

65039, ОДЕСА, вул. СЕРЕДНЬОФОНТАНСЬКА, буд. 19-А
Тел: +380-482-683790, +380-482-325119
E-Mail: pkfmarsod@gmail.com

Адресная система пожарной сигнализации «МАРС-А»

УСТРОЙСТВО ВВОДА-ВЫВОДА «МАРС-А АСУ»



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МАРС-А.04.РЭ

ТУ У 31.6-13880445.004:2011



г. Одесса

II Устройство ввода-вывода «МАРС-А АСУ»

МАРС-А.04.РЭ

Содержание	стр
1 Назначение устройства	45
2 Технические характеристики	45
3 Комплектность	46
4 Работа устройства	46
5 Меры безопасности	48
6 Подготовка устройства к работе	49
7 Порядок работы и проверка	49
8 Маркировка АСУ	49
9 Техническое обслуживание	50
10 Транспортирование и хранение	50
11 Гарантии изготовителя	51
12 Свидетельство о приемке	52
13 Сведения об упаковывании	52
14 Сведения об утилизации	52
15 Сведения о сертификации	52
16 Сведения о рекламациях	53
Приложения	54

1 Назначение устройства

1.1 Устройство ввода-вывода «МАРС-А АСУ» (далее АСУ) входит в состав адресной системы пожарной сигнализации «МАРС-А» и предназначено для согласования сигналов ППКП «МАРС-А» (далее ППКП) с безадресными извещателями различных типов: тепловых, дымных, ручных и т.п., или другими датчиками, имеющих выход в виде изменяющегося сопротивления, а также выдачи сигнала управления исполнительными устройствами для включения/отключения оборудования (вентиляторов, заслонок и пр.).

1.2 Устройство предназначено для эксплуатации в закрытых помещениях. Запрещается эксплуатация АСУ в помещениях с агрессивными примесями в воздухе, вызывающими коррозию.

1.3 АСУ обеспечивает индикацию своего состояния при помощи индикатора красного цвета (см. п. 7.4 настоящего РЭ).

1.4 АСУ не является источником радиационной, токсичной и электромагнитной опасности.

1.5 Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 1 до 40 °С;
- относительная влажность воздуха до 90% при температуре 25 °С;
- атмосферное давление воздуха от 84 до 107 кПа.

1.6 Режим работы прибора круглосуточный непрерывный.

2 Технические характеристики

- Ток потребления в дежурном режиме, не более 0,5 мА
- Электропитание АСУ осуществляется постоянным током напряжением в диапазоне (9,0 - 30) В.
- Диапазон рабочих температур, °С (при отсутствии конденсации) +1 ... +40;
- Температура хранения, °С (при отсутствии конденсации) +5...+40;
- Габаритные размеры АСУ не более 61×53×18 мм;
- Масса АСУ не более 0,05 кг.

- Средняя наработка на отказ должна быть не менее 60000 ч.
- Степень защиты IP30
- Нагрузочная способность (на внешнее устройство) 50 мА

3 Комплектность

3.1.Комплект поставки:

Устройство ввода-вывода «МАРС-А АСУ» 1 шт.

МАРС-А АСУ Паспорт 1 шт.

*Руководство по эксплуатации поставляется одно на упаковку изделий.

4 Работа устройства

4.1 Функции устройства

В системах противопожарной защиты АСУ обеспечивает:

- измерение значений постоянного напряжения в шлейфах сигнализации (например резервных источников питания) и трансляцию их в ППКП;
- передача прибору приемно-контрольному пожарному сигнала о состоянии контролируемого элемента (извещателя, датчика);
- передача сигнала от ППКП контролируемому элементу;
- трансляцию команды управления для запуска систем тепло- дымоудаления и пожаротушения (например модуль коммутации МК «МАРС-А» – см. МАРС-А.06.РЭ).

4.2 Краткое описание работы устройства

4.2.1 Устройство ввода-вывода «МАРС-А АСУ» представляет собой плату печатную со встроенным индикатором, размещенную в пластиковом корпусе.

Габаритные и установочные размеры корпуса устройства приведены в приложении А к настоящему Руководству.

На плате расположены 6 пар клеммных контактов (попарно технологически соединенные между собой для удобства монтажа – см. приложение Д):

- клеммы Z1 и Z2 – выходы для подключения внешних устройств – извещателей, технологических датчиков, исполнительных устройств

- клеммы 12 В, 24 В, D, COM предназначены для включения АСУ в адресную магистраль:

- клеммы 12 В – цепь питания внешних устройств, подключенных к АСУ;
- клеммы 24 В – цепь питания АСУ;
- клеммы D – линия передачи данных;
- клеммы COM – нуль.

Схемы подключения к АСУ внешних устройств приведены в прил. Б к настоящему РЭ.

4.2.2 Виды функционального назначение АСУ:

- контроль состояния устройства;
- управление устройством (включение / отключение).

