

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Скоба предназначена для измерения внешнего диаметра цилиндрических деталей. Метод измерения основан на сравнении измеряемой детали с установочной мерой при помощи электронной измерительной головки, с последующим автоматическим расчетом измеренного диаметра в устройстве индикации (УЦИ).

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Значение
-Диапазон измерения диаметра, мм	по заказу
-Погрешность измерения диаметра, мм	$\pm 0,005$
-Дискретность индикации диаметра, мм	0,001
-Размах показаний при измерении диаметра, мм	0,002
-Габариты УЦИ, мм	см.рис.1
-Источник питания	встроенная аккумуляторная батарея
-Время непрерывной работы до перезарядки, ч, не менее	20

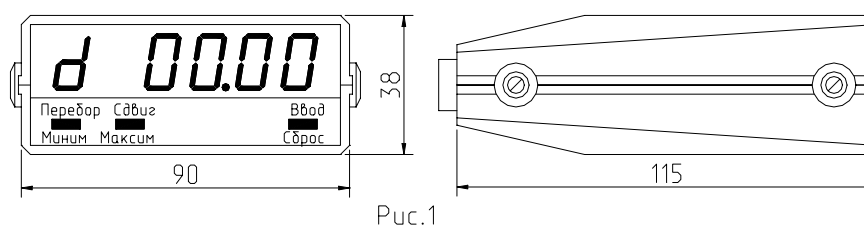


Рис.1

## 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура —  $20 \pm 2^\circ\text{C}$ . Относительная влажность —  $58 \pm 20\%$ .

## 4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. В состав прибора входит устройство цифровой индикации (рис.1), скоба для измерения диаметра (рис.2) и установочная мера (по заказу).

4.2. На передней панели УЦИ расположен символьно-цифровой дисплей и три функциональные кнопки. Функциональные кнопки имеют два варианта назначения. В режиме ввода значения установочной меры их назначение (слева направо): “Перебор”, “Сдвиг”, “Ввод”, а при индикации показаний их назначение “Минимум”, “Максимум”, “Сброс”. Кроме этого, удержание правой кнопки в нажатом состоянии при включении питания переводит УЦИ в режим калибровки. На задней панели установлены разъемы для подключения измерительной скобы, разъем для подключения зарядного устройства для встроенной аккумуляторной батареи и тумблер управления питанием.

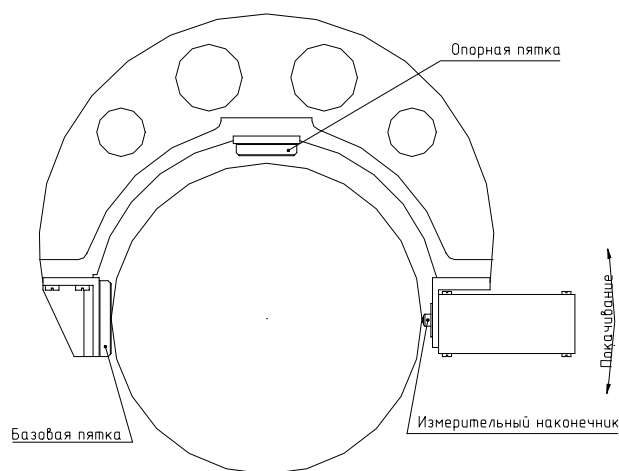


Рис.2

4.3. Скоба для измерения диаметра оснащена измерительной головкой, от которой в УЦИ поступают электрические

## ЭЛЕКТРОННАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СКОБА ИДВ-2

---

сигналы, несущие информацию о величине и направлении относительного перемещения наконечника измерительной головки, а также сигнал “0-метки”, задающий начало отсчета. В совокупности эти сигналы позволяют определять положение измерительного наконечника.

**4.4.** Для того, чтобы в процессе измерения на дисплее УЦИ выводилось действительное значение диаметра, служит процедура калибровки, в ходе которой в памяти УЦИ запоминаются значение установочной меры ( $D_0$ ) и показание измерительной головки на ней ( $X_0$ ). В дальнейшем в процессе измерения на дисплей выводится величина  $D$ , рассчитанная по формуле:

$$D = D_0 - X_0 + X, \quad (1)$$

где  $X$  — текущее положение наконечника в системе координат измерительной головки.

**4.5.** Устройство цифровой индикации предоставляет три режима индикации:

- индикация текущего значения величины  $D$ , УЦИ переходит в этот режим сразу после включения питания, или после нажатия кнопки “Сброс”;
- индикация минимума, на дисплей выводится минимальное значение величины  $D$  от момента нажатия кнопки “Минимум”;
- индикация максимума, на дисплей выводится максимальное значение величины  $D$  от момента нажатия кнопки “Максимум”.

Режим индикации выбирается исходя из удобства выполнения измерений.

