

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» декабря 2022 г. № 3319

Регистрационный № 80298-20

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители скорости потока газа РСМЕ STACKFLOW

Назначение средства измерений

Измерители скорости потока газа РСМЕ STACKFLOW (далее - измерители) предназначены для измерений скорости и объемного расхода газа в рабочих условиях.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей основан на методе измерения времени прохождения ультразвуковых импульсов, направленных по потоку газа и против него. Измеренная разность времени пропорциональна средней скорости движения газа по трубопроводу в рабочих условиях. Скорость потока газа в рабочих условиях при известном поперечном сечении трубопровода (вводится в память измерителя) пропорциональна объемному расходу газа.

Конструктивно измерители состоят из следующих элементов:

- измерительного блока, встраиваемого в трубопровод. Выпускаются в двух исполнениях (стандартный (прямой) и угловой). Преобразователи измерительного блока имеют аналоговый выходной канал 4 – 20 мА;
- блока управления. Выпускаются в двух исполнениях: мультиконтроллер многоканальный (PLUS) и модуль интерфейса одноканальный (STANDARD).

Измерители обеспечивают выполнение следующих функций:

- цифровая обработка сигналов, поступающих с ультразвуковых преобразователей;
- измерение и преобразование входных аналоговых сигналов постоянного тока от преобразователей температуры и давления;
- обработка, отображения и хранение измерительной информации и настроечных параметров измерителей;
- передача измерительной информации по аналоговым и цифровым интерфейсам;
- защита от преднамеренных и непреднамеренных изменений и несанкционированного доступа.

При монтаже измерительного блока необходимо обеспечить не менее 5 диаметров трубопровода от ближайшего местного сопротивления;

Общий вид измерителей и мест их пломбирования представлен на рисунках 1 – 4.



Рисунок 1 – Общий вид измерительного блока
стандартного (прямого) исполнения



Рисунок 2 – Общий вид измерительного блока углового
исполнения

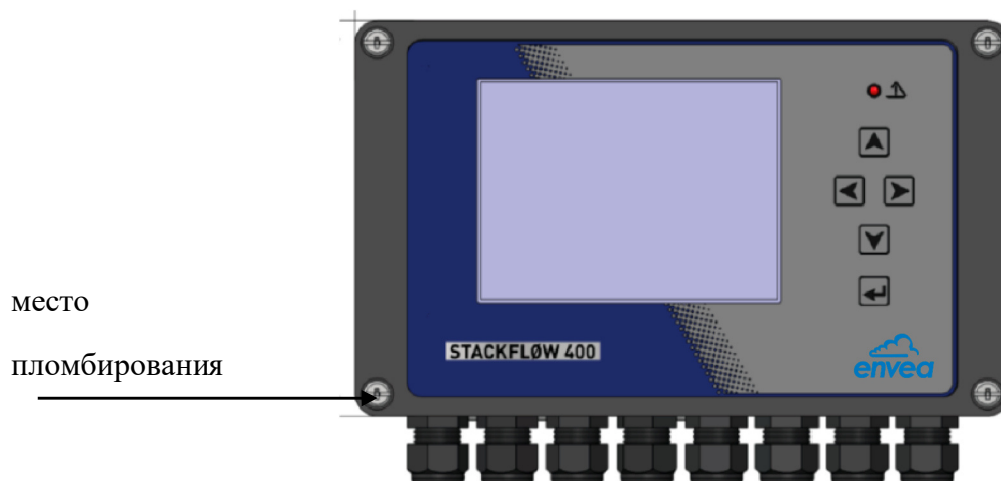


Рисунок 3 – Общий вид блока управления (мультиконтроллер многоканальный PLUS)

