

Раздел I. Средства противоаварийной защиты, сигнализации и регулирования технологических процессов

Устройство аварийной сигнализации УАС-24М

Код ОКП 42 1000

Код ТН ВЭД 9032 89 900 9

Разрешение Ростехнадзора № РРС 00-34136

Сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ45.В05979



Назначение, исполнение и принцип действия

Устройство аварийной сигнализации УАС-24М предназначено для приема и логической обработки сигналов от двухпозиционных датчиков, отображения информации, предупреждения оператора световым и звуковым (внутренним и внешним) сигналами об отклонении контролируемых параметров от нормы, выдачи сигналов информации на ПЭВМ (интерфейс RS-485).

Устройство соответствует всем требованиям, изложенным в «Общих правилах взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств» ПБ 09-540-03 и пригодно для использования в системах противоаварийной автоматической защиты (ПААЗ).

Устройство выполнено на базе однокристальной микро-ЭВМ и является многоканальным, щитового исполнения, непрерывного действия с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» с входными искробезопасными цепями уровня «ia» и имеет маркировку взрывозащиты [Exia]IIC.

Устройство может работать с электроконтактными датчиками обыкновенного исполнения, удовлетворяющими требованиям ГОСТ Р 51330.10 и п. 7.3.72 ПУЭ, а также другими датчиками, согласованными по требованиям взрывозащиты с испытательной организацией, устанавливаемыми во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно гл. 7.3 ПУЭ, и другим директивным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных условиях.

Принцип действия устройства основан на преобразовании сигналов, поступающих от электроконтактных датчиков, а также датчиков с двухуровневым токовым сигналом, в том числе типа NAMUR (DIN 19234), в сигналы световой и звуковой сигнализации и сигналы, необходимые для управления внешним световым табло.

Пример записи обозначения устройства при заказе и в документации другой продукции:
«Устройство аварийной сигнализации УАС-24М 5Д2.406.018 ТУ».

Технические данные

Устройство УАС-24М имеет 24 канала, конструктивно состоит из одного блока, который крепится на щите.

Каждый канал устройства принимает сигналы от датчиков с нормально разомкнутыми (Н.Р.) или нормально замкнутыми (Н.З.) контактами, а также датчиков с двухуровневым токовым сигналом, в том числе типа NAMUR (DIN 19234), выдает световые и звуковые сигналы от срабатывания датчика и выдает сигналы на внешнее световое табло. К одному каналу можно подключить несколько датчиков с электроконтактными выходами.

Для увеличения количества контролируемых параметров технологического оборудования устройство позволяет работать в группе с другими аналогичными устройствами, объединенными в систему. Управление системой осуществляется через ЭВМ. Максимальное число устройств при объединении — 32.

Выходной информацией устройства являются:

- прерывистая (внутренняя и внешняя) световая сигнализация по каждому каналу;
- прерывистый звуковой сигнал;
- контакты для подключения выносных дублирующих кнопок КОНТРОЛЬ, КВИТИРОВАНИЕ, ПРИЧИНА и СБРОС. Выносные кнопки устанавливаются на расстоянии до 50 м от устройства;
- контакты для подключения внешних устройств световой и звуковой сигнализации, устанавливаемых на расстоянии до 300 м;
- контакты для подключения персональной ЭВМ (интерфейс RS-485).

Элементами внешней звуковой сигнализации являются устройства, питающиеся переменным или постоянным напряжением от 12 до 220 В при токе от 0,05 до 2,0 А.

Элементами внешней световой сигнализации являются лампы накаливания, которые питаются от внутреннего источника питания напряжением 24 В при токе до 0,1 А.

Устройство осуществляет программирование типа датчика, подключаемого на вход (Н.Р. или Н. З.), запоминание подключаемого типа датчика в случае отключения питания.

Устройство осуществляет программирование времени задержки входного сигнала от 2 до 255 с по каждому каналу для защиты от кратковременного срабатывания, запоминание и проверку установленного времени задержки в условиях непрерывной работы устройства.

Устройство осуществляет программирование двух видов сигнализаций: аварийной и технологической, отличающихся одна от другой частотой прерывания звука и частотой мигания световой ячейки.

Устройство осуществляет программирование адреса устройства, работающего в сети (от 0 до 127).

