

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ЛОЕИ

ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»



И. А. Цехан

2019 г

Автоматы аварийного закрытия крана  
«СТН-3000 Мастер-контроль-001»  
Методика поверки.  
МП-080/01-2019

Москва, 2019 г.

Настоящая методика поверки распространяется на Автоматы аварийного закрытия крана «СТН-3000 Мастер-контроль-001» (в дальнейшем – ААЗК), выпускаемые АО «АТГС», г. Москва и устанавливает методы их первичной поверки и при выпуске из производства, после ремонта и периодической поверки в условиях эксплуатации.

Интервал между поверками – 2 года.

## 1 Операции поверки

7.3. При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки.

| Наименование операции  | Номер пункта методики поверки | Обязательность проведения |                         |
|--|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|  |                               | при первичной поверке     | в процессе эксплуатации |
| 1 Внешний осмотр   | 6.1                           | +                         | +                       |
| 2 Опробование  | 6.2                           | +                         | +                       |
| 3 Проверка электрической прочности и электрического сопротивления изоляции                         | 6.3                           | +                         | -                       |
| 4 Определение допускаемой основной относительной погрешности измерений силы постоянного тока       | 6.4.1                         | +                         | +                       |
| 5 Определение допускаемой основной относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока | 6.4.2                         | +                         | +                       |
| 6 Оформление результатов   | 7                             | +                         | +                       |

1.2. Если при проведении той или иной операции получен отрицательный результат, дальнейшая поверка прекращается, а ААЗК бракуется.

1.3. Допускается проведение поверки на меньшем числе поддиапазонов измерений, в соответствии с письменным заявлением владельца СИ, оформленного в произвольной форме с обязательным указанием в свидетельстве о поверке информации об объеме проведенной поверки.

## 2 Средства поверки

2.1. При проведении поверки применяют средства, указанные в таблице 2.

Таблица 2 - Средства поверки

| Номер пункта методики поверки | Наименование эталонного средства измерений или вспомогательного средства поверки, номер документа, регламентирующего технические требования к средству, основные метрологические и технические характеристики |
|-------------------------------|---|
| 6.3                           | Калибратор многофункциональный FLUKE 5080A, рег № 52496-13  |
|                               | Измеритель параметров электробезопасности электроустановок MI 2094, рег № 36055-07  |

Допускается использование других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

## 3 Требования безопасности

3.1. При поверке преобразователей должны выполняться требования по безопасности, оговоренные в эксплуатационной документации на преобразователь, используемые эталоны и общие требования электробезопасности.

3.2. Должны выполняться требования техники безопасности для защиты персонала от поражения электрическим током согласно классу I в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75.

#### 4 Условия поверки

Условия поверки:

|  |                  |
|--|------------------|
| температура окружающей среды, °С                     | 23±5             |
| диапазон относительной влажности окружающей среды, % | от 15 до 95      |
| атмосферное давление, кПа                            | от 86,7 до 106,7 |

#### 5 Подготовка к поверке

5.1 Выполнить мероприятия по обеспечению условий безопасности.

5.2 Проверить свидетельства о поверке, либо наличие поверительных клейм и даты последующей поверки на все используемые эталоны.

5.3 Подготовить поверяемый ААЗК и эталонные средства измерений к работе в соответствии с эксплуатационной документацией.

#### 6 Проведение поверки

##### 6.1 Внешний осмотр

6.1.1 При внешнем осмотре устанавливают соответствие ААЗК следующим требованиям:

- соответствие комплектности (при первичной поверке) требованиям эксплуатационной документации;
- соответствие маркировки требованиям эксплуатационной документации;
- ААЗК не должен иметь повреждений, влияющих на работоспособность.

6.1.2 ААЗК считают выдержавшим внешний осмотр, если он соответствует указанным выше требованиям.

##### 6.2 Опробование

6.2.1 При опробовании проверяют общее функционирование преобразователя, в соответствии с руководством по эксплуатации.

6.2.2 Опробование проводят во всех режимах работы, в которых проводится поверка.

Результаты опробования считаются положительными, если:

- все имитируемые параметры отображаются на индикаторе ААЗК;
- значения имитируемых параметров увеличиваются/уменьшаются при увеличении/уменьшении значения имитирующего сигнала (напряжения, тока).

6.3 Проверку сопротивления изоляции производят измерителем параметров электробезопасности электроустановок МІ 2094.

При этом измеряют сопротивление изоляции между контактами N и PE, L1 и PE. Отсчёт показаний должен производиться по истечении 1 мин, после приложения напряжения.

Результаты испытаний считаются положительными, если значение электрического сопротивления не менее 20 МОм.

##### 6.4 Определение метрологических характеристик

Определение приведенной погрешности преобразователей

Определение приведенной погрешности производится путём измерения разности входного и выходного сигналов, и вычисления по следующей формуле:

$$\delta = \left( \frac{C_{\text{изм}} - C_{\text{эт}}}{C_{\text{эт}}} \right) \cdot 100 \%$$

Где  $C_{\text{изм}}$  – измеренное значение выходного сигнала (В, мА);

$C_{\text{эт}}$  – заданное значение выходного сигнала (В, мА);

6.4.1 Определение допускаемой основной относительной погрешности измерений силы постоянного тока

Калибратор многофункциональный подключают к преобразователю. Подают значения силы постоянного тока от эталонного средства измерения  $S_{зад}$  на ААЗК в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

| Значение с калибратора $S_{зад}$ , мА | Соответствующее значение $S_{эт}$ , МПа |
|---------------------------------------|---|
| 4,08                                  | 0,1                                     |
| 8                                     | 5                                       |
| 12                                    | 10                                      |
| 16                                    | 15                                      |
| 20                                    | 20                                      |

Снимают показания по цифровому индикатору и производят расчет погрешности в соответствии с пунктом 6.4.

Результаты испытаний считаются положительными, если значение погрешности преобразователя находится в пределах  $\pm 0,1\%$

6.4.2 Определение допускаемой основной относительной погрешности измерений напряжения постоянного тока..

Калибратор многофункциональный подключают к преобразователю. Подают значение напряжения постоянного тока от эталонного средства измерения  $S_{зад}$  на ААЗК в соответствии с таблицей 4. Снимают показания по цифровому индикатору и производят расчет погрешности в соответствии с пунктом 6.4.

Таблица 4

| Значение с калибратора $S_{зад}$ , В | Соответствующее значение $S_{эт}$ , МПа |
|--------------------------------------|---|
| 1,02                                 | 0,1                                     |
| 2                                    | 5                                       |
| 3                                    | 10                                      |
| 4                                    | 15                                      |
| 5                                    | 20                                      |

Результаты испытаний считаются положительными, если значение погрешности преобразователя находится в пределах  $\pm 0,1\%$

## 7 Оформление результатов поверки

7.1 При проведении поверки оформляют протокол результатов поверки в свободной форме. Результаты поверки оформляют в соответствии с Приказом Минпромторга России от 02.07.2015 г. № 1815.

7.2 Результатом поверки является подтверждение пригодности средства измерений к применению или признание средства измерений непригодным к применению.

При положительных результатах поверки выдается "Свидетельство о поверке" и(или) наносится знак поверки в паспорт.

7.3. Если ААЗК по результатам поверки признан непригодным к применению, оттиск поверительного клейма гасится, "Свидетельство о поверке" аннулируется, выписывается «Извещение о непригодности».