

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Республиканского унитарного
предприятия «Белорусский
Государственный институт метрологии»
В.Л.Гуревич
2020



Течеискатели-сигнализаторы ФП 12	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <i>РБ 03 09 2343 20</i>
----------------------------------	---

Выпускают по техническим условиям ТУ РБ 100162047.026-2004.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Течеискатели-сигнализаторы ФП 12, в зависимости от исполнения, предназначены для обнаружения утечек метана, пропана, метана и пропана, водорода, и выдачи световой и звуковой сигнализации при превышении установленных пороговых значений объемной доли указанных газов.

Область применения – производственные помещения (ГРП, ГНС, котельные и т.д.), подвалы, колодцы, а также газопроводы высокого, среднего и низкого давления, в том числе и подземные газопроводы при проведении регламентных и ремонтно-восстановительных работ.

ОПИСАНИЕ

Течеискатель-сигнализатор ФП 12 представляет собой переносной прибор со световой и звуковой сигнализацией с жидкокристаллическим индикатором, с фиксированным порогом срабатывания сигнализации, с принудительной подачей контролируемой среды, одноблочный, с режимом работы эпизодического действия.

Электрическое питание автономное – аккумуляторные батареи типа 4 x MS-4/5A1600.

Метод измерения основан на регистрации изменения сопротивления полупроводникового датчика при воздействии на него газа.

Градуировка производится на метан (СН₄), либо пропан (С₃Н₈), либо водород (Н₂).

Течеискатели-сигнализаторы ФП 12 являются взрывозащищенными и им присвоена маркировка взрывозащиты 1 Ex ib d IIC T5 Gb по ГОСТ 31610.0, ГОСТ IEC 60079-1, ГОСТ 31610. На лицевой панели имеется предупредительная надпись: «Во взрывоопасной зоне не вскрывать».

Внешний вид течеискателя-сигнализатора ФП 12 приведен на рисунке 1.

Схема пломбировки для защиты от несанкционированного доступа с указанием места для нанесения знака поверки и места пломбировки изготовителем приведена в приложении А к Описанию типа.





Рисунок 1

Течеискатель-сигнализатор ФП 12 функционирует под управлением программного обеспечения (далее ПО). ПО состоит из двух частей: встроенное и внешнее. Структура ПО течеискателя-сигнализатора ФП 12 представлена на рисунке 2.

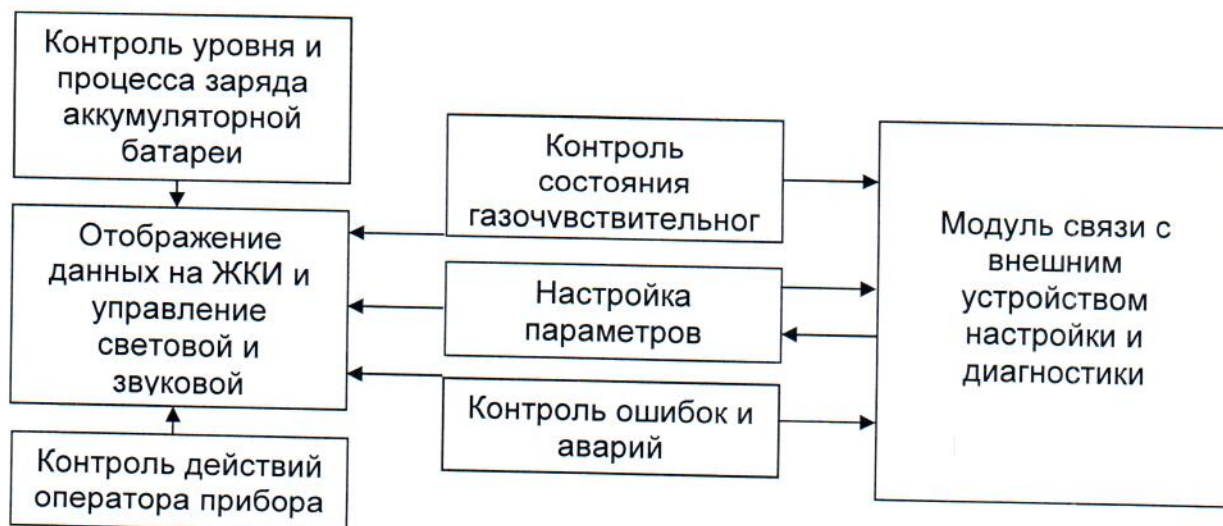


Рисунок 2



Основные функции встроенного ПО течеискателя-сигнализатора следующие:

- определение изменения концентрации измеряемого газа;
- определение превышения установленного порога измеряемого газа;
- отображение состояния течеискателя-сигнализатора на его экране;
- определение ошибок и аварийных ситуаций течеискателя-сигнализатора;
- оповещение оператора о изменении концентрации, превышении установленного порога, ошибках, аварийных ситуациях и разряде аккумуляторной батареи посредством световой и звуковой сигнализации;
- контроль уровня и процесса заряда аккумуляторной батареи;
- управление калибровкой течеискателя-сигнализатора;
- связь с внешним устройством по USB-порту.

