

Регистрационный № 50268-12

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тестеры-рефлектометры оптические серии «ТОПАЗ-7000-AR»

Назначение средства измерений

Тестеры-рефлектометры оптические серии «ТОПАЗ-7000-AR» (далее тестеры) предназначены для измерения средней мощности оптического излучения и затухания, а также затухания методом обратного рассеяния в одномодовых и многомодовых оптических волокнах оптических кабелей, расстояния до мест неоднородностей, оценки неоднородностей оптического кабеля.

Описание средства измерений

Тестеры представляют собой портативные измерительные приборы, реализующие следующие режимы работы: режим оптического рефлектометра; режим измерителя оптической мощности излучения; режим источника оптического излучения.

Принцип действия тестера в режиме оптического рефлектометра основан на зондировании волоконно-оптической линии последовательностью коротких оптических импульсов и измерении сигналов, отраженных от неоднородностей и сигнала обратного рассеяния, т.е. сигналов френелевского отражения и рэлеевского рассеяния. В результате обработки этих сигналов формируется рефлектограмма зондируемого оптического волокна, показывающая распределение ослабления по его длине и индицирующая наличие стыков и обрывов и отображаемая на дисплее.

Принцип действия тестера в режиме измерителя мощности основан на преобразовании фотоприемником оптического сигнала в электрическое напряжение, величина которого пропорциональна мощности оптического сигнала.

Принцип действия тестера в режиме источника мощности оптического излучения основан на излучении оптического сигнала встроенным полупроводниковым лазером с системой стабилизации мощности.

В состав тестера входят: жидкокристаллический дисплей, микроконтроллер, фотоприемник с усилителем-преобразователем, аналого-цифровой преобразователь (АЦП), лазерный источник с системой стабилизации, преобразователи питания.

Тестеры имеют цифровую индикацию (жидкокристаллический дисплей), оптические разъемы для подключения оптического кабеля, USB разъем, разъем питания.

Конструктивно тестер выполнен в ударопрочном металлическом корпусе. На лицевой панели расположены кнопки управления, высококонтрастный жидкокристаллический дисплей с подсветкой и индикатор питания. Боковые панели, на которых расположены оптические разъемы и гнездо подключения внешнего питания, изготовлены из ударопрочного пластика.

Тестеры-рефлектометры выпускаются в нескольких модификациях, которые отличаются длинами волн источника оптической мощности и диапазонами измерения измерителя оптической мощности.

Таблица 1 – Модификации тестеров

Модификация	Длина волны источника оптической мощности (рефлектометра), нм					Диапазон измерения измерителя оптической мощности	
	850	1310	1490	1550	1625	от -70 до +6 дБм	от -50 до +20 дБ
1	2	3	4	5	6	7	8
Топаз-7101-AR	✓						
Топаз-7102-AR		✓					
Топаз-7103-AR				✓			
Топаз-7104-AR	✓	✓					
Топаз-7105-AR		✓		✓			
Топаз-7106-AR		✓	✓	✓			
Топаз-7107-AR	По заказу из перечисленных						
Топаз-7311-AR	✓					✓	
Топаз-7312-AR		✓				✓	
Топаз-7313-AR				✓		✓	
Топаз-7314-AR	✓	✓				✓	
Топаз-7315-AR		✓		✓		✓	
Топаз-7316-AR		✓	✓	✓		✓	
Топаз-7317-AR	По заказу из перечисленных					✓	
Топаз-7321-AR	✓						✓
Топаз-7322-AR		✓					✓
Топаз-7323-AR				✓			✓
Топаз-7324-AR	✓	✓					✓
Топаз-7325-AR		✓		✓			✓
Топаз-7326-AR		✓	✓	✓			✓
Топаз-7327-AR	По заказу из перечисленных						✓
Примечания:							
1) Динамический диапазон рефлектометра может быть стандартным или расширенным. Прибор с расширенным динамическим диапазоном обозначается символом X (ТОПАЗ-7000 ARX).							
2) Дополнительно к основным функциям источника и измерителя оптической мощности тестер может обладать функцией визуального локатора повреждений (источника видимого излучения 650 нм). Наличие этой функции в тестере обозначается символом + (ТОПАЗ-7000 AR+).							

