

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы пожарной сигнализации адресные с функцией охранной сигнализации АСПС 23-12-3310

Назначение средства измерений

Системы пожарной сигнализации адресные с функцией охранной сигнализации АСПС 23-12-3310 (далее – система АСПС) предназначены для измерения температуры и контроля температурного режима технических средств, обнаружения загораний с помощью извещателей пожарных дымовых, приема сигналов от охранных извещателей, выдачи сигналов звукового и светового оповещения о пожаре и охранной тревоге, выдачи сигналов управления дополнительным оборудованием и пожарной автоматикой.

Описание средства измерений

Принцип действия системы АСПС основан на аналого-цифровом преобразовании сигнала от первичных измерительных преобразователей температуры, а также других аналоговых индикаторных устройств. Измерение температуры основано на свойстве полупроводниковых материалов изменять сопротивление с изменением температуры. Сигнал от первичных измерительных преобразователей преобразуется в цифровой код, а также в выходной аналоговый сигнал для передачи на исполняющие устройства пожарной автоматики.

Системы АСПС имеют модульную структуру, включающую – адресный приемно-контрольный прибор «БАРС ук-5А» (далее - АПКП), панель управления адресным прибором «БАРС ук-ПУ» (далее - ПУ), адресный расширитель подключения извещателей «БАРС ук-АР» (далее - АР), адресный расширитель управления оборудованием «БАРС ук-АРУ» (далее - АРУ), извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый «ИП 212-79 В» (далее - АПИ), адресный расширитель контроля температуры «БАРС ук-АРКТ» (далее - АРКТ).

АПКП размещен в корпусе для крепления на стену, выполненном из металла с применением порошкового покрытия. АПКП оснащен встроенным источником резервного питания с аккумуляторной батареей. Передняя панель (дверца) содержит механический замок и панель индикации. АПКП осуществляет функции приема и обработки информации, получаемой от периферийных технических средств, адреса которых были внесены в память прибора; формирования сообщений для передачи на ПУ; формирования управляющих сигналов для АРУ и управления встроенными выходными цепями по заданному пользователем алгоритму; световой и звуковой индикации состояния основного и резервного источников питания, линий связи; сбора и хранения сообщений, поступающих от периферийных технических средств; управления устройствами АРУ, звуковыми и световыми оповещателями и другими техническими средствами; транслирование электрических сигналов при помощи контактов реле или АРУ; контроль исправности универсальных линий связи с АР, АРУ, АПИ, АРКТ, ПУ с определением обрыва или коротким замыканием и включением соответствующей звуковой и световой сигнализации.

ПУ выполнена из металла с применением порошкового покрытия и содержит жидкокристаллический дисплей, клавиатуру, светодиодные индикаторы, пьезокерамический динамик. Питание панели управления осуществляется от АПКП или от внешнего источника. ПУ осуществляет следующие функции: отображение сообщений, поступающих от АПКП и периферийных технических средств (АР, АРУ, АПИ, АРКТ) на встроенном ЖК дисплее и при помощи встроенных оптических индикаторов ПОЖАР, ОХРАНА и дополнительных индикаторов; доступ к управлению АСПС при помощи встроенной клавиатуры.

АР имеет бескорпусное исполнение в виде платы в пластиковой изоляции с выводами. АР осуществляет следующие функции: прием электрических сигналов от неадресных пожарных или охранных извещателей или других технических средств; периодическое измерение величины электрического сигнала; трансляцию в цифровой код и передачу кода с

собственным адресом и информацией о величине измеренного электрического сигнала на АПКП.

АРУ выполнен в корпусе из пластика прямоугольной формы, в котором установлена плата с клеммами для подключения внешних устройств. АРУ осуществляет функцию управления различными техническими средствами при помощи контактов встроенного реле по команде, получаемой от АПКП по заранее заданному алгоритму.

АРКТ выполнен в корпусе из пластика прямоугольной формы с клеммами для подключения первичных преобразователей температуры и передачи сигнала на АПКП. АРКТ осуществляет измерение температуры в месте установки термодатчика и передачи измеренного значения в АПКП. Датчик температуры выполнен в форме наконечника с отверстием ($\varnothing 6,5$ мм) под крепежный болт, к которому присоединен кабель.

АПИ выполнен в корпусе из пластика цилиндрической формы и имеет два крепежных отверстия. АПИ предназначен для обнаружения задымленности и передачи сигнала о задымлении на АПКП.



АПКП



АРУ



ПУ



АР



АРКТ с первичным преобразователем температуры



АПИ

Рис. 1 - Внешний вид модулей системы

Программное обеспечение

Система АСПС функционирует под управлением встроенного специального программного обеспечения адресного приемно-контрольного прибора АПКП и панели управления и индикации ПУ. Программное обеспечение осуществляет функции сбора, обработки, хранения и представления измерительной информации, а также идентификацию параметров, характеризующих тип средства измерений, внесенных в программное обеспечение. Также имеется автономное «Командер для АПКП» (commander_v3_7. exe) и ПО «AR_prog» для персонального компьютера. «Командер для АПКП» (commander_v3_7. exe) позволяет осуществлять сервисные функции, диагностические функции, в том числе контроль серийного номера, номера версии встроенного программного обеспечения и т.п.

