

# СИСТЕМА КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ЗАГАЗОВАННОСТИ

## СКЗ-12-Ех-01.М ТУ КЕЛН.421999.005

- Сертификат об утверждении типа средств измерений RU.C.31.018.A № 16067
- Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ05.В00770
- Разрешение Госгортехнадзора России № РРС 04-8893 от 16.06.2003 г.

Система предназначена для измерения уровня загазованности парами углеводородов в помещениях и на открытом воздухе.

Система контроля уровня загазованности представляет собой стационарный, быстродействующий (группа И-1), автоматический многоканальный газоанализатор непрерывного действия, комплектуемый из пульта контроля ПК-12-Н-01 и взрывозащищенных (вид взрывозащиты 2ЕхеПТ4) датчиков загазованности инфракрасных ДЗИ-К-01 (пластиковый корпус) или ДЗИ-К-02 (металлический корпус). Датчик ДЗИ-К-01 подключается к пультам контроля через интерфейсный кабель и клеммную коробку КЕх-01. Датчик ДЗИ-К-02 подключается напрямую к кабелю связи через расположенные внутри датчика клеммы.

Пульт контроля выполнен в стандартном 19” крейте, устанавливается в стойку со степенью защиты не хуже IP20 во взрывобезопасном помещении и комплектуется канальными модулями КМ-01 из расчета 1 модуль для 1-го датчика (максимально 12 канальных модулей). Датчики загазованности устанавливаются в зоне измерения уровня загазованности. В зависимости от того, с какими газами будет работать датчик, в конце обозначения типа датчика добавляется приставка: НГ – с нефтяными газами; ПГ – с природными газами.

Обмен информацией канального модуля пульта контроля с датчиком осуществляется по кабелю типа «две витые пары». Первая пара кабеля служит для связи по интерфейсу RS-485, вторая пара – для подвода электропитания от пульта контроля к датчику. Каждый канальный модуль пульта контроля имеет три релейных выхода – предупредительная и аварийная сигнализация, сигнал ошибки. Для выдачи информации в АСУ верхнего уровня по интерфейсу RS-485 (протокол Modbus RTU) служит интерфейсный модуль ИМ-01. В пульт контроля устанавливается один интерфейсный модуль ИМ-01. По одной линии RS-485 АСУ одновременно может получать информацию от 32 пультов контроля (т.е. максимально от 384 датчиков).

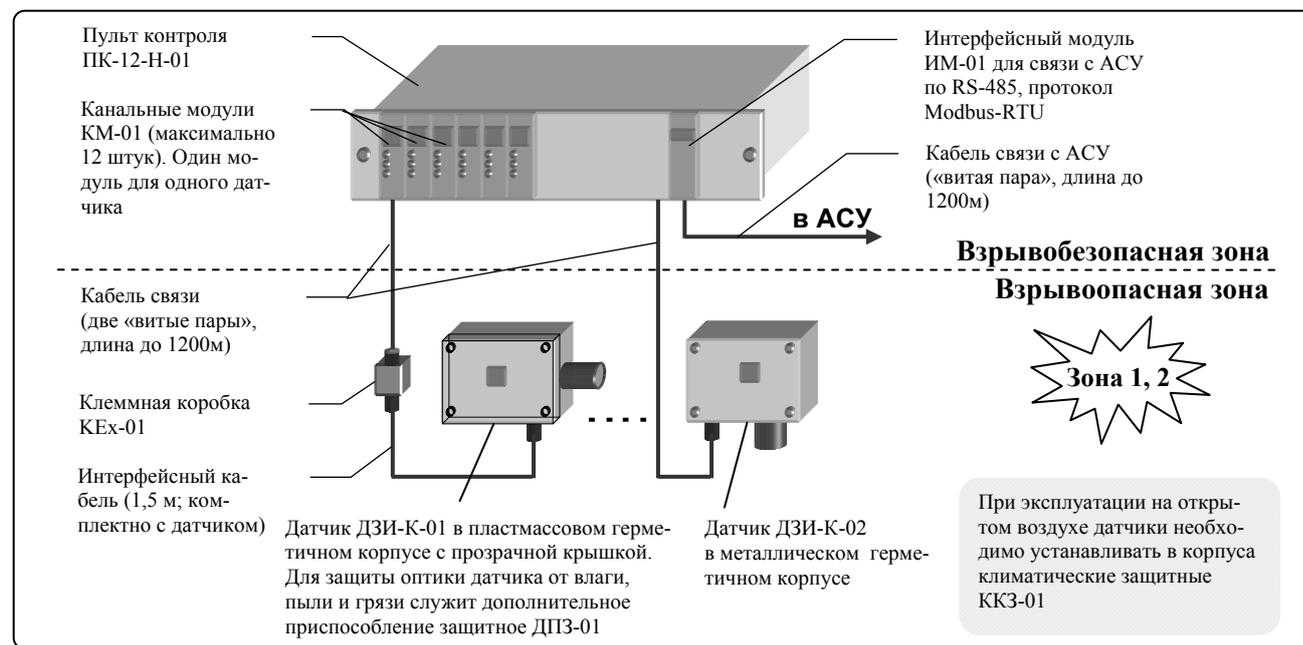
Проверка и градуировка измерительного канала, установка порогов срабатывания реле (предупредительной и аварийной сигнализации) производится переводом канального модуля пульта контроля в режим «Сервис», тем самым блокируется срабатывание реле на время проведения сервисных работ, а в линию связи с АСУ по Modbus передается параметр «канал в режиме СЕРВИС». Для проведения проверки и градуировки измерительных каналов системы в лабораторных условиях служит стенд технологический СТ-3. В состав стенда входит программное обеспечение, позволяющее вводить и сохранять градуировочные таблицы, получать полную информацию о работе измерительного канала и т.д.