В зависимости от режима работы измерителя тестер может работать как измеритель средней мощности и как автоматический измеритель затуханий. В обоих случаях имеется доступ к выбору режимов работы источника оптического излучения и визуального локатора повреждений (источник видимого оптического излучения).

В режиме «ИЗМЕРИТЕЛЬ» измеряется средняя мощность непрерывного и импульсно-модулированного оптического излучения на входе измерителя мощности.

В режиме «ИЗМЕР.АВТО» измеряется затухание на трех длинах волн за один цикл измерения.

Таблица 2 – Основные режимы работы

Режим работы тестера	7100-AR 7100-ARX	7100-AR+ 7100-ARX+	7300-AR 7300-ARX	7300-AR+ 7300ARX+
Измерители мощности			✓	✓
Источник излучения	✓	✓	✓	✓
Визуальный локатор повреждений		✓		✓

Внешний вид тестера представлен на рисунке 1.

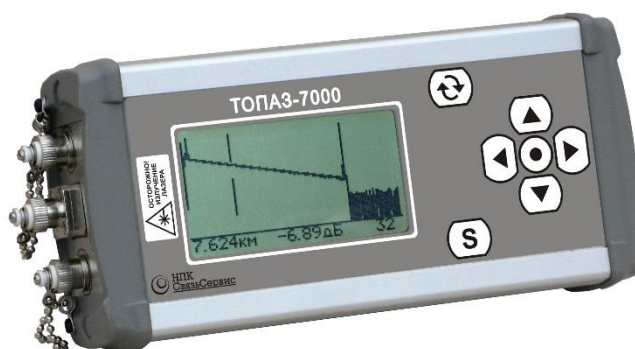


Рисунок 1 – Общий вид оптического тестера-рефлектометра «ТОПАЗ-7000-AR»

Элементы настройки измерительной части тестеров конструктивно защищены. Корпус тестера опломбирован снаружи сбоку пломбой в виде наклейки, которая имеет разрушаемый слой, и при попытке несанкционированного вскрытия повреждается. Схема пломбировки тестеров от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки приведены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Схема пломбировки тестеров от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Тестеры имеют встроенное программное обеспечение фирмы-изготовителя, которое размещается в энергонезависимой памяти микроконтроллера, запись которого осуществляется в процессе производства прибора.

Программное обеспечение идентифицируется по запросу пользователя через сервисное меню тестера путем вывода на экран версии программного обеспечения.

Уровень защиты программного обеспечения «СРЕДНИЙ» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 3 – Идентификационные данные программного обеспечения

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
Программа микроконтроллера рефлектометра «ТОПАЗ-7000-AR»	Идентификационное наименование отсутствует	V4.1o	2A56	CRC16

Метрологические и технические характеристики

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Длины волн непрерывного оптического излучения источника, нм: – 7XX1-AR – 7XX2-AR – 7XX3-AR – 7XX4-AR – 7XX5-AR – 7XX6-AR – 7XX7-AR	(850±30) (1310±30) (1550±30) (850±30) и (1310±30) (1310±30) и (1550±30) (1310±30), (1490±30) и (1550±30) по заказу из перечисленных выше, но не более трех, в том числе (1625±30)
Уровень средней мощности непрерывного оптического излучения на выходе источника, мкВт(дБм), не менее	250(-4)
Рабочие спектральные диапазоны измерителей оптической мощности (в модификациях тестера 7X1X и 7X2X), нм	от 800 до 900, от 1250 до 1650
Диапазон измерения уровней средней мощности оптического излучения тестера 7X1X, Вт(дБм)	от 10^{-10} до $4 \cdot 10^{-3}$ (от -70 до +6)
Диапазон измерения уровней средней мощности оптического излучения тестера 7X2X, Вт(дБм)	от 10^{-8} до 10^{-1} (от -50 до +20)
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения уровней средней мощности на длинах волн градуировки (1310±10) и (1550±10) нм для тестеров 7X1X, дБ(%): – в диапазоне от -60 до 0 дБм (от 10^{-9} до $2 \cdot 10^{-3}$ Вт) – в диапазоне от -70 до +6 дБм (от 10^{-10} до $4 \cdot 10^{-3}$ Вт)	$\pm 0,3(\pm 7)$ $\pm 0,4(\pm 9)$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения уровней средней мощности на длинах волн градуировки (1310±10) и (1550±10) нм для тестеров 7X2X, дБ(%): – в диапазоне от -40 до +10 дБм (от 10^{-7} до 10^{-2} Вт) – в диапазоне от -50 до +20 дБм (от 10^{-8} до 10^{-1} Вт)	$\pm 0,3(\pm 7)$ $\pm 0,4(\pm 9)$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения уровней средней мощности на длине волны градуировки (850±10) нм для тестеров 7X1X, дБ(%): – в диапазоне от -60 до 0 дБм (от 10^{-9} до $2 \cdot 10^{-3}$ Вт) – в диапазоне от -70 до +6 дБм (от 10^{-10} до $4 \cdot 10^{-3}$ Вт)	$\pm 0,4(\pm 9)$ $\pm 0,5(\pm 12)$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения уровней средней мощности на длине волны градуировки (850±10) нм для тестеров 7X2X, дБ(%): – в диапазоне от -40 до +10 дБм (от 10^{-7} до 10^{-2} Вт) – в диапазоне от -50 до +20 дБм (от 10^{-8} до 10^{-1} Вт)	$\pm 0,4(\pm 9)$ $\pm 0,5(\pm 12)$

