



СОГЛАСОВАНО  
директора ФГУП «ВНИИМС»

В.А Сковородников

« 12 » июля 2005 г.

Сигнализаторы ЩИТ-3	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>29643-05</u> Взамен № _____
---------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ У 33.2-00203016-027-2004

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Сигнализаторы ЩИТ-3 (далее по тексту – сигнализаторы) предназначены для автоматического непрерывного измерения содержания горючих газов и паров, токсичных газов (сероводорода, оксида углерода), диоксида углерода и кислорода (далее – газы) в воздухе рабочей зоны, контроля наличия воды в помещениях и выдачи световой и звуковой сигнализации, а также коммутации внешних электрических цепей при достижении установленных значений содержания газов и появлении воды в помещениях.

Сигнализаторы применяются для контроля безопасности условий труда на объектах химической, нефтехимической, газовой и других отраслей промышленности, на предприятиях связи, в коммунальном хозяйстве.

### ОПИСАНИЕ

Сигнализаторы являются стационарными приборами, состоящими из датчиков и блока питания сигнализации (далее блок БПС).

Датчики содержат первичный и вторичный измерительные преобразователи и другие элементы. Принцип действия первичных измерительных преобразователей содержания горючих газов – термохимический, других газов – электрохимический.

Сигнализаторы могут комплектоваться датчиками содержания газов, указанными в таблице 1, и датчиком, наличия воды ДВЭ-1 в произвольном наборе в зависимости от заказа.

Блоки БПС содержат устройства обработки сигналов, блоки питания, блоки реле, цифровое отсчетное устройство и другие элементы. Блоки БПС имеют исполнения: БПС-152 – одноканальный, БПС-153 – двухканальный, БПС-154 – трехканальный, БПС-155 – четырехканальный.

Информация с блока БПС может передаваться на компьютер через интерфейс RS-485.

Сигнализаторы являются взрывозащищенными и соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 22782.0-81, ГОСТ 22782.5-78, ГОСТ 22782.6-81.

Таблица 1

Условное обозначение датчика	Определяемый компонент	Поверочный компонент	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	Предел допускаемого времени установления показания $T_{0,9d}$	Номинальная цена единицы наименьшего разряда отсчетного устройства
ДТХ-152-1	Метан и совокупность горючих газов и паров	Метан	от 0 до 50 % НКПР	$\pm 5$ % НКПР	20 с	0,1 % НКПР
ДТХ-152-2	<i>n</i> -Бутан и совокупность горючих газов и паров	<i>n</i> -Бутан	от 0 до 55 % НКПР	$\pm 5$ % НКПР	20 с	0,1 % НКПР
ДТХ-152-3	Водород	Водород	от 0 до 50 % НКПР	$\pm 5$ % НКПР	20 с	0,1 % НКПР
ДТХ-152-4	Пары этилового	Пропан	от 0 до 50 % НКПР	$\pm 5$ % НКПР	20 с	0,1 % НКПР
ДТХ-153	<i>n</i> -Гексан и совокупность горючих газов и паров	<i>n</i> -Гексан	от 0 до 50 % НКПР	$\pm 5$ % НКПР	20 с	0,1 % НКПР
ДЭХ-1	Кислород	Кислород	от 0 до 25 %	$\pm 0,8$ %	30 с	0,1 %
ДЭХ-2	Сероводород	Сероводород	от 0 до 40 мг/м <sup>3</sup>	$\pm(0,50 + 0,15 \cdot C)$ мг/м <sup>3</sup>	30 с	0,1 мг/м <sup>3</sup>
ДЭХ-3	Оксид углерода	Оксид углерода	от 0 до 100 мг/м <sup>3</sup>	$\pm(1,00 + 0,15 \cdot C)$ мг/м <sup>3</sup>	50 с	0,1 мг/м <sup>3</sup>
ДЭХ-4	Диоксид углерода	Диоксид углерода	от 0 до 0,5 %	$\pm(0,03 + 0,15 \cdot C)$ %	90 с	0,001 %
Примечание – С – численное значение измеренной объемной доли, %, или массовой концентрации, мг/м <sup>3</sup> , соответственно						

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений, пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, номинальная цена единицы наименьшего разряда отсчетного устройства и пределы времени установления показаний  $T_{0,9d}$  указаны в таблице 1.

Количество сигналов измерения содержания газов или контроля наличия воды – от 1 до 4, в зависимости от исполнения.

Количество порогов срабатывания сигнализации по каждому каналу – 2.

Электрическое питание – от сети переменного тока номинальным напряжением 220 В или от резервного внешнего источника постоянного тока (аккумуляторной батареи) номинальным напряжением 12 В.

Габаритные размеры и масса составных частей сигнализаторов указаны в таблице 2.

Таблица 2

Наименование и условное обозначение составной части	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
Датчики ДТХ-152-1, ДТХ-152-2, ДТХ-152-3, ДТХ-152-4	85x85x90	0,300
Датчик ДТХ-153	85x95x90	0,350
Датчики ДЭХ-1, ДЭХ-2, ДЭХ-3	85x75x90	0,300
Датчик ДЭХ-4	85x85x90	0,300
Датчик ДВЭ-1	85x360x90	0,500
Блок БПС-152	190x245x 0	2,8
Блок БПС-153	230x 45x90	3,2
Блок БПС-154	270x245x90	3,6
Блок БПС-155	310x245x 0	4,0

Маркировка взрывозащиты: датчиков ДТХ-152-1, ДТХ-152-2, ДТХ-152-3, ДТХ-152-4, ДЭХ-4 – 1ExdibIICT4; датчика ДТХ-153 – 1ExdibIICT4 X; Датчиков ДЭХ-1, ДЭХ-2, ДЭХ-3, ДВЭ-1 – 1ExibIICT4; блоков БПС-152, БПС-153, БПС-154, БПС-155 – ExibIICT.

Средняя наработка на отказ – не менее 30000 ч.

Полный средний срок службы – не менее 10 лет.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на передней панели блоков БПС способом сеткографии, на эксплуатационную документацию – печатным способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- сигнализатор ЩИГ-3 – 1 шт. (исполнение – в соответствии с заказом);
- формуляр – 1 экз.;
- руководство по эксплуатации – 1 экз.;
- комплект запасных частей и принадлежностей – 1 комплект;
- комплект монтажных частей – 1 комплект;

## ПОВЕРКА

Поверка сигнализаторов проводится в соответствии с разделом 6 «Методика поверки» руководства по эксплуатации 5В2.840.410 РЭ, согласованным Укрметртестстандартом 14.06 2004 г.

Межповерочный интервал 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 133320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические, Общие технические требования

ТУ У 33.2-00203016-027-2004 Сигнализаторы ЩИТ-3. Технические условия.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип сигнализаторов ЩИТ-3 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме. Выдан сертификат соответствия № РОСС UA. ME92.V00618 до 19.06.08 г.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО «Харьковское опытно-конструкторское бюро автоматики "Химавтоматика": 310071, г.Харьков, ул.Кибальчича, 18 факс (0572)76-22-95

Директор  
ЗАО «ХОКБА «Химавтоматика»



А.А. Погалов