4.2.3 Конфигурация «АСУ – контроль»

Такая конфигурация подключения используется для контроля состояния пожарного извещателя (технологического датчика). Внешнее устройство подключается в клеммные контакты Z1 и Z2. Микропроцессор АСУ обеспечивает контроль за состоянием цепи «АСУ – устройство», созданной между клеммами Z1 и Z2. Параметр состояния устройства передается как ответ на циклический опрос ППКП «МАРС-А» по информационному каналу данных (клемма «D»). В зависимости от полученного значения прибор приемно-контрольный пожарный ППКП «МАРС-А» принимает решение о состоянии устройства.

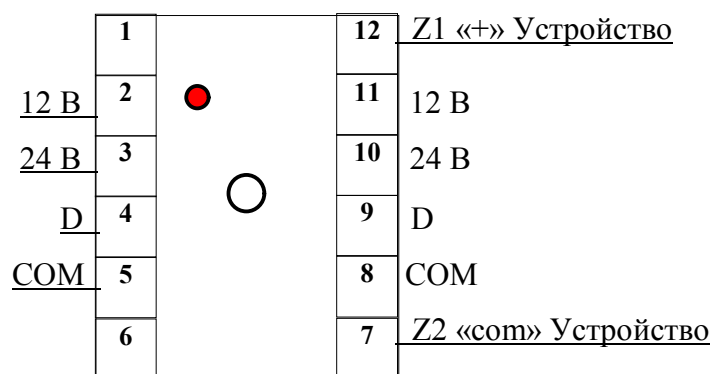


Рис. 1 - Схема подключения «устройства» к АСУ

4.2.4 Конфигурация «АСУ – управление»

Конфигурация «АСУ – управление» используется для управления устройствами включения / выключения компонентов противопожарной защиты. В этом случае, исполнительное устройство (например МК «МАРС-А») подключается к клеммным контактам Z1 и COM.

При формировании в системе события, предполагающего управление компонентами противопожарной защиты (например, событие «Пожар»), ППКП выдает команду соответствующему АСУ управления (определено проектной документацией), которое формирует и выдает сигнал управления исполнительному устройству.

Сигнал представляет собой замыкание / размыкание цепи электропитания 12/24 V DC исполнительного устройства.

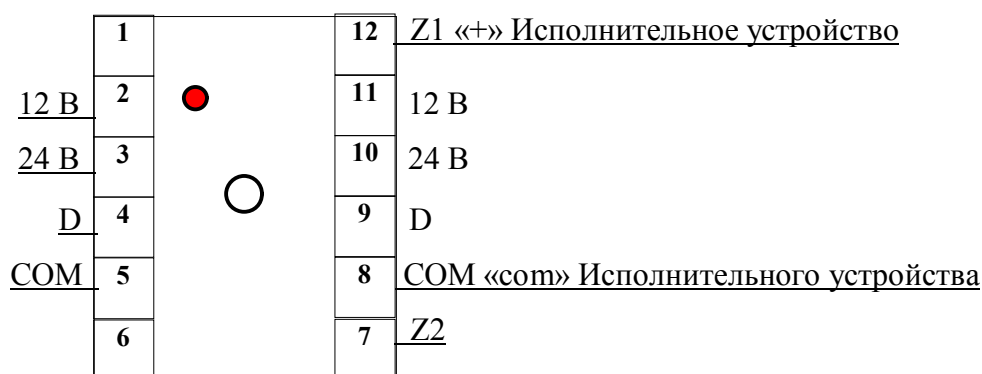


Рис. 2 - Схема подключения «исполнительного устройства» к АСУ

5 Меры безопасности

При размещении, проверке и эксплуатации АСУ необходимо руководствоваться «Правилами пожарной безопасности в Украине», «Правилами техники безопасности во время эксплуатации электроустановок потребителей» НПАОП 40.1-1.21, «Правилами технічної експлуатації електроустановок споживачів» и «Правилами устройства электроустановок (ПУЭ)».

Размещение, монтаж и техническое обслуживание (кроме проверки требований к функционированию) должны производиться при отключенном напряжении питания.

Работы по установке и снятию прибора должны проводиться квалифицированными работниками, изучившими настоящее Руководство.

ВНИМАНИЕ! Не допускается падение устройств на пол с высоты 1,0 м и более!

6 Подготовка устройства к работе

6.1 Определить место установки АСУ и выполнить разметку под крепление (см. прил. А.).

6.2 Закрепить АСУ в месте установки.

6.3 Подключить АСУ к адресной магистрали.

6.4 Подключить внешнее устройство к АСУ в соответствии с требованиями эксплуатационной документации на внешнее устройство.

В общем случае, параллельно извещателю подключается оконечный резистор 100 кОм. Высокое значение резистора выбрано из соображений минимизации энергопотребления.

7 Порядок работы и проверка

7.1 Подключить АСУ к адресной магистрали и внешнему устройству.

7.2 Удостовериться в правильности настройки (конфигурации) ППКП «МАРС-А». В частности, необходимо определить соответствие номера АСУ его типу и функциональному назначению.

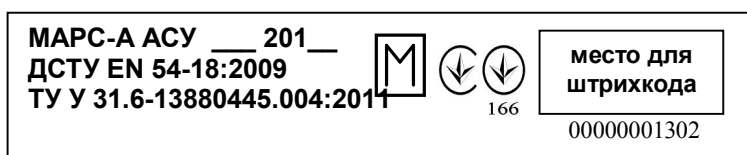
7.3 Включить ППКП.