Внешнее ПО предназначено для персонального компьютера под управлением ОС Windows. Основные функции внешнего ПО – диагностика и настройка течеискателя-сигнализатора ФП 12.

Не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой части ПО ФП 12 и измеренных данных.

Идентификационные данные ПО течеискателя-сигнализатора ФП 12 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
ПО ФП12	FP12.hex	U 1.2	0xFF69	CRC-16

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики течеискателей-сигнализаторов указаны в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
1 Порог чувствительности в режиме течеискания: - по объемной доле метана, % - по объемной доле пропана, % - по объемной доле водорода, %	0,001 0,003 0,01
2 Порог срабатывания сигнализации: - по объемной доле метана, % - по объемной доле пропана, % - по объемной доле водорода, %	1,00 0,40 0,80
3 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности: - по объемной доле метана, % - по объемной доле пропана, % - по объемной доле водорода, %	±0,40 ±0,16 ±0,32
4 Время срабатывания сигнализации, с, не более	
5 Время установления рабочего режима, с, не более	



Продолжение таблицы 2

Наименование	Значение
6 Время непрерывной работы без подзарядки аккумуляторной батареи, час, не менее	8
7 Потребляемая мощность, В·А, не более	1,5
8 Напряжение питания постоянного тока, В	от 4,2 до 6,0
9 Габаритные размеры (без заборной штанги), мм, не более	185x60x35
10 Масса (без заборной штанги), кг, не более	0,43
11 Степень защиты, обеспечиваемая оболочками по ГОСТ 14254: - течеискателя – сигнализатора - встроенной аккумуляторной батареи	IP20 IP54 категория 2
12 Климатические условия при эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, - атмосферное давление, кПа	от минус 20 до плюс 50 98 при 25 °С от 84 до 106,7
13 Средний срок службы, лет, не менее	10
14 Средняя наработка на отказ, ч, не менее	30000

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится способом цифровой печати на лицевую панель течеискателя-сигнализатора ФП 12 и типографским способом на титульные листы эксплуатационных документов.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав комплекта поставки течеискателя-сигнализатора ФП 12 приведен в таблице 3.
Таблица 3

Наименование	Кол-во, шт.
Течеискатель-сигнализатор ФП 12	1
Адаптер сетевой	1
Ремень	1
Паспорт*	1
Упаковка	1
Фильтр-затвор	5
Фильтр	12
Штанга АРТ23113	По заказу
Штанга АРТ23111	По заказу
Штанга АРТ23128	По заказу
Чехол АРТ23123	1

* Методика поверки МРБ.МП 1432-2004 включена в паспорт.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».

ТУ РБ 100162047.026-2004 «Течеискатели-сигнализаторы ФП 12. Технические условия».

МРБ МП. 1432 -2004 «Течеискатели-сигнализаторы ФП 12. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Течеискатели-сигнализаторы ФП 12 соответствуют требованиям ГОСТ 12997-84, ГОСТ 15150-69, ТУ РБ 100162047.026-2004,

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (декларация соответствия ЕАЭС № ВУ/112 11.01. ТР020 003 30513),

ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (сертификат соответствия № ЕАЭС RU С-ВУ.НА65.В.00078/19).

Межповерочный интервал: не более 6 месяцев; межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь: не более 6 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний
средств испытаний и техники БелГИМ.

г. Минск, Старовиленский тракт, 93,
тел. 334-98-13.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 1.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Научно-производственное общество с дополнительной ответственностью
«ФАРМЭК»,

220013, г. Минск, ул. Кульман, 2-2, тел. (017) 292-92-15.

Начальник научно-исследовательского
центра испытаний средств измерений и техники

Д.М. Каминский

Директор НПОДО «ФАРМЭК»

В.В. Малнач

А



ПРИЛОЖЕНИЕ А

Схема пломбировки для защиты от несанкционированного доступа с указанием места для нанесения знака поверки