ПО «AR_prog» позволяет установить адрес (уникальный идентификационный адрес, построенный по внутреннему протоколу) и тип подключенного технического средства (АР, АРУ, АПИ, АРКТ, ППКУОП) и не является метрологически значимым.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование встроенного ПО автономного ПО «Командер для АПКП»	- commander_v3_7. exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО встроенного ПО ПУ встроенного ПО АПКП автономного ПО «Командер для АПКП»	1.0 6.20E 3.7
Цифровой идентификатор ПО автономного ПО «Командер для АПКП»	3BBFDA70 Алгоритм CRC32

Степень защиты программного обеспечения системы АСПС от преднамеренных или непреднамеренных изменений, соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики АСПС

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений температуры, °С	от 0 до 150
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	
от 0 до 100 °С	±2
свыше 100 до 150 °С	±3
Тип первичного преобразователя температуры	КТУ81-210
Количество подключаемых модулей (АР, АРУ, АПИ, АРКТ)	до 124
Напряжение основного питания переменным током 50 Гц, В	от 187 до 242
Напряжение питания постоянным током, В	
- АПКП (резервное)	от 11 до 14
- ПУ	от 9 до 15
- АР, АРУ	от 8 до 27

Наименование характеристики	Значение характеристики
- АРКТ	от 8 до 22
- АПИ	от 9 до 16
Потребляемая мощность, В·А, не более	
- АПКП	1,2
- ПУ	1,6
- АР	0,01
- АРУ	0,02
- АПИ	0,06
- АРКТ	0,04
Электрическая прочность изоляции токоведущих частей, кВ, не менее	1,5
Электрическое сопротивление изоляции токоведущих частей, МОм, не менее	20
Тип информационной линии связи для питания и обмена данными с АР, АРКТ, АРУ, АПИ	«витая пара» RS485
Емкость энергонезависимого журнала событий	10000
Максимальная длина линии связи, м	
- с АР, АРКТ, АРУ, АПИ	1000
- с ПУ с питанием	150
- с ПУ без питания	1000
Длина линии подключения первичного преобразователя температуры, м, не более	4
Габаритные размеры, мм, не более	
- АПКП (В×Ш×Г)	285×260×87
- ПУ (В×Ш×Г)	172×127×35
- АР (Д×Ш×В)	30×15×7
- АРУ и АРКТ (Д×Ш×В)	70×57×24
- преобразователь температуры (Д×Ш×В)	38,5×11,3×1,9
- АПИ (диаметр ×В)	68×50
Масса, кг, не более	
- АПКП без аккумуляторной батареи	2,5
- АПКП с аккумуляторной батареей	5,0
- ПУ	0,6
- АР	0,005
- АРУ	0,03
- АПИ	0,1
- АРКТ	0,1
Условия эксплуатации:	
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	
- АПКП и ПУ	от 5 до 40
- АР, АРУ, АПИ, АРКТ	от минус 30 до 50
Диапазон отн. влажности окружающего воздуха, %, не более	95
Условия транспортирования и хранения:	
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от минус 50 до 50
Диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %, не более	95
Средняя наработка до отказа, ч	40000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографическим способом и на адресный приемно-контрольный прибор системы АСПС в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Система пожарной сигнализации адресная с функцией охранной сигнализации АСПС 23-12-3310	1 шт.
Руководство по эксплуатации АТИС.4372-37.00РЭ	1 экз.
Методика поверки МП 2411-0117-2015	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 2411-0117-2015 «Системы пожарной сигнализации адресные с функцией охранной сигнализации АСПС 23-12-3310». Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в апреле 2015 г.

Основное поверочное оборудование:

- Эталонный платиновый термометр сопротивления ЭТС-100 3-го разряда;
- Преобразователь сигналов ТС и ТП «Теркон», $\pm[0,0002 + 1 \times 10^{-5} \times R_{\text{измер}}]$ Ом $\pm[0,0005 + 5 \times 10^{-5} \times U_{\text{измер}}]$ мВ;
- Калибратор температуры ДВС 150, диапазон от минус 45 до 150 °С, погрешность воспроизведения температуры $\pm 0,3$ °С; нестабильность температуры $\pm 0,005$ °С.

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в документе АТИС.4372-37.00РЭ «Системы пожарной сигнализации адресные с функцией охранной сигнализации АСПС 23-12-3310. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам пожарной сигнализации адресным с функцией охранной сигнализации АСПС 23-12-3310.

1. ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.
2. Технические условия ТУ 4372-003-56301972-2012.

Изготовитель

ЗАО «АТИС», г. Санкт-Петербург, ИНН 7805221848
Адрес: 198035, Санкт-Петербург, наб. р. Фонтанки 170
Телефон: (812) 251-19-72, Факс: (812) 251-11-06
e-mail: atis@atis-wdu.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19.
тел.: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14, e-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>,
Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «___» _____ 2015 г.