7.4 Произвести наладку в соответствии с МАРС-А.03.РЭ и МАРС-А.09.000.

7.5 Удостовериться, что индикатор АСУ мигает с периодом 1:10. Это свидетельствует о прохождении команды опроса от ППКП.

8 Маркировка АСУ

Каждое АСУ имеет маркировку на корпусе,




где:

- МАРС-А АСУ – наименование изделия;
- ДСТУ EN 54-18:2009 – шифр нормативного документа;
- ТУ У 31.6-13880445.004:2011 – шифр технических условий;
- 00000001032 – индивидуальный / заводской номер (адрес устройства).

ВНИМАНИЕ! Собственно номер, который необходимо записать в ведомость адресов (см. МАРС-А.00.РЭ) – «**103**», последний знак - контрольная сумма «2» (служебные символы).

Для ускорения и оптимизации процесса записи заводских номеров АСУ разработан «Пульт монтажно-наладочный» - см. МАРС-А.07.РЭ.

 Логотип предприятия-изготовителя

 Национальный знак соответствия

9 Техническое обслуживание

Внимание! Все работы по техническому обслуживанию устройства проводить только в обесточенном состоянии!

Техническое обслуживание производится не менее одного раза в шесть месяцев. Техническое обслуживание АСУ в процессе эксплуатации состоит из очистки узлов, проверки надежности соединений и контактов и проверки работоспособности в соответствии с разделом 7 настоящего Руководства.

10 транспортирование и хранение

Транспортирование АСУ должно осуществляться в упаковке предприятия-производителя любым видом крытых транспортных средств, в соответствии с правилами перевозок, действующих на данном виде транспорта, в условиях хранения 5 согласно ГОСТ 15150.

АСУ в упакованном виде должны храниться в крытых складских помещениях, обеспечивающих защиту от влияния влаги, солнечной радиации, вредных испарений и плесени.

В помещении для хранения АСУ не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования, ящики с АСУ не должны подвергаться резким ударам.

11 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям конструкторской документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации и требований к монтажу, приведенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации АСУ 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

Гарантийный срок хранения АСУ в заводской упаковке фирмы-изготовителя 12 месяцев с даты изготовления при условии соблюдения правил хранения.

АСУ, у которого во время гарантийного срока эксплуатации при условии соблюдения правил эксплуатации и монтажа будет выявлено несоответствие требованиям настоящего Руководства по эксплуатации, заменяется или ремонтируется фирмой изготовителем.

Доставка АСУ для производства работ по ремонту или замене частей осуществляется за счет потребителя.

Запрещается любое вмешательство в схему или конструкцию устройства. При нарушении данного требования гарантии и ответственность изготовителя теряют силу независимо от срока нарушения.

Неописанные в настоящем руководстве гарантии, а также требования к наличию и выполнению неоговоренных в настоящем руководстве технических характеристик недействительны.

12 Свидетельство о приемке

Устройство ввода-вывода «МАРС-А АСУ» , ТУ У 31.6- 13880445.004:2011, МАРС-А.04.РЭ. зав. № _____ соответствует конструкторской документации Черт. Марс 04.000 и признан годным к эксплуатации.

Дата изготовления _____

ОТК _____ МП
Подпись

13 Сведения об упаковке

Устройство ввода-вывода «МАРС-А АСУ», МАРС-А.04.РЭ, партия № _____ упакован ПКФ "Марс" согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Упаковка произвел:

_____ " " 20 ____ г
Должность Подпись Ф.И.О. Дата упаковки

14 Сведения об утилизации

Устройство ввода-вывода «МАРС-А АСУ» не представляет опасности для жизни и здоровья людей и окружающей среды.

После окончания срока службы утилизация АСУ производится без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

15 Сведения о сертификации

Устройство ввода-вывода «МАРС-А АСУ» соответствует всем обязательным требованиям ДСТУ EN 54-18:2009 СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ СІГНАЛІЗАЦІЇ – Частина 18. Пристрої вводу-виводу.

ДБН В.1.2-7-2008 пп.6.1, 6.3 ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО БУДІВЕЛЬ І СПОРУД. ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА.

Сертификат соответствия № UA.032.CC.0410-19 действителен до 22.12.2023 г., выдан ОС «Центр сертификации материалов и оборудования».

Система управления качеством на предприятии сертифицирована в соответствии с требованиями стандарта ДСТУ ISO 9001-2001.

Сертификат соответствия №UA.MQ.048-307-19 выданный Органом по сертификации систем управления качеством ОС «ЦСМВ» сроком действия до 31.10.2022 г.

