

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15624 от 3 октября 2022 г.

Срок действия до 12 апреля 2027 г.

Наименование типа средств измерений:  
**Сигнализаторы СТМ-30**

Производитель:  
**ФГУП «СПО «Аналитприбор», г. Смоленск, Российская Федерация**

Документ на поверку:  
**ИБЯЛ.424339.001МП «Сигнализаторы СТМ-30. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками: **6 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 03.10.2022 № 93

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ  
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений  
от 3 октября 2022 г. № 15624

Наименование типа средств измерений и их обозначение: сигнализаторы СТМ-30

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: диапазон измерений по поверочному компоненту; пределы допускаемой основной абсолютной погрешности выходного сигнала сигнализаторов по поверочному компоненту; время срабатывания сигнализации ПОРОГ1 и ПОРОГ2 или ПОРОГ при содержании поверочного компонента, значения приведены в разделе «Метрологические и технические характеристики» Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: диапазон показаний сигнализаторов; предел допускаемой вариации выходного сигнала по поверочному компоненту; диапазон сигнальных концентраций сигнализаторов в условиях эксплуатации; значения порогов; пределы допускаемой основной абсолютной погрешности срабатывания порогового устройства сигнализаторов; пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности при изменении температуры окружающей среды в рабочем диапазоне температур от номинального значения температуры  $(20 \pm 5)$  °С; пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности изменения атмосферного давления; пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности сигнализаторов с принудительной подачей контролируемой среды; время прогрева сигнализаторов; время непрерывной работы сигнализаторов без технического обслуживания с применением внешних средств и без вмешательства оператора; параметры электропитания; потребляемая мощность; габаритные размеры; масса, рабочие условия эксплуатации; степень защиты; средняя наработка на отказ; средний срок службы в условиях эксплуатации, значения приведены в разделе «Метрологические и технические характеристики» Приложения, в соответствии с таблицей 3 Приложения.

Комплектность: в соответствии с разделом «Комплектность средства измерений» Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Поверка осуществляется по документу ИБЯЛ.424339.001МП «Сигнализаторы СТМ-30. Методика поверки», утвержденному в 2012 г.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Перечень средств поверки: в соответствии с разделом «Поверка» Приложения.

Идентификация программного обеспечения: в соответствии с таблицей 2 Приложения.

Программное обеспечение: в соответствии с разделом «Программное обеспечение» Приложения.

Производитель средств измерений: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Приведенные по тексту Приложения ссылки на документы ГОСТ Р 51330.0-99 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования», ГОСТ Р 51330.1-99 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида «взрывонепроницаемая оболочка», ГОСТ Р 51330.10-99 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь «i»», ГОСТ Р 51522-99 «Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний», ГОСТ Р 52319-2005 «Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования», ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия» для Республики Беларусь носят справочный характер.

Фотографии общего вида средств измерений носят иллюстративный характер и представлены на рисунке 1 Приложения.

Место нанесения знака поверки: на свидетельство о поверке.

Схемы пломбировки от несанкционированного доступа в соответствии с рисунком 2 Приложения.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 18334-12, на 11 листах.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Сигнализаторы СТМ-30

#### Назначение средства измерений

Сигнализаторы СТМ-30 (далее – сигнализаторы) предназначены для непрерывного автоматических измерений дозврывоопасных концентраций одиночных горючих газов, паров горючих жидкостей и их совокупности в воздухе и выдачи сигнализации о превышении установленных пороговых значений.

#### Описание средства измерений

Принцип измерений сигнализаторов – термохимический, основанный на окислении горючего газа на поверхности электрически нагреваемого катализатора. При окислении температура чувствительного элемента термохимического датчика (далее – ТХД), повышается пропорционально содержанию определяемого горючего газа.

Сигнализаторы, кроме СТМ-30-13, являются сигнализаторами совокупности измеряемых горючих компонентов.

Сигнализатор СТМ-30-13 предназначен только для определения дозврывоопасной концентрации метана.

Конструктивно сигнализаторы, в зависимости от исполнения, состоят из:

а) блока сигнализации и питания (далее - БСП) для сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07, СТМ-30-50...СТМ-30-57;

б) блока датчика (далее - БД) и/или выносного датчика (далее - ВД).

Исполнения сигнализаторов приведены в таблице 1.

