



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ЦЦИ СИ ФГУП ВНИИМС

В.Н. Яншин

08

2006 г.

Сигнализаторы СТМ-30	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>18334-04</u> Взамен № <u>18334-04</u>
-------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выпускаются по техническим условиям ИБЯЛ.424339.001 ТУ часть 2

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Сигнализаторы СТМ-30 ... СТМ-30-07, СТМ-30-10 ... СТМ-30-16, СТМ-30-50 ... СТМ-30-57 предназначены для непрерывного контроля дозврывоопасных концентраций горючих газов, паров и их смесей в воздухе помещений и открытых пространств горючих газов, паров и их смесей в условиях макроклиматических районов с холодным, умеренным или тропическим климатом.

Сигнализаторы СТМ-30-30, СТМ-30-31 предназначены для непрерывного контроля дозврывоопасных концентраций метана промышленного в воздухе помещений и открытых пространств в условиях макроклиматических районов с умеренным или тропическим климатом.

Сигнализаторы СТМ-30-13 предназначены только для контроля дозврывоопасной концентрации метана.

### ОПИСАНИЕ:

Сигнализаторы представляют собой автоматические стационарные приборы непрерывного действия.

Принцип действия сигнализаторов – термохимический.

Способ подачи контролируемой среды на датчик – диффузионный или принудительный.

Сигнализаторы СТМ-30 ... СТМ-30-07, СТМ-30-50 ... СТМ-30-57 состоят из блока сигнализации и питания и блока датчика.

В состав сигнализаторов СТМ-30, СТМ-30-02, СТМ-30-04, СТМ-30-06, СТМ-30-30 входят блоки обмена информации.

Конструктивно сигнализаторы СТМ-30-10 ... СТМ-30-16 представляет собой прибор, состоящий из сигнализатора и блока датчика, встраиваемого в сигнализатор или выносного.

Сигнализаторы имеют два программно задаваемых порога срабатывания – «Порог 1» и «Порог 2».

Сигнализаторы СТМ-30-50, СТМ-30-51, СТМ-30-52 имеют один порог срабатывания сигнализации «ПОРОГ».

Блоки питания и сигнализации сигнализаторов с выходными искробезопасными цепями уровня "ib" имеют маркировку взрывозащиты "[Exib]IIA" или "[Exib]IIC по ГОСТ Р51330.10-99 и предназначены для установки вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок.

Датчики сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07, СТМ-30-50 ... СТМ-30-57 выполнены во взрывозащищенном исполнении, имеют маркировку взрывозащиты 1ExdibIICT6(T3)X».

Датчики сигнализаторов имеют взрывобезопасный уровень взрывозащиты (1) по ГОСТ Р51330.0-99, обеспечиваемый видами:

- «искробезопасная электрическая цепь» (ib) по ГОСТ Р51330.10-99;

- «взрывонепроницаемая оболочка» (d) по ГОСТ Р51330.1-99 и могут эксплуатироваться во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

Блоки датчиков сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07, СТМ-30-50 ... СТМ-30-57 выполнены взрывозащищенными, имеют маркировку взрывозащиты "ExibIICT6(T3)X с видом взрывоза-

щиты "искробезопасная электрическая цепь" (ib), соответствуют ГОСТ Р51330.0-99, ГОСТ Р51330.10-99 и могут эксплуатироваться во взрывоопасных зонах согласно главе 7.3 (ПУЭ) и другим документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

Датчики сигнализаторов СТМ-30-30, СТМ-30-31 выполнены взрывозащищенными, имеют маркировку взрывозащиты «1ExdibIIAT4». Датчики сигнализаторов СТМ-30-30, СТМ-30-31 имеют взрывобезопасный уровень (1) взрывозащиты по ГОСТ Р51330.0-99, обеспечиваемый видами:

- «искробезопасная электрическая цепь» (ib) по ГОСТ Р51330.10-99;
- «взрывонепроницаемая оболочка» (d) по ГОСТ Р51330.1-99 и могут эксплуатироваться

во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

Блоки датчиков сигнализаторов СТМ-30-30, СТМ-30-31 выполнены взрывозащищенными и имеют маркировку взрывозащиты "1ExibsIIAT4» с видами взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" (ib) и "специальный" (s) в соответствии с ГОСТ Р51330.0-99, ГОСТ 22782.3-77, ГОСТ Р51330.10-99 и может эксплуатироваться во взрывоопасных зонах.

Датчики – сигнализаторы СТМ-30-10 ... СТМ-30-16 имеют маркировку взрывозащиты-«1ExibdIICT6X».

Выносные датчики имеют маркировку взрывозащиты «1ExibdIICT6».

Выносные высокотемпературные датчики имеют маркировку взрывозащиты - «1ExibdIICT3».

