

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17944 от 5 сентября 2024 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Система управления СЭ.30106.САУ.002.УХЛ4 № 30106002

Производитель:

ООО «Симатек Энерго», г. Минск, Республика Беларусь

Выдан:

ООО «Симатек Энерго», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

**МП. БР 170-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь.
Системы управления СЭ. Методика поверки»**

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 05.09.2023 № 96
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



А.А.Бурак

Сестерина

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 5 сентября 2024 г. № 17944

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Система управления СЭ.30106.САУ.002.УХЛ4 № 30106002

Назначение и область применения:

Система управления СЭ.30106.САУ.002.УХЛ4 № 30106002 (далее – система) предназначена для измерения дозврывоопасных концентраций горючих газов в воздухе рабочей зоны, управления оборудованием световой и звуковой сигнализации, аварийной вентиляцией и передачи сигналов в распределённую систему управления.

Область применения - контроль воздуха рабочей зоны в различных отраслях промышленности.

Описание:

Система состоит из следующих основных модулей: контроллеры Touchpoint Pro (далее – контроллеры), модули ввода-вывода, модули источника питания (включая резервный и бесперебойный), объединительные платы, детекторы газов Zareba Sensepoint (далее – детекторы).

Система обеспечивает:

- непрерывное измерение сигналов от детекторов и преобразование их в значение объёмной доли определяемого компонента;
- отображение результатов измерений на встроенном жидкокристаллическом дисплее контроллера;
- непрерывное сравнение результатов измерений с заданными пороговыми уровнями и сигнализацию о достижении установленных значений;
- формирование выходных релейных сигналов;
- хранение результатов измерений;
- связь с ПЭВМ по интерфейсу USB.

Система имеет встроенное программное обеспечение (ПО). Версия ПО выводится на жидкокристаллический экран контроллера.

Детекторы состоят из корпуса с установленным в нём сменным термокаталитическим датчиком газа SPSTAXF1, который используется для обнаружения газа как внутри помещений, так и снаружи в опасных зонах.

Принцип действия термокаталитических датчиков газа SPSTAXF1 основан на изменении сопротивления каталитически активного элемента датчика вследствие сгорания на нем молекул горючего газа.

Внешний вид системы и входящих в состав модулей, представлен в Приложении 1.

Обязательные метрологические требования изложены в таблице 1.

Таблица 1

| Определяемый компонент | Диапазон показаний, % НКПР | Диапазон измерений | | Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении объемной доли компонента Δ , % НКПР |
|---|----------------------------|--------------------|--------------|--|
| | | % НКПР | об. д., % | |
| метан (СН ₄) | от 0 до 100 | от 0 до 50 | от 0 до 2,2 | ±5 |
| пропан (С ₃ Н ₈) | от 0 до 100 | от 0 до 50 | от 0 до 0,85 | ±5 |
| изобутан (С ₄ Н ₁₀) | от 0 до 100 | от 0 до 50 | от 0 до 0,65 | ±5 |
| н-бутан С ₄ Н ₁₀) | от 0 до 100 | от 0 до 50 | от 0 до 0,7 | ±5 |
| бензол (С ₆ Н ₆) | от 0 до 100 | от 0 до 50 | от 0 до 0,6 | ±5 |
| 1-бутен (С ₄ Н ₈) | от 0 до 100 | от 0 до 50 | от 0 до 0,8 | ±5 |
| н-пентан (С ₅ Н ₁₂) | от 0 до 100 | от 0 до 50 | от 0 до 0,7 | ±5 |
| изопентан (С ₅ Н ₁₂) | от 0 до 100 | от 0 до 50 | от 0 до 0,68 | ±5 |
| пропилен (С ₃ Н ₆) | от 0 до 100 | от 0 до 50 | от 0 до 2,0 | ±5 |

Примечания:

1. НКПР – нижний концентрационный предел распространения пламени.
2. Диапазоны измерений объемной доли определяемого компонента соответствуют диапазону измерений дозврывоопасной концентрации от 0 % до 50 % НКПР, значения НКПР в соответствии с ГОСТ 30852.19-2002.
3. Номинальное время установления показаний $T_{0,9}$ - не более 30 с.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики системы, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям, изложены в таблице 2.