Сигнализаторы обеспечивают выполнение следующих функций:

а) выдачу на БСП сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07, СТМ-30-50...СТМ-30-57:

1) непрерывной световой двухцветной индикации НОРМА;

2) непрерывной световой сигнализации ПОРОГ1, ПОРОГ2, свидетельствующей о том, что содержание определяемых компонентов в контролируемой среде достигло порога срабатывания сигнализации ПОРОГ1, ПОРОГ 2 соответственно;

3) непрерывной световой сигнализации ОТКАЗ ВД при неисправности сигнализаторов, обрыве или коротком замыкании чувствительных элементов ТХД, обрыве линии связи БСП с БД;

4) замыкание на БСП нормально разомкнутых «сухих» контактов соответствующих реле при срабатывании на БСП сигнализации ПОРОГ1, ПОРОГ2, ОТКАЗ ВД;

б) выдачу на БД сигнализаторов СТМ-30-10...СТМ-30-13 непрерывной световой сигнализации ПОРОГ1, ПОРОГ2, свидетельствующей о том, что содержание определяемых компонентов в контролируемой среде достигло порога срабатывания сигнализации ПОРОГ1, ПОРОГ 2 соответственно;

в) выдачу на БД сигнализаторов СТМ-30-14...СТМ-30-16 непрерывной световой сигнализации ПОРОГ, свидетельствующей о том, что содержание определяемых компонентов в контролируемой среде достигло порога срабатывания сигнализации;

г) индикацию измеренного значения содержания горючих газов и паров (в сигнализаторах с цифровым индикатором) на БСП и/или БД (исполнения сигнализаторов с цифровой индикацией приведены в таблице 1);

д) цифровую индикацию номера версии программного обеспечения (далее – ПО) и цифрового идентификатора ПО (контрольной суммы) на БСП и/или БД (исполнения сигнализаторов с цифровой индикацией приведены в таблице 1).

Таблица 1.

| Обозначение     | Условное наименование сигнализаторов | Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 |        | Количество жил кабеля связи БСП с БД (ВД) или БД с ВД (ВВД) | Наличие цифровой индикации | БСП        | Диапазон температуры окружающей среды, °С |                        |                                     |                        |                         |            |
|-----------------|--------------------------------------|--|--------|---|----------------------------|------------|---|------------------------|-------------------------------------|------------------------|-------------------------|------------|
|                 |                                      | БД   | БСП    |   |                            |            | БД диффузионный встроенный                | ВД диффузионный        | ВД диффузионный высокотемпературный | ВД принудительный      |                         |            |
| ИБЯЛ.424339.001 | СТМ-30                               |  |        |   | БД, БСП                    |            | от минус 40 до плюс 50                    | -                      | -                                   | -                      |                         |            |
| -01             | СТМ-30-01                            |  |        |   | БД, БСП                    |            |   | -                      | -                                   | -                      |                         |            |
| -02             | СТМ-30-02                            |  |        |   | БД, БСП                    |            |   | -                      | -                                   | -                      |                         |            |
| -03             | СТМ-30-03                            |  |        | 2   | БД, БСП                    | от 1 до 50 |   | от минус 40 до плюс 50 | -                                   | -                      |                         |            |
| -04             | СТМ-30-04                            | УХЛ1   | УХЛ4.2 |   | БД, БСП                    |            |   |                        |                                     | -                      | -                       |            |
| -05             | СТМ-30-05                            |  |        |   | БД, БСП                    |            |   |                        |                                     | -                      | -                       |            |
| -06             | СТМ-30-06                            |  |        |   | БД, БСП                    |            |   |                        |                                     | -                      | -                       |            |
| -07             | СТМ-30-07                            |  |        |   | БД, БСП                    |            |   |                        |                                     | -                      | -                       |            |
| -10             | СТМ-30-10                            |  |        |   |                            |            | БД  |                        | от минус 40 до плюс 50              | -                      | -                       | -          |
| -11             | СТМ-30-11                            |  |        |   |                            |            | БД  |                        |                                     | от минус 60 до плюс 50 | -                       | -          |
| -12             | СТМ-30-12                            |  |        |   | БД                         |            |   | -                      | от минус 20 до плюс 180             | -                      |                         |            |
| -13             | СТМ-30-13                            |  |        | 3   | БД                         | -          |   | от минус 60 до плюс 50 | -                                   | -                      |                         |            |
| -14             | СТМ-30-14                            | УХЛ2   |        |   |                            |            |   |                        | от минус 60 до плюс 50              | -                      | -                       |            |
| -15             | СТМ-30-15                            |  |        |   |                            |            | -   |                        |                                     | от минус 60 до плюс 50 | -                       | -          |
| -16             | СТМ-30-16                            |  |        |   |                            |            | -   |                        |                                     | -                      | от минус 20 до плюс 180 | -          |
| -50             | СТМ-30-50                            |  |        |   |                            |            | от минус 40 до плюс 50                    | -                      | -                                   | -                      |                         |            |
| -51             | СТМ-30-51                            |  |        |   |                            |            |   | от минус 60 до плюс 50 | -                                   | -                      |                         |            |
| -52             | СТМ-30-52                            |  |        |   |                            |            |   | -                      | -                                   | -                      |                         |            |
| -53             | СТМ-30-53                            |  |        | 3   |                            | от 1 до 50 |   | -                      | от 1 до 150                         | -                      |                         |            |
| -54             | СТМ-30-54                            | УХЛ1   | УХЛ4.2 |   |                            |            | -   |                        | от минус 40 до плюс 50              | -                      | -                       | от 1 до 50 |
| -55             | СТМ-30-55                            |  |        |   |                            |            |   |                        |                                     | от минус 60 до плюс 50 | -                       | -          |
| -56             | СТМ-30-56                            |  |        |   |                            |            |   | -                      | -                                   | -                      |                         |            |
| -57             | СТМ-30-57                            |  |        |   |                            |            |   | -                      | от 1 до 150                         | -                      | от 1 до 50              |            |