Продолжение таблицы 4

1	2
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения уровней средней мощности в рабочих спектральных диапазонах от 1250 до 1650 нм для тестеров 7X1X, дБ(%): – в диапазоне от -60 до 0 дБм (от 10^{-9} до $2 \cdot 10^{-3}$ Вт) – в диапазоне от -70 до +6 дБм (от 10^{-10} до $4 \cdot 10^{-3}$ Вт)	$\pm 0,4(\pm 9)$ $\pm 0,5(\pm 12)$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения уровней средней мощности в рабочих спектральных диапазонах от 1250 до 1650 нм для тестеров 7X2X, дБ(%): – в диапазоне от -40 до +10 дБм (от 10^{-7} до 10^{-2} Вт) – в диапазоне от -50 до +20 дБм (от 10^{-8} до 10^{-1} Вт)	$\pm 0,4(\pm 9)$ $\pm 0,5(\pm 12)$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения уровней средней мощности в рабочем спектральном диапазоне от 800 до 900 нм для тестеров 7X1X, дБ(%): – в диапазоне от -60 до 0 дБм (от 10^{-9} до $2 \cdot 10^{-3}$ Вт) – в диапазоне от -70 до +6 дБм (от 10^{-10} до $4 \cdot 10^{-3}$ Вт)	$\pm 0,6(\pm 15)$ $\pm 0,7(\pm 17,5)$
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения уровней средней мощности в рабочем спектральном диапазоне от 800 до 900 нм для тестеров 7X2X, дБ(%): – в диапазоне от -40 до +10 дБм (от 10^{-7} до 10^{-2} Вт) – в диапазоне от -50 до +20 дБм (от 10^{-8} до 10^{-1} Вт)	$\pm 0,6(\pm 15)$ $\pm 0,7(\pm 17,5)$
Пределы допускаемой основной погрешности при относительных измерениях уровней средней мощности для тестеров 7X1X, дБ(%): – в диапазоне от -60 до 0 дБм (от 10^{-9} до $2 \cdot 10^{-3}$ Вт) – в диапазоне от -70 до +6 дБм (от 10^{-10} до $4 \cdot 10^{-3}$ Вт)	$\pm 0,2(\pm 5)$ $\pm 0,3(\pm 7)$
Пределы допускаемой основной погрешности при относительных измерениях уровней средней мощности для тестеров 7X2X, дБ(%): – в диапазоне от -40 до +10 дБм (от 10^{-7} до 10^{-2} Вт) – в диапазоне от -50 до +20 дБм (от 10^{-8} до 10^{-1} Вт)	$\pm 0,2(\pm 5)$ $\pm 0,3(\pm 7)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения уровней средней мощности оптического излучения на длинах волн градуировки от изменения температуры, дБ(%)	$\pm 0,1(\pm 2,3)$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерения уровней средней мощности оптического излучения на длинах волн градуировки от изменения относительной влажности, дБ(%)	$\pm 0,1(\pm 2,3)$
Длина волны блока рефлектометра, нм: – 7XX1-AR – 7XX2-AR – 7XX3-AR – 7XX4-AR – 7XX5-AR – 7XX6-AR – 7XX7-AR	(850$\pm$30) (1310$\pm$30) (1550$\pm$30) (850$\pm$30) и (1310$\pm$30) (1310$\pm$30) и (1550$\pm$30) (1310$\pm$30), (1490$\pm$30) и (1550$\pm$30) по заказу из перечисленных выше, но не более трех, в том числе (1625$\pm$30)

