

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «25» апреля 2024 г. № 1098

Регистрационный № 91990-24

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Контроллеры измерительные FloBoss 107**

**Назначение средства измерений**

Контроллеры измерительные FloBoss 107 предназначены для измерения сигналов силы постоянного тока и импульсных сигналов.

**Описание средства измерений**

Принцип действия контроллеров измерительных FloBoss 107 основан на измерении сигналов, поступающих от измерительных преобразователей давления, перепада давления, температуры, расхода, объема и других преобразователей, их дальнейшем преобразовании в значения измеряемых параметров и вычислении по соответствующему алгоритму объемного расхода и объема природного газа, приведенных к стандартным условиям (абсолютное давление 101,325 кПа, температура 293,15 К (20 °С) или 288,15 К (15 °С)), теплоты сгорания и физических параметров природного газа.

Конструктивно контроллеры измерительные FloBoss 107 выполнены в корпусе с установленными печатными платами с элементами электронной схемы, процессорным модулем, присоединительными клеммами, клеммами заземления и модулями ввода/вывода сигналов.

Контроллеры измерительные FloBoss 107 обеспечивают выполнение следующих основных функций:

- измерение аналоговых сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА от первичных измерительных преобразователей и преобразование их в значение измеряемых параметров температуры, давления и перепада давления;
- измерение количества импульсов от объемных преобразователей расхода природного газа;
- воспроизведение аналоговых сигналов постоянного тока;
- вычисление коэффициента сжимаемости природного газа по ГОСТ 30319.3–2015 (AGA8);
- вычисление плотности природного газа и фактора сжимаемости в соответствии с ГОСТ Р 8.662–2009 (ИСО 20765-1:2005);
- вычисление теплоты сгорания в соответствии с ГОСТ 31369–2021 (ISO 6976:2016);
- вычисление объемного расхода и объема природного газа, приведенных к стандартным условиям (абсолютное давление 101,325 кПа, температура 293,15 К (20 °С) или 288,15 К (15 °С)), с помощью объемных преобразователей расхода по ГОСТ Р 8.740–2011, ГОСТ 8.611–2013;
- регистрацию, хранение и передачу на верхний уровень информации;
- сигнализацию при отказе измерительных преобразователей, при выходе измеряемых параметров за установленные пределы и в случае сбоев в процессах системы;
- защиту системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

Общий вид контроллеров измерительных FloBoss 107 представлен на рисунке 1.

Заводской номер, состоящий из арабских цифр, наносится методом печати на пластиковый корпус с лицевой стороны. Место нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлено на рисунке 2.

Пломбирование и нанесение знака поверки на контроллеры измерительные FloBoss 107 не предусмотрено.

К данному типу относятся контроллеры измерительные FloBoss 107 с заводскими номерами 30064181, 30064182.

