

УТВЕРЖДАЮ

Технический директор
ООО «ИЦРМ»



М.С. Казаков

2020 г.

М.П.

Преобразователи измерительные MINI

ИЦРМ-МП-078-20

Методика поверки

г. Москва

2020 г.

Содержание

1 ВВОДНАЯ ЧАСТЬ.....	3
2 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ	10
3 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ.....	10
4 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ	10
5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	11
6 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ	11
7 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ.....	11
8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ.....	14

1 ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1 Настоящая методика поверки устанавливает методы и средства первичной и периодической поверок преобразователей измерительных MINI (далее – преобразователи).

1.2 Преобразователи подлежат поверке с периодичностью, устанавливаемой потребителем с учётом режимов и интенсивности эксплуатации, но не реже одного раза в 4 года.

1.3 На первичную поверку следует предъявлять преобразователи до ввода в эксплуатацию, а также после ремонта.

1.4 При наличии соответствующего заявления от владельца преобразователей допускается проведение поверки отдельных измерительных каналов (каналов преобразований), для меньшего числа величин и/или на меньшем числе поддиапазонов измерений (преобразований), с указанием в свидетельстве о поверке информации об объеме проведенной поверки.

1.5 Метрологические характеристики преобразователей приведены в таблицах 1-2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики преобразователей измерительных MINI

Модификация	Характеристики					
	Вид входного сигнала	Диапазон преобразований входного сигнала	Вид выходного сигнала	Диапазон выходного сигнала	Пределы допускаемой основной приведенной к верхней границе диапазона преобразований погрешности преобразований, %	Температурный коэффициент, %/°C
MINI MCR-2-U-UI; MINI MCR-2-U-UI-PT; MINI MCR-2-U-UI-C; MINI MCR-2-U-UI-PT-C	Напряжение постоянного тока	от -50 до 50 мВ*	Напряжение постоянного тока	от 0 до 5 В*	±0,1	0,01
		от 0 до 50 мВ*		от 1 до 5 В*		
		от -60 до 60 мВ*		от -5 до 5 В*		
		от 0 до 60 мВ*		от 0 до 10 В*		
		от -75 до 75 мВ*		от 2 до 10 В*		
		от 0 до 75 мВ*		от -10 до 10 В*		
		от -80 до 80 мВ*				
		от 0 до 80 мВ*				
		от -100 до 100 мВ*				
		от 0 до 100 мВ*				
		от -120 до 120 мВ*				
		от 0 до 120 мВ*				
		от -150 до 150 мВ*				
		от 0 до 150 мВ*				
		от -200 до 200 мВ*				
		от 0 до 200 мВ*				
		от -240 до 240 мВ*				
		от 0 до 240 мВ*				
		от -300 до 300 мВ*				
		от 0 до 300 мВ*				
		от -500 до 500 мВ*				
		от 0 до 500 мВ*				
		от -600 до 600 мВ*				
		от 0 до 600 мВ*				
		от -750 до 750 мВ*				
		от 0 до 750 мВ*				
		от -800 до 800 мВ*				
			Сила постоянного тока	от 0 до 20 мА*		
				от 4 до 20 мА *		

Продолжение таблицы 1

Модификация	Характеристики					
	Вид входного сигнала	Диапазон преобразований входного сигнала	Вид выходного сигнала	Диапазон выходного сигнала	Пределы допускаемой основной приведенной к верхней границе диапазона преобразований погрешности преобразований, %	Температурный коэффициент, %/°C
		от 0 до 800 мВ* от -1 до 1 В* от 0 до 1 В* от -1,2 до 1,2 В* от 0 до 1,2 В* от -1,5 до 1,5 В* от 0 до 1,5 В* от -2 до 2 В* от 0 до 2 В* от -2,4 до 2,4 В* от 0 до 2,4 В* от -3 до 3 В* от 0 до 3 В* от -5 до 5 В* от 0 до 5 В* от -6 до 6 В* от 0 до 6 В* от -7,5 до 7,5 В* от 0 до 7,5 В* от -8 до 8 В* от 0 до 8 В* от -10 до 10 В* от 0 до 10 В* от -12 до 12 В* от 0 до 12 В* от -15 до 15 В*				