Таблица 2

| Наименование характеристики | Значение характеристики |
|---|----------------------------------|
| Диапазон напряжения питания сети переменного тока, В* | от 110 до 240 |
| Номинальная частота сети переменного тока, Гц* | 50/60 |
| Потребляемая мощность, В·А, не более* | 2000 |
| Условия эксплуатации:* | |
| - диапазон температуры окружающего воздуха, °С | от -20 до 65 (от -40 до 50)** |
| - диапазон относительной влажности окружающего воздуха (без конденсации), % | от 20 до 90 |
| - атмосферное давление, кПа | от 90 до 110 |
| * Согласно эксплуатационной документации, при проведении метрологической экспертизы характеристика не подтверждалась; | |
| ** только для детекторов газов Zareba Sensepoint. | |

Комплектность указана в таблице 3.

Таблица 3

| Наименование | Количество |
|---|------------|
| Система управления СЭ.30106.САУ.002.УХЛ4 № 30106002 в составе: | |
| - контроллер Touchpoint Pro № G177372332552, G177372332553 | 2 шт. |
| - детектор газов Zareba Sensepoint №№ 40727-23, 40728-23, 40729-23, 40730-23, 40731-23, 40732-23, 40733-23, 40734-23, 40735-23, 40736-23, 40737-23, 40738-23, 40739-23, 40740-23, 40741-23, 40742-23, 40743-23, 40744-23, 40745-23, 40746-23, 40748-23, 40750-23, 40752-23, 40753-23, 40754-23, 40756-23, 40758-23, 40759-23, 40761-23, 40762-23, 40764-23, 40771-23, 40772-23, 40774-23, 40775-23, 40777-23, 40779-23, 40780-23, 40781-23, 40784-23, 40785-23, 40787-23, 40788-23, 40791-23, 40792-23, 40793-23, 40794-23, 40799-23, 40800-23, 40801-23, 40803-23, 40804-23, 40805-23, 40806-23, 40808-23, 40820-23, 40821-23, 40824-23, 40825-23, 40833-23, 41716-23, 41723-23, 41726-23, 41727-23, 41731-23, 41740-23, 41742-23, 41782-23, 41788-23, 41793-23, 41899-23, 41902-23, 41903-23, 41904-23, 41905-23, 41906-23, 41908-23, 41909-23, 41910-23, 41912-23, 41913-23, 41914-23, 41915-23, 41917-23, 41919-23, 41924-23, 41938-23, 41940-23, 41941-23, 41942-23, 41944-23) | 91 шт. |
| - 4-канальный модуль аналогового ввода | 25 шт. |
| - 4-точечный модуль релейных выходов | 25 шт. |
| - 9-контактная коммуникационная шина | 6 шт. |
| - блок питания постоянного тока | 4 шт. |
| - модуль резервирования источника питания | 2 шт. |
| - модуль источника бесперебойного питания | 2 шт. |
| - аккумулятор | 2 шт. |
| - интерфейсная плата Modbus | 2 шт. |
| ТУ ВУ 191337144.004-2019 «Системы управления СЭ. Технические условия» | 1 экз. |
| Паспорт «Система управления СЭ.30106.САУ.002.УХЛ4 № 30106002» | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации «Система Touchpoint Pro» | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации «Детекторы газов Zareba Sensepoint» | 1 экз. |

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: наносится на титульный лист паспорта системы.

Поверка осуществляется по МП. БР 170-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Системы управления СЭ. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений (при наличии): сведения отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;

ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;

ТУ ВУ 191337144.004-2019 «Системы управления СЭ. Технические условия»;

паспорт «Система управления СЭ.30106.САУ.002.УХЛ4 № 30106002»;

руководство по эксплуатации «Система Touchpoint Pro»;

руководство по эксплуатации «Детекторы газов Zareba Sensepoint»,

методику поверки: МП. БР 170-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Системы управления СЭ. Методика поверки».