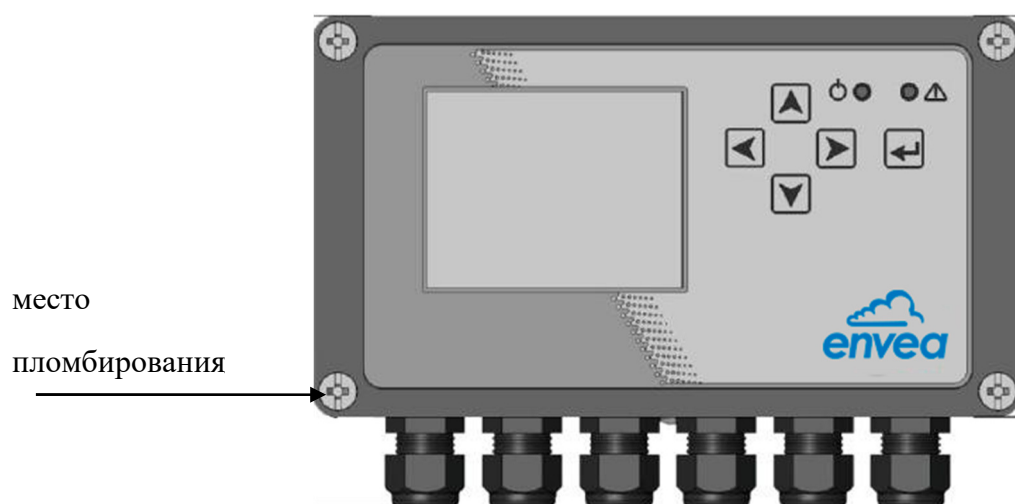


Рисунок 4 – Общий вид блока управления (модуль интерфейса одноканальный STANDARD)

Программное обеспечение

Измерители имеют встроенное программное обеспечение (ПО).

Встроенное ПО осуществляет следующие основные функции:

- обработку измерительной информации от первичного измерительного преобразователя,
- отображение рабочего состояния измерителя с выводом на дисплей,
- диагностику аппаратной части и целостности фиксированной части ПО,
- вывод через последовательный порт измерительной информации на внешние устройства.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные(признаки)	Значение		
	Блок управления		STACKFLOW 400 sensor
	PLUS	STANDARD	
Идентификационное наименование ПО	-	-	-

Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.07	не ниже 9.03	не ниже 2.04
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик. Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений скорости потока газа в рабочих условиях, м/с	от -50 до -0,05 и от 0,05 до 50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении скорости газового потока в рабочих условиях, м/с	$\pm(0,03+0,03V)^1$
Диапазон измерений объемного расхода в рабочих условиях, м ³ /с	от $S_{min} \cdot V_{min}$ до $S_{max} \cdot V_{max}^2$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода газа в рабочих условиях, %	$\pm(5/V+3,5)$
¹ V- скорость газового потока, м/с ² S _{min} и S _{max} - наименьшая и наибольшая площадь сечения газотока, м ² V _{min} до V _{max} - наименьшая и наибольшая скорость газового потока, м/с	

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм, не более	148; 192; 106
- измерительный блок (без зонда)	
-зонд, длина, мм	1588
прямое исполнение	1033
угловое исполнение	
- блок управления PLUS (мультиконтроллер)	263;162;91
- блок управления STANDARD (модуль интерфейса)	220;124;80
Масса, кг, не более	
- измерительный блок	8,6
- блок управления PLUS (мультиконтроллер)	5,7
- блок управления STANDARD (модуль интерфейса)	1,5
Напряжение питания (50/60 Гц), В	от 187 до 240
Потребляемая мощность, Вт, не более	242
Диаметр трубы, м	от 0,5 до 12
Давление в трубе, кПа	от -10 до +10

Температура окружающей среды, °С	от -20 до +50
Относительная влажность измеряемой среды, %, не более	95 (без конденсации)
Наработка на отказ, ч	87 000
Средний срок службы, лет, не менее	15

Знак утверждения типа

наносится на лицевую поверхность корпуса измерителя в виде наклейки или гравировки и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность измерителей

Наименование	Обозначение	Количество, шт	Примечание
Измеритель скорости потока газа PCME STACKFLOW	-	1 шт.	Исполнение согласно заказу
Руководство по эксплуатации	-	1 шт.	
Методика поверки	МП 2550-0367-2020	1 экз.	По заказу
Паспорт		1 экз.	

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

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям скорости потока газа PCME STACKFLOW

Приказ Минприроды от 7 декабря 2012 г. № 425 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и выполняемых при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений»;

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2825 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа»;

Приказ Росстандарта от 25 ноября 2019 г. № 2815 «Об утверждении «Государственной поверочной схемы для средств измерений скорости воздушного потока»;

Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 020/2011 Электромагнитная совместимость технических средств;

Технический регламент Таможенного Союза ТР ТС 004/2011 О безопасности низковольтного оборудования;

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Изготовитель

ENVEA UK Ltd., Великобритания
Адрес: Envea House, Rose and Crown Road, Swavesey, Cambridge, CB24 4RB
Телефон: +44 (0)1480 468200
Факс: +44 (0)1480 463400
Web-сайт: www.envea.global
E-mail: contact.gb@envea.global

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева»
(ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01

Факс: +7 (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311541.