Примечание – Индикация на БСП сигнализаторов СТМ-30-54... СТМ-30-57 - стрелочная

На БСП сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07, СТМ-30-50...СТМ-30-57 расположены кнопки для управления режимами работы (для сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07), клеммы для подключения цепей питания, исполнительных устройств, выходного сигнала постоянного тока, цифровой индикатор (для сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07), микроамперметр (для сигнализаторов СТМ-30-54...СТМ-30-57).

На БД сигнализаторов расположены кнопки для управления режимами работы (для сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07, СТМ-30-10...СТМ-30-13, СТМ-30-50...СТМ-30-57), цифровой индикатор (для сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07, СТМ-30-10...СТМ-30-13), подстроечные резисторы для корректировки нуля и чувствительности (для сигнализаторов для сигнализаторов СТМ-30-14, СТМ-30-15, СТМ-30-16, СТМ-30-50, СТМ-30-52, СТМ-30-54...СТМ-30-56).

ВД сигнализаторов с принудительной подачей пробы имеет щитовое исполнение, в него входят устройства пробоподготовки, штуцера для подачи пробы, газовой смеси, сжатого воздуха, штуцер сброса пробы, индикатор расхода.

Сигнализаторы имеют:

- а) выходной сигнал постоянного тока от 4 до 20 мА по ГОСТ 26.011-80;
- б) релейный выходной сигнал, клеммные группы ПОРОГ1, ПОРОГ2, ОТКАЗ ВД (для сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07, СТМ-30-50...СТМ-30-57);
- в) индикатор цифровой (только для сигнализаторов с цифровым индикатором).

Сигнализаторы представляют собой стационарные автоматические приборы непрерывного действия.

Способ подачи пробы – диффузионный или принудительный, в зависимости от исполнения.

Сигнализаторы относятся к взрывозащищённому электрооборудованию группы II по ГОСТ Р 51330.0-99 и имеют маркировку взрывозащиты:

- а) «[Exib]ИИС» - БСП сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07, СТМ-30-50...СТМ-30-57;
- б) «IExibIICT6 X» - БД сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-05, СТМ-30-10, СТМ-30-11, СТМ-30-13...СТМ-30-15, СТМ-30-50, СТМ-30-51, СТМ-30-53...СТМ-30-55, СТМ-30-57;
- в) «IExibdIICT6» - ВД сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-05, СТМ-30-11, СТМ-30-13, СТМ-30-15, СТМ-30-50, СТМ-30-51, СТМ-30-53...СТМ-30-55, СТМ-30-57;
- г) «IExibIICT3 X» - БД сигнализаторов СТМ-30-06, СТМ-30-07, СТМ-30-12, СТМ-30-16, СТМ-30-52, СТМ-30-56;
- д) «IExibdIICT3» - ВД сигнализаторов СТМ-30-06, СТМ-30-07, СТМ-30-12, СТМ-30-16, СТМ-30-52, СТМ-30-56.

Внешний вид сигнализаторов и схемы пломбирования от несанкционированного доступа по исполнениям представлены на рисунках 1 и 2.

