

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы пожарной автоматики ЭЛАР-ПК

Назначение средства измерений

Системы пожарной автоматики ЭЛАР-ПК (далее - системы) представляют собой измерительно-вычислительные комплексы, предназначенные для измерения унифицированных электрических сигналов от датчиков контроля загазованности, обработки по заданным алгоритмам полученной информации и выдачи дискретных сигналов управления на автоматические установки пожаротушения, средства оповещения и в систему управления инженерным и технологическим оборудованием.

Описание средства измерений

Системы строятся на базе контроллеров программируемых ЭЛПК-03 (Госреестр №25179-08).

Принцип действия системы основан на аналого-цифровом преобразовании измеряемой величины, осуществляемом функциональными модулями контроллеров ЭЛПК-03.

Входные аналоговые сигналы силы постоянного тока от датчиков контроля загазованности поступают на буферные узлы БУАЦП, входящие в состав системы, и далее передаются на модули аналоговых входов контроллера ЭЛПК-03.

В состав системы ЭЛАР-ПК также входит автоматизированное рабочее место (АРМ) и/или панели сигнализации и управления (ПСУ), осуществляющие отображение текущего уровня загазованности, а также включение звуковой и световой сигнализации при превышении заданного порогового уровня.

АРМ представляет собой совокупность технических средств (системных блоков, КВМ-удлинителей, терминальных рабочих мест) и программного обеспечения, включающего в себя ОС семейства Windows и прикладное ПО, оговариваемое при заказе. АРМ выполняет функции оперативно-технического поста управления системой ЭЛАР-ПК.

ПСУ представляет собой промышленный компьютер с сенсорным экраном. Функции, выполняемые ПСУ аналогичны функциям АРМ. Производитель ПСУ оговаривается в заказе.

Общая структурная схема системы представлена на рисунке 1.

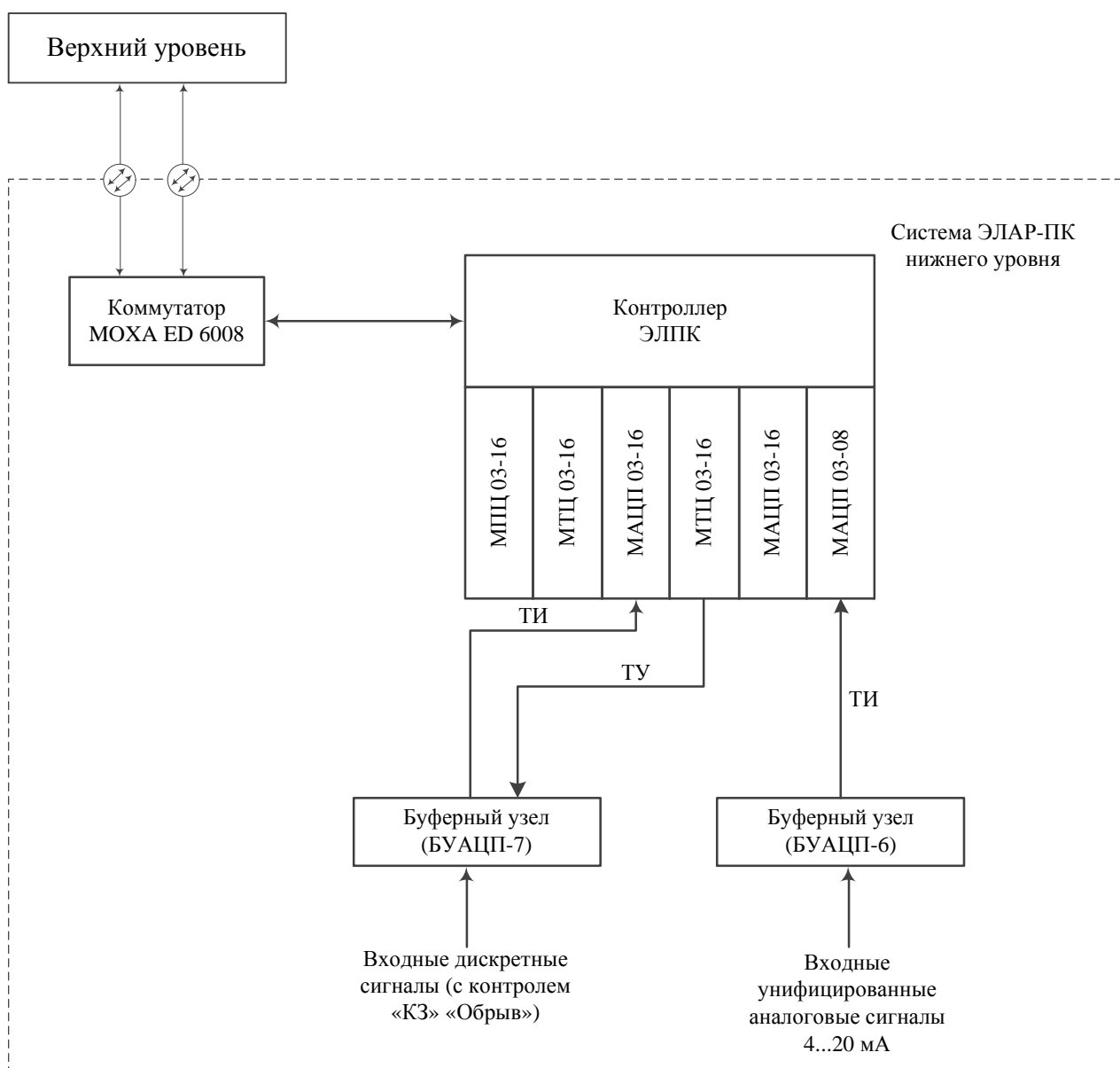


Рисунок 1 – Общая структурная схема системы

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) системы состоит из программного обеспечения контроллеров (метрологически значимая часть записывается непосредственно в ПЗУ модулей ввода аналоговых сигналов контроллера и не подлежит изменению) и ПО верхнего уровня - SCADA-системы.