На датчиках и канальных модулях пульта контроля установлены цифровые индикаторы для отображения измеряемого уровня загазованности в % НКПР газовой смеси, а также световые индикаторы предупредительной и аварийной сигнализации о достижении заданных порогов. При фиксации ошибки в работе измерительного канала цифровой индикатор канального модуля отображает код отказа и загорается красный светодиод «ОТКАЗ».

При эксплуатации на открытом воздухе датчики ДЗИ-К-01 и ДЗИ-К-02 необходимо устанавливать в корпуса климатические защитные ККЗ-01. При работе в помещениях для защиты оптической кюветы датчика ДЗИ-К-01 от влаги, пыли и грязи служит дополнительное приспособление защитное ДПЗ-01.

### Особенности системы СКЗ-12-Ех-01.М:

- модульность и возможность расширения системы;
- «интеллектуальные» инфракрасные датчики загазованности;
- индикаторы уровня загазованности и порогов сигнализации на корпусе датчиков и канальных модулях;
- надежная защита от ложных срабатываний;
- автоматический режим самодиагностики датчика;
- удобный режим проведения сервисных работ;
- многолетний опыт эксплуатации, подтверждающий высокую надежность систем.



ГЕРДА GERDA

Россия, 125480, Москва, ул. Вилиса Лациса, д.17, стр.1  
Тел.: +7 (495) 755 8845, 755 8847 Факс: 755 8846 E-mail: info@gerda.ru Internet: www.gerda.ru

# СИСТЕМА КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ЗАГАЗОВАННОСТИ

## СКЗ-12-Ех-01.М ТУ КЕЛН.421999.005

### Основные технические характеристики

Вид взрывозащиты датчиков (по ГОСТ Р 51330.0-99)	2ExeIIТ4	
Класс взрывоопасной зоны установки датчиков	1, 2 по ГОСТ Р 51330.9-99 (В-1А и В1Г, по ПУЭ), газовые смеси категории IIА групп Т1...Т4	
Метод анализа газа	оптико-абсорбционный	
Максимальное количество подключаемых датчиков к одному пульту	12	
Максимальное количество пультов контроля, от которых АСУ одновременно может получать информацию по одной линии RS-485	32	
Диапазон измеряемых значений концентраций паров нефти - $C_{нп}^{нм}$ ; % НКПР (по метану, гексану и пропану)	0...100	
Температура окружающей среды; °С <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ датчиков ДЗИ-К-01 и ДЗИ-К-02, клеммных коробок КЕх-01, корпусов защитных ККЗ-01</li> <li>▪ пульта контроля ПК-12-Н-01</li> </ul>	- 40 ... + 60 + 1 ... + 50	
Относительная влажность внешней среды работы датчиков (при 35°С); %	до 95	
Напряжение питания пульта ПК-12-Н-01; В / Частота; Гц	220 (± 10 %) / 50 (± 1)	
Номинальная потребляемая мощность системы в комплекте на 12 каналов; не более, Вт	200	
Габаритные размеры (ШхВхГ); мм / Масса; не более, кг <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ датчика ДЗИ-К-01</li> <li>▪ датчика ДЗИ-К-02</li> <li>▪ пульта ПК-12-Н-01</li> <li>▪ клеммной коробки КЕх-01</li> <li>▪ корпуса климатического защитного ККЗ-01</li> <li>▪ дополнительного приспособления защитного ДПЗ-01</li> </ul>	220 x 190 x 140 / 2,8 220 x 215 x 125 / 3 483 x 132,5 x 340 / 7 75 x 140 x 57 / 0,4 260 x 440 x 223 / 10,5 92 x 135 x 69 / 0,3	
Предел основной погрешности измерения $\Delta_0$ ; % НКПР, не более	5	
Время срабатывания сигнализации с момента фиксации превышения; не более, сек	предупредительной	3,5
	аварийной	5,5
Межповерочный интервал; месяцев	12	
Средняя наработка на отказ; не менее, часов	35000	
Средний срок службы; лет	10	