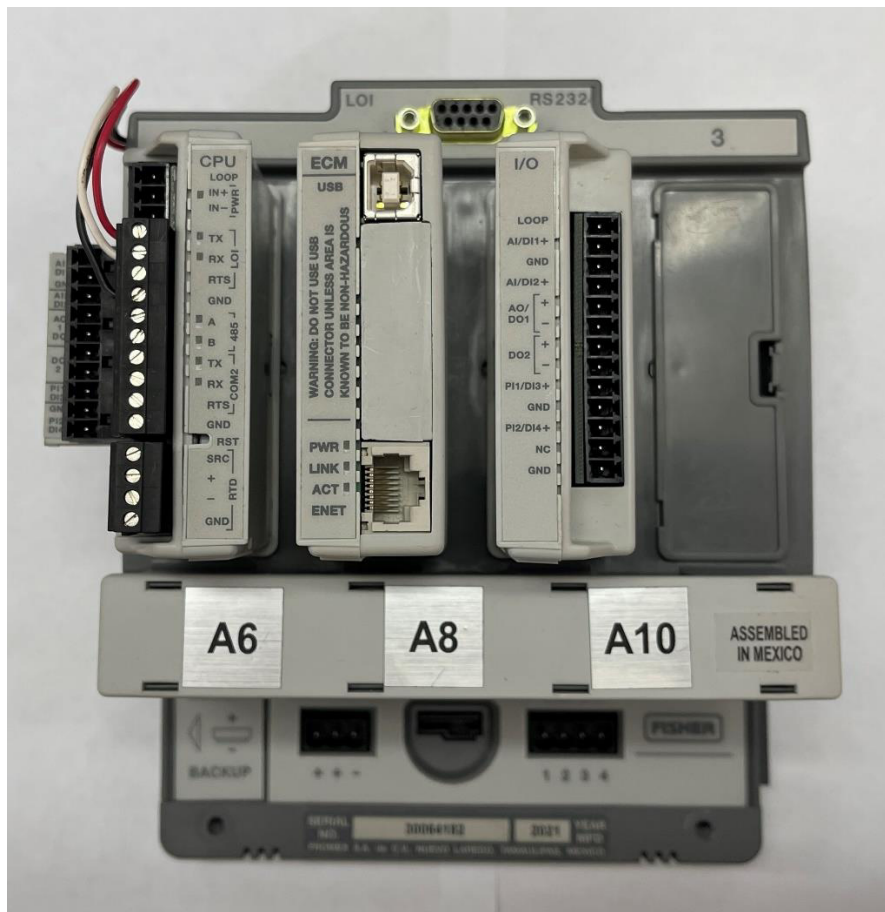


Рисунок 1 – Общий вид контроллеров измерительных FloBoss 107



Рисунок 2 – Место нанесения знака утверждения типа и заводского номера

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) разделено на метрологически значимую и метрологически незначимую части и обеспечивает реализацию функций контроллеров измерительных FloBoss 107.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «средний» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные ПО контроллеров измерительных FloBoss 107 приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО контроллеров измерительных FloBoss 107

| Идентификационные данные (признаки)             | Значение     |
|---|--------------|
| Идентификационное наименование ПО               | Linear Meter |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО       | 1.01         |
| Цифровой идентификатор ПО                       | 0x38E        |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО | CRC-16       |

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики  | Значение         |
|--|------------------|
| Диапазон измерений сигналов силы постоянного тока, мА  | от 4 до 20       |
| Диапазон частот следования импульсов, Гц   | от 50 до 10000   |
| Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности измерений силы постоянного тока, %:                                      |                  |
| – основная   | ±0,10            |
| – дополнительная, вызванная изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С  | ±0,03            |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений количества импульсов на каждые 10000 импульсов, импульс                               | ±1               |
| Пределы допускаемой относительной погрешности вычислений теплоты сгорания природного газа, %   | ±0,01            |
| Пределы допускаемой относительной погрешности вычислений объемного расхода и объема природного газа, приведенных к стандартным условиям, % | ±0,01            |
| Пределы допускаемого суточного хода часов, с   | ±1               |
| Нормальные условия измерений:  |                  |
| – температура окружающей среды, °С   | от +15 до +25    |
| – относительная влажность, %, не более   | 95               |
| – атмосферное давление, кПа  | от 84,0 до 106,7 |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики            | Значение                      |
|--|-------------------------------|
| Интерфейсы связи                       | RS-232, RS-485, USB, Ethernet |
| Условия эксплуатации:                  |                               |
| – температура окружающей среды, °С     | от -40 до +75                 |
| – относительная влажность, %, не более | 95                            |
| – атмосферное давление, кПа            | от 84,0 до 106,7              |
| Напряжение питания постоянного тока, В | от 20 до 30                   |

| Наименование характеристики       | Значение |
|-----------------------------------|----------|
| Габаритные размеры, мм, не более: |          |
| – длина                           | 160      |
| – ширина                          | 196      |
| – высота                          | 135      |
| Масса, кг, не более               | 1,5      |
| Средняя наработка на отказ, ч     | 100000   |
| Средний срок службы, лет          | 10       |

#### **Знак утверждения типа наносится**

на маркировочную табличку, расположенную с левой боковой стороны корпуса, и на титульный лист паспорта по центру типографским способом.

#### **Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность

| Наименование  | Обозначение | Количество |
|---|-------------|------------|
| Контроллеры измерительные FloBoss 107 (заводские номера 30064181, 30064182) | FloBoss 107 | 1 шт.      |
| Паспорт   | –           | 1 экз.     |
| Руководство по эксплуатации   | D301232X012 | 1 экз.     |
| Методика поверки  | –           | 1 экз.     |

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в разделе «Установка и эксплуатация» руководства по эксплуатации.

#### **Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Приказ Росстандарта от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-16}$  до 100 А»;

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты».

#### **Правообладатель**

Фирма «Emerson Process Management / Remote Automation Solutions / Fromex S.A. de C.V.», Мексика

Юридический адрес: Avenida Industrias 6025, Pargue Industrial Finsa, Nuevo Laredo, Tamaulipas 88725, Mexico

#### **Изготовитель**

Фирма «Emerson Process Management / Remote Automation Solutions / Fromex S.A. de C.V.», Мексика

Адрес: Avenida Industrias 6025, Pargue Industrial Finsa, Nuevo Laredo, Tamaulipas 88725, Mexico

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»  
(ООО ЦМ «СТП»)

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, к. 5, оф. 7

Телефон: (843) 214-20-98, факс: (843) 227-40-10

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: [office@ooostp.ru](mailto:office@ooostp.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229.