Продолжение таблицы 1

Модификация	Характеристики					
	Вид входного сигнала	Диапазон преобразований входного сигнала	Вид выходного сигнала	Диапазон выходного сигнала	Пределы допускаемой основной приведенной к верхней границе преобразований погрешности преобразований, %	Температурный коэффициент, %/°C
		от 0 до 15 В* от -20 до 20 В* от 0 до 20 В* от -24 до 24 В* от 0 до 24 В* от -30 до 30 В* от 0 до 30 В* от 0,012 до 0,06 В* от 0,015 до 0,075 В* от 0,016 до 0,08 В* от 0,02 до 0,1 В* от 0,024 до 0,12 В* от 0,03 до 0,15 В* от 0,04 до 0,2 В* от 0,048 до 0,24 В* от 0,06 до 0,3 В* от 0,1 до 0,5 В* от 0,12 до 0,6 В* от 0,15 до 0,75 В* от 0,16 до 0,8 В* от 0,2 до 1 В* от 0,24 до 1,2 В* от 0,3 до 1,5 В* от 0,4 до 2 В* от 0,48 до 2,4 В* от 0,6 до 3 В* от 1 до 5 В* от 1,2 до 6 В*				

Продолжение таблицы 1

Модификация	Характеристики					
	Вид входного сигнала	Диапазон преобразований входного сигнала	Вид выходного сигнала	Диапазон выходного сигнала	Пределы допускаемой основной приведенной к верхней границе преобразований погрешности преобразований, %	Температурный коэффициент, %/°C
		от 1,6 до 8 В* от 2 до 10 В* от 2,4 до 12 В* от 3 до 15 В* от 4 до 20 В* от 4,8 до 24 В* от 6 до 30 В*				
MINI MCR-2-UNI-UI-2UI; MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-PT; MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-C; MINI MCR-2-UNI-UI-2UI-PT-C	Напряжение постоянного тока	от 0 до 10 В* от 2 до 10 В* от 0 до 5 В* от 1 до 5 В* от 0 до 12 В**	Напряжение постоянного тока	от 0 до 10,5 В** от 0 до 10 В* от 2 до 10 В* от 0 до 5 В* от 1 до 5 В* от -10 до 10 В*	±0,05	0,01
	Сила постоянного тока	от 0 до 20 мА* от 4 до 20 мА* от 0 до 10 мА* от 20 до 0 мА* от 0 до 24 мА**	Сила постоянного тока	от 0 до 20 мА* от 4 до 20 мА* от 0 до 10 мА* от 20 до 0 мА* от 0 до 21 мА**		
MINI MCR-2-RPSS-I-2I; MINI MCR-2-RPSS-I-2I-PT	Сила постоянного тока	от 0 до 20 мА** от 4 до 20 мА**	Сила постоянного тока	от 0 до 20 мА** от 4 до 20 мА**	±0,05	0,0075
MINI MCR-2-RPS-I-I-OLP; MINI MCR-2-RPS-I-I-OLP-PT	Сила постоянного тока	от 0 до 20 мА** от 4 до 20 мА**	Сила постоянного тока	от 0 до 20 мА** от 4 до 20 мА**	±0,1	0,001
MINI MCR-2-RPS-2I-2I-OLP; MINI MCR-2-RPS-2I-2I-OLP-PT	Сила постоянного тока	от 0 до 20 мА** от 4 до 20 мА**	Сила постоянного тока	от 0 до 20 мА** от 4 до 20 мА**	±0,1	0,001

Продолжение таблицы 1

Модификация	Характеристики					
	Вид входного сигнала	Диапазон преобразований входного сигнала	Вид выходного сигнала	Диапазон выходного сигнала	Пределы допускаемой основной приведенной к верхней границе преобразований погрешности преобразований, %	Температурный коэффициент, %/°C
MINI MCR-2-I-I-ILP; MINI MCR-2-I-I-ILP-PT	Сила постоянного тока	от 0 до 20 мА** от 4 до 20 мА**	Сила постоянного тока	от 0 до 20 мА** от 4 до 20 мА**	±0,1	0,075
MINI MCR-2-F-UI; MINI MCR-2-F-UI-PT; MINI MCR-2-F-UI-PT-C; MINI MCR-2-F-UI-C	Частота переменного тока	от 0,002 Гц до 200 кГц, с максимальным значением напряжения переменного тока 30 В	Напряжение постоянного тока	от 0 до 10,5 В** от 0 до 10 В* от 2 до 10 В* от 0 до 5 В* от 1 до 5 В*	±0,1	0,01
			Сила постоянного тока	от 0 до 21 мА** от 0 до 20 мА* от 4 до 20 мА* от 0 до 10 мА* от 2 до 10 мА*		

* - Настраивается DIP-переключателем.
** - Настраивается с помощью ПО.