Программирование осуществляется с помощью кнопок, расположенных на передней панели.

Связь IBM PC с сетью интерфейса RS-485 осуществляется через COM-порт с помощью адаптера RS-232/RS-485. Устройство имеет стандартный протокол MODBUS.

Устройство имеет гибкое программное обеспечение, что позволяет изменять алгоритм его работы по желанию заказчика и адаптировать его к другим протоколам и интерфейсам связи.

Длина линии связи УАС-24М с ПЭВМ — 1200 м.

Длина линии связи между устройством и датчиками должна быть не более 1000 м, при этом максимальная емкость линии связи C_0 — не более 0,1 мкФ, максимальная индуктивность L_0 — не более 1,0 мГн, максимальное сопротивление R_0 — не более 1,0 кОм.

Устройство осуществляет работу с пультом внешнего дистанционного управления.

Устройство работает от сети переменного тока напряжением 220 В с допуском отклонением от минус 15 до плюс 10 %, частотой (50 ± 1) Гц.

Потребляемая электрическая мощность — не более 70 В · А.

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 10 до 35 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);
- относительная влажность воздуха до 95 % при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

Вид климатического исполнения УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150.

Степень защиты от проникновения твердых предметов — IP20 по ГОСТ 14254.

Средняя наработка до отказа — не менее 292000 ч.

Средний полный срок службы — не менее 12 лет.

Габаритные размеры — 326×212×330 мм.

Масса — не более 10 кг.

Монтаж и эксплуатация

Устройство УАС-24М устанавливается в помещениях вне взрывоопасных зон и монтируется на щите.

При монтаже необходимо руководствоваться надписями на устройстве, гл. 3.4 ПЭЭП «Правил эксплуатации электроустановок потребителей».

В помещении КИПиА должна отсутствовать ощутимая вибрация. Вблизи места расположения устройства не допускается наличие установок, создающих сильные электромагнитные поля.

Монтаж входных и выходных внешних цепей осуществляется медным проводом сечением 0,2—1,0 мм².

Длина линии связи, соединяющей устройство с датчиками, не должна превышать 1000 м.

Необходимо проверить надежность заземления устройства на щите и самого щита, пломбирование изделия и его элементов, наличие условных знаков искробезопасности.

Вырез в щите должен соответствовать рис. 1. Крепление устройства к щиту осуществляется при помощи четырех болтов.

Монтаж производится по схеме рис. 2.

Комплектность

В комплект поставки входят:

— устройство УАС-24М	1 шт.
— комплект запасных частей	1 компл.
— комплект монтажных частей	1 компл.
— комплект принадлежностей	1 компл.
— руководство по эксплуатации	1 экз.
— паспорт	1 экз.

