

**ПРИБОР ИЗМЕРЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ  
И ПАРАМЕТРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ  
КОНСТАНТА К5**

---

№ \_\_\_\_\_  
**ОБРАЗЕЦ**  
ПАСПОРТ

---

**УАЛТ.133.000.00ПС**

Настоящий паспорт содержит технические характеристики, сведения о маркировке, упаковке и комплекте поставки, гарантии изготовителя, свидетельство о приемке, сведения о поверке прибора измерения геометрических параметров и параметров окружающей среды многофункционального КОНСТАНТА К5, в дальнейшем - прибора.

## 1 Комплектность

1.1 Блок обработки информации - 1 шт.

1.2 \*Преобразователи:

Обозначение	Кол.	Диапазон измерений толщины $h$ покрытий, мм	Пределы допускаемой основной погрешности
ИД0		$0 \div 0,3$	$\pm(0,01h+0,002)$
ИД1		$0 \div 0,3$	$\pm(0,01h+0,001)$
ИД2		$0 \div 3$	$(0 \div 0,999)$ мм: $\pm(0,015h+0,001)$ $(1 \div 3)$ мм: $\pm 0,02h$
ИД3		$0 \div 6$	$(0 \div 0,999)$ мм: $\pm(0,015h+0,005)$ $(1 \div 6)$ мм: $\pm 0,02h$
ИД4		$0 \div 8$	$(0 \div 0,999)$ мм: $\pm(0,015h+0,005)$ $(1 \div 8)$ мм: $\pm 0,02h$
ИД5		$0 \div 10$	$(0 \div 0,999)$ мм: $\pm(0,015h+0,005)$ $(1 \div 10)$ мм: $\pm 0,02h$
ДА1		$0 \div 70$	$\pm(0,03h+0,1)$
ДА2		$0 \div 120$	$(0 \div 9,9)$ мм: $\pm(0,05h+0,1)$ $(10 \div 120)$ мм: $\pm 0,05h$
ПД0		$0 \div 0,3$	$(0 \div 0,099)$ мм: $\pm(0,01h+0,001)$ $(0,1 \div 0,3)$ мм: $\pm 0,02h$
ПД1		$0 \div 2$	$(0 \div 0,999)$ мм: $\pm(0,015h+0,001)$ $(1 \div 2)$ мм: $\pm 0,02h$
ПД2		$0 \div 15$	$(0 \div 9,99)$ мм: $\pm(0,015h+0,010)^1$ $(10 \div 15)$ мм: $\pm 0,02h^1$ $\pm(0,015h+0,1)^2$
ПД3		$0 \div 30$	$(0 \div 9,99)$ мм: $\pm(0,015h+0,050)^1$ $(10 \div 30)$ мм: $\pm 0,02h^1$ $\pm(0,015h+0,1)^2$
ПД4		$0 \div 70$	$(0 \div 9,99)$ мм: $\pm(0,015h+0,10)^1$ $(10 \div 70)$ мм: $\pm 0,02h^1$ $\pm(0,015h+0,2)^2$
ПД5		$0 \div 90$	$(0 \div 9,99)$ мм: $\pm(0,015h+0,3)^{1,2}$ $(10 \div 90)$ мм: $\pm 0,02h^{1,2}$
ПД6		$0 \div 120$	$(0 \div 9,99)$ мм: $\pm(0,015h+0,3)^{1,2}$ $(10 \div 120)$ мм: $\pm 0,02h^{1,2}$
ИПД		$0 \div 1$	$\pm(0,02h+0,002)$

$h$  – действительное значение толщины, мм;

<sup>1</sup> – при измерении толщины диэлектрических покрытий на неферромагнитных электропроводящих основаниях;

<sup>2</sup> – при измерении толщины диэлектрических покрытий на ферромагнитных электропроводящих основаниях.

Обозначение	Кол.	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности
ДШ		Глубины пазов, мм 0±0,3	±(0,02h+0,001)
ДВТР		Температуры воздуха: от -10 до +40 °С	±3 °С
		Относительной влажности воздуха: 5÷90%	±3 %
КД		Температуры поверхности металла: от -40 до +85 °С	±3 °С
ДКУ		Температуры воздуха: от -10 до +40 °С Температуры поверхности металла: от -40 до +85 °С.	±3 °С
		Относительной влажности воздуха: 5÷90 %	±3 %

\* Количество и тип преобразователей поставляются по требованию заказчика, с возможностью подключения новых преобразователей без передачи прибора изготовителю.

### 1.3 Комплект мер толщины покрытий (МТ) № \_\_\_\_\_ - 1 шт.

Кол-во	Толщина меры, мкм	Кол-во	Толщина меры, мкм

### 1.4 Образцовые основания.

Материал основания	Кол-во
<sup>1</sup> Сталь 20	1
<sup>2</sup> Д16Т	1

<sup>1</sup> - поставляется к преобразователям ИД0, ИД1, ИД2, ИД3, ИПД.

<sup>2</sup> - поставляется к преобразователям ПД0, ПД1, ИПД.

### 1.5 Специализированные преобразователи.

Обозначение	Кол-во	Диапазон контролируемых величин	Назначение

- 1.6 Зарядное устройство – 1 шт.
- 1.7 Кабель miniUSB - USB тип А для связи с компьютером – 1 шт.
- 1.8 Диск с программой передачи данных Constanta Data – 1 шт.
- 1.9 Руководство по эксплуатации - 1 шт.
- 1.10 Паспорт - 1 шт.
- 1.11 Футляра – 1 шт.