Таблица 2 - Метрологические характеристики преобразователей измерительных MINI только с функцией измерения

Модификация	Характеристики			
	Вид входного сигнала	Диапазон измерений входного сигнала	Пределы допускаемой основной приведенной к верхней границе диапазона измерений погрешности измерений, %	Температурный коэффициент, %/°C
MINI MCR-2-UI-REL; MINI MCR-2-UI-REL-PT; MINI MCR-2-UI-REL-C; MINI MCR-2-UI-REL-PT-C	Сила постоянного тока	от 0 до 20 мА** от 0 до 24 мА*	±0,1	0,01
	Напряжение постоянного тока	от 0 до 10 В** от 0 до 12 В*		

Продолжение таблицы 2

Модификация	Характеристики			
	Вид входного сигнала	Диапазон измерений входного сигнала	Пределы допускаемой основной приведенной к верхней границе диапазона измерений погрешности измерений, %	Температурный коэффициент, %/°C
MINI MCR-2-T-2RO; MINI MCR-2-T-2RO-PT	Сигналы от термопар по ГОСТ Р 8.585-2001	В (от 0 до +1820 °C)** Е (от -270 до +1000 °C)** J (от -210 до +1200 °C)** К (от -270 до +1370 °C)** N (от -270 до 1300 °C)** R (от -50 до +1760 °C)** S (от -50 до +1760 °C)** А-1 (от 0 до +2500 °C)** А-2 (от 0 до +1800 °C)** А-3 (от 0 до +1800 °C)** М (от -200 до +100 °C)** L (от -200 до +800 °C)**	±0,1	0,01
MINI MCR-2-T-REL; MINI MCR-2-T-REL-PT	Сигналы от термопар по ГОСТ Р 8.585-2001	В (от 500 до +1820 °C)** Е (от -230 до +1000 °C)** J (от -210 до +1200 °C)** К (от -270 до +1370 °C)** N (от -270 до 1300 °C)** R (от -50 до +1760 °C)** S (от -50 до +1760 °C)** А-1 (от 0 до +2500 °C)** А-2 (от 0 до +1800 °C)** А-3 (от 0 до +1800 °C)** М (от -200 до +100 °C)** L (от -200 до +800 °C)**	±0,1	0,01
<p>* - Настраивается DIP-переключателем. ** - Настраивается с помощью ПО.</p>				

2 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

Операции, выполняемые при поверке преобразователей, и порядок их выполнения приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Операции, выполняемые при поверке преобразователей

№ п/п	Наименование операции поверки	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при	
			первичной поверке	периодической поверке
1	Внешний осмотр	7.1	Да	Да
2	Опробование	7.2	Да	Да
3	Подтверждение соответствия программного обеспечения	7.3	Да	Да
4	Определение метрологических характеристик	7.4	Да	Да

2.1 При получении отрицательных результатов при проведении той или иной операции поверка прекращается.

3 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

3.1 При проведении поверки рекомендуется применять средства поверки, приведённые в таблице 4.

3.2 Применяемые средства поверки должны быть исправны, средства измерений поверены и иметь действующие документы о поверке.

3.3 Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Таблица 4 – Средства поверки

Наименование, обозначение, тип	Номер пункта Методики	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде / характеристики
Основные средства поверки		
Калибратор универсальный 9100	7.2 -7.4	Регистрационный номер 25985-09
Мультиметр 3458А	7.2 - 7.4	Регистрационный номер 25900-03
Генератор сигналов произвольной формы 33120А	7.2 - 7.4	Регистрационный номер 26209-03
Вспомогательные средства поверки (оборудование)		
Источники питания постоянного тока GPR-73060D	7.2 - 7.4	Регистрационный номер 55898-13
Термогигрометр электронный «CENTER» модель 313	7.2 - 7.4	Регистрационный номер 22129-09

4 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

4.1 К проведению поверки допускают лица, являющиеся специалистами органа метрологической службы, юридического лица или индивидуального предпринимателя, аккредитованного на право поверки, непосредственно осуществляющие поверку средств измерений.

