



НОРМИРУЮЩИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СИГНАЛОВ



Серия ПСТ, ПНТ

монтаж в головку



ПСТ, ПНТ Фиксированный тип и диапазон преобразования
Термопары ХА, ХК, НН
Термосопротивления 100М, 100П, Pt100

ПСТ-а-Pro, ПНТ-а-Pro Программируемый тип и диапазон преобразования
ПСТ-б-Pro, ПНТ-б-Pro 14 типов термопар
11 типов термосопротивлений

Выходной сигнал и питание: токовая петля 4...20 мА

Серия НПСИ

монтаж на DIN-рельс



НПСИ-ТС, НПСИ-ТП Преобразование сигналов термопар и термосопротивлений
НПСИ-УНТ Преобразование унифицированных сигналов напряжения и тока
НПСИ-ДНТВ, НПСИ-ДНТН Преобразование действующих значений напряжения и тока
НПСИ-ЧВ, НПСИ-ЧС Преобразование частоты, периода и длительности сигналов

Программируемый тип и диапазон измеряемых сигналов и параметров
Сигнализация (опция)
Гальваническая изоляция
Отображение уровня сигнала на дисплее и бар-графе

Выходные сигналы: 0...5, 0...20, 4...20 мА (активный)
0...1, 0...2,5, 0...5, 0...10 В

Серия МЕТАКОН

монтаж в щит



МЕТАКОН-1015 Преобразование сигналов термопар, термосопротивлений и унифицированных сигналов по 1, 2 и 4 каналам
МЕТАКОН-1205 Возможность измерения разности, среднего, отклонения от среднего двух сигналов
МЕТАКОН-1725 Гальваническая изоляция
МЕТАКОН-1745

Возможность разветвления токовых сигналов «1 в 2» и «1 в 4»
Одновременное отображение сигналов на входе и выходе
Сигнализация по уровню сигнала
Интерфейс RS-485, протокол ModBus RTU
Встроенный источник питания 24 В

Выходные сигналы: 0...5, 0...20, 4...20 мА

БЕСПЛАТНАЯ ОПЫТНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ГАРАНТИЯ НА ПРОДУКЦИЮ – 3 ГОДА

www.contravt.ru

**Превосходные сигналы
для надёжных систем**

тел./факс: (831) 260-03-08 – многоканальный
(831) 466-16-04, 466-16-94
e-mail: sales@contravt.nnov.ru

Газосигнализатор для измерения до взрывной концентрации горючих газов и паров

для обеспечения безопасности объектов нефтегазовой отрасли



Прибор отечественной разработки и производства – газосигнализатор СЕНС СГ-ДГ – предназначен для применения на автозаправочных и автогазозаправочных станциях, а также на предприятиях нефтегазовой промышленности. В статье описаны технические характеристики и функциональность данного устройства.

ООО ПНН «СЕНСОР», г. Заречный Пензенской области

Научно-производственное предприятие «СЕНСОР» предлагает газосигнализатор СЕНС СГ-ДГ для автоматического непрерывного измерения до взрывоопасных концентраций углеводородных газов и паров нефтепродуктов (номер в Госреестре средств измерения – 57648-14). Помимо автозаправочных и автогазозаправочных станций газосигнализатор может использоваться на нефтебазах и складах нефтепродуктов, на складах сжиженных углеводородных газов, на нефтегазоперерабатывающих предприятиях и других объектах.

Газосигнализатор предназначен для стационарной установки, обеспечивает местную световую индикацию и сигнализацию, вывод информации об измеренной величине концентрации по цифровому последовательному интерфейсу линии СЕНС (протокол СЕНС), а также, в зависимости от варианта исполнения, по аналоговому токовому выходу в виде аналогового унифицированного токового выходного сигнала 4...20 мА по ГОСТ 26.011-80 и цифровому последовательному интерфейсу RS-485 (протокол ModBus).

Газосигнализатор состоит из блока индикации и датчика газа (рис. 1). Принцип работы газосигнализатора основан на поглощении определяемыми газами излучения в инфракрасной части спектра и последующим преобразованием измеренной концентрации газа или паров в циф-

ровой или аналоговый выходной сигнал. При прохождении инфракрасного излучения через анализируемую среду излучение частично поглощается, что приводит к изменению уровня сигнала оптического датчика пропорционально количеству газа или паров.

