

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



COMMITTEE FOR STANDARDIZATION,
METROLOGY AND CERTIFICATION
UNDER COUNCIL OF MINISTERS
OF THE REPUBLIC OF BELARUS

СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

3835

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

28 февраля 2011 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов государственных испытаний утвержден тип

**индикаторные приборы ИЧ, ИЧЦ, МИГ, ИРЗ, НИ, ТИ, СИ,
фирма "Shanghai Measuring & Cutting Tool Works", Китай (CN)**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 01 2837 06** и допущен к применению в Республике Беларусь.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель Комитета



В.Н. Корешков
7 марта 2006 г.

ИЧМ 02-06 от 28.02.2006

Корешков В.Н.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского
унитарного предприятия
"Белорусский государственный
институт метрологии"

Н.А. Жагора

2006



**Индикаторные приборы
ИЧ, ИЧЦ, МИГ, ИРЗ, НИ, ТИ, СИ**

Внесены в Государственный реестр средств
измерений

Регистрационный № *РБ0301283706*

Выпускают по технической документации фирмы «Shanghai Measuring & Cutting Tool Works» (Китай)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Индикаторные приборы исполнения ИЧ, ИЧЦ, (индикаторы часового типа) предназначены для измерения линейных размеров методом непосредственной оценки или методом сравнения с мерой, измерений отклонений формы и взаимного расположения поверхностей.

Индикаторные приборы исполнения МИГ (многооборотные индикаторы) предназначены для измерения линейных размеров методом непосредственной оценки или методом сравнения с мерой, измерений отклонений формы и взаимного расположения поверхностей.

Индикаторные приборы исполнения ИРЗ (индикаторы рычажно-зубчатые) предназначены для измерений отклонений формы и взаимного расположения поверхностей.

Индикаторные приборы исполнения НИ (нутромеры индикаторные) предназначены для измерения внутренних размеров.

Индикаторные приборы исполнения СИ (скобы индикаторные) предназначены для измерения наружных размеров методом сравнения с мерой.

Индикаторные приборы исполнения ТИ (толщиномеры индикаторные) предназначены для измерения толщины изделий.

Область применения – машиностроение, приборостроение и другие отрасли промышленности.

ОПИСАНИЕ

Индикаторный прибор исполнения ИЧ состоит из корпуса, стержня с измерительным наконечником, циферблата с двумя шкалами: большой шкалой с ценой деления 0,01мм и малой шкалой с ценой деления 1мм, стрелок, обеспечивающих отсчет по шкалам, и кольца для установки индикатора на нуль при установке размера. Принцип действия индикаторных приборов ИЧ основан на преобразовании осевого перемещения измерительного стержня с рейкой во вращательное движение стрелки относительно шкалы по средствам реечной и зубчатых передач.

Индикаторный прибор исполнения ИЧЦ состоит из корпуса, стержня с измерительным наконечником и дисплея.

Индикаторный прибор исполнения МИГ состоит из корпуса, циферблата с двумя шкалами, измерительного стержня, стрелок обеспечивающих отсчет по шкалам, винта для установки индикатора на нуль. Принцип действия индикаторного прибора исполнения МИГ основан на преобразовании осевого перемещения измерительного стержня, по средствам рычажно-зубчатой передачи, во вращательное движение стрелки относительно шкалы.



Индикаторный прибор исполнения ИРЗ состоит из корпуса, стержня с измерительным наконечником, циферблата, стрелки обеспечивающей отсчет по шкале. Механизм данного индикаторного прибора состоит из двух рычажных и одной зубчатой пары, в рычажной системе механизма предусмотрены регулировка передаточного отношения, путем изменения длины малого плеча первого рычага и выбор участка с минимальной погрешностью, путем изменением положения опорного штифта второго рычага.