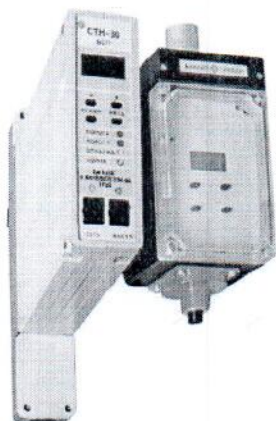


Рисунок 1а - Сигнализаторы  
STM-30...STM-30-03, STM-30-06



Рисунок 1б - Сигнализаторы  
STM-30-50...STM-30-52,  
STM-30-54...STM-30-56

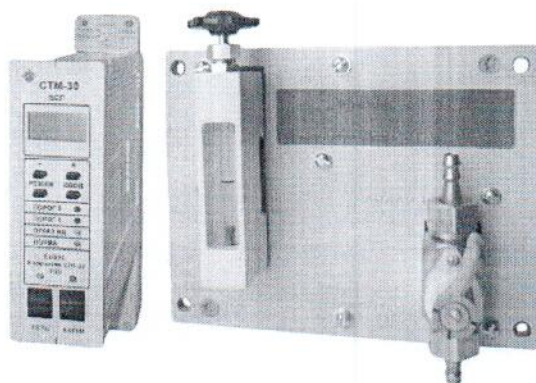


Рисунок 1в - Сигнализаторы STM-30-04,  
STM-30-05

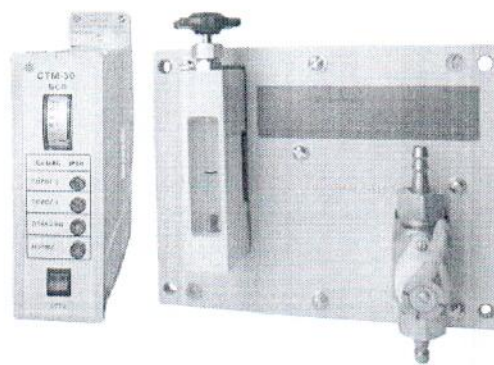


Рисунок 1г - Сигнализаторы STM-30-53,  
STM-30-57

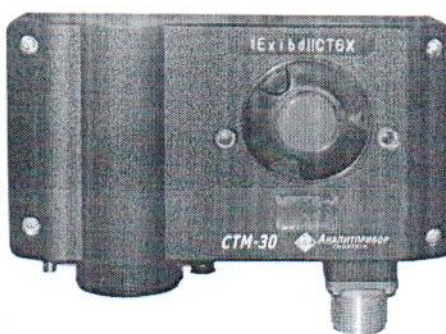


Рисунок 1д - Сигнализаторы STM-30-10... STM-30-16

Рисунок 1 - Сигнализаторы STM-30. Внешний вид



Рисунок 2а - БД сигнализаторов  
STM-30, STM-30-01



Рисунок 2б - БД сигнализаторов  
STM-30-02, STM-30-03, STM-30-06



Рисунок 2в - БД сигнализа-  
торов STM-30-07

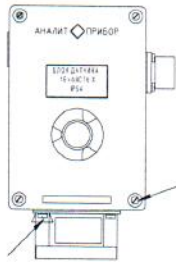


Рисунок 2г - БД сигнализаторов  
STM-30-50, STM-30-54



Рисунок 2д - БД сигнализаторов  
STM-30-51, STM-30-52,  
STM-30-55, STM-30-56

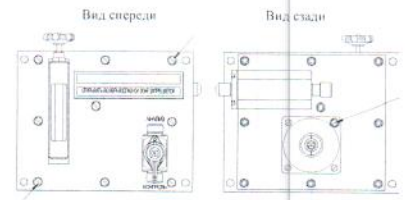


Рисунок 2е - ВД сигнализа-  
торов STM-30-04, STM-30-05,  
STM-30-53, STM-30-57

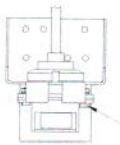


Рисунок 2ж - ВД сигнализаторов  
STM-30-02, STM-30-03, STM-  
30-06, STM-30-51, STM-30-52,  
STM-30-55, STM-30-56

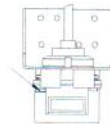


Рисунок 2и - ВД сигнализаторов  
STM-30-07



Рисунок 2к - ВД сигнализа-  
торов STM-30-11...STM-30-  
13, STM-30-15, STM-30-16