Устройство ввода-вывода «МАРС-А АСУ» отвечает требованиям Технического регламента по электромагнитной совместимости, а именно требованиям следующих нормативным документов:

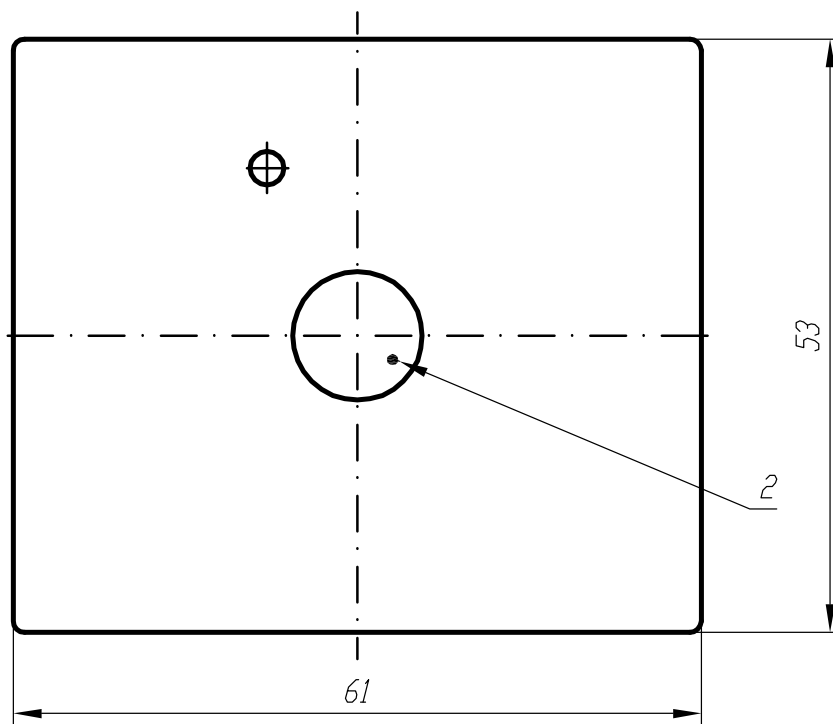
- ДСТУ EN 50130-4:2006 (EN 50130-4:1995, IDT);
- ДСТУ IEC 61000-6-3:2007 (IEC 61000-6-3:2006, IDT).

16 Сведения о рекламациях

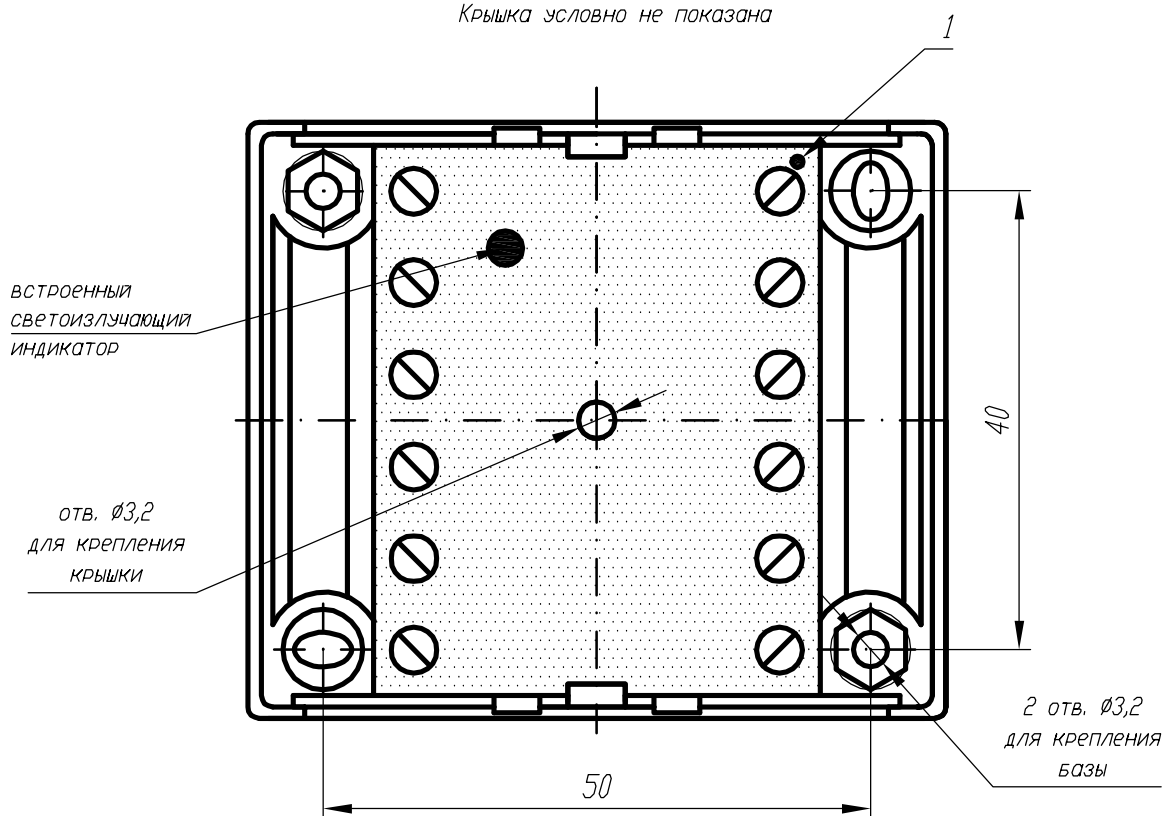
В случае выявления неисправностей устройства в период гарантийного срока эксплуатации, а также обнаружения некомплектности при распаковке, потребитель предъявляет рекламацию в установленном порядке по адресу:

