

Рекомендации по выбору внешнего оборудования для функционирования в составе АСПС «Планета»

1. Выбор источника питания для использования совместно с «Планета-АПКП-М» и «АСПС Планета-4» (далее АПКП)

Питание обоих рассматриваемых приборов должно осуществляться от резервируемого источника постоянного тока с номинальным напряжением +24 В и выходным током не менее 1 А, отвечающего требованиям НПБ к источникам постоянного напряжения, предназначенным для средств противопожарной защиты (НПБ86-2000). Для обеспечения непрерывного функционирования в течение 24 часов при отключении внешнего питающего напряжения, в соответствии требованиями п.4.1.11 НПБ58-97, рекомендуется выбирать резервируемый источник питания с аккумуляторной батареей, емкость которой должна быть рассчитана на основе следующих данных:

- емкость (мА/ч) = $I \cdot 24$, где I – общий ток потребления системы;
- максимальное собственное потребление тока АПКП – 0,15 А;
- максимальное потребление тока одним адресным шлейфом – 0,08 А.

Для возможности функционирования АПКП с одним адресным шлейфом в автономном режиме необходим источник питания с емкостью аккумуляторной батареи не менее $(0,15 + 0,08) \cdot 24 = 5,52$ А/ч. Ближайшая стандартная емкость аккумуляторных батарей составляет 7 А/ч. Подходящими являются, например, следующие источники питания:

- РИП-24 (исп.01), производства компании «Болид»;
- РИП-24 (исп.02), производства компании «Болид»;
- СКАТ-2400, производства компании «Бастион».
- БИРП-24/2.5, производства компании «К-Инженеринг» и другие, удовлетворяющие приведенным выше параметрам.

Для возможности функционирования АПКП с четырьмя адресными шлейфами в автономном режиме (касается только «АСПС Планета-4», как прибора, имеющего более одного шлейфа) необходим источник питания с емкостью аккумуляторной батареи не менее $(0,15 + 4 \cdot 0,08) \cdot 24 = 11,28$ А/ч. Ближайшая стандартная емкость аккумуляторных батарей составляет 12 А/ч. Подходящими являются, например, следующие источники питания:

- РИП-24 (исп.01)П, производства компании «Болид»;
- СКАТ-2400, производства компании «Бастион»;
- СКАТ-2400ИЕ7, производства компании «Бастион» и другие, удовлетворяющие приведенным выше параметрам.

Не рекомендуется применять импульсные источники питания, они могут вносить нежелательные помехи и оказывать отрицательное влияние на функционирование устройств, подключенных к адресному шлейфу АПКП. Подключение источника питания к АПКП необходимо производить в соответствии со схемой на рисунке 1.

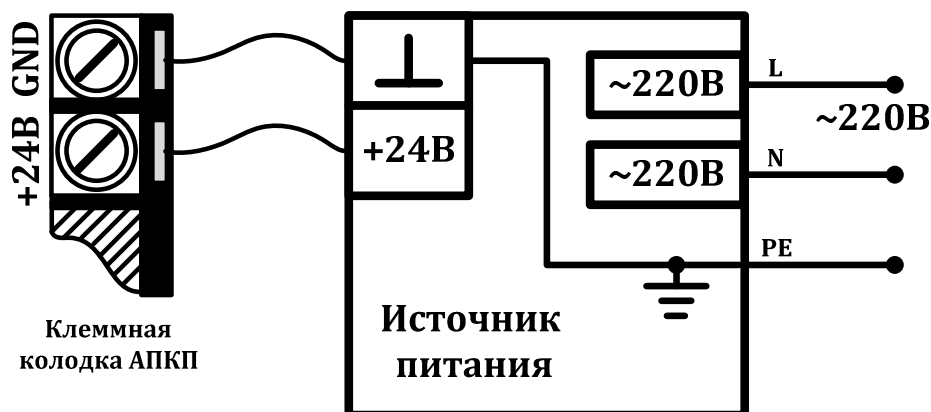


Рисунок 1. Схема подключения источника питания к АПКП «АСПС Планета-4» и «Планета-АПКП-М».