Перечень средств поверки указан в таблице 4.

Таблица 4

| Наименование и тип средства поверки |
|---|
| Прибор измерительный ПИ-002/1, от 5 % до 98 %, $\Delta = \pm 3 \%$; от 5 °С до 40 °С, $\Delta = \pm 0,5 \text{ °С}$ |
| Чистый газ N ₂ (ТУ ВУ 100297116/025-2018), Стандартные образцы состава газовых смесей 0, 1 и 2-го разрядов |
| Разбавитель газов Matix № 1, расширенная неопределенность от 0,28 % до 3,54 % при $k = 2$, $P = 0,95$ |
| Секундомер электронный Интеграл С-01, диапазон от 0 до 9 ч 59 мин 59,99 с; $\Delta = \pm(9,6 \cdot 10^{-6} \cdot T_x + 0,01)$, с |
| Ротаметр РМ-А-0,063Г УЗ, ГОСТ 13045-81, верхняя граница диапазона измерений объемного расхода 0,063 м ³ /ч, кл. точности 4 |
| Примечания: 1) Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью. 2) Соотношение погрешностей между стандартными образцами состава газовых смесей и поверяемых СИ должны быть не более 1/3. |

Идентификация программного обеспечения: версия ПО системы – не ниже 9.0.0.0. Разработчиком ПО является фирма «Honeywell Analytics», Соединенное Королевство.

Заключение о соответствии утвержденного типа требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя:

Система управления СЭ.30106.САУ.002.УХЛ4 № 30106002 соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 012/2011, ТР ТС 020/2011, ТУ ВУ 191337144.004-2019 «Системы управления СЭ. Технические условия», паспорта «Система управления СЭ.30106.САУ.002.УХЛ4 № 30106002», руководства по эксплуатации «Системы Touchpoint Pro», руководства по эксплуатации «Детектор газов Zareba Sensepoint».

Производитель средств измерений:

ООО «Симатек Энерго», Республика Беларусь,
220069, г. Минск, пр-т. Дзержинского 3б, офис 8
тел: +375 17 388 62 70; факс: +375 17 388 62 71, www.simatek.by

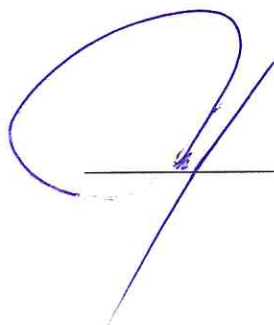
Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений:

Республиканское унитарное предприятие «Брестский центр стандартизации, метрологии и сертификации»,
адрес: ул. Кижеватова, 10/1, 224001, г. Брест, Республика Беларусь,
тел.: +375162 580870, факс: +375162 580871, e-mail: csm@csmbrst.by

Приложение: 1. Фотографии средств измерений на 1 листе.

2. Схема с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор РУП «Брестский ЦСМС»