**4.6.** Измерение наружного диаметра производится в следующем порядке (См. рис.2). Устанавливают скобу на измеряемую поверхность. Поверхности базовой пятки, опорной пятки и подпружиненный измерительный наконечник находятся в контакте с поверхностью, причем измерительный наконечник находится заведомо ниже диаметральной точки. УЦИ переводится в режим индикации максимума. После этого, удерживая базовую пятку в плотном контакте с поверхностью, скобу приподнимают в направлении стрелки. Значение диаметра, соответствующее максимальному перемещению измерительного наконечника автоматически фиксируется на дисплее УЦИ.

## 5. ПОРЯДОК РАБОТЫ

**5.1.** После включения питания производится самотестирование. Сообщение “ЕггП”— соответствует падению напряжения питания ниже контрольного значения, требуется подзарядка аккумуляторов. В случае успешного самотестирования УЦИ переходит в режим измерения, вид на дисплее: “0.0”

**5.2.** Измерение диаметра вала.

**5.2.1.** Подключить скобу к УЦИ.

**5.2.2.** Включить питание, либо нажать кнопку “ввод”, вид на дисплее — “0.0”.

**5.2.3.** Установить скобу на валу, поверхности базовой и опорной пятки опираются на измеряемую поверхность. При этом измерительный наконечник, войдя в контакт с измеряемой поверхностью, придет в движение. На дисплее появится значение диаметра, соответствующее текущему положению измерительного наконечника.

**5.2.4.** Перевести УЦИ в режим индикации максимума, нажатием средней кнопки на передней панели.

**5.2.5.** Удерживая базовую пятку в плотном контакте с измеряемой поверхностью приподнять скобу. УЦИ автоматически определяет максимальное значение и фиксирует его на дисплее. Повторное нажатие кнопки “Максимум” позволяет начать поиск максимума сначала. Полученное таким образом значение соответствует диаметру измеряемой поверхности.

## ЭЛЕКТРОННАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СКОБА ИДВ-2

---

**5.2.6.** Снять скобу с измеряемой поверхности. Показания на дисплее при этом сохраняются. Прибор готов к выполнению нового измерения начиная с п.5.2.2.

**5.3.** Проверка точности показаний прибора.

Для контроля точности показаний прибора в комплект поставки входит установочная мера. Показания прибора при установке измерительной скобы на образец, должны соответствовать значению указанному на образце с отклонением, не превышающим требуемую точность. В противном случае, необходимо выполнить калибровку прибора с использованием той же меры.

**5.4.** Калибровка.

**5.4.1.** Подключить скобу к УЦИ.

**5.4.2.** Нажать правую кнопку на передней панели УЦИ и, удерживая ее в нажатом состоянии, включить питание УЦИ. На дисплее появится признак “С” и текущее значение калибровочной константы.

**5.4.3.** Отпустить кнопку, на дисплее появится значение диаметра, на котором должна выполняться калибровка. Сверить это значение с указанным на установочной мере, в случае необходимости отредактировать при помощи кнопок “Перебор” и “Сдвиг”. Нажатие кнопки “Перебор” изменяет значение мигающей цифры, а нажатие кнопки “Сдвиг” переводит позицию мигания на следующий разряд.

**5.4.4.** Еще раз нажать правую кнопку, кнопку “Ввод”, вид на дисплее — “0.0”.

**5.4.5.** Установить скобу на образце, поверхности базовой и опорной пяток опираются на поверхность образца. При этом измерительный наконечник, войдя в контакт с поверхностью, придет в движение. На дисплее появится показание текущего положения измерительного наконечника

**5.4.6.** Перевести УЦИ в режим индикации максимума нажатием средней кнопки на передней панели.

**5.4.7.** Удерживая базовую пятку в плотном контакте с измеряемой поверхностью, приподнять скобу. УЦИ автоматически определяет максимальное значение и фиксирует его на дисплее. Повторное нажатие кнопки “Максимум” позволяет начать поиск максимума сначала. Полученное таким образом значение соответствует новой калибровочной константе.

**5.4.8.** Снять скобу с измеряемой поверхности. Показания на дисплее при этом сохраняются.

**5.4.9.** Еще раз нажать правую кнопку (“Ввод”), новое калибровочное значение заносится в энергонезависимую память и УЦИ переходит в обычный режим измерения.

## 6. ЗАРЯДКА ВСТРОЕННЫХ АККУМУЛЯТОРОВ

Для зарядки аккумуляторной батареи перевести тумблер управления питанием в положение “выключено” (вниз), подключить зарядное устройство к сети 220 В и разъему на задней панели УЦИ, при этом на нем должен загореться индикатор зарядного тока (красный светодиод).

Время заряда — 15 часов.

## 7. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

- Скоба измерительная	1 шт.
- Устройство цифровой индикации	1 шт.
- Зарядное устройство	1 шт.
- Установочная мера	1 шт.
- Паспорт	1 шт.
- Футляр	1 шт.