

ШТАНГЕНЦИРКУЛЬ
с цифровым отсчетным устройством
трехкнопочный
тип ШЦЦ - I - 150 - 0,01

зав. № C 27569

Руководство по эксплуатации
ШЦЦS I.150.300.010.610 РЭ

ЧНПП «МИКРОТЕХ» производит сборку, доводку, регулировку штангенциркулей с цифровым отсчетным устройством ШЦЦ-I в системе качества ISO 9001:2008 (сертификат №225709/1 бюро Веритас) и калибровку в аттестованной лаборатории ЧНПП «МИКРОТЕХ» (в соответствии со свидетельством об аттестации K.63.008-11 от 26.12.2011г. ННЦ «Институт метрологии»).

ЧНПП «МИКРОТЕХ» имеет официально зарегистрированный логотип (Свидетельство на знак №142583 от 10.08.2011г. свидетельство на знак №327490 от 01.06.2007г. в России) и официально зарегистрированные торговые марки МИКРОТЕХ® (Свидетельство на знак №48942 от 15.04.2005г. свидетельство на знак №341284 от 16.01.2008г. в России), МИКРОТЕХ® (Свидетельство на знак №86394 от 10.01.2008г.) MICROTECH® (Свидетельство на знак №86401 от 10.01.2008г.)

Штангенциркули «МИКРОТЕХ» внесены в Государственный реестр Украины (№ У 1987-09), России (№ 32164-11).

По согласованию с заказчиком штангенциркули «МИКРОТЕХ» проходят контроль в Государственной метрологической службе.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Штангенциркуль с цифровым отсчетным устройством ШЦЦ-I предназначен для измерения наружных и внутренних размеров деталей, а также для измерения глубины.

1.2 Применяется в машиностроении и других отраслях промышленности.

1.3 Вид климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

1.4 Пример обозначения штангенциркуля с цифровым отсчетным устройством с увеличенным дисплеем, трехкнопочного типа I с диапазоном измерения от 0 до 150 мм с дискретностью отсчета 0,01 мм:

Штангенциркуль ШЦЦ-I- 150-0,01 ТУ У.33.2-30291682-001-2004.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Основные технические характеристики штангенциркулей трехкнопочных ШЦЦ-I указаны в таблице 1.

2.2 Сервисные функции:

- предварительная установка нуля;
- перевод метрической системы измерений в английскую;
- отображение цифровой информации в прямом коде (с указанием знака и абсолютного значения);
- наличие разъема тип P1 для связи с компьютером.

2.3 Тип разъема для связи с компьютером

(P1, P2, P3, P4)

2.4 Возможна поставка дополнительного программного обеспечения и кабеля - - -, подключаемого к компьютеру по

(P1, P2, P3, P4) (COM, USB)

интерфейсу RS-232 / USB .

(ненужное зачеркнуть)

2.5 Внешний вид штангенциркулей ШЦЦ-I представлен в Приложении А.

Таблица 1

Тип	Диапазон измерения, мм	Дискретность отсчета, мм	Размер экрана, мм	Предел допустимой погрешности, мм
ШЦЦ-I-150-0,01	0 - 150	0,01	40x14	±0,03
ШЦЦ-I-300-0,01	0 - 300			±0,04
Примечание – Штангенциркули отличаются увеличенным экраном дисплея с размером индицируемых цифр 11,0x4,5 мм.				

3 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1 Штангенциркуль ШЦЦ-I допускается эксплуатировать при температуре окружающей среды от +10 до +35°C и относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре +25°C. Содержание агрессивных газов в окружающей среде не допускается.

3.2 Эксплуатация во взрывоопасной среде не допускается.

4 КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1 Штангенциркуль ШЦЦ-I	1
4.2 Элемент питания SR-44	1
4.3 Футляр	1
4.4 Руководство по эксплуатации	1

5 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1 Ознакомиться перед началом работы с руководством по эксплуатации к штангенциркулю.

5.2 Проверить комплектность согласно разделу 4.

5.3 При необходимости, открыть батарейный отсек, сдвинув большую крышку вправо (справа от индикатора на лицевой стороне), вставить элемент питания, соблюдая полярность электродов. Далее аккуратно закрыть крышку, обеспечив движение по направляющим.

