

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры измерительные FloBoss 107

Назначение средства измерений

Контроллеры измерительные FloBoss 107 (далее – контроллеры) предназначены для измерения электрических сигналов от преобразователей расхода (разности давлений), температуры, давления, преобразования их в значения физических величин и вычисления расхода и количества газа, приведенного к стандартным условиям, при учетно-расчетных и технологических операциях.

Описание средства измерений

Принцип действия контроллера заключается в непрерывном измерении и преобразовании сигналов, поступающих через измерительные каналы (аналоговые, импульсные и цифровые), от преобразователей расхода (разности давлений), температуры, давления.

По измеренным значениям расхода (разности давлений), температуры, давления и введенным или измеренным значениям компонентного состава, контроллер автоматически рассчитывает объемный расход (объем) газа, приведенный к стандартным условиям.

ГСССД МР 113.

Контроллеры обеспечивают выполнение следующих функций:

- измерение и преобразование расхода и количества газа методом переменного перепада давлений при применении стандартных сужающих устройств (диафрагмы) по ГОСТ 8.586.1, ГОСТ 8.586.2, ГОСТ 8.586.5;

- измерение и преобразование расхода и объема газа при применении объемных преобразователей расхода с токовым или числоимпульсным выходным сигналом;

- измерение и преобразование сигналов от датчиков давления, температуры и хроматографа;

- вычисление плотности, фактора сжимаемости, показателей адиабаты и коэффициента динамической вязкости в соответствии с ГСССД МР 113.

Кроме того, контроллеры FloBoss реализуют:

- хранение архивов измеренных и вычисленных параметров;

- ведение журналов событий и журналов нештатных ситуаций;

- непосредственный ввод данных о компонентном составе газа от хроматографа;

- многоканальное ПИД регулирование;

- вывод информации на принтер и передачу ее по различным интерфейсам связи;

- сигнализацию при отказе первичных преобразователей (датчиков) или при выходе измеряемых параметров за установленные пределы;

- энергонезависимое хранение информации и работу часов реального времени.

Программное обеспечение (ПО) контроллеров (FloBoss 107) обеспечивает реализацию функций контроллеров.

Защита ПО контроллеров от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу, осуществляется путем разграничения прав пользователей и паролей. Доступ к функциям ПО контроллеров ограничен уровнем доступа, который назначается каждому оператору.

При изменении установленных параметров (исходных данных) в ПО контроллеров обеспечивается подтверждение изменений, проверка изменений на соответствие требованиям реализованных алгоритмов, при этом сообщения о событиях (изменениях) записываются в журнал событий, доступный только для чтения. Данные, содержащие результаты измерений, защищены от любых искажений путем кодирования.

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
ПО контроллеров FloBoss 107	FloBoss107	не ниже 1.0	-	-

Аппаратная защита обеспечивается опломбированием контроллера. ПО контроллера имеет уровень защиты А по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Основные характеристики приведены в таблице 1 (контроллеры FloBoss 107)

Таблица 2

Наименование	Значения
Диапазоны измерений аналоговых сигналов входа/выхода: - напряжения, В - силы постоянного тока, мА	0/1 ... 5 0/4 ... 20
Максимальная частота импульсного сигнала, Гц	12000
Пределы допускаемой приведенной погрешности при преобразовании токовых сигналов и сигналов напряжения в значение физической величины, %	±0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении количества импульсов, импульс	±1
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении времени, %	±0,01
Пределы допускаемой относительной погрешности при вычислении объема и расхода свободного нефтяного газа при стандартных условиях, %	±0,02
Условия окружающей среды: - температура: - относительная влажность (без конденсации) не более, %	от 10 до 35 95
Потребляемая мощность, не более, В·А	50
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографическим способом и на корпус контроллеров.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Количество
Контроллер измерительный FloBoss 107, зав №20050552	1 экз.
Контроллер измерительный FloBoss 107 зав № 20050553	1 экз.
Контроллеры измерительные FloBoss 107. Паспорт	1 экз.
Инструкция. Контроллеры измерительные FloBoss 107 МП. Методика поверки	1 экз.
Контроллер измерительный FloBoss 107. Руководство по эксплуатации	

Поверка

осуществляется по документу МП 51445-12 «Инструкция ГСИ. Контроллеры измерительные FloBoss 107. Методика поверки», утвержденная ГЦИ СИ ООО «СТП» 27 июля 2012 г.

Перечень основных средств поверки (эталонов):

- калибратор многофункциональный MC5-R, диапазон воспроизведения силы постоянного тока от 0 до 25 мА, пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения ±(0,02 % показания + 1,5 мкА); диапазон измерения силы постоянного тока ±100 мА, пределы допускаемой основной погрешности измерения ±(0,02 % показания + 1,5 мкА);

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерения изложен в документе «Контроллеры измерительные FloBoss 107. Руководство по эксплуатации»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к контроллерам измерительным FloBoss 107

ГОСТ 8.586.1-2005 «ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Принцип метода измерений и общие требования»

ГОСТ 8.586.2-2005 «ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Диафрагмы. Технические требования»

ГОСТ 8.586.5-2005 «ГСИ. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Методика выполнения измерений»

ГСССД МР 113-2003 Определение плотности, фактора сжимаемости, показателей адиабаты и коэффициента динамической вязкости влажного нефтяного газа в диапазоне температур 263...500 К при давлениях до 15 МПа

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление государственных учетных операций.

Изготовитель

Фирма «Emerson Process Management/Fisher Controls International, Inc./Remote Automation Solutions», США
1612 South 17th Avenue Marshalltown, Iowa 50158 USA

Заявитель

ООО Научно-техническая фирма «БАКС». 443022, РФ, г.Самара, пр.Кирова, д.10, тел./факс(846)267-38-12, e-mail: info@bacs.ru.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ООО «СТП». Регистрационный номер №30138-09. 420034, РФ, РТ, г. Казань, ул. Декабристов, д.81, тел.(843)214-20-98, факс (843)227-40-10, e-mail: office@oostp.ru.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.П.

«___» _____ 2012 г.