2. Подключение модулей GSM сигнализации к АПКП

Для возможности дистанционного оповещения пользователей о возникновении тревожных и нестандартных ситуаций на объекте пожарной охраны существует возможность подключения к АПКП модулей GSM сигнализации (модули GSM) различных фирм - производителей. При возникновении тревожной или нестандартной ситуации на объекте модуль GSM отправит SMS сообщения на заданные заранее номера сотовых телефонов с соответствующим содержанием (количество номеров, на которые могут быть отправлены SMS сообщения, зависит от типа используемого модуля GSM).

Основное условие подключения модулей GSM к АПКП – наличие у них дискретных входов.

Для подключения модулей GSM со стороны АПКП могут использоваться контакты реле «Пожарная тревога 1», «Пожарная тревога 2», «Неисправность». Подключение к контактам реле «Пожарная тревога» производится при необходимости дистанционного получения информации о возникновении пожарной ситуации на объекте. Подключение к контактам реле «Неисправность» производится при необходимости дистанционного получения информации о возникновении каких-либо неисправностей в работе системы. Со стороны модуля GSM подключение производится к дискретным входам, соответственно для возможности подключения ко всем трем реле модуль должен содержать в своем составе не менее

трех дискретных входов. На рисунке 2. показаны контакты реле «АСПС Планета-4» и «Планета-АПКП-М», используемые при подключении к модулю GSM. Подключение к контактам входов модуля GSM производится в соответствии с индивидуальными особенностями входов конкретного модуля (входы без контроля обрыва и короткого замыкания, входы с контролем обрыва и короткого замыкания, оптоизолированные входы).

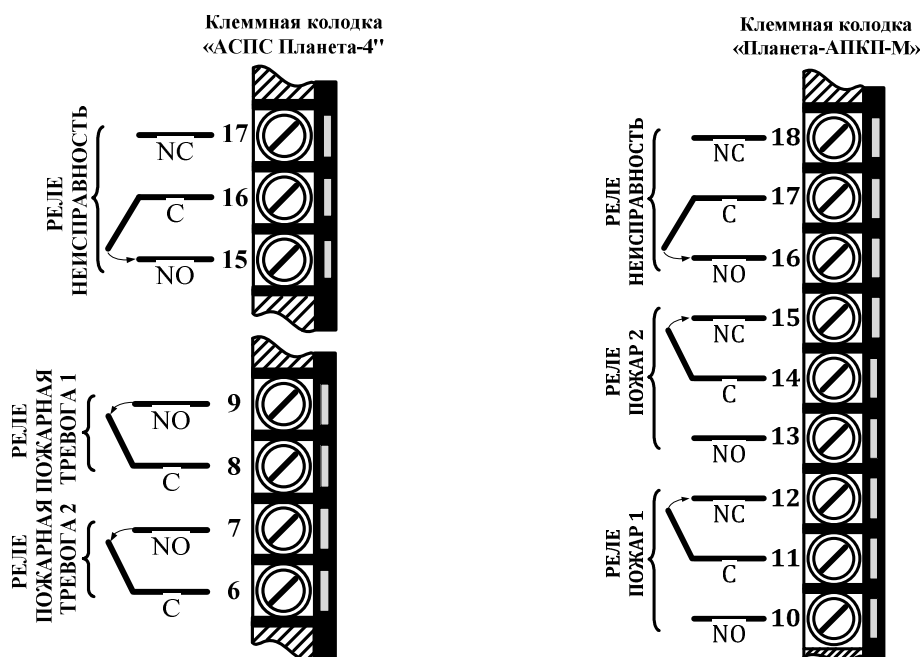


Рис.2. Схема подключения АПКП к модулю GSM

Подходящими для совместной работы с АПКП являются, например, следующие модули GSM:

- Элемент-1120, производства компании «Навтелеком»;
- КСИТАЛ GSM-4, производства компании «Кситал»;
- «Грифон GSM», производства компании «Магнито-Контакт» и другие, содержащие в своем составе входы для подключения внешнего оборудования.

При подключении модуля GSM необходимо учитывать следующее:

- Каждый из модулей GSM имеет свои особенности по подключению и функционированию. По этой причине перед подключением модуля рекомендуется изучить Техническое описание и руководство по эксплуатации на него и произвести его настройку необходимым образом.
- Как правило, питание модулей GSM осуществляется от источника постоянного тока с номинальным напряжением +12 В.