4.2 К проведению поверки допускают лица, изучившие эксплуатационные документы поверяемого преобразователя и применяемых средств поверки, имеющие навык работы на персональном компьютере (далее – ПК).

4.3 Поверитель должен пройти инструктаж по технике безопасности и иметь действующее удостоверение на право работы в электроустановках с напряжением до 1000 В с квалификационной группой по электробезопасности не ниже III.

5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 При проведении поверки должны быть соблюдены требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.019-80.

5.2 Во избежание несчастного случая и для предупреждения повреждения преобразователей необходимо обеспечить выполнение следующих требований:

- заземление преобразователей должно производиться посредством заземляющего провода или сетевого адаптера;
- присоединения преобразователей и оборудования следует выполнять при отключенных входах и выходах (отсутствии напряжения на разъемах);
- запрещается работать с преобразователями при снятых крышках или панелях;
- запрещается работать с преобразователями в условиях температуры и влажности, выходящих за допустимые значения, а также при наличии в воздухе взрывоопасных веществ;
- запрещается работать с преобразователями в случае обнаружения их повреждения.

5.3 Условия проведения поверки

5.4 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающего воздуха – $(+20 \pm 5) ^\circ\text{C}$;
- относительная влажность окружающего воздуха – до 80 %;

5.5 Для контроля температуры окружающей среды и относительной влажности воздуха использовать термогигрометр электронный «CENTER» модель 313.

6 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

6.1 Перед проведением поверки необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- выдержать преобразователь в условиях окружающей среды, указанных в п.5.4, не менее 2 ч, если он находился в климатических условиях, отличающихся от указанных в п.5.4;
- подготовить к работе средства измерений, используемые при поверке, а также поверяемый преобразователь в соответствии с руководствами по их эксплуатации.

7 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

7.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре проверяют соответствие преобразователя следующим требованиям:

- отсутствие обрывов или повреждений изоляции линий внешних соединений;
- надежность присоединения кабелей;
- отсутствие вмятин, видимых механических повреждений.

Результаты проверки считать положительными, если выполняются все вышеуказанные требования.

7.2 Опробование

Опробование преобразователя выполняется путем пробного преобразования

напряжения постоянного тока или силы постоянного тока или частоты переменного тока. Допускается совмещать опробование с процедурой определения метрологических характеристик.

Результаты проверки считать положительными, если значения напряжения постоянного тока, силы постоянного тока, частоты переменного тока изменяются пропорционально сигналу, заданному с калибратора.

7.3 Подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО)

7.3.1 Проверяют соответствие наименования и номера версии ПО и указанных в таблице 5. Допускается не проводить проверку для встроенного ПО.

Таблица 5 - Идентификационные данные встроенного и внешнего ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Встроенное ПО	Внешнее ПО
Идентификационное наименование ПО	микропрограмма	ANALOG-CONF
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	-	1.4.18
Цифровой идентификатор ПО	-	-

Результаты считают положительными, если индикационное наименование совпадает с указанным в таблице 5 и номер версии ПО не ниже указанного в таблице 5.

7.4 Определение метрологических характеристик преобразователей

7.4.1 Определение приведенной к верхней границе диапазона преобразований погрешности преобразований силы (напряжения) постоянного тока.

Определение приведенной к верхней границе диапазона преобразований погрешности преобразований силы (напряжения) постоянного тока осуществляется в следующей последовательности:

1) подготовить к работе калибратор универсальный 9100 (далее - калибратор), мультиметр 3458А (далее - мультиметр) и источник питания постоянного тока GPR-73060D (далее - источник питания) в соответствии с их эксплуатационной документацией.

