

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Республиканского унитарного
предприятия «Белорусский
Государственный институт метрологии»

В.Л.Гуревич

10
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 (CH₄), либо пропан (C₃H₈), либо водород (H₂).

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 31610.11. На лицевой панели имеется предупредительная надпись: «Во взрывоопасной зоне не вскрывать».

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





Рисунок 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.

Программное обеспечение

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.

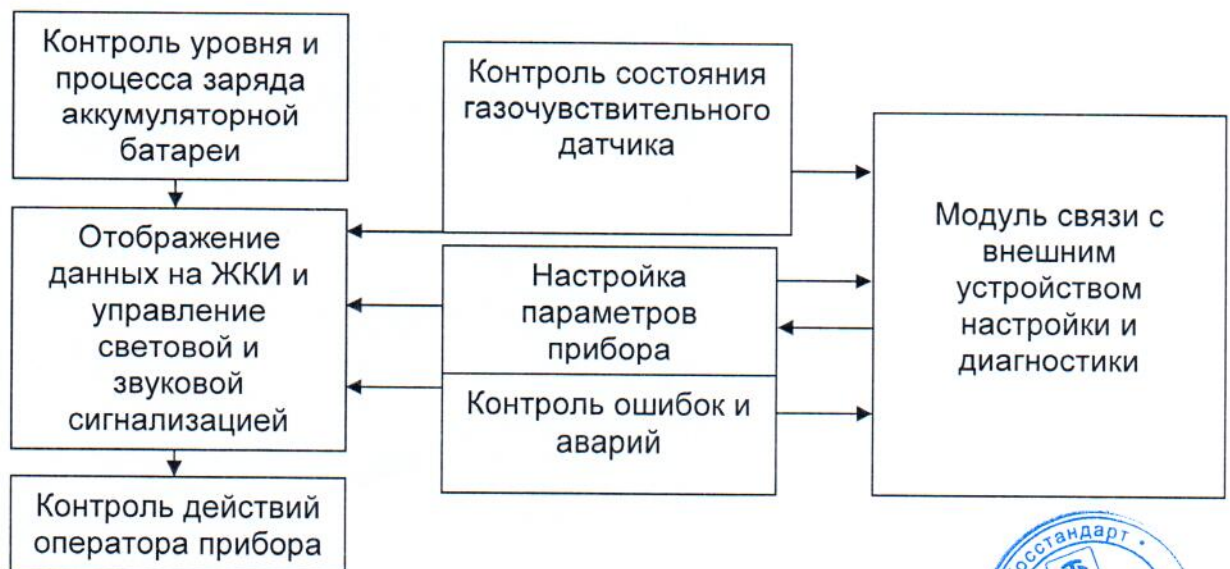


Рисунок 2



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 ФП 12	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 срабатывания сигнализации: - 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	3
5 Время установления рабочего режима, с, не более	45



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 ФП 12 - 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 12 месяцев; межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь: не более 6 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний
средств измерений и техники БелГИМ.

г. Минск, Старовиленский тракт, 93,
тел. 378-98-13.

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



ПРИЛОЖЕНИЕ А

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