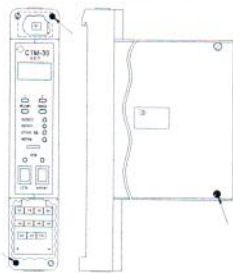


Рисунок 2л - БСП сигнализа-  
торов STM-30...STM-30-07

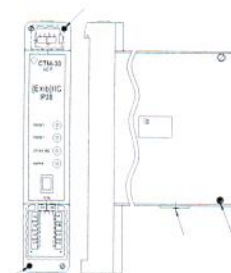


Рисунок 2м - БСП сигнализаторов  
STM-30-50...STM-30-53

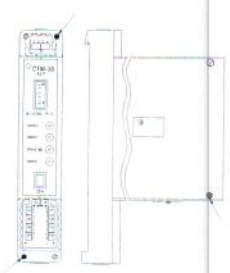


Рисунок 2н - БСП сигнализа-  
торов STM-30-54...STM-  
30-57

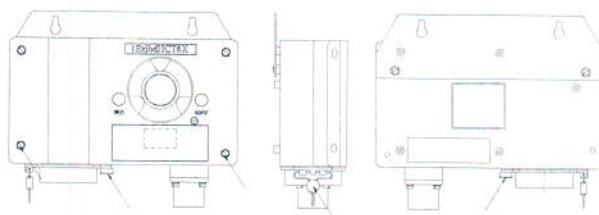


Рисунок 2п - БД сигнализаторов STM-30-10...STM-30-16

Стрелками указаны места пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение мест для нанесения оттисков клейм.

Рисунок 2 - Сигнализаторы STM-30. Схема пломбирования от несанкционированного доступа



## Программное обеспечение

Сигнализаторы имеют встроенное программное обеспечение (далее - ПО), разработанное предприятием-изготовителем специально для преобразования выходных сигналов датчиков, пропорциональных содержанию определяемого компонента, выдачи световой сигнализации о превышении установленных пороговых значений определяемого компонента, выдачи световой сигнализации об отказе датчика, формирование управляющего воздействия для переключения «сухих» контактов реле для сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07, СТМ-30...СТМ-30-57.

Структура ПО представлена на рисунке 3.

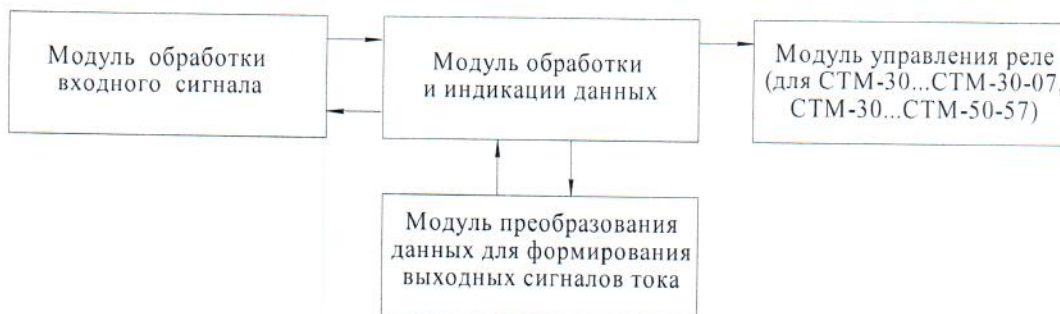


Рисунок 3 – Структура ПО.

Основные функции ПО:

- обработка выходных сигналов датчиков (цифровой сигнал для СТМ-30...СТМ-30-07);
- выдача световой сигнализации при превышении установленных пороговых значений определяемых компонентов и отказе датчика;
- формирование управляющего воздействия для переключения «сухих» контактов реле (для сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07, СТМ-30-50...СТМ-30-57);
- формирование выходного сигнала постоянного тока.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2.

| Наименование блока                      | Идентификационное наименование ПО | Номер версии (идентификационный номер) ПО | Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма метрологически значимой части ПО) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО |
|---|-----------------------------------|---|--|---|
| БСП сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07   | stm-30_bsp                        | 1.01                                      | 175A   | CRC-16  |
| БД сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07    | stm-30_d(1.04)                    | 1.04                                      | E341   | CRC-16  |
| БД сигнализаторов СТМ-30-10...СТМ-30-16 | dat_m                             | 6.0                                       | 7811   | CRC-16  |

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню защиты «А» по МИ 3286-2009.

