

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора ФГУП ВНИИМС

В.А Сковородников

» \_\_\_\_\_ 2005 г.



Сигнализаторы термохимические СТХ-7М	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>28864-05</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по ТУ У 33.2-00203016-026-2003, Украина.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Сигнализаторы термохимические СТХ-7М (далее сигнализаторы) предназначены для автоматизированного непрерывного контроля довзрывоопасных концентраций горючих газов и паров горючих жидкостей в воздухе, и выдачи сигнализации о превышении установленных значений концентрации и коммутации внешних электрических цепей постоянного и переменного тока.

Сигнализаторы контролируют концентрации следующих веществ: ацетона, бензола, бутилацетата, диметилформамида, ксилола, сольвента каменноугольного, нефраса СЗ-80/120, спирта бутилового, спирта этилового, спирта изопропилового, толуола, уайт-спирита, этилацетата, этилцеллозольва, разбавителей РКБ-1, РЭ-2В, РЭ-4В, РЭ-12В, растворителей Р-4, Р-5, 646, 648, РФГ и др.

Сигнализаторы применяются для контроля безопасности при эксплуатации технологического оборудования (сушильные камеры, термошкафы и пр.) применяемого в лакокрасочном и других производствах.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия сигнализаторов - термохимический, основан на измерении теплового эффекта химической реакции окисления избытком кислорода воздуха контролируемого компонента в присутствии катализатора, преобразовании тепловой энергии в электрический сигнал и выдачи полученного сигнала о достижении сигнальной концентрации.

Сигнализатор представляет собой одноканальный однопороговый стационарный автоматический прибор непрерывного действия. Прибор состоит из датчика термохимического ДТХ-117 и блока питания и сигнализации БПС-117.

Сигнализаторы имеют два исполнения: СТХ-7М-1 с датчиком ДТХ-117-1, СТХ-7М-2 с датчиком ДТХ-117-2.

Сигнализаторы выдают световые сигналы «Включено», «Прогрев», «Норма», «Порог», «Отказ».

Датчик ДТХ-117 и блок БПС-117 являются взрывозащищенными и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах. Маркировка взрывозащиты датчика ДТХ-117 - 1ExdibсIIBT3 блока БПС-117 [Exib]IIB.

Сигнализаторы имеют климатическое исполнение УХЛ4 в соответствии с ГОСТ 15150, но для температуры окружающей и контролируемой среды датчика ДТХ-117 от 15 до 200°C

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений ..... (0-50) % НКПР.

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности  
сигнализатора (по гексану)  $\pm 7,5\%$  НКПР.

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности срабатывания  
порогового устройства (по гексану)  $\pm 1,0\%$  НКПР

Номинальная функция преобразования измерительного преобразователя:

$$U_{\text{вых}} = k_1 \cdot C_1 + 0,5,$$

где  $U_{\text{вых}}$  – выходной сигнал измерительного преобразователя, В;

$C_1$  – содержание поверочного компонента, % НКПР

$k_1$  – коэффициент преобразования,  $k_1 = 0,05$  В/% НКПР

Номинальная функция преобразования концентрации поверочного компонента в унифицированный токовый сигнал:

$$I_{\text{вых}} = 4 + k_2 \cdot C_1,$$

где  $I_{\text{вых}}$  – выходной унифицированный сигнал, мА;

$C_1$  – концентрация поверочного компонента, % НКПР

$k_2$  – коэффициент преобразования,  $k_2 = 0,16$  мА/% НКПР

Диапазон сигнальных концентраций, при которых выдается сигнал "Порог", в рабочих условиях составляет от 5 до 50 % НКПР (для сигнальной концентрации поверочного компонента 20% НКПР).

Диапазон рабочих температур для датчика ДТХ-117 от 15 до 200°C  
для блока БПС-117 от 1 до 40°C

Питание от сети переменного тока напряжением  $(220^{+22}_{-33})$  В, частотой  $(50 \pm 1)$  Гц

Резервное питание от внешнего источника постоянного тока напряжением  $(12,0 \pm 1,2)$  В

Время срабатывания не более 15 с.

Средняя наработка на отказ не менее 30000 ч.

Габаритные размеры, не более датчика ДТХ-117-1  $\varnothing 65 \times 170$  мм;

датчика ДТХ-117-2  $\varnothing 65 \times 285$  мм;

блока БПС-117  $65 \times 200 \times 320$  мм

Масса, не более датчика ДТХ-117-1 - 0,0,8 кг;

датчика ДТХ-117-2 - 1,1

блока БПС-117 - 2,5

Маркировка взрывозащиты для датчика ДТХ-117 - 1ExdibsIIBT3 и [Exib]IIB для блока БПС-117.

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель блока БПС-117 сигнализатора способом сеткографии, на эксплуатационную документацию – печатным способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки сигнализатора входят:

- сигнализатор СТХ-7М - 1 шт.;
- руководство по эксплуатации – 1 экз.;
- формуляр-1 экз.;
- комплект запасных частей и принадлежностей – 1 комп.;
- комплект монтажных частей – 1 комплект.

## ПОВЕРКА

Поверка сигнализатора осуществляется согласно разделу 6 "Методика поверки" руководства по эксплуатации 5В2.840.351 РЭ, согласованному Харьковским ГЦСМС 18 декабря 2004 г.

Основные средства поверки: ПГС-ГСО в баллонах по ТУ6-16-2956-92.

Межповерочный интервал – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 27540-87 "Сигнализаторы горючих газов и паров термохимические. Общие технические условия".

ГОСТ 13320-81 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия".


## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип сигнализаторов СТХ-7М утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании, и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ЗАО "Харьковское опытно-конструкторское бюро автоматики "Химавтоматика": 610071, г. Харьков, ул. Кибальчича, 18. Факс (057)376-22-95

Директор ЗАО ХОКБА "Химавтоматика"

 А.А. Погалов

