



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

В.Н. Яншин  
27 марта 2007 г.

<p><b>ПРОЕКТОРЫ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ СЕРИЙ 172, 302, 303</b></p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>34309-04</u> Взамен № _____</p>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Mitutoyo Corp.», Япония

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Проекторы измерительные серий 172, 302, 303 (далее проекторы) предназначены для измерений линейных и угловых размеров объектов небольших размеров и сложной конфигурации. Область применения – лаборатории предприятий и научно-исследовательских институтов.

### ОПИСАНИЕ

Действие проектора основано на принципе сравнения изображения контуров контролируемой детали с чертежом или шаблоном, помещенном на экране и выполненном в том же масштабе, что и масштаб проекции, либо путем совмещения изображения контуров объекта с маркой экрана и последующими измерениями. При этом для нахождения координат точки на детали необходимо совместить неподвижное перекрестье на экране проектора с изображением искомого элемента детали, проецируемое на экран.

Перемещения детали осуществляются с помощью подвижного измерительного стола, имеющего возможность перемещаться в перпендикулярных друг другу направлениях, вдоль осей координат проектора.

Результаты измерений выводятся на цифровое показывающее табло, встроенное в основной корпус.

Определение линейных и угловых параметров элементов детали, осуществляются с помощью измерительных программных функций прибора на основе измеренных точек на элементах детали.

Проекторы серии 172 имеют горизонтальную оптическую систему. Приборы могут быть использованы для измерения мелкой резьбы – отсутствует расплывчатое или скошенное изображение на экране, когда измеряемая деталь расположена под углом к осям. Большой экран (Ø 353 мм) имеет пересекающиеся и ступенчатые линии. Проектор имеет цифровую выдачу информации при угловых измерениях. Максимальная высота измеряемой детали составляет 235 мм.

Проекторы серии 302 имеют вертикальную оптическую систему. Цифровая индикация расположена под экраном на минимальном расстоянии от глаз. Проекторы имеют цифровую выдачу информации при угловых измерениях. Максимальная высота измеряемой детали составляет 123,5 мм.

Проекторы серии 303 имеют вертикальную оптическую систему. Цифровая индикация расположена под экраном на минимальном расстоянии от глаз. Проекторы оснащены

трехобъективной измерительной головкой, которая включает в себя стандартное увеличение 10х. Максимальная высота измеряемой детали составляет 100 мм.

Питание проекторов осуществляется от сети.

По заказу возможна поставка дополнительных принадлежностей.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики проекторов серии 302 представлены в таблице 1

Таблица 1

Модель проектора	PJ-A3010F-200	PJ-A3005F-150	PJ-A3010F-100	PJ-A3005D-50	PJ-A3010F-200E	PJ-A3005F-150E	PJ-A3010F-100E	PJ-A3005D-50E	PJ-A3005F-50	PJ-A3000
Диапазон измерений, мм -по оси X -по оси Y	200 100	150 50	100 100	50 50	200 100	150 50	100 100	50 50	50 50	- -
Разрешение измерительных шкал, мм	0,001									
Цена деления угловых шкал	0,01° или 1'									
Погрешность увеличения – в проходящем свете – в отраженном свете	± 0,1% ± 0,15%									
Предел допускаемой абсолютной погрешности, мкм, (L в мм)	3+0,02*L									
Частота, Гц	50...60									
Напряжение питающей сети, В	100; 110; 120; 220; 240									
Диаметр экрана, мм	315									
Угол поворота экрана	±370°									
Линейное увеличение, крат	10; 20; 50; 100									
Масса, кг	140	116	112	116	112	109	112	107	107	106

Технические характеристики проекторов серий 172 и 303 представлены в таблице 2

Таблица 2

Модель проектора	серия 303					серия 172
	PJ- H3005F- 50	PJ- H3005F- 100	PJ- H3010F- 200	PJ- H3010F- 300	PJ-500	PH-3515F
Диапазон измерений, мм						
-по оси X	50	100	200	300	200	254
-по оси Y	50	50	100	100	100	152
Разрешение измерительных шкал, мм	0,001					
Цена деления угловых измерений	0,01° или 1'					
Погрешность увеличения						
- в проходящем свете	± 0,1%					
- в отраженном свете	± 0,15%					
Предел допускаемой абсолютной погрешности, мкм (L в мм)	3+L/25				3+0,02*L	3+0,02*L
Частота, Гц	50...60					
Напряжение питающей сети, В	100; 110; 120; 220; 240					
Диаметр экрана, мм	306				508	353
Угол поворота экрана	±370°					-
Линейное увеличение, крат	5; 10; 20; 50; 100					
Масса, кг	187	187	189	189	660	155

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на заднюю панель проектора методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Поставляется в комплекте:

- проектор измерительный.....1 шт.
- руководство по эксплуатации.....1 шт.

Для дополнительного заказа:

- стандартная шкала 50 мм;
- вращающийся стол 66 мм или 100 мм;
- лампа для освещения в проходящем или отраженном свете;

- центровая бабка;
- зажим.

## ПОВЕРКА

Поверка проекторов измерительных серий 172, 302, 303 производится по МИ 1825-88 «ГСИ. Проекторы измерительные. Методика поверки».  
Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. МИ 2060-90 Рекомендация “ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне  $1 \times 10^{-6}$  ... 50 м и длин волн в диапазоне 0,2...50 мкм”;
2. ГОСТ 19795-82 «Проекторы измерительные. Общие технические условия»;
3. Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип проекторов измерительных серий 172, 302, 303 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации в соответствии с действующей поверочной схемой.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Mitutoyo Corp.», Япония  
Адрес: 20-1, Sakado 1-Chome, Takatsu-ku,  
Kawasaki-shi, Kanagawa 213-0012, Japan  
Ph 81(044)813-8230, Fax 81(044)813-8231

Заявитель: **ООО «Техномедимпорт»**  
Юр. адрес: 103009, Москва, Брюсов пер., д. 8-10, стр. 2  
Фактический адрес: 115191, Москва, Холодильный пер., 2, стр. 2  
Тел. (095) 5029235, 5890529  
Факс (095) 5029536  
E-mail: [matyushin@kompar.com](mailto:matyushin@kompar.com)

Ген. директор ООО «Техномедимпорт»



Л. И. Балашова