Индикаторный прибор исполнения НИ состоит из корпуса, в который ввернут неподвижный регулируемый измерительный стержень, со сферической поверхностью и закрепляемый после установки на размер контргайкой, с противоположной стороны корпуса помещен подвижный измерительный стержень, перемещение которого через рычажную пару передается стрелке индикатора, в отверстие корпуса вставлены направляющие стержни центрирующего мостика, предназначенные для установки линии измерения в плоскости осевого сечения отверстия.

Индикаторный прибор исполнения СИ состоит из корпуса, в направляющих которого перемещаются подвижная и регулируемая пятки, циферблата и стрелки обеспечивающей отсчет по шкале. Принцип действия данного индикаторного прибора основан на преобразовании прямолинейного перемещения пятки во вращательное движение стрелки, по средством рычажной и зубчатой пар.

Индикаторный прибор исполнения ТИ состоит из корпуса, стержня с измерительным наконечником, циферблата, стрелки обеспечивающей отсчет по шкале и неподвижной пятки. Принцип действия данного индикаторного прибора основан на преобразовании осевого перемещения измерительного стержня с рейкой во вращательное движение показывающей стрелки по средствам реечной и зубчатых передач.

Поверительное клеймо-наклейка ставится в паспорт на индикаторный прибор.

Внешний вид индикаторных приборов приведен на рисунках 1-7.