Продолжение таблицы 4

1	2
Диапазоны измерений расстояния, км	от 0 до 2, от 0 до 4, от 0 до 8, от 0 до 16, от 0 до 32, от 0 до 64, от 0 до 128
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении расстояния, м	$\pm (dl + \delta_{\text{чит}} + 5 \cdot 10^{-5} \cdot L)$ где: $dl = 0,7$ - составляющая погрешности оптического рефлектометра вследствие смещения начала шкалы длин, м; $\delta_{\text{чит}}$ - дискретность считывания на рассматриваемом пределе шкалы расстояний; L - измеренное значение длины, м
Динамический диапазон измерений затухания по уровню 98 % рефлектометра модификации AR, дБ: – на длинах волн 850, 1310, 1490, 1550 нм – на длине волны 1625 нм	20 18
Динамический диапазон измерений затухания по уровню 98 % рефлектометра модификации ARX, дБ: – на длинах волн 1310, 1550 нм – на длинах волн 850, 1490, 1625 нм	30 28
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении затухания, дБ	$\pm 0,05 \cdot A$, где: A - значение ослабления
Полуширина спектра источника оптического излучения, нм, не более	9
Нестабильность уровня мощности непрерывного оптического излучения при изменении температуры окружающей среды в пределах ± 2 °С, %(дБ): – в течение 15 минут непрерывной работы – в течение 4 часов непрерывной работы	$\pm 3(\pm 0,15)$ $\pm 6(\pm 0,25)$
Длительность зондирующих импульсов, нс	20+5/-2 (AR) 10+5/-2 (ARX) 80+5/-2 150±10 240±10 500±10 1000±10 3000±10 10000±10

Продолжение таблицы 4

1	2
Мертвая зона при измерении затухания модификации ARX, м, не более	10
Мертвая зона при измерении затухания модификации AR, м, не более	20
Мертвая зона при обнаружении неоднородностей модификации ARX, м, не более	3
Мертвая зона при обнаружении неоднородностей модификации AR, м, не более	6

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Шаг установки длины волны, нм	5
Напряжение питания, В	5±0,2
Габаритные размеры, мм, не более: – длина – ширина – высота	200 90 50
Масса, кг, не более	1,0
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность при температуре 30 °С, % – атмосферное давление, кПа	от -10 до 40 до 90 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносят на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом и на лицевую панель тестеров методом шелкографии.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Тестер (модификация по заказу)		1 шт.
Заглушка оптического входа прибора (при наличии оптического входа)		1 шт.
Заглушка оптического выхода прибора		1 шт.
Оптический кабель, армированный соединителями		1 шт.
Аккумуляторные батареи		1 шт.
Блок питания от сети 220 В		1 шт.
Кабель соединительный USB		1 шт.
Диск с программным обеспечением		1 шт.
Футляр для переноски прибора		1 шт.
Руководство по эксплуатации	АВФН.411918.009 РЭ	1 экз.
Примечание: дополнительно могут поставляться входные адаптеры FS, ST, SC, LC		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ТУ 665850-011-94582333-2011 Тестер оптический серии «ТОПАЗ-7000-AR». Технические условия

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ГОСТ 8.585-2013 Государственная поверочная схема для средств измерений длины и времени распространения сигнала в световоде, средней мощности, ослабления и длины волны для волоконно-оптических систем связи и передачи информации

Р 50.2.071-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Рефлектометры оптические. Методика поверки

ГОСТ Р 8.720-2010 Государственная система обеспечения единства измерений. Измерители оптической мощности, источники оптического излучения, измерители обратных потерь и тестеры оптические малогабаритные в волоконно-оптических системах передачи. Методика поверки

