

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы стационарные Sensepoint XCL, Sensepoint XRL

Назначение средства измерений

Газоанализаторы стационарные Sensepoint XCL, Sensepoint XRL (далее - газоанализаторы) предназначены для автоматического, непрерывного измерения дозврывоопасной концентрации горючих газов и их смесей, объемной доли кислорода, токсичных газов в воздухе рабочей зоны, а также для сигнализации о превышении измеряемой величиной установленных пороговых значений.

Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов:

- термокаталитический, основанный на изменении сопротивления каталитически активного элемента датчика вследствие сгорания на нем молекул горючего газа;
- электрохимический, основанный на эффекте возникновения разности потенциалов на электродах датчика, вследствие электрохимической реакции между молекулами измеряемого газа и электролитом.

Газоанализаторы являются одноканальными стационарными автоматическими приборами непрерывного действия.

Способ отбора пробы - диффузионный.

Газоанализаторы предназначены для установки внутри производственных помещений и на открытых площадках.

Выходными сигналами газоанализаторов в зависимости от конфигурации являются:

- унифицированный аналоговый выходной сигнал от 4 до 20 мА;
- цифровой MODBUS RTU (только для конфигураций с Bluetooth);
- Bluetooth (с радиусом связи до 10 м);
- релейный выход.

Конструктивно газоанализаторы состоят из корпуса, датчика газа и встроенной соединительной коробки.

Газоанализатор Sensepoint XCL выполнен в корпусе из поликарбоната, газоанализатор Sensepoint XRL выполнен в корпусе из алюминиевого сплава или нержавеющей стали.

Степень защиты корпуса газоанализаторов от доступа к опасным частям, попадания внешних твердых предметов и воды по ГОСТ 14254-2015: для Sensepoint XCL IP 65, для Sensepoint XRL IP 66.

Общий вид газоанализаторов, схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунках 1 и 2.

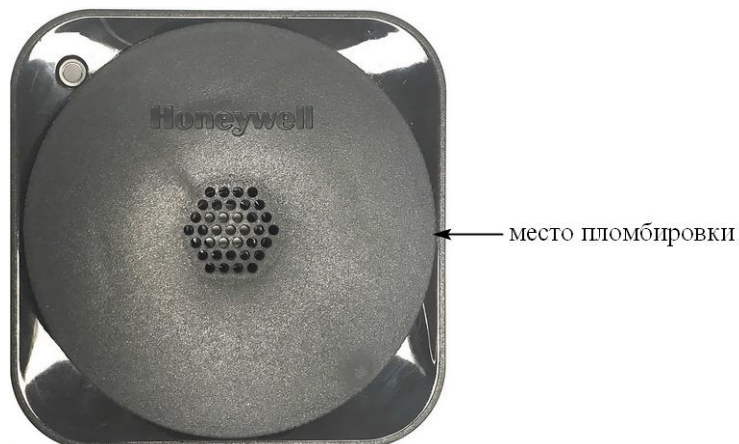


Рисунок 1 - Общий вид газоанализаторов Sensepoint XCL и схема пломбировки от несанкционированного доступа



Рисунок 2 - Общий вид газоанализаторов Sensepoint XRL и схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Идентификационные данные встроенного программного обеспечения (ПО) газоанализаторов указаны в таблице 1.

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

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Sensepoint X L Firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 0.15.4
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Наименования определяемых компонентов, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности измерительных каналов токсичных газов и кислорода с электрохимическим сенсором

Определяемый компонент	Модель газоанализатора	Диапазон измерений, % (млн ⁻¹)	Диапазон измерений, % (млн ⁻¹)	Пределы допускаемой основной погрешности, %	
				приведенной к ВПИ	относительной
Кислород (O ₂)	XCL, XRL	от 0 до 25 %	от 0 до 10 % включ.	±5	-
			св. 10 до 25 %	-	±5
Сероводород (H ₂ S)	XCL ¹⁾ , XRL ¹⁾	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	±20	-
			св. 2 до 10 млн ⁻¹	-	±20
	XCL, XRL	от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 7 млн ⁻¹ включ.	±15	-
			св. 7 до 50 млн ⁻¹	-	±15
	XCL, XRL	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 7 млн ⁻¹ включ.	±15	-
			св. 7 до 100 млн ⁻¹	-	±15
Углерода оксид (CO)	XCL, XRL	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 17 млн ⁻¹ включ.	±20	-
			св. 17 до 100 млн ⁻¹	-	±20
	XCL, XRL	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 17 млн ⁻¹ включ.	±20	-
			св. 17 до 300 млн ⁻¹	-	±20

Определяемый компонент	Модель газоанализатора	Диапазон измерений, % (млн ⁻¹)	Диапазон измерений, % (млн ⁻¹)	Пределы допускаемой основной погрешности, %	
				приведенной к ВПИ	относительной
Аммиак (NH ₃)	XCL	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 28 млн ⁻¹ включ.	±20	-
			св. 28 до 100 млн ⁻¹	-	±20
Водород (H ₂)	XCL, XRL	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±20	-
Диоксид азота (NO ₂)	XCL ¹⁾	от 0 до 5 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	±20	-
			св. 1 до 5 млн ⁻¹	-	±20

¹⁾ Только для конфигураци с Bluetooth

Таблица 3 - Наименования определяемых компонентов, диапазоны измерений, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерительного канала горючих газов с термокatalитическим сенсором

Определяемый компонент	Диапазон показаний, % НКПР	Диапазон измерений, % НКПР	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР
Горючие газы (поверочный компонент метан)	от 0 до 100	от 0 до 50	±5

Примечания
1. Значения НКПР (нижний концентрационный предел распространения пламени) в соответствии с ГОСТ 30852.19-2002;
2. Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности газоанализаторов нормированы только для смесей, содержащих только один горючий компонент.