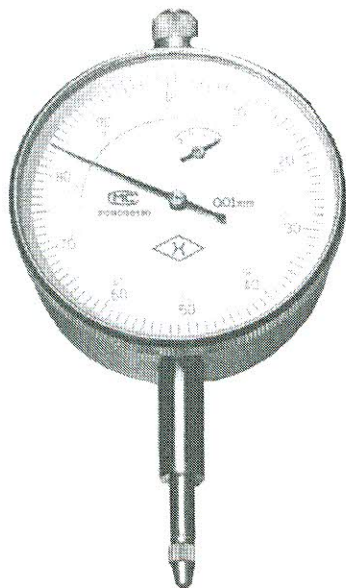


Рисунок 1.
Индикаторный прибор исполнения ИЧ

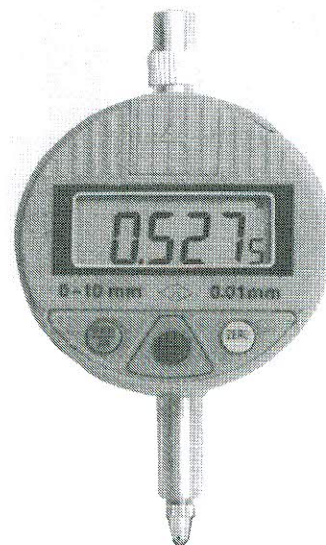


Рисунок 2.
Индикаторный прибор исполнения ИЧЦ

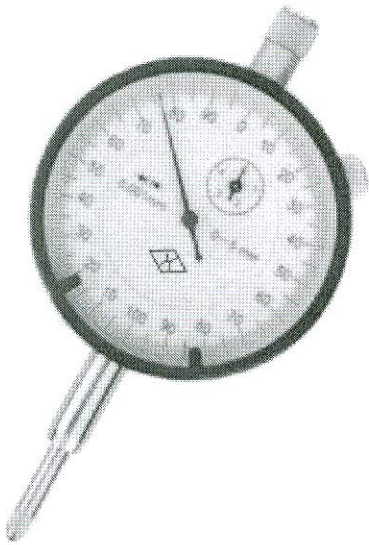


Рисунок 3.
Индикаторный прибор исполнения МИГ

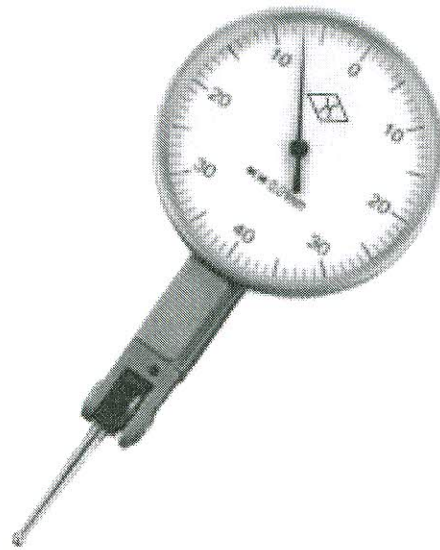


Рисунок 4.
Индикаторный прибор исполнения ИРЗ



Рисунок 5.
Индикаторный прибор исполнения НИ

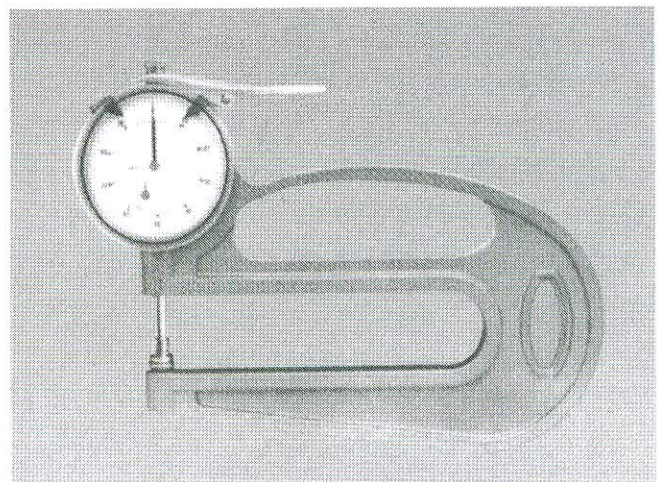


Рисунок 6.
Индикаторный прибор исполнения ТИ

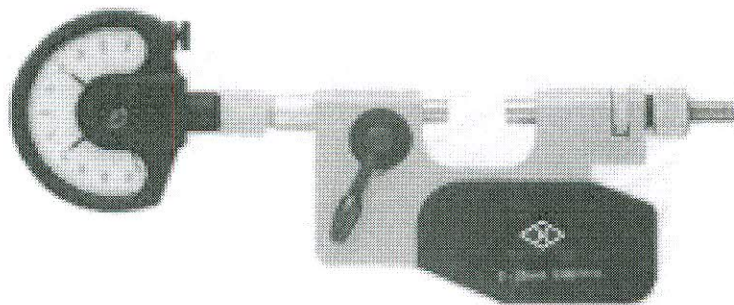


Рисунок 7. Индикаторный прибор исполнения СИ

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики индикаторных приборов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики для исполнения индикаторных приборов									
	ИЧ	ИЧЦ	МИГ	ИРЗ			НИ		ТИ	СИ
1 Диапазон измерений, мм	0 - 3; 0 - 5; 0 - 10	0 - 10; 0 - 25	0-1	± 0,8	± 0,2	± 0,12	6-10; 10-18; 18-35; 35-50; 50-100; 50-160; 160; 160-250	18-35; 35-50; 50; 50-100; 50-160; 160-250	0 10	0-25; 25-50; 50-75; 75-100; 100-125; 125 -150
2 Дискретность отсчета приборов с электронным цифровым отсчетным устройством, мм	-	0,01	0,001	-	-	-	-	-	-	-
3 Цена деления, мм	0,01	-	0,001	0,01	0,002	0,001	0,01	0,001	0,1; 0,01	0,001
4 Класс точности	1,2 ГОСТ 557-68	1,2 ГОСТ 557-68		-	-	-	1,2 ГОСТ 868-82	-	-	-
5 Пределы основной абсолютной погрешности, мм	-	-	-	-	-	-	-	По ГОСТ 9244-85	±0,018	±0,001
6 Наибольшая разность погрешностей индикатора, мм, не более	-	-	0,0025	0,010	0,004	0,004	-	-	-	-
7 Размах показаний, мм, не более	0,003	0,003	0,001	0,003	0,001	0,001	0,003	0,002	0,003	0,0005
8 Вариация показаний, мм, не более	0,003	0,003	0,0015	-			-	-	-	-
9 Погрешность, вносимая не точным расположением центрирующего мостика, мм	-	-	-	-			±0,003	-	-	-
10 Измерительное усилие, Н, не более	-	-	-	0,4			-	-	1,5	-
11 Допуск плоскостности измерительных поверхностей, мкм, не более	-	-	-	-			-	-	0,001	0,0006

