)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности по оси Z, мкм	$\pm (3 + 8L/205)$ , где L в мм
Оптическая труба	Прямое изображение Угол наклона 30°
Перемещение по оси Z за один оборот ручки FOCUS, мкм	800; 400; 200; 50
Потребляемое напряжение/мощность, В/В·А	100-120/70; 220-240/ 80
Габаритные размеры, мм -ширина;	369

-глубина;	578
-высота	791
Масса, кг	80
Вес блока питания, кг	3,2

### Кронштейн отраженного света

Модель	MM6-VL	MM6-VLR
Освещение проходящим светом	• Освещение по Келеру отраженным светом в светлом поле, в сочетании с произвольно выбранным волокном	
Вращающаяся револьверная головка для насадок (U-6RE)	-	Используется при прикреплении револьверной головки
Применимые объективы	• серия MM6-OB • серия объективов светлого поля UIS (через адаптер BD-M-AD)	• Серия объективов светлого поля UIS
Габаритные размеры, мм		
-ширина	110	110
-глубина	237	237
-высота	90	90
Масса, кг	3	2

### Предметный столик

Модель	MM6-CS250-2
Диапазон измерений, мм	
-по оси X	250
-по оси Y	150
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкм	
-по оси X	$\pm(3 + 3L/250)$ , где L измеряемая длина в мм
-по оси Y	$\pm(3 + 3L/150)$ , где L измеряемая длина в мм
Габаритные размеры стекла предметного столика, мм	
-ширина;	320
-глубина;	220
высота	100
Наибольший вес измеряемой детали, кг	15
Габаритные размеры столика, мм	
-ширина;	480
-глубина;	320
-высота	110
Масса столика, кг	65

### Объективы (серия ММ6-ОВ)

Модель	ММ6-ОВ1Х	ММ6-ОВ3Х	ММ6-ОВ5Х	ММ6-ОВ10Х
Увеличение	1Х	3Х	5Х	10Х
Рабочее расстояние (мм)	59,6	76,8	65,4	50,5
Фактическое поле (мм)	22,0	7,3	4,4	2,2
Апертура	0,03	0,09	0,13	0,2
Пределы относительной погрешности увеличения, %	± 0,4			

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на Руководство по эксплуатации и на заднюю панель прибора.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Поставляется в комплекте:

- микроскоп измерительный STM6-LM-F35-2;
- руководство по эксплуатации;
- методика поверки.

### ПОВЕРКА

Поверка микроскопа производится в соответствии с документом по поверке «Микроскоп измерительный STM6-LM-F35-2. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в августе 2010 г. и включенным в комплект поставки.

Основные средства поверки:

- меры длины штриховые брусковые по ГОСТ 12060-90,
- меры длины концевые плоскопараллельные по ГОСТ 9038-90,
- линейки поверочные по ГОСТ 8026-90,
- Межповерочный интервал – 2 года.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

МИ 2060-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне  $1 \cdot 10^{-6} \dots 50$  м и длин волн в диапазоне 0,2 ... 50 мкм»

Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип микроскопа измерительного STM6-LM-F35-2 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма **Olympus., Япония**

Адрес: Shinjuku Monolith, 3-1 Nishi-Shinjuku 2-chome, Shinjuku-ku, Tokyo  
163-0914, Japan

**Заявитель: ЗАО «Энергопоставка РР»**

Юридический адрес: 105005, г. Москва, ул. Бауманская д.44 стр.1

Почтовый адрес: 111116, г. Москва, а/я 1

Тел./Факс: (495) 967 9661

E-mail: energopostavka@belk.ru

Генеральный директор



А.С. Викторова