По этой причине, для питания модуля GSM необходим отдельный источник с указанным номинальным напряжением.

Внимание! Не пытайтесь подключить источник питания АПКП к каким либо из цепей модуля GSM, это может привести к выходу модуля GSM из строя. Используйте при подключении только контакты соответствующих реле.

- Во избежание передачи GSM модулем повторяющихся сообщений о тревожной или нештатной ситуации, рекомендуется производить настройку функционирования реле АПКП без переключения, при фиксации тревожной или нештатной ситуации. По умолчанию, реле «Пожарная тревога 1» и «Пожарная тревога 2» настроены именно таким образом, реле «Неисправность» настроено отличным образом, по этой причине необходимо провести его соответствующую настройку.


3. Звуковое оповещение

Для включения звуковой сигнализации на объекте, при возникновении пожарной ситуации, в «АСПС Планета-4» предусмотрено специальное реле «Звуковое оповещение». При помощи указанного реле к «АСПС Планета-4» могут быть подключены различные устройства соответствующего назначения (сирены, звуковые оповещатели), рабочее номинальное напряжение которых не превышает + 24В постоянного тока и максимальный потребляемый ток не превышает 3А. Указанным выше критериям удовлетворяют, например, следующие устройства:

- свирель-2 исп.02 (О-29/2), производства компании «Болид»;
- ТОН-1С-24, производства компании «Ирсэт-Центр» и другие, удовлетворяющие указанным выше требованиям по рабочему напряжению и току потребления.

На рисунке 3 приведена схема подключения устройства звукового оповещения к «АСПС Планета-4». Допускается параллельное подключение нескольких устройств звукового оповещения при условии, что все они имеют одинаковое рабочее напряжение, и их совокупный ток потребления не превышает максимального значения. На рисунке 4 приведена схема параллельного подключения устройств звукового оповещения к «АСПС Планета-4».

Реле «Звуковое оповещение» обладает некоторыми особенностями функционирования, про которые необходимо помнить при настройке и эксплуатации системы:

- для предотвращения формирования ложных оповещений, реле срабатывает по истечении времени задержки после возникновения пожарной ситуации (по умолчанию время задержки составляет 30 секунд, может быть изменено при настройке системы);
- после срабатывания реле остается во включенном состоянии вплоть до отмены звукового оповещения или сброса «АСПС Планета-4»;
- реле выключается при нажатии оперативной клавиши на передней панели «АСПС Планета-4»  (отмена звукового оповещения);

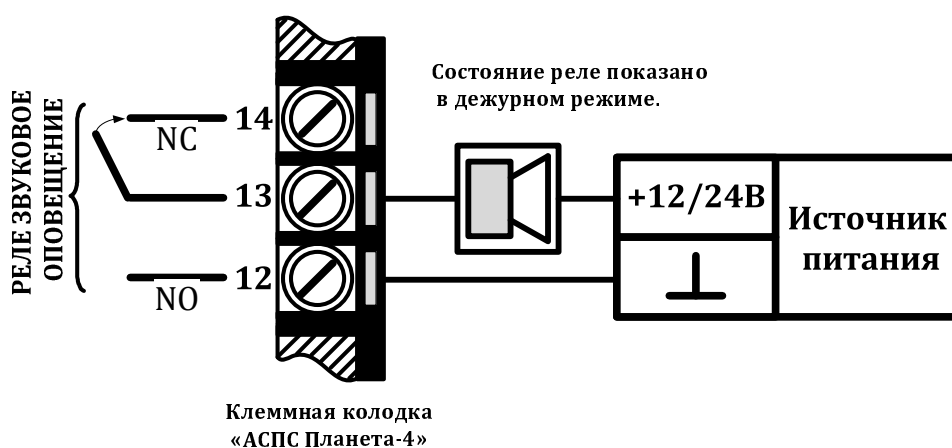


Рис.3. Схема подключения устройств звукового оповещения к «АСПС Планета-4»