Таблица 4 - Метрологические характеристики газоанализаторов

Наименование характеристики	Значение	
	XCL	XRL
Предел допускаемой вариации выходного сигнала, в долях от предела допускаемой основной погрешности	0,5	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур от нормальной на каждые 10 °С, в долях от предела допускаемой основной погрешности	±0,3	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения относительной влажности окружающей среды в диапазоне рабочих условий эксплуатации на каждые 10 %, в долях от предела допускаемой основной погрешности	±0,5	
Изменения выходных сигналов газоанализаторов за 24 ч непрерывной работы, в долях от предела допускаемой основной погрешности	±0,5	
Время установления выходного сигнала T _{0,9} , с, не более		
- для измерительного канала горючих газов с термокatalитическим сенсором (по метану)	30	30
- для измерительного канала O ₂	30	30
- для измерительного канала H ₂ S, CO	30	40
- для измерительного канала NO ₂	30	-
- для измерительного канала NH ₃	180	-
- для измерительного канала H ₂ с электрохимическим сенсором	90	105

Таблица 5 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	XCL	XRL
Время прогрева, с, не более	60	
Напряжение питания, В: - постоянный ток - переменный частотой 50 Гц	от 18 до 32 от 18 до 32	
Потребляемая мощность, Вт, не более	2,3	3,2
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - высота - ширина	113 59 113	159 93 118
Масса, г, не более	500	1400
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность (без образования конденсата), % - атмосферное давление, кПа	от -20 до +50	от -40 до +65
Средняя наработка на отказ, ч	36000	
Средний срок службы, лет	10	
Маркировка взрывозащиты	-	1Ex db IIC T6 Gb X Ex tb IIIC T85°C Db X

Знак утверждения типа

наносится на шильд, закрепленный на газоанализаторе методом шелкографии, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 - Комплектность газоанализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор	Sensepoint XCL, Sensepoint XRL	1 шт.
Комплект заглушек ¹⁾	-	1 шт.
Калибровочный колпачек ¹⁾	-	1 шт.
Комплект для установки в воздухопроводе ¹⁾	-	1 шт.
Комплект кронштейнов для установки на мачте ¹⁾	-	1 шт.
Упаковка	-	1 шт.
Паспорт	ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации ²⁾	-	1 экз.
Методика поверки ²⁾	МП 185-221-2017	1 экз.

¹⁾ По отдельному заказу.
²⁾ При групповой поставке в один адрес. Допускается комплектование в количестве, согласованном с заказчиком.

Поверка

осуществляется по документу МП 185-221-2017 «ГСИ. Газоанализаторы стационарные Sensepoint XCL, Sensepoint XRL. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 29 декабря 2017 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы - поверочные газовые смеси (ГСО-ПГС):

ГСО 10253-2013 (O₂ - азот), ГСО 10329-2013 (H₂S - воздух), ГСО 10327-2013 (NH₃ - воздух), ГСО 10325-2013 (H₂ - воздух), ГСО 10331-2013 (NO₂ - воздух), ГСО 10242-2013 (CO - воздух), ГСО 10257-2013 (CH₄ - воздух);

- рабочий эталон единицы силы постоянного электрического тока 2 разряда по ГОСТ 8.022-91 в диапазоне значений от 0 до $20 \cdot 10^{-3}$ А (калибратор электрических сигналов СА 100, рег. № 19612-03).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и/или паспорт.

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

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам стационарным Sensepoint XCL, Sensepoint XRL

ГОСТ 8.578-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

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

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ГОСТ ИЕС 60079-29-1-2013 Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Требования к эксплуатационным характеристикам газоанализаторов горючих газов.

Техническая документация фирмы «Honeywell Analytics Asia Pacific Co., Ltd», Южная Корея.

Изготовитель

Фирма «Honeywell Analytics Asia Pacific Co., Ltd», Южная Корея
Адрес: 7F SangAm IT Tower, 434 Worldcup Buk-ro, Maro-gu, Seoul 03922, South Korea
Тел.: +82 (0)2 6909 0300, факс: +82 (0)2 2025 0388
E-mail: analytics.ap@honeywell.com

Заявитель

Акционерное общество «Хоневелл» (АО «Хоневелл»)
ИНН 7710065870
Адрес: 121059, г. Москва, ул. Киевская, д. 7
Тел.: +7 (495) 796-98-00, факс: +7 (495) 796-98-93, +7 (495) 796-98-94
E-mail: info@honeywell.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Тел.: +7 (343) 350-26-18, факс: +7 (343) 350-20-39

E-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.