

**Федеральное государственное унитарное предприятие  
«Всероссийский научно-исследовательский институт им. Д.И. Менделеева»  
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»**

УТВЕРЖДАЮ  
И.о. директора ФГУП «ВНИИМ  
им. Д.И. Менделеева»



И.И. Пронин  
2018 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

Индикаторы цифровые со штоком ЛИР-ДА12ИР

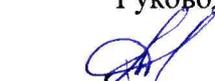
**Методика поверки**

**МП 2511/0004-18**

Руководитель отдела  
геометрических измерений

 Н.А. Кононова

Руководитель сектора

 Т.П. Акимова

г. Санкт-Петербург  
2018 г.

## Общие положения

Настоящая методика распространяется на индикаторы цифровые со штоком ЛИР-ДА12ИР (далее - индикаторы), изготавливаемые ОАО «СКБ ИС» (г. Санкт-Петербург), и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками – 1 год.

## 1 Операции и средства поверки

1.1 При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Основные средства поверки и их нормативно-технические характеристики	Обязательность проведения операции при	
			первичной поверке	периодической поверке и после ремонта
1 Внешний осмотр и проверка комплектности	4.1	Визуально	+	+
2 Опробование	4.2	-	+	+
3 Подтверждение соответствия программного обеспечения	4.3	Визуально	+	+
4 Определение измерительного усилия	4.4	Датчик силоизмерительный тензорезисторный УМІ-К5 в комплекте с прибором тензометрическим DN120 (рег. № 37872-08, 37875-08); стойка типа С-II по ГОСТ 10197-70	+	+
5 Определение диапазона и основной абсолютной погрешности измерений	4.5	Меры длины концевые плоскопараллельные 3-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011; стойка типа С-II по ГОСТ 10197-70	+	+

1.2 Допускается применять другие вновь разработанные или существующие средства измерения, удовлетворяющие по точности требованиям настоящей методики поверки.

1.3 Применяемые средства поверки должны быть поверены и иметь действующие свидетельства о поверке.

## 2 Условия поверки

При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С (20±1);
- изменение температуры во время поверки не должно превышать в течении 0,5 ч, °С 0,5;
- относительная влажность окружающего воздуха, %, не более 95.

### **3 Подготовка к проведению поверки**

Перед проведением поверки следует:

- выдержать поверяемый индикатор и средства поверки на рабочем месте не менее 2 часов;
- ознакомиться с руководством по эксплуатации индикатора;
- подготовить к работе средства поверки и поверяемый индикатор в соответствии с их эксплуатационной документацией;
- промыть наконечник индикатора и меры длины концевые авиационным бензином по ГОСТ 1012-72;
- установить индикатор в стойку.

### **4 Проведение поверки**

#### **4.1 Внешний осмотр**

Внешний осмотр проводится визуально. При внешнем осмотре индикатора должно быть установлено следующее:

- наличие четкой маркировки индикатора и ее соответствие требованиям руководства по эксплуатации;
- соответствие комплектности индикатора требованиям руководства по эксплуатации;
- отсутствие механических повреждений индикаторов, а также других дефектов, влияющих на правильность функционирования и метрологические характеристики индикаторов, а также препятствующих проведению поверки.

#### **4.2 Опробование**

При опробовании необходимо установить индикатор в стойку типа С-II (далее стойка), включить индикатор и убедиться в том, что перемещение измерительного наконечника при прямом и обратном ходе происходит плавно на всем диапазоне измерений, при этом показания индикатора меняются соответствующим образом.

#### **4.3 Подтверждение соответствия программного обеспечения**

Идентификацию программного обеспечения индикаторов необходимо проводить после включения. Номер версии встроенного программного обеспечения ЛИР-ДА12ИР отображается на жидкокристаллическом дисплее во вкладке меню «ДАТЧИК ИНФОРМ.» в строке «Программа». Вход в меню и возврат производится при нажатии кнопки . Выбор пункта осуществляется кнопкой . Номер версии должен быть не ниже 1.4.

Индикатор, не удовлетворяющий требованиям п.п. 4.1 - 4.3 настоящей методики, не подлежит поверке до устранения неисправностей или несоответствий.

#### **4.4 Определение измерительного усилия**

Измерительное усилие определить при помощи датчика силоизмерительного тензорезисторного УМІ-К5 в комплекте с прибором тензометрическим DN120 (далее - датчик) при контакте измерительного наконечника с измерительной площадкой датчика. При этом индикатор закрепляют в стойку. Показания датчика считывать в начале и конце диапазона измерений при прямом и обратном ходе измерительного стержня.

За измерительное усилие принять наибольшее полученное значение.

#### **4.5 Определение диапазона и основной абсолютной погрешности**

Основную абсолютную погрешность индикатора определяют с помощью мер длины концевых плоскопараллельных в 10 равномерно расположенных точках диапазона измерений при прямом и обратном ходах.

Индикатор устанавливают в нулевое положение в режиме относительного измерения. Мету притирают к рабочей поверхности измерительного стола стойки и измеряют ее длину с помощью индикатора.

Основную абсолютную погрешность измерений ( $\Delta$ , мм) вычислить по формуле

$$\Delta = |L_u| - L_{КМД}, \quad (1)$$

где  $L_u$  – показания индикатора, мм,

$L_{КМД}$  – действительная длина меры длины концевой плоскопараллельной, мм.

За основную абсолютную погрешность принять наибольшее по модулю значение, вычисленное по формуле (1).

#### **5 Оформление результатов поверки**

Результаты поверки индикатора оформляются протоколом произвольной формы.

5.1 В случае положительных результатов поверки индикатор признается годным к эксплуатации и на него выдается свидетельство о поверке. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

5.2 В случае отрицательных результатов по любому из вышеперечисленных пунктов поверки индикатор признается не пригодным к применению, к эксплуатации не допускается. Отрицательные результаты поверки оформляются в соответствии приказом Минпромторга России от 2 июля 2015 г. № 1815.