Идентификационные данные метрологически значимого ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	adc8_a90
Номер версии (идентификационный номер ПО)	V3.0
Цифровой идентификатор ПО	Устанавливается при адаптации для каждого объекта

Метрологические характеристики измерительных каналов (ИК) системы «ЭЛАР-ПК» нормированы с учетом влияния на них встроенного ПО.

ПО верхнего уровня (SCADA), как и ПО ПСУ, не является метрологически значимым, так как его функциями является отображение и архивирование полученной информации от контроллеров.

Программные средства верхнего уровня (SCADA) содержат:

- серверную часть для сбора и передачи информации с контроллеров;
- клиентскую часть, устанавливаемую на АРМ, обеспечивающую визуализацию параметров;
- инженерную станцию для изменения технологического программного обеспечения, конфигурирования ИК и оборудования.

Для защиты накопленной и текущей информации, конфигурационных параметров ИК от несанкционированного доступа в системе «ЭЛАР-ПК» предусмотрены меры технического и организационного характера: многоступенчатый механический (запираемые шкафы с ключами, доступ к которым имеют только сотрудники, прошедшие обучение по обслуживанию и сопровождению системы «ЭЛАР-ПК» и имеющие соответствующие сертификаты) и программный контроль доступа (шифрование данных и доступ по паролю с регистрацией успеха и отказа в доступе). По завершении настройки ПО на объекте создается конфигурация, соответствующая данному объекту, идентичность которой контролируется при проведении регламентных работ путем проверки контрольной суммы ПО по алгоритмам компании-разработчика ПО.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует среднему уровню по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Система ЭЛАР-ПК осуществляет измерение сигналов силы постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА.

Пределы допускаемых значений основной приведенной погрешности каналов измерения загазованности системы (без учета погрешности датчиков контроля загазованности) не более $\pm 0,2$ %.

Пределы допускаемых значений дополнительной погрешности при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 10°C в пределах диапазона рабочих температур не превышают 0,5 предела основной приведенной погрешности.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 5°C до 50°C;
- относительная влажность воздуха до 80 % без конденсации влаги;
- атмосферное давление от 84 кПа до 106,7 кПа.

Электрическое питание системы осуществляется от двух независимых источников электропитания (с автоматическим переключением электропитания с основного на резервное и обратно, с выдачей сообщения о переходе):

- основного - напряжением переменного тока (220+22,-33) В частотой (50±1) Гц;
- резервного - напряжением переменного тока (220+22,-33) В частотой (50±1) Гц.

Средняя наработка на отказ, ч, не менее 50000
Средний срок службы, лет, не менее 10

Габаритные размеры (Ш, В, Г), мм, не более 2000x1200x800.

Масса системы, кг, не более 300.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на шильдик, расположенный на корпусе системы методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность системы представлена в таблице 2.

Таблица 2 – Комплектность системы

Наименование	Колич., шт.	Примечание
Контроллер программируемый ЭЛПК-03	1	Состав определяется картой заказа*
Выносная ПСУ		Количество определяется картой заказа
АРМ	1	Поставляется по требованию заказчика
Паспорт	1	
Руководство по эксплуатации	1	
CD диск с системным ПО	1	Операционная система в соответствии с картой заказа

Примечание - * Карта заказа определяет число входных (дискретных и аналоговых) и выходных сигналов (с контролем и без контроля цепи).

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МИ 2539-99 «ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки», утвержденным ФГУП ВНИИМС 28.11.2011 г.

Перечень основных средств поверки:

- калибратор многофункциональный МС5-Р (пределы допускаемой основной погрешности в режиме воспроизведения сигналов силы постоянного тока в диапазоне ±25 мА ± (0,02 % показ. + 1 мкА)).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений изложены в документе «Система пожарной автоматики ЭЛАР-ПК. Руководство по эксплуатации. ЛДАР.421243.329 РЭ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам пожарной автоматики ЭЛАР-ПК

ГОСТ 26.011-80	Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения электрические непрерывные входные и выходные;
ГОСТ Р 52931-2008	Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия;
ТУ 4371-001-17478251-09	Система пожарной автоматики ЭЛАР-ПК. Технические условия

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

ООО внедренческая фирма «ЭЛНА»
Юридический адрес: 107023, г. Москва, ул. М. Семеновская, д. 11(а), стр. 4
Фактический адрес: 123060, г. Москва, ул. Расплетина, д. 5
Тел.: (499) 198-75-61, 198-96-49, 946-98-20 (21, 22)
Тел/факс: (499) 198-75-61, 198-97-04

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»),
Адрес: 119361, Россия, Москва, ул. Озерная, д.46,
тел.: +7 (495) 437-55-77, т./факс +7 (495) 781-86-40,
E-mail: office@vniims.ru , 201-vm@vniims.ru
<http://www.vniims.ru>

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии

_____ Ф.В. Булыгин

«_____» _____ 2014 г.