## 2 Технические характеристики

2.1 Пределы допускаемой основной погрешности измерений  $\Delta$  приведены в таблице п. 1.2.

2.2 Абсолютная погрешность измерений толщин покрытий при изменении температуры от минус 30°C до плюс 15°C и от плюс 25°C до плюс 40°C, не более 1,5 $\Delta$ .

2.3 Масса, не более, кг

- блока обработки информации	0,25
- преобразователей ПД0, ПД1, ПД2, ПД3, ИД0, ИД1, ИД2, ИД3, ИД4, ИД5, ИПД, ДШ, ДВТР, ДКУ, КД	0,1
- преобразователей ПД4, ПД5, ПД6	0,2
- преобразователей ДА1, ДА2	0,7
- прочих преобразователей	0,7

2.4 Питание прибора осуществляется от встроенной Li-Ion аккумуляторной батареи с номинальным напряжением 3,7В.

2.5 Время непрерывной работы прибора в режиме измерений не менее 8 ч.

2.6 Прибор автоматически выключается через настраиваемый интервал времени автовыключения после последнего действия.

2.7 Количество ячеек памяти результатов измерения - 500.

2.8 Прибор автоматически запоминает параметры последней калибровки преобразователя и возвращается к ней при повторном подключении любого из преобразователей.

2.9 Связь с компьютером по каналу связи USB.

## 3 Маркировка

На заднюю крышку прибора наносится условное обозначение прибора с товарным знаком предприятия-изготовителя, знак утверждения типа, заводской номер и год выпуска.

Термоклеевая пломба с оттиском клейма производителя наносится на верхний левый винт блока обработки информации.

## 4 Упаковка

Блок обработки информации и преобразователи хранятся в футляре, исключая их повреждение при транспортировке.

## 5 Указания по поверке

Поверка прибора производится в соответствии с методическими указаниями МП 2512-0004-2018. Периодичность поверки 1 раз в год.

В случае положительных результатов поверки на прибор выдается свидетельство о поверке и/или на корпус блока обработки информации и/или в паспорт наносится знак поверки.

## **6 Ресурсы, сроки службы и хранения и гарантия изготовителя**

**6.1** Срок службы прибора 10 лет.

**6.2** Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, и эксплуатации.

**6.3** Гарантийный срок эксплуатации блока обработки информации со дня отправки потребителю – 1 год;

**6.4** Гарантированное число измерений с заявленными метрологическими характеристиками:

- преобразователей серии ИД, ПД (кроме ПДО), ИПД, – не менее 15 000 измерений при шероховатости поверхности не более Ra 2,5 (Rz 10) или 12 месяцев со дня отправки потребителю в зависимости от того, что наступит ранее;

- преобразователя ПДО– не менее 10 000 измерений при шероховатости поверхности не более Ra 1,25 (Rz 6,3) или 12 месяцев со дня отправки потребителю в зависимости от того, что наступит ранее;

- преобразователей ДШ не менее 15 000 измерений или 12 месяцев со дня отправки потребителю в зависимости от того, что наступит ранее;

- преобразователей серии ДА не менее 50 000 измерений или 12 месяцев со дня отправки потребителю в зависимости от того, что наступит ранее;

- прочих преобразователей –12 месяцев со дня отправки потребителю.

### **6.5** Условия гарантии

- гарантийные обязательства ООО «КОНСТАНТА» ограничиваются ремонтом или заменой неисправного оборудования или его частей;

- гарантийный ремонт осуществляется производителем или уполномоченными сервисными центрами;

- гарантия не распространяется на приборы с нарушенной пломбировкой. Если ремонт выполнялся не уполномоченным сервисным центром или дилером, то возмещение затрат не производится, и гарантия отзывается. Гарантия не распространяется на неисправности, появившиеся в результате несанкционированного ремонта;

- настоящая гарантия не распространяется на встроенную Li-Ion аккумуляторную батарею;

- настоящая гарантия не распространяется на дефекты, появившиеся:

- в результате неправильного использования;
- в результате использования не по прямому назначению;
- в результате несанкционированной модификации прибора или преобразователей;
- в результате неправильной перевозки, неосторожного или небрежного обращения;
- в результате удара молнии, попадания воды, возгорания, стихийного бедствия;
- в результате нормального износа.

- гарантийному обслуживанию подлежат законно приобретенные товары в рамках гарантийного периода.

**6.6** Гарантия на выполненные ремонтные работы – 6 месяцев с момента уведомления потребителя о завершении ремонтных работ.

### **7 Сведения об утилизации**

7.1 Прибор не представляет опасности для жизни, здоровья и окружающей среды, как в процессе эксплуатации, так и после окончания ее срока.

7.2 В приборе отсутствуют электрорадиоэлементы, содержащие драгоценные металлы.

7.2 Элементы питания прибора, в т.ч. встроенные, необходимо утилизировать в соответствии с действующим законодательством.

### **8 Свидетельство о приемке**

Прибор измерения геометрических параметров и параметров окружающей среды multifunctional KONSTANTA K5 № \_\_\_\_\_ изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией ТУ 4276-045-27449627-17 и признан годным для эксплуатации.

Контролер ОТК

Дата \_\_\_\_\_ МП \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_

Поверитель \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_ МП \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_

ОБРАЗЕЦ