2) расчётные значения выходного сигнала силы (напряжения) постоянного тока для соответствующего значения входного сигнала силы (напряжения) постоянного тока преобразователя определяют по формуле:

$$Y_p = Y_0 + \frac{X - X_0}{X_m - X_0} (Y_m - Y_0) \quad (1)$$

где Y_p - расчётное значение выходного сигнала силы (напряжения) постоянного тока, мА (В);

X - текущее значение входного сигнала силы (напряжения) постоянного тока, мА (мВ, В);

X_0, X_m - соответственно нижнее и верхнее предельные значения входного сигнала силы (напряжения) постоянного тока преобразователя, мА (мВ, В);

Y_0, Y_m - соответственно верхнее и нижнее предельные значения выходного сигнала силы (напряжения) постоянного тока преобразователя, мА (В).

3) подать на входы преобразователя сигналы силы (напряжения) постоянного тока равные: 0-5; 25-30; 50-55; 75-80; 95-100 % от диапазона преобразований;

4) измерить мультиметром значения силы (напряжения) постоянного тока на выходе преобразователя;

5) рассчитать приведенную к верхней границе диапазона погрешность преобразований погрешности преобразований силы (напряжения) постоянного тока, по формуле:

$$\gamma = \frac{Y_p - Y}{Y_m} \cdot 100 \% \quad (2)$$

Y – преобразованное значение силы (напряжения) постоянного тока, мА (В)

Результаты считают положительными, если во всех поверяемых точках значения приведенной к верхней границе диапазона преобразований погрешность преобразований силы (напряжения) постоянного тока не превышают значений, указанных в таблице 1.

7.4.2 Определение приведенной к верхней границе диапазона преобразований погрешности преобразований частоты переменного тока.

Определение приведенной к верхней границе диапазона преобразований погрешности преобразований частоты переменного тока осуществляется в следующей последовательности:

1) подготовить к работе генератор сигналов произвольной формы 33120А (далее - генератор сигналов), мультиметр 3458А (далее - мультиметр) и источник питания постоянного тока GPR-73060D (далее – источник питания) в соответствии с их эксплуатационной документацией.

2) расчётные значения выходного сигнала силы (напряжения) постоянного тока для соответствующего значения входного сигнала частоты переменного тока преобразователя определяют по формуле:

$$Y_p = Y_0 + \frac{X - X_0}{X_m - X_0} (Y_m - Y_0) \quad (3)$$

где Y_p – расчётное значение выходного сигнала силы (напряжения) постоянного тока, мА (В);

X – текущее значение входного сигнала частоты переменного тока, Гц, кГц;

X_0, X_m – соответственно нижнее и верхнее предельные значения входного сигнала частоты переменного тока, Гц, кГц;

Y_0, Y_m – соответственно верхнее и нижнее предельные значения выходного сигнала силы (напряжения) постоянного тока преобразователя, мА (В).

3) подать на входы преобразователя сигналы частоты переменного тока равные: 0-5; 25-30; 50-55; 75-80; 95-100 % от диапазона преобразований;

4) измерить мультиметром значения силы (напряжения) постоянного тока на выходе преобразователя;

5) рассчитать приведенную к верхней границе диапазона преобразований погрешность преобразований силы (напряжения) постоянного тока по формуле (2).

Результаты считают положительными, если во всех поверяемых точках значения приведенной к верхней границе диапазона преобразований погрешности преобразований частоты переменного тока не превышают значений, указанных в таблице 1.

7.4.3 Определение приведенной к верхней границе диапазона измерений погрешности измерений напряжения постоянного тока.

Определение приведенной к верхней границе диапазона измерений погрешности измерений напряжения постоянного тока осуществляется в следующей последовательности:

1) перевести калибратор в режим воспроизведения напряжения постоянного тока;

2) подать на входы преобразователя сигналы напряжения постоянного тока, равные: 0-5; 25-30; 50-55; 75-80; 95-100 % от диапазона измерений;

3) рассчитать приведенную к верхней границе диапазона измерений погрешность измерений напряжения постоянного тока по формуле:

$$\gamma = \frac{U_{\text{изм}} - U_{\text{эт}}}{U_{\text{вг}}} \cdot 100 \% \quad (4)$$

$U_{\text{изм}}$ – измеренное преобразователем значение напряжения постоянного тока, В;

$U_{\text{эт}}$ – заданное с калибратора значение напряжения постоянного тока, В;

$U_{\text{вг}}$ – значение верхней границы измерений напряжения постоянного тока, В.