### Метрологические и технические характеристики

|   |                 |
|---|-----------------|
| Диапазон измерений по поверочному компоненту, % НКПР.   |                 |
| Поверочным компонентом является метан (CH <sub>4</sub> )  |                 |
| а) СТМ-30...СТМ-30-07, СТМ-30-10...СТМ-30-12,<br>СТМ-30-14...СТМ-30-16, СТМ-30-50...СТМ-30-57, % НКПР   | от 0 до 50      |
| б) СТМ-30-13, объемная доля, %  | от 0 до 2,20    |
| Диапазон показаний сигнализаторов,  |                 |
| а) по цифровому индикатору:   |                 |
| 1) СТМ-30...СТМ-30-07, СТМ-10...СТМ-12, % НКПР  | от 0 до 100     |
| 2) СТМ-30-13, объемная доля, %  | от 0 до 4,4     |
| б) по выходному сигналу постоянного тока:   |                 |
| 1) СТМ-30...СТМ-30-07, СТМ-30-10...СТМ-12, % НКПР   | от 0 до 50      |
| 2) СТМ-30-13, объемная доля, %  | от 0 до 2,2     |
| Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности $\Delta_d$ выходного сигнала сигнализаторов по поверочному компоненту:  |                 |
| а) СТМ-30...СТМ-30-07, СТМ-30-10...СТМ-30-12, СТМ-30-14...СТМ-30-16, СТМ-30-50...СТМ-30-57, % НКПР  | $\pm 5,0$       |
| б) СТМ-30-13, объемная доля, %  | $\pm 0,2$       |
| Предел допускаемой вариации выходного сигнала по поверочному компоненту, не более   | 0,5 $\Delta_d$  |
| Диапазон сигнальных концентраций сигнализаторов в условиях эксплуатации, % НКПР, для установленных при выпуске с производства значениях порогов сигнализации:   |                 |
| а) для сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07, СТМ-30-50...СТМ-30-57, % НКПР   | от 1,5 до 51,2  |
| б) для сигнализаторов СТМ-30-10...СТМ-30-12, СТМ-30-14...СТМ-30-16, % НКПР  | от 5 до 50      |
| в) для сигнализаторов СТМ-30-13, объемная доля, %   | от 0,22 до 2,20 |
| Значения порогов  |                 |
| а) для сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07, СТМ-30-10...СТМ-30-12, СТМ-30-50...СТМ-30-57:   |                 |
| 1) порог сигнализации ПОРОГ1, % НКПР  | 7               |
| 2) порог сигнализации ПОРОГ2, % НКПР  | 11              |
| г) для сигнализаторов СТМ-30-14...СТМ-30-16:  |                 |
| 1) порог сигнализации ПОРОГ, % НКПР   | 11              |
| д) для сигнализаторов СТМ-30-13   |                 |
| 1) порог сигнализации ПОРОГ1, объемная доля, %  | 0,88            |
| 2) порог сигнализации ПОРОГ2, объемная доля, %  | 2,20            |
| Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности срабатывания порогового устройства сигнализаторов:  |                 |
| а) СТМ-30...СТМ-30-07, СТМ-30-10...СТМ-30-12, СТМ-30-14...СТМ-30-16, СТМ-30-50...СТМ-30-57, % НКПР  | $\pm 1,0$       |
| б) СТМ-30-13, объемная доля, %  | $\pm 0,04$      |
| Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности при изменении температуры окружающей среды в рабочем диапазоне температур от номинального значения температуры ( $20 \pm 5$ ) °С, на каждые 10 °С   | 0,2 $\Delta_d$  |
| Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности от изменения атмосферного давления в диапазоне от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.), на каждые 3,3 кПа (25 мм рт.ст.) от номинального значения давления ( $101,3 \pm 4,0$ ) кПа ( $(760 \pm 30)$ мм рт.ст.) | 0,16 $\Delta_d$ |

