

Подлежит публикации  
в открытой печати



ОБЕСПЕЧЕНО

И.И. СИДОРОВИЧ

В.Н. Яншин

2007 г.

Сигнализаторы дозрывоопасных  
концентраций СДК-2

Внесены в Государственный реестр средств  
измерений

Регистрационный № 35262-04

Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по техническим условиям ТУ ВУ 101470606.012-2005 Республика Беларусь

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Сигнализаторы дозрывоопасных концентраций СДК-2 (далее – сигнализаторы) предназначены для непрерывного автоматического измерения концентрации горючих газов и для сигнализации при превышении установленных пороговых значений дозрывоопасных концентраций газов, паров горючих жидкостей и их совокупности в воздухе.

Область применения - системы противоаварийной защиты предприятий газовой, нефтехимической и других отраслей промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Сигнализаторы состоят из блока индикации (далее – БИ), блока коммутации (далее БК) и блока сенсорного БС-1 (ТУ РБ 101470606.010-2004) (далее – БС). Сигнализаторы изготавливаются двух модификаций СДК-2 и СДК-2/1. Сигнализатор СДК-2 обеспечивает возможность подключения от 1 до 8 блоков сенсорных БС-1, сигнализатор СДК-2/1 обеспечивает подключение 1 блока сенсорного БС-1.

В основу принципа действия сигнализатора положен термохимический метод. Реакция окисления контролируемых веществ происходит на поверхности чувствительного элемента сенсора с выделением тепла. В результате этого меняется температура чувствительного элемента и его электрическое сопротивление, пропорциональное концентрации горючих веществ в контролируемой среде. Электрический сигнал обрабатывается процессором и отображается в цифровой форме на индикаторе БИ.

Места пломбирования блока индикации сигнализаторов от несанкционированного доступа и нанесения государственного поверительного клейма-наклейки приведены в Приложении А.

Сигнализаторы относятся к стационарным приборам непрерывного действия.

Количество каналов измерения концентрации – от одного до восьми.

Сигнализаторы обеспечивают:

- возможность установки двух порогов срабатывания сигнализации для каждого из каналов;
- световую и звуковую сигнализацию о превышении установленных порогов концентрации;
- отображение информации о работоспособности каждого канала;
- защиту сенсора от газовой перегрузки;
- коммутацию внешних электрических цепей для подключения независимых исполнительных устройств: одного общего для восьми каналов НЕИСПРАВНОСТЬ, одного общего для восьми каналов ПОРОГ 1 и восьми ПОРОГ 2 для каждого из каналов;

БИ и БК выполнены в обыкновенном исполнении, БС – во взрывозащищенном.

БИ и БК устанавливаются вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

БС в зависимости от исполнения имеет маркировку взрывозащиты а) основное исполнение 1ExdIICT6; б) исполнение 01 – PB V3/1ExdIICT6, PB Exd/1ExdIICT6;

БС основного исполнения в вариантах 1 (БС-1) и 2 (БС-1М) предназначен для применения во взрывоопасных зонах помещений классов В-1, В-1а, В-1б, В-II, В-IIа и наружных установках класса В-1г, согласно гл. 7.3 ПУЭ, а также взрывоопасных зонах помещений и наружных установках классов 1, 2, согласно ГОСТ Р 51330.9.

БС исполнения 01 предназначен для применения в угольных, сланцевых и соляных шахтах, опасных по газу и пыли и во взрывоопасных зонах помещений классов В-1, В-1а, В-1б, В-II, В-IIа и наружных установках класса В-1г, согласно гл. 7.3 ПУЭ, а также взрывоопасных зонах помещений и наружных установках классов 1, 2, согласно ГОСТ Р 51330.9.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения концентрации (по метану), % НКПР.....	от 0 до 50
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения концентрации, % НКПР.....	±5
Предел допускаемой вариации показаний сигнализатора, % НКПР	2,5
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности при изменении температуры окружающей среды <i>от нормальных условий до минус 40 °С (для БС), до плюс 50 °С (для сигнализатора), % НКПР, как следует понимать выделенное курсивом ?</i>	±2,5
Дрейф показаний сигнализатора за 8 ч непрерывной работы, % НКПР	±1,25
Пределы допускаемой абсолютной погрешности срабатывания сигнализации, % НКПР.....	±1,5
Номинальная цена единицы наименьшего разряда цифровой индикации, % НКПР.....	0,1
Число разрядов цифровой индикации .....	3
Время прогрева, с, не более .....	120
Время установления показаний, с, не более .....	15
Диапазон установки порогов срабатывания сигнализации, % НКПР...	от 0 до 50
Напряжение питания, В.....	230 (+23/-23)
с частотой, Гц.....	50 ± 1
Потребляемая мощность, ВА, не более .....	25
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254:	
- блока индикации .....	IP 20
- блока коммутации .....	IP 20
- блока сенсорного БС-1.....	IP 54
Сигнализатор работоспособен при следующих условиях окружающей среды:	
диапазон рабочих температур, °С	
- блока индикации .....	от 0 до 50
- блока коммутации .....	от 0 до 50
- блока сенсорного БС-1 .....	от минус 40 до плюс 50
относительная влажность воздуха, %.....	до 95 при 30 °С
Атмосферное давление, кПа.....	от 84 до 106,7
Габаритные размеры, мм, не более	
Блока индикации (БИ).....	210x160x90
Блока коммутации (БК).....	280x180x110
Блока сенсорного (БС).....	158x182x85
Масса, кг, не более	
Блока индикации (БИ).....	1,5

