

СОГЛАСОВАНО



Руководитель

ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС"

В.Н. Яншин

"15" ноября 2005 г.

|  |   |
|--|---|
| <b>Микрометры цифровые<br/>серий 293, 323, 340, 342,<br/>369, 389, 395, 406, 422</b> | Внесены в Государственный реестр средств измерений<br>Регистрационный № <u>30440-05</u> |
|  | Взамен № _____  |

Выпускаются по технической документации фирмы Mitutoyo Corp., Япония

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Микрометры цифровые серий 293, 323, 340, 342, 369, 389, 395, 406, 422 предназначены для измерений наружных линейных размеров деталей.

Применяются во всех отраслях машиностроительного комплекса в цеховых условиях.

### ОПИСАНИЕ

Микрометры цифровые серий 293, 323, 340, 342, 369, 389, 395, 406, 422 состоят из скобы, на которой расположено считывающее устройство, с жидкокристаллическим экраном, а также кнопок, с помощью которых осуществляется ряд специальных функций (например, установка начала измерительного диапазона (ORIGIN), возможность удерживать последний результат измерений (HOLD) и т. д.).

Микрометры цифровые серий 293, 323, 340, 342, 369, 389, 395, 406, 422 отличаются конструктивными особенностями (особенностями конструкций шпинделя, формой и материалом измерительных поверхностей) и функциональными возможностями.

Микрометры серий 293, 342, 369 и 422 имеют исполнения IP54 (степень защиты от попадания пыли, влаги и смазочно-охлаждающей жидкости) и ABSOLUT (установка нуля в любом положении шпинделя, что позволяет производить относительные измерения). Микрометры серии 293, 389, 395 выпускаются также в исполнении со степенью защиты IP65.

Микрометры серий 293, 369, 422 имеют исполнение Quickmike, отличающееся наличием дополнительного микрометрического винта, обеспечивающего ход шпинделя 10 мм на один оборот винта; а также исполнение, отличающееся наличием дополнительного

микрометрического винта и стопорного устройства, обеспечивающего постоянное усилие. Шкалы на барабане и стебле хромированы.

Микрометры серии 369, 406 имеют невращающийся шпиндель, дополнительный микрометрический винт. Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей этого типа микрометров составляет 0,3 мкм.

Микрометры серии 395 имеют две комбинации измерительных поверхностей (сфера-плоскость, сфера-сфера) и служат для измерений толщины изделий типа труб.

Микрометры серии 389 имеют три комбинации измерительных поверхностей (плоскость-плоскость, сфера-плоскость, сфера-сфера) и предназначены для измерений толщины листовых материалов, бумаги, пластика, и резиновых изделий. Назначение микрометра определило конструкцию скобы, она выполнена в виде вытянутой горловины глубиной от 160 до 300 мм в зависимости от исполнения.

Микрометры серии 323 предназначены для измерений длины общей нормали зубчатых колес, они имеют измерительные поверхности в виде дисков диаметром 20 мм с толщиной края 0,7 мм, что позволяет при измерении проникать в узкие полости. Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей этого типа микрометров составляет 1 мкм, отклонение от параллельности 4 мкм для моделей с диапазоном измерений до 50 мм и  $(4+L/50)$  мкм для типоразмеров до 100 мм.

Микрометры серии 340 исполнения Outside Micrometers имеют большой диапазон измерений за счет сменных измерительных наконечников. Измерительные поверхности наконечников микрометров серии 293, 340, 389, 395, 406 для повышения износостойкости имеют твердосплавное покрытие. Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей этого типа микрометров составляет 0,6 мкм для типоразмеров до 300 мм и 1 мкм для типоразмеров более 300 мм.

Питание микрометров осуществляется от батареи SR44, микрометры имеют выход на внешний компьютер.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|           | Диапазон измерений, мм |                | Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мкм | Дискретность измерительного устройства, мкм | Измерительное усилие, Н | Диапазон рабочих температур, °С | Масса, г |
|-----------|------------------------|----------------|---|---|-------------------------|---------------------------------|----------|
|           | с шагом 25 мм          | с шагом 30 мм  |   |   |                         |                                 |          |
| Серия 293 | 0-25                   | 0-55<br>50-105 | ±1  | 0,001                                       | 5-10                    | 0 - 40                          | 215-625  |
|           | 25-75                  |                | ±1  |   |                         |                                 |          |
|           | 75-150                 |                | ±2  |   |                         |                                 |          |
|           | 150-225                |                | ±3  |   |                         |                                 |          |
|           | 225-300                |                | ±4  |   |                         |                                 |          |

|              |   |  |  |      |        |              |
|--------------|---|--|--|------|--------|--------------|
| Серия<br>323 | 0-25<br>25-50<br>50-75<br>75-100                              | $\pm 4$<br>$\pm 4$<br>$\pm 6$<br>$\pm 6$ | 0,01; 0,001<br>0,01; 0,001<br>0,001<br>0,001 | 5-10 | 0 - 40 | 220-495      |
| Серия<br>340 | 0-1000, с шагом 150<br>мм<br>(со сменными наконеч-<br>никами) | $\pm(4+L/75)$ ,<br>L в мм                | 0,001  | 5-10 | 0 - 40 | 350-<br>2150 |
| Серия<br>342 | 0-15  | $\pm 3$                                  | 0,001  | 5-10 | 0 - 40 | 275          |
| Серия<br>369 | 0-30<br>25-55   | $\pm 4$<br>$\pm 4$                       | 0,001<br>0,001                               | 5-10 | 0 - 40 | 360<br>490   |
| Серия<br>389 | 0-25<br>25-50   | $\pm 4$<br>$\pm 4$                       | 0,001<br>0,001                               | 5-10 | 0-40   | 210<br>350   |
| Серия<br>395 | 0-25<br>25-50<br>50-75<br>75-100                              | $\pm 2$<br>$\pm 2$<br>$\pm 2$<br>$\pm 3$ | 0,001  | 5-10 | 0-40   | 220-495      |
| Серия<br>406 | 0-25<br>25-50<br>50-75<br>75-100                              | $\pm 3$<br>$\pm 3$<br>$\pm 3$<br>$\pm 4$ | 0,001  | 5-10 | 0 - 40 | 220-500      |
| Серия<br>422 | 0-30<br>25-55   | $\pm 3$<br>$\pm 3$                       | 0,001  | 5-10 | 0 - 40 | 350<br>490   |

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- микрометр цифровой заданной серии и исполнения в пластиковой или деревянной коробке, батарея, ключ для установки батареи;
- установочная мера для микрометров с пределами измерений от 25 мм;
- паспорт

### ПОВЕРКА

Поверка микрометров цифровых серий 293, 323, 340, 342, 369, 389, 395, 406, 422 фирмы Mitutoyo Corp. производится по МИ 782-85 «Микрометры с ценой деления 0,01 мм. Методика поверки».

Межповерочный интервал устанавливается в зависимости от интенсивности использования, но не более 1 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»

ГОСТ 6507-90 «Микрометры. Технические условия».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип микрометров цифровых серий 293, 323, 340, 342, 369, 389, 395, 406, 422 утвержден с метрологическими и техническими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно действующей поверочной схеме.

## 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