Габаритные и установочные размеры устройства УАС-24М

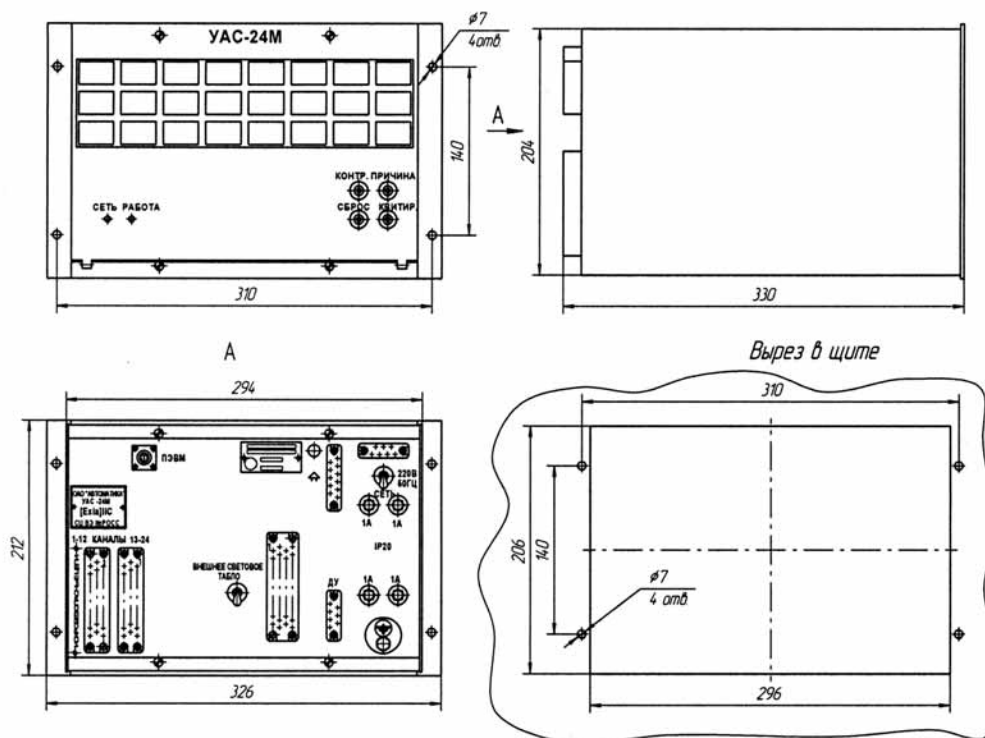


Рис. 1

Схема внешних соединений устройства аварийной сигнализации УАС-24М

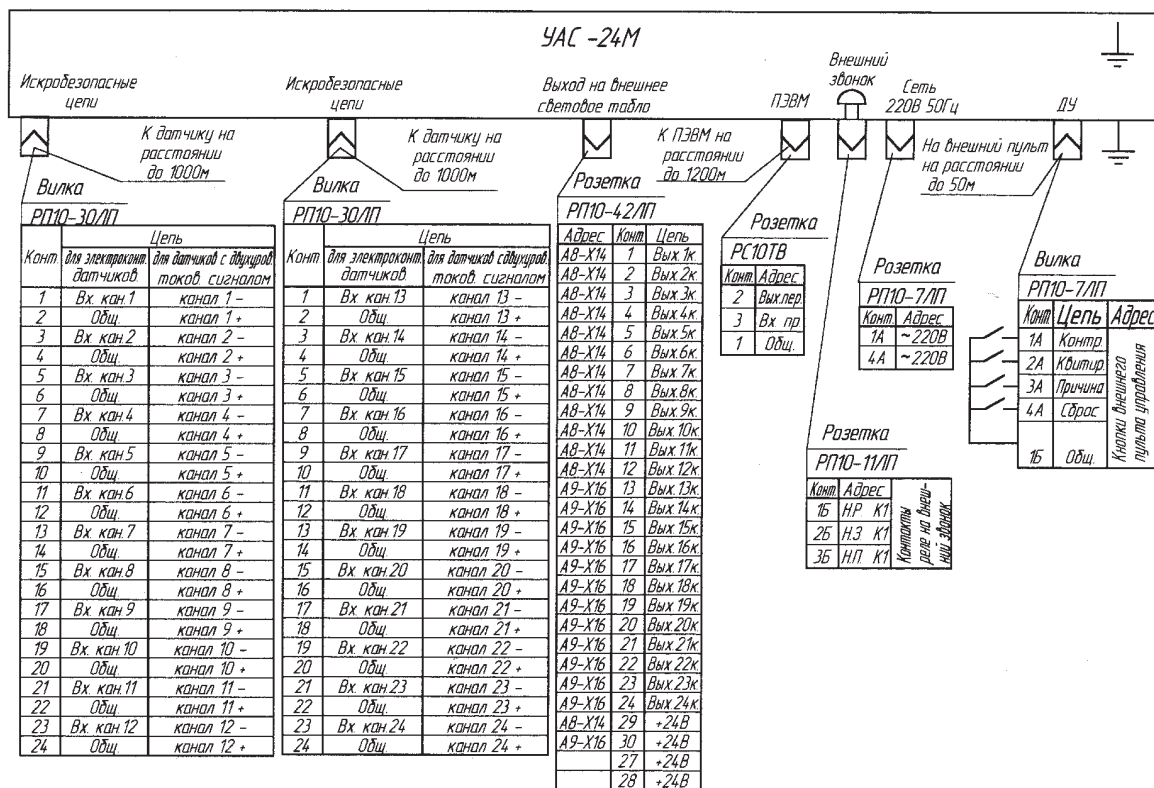


Рис. 2