65039, ОДЕСА, вул. СЕРЕДНЬОФОНТАНСЬКА, буд. 19-А
Тел: +380-482-683790, +380-482-325119
E-Mail: pkfmarsod@gmail.com

Габаритные, установочные размеры и внешний вид
устройства ввода-вывода «МАРС-А АСУ»



Крышка условно не показана



Примеры подключения внешних устройств

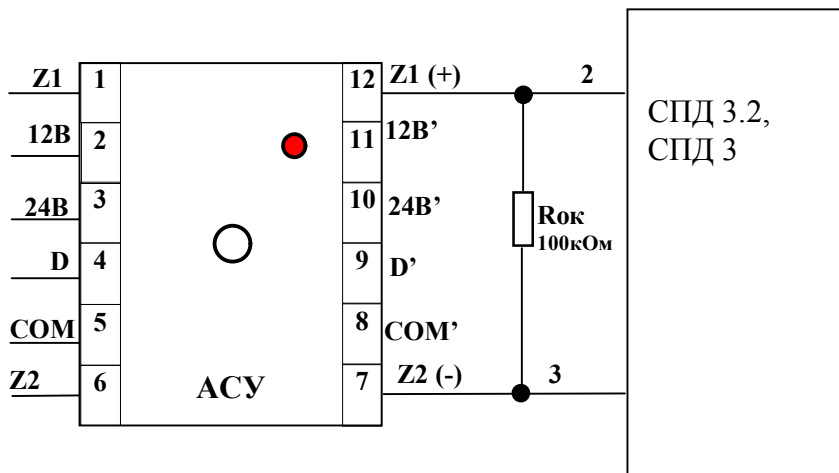


Рис. 1 Подключение извещателей СПД 3.2, СПД3

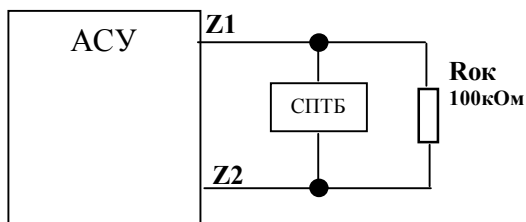


Рис. 2 Подключение извещателя СПТБ

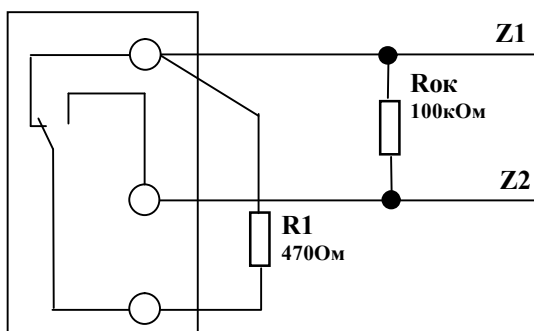


Рис. 3 Подключение ручного извещателя SPR-1, ПП «АРТОН»

Примечание. Магнитно-контактные извещатели к устройствам ввода-вывода «МАРС-А АСУ» подключаются радиально.

Контроль линий оповещения на обрыв и короткое замыкание

Система пожарной сигнализации «МАРС-А» по своим функциональным возможностям позволяет не только управлять системами светового, звукового, светозвукового оповещения, а и контролировать линии шлейфов оповещения на обрыв и КЗ посредством программно-аппаратного обеспечения АСУ.

Ниже представлены схемы подключения для светового и звукового оповещения.