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится на корпус индикаторного прибора методом офсетной печати, на эксплуатационную документацию - типографским методом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки индикаторного прибора входит.

- индикаторный прибор;
- паспорт на индикаторный прибор.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- техническая документация фирмы «Shanghai Measuring & Cutting Tool Works» (Китай);
- ГОСТ 8.359-79 «ГСОЕИ. Скобы с отсчетным устройством. Методы и средства поверки»;
- ГОСТ 577-68 «Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм. Технические условия»;
- ГОСТ 868-82 «Нутромеры индикаторные с ценой деления 0,01 мм. Технические условия»;
- ГОСТ 5584-75 «Индикаторы рычажно-зубчатые с ценой деления 0,01 мм. Технические условия»;
- ГОСТ 9244-85 «Нутромеры с ценой деления 0,001 и 0,002 мм. Технические условия»;
- ГОСТ 9696-82 «Индикаторы многооборотные с ценой деления 0,001 и 0,002 мм. Технические условия»;
- ГОСТ 11098-75 «Скобы с отсчетным устройством. Технические условия»;
- ГОСТ 11358-89 «Толщиномеры и стенкомеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Технические условия».
- МРБ МП. 1564-2006 «Нутромеры индикаторные. Методика поверки»;
- МРБ МП. 1582-2006 «Индикаторы рычажно-зубчатые с ценой деления 0,001 и 0,002 мм. Методика поверки»;
- МИ 1724-87 «Методические указания. ГСИ. Толщиномеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Методика поверки»;
- МИ 1876-88 «Рекомендация. ГСОЕИ. Индикаторы многооборотные с ценой деления 0,001 и 0,002 мм. Методика поверки»;
- МИ 1928-88 «Рекомендация. ГСОЕИ. Индикаторы рычажно-зубчатые с ценой деления 0,01 мм»;
- МИ 2192-92 «Рекомендация. ГСОЕИ. Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм. Методика поверки»;
- МИ 2194-92 «ГСИ. Нутромеры индикаторные с ценой деления 0,01. Методика поверки»;



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Индикаторные приборы соответствуют документации фирмы-изготовителя, ГОСТ 577-68 «Индикаторы часового типа с ценой деления 0,01 мм. Технические условия», ГОСТ 868-82 «Нутромеры индикаторные с ценой деления 0,01 мм. Технические условия», ГОСТ 11358-89 «Толщиномеры и стенкомеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Технические условия»; ГОСТ 9696-82 «Индикаторы многооборотные с ценой деления 0,001 и 0,002 мм. Технические условия»; ГОСТ 9244-75 «Нутромеры с ценой деления 0,001 и 0,002 мм. Технические условия»; ГОСТ 11098-75 «Скобы с отсчетным устройством. Технические условия»; ГОСТ 5584-75 «Индикаторы рычажно-зубчатые с ценой деления 0,01 мм. Технические условия».

Межповерочный интервал – 12 месяцев.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ,
г. Минск, Старовиленский тракт, 93
тел. 234-98-13
Аттестат аккредитации № ВУ 112.02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

фирмы «Shanghai Measuring & Cutting Tool Works», г. Шанхай, Китай.

Начальник НИЦИСИиТ БелГИМ

С.В. Курганский

Начальник ПИО измерения геометрических величин

А.Е. Демидова