### Параметры информационного обмена

Информационный обмен между датчиком и пультом	Интерфейс RS 485; кабель по ТУ 16.К13-033-2005 типа Герда-КВК 1x2x0,75+1x2x1,0 (в броне), либо Герда-КВ 1x2x0,75+1x2x1,0 (без брони), длина до 1200м
Информационный обмен между пультом контроля и АСУ верхнего уровня	1. Интерфейс RS 485, протокол обмена Modbus RTU; кабель по ТУ 16.К13-033-2005 типа Герда-КВК 2x2x0,75 (в броне), либо Герда-КВ 1x2x0,75 (без брони), длина до 1200м 2. Три релейных выхода на каждый канал – предупредительная и аварийная сигнализация, сигнал ошибки. Тип релейного выхода – «сухой контакт», $U_{max} \sim 220В$ , $I_{max} = 2А$ .

### Структура обозначения для формирования заказа

**Система контроля уровня загазованности**  
**СКЗ-12-Ех-01.М - К/М/ГР/ДИ - ... - ККЗ-ДПЗ ТУ КЕЛН.421999.005**

где: **К** – количество датчиков данного типа,  $K = 1...12$ .

**М** – модификация датчиков, применяемых в системе:

1НГ - система укомплектована датчиками ДЗИ-К-01.НГ;

1ПГ - система укомплектована датчиками ДЗИ-К-01.ПГ;

2НГ - система укомплектована датчиками ДЗИ-К-02.НГ;

2ПГ - система укомплектована датчиками ДЗИ-К-02.ПГ.

**ГР** – параметр градуировки каналов измерения:

П - датчики системы отградуированы по пропану;

Г - датчики системы отградуированы по гексану;

М - датчики системы отградуированы по метану.

**ДИ** – применяемый диапазон измерения концентраций:

½ - диапазон измерения концентраций от 0...50% НКПР;

1 - диапазон измерения концентраций от 0...100% НКПР.

**ККЗ** – количество корпусов защитных ККЗ-01, ККЗ = 0 ККЗ...12 ККЗ.

**ДПЗ** – количество дополнительных приспособлений защитных ДПЗ-01 для датчиков ДЗИ-К-01, ДПЗ = 0 ДПЗ...12 ДПЗ.

**Примечание:** интерфейсный модуль ИМ-01 входит в состав системы по умолчанию; клеммная коробка КЕх-01 поставляется комплектно с датчиком ДЗИ-К-01

### Пример обозначения при заказе:

**Система контроля уровня загазованности**  
**СКЗ-12-Ех-01.М-5/1НГ/П/ ½-7/2НГ/П/ ½-7ККЗ-3ДПЗ**  
**ТУ КЕЛН.421999.005**

Расшифровка обозначения:

**СКЗ-12-Ех-01.М** - система контроля уровня загазованности 12-ти канальная во взрывозащищенном исполнении; в составе:

- пять датчиков ДЗИ-К-01.НГ отградуированных по пропановой газовой смеси в диапазоне измерения концентраций от 0...50% НКПР;
- семь датчиков ДЗИ-К-02.НГ отградуированных по пропановой газовой смеси в диапазоне измерения концентраций от 0...50% НКПР;
- семь корпусов климатических защитных ККЗ-01;
- три дополнительных приспособления защитных ДПЗ-01.

**ГЕРДА**  **GERDA**

Россия, 125480, Москва, ул. Вилиса Лациса, д.17, стр.1

Тел.: +7 (495) 755 8845, 755 8847 Факс: 755 8846 E-mail: info@gerda.ru Internet: www.gerda.ru