Прибор имеет шестнадцать вариантов исполнения в зависимости от вида выходных сигналов и поверочного компонента (табл. 1).

Газосигнализатор обеспечивает переключение контактов двух сигнальных реле при превышении установленных порогов концентрации или возникновении неисправности (выбирается пользователем).

В дополнение к этому газосигнализатор может быть настроен пользователем на несколько (до пяти) программно устанавливаемых порогов срабатывания

в процентах НКПР (нижнего концентрационного предела распространения пламени), что позволяет применять данный прибор в составе системы контроля безопасности объекта, организованной на основе технических средств из состава измерительной системы «СЕНС» (СИ «СЕНС»). Совместно с другими устройствами производства НПП «СЕНСОР» газосигнализатор обеспечивает управление исполнительными устройствами, а также сигнализацию аварийных ситуаций. Если концентрация горючих газов или паров достигает установленного значения, газосигнализатор передает в линию СЕНС сигнал, принимаемый блоками коммутации типа БК, световыми и звуковыми сигнализаторами типа ВС-5 (из состава СИ «СЕНС»), которые в соответствии с собственными настройками осуществляют включение или выключение световой и/или звуковой сигнализации, коммутацию цепей исполнительных устройств, например топливных насосов, запорных электромагнитных клапанов, приточной или вытяжной вентиляции и т. п.

На лицевой панели газосигнализатора расположены светодиодные индикаторы:

- «ПОРОГ» – для сигнализации о достижении аварийного порога концентрации;
- «НЕИСПРАВНОСТЬ» – для сигнализации о неисправности (на-



Рис. 1. Газосигнализатор СЕНС СГ

Таблица 1. Варианты исполнения газосигнализатора СЕНС СГ-ДГ

Наименование, обозначение газосигнализатора	Интерфейс выходного сигнала / протокол	Поверочный компонент	Сигнальные реле
СЕНС СГ-ДГ-RS485-4/20-Р	Линия СЕНС / протокол СЕНС. RS-485 / протокол ModBus. Аналоговый унифицированный токовый выходной сигнал 4...20 мА по ГОСТ 26.011-80.	Пропан	Есть
СЕНС СГ-ДГ-СН4-RS485-4/20-Р	Линия СЕНС / протокол СЕНС. RS-485 / протокол ModBus. Аналоговый унифицированный токовый выходной сигнал 4...20 мА по ГОСТ 26.011-80	Метан	Есть
СЕНС СГ-ДГ-RS485-4/20	Линия СЕНС / протокол СЕНС. RS-485 / протокол ModBus. Аналоговый унифицированный токовый выходной сигнал 4...20 мА по ГОСТ 26.011-80	Пропан	Нет
СЕНС СГ-ДГ-СН4-RS485-4/20	Линия СЕНС / протокол СЕНС. RS-485 / протокол ModBus. Аналоговый унифицированный токовый выходной сигнал 4...20 мА по ГОСТ 26.011-80	Метан	Нет
СЕНС СГ-ДГ-RS485-Р	Линия СЕНС / протокол СЕНС. RS-485 / протокол ModBus	Пропан	Есть
СЕНС СГ-ДГ-СН4-RS485-Р	Линия СЕНС / протокол СЕНС. RS-485 / протокол ModBus	Метан	Есть
СЕНС СГ-ДГ-RS485	Линия СЕНС / протокол СЕНС. RS-485 / протокол ModBus	Пропан	Нет
СЕНС СГ-ДГ-СН4-RS485	Линия СЕНС / протокол СЕНС. RS-485 / протокол ModBus	Метан	Нет
СЕНС СГ-ДГ-4/20-Р	Линия СЕНС / протокол СЕНС. Аналоговый унифицированный токовый выходной сигнал 4...20 мА по ГОСТ 26.011-80	Пропан	Есть
СЕНС СГ-ДГ-СН4-4/20-Р	Линия СЕНС / протокол СЕНС. Аналоговый унифицированный токовый выходной сигнал 4...20 мА по ГОСТ 26.011-80	Метан	Есть
Газосигнализатор СЕНС СГ-ДГ-4/20	Линия СЕНС / протокол СЕНС. Аналоговый унифицированный токовый выходной сигнал 4...20 мА по ГОСТ 26.011-80	Пропан	Нет
СЕНС СГ-ДГ-СН4-4/20	Линия СЕНС / протокол СЕНС. Аналоговый унифицированный токовый выходной сигнал 4...20 мА по ГОСТ 26.011-80	Метан	Нет
СЕНС СГ-ДГ-Р	Линия СЕНС / протокол СЕНС	Пропан	Есть
СЕНС СГ-ДГ-СН4-Р	Линия СЕНС / протокол СЕНС	Метан	Есть
СЕНС СГ-ДГ	Линия СЕНС / протокол СЕНС	Пропан	Нет
СЕНС СГ-ДГ-СН4	Линия СЕНС / протокол СЕНС	Метан	Нет