Результаты считают положительными, если во всех поверяемых точках значения приведенной к верхней границе диапазона измерений погрешность измерений напряжения постоянного тока не превышают значений, указанных в таблице 1.

7.4.4 Определение приведенной к верхней границе диапазона измерений погрешности измерений силы постоянного тока.

Определение приведенной к верхней границе диапазона измерений погрешности измерений силы постоянного тока осуществляется в следующей последовательности:

- 1) перевести калибратор в режим воспроизведения силы постоянного тока;
- 2) подать на входы преобразователя сигналы силы постоянного тока, равные: 0-5; 25-30; 50-55; 75-80; 95-100 % от диапазона измерений;
- 3) рассчитать приведенную к верхней границе диапазона погрешность измерений по формуле:

$$\gamma = \frac{I_{\text{изм}} - I_{\text{эт}}}{I_{\text{вг}}} \cdot 100 \% \quad (5)$$

$I_{\text{изм}}$ – измеренное преобразователем значение силы постоянного тока, мА;

$I_{\text{эт}}$ – заданное с калибратора значение силы постоянного тока, мА;

$I_{\text{вг}}$ – значение верхней границы измерений силы постоянного тока, мА.

Результаты считают положительными, если во всех поверяемых точках значения приведенной к верхней границе диапазона погрешности измерений силы постоянного тока не превышают значений, указанных в таблице 1.

7.4.5 Определение приведенной к верхней границе диапазона измерений погрешности измерений сигналов от термопар по ГОСТ Р 8.585-2001.

Определение приведенной к верхней границе диапазона измерений погрешности измерений сигналов от термопар по осуществляется в следующей последовательности:

- 1) перевести калибратор в режим воспроизведения напряжения постоянного тока;
- 2) подать на входы преобразователя сигналы напряжения постоянного тока, соответствующее значению термо-ЭДС по градуировочным таблицам по ГОСТ Р 8.585-2001 для значений температуры равных: 0-5; 25-30; 50-55; 75-80; 95-100 % от диапазона измерений;
- 3) рассчитать приведенную к верхней границе диапазона измерений погрешность измерений температуры от термопар по формуле:

$$\gamma = \frac{T_{\text{изм}} - T_{\text{эт}}}{T_{\text{вг}}} \cdot 100 \% \quad (6)$$

$T_{\text{изм}}$ – измеренное преобразователем значение температуры, °С;

$T_{\text{эт}}$ – значение температуры, соответствующее заданному при помощи калибратора, значению сопротивления постоянного тока, °С;

$T_{\text{вг}}$ – значение верхней границы диапазона измерений температуры, °С.

Результаты считают положительными, если во всех поверяемых точках значения приведенной к верхней границе диапазона измерений погрешности измерений сигналов от термопар по ГОСТ Р 8.585-2001 не превышают значений, указанных в таблице 1.

8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

8.1 Положительные результаты поверки преобразователей оформляют свидетельством о поверке по форме, установленной в документе «Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке», утвержденному приказом Минпромторга России от 2 июля 2015 г. № 1815.

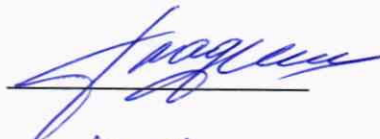
8.2 Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) на корпус преобразователя.

8.3 При отрицательных результатах поверки преобразователь не допускается к применению до выяснения причин неисправностей и их устранения. После устранения обнаруженных неисправностей проводят повторную поверку, результаты повторной

поверки – окончательные.

8.4 Отрицательные результаты поверки преобразователя оформляют извещением о непригодности по форме, установленной в документе «Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке», утвержденному приказом Минпромторга России от 2 июля 2015 г. № 1815, свидетельство о предыдущей поверке аннулируют, а преобразователь не допускают к применению.

Начальник отдела комплексного
метрологического обеспечения
инновационных проектов
ООО «ИЦРМ»



А. В. Гладких

Инженер ООО «ИЦРМ»



М. И. Чернышова