|  |                    |
|--|--------------------|
| Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности сигнализаторов с принудительной подачей контролируемой среды в диапазоне изменения давления в линии сжатого воздуха от 0,25 до 0,6 МПа от номинального значения давления ( $0,40 \pm 0,04$ ) МПа | 0,3 Δд             |
| Время срабатывания сигнализации ПОРОГ1 и ПОРОГ2 или ПОРОГ при содержании поверочного компонента, в 1,6 раза превышающей пороговое значение, с, не более  | 7                  |
| Время прогрева сигнализаторов, мин, не более:  |                    |
| а) СТМ-30..СТМ-30-07, СТМ-30-50...СТМ-30-57  | 10                 |
| б) СТМ-30-10...СТМ-30-16   | 5                  |
| Время непрерывной работы сигнализаторов без технического обслуживания с применением внешних средств и без вмешательства оператора, ч, не менее   | 4320               |
| Сигнализаторы устойчивы к изменению относительной влажности анализируемой газовой среды до 95 % при температуре 35 °С.   |                    |
| Сигнализаторы устойчивы к воздействию вибрации частотой от 10 до 55 Гц и амплитудой не более 0,35 мм.  |                    |
| 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, В                    | от 10 до 24        |
| Параметры электропитания от сети переменного однофазного тока сигнализаторов СТМ-30-50...СТМ-30-57:  |                    |
| а) напряжение, В   | $220^{+22}_{-33}$  |
| б) частота, Гц   | $50 \pm 1$         |
| Параметры электропитания от сети переменного однофазного тока сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07:   |                    |
| а) напряжение, В   | $220^{+22}_{-33}$  |
| б) частота, Гц   | $50 \pm 2,5$       |
| или от внешнего резервного источника постоянного тока с напряжением, В   | $24^{+2,4}_{-3,6}$ |
| Потребляемая мощность, не более:   |                    |
| а) при питании от сети переменного тока сигнализаторами СТМ-30..СТМ-30-07, СТМ-30-50...СТМ-30-57, В·А, не более  | 10                 |
| б) при питании от сети постоянного тока сигнализаторами СТМ-30...СТМ-30-07, Вт, не более   | 10                 |
| в) при питании от внешней искробезопасной цепи с напряжением постоянного тока сигнализаторами СТМ-30-10...СТМ-30-16, Вт  | 2,5                |
| Габаритные размеры БСП (сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07, СТМ-30-50...СТМ-30-57) (длина, ширина, высота), мм, не более  | 303x56x232         |
| Габаритные размеры БД и ВД не более указанных в таблице 3.   |                    |
| Масса БСП (сигнализаторов СТМ-30...СТМ-30-07, СТМ-30-50...СТМ-30-57), кг, не более   | 1,9                |
| Масса БД и ВД не более указанной в таблице 3.  |                    |

Таблица 3.

| Условное наименование<br>сигнализаторов | БД                        |           | ВД                        |           |
|---|---------------------------|-----------|---------------------------|-----------|
|   | Габаритные<br>размеры, мм | Масса, кг | Габаритные<br>размеры, мм | Масса, кг |
| СТМ-30, СТМ-30-01                       | 270x130x105               | 1,5       | -                         | -         |
| СТМ-30-02, СТМ-30-03                    | 264x100x105               | 2,0       | 130x65x205                | 1,0       |
| СТМ-30-04, СТМ-30-05                    | 200x180x155               | 2,9       | 200x180x155               | 2,9       |
| СТМ-30-06, СТМ-30-07                    | 266x100x205               | 2,4       | 130x65x205                | 1,0       |
| СТМ-30-50, СТМ-30-54                    | 270x130x105               | 1,5       | -                         | -         |
| СТМ-30-51, СТМ-30-55                    | 264x100x105               | 2,0       | 130x65x205                | 1,0       |
| СТМ-30-52, СТМ-30-56                    | 266x100x105               | 2,4       | 130x65x205                | 2,9       |
| СТМ-30-53, СТМ-30-57                    | 200x180x155               | 2,9       | -                         | -         |
| СТМ-30-10                               | 180x60x155                | 1,5       | -                         | -         |
| СТМ-10-11                               |                           |           | 65x70                     | 0,8       |
| СТМ-10-12                               |                           |           |                           | 1,0       |
| СТМ-10-13                               |                           |           | -                         | 0,8       |
| СТМ-10-14                               |                           |           |                           | -         |
| СТМ-10-15                               |                           |           | 65x70                     | 0,8       |
| СТМ-10-16                               |                           |           |                           | 1,0       |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| Рабочие условия эксплуатации:  |                       |
| а) диапазон температуры окружающей среды   | согласно<br>таблицы 1 |
| б) диапазон атмосферного давления: кПа (мм рт. ст.)  | от 84 до 106,7        |
| в) диапазон относительной влажности окружающей среды при температуре 35 °С:  | (от 630 до 800)       |
| 1) для БСП сигнализаторов  | от 30 до 80           |
| 2) для остальных составных частей сигнализаторов, %  | от 30 до 95           |
| г) производственная вибрация для сигнализаторов:   |                       |
| 1) в диапазоне частот, Гц  | от 10 до 55           |
| 2) с амплитудой смещения, мм, не более   | 0,35                  |
| д) в помещениях со степенью загрязнения 3 по ГОСТ Р 52319-2005;  |                       |
| е) рабочее положение - вертикальное, угол наклона в любом направлении, не более  | 20 °                  |
| Степень защиты по ГОСТ 14254-96:   |                       |
| а) БСП   | IP20                  |
| б) БД, ВД  | IP54                  |
| Средняя наработка на отказ сигнализаторов в условиях эксплуатации, (при этом допускается замена ТХД или комплекта ЧЭ, выработавших свой ресурс), ч, не менее   | 30000                 |
| Средний срок службы сигнализаторов в условиях эксплуатации, лет, не менее:   |                       |
| а) БСП   | 10                    |
| б) ВД при условии, что содержание в контролируемой среде агрессивных веществ не превышает ПДК согласно ГОСТ 12.1.005-88  | 10                    |
| в) ВД при содержании в контролируемой среде агрессивных веществ, превышающем ПДК согласно ГОСТ 12.1.005-88 при условии своевременной замены комплекта ЧЭ ТХД, в соответствии с их сроком службы, в зависимости от условий эксплуатации | 3                     |