пряжение питания ниже нормы, нет связи с датчиком газа);

► «ПИТАНИЕ» — для индикации наличия питающего напряжения.

Также на лицевой панели находится кнопка «СБРОС», предназначенная для сброса газосигнализатора в исходное состояние после достижения аварийного блокирующего порога концентрации.

Газосигнализатор имеет два кабельных ввода, что позволяет соединить одним кабелем несколько газосигнализаторов, а также соединить газосигнализатор с измерителями и датчиками (уровня, давления, температуры), образуя единую

систему аварийной защиты объекта на основе СИ «СЕНС» или сети ModBus. Корпус газосигнализатора выполнен из коррозионно-стойкой стали 12Х18 Н10 Т.

Дистанционный контроль загазованности может осуществляться с помощью многоканальных сигнализаторов: цифровых типа МС-К-500 (из состава СИ «СЕНС») или с выводом показаний на компьютер через интерфейс RS-485 (протокол ModBus).

Настройка и проверка газосигнализатора проводится дистанционно с помощью сигнализатора МС-К-500 или программы «Настройка датчиков и вторичных при-

Таблица 2. Основные технические характеристики газосигнализатора

Наименование характеристики	Значение
Маркировка взрывозащиты: • блок индикации • датчик газа	1Exd [ib] IIBT4 1Exib IIBT4
Максимальное выходное напряжение (Um)	250 В
Принцип измерения / метод пробоотбора	Инфракрасная абсорбция / диффузионный
Напряжение питания / потребляемая мощность, не более	4,5...30 В / 1,5 Вт
Время прогрева / время установления показаний, с, не более	120/60
Диапазон измерений	0...100% НКПР
Основная абсолютная погрешность измерения	±3% НКПР
Дополнительная температурная погрешность измерения: • в диапазоне температур -10...40 °С • в диапазонах температур -40...-10 °С и 40...60 °С	±5% НКПР ±10% НКПР
Диапазон температур окружающей среды, °С	-40...60
Относительная влажность, %, не более	98
Атмосферное давление, кПа	80...120
Степень защиты по ГОСТ 14254-96	IP66
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ1
Габаритные размеры, мм	185 × 195 × 97
Масса, не более	2 кг
Полный средний срок службы	15 лет
Межповерочный интервал	1 год

боров» по интерфейсу RS-485 (протокол ModBus).

Основные технические и метрологические характеристики газосигнализатора приведены в табл. 2.

Газосигнализатор СЕНС СГ обладает следующими достоинствами:

- его оптический датчик нечувствителен к превышению НКПР;
- оптический датчик нечувствителен к отравляющим каталитические датчики веществам;
- имеет несколько стандартных промышленных интерфейсов;
- имеет два программируемых реле для сигнализации;
- срок службы оптического датчика — 8 лет;
- несколько газосигнализаторов, объединенных в общую систему через линию СЕНС, могут обеспечить безопасность крупного объекта на значительном расстоянии (до 1500 м) при значительной экономии средств и времени за счет уменьшения количества применяемого кабеля.

ООО НПП «СЕНСОР»,
г. Заречный Пензенской области,
тел.: (8412) 65-2121,
e-mail: info@nppsens.ru,
www.nppsens.ru