


СОГЛАСОВАНО
Директор ФГУП «НИЦПВ»
Руководитель ГЦИ СИ

П.А. Тодуа
2002 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики горючих и токсичных газов стационарные Sensepoint и Signalpoint	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24166-02</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы-изготовителя «Zellweger Analytics Ltd», Великобритания

Назначение и область применения

Стационарные датчики горючих и токсичных газов Sensepoint, и Signalpoint предназначены для автоматического контроля содержания токсичных газов, кислорода (O₂) и горючих газов в воздухе рабочей зоны и сигнализации о превышении установленных порогов срабатывания.

Датчики могут применяться в нефтеперерабатывающей, химической, газодобывающей, электронной, пищевой и других отраслях промышленности.

Описание

В стационарных датчиках горючих и токсичных газов Sensepoint и Signalpoint для измерений содержания горючих компонент с низкой концентрацией используются термокаталитические сенсоры, а для измерений содержания кислорода и токсичных компонентов – электрохимические сенсоры, калибруемые по каждой конкретной газовой компоненте.

Принцип действия термокаталитических датчиков основан на эффекте изменения сопротивления каталитически активного элемента (pellistor) датчика вследствие сгорания на нем молекул горючего газа; электрохимических датчиков – на эффекте возникновения разности потенциалов на электродах датчика вследствие электрохимической реакции между молекулами измеряемого газа и электролитом.

Выходной электрический сигнал датчика сравнивается с опорными напряжениями, соответствующими двум порогам срабатывания сигнализации и преобразуется в буквенно-цифровой код, обеспечивающий возможность подключения к любому контроллеру и устройству Zellweger или к системе управления измерительной серии 57.

Работа датчика контролируется микропроцессором. Сигнальное устройство обеспечивает подачу световых сигналов с частотой 2(6) Гц, зависящей от установленного порога срабатывания.

Конструктивно датчики Sensepoint выполнены в прочном пыле- и водонепроницаемом корпусе на основе полимера Fortron со степенью защиты IP66/67, а датчики Signalpoint в корпусе, изготовленном из пластика с исполнением IP54. Каждый из датчиков оснащён встроенной соединительной коробкой и кабельным вводом, светодиодным индикатором аварийной сигнализации и предназначен для установки внутри производственных помещений.

Питание датчиков осуществляется от источника постоянного тока.

Датчики Sensepoint для горючих и токсичных газов и Signalpoint для горючих газов выполнены во взрывобезопасном исполнении с маркировкой взрывозащиты для Sensepoint IExd IICT4...T6 X и IExdia IICT4 X, а для Signalpoint - 2Exed IICT4 X.

Свидетельство о взрывозащищённости ЦСВЭ № 2002.С359 от 02.12.2002.

Основные технические характеристики:

1. Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности датчиков горючих и токсичных газов Sensepoint и Signalpoint приведены в таблице 1.

Таблица 1

Определяемый компонент	Диапазон измерений	Предел допускаемой основной погрешности
Горючий газ	0-100 % НПВ	± 3 %НПВ
H ₂ S	0... 20 ppm	± 1 ppm.
H ₂ S	0... 50 ppm	±2,5 ppm
H ₂ S	0... 100 ppm	± 5 ppm
CO	0... 100 ppm	±5 ppm
CO	0... 500 ppm	±50ppm
O ₂	0...25 % об.	±0,3% об.
H ₂ *	0... 1000 ppm	±50ppm
H ₂ *	0... 10000 ppm	±250ppm
SO ₂ *	0... 15 ppm	±1 ppm
SO ₂ *	0... 50 ppm	±2,5 ppm
Cl ₂	0... 5 ppm	±0,3 ppm
Cl ₂	0... 15 ppm	±1 ppm
NO*	0... 100 ppm	±5 ppm
NO ₂ *	0... 10 ppm	±0,5 ppm
NH ₃	0... 50 ppm	±2,5 ppm
NH ₃	0... 1000 ppm	±25 ppm

* - отмечены газы, измеряемые только датчиком Sensepoint.