По способу защиты персонала от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75 сигнализаторы относятся к классу:

а) СТМ-30..СТМ-30-07, СТМ-30-50...СТМ-30-57

б) СТМ-30-10..СТМ-30-16

Сигнализаторы относятся к изделиям третьего порядка по ГОСТ Р 52931-2008.

Сигнализаторы относятся к оборудованию класса А по ГОСТ Р 51522-99.

II  
III

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на титульный лист (центр листа) руководства по эксплуатации типографским способом, а также на табличку, расположенную на БСП, БД методом фотохимпечати.

### **Комплект средства измерений**

1 Сигнализатор СТМ-30 (согласно исполнению) – 1 шт.

2 Ведомость эксплуатационных документов (согласно исполнению) - 1 экз.

3 Комплект эксплуатационных документов (согласно ведомости эксплуатационных документов), в составе:

а) Руководство по эксплуатации (согласно исполнению) – 1 экз.

б) Методика поверки – 1 экз.

в) Ведомость ЗИП (согласно исполнению) – 1 экз.

4 Комплект ЗИП (согласно ведомости ЗИП) – 1 шт.

Дополнительное оборудование (в том числе и ГСО-ПГС) может, поставляться по отдельному заказу.

### **Поверка**

осуществляется по документу «Сигнализаторы СТМ-30. Методика поверки».

ИБЯЛ.424339.001МП, утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 31 мая 2012 г.

Основные средства поверки - ГСО-ПГС по ТУ 6-16-2956-92 (изм.5), в баллонах под давлением состава СН<sub>4</sub>-воздух (номера в Госреестре ГСО-ПГС 3905-87, 4272-87).

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методы измерений описаны в руководстве по эксплуатации «Сигнализаторы СТМ-30» ИБЯЛ.424339.001РЭ часть 1, ИБЯЛ.424339.001РЭ часть 2.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к сигнализаторам СТМ-30**

ГОСТ 8.578-2008. ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

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

ГОСТ Р 51330.0-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.

ГОСТ Р 51330.1-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида «взрывонепроницаемая оболочка».

ГОСТ Р 51330.10-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь «i».

ГОСТ 14254-96. Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP).

ГОСТ Р 51522-99. Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 52319-2005. Безопасность электрического оборудования для измерения, управления и лабораторного применения. Часть 1. Общие требования.

ГОСТ Р 52931-2008. Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Выполнение работ по осуществлению производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

#### **Изготовитель**

ФГУП СПО «Аналитприбор»  
214031, Россия, г. Смоленск, ул. Бабушкина, 3.  
Телефон: (4812)-31-12-42, (4812)-31-30-77  
Факс: (4812)-31-75-16, (4812)-31-75-17, (4812)-31-75-18  
E-mail: [info@analitpribor-smolensk.ru](mailto:info@analitpribor-smolensk.ru)  
<http://www.analitpribor-smolensk.ru>

#### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ)  
ФГУП «ВНИИМС», г. Москва  
Аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008 г.  
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46  
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66  
E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), адрес в интернет: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии



Е.Р. Петросян

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2012 г.