По устойчивости к воздействию климатических условий газоанализаторы соответствуют исполнению УХЛ2 по ГОСТ 15150-69.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Диапазон измерения сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07, СТМ-30-10, СТМ-30-11, СТМ-30-12, СТМ-30-14, СТМ-30-15, СТМ-30-16, СТМ-30-50 ... СТМ-30-57 по поверочному компоненту в процентах от концентрации, соответствующих нижнему концентрационному пределу распространения пламени (НКПР), 0 - 50 % НКПР.

Диапазон показаний сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07, 0 - 100 % НКПР.

Диапазон измерения сигнализаторов СТМ-30-30, СТМ-30-31 по поверочному компоненту, 0 - 2,5 %, об.доля.

Диапазон показаний сигнализаторов СТМ-30-30, СТМ-30-31 0 - 5,0 %, об.доля.

Диапазон показаний - от 0 до 100 % НКПР по индикатору для СТМ-30-10, СТМ-30-11, СТМ-30-12.

Диапазон измерений сигнализаторов СТМ-30-13 по определяемому компоненту - от 0 до 2,2 % объемной доли. Диапазон показаний от 0 до 4,4 % объемной доли по индикатору.

Поверочным компонентом в поверочной газовой смеси (ГСО-ПГС) для сигнализаторов является метан.

Пределы допускаемого значения основной абсолютной погрешности по поверочному компоненту в диапазоне измерения для сигнализаторов: СТМ-30 ...СТМ-30-07, СТМ-30-50 ... СТМ-30-57 СТМ-30-10, СТМ-30-11, СТМ-30-12, СТМ-30-14, СТМ-30-15, СТМ-30-16 (Δд) по поверочному компоненту должны быть не более - ± 5% НКПР;

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности сигнализаторов СТМ-30-13 (Δд) по поверочному компоненту должны быть не более ± 0,2 % объемной доли; СТМ-30 и СТМ-30-31 ± 0,25 %, об. доли.

Пределы допускаемого значения основной абсолютной погрешности срабатывания порогового устройства для сигнализаторов:

СТМ-30 ... СТМ-30-07	-	± 0,1 % НКПР;
СТМ-30-50 ... СТМ-30-57, СТМ-30-10, СТМ-30-11,		
СТМ-30-12, СТМ-30-14, СТМ-30-15, СТМ-30-16		± 1 % НКПР;
СТМ-30, СТМ-30-31		± 0,01 %, об. доли

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности срабатывания порогового устройства сигнализаторов СТМ-30-13 должны быть ± 0,04 % объемной доли.

Номинальное значение климатических факторов по ГОСТ 15150-69, но при этом значения следующих факторов устанавливаются равными::

1) температура окружающего воздуха:

для датчика высокотемпературного от плюс 1 до плюс 150 °С ;

для датчиков сигнализаторов СТМ-30 ... СТМ-30-07, СТМ30-10, СТМ-30-11, СТМ30-13, СТМ-30-12 от минус 40 до 50 °С ;

для датчиков сигнализаторов СТМ-30-30, СТМ-30-31 от минус 20 до плюс 50 °С ;

для блока датчика принудительного, блока сигнализации и питания, блока обмена информации от 1 до 50 °С;

для блока датчика сигнализаторов СТМ-30-14, СТМ-30-15, СТМ-30-16, СТМ-30-50 ... СТМ-30-57 от минус 60 до 50 °С;

2) относительная влажность окружающего воздуха от 30 до 98 % при температуре 25 °С - нормальное исполнение и относительной влажности окружающей и контролируемой среды от 30 до 98 % при температуре 35 °С - тропическое исполнение;

3) атмосферное давление в пределах от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм. рт. ст.);

Электрическое питание сигнализаторов СТМ-30 ... СТМ-30-07 СТМ-30-50 ... СТМ-30-57 осуществляется переменным однофазным током с напряжением с напряжением (220 ) В и частотой (50±1) Гц.

Электрическое питание сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07, СТМ-30-30, СТМ-30-31 может осуществляться от источника постоянного тока с напряжением (24 ) В.

Электрическое питание сигнализаторов СТМ-30-10 ... СТМ-30-16 осуществляется от внешней искробезопасной цепи уровня «ib» с электрическими параметрами, соответствующими электрооборудованию подгруппы ПС с напряжением постоянного тока от 10 до 24 В. Потребляемая мощность не более 2,5 Вт.

Пределы допускаемого значения дополнительной абсолютной погрешности от изменения температуры окружающей и контролируемой среды в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С не должны превышать:

для сигнализаторов СТМ-30 ... СТМ-30-07, СТМ-30-10 ... СТМ-30-16, СТМ-30-50...СТМ-30-57 - ± 1 % НКПР;

для сигнализаторов СТМ-30-30, СТМ-30-31 - ±0,05 %, об.доля.

Пределы допускаемого значения дополнительной абсолютной погрешности от изменения влажности окружающей и контролируемой среды от 30 до 98 % на каждые 10 % при температуре 25 °С или 35 °С (тропическое исполнение) не должны превышать:

для сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07, СТМ-30-10 ... СТМ-30-16 , СТМ-30-50...СТМ-30-57 - ±0,7 % НКПР,

для сигнализаторов СТМ-30-30, СТМ-30-31 ±0,04 %, об.доля.