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственная компания «СвязьСервис»

(ООО «НПК «СвязьСервис»)

ИНН 7811499993

Юридический адрес: 192029, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. муниципальный округ Невская Застава, пр-кт Обуховской Обороны, д. 51, литера К, помещ. 12-Н, часть 16

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственная компания «СвязьСервис»

(ООО «НПК «СвязьСервис»)

ИНН 7811499993

Адрес: 192029, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. муниципальный округ Невская Застава, пр-кт Обуховской Обороны, д. 51, литера К, помещ. 12-Н, часть 16

Телефон: (812) 380-85-09, факс: (812) 380-85-10

E-mail: optics@comm-serv.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области»

(ФБУ «Тест-С.-Петербург»)

Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1

Тел.: (812) 244-62-28, 244-12-75, факс: (812) 244-10-04

E-mail: letter@rustest.spb.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311484

Регистрационный № 81277-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сигнализаторы загазованности ДЗ-1-СН4

Назначение средства измерений

Сигнализаторы загазованности ДЗ-1-СН4 (далее – сигнализаторы) предназначены для непрерывного автоматического контроля превышения установленного значения дозрывоопасной концентрации природного газа (в пересчете на метан, CH_4) в воздухе помещений, выдаче световой и звуковой сигнализации о превышении установленного порогового значения, а также управляющего сигнала на исполнительное устройство.

Описание средства измерений

Принцип действия сигнализаторов – полупроводниковый, основан на изменении проводимости металлооксидного полупроводникового сенсора в зависимости от содержания горючих компонентов в воздухе, преобразовании изменения проводимости в цифровую форму с помощью аналого-цифрового преобразователя (далее – АЦП) и дальнейшей его обработке микропроцессором.

Конструктивно сигнализаторы выполнены в пластмассовых корпусах настенного крепления. Внутри корпуса находится печатная плата с установленными на ней сенсором, электронными компонентами, реле и клеммными разъемами для подключения питания и выходных цепей реле.

Реле осуществляет коммутацию внешних цепей контактами типа «сухой контакт» для автоматического включения (отключения) исполнительного устройства при превышении установленного порогового значения дозрывоопасной концентрации метана.

Способ отбора пробы – диффузионный.

На лицевой панели сигнализаторов расположены элементы индикации и управления:

- светодиод «РАБОТА/АВАРИЯ» – индикатор режима работы;
- светодиод «ГАЗ» – индикатор достижения установленного порогового значения дозрывоопасной концентрации метана;
- кнопка «КОНТРОЛЬ» – применяется для перевода сигнализатора в режим самодиагностики или режим имитации аварии.

Заводской номер наносится на корпус прибора методом лазерной гравировки или на маркировочную наклейку типографским методом в виде цифрового кода.

Общий вид сигнализаторов представлен на рисунке 1. Пломбирование сигнализаторов не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид сигнализаторов загазованности ДЗ-1-СН4

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) сигнализаторов состоит из встроенного ПО, устанавливаемое в энергонезависимую память при изготовлении, выполняющее функции преобразования измеренной концентрации объемной доли природного газа и выдачи сигнализации о превышении установленного порогового значения. Встроенное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс.

ПО является метрологически значимым.

Метрологические характеристики сигнализаторов нормированы с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО сигнализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	GD_01_02
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.02
Цифровой идентификатор ПО	4E71A328

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Определяемый компонент	Наименование характеристики	Значение
метан (CH ₄)	Номинальное значение порога срабатывания сигнализации, % НКПР*	10
	Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания сигнализации, % НКПР*	±5
* НКПР - нижний концентрационный предел распространения пламени, значения НКПР указаны в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время срабатывания сигнализации, с, не более	90
Время установления рабочего режима, мин, не более	60
Рабочие условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность воздуха без конденсации при температуре окружающего воздуха +25 °С, %, не более	от –20 до +50 90
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 100 до 250 от 49 до 51
Потребляемая мощность, В·А, не более	2
Масса, кг, не более	0,1
Габаритные размеры корпуса, мм, не более: – ширина – длина – глубина	 86 86 38
Средняя наработка на отказ, ч	50000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на корпус сигнализатора при помощи наклейки или другим способом, не ухудшающим качества сигнализатора, а также на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Сигнализатор загазованности ДЗ-1-СН4	ТУ 26.51.53-003-46526536-2018	1 шт.
Руководство по эксплуатации	КУВФ.421451.006-01РЭ	1 экз.
Паспорт и Гарантийный талон	КУВФ.421451.006-01ПС	1 экз.
Комплект крепежных элементов	-	1 компл.
Аппликатор	АРАВ.с.014.00.015	1 шт.*
Методика поверки	-	1 экз.
* Поставляется по требованию заказчика		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Конструкция и принцип действия» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 декабря 2018 г. № 2664 об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах

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

ТУ 26.51.53-003-46526536-2018 Сигнализаторы загазованности ДЗ-1-СН4. Технические условия

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственное Объединение ОВЕН»
(ООО «Производственное Объединение ОВЕН»)
Адрес юридического лица: 111024, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Перово,
ул. 2-я Энтузиастов, д. 5, к. 5, этаж 4, ком. 404
ИНН 7722127111

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «Производственное Объединение ОВЕН»
(ООО «Производственное Объединение ОВЕН»)
ИНН 7722127111
Адрес юридического лица: 111024, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Перово,
ул. 2-я Энтузиастов, д. 5, к. 5, этаж 4, ком. 404
Место нахождения: 111024, г. Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, к. 5

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственная компания
«СенсорЭКС»
(ООО «СенсорЭКС»)
Адрес: 180007, г. Псков, ул. Максима Горького, д. 1, к. 11, этаж 1
Место нахождения: 180007, г. Псков, ул. Максима Горького, д. 1, к. 11, этаж 1
ИНН 6027182101

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок
в области метрологии»
(ООО «ИЦРМ»)
Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д.2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36
Место нахождения: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д.2, этаж 2, пом. I,
ком. 35,36
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311390

Регистрационный № 81276-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сигнализаторы загазованности ДЗ-1-СО

Назначение средства измерений

Сигнализаторы загазованности ДЗ-1-СО (далее – сигнализаторы) предназначены для непрерывного автоматического контроля содержания оксида углерода (СО) в воздухе помещений, выдаче световой и звуковой сигнализации о превышении установленных пороговых значений, а также управляющего сигнала на исполнительное устройство.

Описание средства измерений

Принцип действия сигнализаторов – электрохимический, основан на изменении электрических параметров электродов, находящихся в контакте с электролитом сенсора в зависимости от концентрации оксида углерода в воздухе, преобразовании изменения электрических параметров электродов в цифровую форму с помощью аналого-цифрового преобразователя (далее – АЦП) и дальнейшей его обработке микропроцессором.

Конструктивно сигнализаторы выполнены в пластмассовом корпусе настенного крепления. Внутри корпуса находится печатная плата с установленными на ней сенсором, электронными компонентами, реле и клеммными разъемами для подключения питания и выходных цепей реле.

Реле осуществляют коммутацию внешних цепей контактами типа «сухой контакт» для автоматического включения (отключения) исполнительных устройств при превышении установленных пороговых значений концентрации оксида углерода.

Сигнализаторы выпускаются в исполнениях ДЗ-1-СО и ДЗ-1-СО.1, отличающихся конструктивным исполнением корпуса по степени защиты, обеспечиваемой оболочкой.

Структура условного обозначения исполнений сигнализаторов представлена на рисунке 1.

	ДЗ-1-СО.X
Конструктивное исполнение корпуса	
отсутствует - степень защиты по ГОСТ 14254-2015 IP20	
1 - степень защиты по ГОСТ 14254-2015 IP64	

Рисунок 1 – Структура условного обозначения исполнений сигнализаторов

Способ отбора пробы – диффузионный.

На лицевой панели сигнализаторов исполнения ДЗ-1-СО расположены элементы индикации и управления; у сигнализаторов исполнения ДЗ-1-СО.1 элементы индикации расположены на лицевой панели, элементы управления – на плате:

- светодиод «РАБОТА/АВАРИЯ» – индикатор режима работы;

- светодиод «ГАЗ» – индикатор достижения установленных пороговых значений концентрации оксида углерода;

- кнопка «КОНТРОЛЬ» – применяется для перевода сигнализатора в режим самодиагностики или режим имитации аварии.

