

Регистрационный № 99161-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Детекторы метана лазерные ГП-ПЛДМ

Назначение средства измерений

Детекторы метана лазерные ГП-ПЛДМ (далее – детекторы) предназначены для мгновенного дистанционного измерения интегральной концентрации метана, обнаружения утечек метана в системах газораспределения, на газопроводах, в бытовых газовых плитах, запорной арматуре, автомобильных газовых установках, а также при эксплуатации конденсатосборников, вентилей, кранов и задвижек.

Описание средства измерений

Принцип работы детектора основан на диодно-лазерной абсорбционной спектроскопии. Излучаемый детектором лазерный луч с определенной длиной волны проходит через зону контроля загазованности, достигает поверхности и отражается от нее, направляясь обратно к детектору. Приемное устройство прибора оценивает параметры отраженного луча. Если в зоне контроля загазованности есть метан – лазерный луч будет им поглощен. Чем выше концентрация метана – тем больше будет величина поглощения.

Детекторы выпускаются в следующих исполнениях:

- ГП-ПЛДМ-15 Ex – дальность обнаружения в диапазоне от 0,5 до 100 метров;
- ГП-ПЛДМ-30 Ex – дальность обнаружения в диапазоне от 0,5 до 30 метров.

Конструктивно детектор выполнен в пластиковом корпусе. На передней части корпуса расположен жидкокристаллический дисплей с кнопками управления включения и выключения и меню детектора. На центральной части корпуса расположена звуковая сигнализация. На торцевой части корпуса расположены лазерный излучатель и приемник. Внутри корпуса установлен отсек с платой управления и аккумуляторной батареей.

Детекторы обеспечивают выполнение следующих функций:

- отображение результатов измерений на дисплее;
- сигнализация о превышении заданных пороговых значений;
- передача данных по беспроводному каналу Bluetooth (опционально);
- визуализация динамики концентрации метана по дистанции в реальном времени;
- архивация данных.

Общий вид детекторов приведен на рисунке 1.

Заводской номер состоящий из арабских цифр, наносится на идентификационную табличку (рисунок 2), закрепленную на корпусе детектора, типографским методом.

Нанесение знака поверки на детекторы не предусмотрено.

Пломбировка детекторов не предусмотрена.



Рисунок 1 – Общий вид детекторов исполнения ГП-ПЛДМ-15 Ex (слева), ГП-ПЛДМ-30-Ex (справа)



Рисунок 2 – Макет идентификационной таблички детекторов метана лазерных ГП-ПЛДМ

Программное обеспечение

Детекторы оснащены встроенным программным обеспечением (далее – ПО).

Встроенное ПО сохраняет в памяти информацию об измеряемом веществе, заводские и пользовательские настройки, калибровочные коэффициенты.

Защита ПО от преднамеренных изменений обеспечивается отсутствием возможности изменения ПО и настроек детектора без введения пароля.

Влияние ПО детекторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Уровень защиты встроенного ПО «средний» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже: - ГП-ПЛДМ-15 Ex - ГП-ПЛДМ-30 Ex	V.1.2.0.0 V.1.0.2
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Диапазон показаний интегральной концентрации метана, % НКПР·м	Диапазон измерений интегральной концентрации метана, % НКПР·м	Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		приведенной*	относительной
ГП-ПЛДМ-15 Ex			
от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±15	-
	св. 2 до 10	-	±15
ГП-ПЛДМ-30 Ex			
от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±10	-
	св. 2 до 10	-	±10
* Нормирующим значением приведенной погрешности является верхнее значение диапазона измерений.			

Таблица 3 – Дополнительные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды от нормальной на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	± 0,3
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С	от +15 до +25

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более: - для исполнения ГП-ПЛДМ-15 Ex - для исполнения ГП-ПЛДМ-30 Ex	140×100×245 135×52×28
Масса, кг, не более: - для исполнения ГП-ПЛДМ-15 Ex - для исполнения ГП-ПЛДМ-30 Ex	0,9 0,3
Потребляемая мощность, Вт, не более	2
Маркировка взрывозащиты	1Ex ib IIC T4 Gb X
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -20 до +50 98 от 84 до 106,7
Степень защиты по ГОСТ 14254–2015	IP65

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
Время автономной работы, ч, не менее	12
Источник питания Литий-ионный полимерный аккумулятор с функцией защиты от короткого замыкания, емкостью не менее, мАч:	
- для исполнения ГП-ПЛДМ-15 Ех	10000
- для исполнения ГП-ПЛДМ-30 Ех	5200

Таблица 5 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка до отказа, ч	100000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на идентификационную табличку, закрепленную на корпусе детектора, и на титульный лист паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки детекторов приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Комплектность детекторов ГП-ПЛДМ

Наименование	Обозначение	Количество
Детектор метана лазерный ГП-ПЛДМ	-	1 шт.
Кофр для транспортировки детектора	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	КДЛДМ. 410001.025 РЭ	1 экз.
Паспорт	КДЛДМ. 410001.025 ПС	1 экз.
Зарядное устройство с кабелем	-	1 шт.
Газовая кювета	КДЛДМ. 410001.030	1 шт. (по заказу)

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2.1 «Принцип работы устройства и методы измерений» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия»

ГОСТ 31581-2012 Лазерная безопасность. Общие требования безопасности при разработке и эксплуатации лазерных изделий

Приказ Росстандарта от 31.12.2020 № 2315 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»

КДЛДМ. 410001.025 ТУ «Детекторы метана лазерные ГП-ПЛДМ. Технические условия»

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ГИКПРОМ»
(ООО «ГП»)
ИНН 9722054724
Юридический адрес: 108811, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Солнцево, ш. Киевское, км 22-й, д. 4, стр. 2, помещ. 68Н/2
Телефон: (495) 6479536
Web-сайт: geekprom.ru
E-mail: info@geekprom.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ГИКПРОМ»
(ООО «ГП»)
ИНН 9722054724
Адрес: 108811, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Солнцево, ш. Киевское, км 22-й, д. 4, стр. 2, помещ. 68Н/2
Телефон: (495) 6479536
Web-сайт: geekprom.ru
E-mail: info@geekprom.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»
(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)
Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31
Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, ул. Озёрная, д. 46
Телефон: +7 (495) 544-00-00
E-mail: info@rostest.ru
Web-сайт: www.rostest.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц 30004-13