2. Предел допускаемой основной погрешности измерений датчиков от диапазона измерений±5 % ;
(установлены с учётом требований ГОСТ 27540 и ГОСТ 13320)
3. Предел допускаемой вариации показаний не превышает 0,5 предела допускаемой основной погрешности.
4. Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С, в пределах рабочих условий от номинального значения от -20 °С до + 40 °С в долях от предела допускаемой основной погрешности: ±0, 5;
5. Время установления показаний (T_{0,9}) с. не превышает:
 - для горючих газов и кислорода..... 10 ;
 - для окиси углерода и сероводорода.....30 ;
 - для SO₂.....45
 - для NO₂.....60
 - для NH₃ и Cl₂.....90
6. Диапазон аналогового выходного сигнала - , мА.....4 – 20;
7. Срок службы встроенных сенсоров составляет:
 - для горючих газов5 лет;
 - для токсичных газов (H₂S, CO, NH₃, Cl₂, SO₂, NO₂) не менее 2 лет;
 - для кислорода..... 1 год
8. Время прогрева и выхода на рабочий режим не более, мин 10;

9. Напряжение питания, В		(18–32);
- Габаритные размеры, мм:	Sensepoint.....	49x84x136;
	Signalpoint.....	49x120x106;
- Масса, г	Sensepoint.....	190;
	Signalpoint.....	495;
10. Условия эксплуатации:		
- температура окружающей среды, °С .	Sensepoint.gop.	- 30÷+65°C
	Signalpoint.gop.	- 30÷+40°C
.....	Sensepoint.tокс.	- 20÷+50°C
	Signalpoint..токс.	- 20÷+40°C.
- относительная влажность (без конденсации) воздуха, %		10 ÷ 99 (20-90)
- атмосферное давление, кПа.....		90 ÷ 110

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и на корпус прибора в виде наклейки.

Комплектность

Комплектность поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

1. Датчик горючих газов Sensepoint (ppm) с инструкцией по эксплуатации.....1 шт.
2. Датчик горючих газов Sensepoint (НПВ) с инструкцией по эксплуатации.....1 шт.
3. Датчик токсичных газов Sensepoint с инструкцией по эксплуатации.....1 шт.
4. Дополнительное оборудование:
 - а) соединительная коробка, стандартная.....1 шт.
 - б) кабельные уплотнения (кол-во указано в упаковочном листе
 - в) кабель (длина указана в упаковочном листе),
 - г) устройство защиты от погодных условий.....1 шт.
 - д) устройство для подключения калибровочных газов.....1 шт.
 - е) газосборная воронка.....1 шт.
 - ж) запасной фильтр.....1 шт.
5. Датчик горючих газов Signalpoint с инструкцией по эксплуатации1 шт.
6. Дополнительное оборудование:
 - а) кабельные уплотнения (кол-во указано в упаковочном листе)
 - б) кабель (длина указана в упаковочном листе)
 - в) устройство защиты от погодных условий, стандартное или для высоких температур.....1 шт.
 - г) устройство для подключения калибровочных газов.....1 шт.
 - д) газосборная воронка.....1 шт.
 - е) запасной фильтр.....1 шт.

Поверка

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Датчики горючих и токсичных газов стационарные Sensepoint и Signalpoint», утвержденным 28 ноября 2002 г. ГЦИ СИ «НИЦПВ» и являющимся Приложением А к Руководству по эксплуатации.

Основные средства поверки:

- государственные стандартные образцы – поверочные газовые смеси ГСО-ПГС в азоте в баллонах под давлением по ТУ6-16-2956-92;
- динамический генератор газовых смесей типа ГР 03М по ТУ25-7557.0029-88 в комплекте с ГСО –ПГС H₂S в азоте в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92;
- секундомер по ГОСТ 5072.

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

1. ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».
2. ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно-технические требования к воздуху рабочей зоны».
3. ГОСТ 27540 «Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические условия».
4. Техническая документация фирмы – изготовителя.

Заключение


Датчики горючих и токсичных газов стационарные Sensepoint и Signalpoint соответствуют требованиям нормативной и технической документации фирмы-изготовителя.

Изготовитель

Фирма «Zellweger Analytics Ltd», Великобритания
Hatch Pond House, 4 Stinsford Road, Nuffield Industrial Estate, Pool, Dorset,
BH 17 ORZ England; Тел.: +44(0)1202 676161; Факс: +44(0)1202 678011

По поручению фирмы
“Zellweger Analytics Ltd”

Заместитель директора ГЦИ СИ «НИЦПВ»



З.А. Черняк



В. В. Календин