Заводской номер наносится на корпус сигнализаторов методом лазерной гравировки или на маркировочную наклейку типографским методом в виде цифрового кода.

Общий вид сигнализаторов исполнения ДЗ-1-СО с указанием места нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлен на рисунке 2. Общий вид сигнализаторов исполнения ДЗ-1-СО.1 с указанием места нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлен на рисунке 3.

Пломбирование сигнализаторов не предусмотрено. Нанесение знака поверки на сигнализаторы в обязательном порядке не предусмотрено.



Рисунок 2 – Общий вид сигнализаторов исполнения ДЗ-1-СО



Рисунок 3 – Общий вид сигнализаторов исполнения ДЗ-1-СО.1

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) сигнализаторов состоит из встроенного ПО, устанавливаемого в энергонезависимую память при изготовлении, выполняющее функции преобразования измеренной концентрации оксида углерода и выдачи сигнализации о превышении установленного порогового значения. Встроенное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс.

ПО является метрологически значимым.

Метрологические характеристики сигнализаторов нормированы с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО сигнализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	GD_01_02
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.02
Цифровой идентификатор программного обеспечения	723E4520

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Определяемый компонент	Пороги срабатывания сигнализации		Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания сигнализации
оксид углерода (CO)	«ПОРОГ 1»	20 мг/м ³	±5 мг/м ³
	«ПОРОГ 2»	100 мг/м ³	±25 мг/м ³

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время срабатывания сигнализации, с, не более	90
Время установления рабочего режима, с, не более	65
Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха без конденсации при температуре окружающего воздуха +25 °С, %, не более	от -20 до +50 90
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 100 до 250 от 49 до 51
Масса, кг, не более	0,4
Потребляемая мощность, В·А, не более	2
Габаритные размеры корпуса (длина×высота×глубина), мм, не более: – для исполнения ДЗ-1-CO – для исполнения ДЗ-1-CO.1	87×87×38 146×161×55
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015: – для исполнения ДЗ-1-CO – для исполнения ДЗ-1-CO.1	IP20 IP64
Средняя наработка на отказ, ч	50000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на корпус сигнализатора при помощи наклейки или другим способом, не ухудшающим качества сигнализатора, а также на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Сигнализатор загазованности ДЗ-1-СО	ТУ 26.51.53-002-46526536-2018	1 шт.
Руководство по эксплуатации	КУВФ.421451.006-02РЭ	1 экз.
Паспорт и Гарантийный талон	КУВФ.421451.006-02ПС	1 экз.
Комплект крепежных элементов	-	1 компл.
Аппликатор	АРАВ.с.014.00.016	1 шт. *
* Поставляется по требованию заказчика		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Конструкция и принцип действия» руководства по эксплуатации КУВФ.421451.006-02РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

ТУ 26.51.53-002-46526536-2018 «Сигнализаторы загазованности ДЗ-1-СО. Технические условия»

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственное Объединение ОВЕН»
(ООО «Производственное Объединение ОВЕН»)
ИНН 7722127111

Адрес юридического лица: 111024, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Перово, ул. 2-я Энтузиастов, д. 5, к. 5, этаж 4, ком. 404

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «Производственное Объединение ОВЕН»
(ООО «Производственное Объединение ОВЕН»)
ИНН 7722127111

Адрес юридического лица: 111024, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Перово, ул. 2-я Энтузиастов, д. 5, к. 5, этаж 4, ком. 404

Адрес места осуществления деятельности: 301830, Тульская обл., г. Богородицк, Заводской пр-д, стр. 2 «Б»

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственная компания «СенсорЭКС»

(ООО «СенсорЭКС»)

ИНН 6027182101

Адрес: 180007, г. Псков, ул. Максима Горького, д. 1, к. 11, эт. 1

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

(ООО «ИЦРМ»)

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский пр-д, д. 2, эт. 2, помещ. I, ком. 35, 36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311390

В части вносимых изменений

Открытое акционерное общество «Медтехника»

(ОАО «Медтехника»)

Место нахождения и адрес юридического лица: 400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Революционная, д. 57 А

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311945