

**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

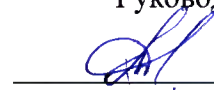
Методика поверки

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 UMI-K5 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. Меру притирают к рабочей поверхности измерительного стола стойки и измеряют ее длину с помощью индикатора.

Основную абсолютную погрешность измерений (Δ , 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.