Пределы допускаемого значения дополнительной погрешности от изменения атмосферного давления в пределах от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт ст.) на каждые 3,3 кПа (25 мм рт ст.) не должны превышать:

для сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07, СТМ-30-10 ... СТМ-30-16, СТМ-30-50...СТМ-30-57 ±0,8 % НКПР,

для сигнализаторов СТМ-30-30, СТМ-30-31 ±0,04 %, об.доля.

Пределы допускаемого значения дополнительной абсолютной погрешности от изменения давления сжатого воздуха для сигнализаторов с принудительной подачей СТМ-30-04, СТМ-30-05 не должны превышать ±1,5 % НКПР.

Мощность, потребляемая одним блоком питания и сигнализации и одним БОИ не должна превышать 10 ВА.

Габаритные размеры составных частей сигнализатора, кроме СТМ-30-10 ... СТМ-30-16, мм:

блок сигнализации и питания	303x56x232;
блок обмена информации	302x120x230;
блок датчика со встроенным датчиком	270x130x105;

блок датчика с выносным датчиком	264x100x105;
блок датчика с выносным высоко- температурным датчиком	266x100x105;
выносной датчик	130x65x205;
блок датчика принудительный	200x180x155;

Габаритные размеры сигнализаторов СТМ-30-10 ... СТМ-30-16 , мм, не более:

длина – 180;  
ширина – 60;  
высота – 155.

Габаритные размеры выносного датчика , мм, не более:

длина кабеля – не более 15 м;  
ширина – 65;  
высота – 70.

Масса составных частей сигнализатора, кроме СТМ-30-10 ... СТМ-30-16, кг:

блок сигнализации и питания	1,8;
блок обмена информации	1,81
блок датчика со встроенным датчиком	1,5
блок датчика с выносным датчиком	2,0
блок датчика с выносным высокотемпературным датчиком	2,4
выносной датчик	1,0;
блок датчика принудительный	2,9;

Масса сигнализаторов СТМ-30-10 ... СТМ-30-16 не более 1,5 кг.

Масса выносного датчика не более 0,8 кг.

Масса выносного высокотемпературного датчика не более 1 кг.

Средняя наработка на отказ, ч, не менее 30000 ч.

Средний полный срок службы, лет, не менее 10 лет

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится:

- типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации ИБЯЛ.424339.001 РЭ;
- фотохимическим способом на табличку, расположенную на задней стенке сигнализаторов, для сигнализаторов СТМ-30-10 ... СТМ-30-16 на табличку расположенную на лицевой стороне прибора.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки сигнализаторов указан в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.	Примечание
ИБЯЛ.424339.001	Сигнализатор СТМ-30	1 шт.	Согласно исполнению
	Комплект ЗИП	1 компл.	Согласно ИБЯЛ.424339.001 ЗИ

ИБЯЛ.424339.001 ЗИ	Ведомость ЗИП	1 экз.	
ИБЯЛ.424339.001 РЭ	Руководство по эксплуатации (с приложением А к РЭ – методика поверки)	1 экз.	

### ПОВЕРКА

Поверка сигнализаторов СТМ-30 осуществляется по Методике поверки (приложение А руководства по эксплуатации ИБЯЛ. 424339.001 РЭ «Сигнализаторы СТМ-30», согласованной ГЦИ СИ ФГУП ВНИИМС «\_\_\_» 08 2006 г.

Основные средства поверки ГСО № № 3905-87, 3906-87, выпускаемые в баллонах под давлением по ТУ-6-16-2956-92.

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
2. ГОСТ 14254-96. Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP).
3. ГОСТ Р 51330.0-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.
4. ГОСТ Р 51330.1-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида «взрывонепроницаемая оболочка».
5. ГОСТ Р 51330.10-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь.
6. ГОСТ 22782.3 Электрооборудование взрывозащищенное со специальным видом взрывозащиты. Технические требования и методы испытаний.
7. ИБЯЛ.424339.001 ТУ часть 2 «Сигнализаторы СТМ-30 Технические условия».

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Тип датчиков - сигнализаторов СТМ-30 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 СТМ-30 имеют свидетельство №03.244 о взрывозащищенности, выданное 3.03.2003 г. ИЛ ВСИ «ВНИИФТРИ» п. Менделеево Московской обл.

Изготовитель: ФГУП СПО «Аналитприбор», 214031, Россия, г. Смоленск, ул. Бабушкина, 3.  
Тел: 31-12-42. Факс: 31-75-17.

Ремонт: ФГУП СПО «Аналитприбор», 214031, Россия, г. Смоленск, ул. Бабушкина, 3.  
Тел: 31-12-42. Факс: 31-75-17.

*Зем* Генеральный директор  
ФГУП СПО «Аналитприбор»



Н.Г. Антонов