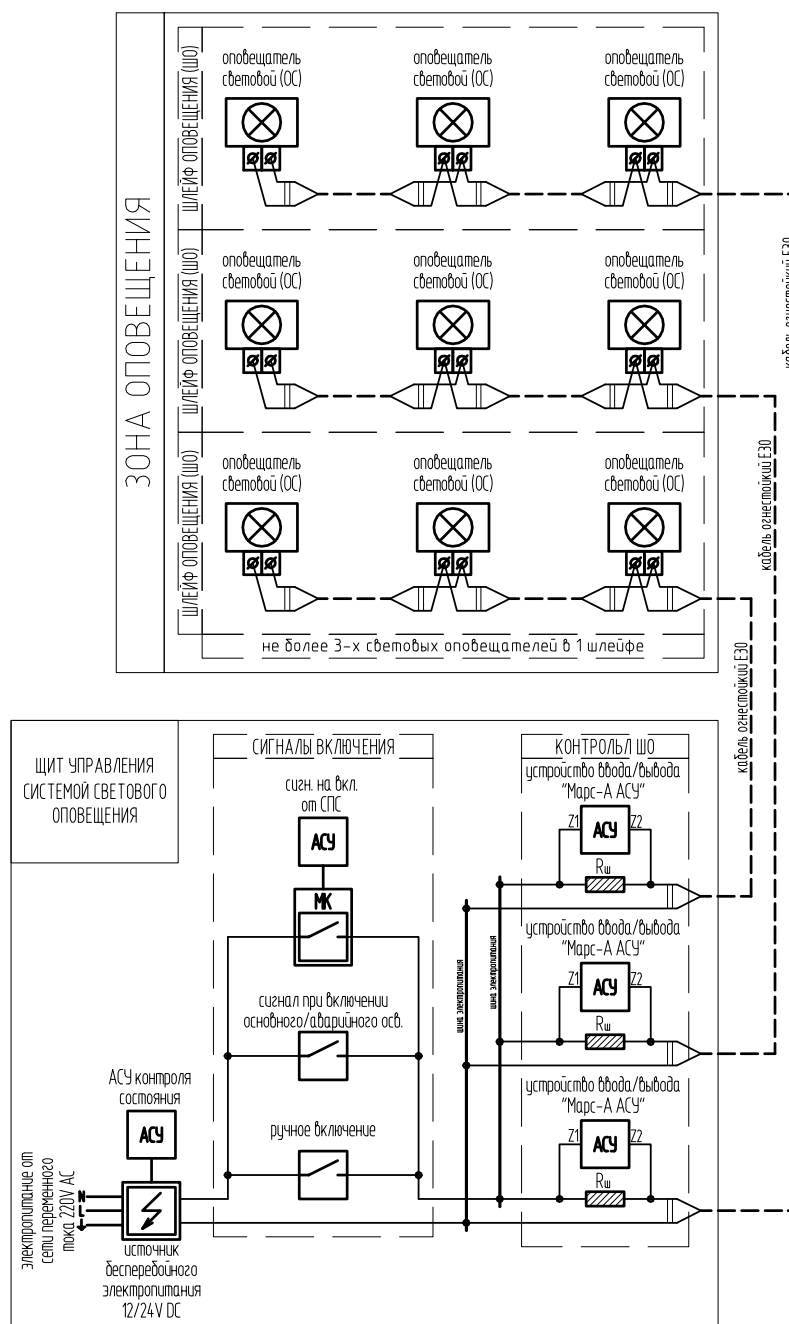


Рис.1 – Схема управления системой светового оповещения

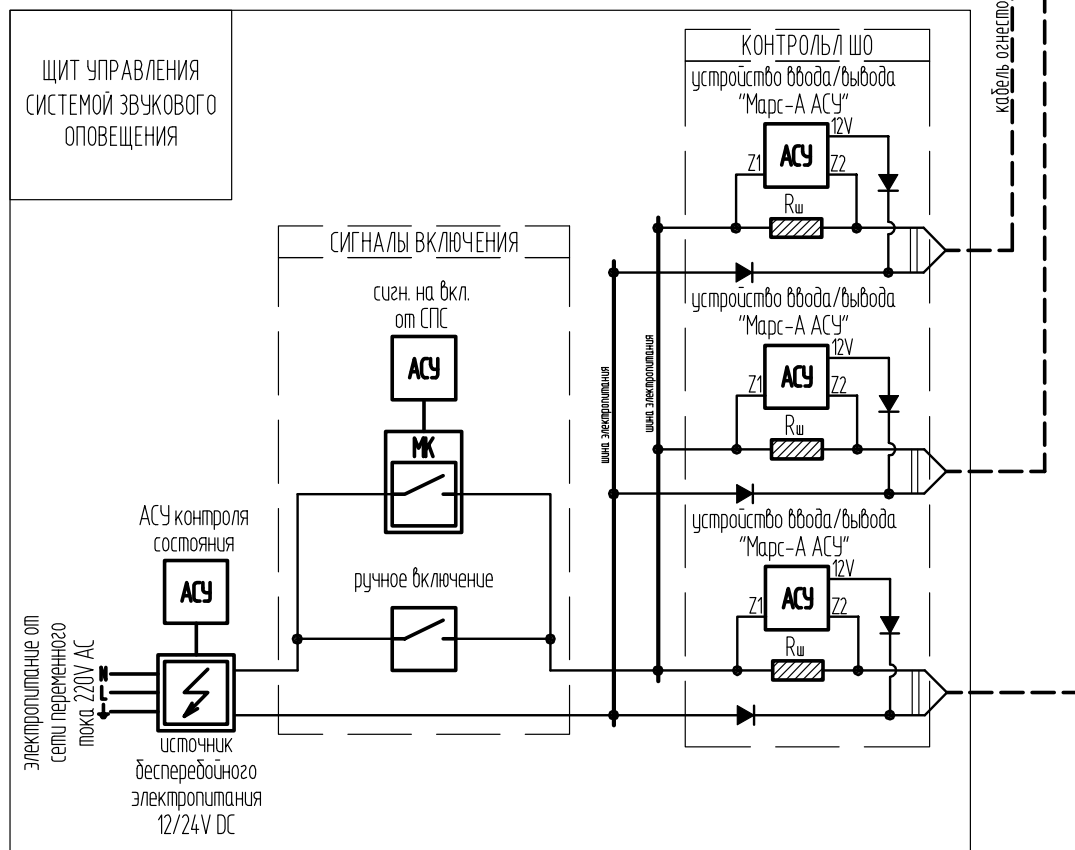
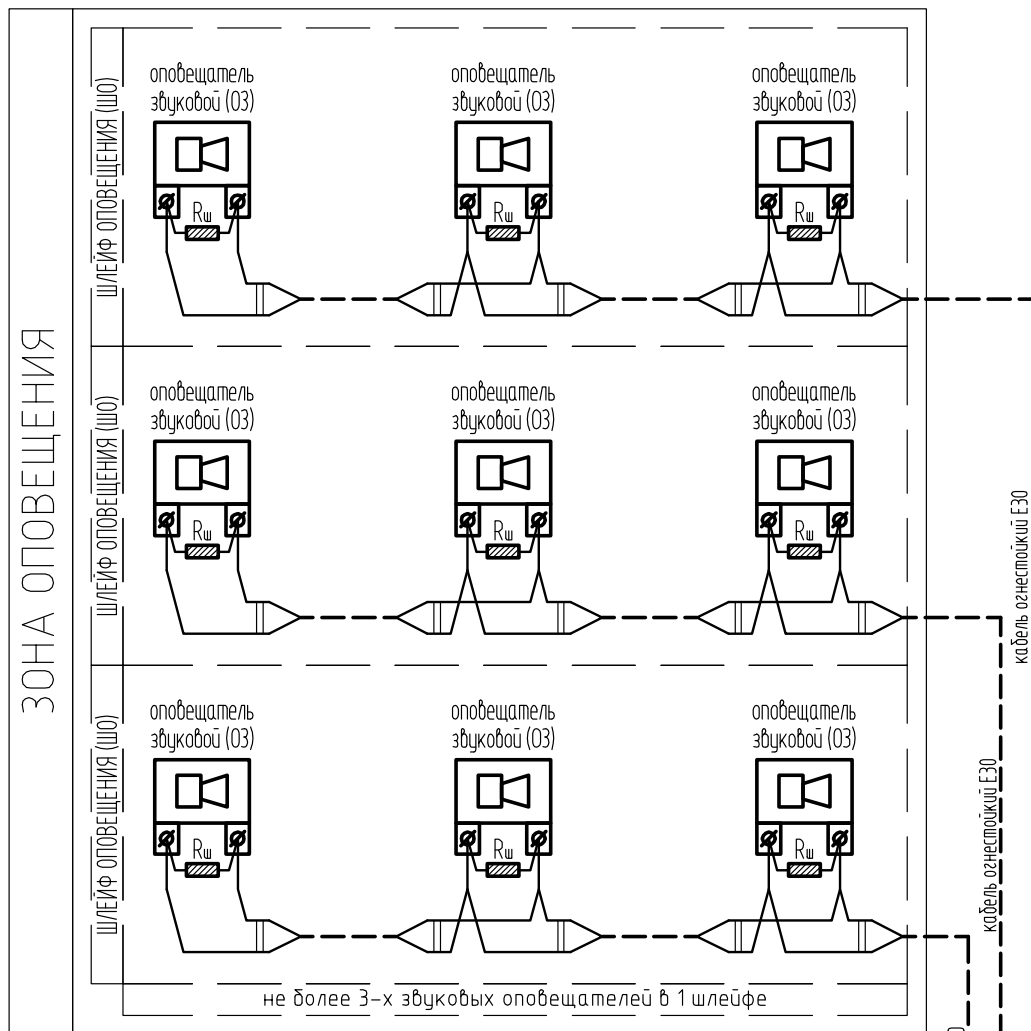


Рис.2 – Схема управления системой звукового оповещения

Примечания.

1. Приведенные схемы рассчитаны на оповещатели с напряжением электропитания 12/24 V DC.
2. Щит управления системой оповещения может быть выполнен как совместным для светового, звукового, светозвукового оповещения, так и отдельно для каждого из перечисленных видов.
3. Для контроля световых оповещателей и звуковых оповещателей в одном шлейфе контроля допустимо устанавливать не более трех оповещателей (см. рис 1.и рис.2).
4. Для контроля светозвуковых оповещателей используется схема подключения, аналогичная схеме контроля звуковых оповещателей, при этом в одном шлейфе контроля допустимо устанавливать только один светозвуковой оповещатель.
5. $R_{ш}$ (шунтирующий резистор) в схемах рассчитывается исходя из типа используемых оповещателей (потребляемый ток).

Особенности подключения АСУ к адресной магистрали

1. Для подключения компонентов системы «МАРС-А» в качестве адресной магистрали используется 4-х проводной кабель. С целью унификации процесса наладки и облегчения технического обслуживания, рекомендованным является следующий формат:

- контакт «12 В» – красный провод;
- контакт «24 В» – зеленый / синий провод;
- контакт «DATA» – белый / желтый провод;
- контакт «СОМ» – черный провод (нуль).

В случае применения кабеля типа «витая пара» рекомендуется как параллельные использовать витые пары (смежные цвета коричневый и коричневый с белым).

2 АСУ необходимо устанавливать так, чтобы было удобно читать маркировку устройства (см. рис. 1).