А.А. Прокопук

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии средств измерений

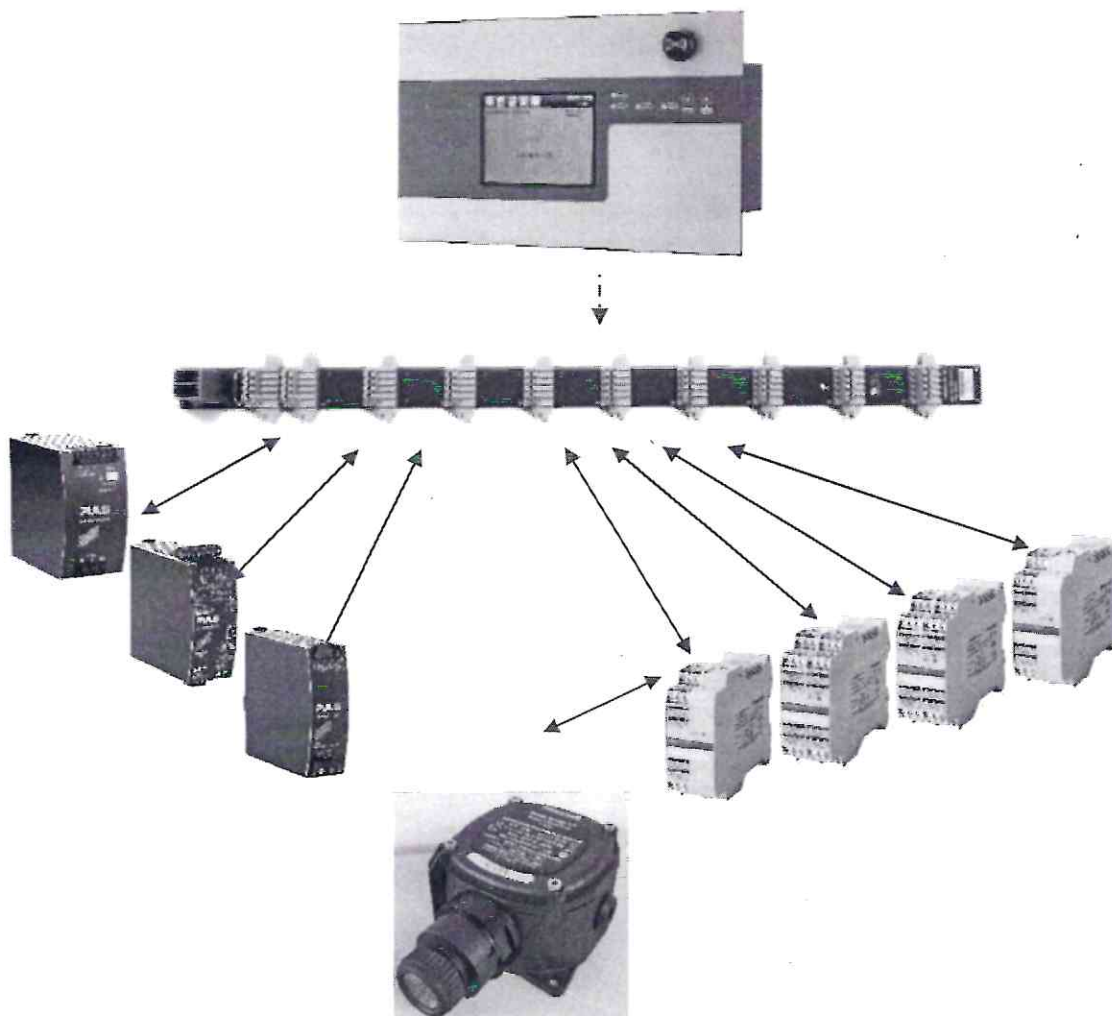


Рисунок 1.1 – Общий вид системы системы управления
СЭ.30106.САУ.002.УХЛ4 № 30106002

| | | |
|---|---|---|
|  | ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ |  |
| SIMATEK "СИМАТЕК ЭНЕРГО" | | |
| Система управления | | |
| Обозначение: СЭ.30106.САУ.002.УХЛ4 | | |
| Заводской номер: 30106002 | | |
| Напряжение питающей сети: ~110 - 240 В | | |
| Частота питающей сети: 50/60 Гц | | |
| Потребляемая мощность: 2 кВт | | |
| Страна происхождения: Республика Беларусь | | |
| Дата выпуска: июнь 2024 | | |

Рисунок 1.2 – Маркировка системы системы управления
СЭ.30106.САУ.002.УХЛ4 № 30106002

Приложение 2
(обязательное)

Схема с указанием мест для нанесения
знака поверки средств измерений

Место для нанесения знака
поверки (клеймо-наклейка)



Рисунок 2.1 – Схема с указанием места для нанесения знака поверки
контроллера Touchpoint Pro системы управления СЭ.30106.САУ.002.УХЛ4
№ 30106002



Места для нанесения знака
поверки (клеймо-наклейка)

Рисунок 2.2 – Схема с указанием мест для нанесения знака поверки
детектора газов Zareba Sensepoint системы управления СЭ.30106.САУ.002.УХЛ4
№ 30106002