5.4 Протереть чистой салфеткой, смоченной в бензине, измерительные поверхности рамки и штанги штангенциркуля для удаления антикоррозионной смазки. Затем протереть их чистой сухой салфеткой.

5.5 Проверить включение и выключение кнопок и индикатора (экрана).

5.5.1 Кнопка **ON/OFF** – включение/выключение индикатора (экрана).

5.5.2 Кнопка **inch/mm** -перевод из метрической в английскую систему и обратно.

5.5.3 Кнопка **ZERO** – установка нуля.

5.6 Мигание отображаемой на дисплее информации или ее отсутствие свидетельствует о необходимости замены элемента питания.

6 ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1 Включить индикатор (экран) кнопкой **ON/OFF**. Совместить измерительные поверхности рамки и штанги штангенциркуля. Нажать кнопку **ZERO** для установки на нуль. На индикаторе отобразится «0.00».

6.2 Измерение наружных размеров:

- отвести рамку с отсчетным устройством;
- поместить измеряемую деталь между измерительными поверхностями губок для наружных измерений;
- пользуясь устройством тонкого подвода, привести в соприкосновение с измеряемой деталью измерительные поверхности рамки и штанги;
- произвести считывание размера по индикатору.

6.3 Измерение внутренних размеров:

- поместить губки для внутренних измерений штанги и рамки в отверстие (паз) измеряемой детали;
- произвести замер размера детали по индикатору.

6.4 Измерение глубины:

- поместить штангенциркуль над измеряемой деталью;
- выдвинуть глубиномер, передвигая рамку по штанге до соприкосновения с измеряемой поверхностью;
- произвести замер глубины по индикатору.

6.5 Выключить индикатор (экран) кнопкой **ON/OFF**.

6.6 Для уменьшения погрешности измерения необходимо обеспечить соприкосновение измеряемых поверхностей детали по всей длине измерительных поверхностей губок штангенциркуля.

6.7 Не допускать в процессе работы со штангенциркулем:

- царапин на измерительных поверхностях штанги, рамки и индикаторе (экране);
- измерения размеров детали в процессе ее обработки на станке;
- грубых ударов или падения во избежание изгиба штанги или других поверхностей, повреждения блока электроники.

7 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

7.1 После окончания работы протереть слегка смоченной в бензине тканью измерительные поверхности рамки и штанги и смазать их противокоррозионной смазкой. Не допускать попадания смазки на блок электроники.

7.2 Хранить штангенциркуль в сухом отапливаемом помещении при температуре воздуха от +5 до +40°C и относительной влажности воздуха не более 80 % при температуре +25°C. Воздух в помещении хранения не должен содержать примесей агрессивных газов.

7.3 Штангенциркуль хранить в футляре с раздвинутыми губками. При длительном неиспользовании штангенциркуля рекомендуется вынимать элемент питания из батарейного отсека и хранить его отдельно.

7.4 Транспортирование штангенциркуля должно соответствовать требованиям ГОСТ 13762-86.

8 МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ (КАЛИБРОВКИ)

8.1 Поверка (калибровка) штангенциркуля с цифровым отсчетным устройством ШЦЦ-I должна производиться согласно МП-01.04-2009.

8.2 Межповерочный (межкалибровочный) интервал устанавливается в зависимости от эксплуатации, но не реже одного раза в год.

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПОВЕРКЕ

9.1 ЧНПП «МИКРОТЕХ» произвел сборку, регулировку и первичную калибровку штангенциркуля с цифровым отсчетным устройством трехкнопочного ШЦЦ-I- 150 -0,01 зав. № C 27569.

Дата первичной калибровки 08 января 2014 г.

Гл. метролог ЧНПП «МИКРОТЕХ»

м.п.

/А.И.Млечин/

9.2 Штангенциркуль с цифровым отсчетным устройством трехкнопочный ШЦЦ-I- 150 -0,01 зав. № C 27569 соответствует техническим требованиям ТУ У 33.2-30291682-001-2004 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска 08 января 2014 г.

Начальник участка сборки ЧНПП «МИКРОТЕХ»

м.п.

Сизоненко/

9.3 Для СИТ, на которые распространяется государственный метрологический надзор, проводится первичная поверка.

