

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ
(ФГУП «ВНИИМС»)**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по производственной
метрологии ФГУП «ВНИИМС»

Н.В. Иванникова



» _____ 2019 г.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ДАТЧИКИ СИЛЫ ИВЭ-50-2

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП 204-02-2019

г. Москва
2019

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ распространяется на датчики силы ИВЭ-50-2 (далее — датчики), изготавливаемые АО «ПРЕДПРИЯТИЕ В-1336» г. Пермь, предназначенные для преобразования силы в нормированный аналоговый электрический сигнал, и применяющиеся для измерений силы натяжения каната.

Настоящий документ устанавливает методику первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками – 1 год.

1 ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

При поверке датчиков должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 - Операции, выполняемые при поверке

№ п/п	Наименование операции	Номер пункта настоящего документа	Средства поверки, их технические характеристики
1	Внешний осмотр	4.1	-
2	Опробование	4.2	Машина силовоспроизводящая, обеспечивающая воспроизведение силы с погрешностью, не превышающей 1/3 пределов допускаемой приведенной погрешности поверяемого датчика, аттестованная в качестве рабочего эталона по ГОСТ 8.640–2014. Индикатор выходного сигнала (калибратор токовой петли или амперметр с пределами относительной погрешности не более $\pm 1\%$)*
3	Определение приведенной погрешности	4.3	

* Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого датчика с требуемой точностью.

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки должны соблюдаться правила техники безопасности при работе с электроустановками, требования безопасности согласно эксплуатационной документации на поверяемый датчик, средства поверки, а также соблюдаться требования безопасности при использовании других технических средств и требования безопасности организации, в которой проводится поверка.

3 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

Условия поверки датчика должны соответствовать условиям, указанным в эксплуатационной документации.

Перед проведением поверки датчик должен быть выдержан при постоянной температуре и влажности воздуха не менее одного часа.

Поверку проводят в следующих условиях:

Диапазон температуры, °Сот минус 40 до плюс 50

Относительная влажность, %, не более..... 98

4 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

4.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре проверяют соответствие внешнего вида датчика эксплуатационной документации, качество лакокрасочных, металлических, неорганических покрытий.

Визуально проверяют наличие следующей информации, приведенной на маркировочных табличках:

- торговая марка изготовителя;
- модификация датчика;
- номинальная нагрузка;
- заводской номер;
- год выпуска;
- знак утверждения типа.

Проверяют отсутствие видимых повреждений, целостность кабеля электрического питания.

4.2 Опробование

Закрепляют датчик на отрезок каната. Диаметр каната должен соответствовать модификации поверяемого датчика согласно эксплуатационной документации. Затем, обеспечивают подключение датчика к источнику питания и к индикатору выходного сигнала.

Устанавливают датчик в силовоспроизводящую машину и проводят нагружение до номинальной нагрузки, при этом наблюдают изменение выходного сигнала по индикатору выходного сигнала от 4 до 20 мА.

4.3 Определение приведенной погрешности измерения

Фиксируют выходной сигнал при нулевой нагрузке после стабилизации. Затем проводят нагружение до номинальной нагрузки $P_{ном}$ и разгружение до нуля с остановками не менее чем в десяти точках диапазона измерений, исключая нулевое значение. Точки должны располагаться равномерно во всем диапазоне измерений. В каждой точке измерения показания регистрируют после стабилизации.

Значение приведенной погрешности измерения определяют по следующей формуле:

$$\gamma = \frac{\max |I_{pi} - I_i|}{I_m - I_0} \times 100\%$$

где:

$\max |I_{pi} - I_i|$ - максимальное значение абсолютной погрешности измерений цикла нагружения и разгружения, вычисленное, как разность значения I_i (показания в i -той точке), и значения тока I_{pi} , рассчитанного по формуле для i -ой точки измерения;

$$I_{pi} = \frac{I_m - I_0}{P_{max}} \times P_i + I_0$$

где:

I_m - максимальное значение выходного токового сигнала 20 мА;

I_0 - минимальное значение выходного токового сигнала 4 мА;

P_{max} - номинальная нагрузка;

P_i - значение нагрузки в i -ой точке.

Значение приведенной погрешности измерения не должно превышать установленных пределов.

5 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

5.1 Результаты поверки оформляют в соответствии действующими нормативными актами Российской Федерации. При положительных результатах первичной и периодической поверок оформляют свидетельство о поверке, и/или делают запись в паспорте, заверяемую подписью поверителя и знаком поверки и/или наносят его непосредственно на свидетельство о поверке.

5.2 При отрицательных результатах поверки, датчик признается непригодными к применению, выписывается извещение о непригодности к применению с указанием причин.

Зам. начальника отдела 204 ФГУП «ВНИИМС»



В. П. Кывыржик

Ведущий инженер ФГУП «ВНИИМС»



А. И. Степаненко