

**Федеральное государственное унитарное предприятие
Всероссийский научно-исследовательский институт
метрологической службы (ФГУП «ВНИИМС»)**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по производственной метрологии
ФГУП «ВНИИМС»



Н.В. Иванникова

М.п.

» 10 _____ 2019 г.

**Комплексы специализированные программно-технические
для управления процессами спецхимии «СПТК УПС – Пластик»**

Методика поверки

МП 201-046-2019

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Настоящий документ распространяется на измерительные каналы (далее - ИК) комплексы специализированные программно-технические для управления процессами спецхимии «СПТК УПС – Пластик» (далее комплексы) и устанавливает требования к методике их первичной и периодической поверок.

Комплексы предназначены для измерительных преобразований сигналов силы и напряжения постоянного тока, сопротивления постоянного тока, сигналов от термопар, термопреобразователей сопротивления и тензометрических датчиков.

ИК может состоять из одного модуля контроллера или из модуля контроллера с вторичным измерительным преобразователем.

Допускается проведение поверки отдельных ИК (поверки на меньшем числе поддиапазонов измерений) из состава комплексов в соответствии с письменным заявлением владельца, с обязательным указанием в свидетельстве о поверке информации об объеме проведенной поверки.

Интервал между поверками – 1 год.

2 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

2.1 Перечень операций, которые проводят при поверке ИК, приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Наименование операции	Обязательность проведения при поверке		Номер пункта настоящей рекомендации
	первичной	периодической	
1	2	3	4
1 Внешний осмотр	да	да	7.1
2 Опробование	да	да	7.2
3 Подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО) комплекса	да	да	7.3
4 Проверка погрешностей измерительных каналов, реализующих линейное аналого-цифровое преобразование сигналов силы и напряжения постоянного электрического тока и сигналов от тензометрических датчиков	да	да	7.4
5 Проверка погрешностей измерительных каналов, реализующих линейное аналого-цифровое преобразование сигналов от потенциометра	да	да	7.5
6 Проверка погрешностей измерительных каналов, реализующих аналого-цифровое преобразование сигналов от термопар	да	да	7.6

Продолжение таблицы 1.1

1	2	3	4
7 Проверка погрешностей измерительных каналов, реализующих аналого-цифровое преобразование сигналов от термопреобразователей сопротивления	да	да	7.7
<p><i>Примечание:</i> 1 Операции по пп. 4...7 могут выполняться в любой последовательности. 2 После ремонта или аварий, если эти события могли повлиять на метрологические характеристики ИК, а также замены любого измерительного компонента ИК проводят первичную поверку комплекса. Допускается проводить поверку только тех ИК, которые подверглись указанным выше воздействиям. При этом поверку ИК выполнять по пунктам первичной поверки, а срок действия свидетельства о поверке в части указанных ИК устанавливается до окончания срока действия основного свидетельства о поверке.</p>			

3 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

3.1 Эталоны, используемые при поверке ИК комплекса должны соответствовать требованиям законодательства по обеспечению единства измерений.

3.2 Допускаемая погрешность эталонов, в условиях поверки, используемых для воспроизведения сигналов, подаваемых на входы проверяемых ИК, и для измерения выходных сигналов ИК, для каждой проверяемой точки не должна превышать 0,2 предела допускаемой погрешности проверяемого ИК в условиях поверки. Дискретность регулирования сигналов от эталонов, подаваемых на входы ИК, и разрешающая способность эталонов при измерении аналоговых сигналов на выходах ИК, не должна превышать 0,3 номинальной ступени квантования проверяемого ИК.

Примечание – При невозможности выполнения соотношения «1/5» допускается использовать эталоны с упомянутым соотношением до «1/3», при этом погрешность ИК не должна выходить за границы, равные 0,8 от предела допускаемой погрешности ИК.

3.3 При проверке погрешности ИК аналого-цифрового преобразования, на вход которых поступают сигналы напряжения или силы постоянного тока, в качестве эталона для задания входного сигнала используют калибратор напряжения или силы постоянного тока, например, Н4-7, FLUKE 5502E, МС5-R, или им подобные.

3.4 При проверке погрешности ИК преобразования, предназначенных для работы с преобразователями сопротивления или термопреобразователями сопротивления, в качестве эталона для задания входного сигнала используют магазин сопротивлений или калибратор с функцией воспроизведения сопротивления или сигналов термопреобразователей сопротивления различных градуировок, например, МСР-60М, МС5-R или им подобные.

3.5 При проверке погрешности ИК преобразования, предназначенных для работы с тензометрическими датчиками, в качестве эталона для задания входного сигнала используют калибратор с функцией воспроизведения моделирующих сигналов полномостовых тензометрических датчиков, например, К3607 или ему подобные.

3.6 Для измерений температуры в точке подсоединения холодного спая термопары в качестве эталона используют термометр с абсолютной погрешностью не более 0,05 °С, например, ЛТ-300 или подобный.

4 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

4.1 Поверку комплекса должен выполнять поверитель, прошедший инструктаж по технике безопасности, освоивший работу с комплексом и используемыми эталонами.