Штангенциркуль с цифровым отсчетным устройством трехкнопочный

ШЦЦ-I- 150 -0,01 зав. № C 27569 прошел первичную поверку в _____

«Свидетельство о поверке» № _____ от _____ 2014г.

Дата первичной поверки _____ 2014 г.

м.п.

Приложение А
(справочное)

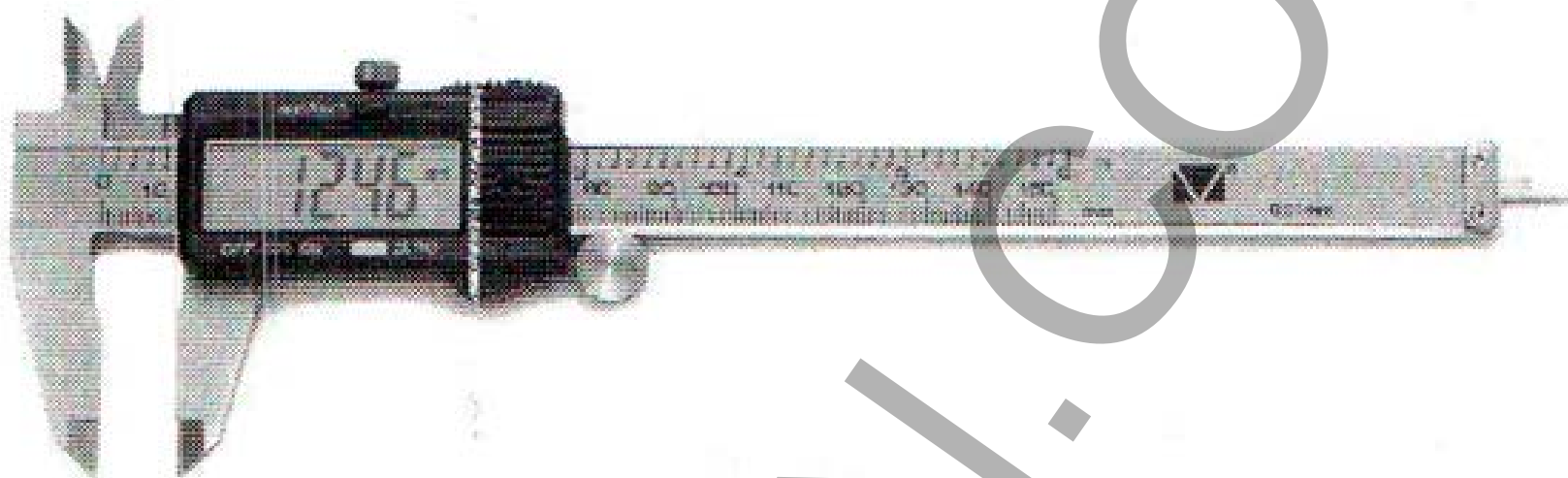


Рисунок А.1 – Штангенциркули ШЦЦ-I

10 СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

10.1 ЧНПП «МИКРОТЕХ» произвел консервацию штангенциркуля с цифровым отсчетным устройством трехкнопочного ШЦЦ-I- 150 -0,01 зав.№ C 27569 согласно ГОСТ 9.014-78.

Вариант защиты ВЗ-4.

Срок защиты без консервации – 1 год.

Условия хранения 1(Л) по ГОСТ 15150-69.

Дата консервации 08 января 2014 г.

10.2 ЧНПП «МИКРОТЕХ» произвел упаковку штангенциркуля с цифровым отсчетным устройством трехкнопочного ШЦЦ-I- 150 -0,01 зав. № C 27569 согласно требованиям ГОСТ 13762-86.

Вариант упаковки – комбинация ВУ-4 и ВУ-7.

Дата упаковки 08 января 2014 г.

Начальник ОТК

ЧНПП «МИКРОТЕХ»

М.П.

МИКРОТЕХ®

/В.Д.Головко/

СИСТЕМА КАЧЕСТВА 9001:2000

11 ГАРАНТИИ ЧНПП «МИКРОТЕХ»

11.1 ЧНПП «МИКРОТЕХ» гарантирует соответствие штангенциркуля с цифровым отсчетным устройством трехкнопочного ШЦЦ-I- 150 -0,01 зав.№ C 27569 требованиям ТУУ 33.2-30291682-001-2004 при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.