

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы диагностирования пунктов редуцирования газа PLEXOR

Назначение средства измерений

Системы диагностирования пунктов редуцирования газа PLEXOR (далее - системы) предназначены для измерений избыточного давления различных газов.

Описание средства измерений

Система представляет собой аппаратно-программный комплекс, позволяющий измерять избыточное давление при диагностике линий редуцирования газа и операциях технического контроля на пунктах редуцирования газа. Оборудование системы размещено в ударопрочном кейсе, для подключения используются соединительные шланги. Основное оборудование системы: измерительный модуль включает в свой состав два цифровых датчика избыточного давления HM35 Ex фирмы HUBER INSTRUMENTE AG, Швейцария (далее - датчики); интегрированный беспроводный интерфейсный блок; блок управления, аккумуляторный отсек и четыре быстроразъемных штуцеры для подключения соединительных шлангов. Система имеет два независимых измерительных канала избыточного давления. Измеряемое давление по гибким соединительным шлангам через измерительный модуль поступает на измерительный вход датчиков, далее измеренное значение отображается на жидкокристаллическом дисплее датчика. В системе также предусмотрена возможность передачи через беспроводный интерфейсный блок измеренных значений на внешние устройства (ПК, КПК с установленным программным обеспечением CONNEXION).

Общий вид системы представлен на рисунке 1.

Система имеет различные исполнения отличающиеся диапазонами измерений избыточного давления.

Защита от несанкционированного доступа к внутренним элементам системы обеспечивается конструкцией.

Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, от проникновения твердых частиц, пыли и воды – IP67 в соответствии с ГОСТ 14254-96.

Оборудование входящие в состав системы имеет исполнения со взрывозащищенной конструкцией выполненной в соответствии с требованиями ТР ТС 012/2011.



Рисунок 1 – общий вид системы

Программное обеспечение

Системы имеют резидентное программное обеспечение (РПО) «SCPI» (данное программное обеспечение (ПО) устанавливается в энергонезависимую память при изготовлении, в процессе эксплуатации не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс), идентификационные данные приведены в таблицах 1, и внешнее программное обеспечение (ВПО) «CONNEXION» (устанавливается на персональный компьютер, данное ПО защищено с помощью авторизации пользователя (логин/пароль), идентификационные данные приведены в таблице 2).

Метрологические характеристики систем нормированы с учетом влияния РПО и ВПО.

Конструкция систем исключает возможность несанкционированного влияния на РПО и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014:

- для РПО «SCPI» - «высокий»;
- для ВПО «CONNEXION» - «средний».

Таблица 1 – Идентификационные данные РПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SCPI
Номер версии (идентификационный номер ПО)	FM: 302 (2001.0)
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления контрольной суммы	-

Таблица 2 – Идентификационные данные ВПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	CONNEXION
Номер версии (идентификационный номер ПО)	5.0.0.XX
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления контрольной суммы	-

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики систем приведены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристика	Значение
Диапазон измерений избыточного давления, МПа	от 0 до 0,2 от 0 до 0,75 от 0 до 1,7 от 0 до 9,0
Пределы допускаемой основной приведенной к диапазону измерений погрешности в диапазоне температуры окружающей среды от +20 до +25 включ. °С, %	±0,2
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности в диапазоне температуры окружающей среды от 0 до +20 и свыше 25 до 50 включ. °С, %	±0,5
Количество измерительных каналов, шт.	2

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристика	Значение
Выходной сигнал: - беспроводной	Bluetooth
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С: - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление	от 0 до +50 95 (без конденсации) от 84 до 106,7
Длина соединительного шланга, м	3; 5; 10
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	4,5
Потребляемая мощность, Вт, не более	100
Габаритные размеры, мм, не более	500x400x200
Масса, кг, не более	22
Средняя наработка на отказ, ч	20000
Средний срок службы, лет, не менее	10
Маркировка взрывозащиты: - электронный цифровой манометр HM35 EX - беспроводной интерфейс PLEXOR	1Ex ia op IIC T4 Gb 1Ex ia op is IIB T3 Gb

Знак утверждения типа

наносится в соответствии с рисунком 1 любым технологическим способом, обеспечивающим четкое изображение этого знака, его стойкость к внешним воздействующим факторам, а также сохраняемость изображения знака в течение установленного срока службы и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность систем

Наименование	Обозначение	Количество
Системы диагностирования пунктов редуцирования газа	PLEXOR®	1 шт.
Паспорт	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Программное обеспечение	«CONNEXION»	1 лиц.
Методика поверки	МЦКЛ.0217.МП	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МЦКЛ.0217.МП «Системы диагностирования пунктов редуцирования газа PLEXOR. Методика поверки», утвержденному ЗАО КИП «МЦЭ» 28.04.2017 г.

Основные средства поверки:

- преобразователи давления эталонные ПДЭ-010, ПДЭ-10Э (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 33587-12)
- калибраторы давления портативные ЭЛЕМЕР-ПКД-160 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 52356-13).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых систем с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпус ударопрочного кейса в соответствии с рисунком 1.

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

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам диагностирования пунктов редуцирования газа PLEXOR

ГОСТ Р 8.802-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа

Техническая документация фирмы-изготовителя

Изготовитель

Фирма «Wigersma & Sikkema B.V.», Нидерланды

Адрес: Leigraafseweg 4 NL - 6983 BP Doesburg, Нидерланды

Телефон: +31 (0) 313 – 47 19 98

Web-сайт: www.wigersma-sikkema.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ТЕРМОГАЗ» (ООО «ТЕРМОГАЗ»)

ИНН 3444112696

Адрес: 400075, РФ, г. Волгоград, улица Рузаевская, 6

Телефон: +7 (8442) 58-24-24

Web-сайт: www.plexor.su

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие «Метрологический центр энергоресурсов»

Адрес: 125424, РФ, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр.8

Телефон/факс +7 (495) 491-78-12

E-mail: sittek@mail.ru

Аттестат аккредитации ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311313 от 09.10.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.