

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ,  
Зам. генерального директора  
ФГУ "Тест-С.-Петербург"

А.И. Рагулин

2005 г.



Системы многоканальные с индуктивными преобразователями М-200	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29965-05</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по ТУ 3943-002-25892761-2004.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система многоканальная с индуктивными преобразователями М-200 (далее-система М-200) предназначена для линейных измерений, сбора, обработки и отображения измерительной информации в лабораторных и производственных условиях в машиностроении и приборостроении.

### ОПИСАНИЕ

Система состоит из индуктивных преобразователей (далее-преобразователи) и блока измерительного нормирующего (далее- блок БИН).

Принцип действия системы заключается в том, что преобразователь индуктивный преобразует линейное перемещение шпинделя в электрический сигнал, который обрабатывается в блоке БИН.

В системе используются преобразователи моделей М-021, М-022, М-023, М-024, М-025, М-026 и их исполнения: М-022-02, М-023-02, М-024-02 - осевой вывод кабеля; М-022-03, М023-03, М024-03 - боковой вывод кабеля; М-022П, М-023П, М-024П - пневматический

подвод измерительного стержня к измеряемой детали; М-022В, М-023В, М-024В - арретирование измерительного стержня с помощью вакуума.

БИН-2И отображает информацию в цифровом виде на дисплее и имеет возможность подключения к персональному компьютеру не ниже Pentium II.

Блок БИН-8/1 не имеет экрана для отображения информации, а требует подключения к персональному компьютеру не ниже Pentium II.

Система выпускается в двух исполнениях в зависимости от количества и, соответственно, типа блока БИН

-исполнение М-200-00: два измерительных канала и блок БИН-2И,

-исполнение М-200-01: восемь измерительных каналов и блок БИН-8/1

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Модель преобразователя и его исполнения									
	М-021, М-026		М-022-02, М-022-02П, М-022-02В, М-022-03, М-022-03П, М-022-03В,		М-023-02, М-023-02П, М-023-02В, М-023-03, М-023-03П, М-023-03В		М-024-02, М-024-02П, М-024-02В, М-024-03, М-024-03П, М-024-03В		М-025	
Диапазон измерений, мкм	±200	±20	±1000	±500	±5000	±500	±2500	±500	±300*	±150**
Дискретность отсчета, мкм	0,1	0,01	1,0	0,1	1,0	0,1	1,0	0,1	0,1	0,1
Пределы допускаемой погрешности, мкм	±0,3	±0,05	±3,0	±1,0	±15,0	±2,0	±6,0	±1,5	±1,0	±0,5
Размах показаний, мкм, не более	0,3	0,05	3,0	0,3	3,0	0,3	3,0	0,3	не норм.	не норм.
Общий ход шпинделя (измерительного наконечника) преобразователя, мм, не менее	0,5		3,5		12		7		0,8	0,4
Измерительное усилие, сН, не более	0-120(М-021) 50-150(М026)		100		200		120		15	30
Колебание измерительного усилия, сН, не более	не норм.	10	50		120		70		5	10

Примечания: \* с наконечником длиной 62 мм;

\*\* с наконечником длиной 30 мм;

Длина, присоединительные размеры и масса преобразователей приведены в таблице 2:

Таблица 2

Модели преобразователей и их исполнения	М-022-02П, М-022-02В, М-022-03, М-022-03П, М-022-03В,	М-022-02	М-023-02П, М-023-02В, М-023-03, М-023-03П, М-023-03В	М-023-02	М-024-02П, М-024-02В, М-023-03, М-024-03П, М-024-03В	М-024-02	М-021	М-026	М-025
Длина, мм, не более	70	95	117	142	97	122	193	151	109 77
Присоединительные размеры	8 <sub>-0,015</sub>						28 <sub>-0,021</sub>		8 <sub>-0,022</sub>
Масса, кг, не более	0,15		025		0,2		0,5		0,15

Масса системы без учета преобразователей, кг, не более 4

Габаритные размеры электронных блоков, мм, не более:

БИН-2И 115×35×155

БИН-8/1 200×190×70

Потребляемая мощность, ВА, не более 10

Условия эксплуатации:

– температура окружающего воздуха, °С 20 ± 2

– относительная влажность, % 58 ± 20

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на техническую документацию.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение	Наименование	Кол. (шт.)	Примечание
*	Преобразователи индуктивные М-021, М-022-02, М-022-02П, М-022-02В, М-022-03, М-022-03П, М-022-03В, М-023-02, М-	*	Количество типы преобразователей оговариваются при заказе

Обозначение	Наименование	Кол. (шт.)	Примечание
	023-02П, М-023-02В, М-023-03, М-023-03П, М-023-03В, М-024-02, М-024-02П, М-024-02В, М-024-03, М-024-03П, М-024-03В, М-025, М-026)		
БИН-2И.000	Блок измерительный нормирующий двухканальный	1	
БИН-8.000.01*	Блок измерительный нормирующий восьмиканальный	1	
БИН-8.001.00*	Кабель ИО		
БИН-8.002.00*	Программное обеспечение		на диске
М-200.000РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
М-200.000МИ	Методика поверки	1	
БИН-2И.ПС	Паспорт	1	
М-200.900	Футляр	1	

\* Поставляется при заказе системе исполнения М-200-01

### ПОВЕРКА

Поверка системы М-200 проводится в соответствии с методикой поверки М-200.00 МП “Система многоканальная с преобразователями индуктивными. Модель М-200”, утвержденной ГЦИ СИ Тест-С.-Петербург в июле 2005 г..

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- стойка С II, ГОСТ 10197-70;
- меры длины концевые 4 разряда, МИ 2060-90, набор № 1;
- меры длины концевые 2 разряда, МИ 2060-90, набор № 16;
- прибор для поверки измерительных головок ППГ-3, 0...10 мм, ПГ ±(0,05...2) мкм.
- весы НПВ 2 кг, средний класс точности.

Межповерочный интервал - 1 год.

### 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.

ТУ 3943-002-25892761-2004. Система многоканальная с индуктивными преобразователями М-200. Технические условия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

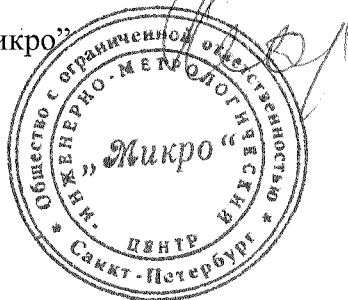
Тип системы многоканальной с индуктивными преобразователями М-200 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ООО ИМЦ "Микро" г. Санкт-Петербург

Адрес: г. Санкт-Петербург, ул. Политехническая, д. 29.

Генеральный директор

ООО ИМЦ "Микро"



С.Б. Тарасов