

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» июля 2021 г. № 1517

Регистрационный № 82476-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры измерительные FloBoss 107

Назначение средства измерений

Контроллеры измерительные FloBoss 107 (далее – FloBoss 107) предназначены для измерений и преобразований сигналов измерительных преобразователей температуры, давления, разности давлений в измеряемые величины, расчета по измеренным значениям объемного расхода и объема газа (кислород, азот, аргон), приведенных к стандартным условиям, методом переменного перепада давления с использованием стандартных сужающих устройств (диафрагма по ГОСТ 8.586.2–2005 и труба Вентури по ГОСТ 8.586.4–2005) по ГОСТ 8.586.5–2005.

Описание средства измерений

Принцип действия FloBoss 107 основан на непрерывном измерении и преобразовании входных аналоговых сигналов (сила тока от 4 до 20 мА, сопротивление номинальная статическая характеристика (далее – НСХ) Pt100), поступающих от первичных измерительных преобразователей, и вычисления объемного расхода и объема газа (кислород, азот, аргон), приведенных к стандартным условиям, с использованием стандартных сужающих устройств (диафрагма по ГОСТ 8.586.2–2005 и труба Вентури по ГОСТ 8.586.4–2005) по ГОСТ 8.586.5–2005.

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

Общий вид FloBoss 107 представлен на рисунке



1.

Рисунок 1 – Общий вид FloBoss 107

FloBoss 107 обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- измерение аналоговых сигналов (сила тока от 4 до 20 мА, сопротивление НСХ Pt100) от первичных измерительных преобразователей и преобразование их в значение измеряемых параметров температуры, давления и перепада давления;
- вычисление плотности газа (кислород, азот, аргон), ввод условно-постоянных значений динамической вязкости и показателя адиабаты;
- вычисление объемного расхода и объема газа (кислород, азот, аргон), приведенных к стандартным условиям, методом переменного перепада давления с использованием стандартных сужающих устройств (диафрагма по ГОСТ 8.586.2–2005 и труба Вентури по ГОСТ 8.586.4–2005) по ГОСТ 8.586.5–2005;
- регистрацию, хранение и передачу на верхний уровень информации;
- защиту системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) обеспечивает реализацию функций FloBoss 107.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные ПО FloBoss 107 приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО FloBoss 107

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	GOST Flow Program
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.21
Цифровой идентификатор ПО	0x9120
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC-16

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности измерений силы постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА, %:	
– основная	±0,10
– дополнительная, вызванная изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С	±0,03
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сигналов от термопреобразователей сопротивления в диапазоне от -50 до +400 °С, °С:	
– основная	±0,22
– дополнительная, вызванная изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С	±0,16
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений времени, %	±0,05
Пределы допускаемой относительной погрешности вычислений объемного расхода и объема газа (кислород, азот, аргон), приведенных к стандартным условиям, %	±0,05
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
Измеряемая среда	кислород, азот, аргон
Температура измеряемой среды, °С: – кислород – азот – аргон	от +10 до +30 от +10 до +30 от +10 до +30
Абсолютное давление измеряемой среды, МПа: – кислород – азот – аргон	от 0,105 до 0,140 от 0,5 до 0,7 от 2,10 до 2,45
Перепад давления измеряемой среды, кПа: – кислород – азот – аргон	от 0,1 до 5,0 от 0,12 до 6,30 от 0,12 до 6,30
Динамическая вязкость измеряемой среды, мкПа·с: – кислород – азот – аргон	20,32 17,64 22,78
Показатель адиабаты измеряемой среды: – кислород – азот – аргон	1,396 1,409 1,713
Интерфейсы связи	RS-232, RS-485, USB, Ethernet
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление, кПа	от +5 до +40 95 от 84,0 до 106,7
Напряжение питания постоянного тока, В	от 20 до 30
Габаритные размеры, мм, не более: – длина – ширина – высота	160 200 140
Масса, кг, не более	1,5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта по центру типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Контроллеры измерительные FloBoss 107 (заводские номера 30061884, 30061885)	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Методика поверки	МП 3010/1-311229-2020	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные документы, устанавливающие требования к контроллерам измерительным FloBoss 107

ГОСТ Р 52931–2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