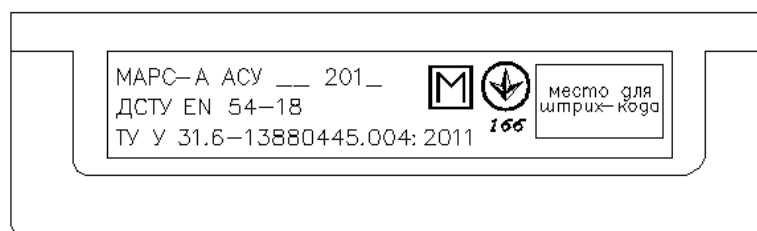


Рис.1 – Расположение АСУ

3 Устройства ввода-вывода «МАРС-А АСУ» в адресную магистраль подключаются параллельно.

4 Поскольку на плате АСУ расположены 6 пар клеммных контактов, которые попарно технологически соединены между собой, то АСУ в цепь можно подключать как с одной стороны контактов (см. рис.2), так и «на разрыв» (см.рис.3).

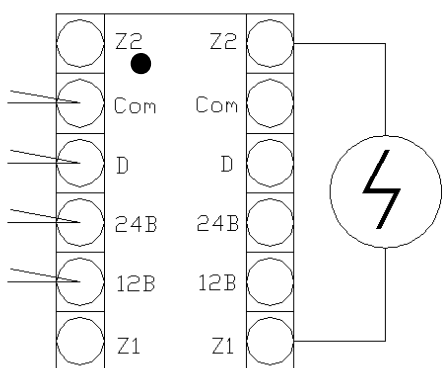


Рис. 2 – Схема подключения АСУ с одной стороны контактов

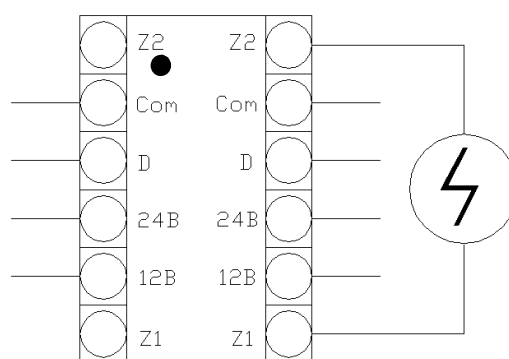
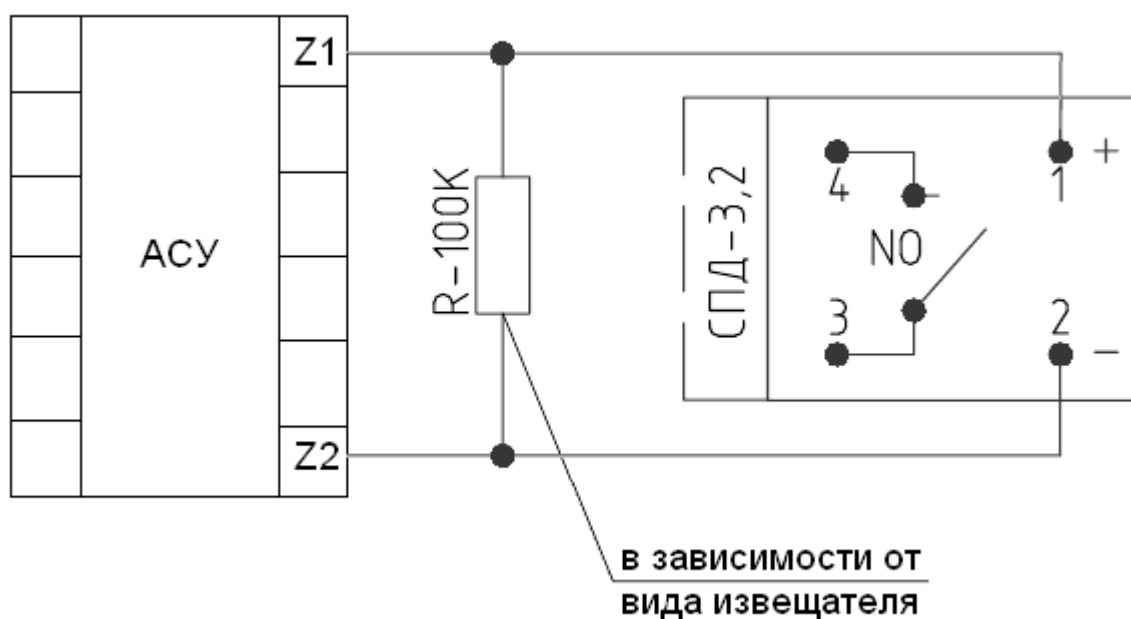


Рис.3 – Схема подключения АСУ «на разрыв»

5 Извещатели 4-х проводные подключаются к АСУ по 2-х проводной схеме – только по клеммам питания.



6 **Внимание!** Провода «Data» и «12 В» разрывать (раскусывать) нельзя.

7 Магнитно-контактные извещатели к устройствам ввода-вывода «МАРС-А АСУ» подключаются радиально.

8 Для токопотребляющих извещателей целесообразно предусматривать дополнительный блок питания из расчета 1 БП номиналом 1,5 А на 100 извещателей.