Блока коммутации (БК).....	1,2
Блока сенсорного (БС).....	1,5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее.....	15000
Средний срок службы, лет, не менее.....	10

Сигнализаторы устойчивы к воздействию синусоидальных вибраций с амплитудой смещения 0,15 мм в диапазоне частот от 10 до 55 Гц.

По уровню создаваемых промышленных радиопомех сигнализаторы соответствуют требованиям СТБ ГОСТ Р 51318.22, класс А.

Сигнализаторы работоспособны при воздействии внешнего магнитного поля напряженностью 400 А/м.

Сигнализаторы устойчивы:

- к электростатическим разрядам по СТБ ГОСТ Р 51317.4.2 (степень жесткости 2, критерий качества функционирования В);

- к радиочастотному электромагнитному полю по СТБ ГОСТ Р 51317.4.3 (степень жесткости 2, критерий качества функционирования В);

- к микросекундным импульсным помехам по СТБ ГОСТ Р 51317.4.5, (степень жесткости 3, критерий качества функционирования А);

- к динамическим изменениям напряжения сети электропитания по СТБ

ГОСТ Р 51317.4.11 (степень жесткости 3, критерий качества функционирования В);

- к наносекундным импульсным помехам по СТБ ГОСТ Р 51317.4.4 (степень жесткости 3, критерий качества функционирования В).

По требованиям безопасности сигнализаторы соответствуют ГОСТ 12.2.091 классу оборудования 1, степени загрязнения 1, категории монтажа (категории перенапряжения) II.

Сигнализаторы соответствуют требованиям пожарной безопасности, установленным в ГОСТ 12.1.004.

Внешний вид сигнализатора приведен на рисунке А1.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку с маркировочными данными, расположенную на левой боковой стороне блока индикации сигнализатора, методом химического оксидирования и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки сигнализатора указан в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение	Кол.	Примечание
1 Блок индикации БИ	УАКШ-04.1.10.000	1	
2 Блок коммутации БК	УАКШ-04.1.20.000	1	По заказу
3 Кабель RS-485	УАКШ-04.1.00.100	1	
4 Кабель сенсоров и сигнализации	УАКШ-04.1.00.200	2	
5 Кабель питания	РКК/Н05VV-F,3x0,75 мм <sup>2</sup>	1	
6 Блок сенсорный БС-1	ТУ РБ 101470606.010-2004	От 1 до 8	Количество по заказу
7 Приспособление поверочное	УАКШ-03.1.02.07.000	1	
8 Ключ специальный	УАКШ-03.1.02.00.011	1	
9 Руководство по эксплуатации БС-1	ИС-03.1.-2.00.000 РЭ	От 1 до 8	

10 Руководство по эксплуатации СДК-2	УАКШ-04.1.00.000	1	
11 Методика поверки	МРБ МП.	1	

### ПОВЕРКА

Поверка сигнализатора проводится в соответствии с документом: "Сигнализатор дозврывоопасных концентраций СДК-2. Методика поверки. МРБ МП. 1473-2005".

Основные средства поверки ПГС по ТУ 6-16-2956-92 ГСО №№ 3905-87, 3906-87

Место пломбирования - углубление под винт крепления крышки датчика к корпусу и крышки для доступа к регулировкам, в соответствии с рисунком А.1. Отгиск поверительного клейма наносится на регулировочную крышку, в соответствии с рисунком А 1, и в руководство по эксплуатации.

Межповерочный интервал - 6 месяцев.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 27540 Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические условия

ГОСТ 12997 Изделия ГСП. Общие технические условия

ТУ ВУ 101470606.012-2005 «Сигнализаторы дозврывоопасных концентраций СДК-2»;

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип сигнализаторов дозврывоопасных концентраций СДК-2 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сигнализаторы СДК-2 сертифицированы, разрешение Госгортехнадзора России на применение на территории РФ № РРС 04-12033, заключение о взрывозащищенности блока сенсорного БС-1 № 2004.3.85 от 09.04.2004 г.

Межповерочный интервал – 6 месяцев.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

Инновационное общество с ограниченной ответственностью «ИННОВАТСЕНСОР»,  
220005, г. Минск, ул. Гикало, 5-306, т/ф (017) 202-01-75.

Директор ИООО «ИННОВАТСЕНСОР»



Ю.Н. Лычковский