

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Контроллеры для систем пожарной автоматики КСПА 9030-01/С

#### Назначение средства измерений

Контроллеры для систем пожарной автоматики КСПА 9030-01/С (далее - КСПА 9030-01/С) предназначены измерения сигналов от термоэлектрических преобразователей, термопреобразователей сопротивления и от других первичных преобразователей аналоговых сигналов силы постоянного тока, напряжения постоянного тока и передачи сигналов управления другим устройствам противопожарной защиты в реальном масштабе времени.

#### Описание средства измерений

Принцип действия измерительных каналов КСПА 9030-01/С заключается в аналого-цифровом преобразовании сигналов, последующем преобразовании полученных цифровых кодов в значения технологического параметра и визуализации результатов на устройстве отображения.

Измерительные каналы состоят из следующих основных компонентов:

- первичных преобразователей термопар в электрические сигналы унифицированных диапазонов;
- многофункциональных контроллеров в соответствии с исполнением.

В состав КСПА 9030-01/С входят контроллеры Fastwell (производства ООО «Фаствел групп»).

КСПА 9030-01/С является проектно-компоновочным изделием.

КСПА 9030-01/С может работать как автономно, так и в составе автоматизированных комплексов (систем).

КСПА 9030-01/С применяются для приема сигналов от пожарных извещателей, осуществления контроля целостности шлейфа пожарной сигнализации, световой индикации и звуковой сигнализации событий, передачи сигналов управления автоматическим установкам пожаротушения, включения исполнительных установок систем противодымной защиты и оповещения людей о пожаре, а также для контроля загазованности защищаемого объекта.

Для обеспечения регистрации, отображения извещений и управления исполнительными механизмами КСПА 9030-01/С комплектуется сенсорным жидкокристаллическим дисплеем (далее - ПСУ) и/или автоматизированным рабочим местом (далее - АРМ) оператора. Индикация состояний и управление может быть также осуществлено единичными индикаторами и кнопочными элементами, подключенными к входам/выходам контроллера и установленными на корпусе изделия или выносном конструктивном элементе, располагаемом в помещении с постоянным присутствием оперативно-дежурного персонала.

Конструктивно контроллеры размещаются в приборном металлическом шкафу одностороннего обслуживания, предназначенном для установки в отопляемых помещениях.

Защита от несанкционированного доступа к внутренним частям КСПА 9030-01/С обеспечивается путем закрытия дверей шкафов на встроенный замок.

Общий вид КСПА 9030-01/С представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид КСПА 9030-01/С

### Программное обеспечение

Программное обеспечение КСПА 9030-01/С (далее - ПО) состоит из программного обеспечения многофункциональных контроллеров и ПО отображения информации.

Программное обеспечение многофункциональных контроллеров состоит из базового программного обеспечения (далее - БПО), системного программного обеспечения (далее - СПО) и встроенного программного обеспечения (далее - ВПО) модулей.

БПО и СПО выполняет функции управления работой контроллера и не является метрологически значимой частью ПО контроллеров.

ВПО модулей осуществляет функции сбора, обработки и хранения измерительной информации и является метрологически значимой частью ПО.

Уровень защиты метрологически значимого программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Характеристики ВПО контроллеров приведены в таблицах 1 - 2.

ВПО контроллеров устанавливается в энергонезависимую память измерительных модулей контроллеров в производственном цикле на заводе изготовителе и в процессе эксплуатации изменению не подлежит.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО отображения информации на АРМ

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	SCADA система «Infinity»	SCADA система «Мастер СКАДА»
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже v. 3	не ниже v. 3
Цифровой идентификатор ПО	-	-
Другие идентификационные данные	-	-

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО отображения информации на ПСУ

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	Идентификационное наименование ПО	Proficy Machine Edition	VinCC flexible
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже v. 6.0	не ниже v. 6.0	не ниже v. 5.03
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-
Другие идентификационные данные	-	-	-

Конструкция КСПА 9030-01/С исключает возможность несанкционированного влияния на метрологически значимое ПО и измерительную информацию.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики КСПА 9030-01/С полностью определяются метрологическими характеристиками применяемых контроллеров и первичных преобразователей.

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 3, 4.

Таблица 3

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % <sup>1)</sup>
<b>Входные сигналы</b>		
Сила постоянного тока, мА	от 0 до 5	±0,5
	от -5 до +5	
	от 0 до 20	
	от 4 до 20	
Напряжение постоянного тока, В	от 0 до 5	±0,5
	от 1 до 5	
	от -5 до +5	
	от 0 до 10	
	от -10 до +10	
Напряжение постоянного тока (сигнал с преобразователей термоэлектрических), мВ	от -9,488 до +66,466	±0,5
Электрическое сопротивление (сигнал с термопреобразователей сопротивления), Ом	от 17,24 до 395,16	±0,5
<p>Примечания</p> <p><sup>1)</sup> - за нормирующее значение принимается диапазон измерений.</p> <p>Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от границ области нормальных значений до любой температуры в пределах рабочего диапазона не более половины предела допускаемой основной приведенной погрешности.</p> <p>Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений, вызванной изменением напряжения питающей сети в пределах от 187 до 242 В, не более половины предела допускаемой основной приведенной погрешности.</p>		

Таблица 4

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц - напряжение постоянного тока, В	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> 50±1 220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более - шкаф ПК (КСПА)	800×800×2100
Масса, кг, не более - шкаф ПК (КСПА)	400
Нормальные условия: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от 15 до 25 от 30 до 80 от 84 до 107
Рабочие условия: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре воздуха +35 °С, % - атмосферное давление, кПа	от 0 до +50 до 80 от 84 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	40 000

#### Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации (паспорт и руководство по эксплуатации) типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Комплектность КСПА 9030-01/С представлена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Количество
Контроллер для систем пожарной автоматики КСПА 9030-01/С	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Комплект ЗИП для одиночного изделия (по согласованию с заказчиком)	1 компл.

#### Поверка

осуществляется по документу МИ 2539-99 ГСИ. «Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки».

Основное средство поверки представлено в таблице 6.

Таблица 6

Наименование средства измерений	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде
Калибратор универсальный 9100	25985-09

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки в виде наклейки или оттиска поверительного клейма наносится в паспорт.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к контроллерам для систем пожарной автоматики КСПА 9030-01/С**

1 ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

2 ГОСТ 14014-91 Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний

3 ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний

4 ГОСТ Р 8.585-2001 ГСИ. Термопары. Номинальные статические характеристики преобразования

5 ТУ 4371-001-00159093-07 с изм. 7 «Контроллеры для систем пожарной автоматики КСПА 9030-01. Технические условия»

**Изготовитель**

Публичное акционерное общество «Газпром автоматизация»

(ПАО «Газпром автоматизация»)

ИНН 7704028125

Адрес: 119435, РФ, Москва, а/я 641, Саввинская набережная, д. 25

Телефон/факс: (499)580-41-40/(499)580-41-36

E-mail: [gazauto@gazprom-auto.ru](mailto:gazauto@gazprom-auto.ru)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии» (ООО «ИЦРМ»)

Юридический адрес: 142704, Московская область, Ленинский район, г. Видное, Промзона тер., корпус 526

Тел.: +7 (495) 278-02-48

E-mail: [info@ic-rm.ru](mailto:info@ic-rm.ru)

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.