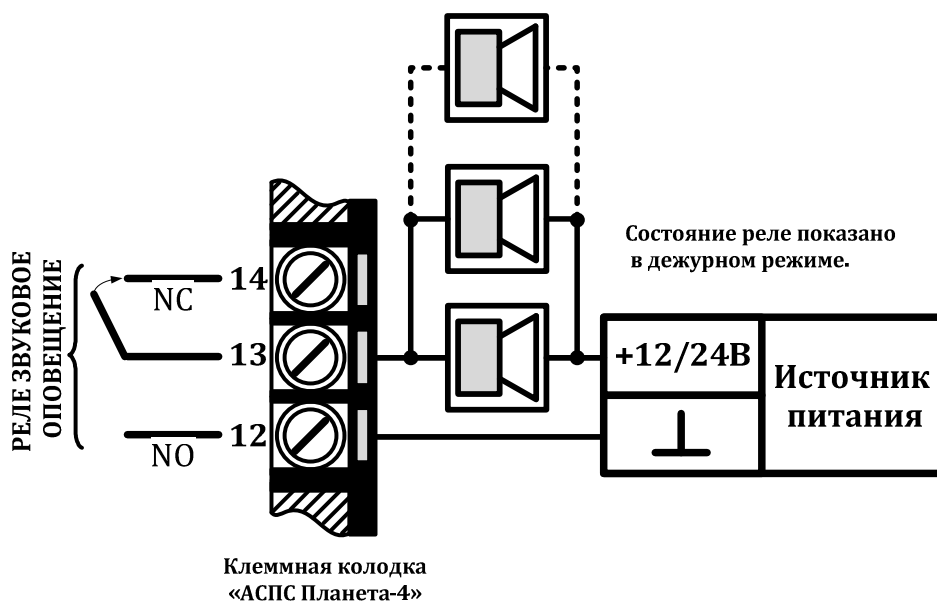


Рис.4. Схема подключения нескольких устройств звукового оповещения к «АСПС Планета-4»

Примечание. «Планета-АПКП-М» не содержит в своем составе специального реле для управления устройствами звукового оповещения. Несмотря на это устройства звукового оповещения могут быть подключены с использованием реле «Пожар 1» и «Пожар 2» в соответствии со схемами, приведенными на рисунках 3,4, но при этом необходимо помнить, что задержка после возникновения пожарной ситуации и оперативная отмена звукового оповещения не будут обеспечиваться. Выключение звукового оповещения будет произведено только после выполнения сброса АПКП.

Аналогично звуковым оповещателям к «АСПС Планета-4» и «Планета АПКП-М» могут быть подключены автономные модули речевого оповещения, воспроизведение сообщений которых начинается при подаче на них напряжения. По рабочему напряжению и потреблению тока к модулям речевого оповещения предъявляются такие же требования, как и к устройствам звукового оповещения. Примерами модулей речевого оповещения, которые могут работать совместно с «АСПС Планета-4» и «Планета-АПКП-М», могут служить следующие устройства:

- Соната-М-MINI, производства компании «Арсенал Безопасности»;
- Лигард-Сигнал-2, производства компании «Лигард» и другие, удовлетворяющие указанным выше требованиям.

4. Световое оповещение

Для включения световой сигнализации на объекте, при возникновении пожарной ситуации, в «АСПС Планета-4» предусмотрено специальное реле «Световое оповещение». При помощи указанного реле к «АСПС Планета-4» могут быть подключены различные устройства соответствующего назначения (лампы, световые оповещатели), рабочее номинальное напряжение которых не превышает + 24В постоянного тока и максимальный потребляемый ток не превышает 3А. Указанным выше критериям удовлетворяют, например, следующие устройства:

- МАЯК 24/12, производства компании «Болид»;
- МАЯК-12-С, производства компании «Электротехника и Автоматика» и другие, удовлетворяющие указанным выше требованиям по рабочему напряжению и току потребления.

На рисунке 5 приведена схема подключения устройства светового оповещения к «АСПС Планета-4». Допускается параллельное

подключение нескольких устройств светового оповещения при условии, что все они имеют одинаковое рабочее напряжение, и их совокупный ток потребления не превышает максимального значения. На рисунке 6 приведена схема параллельного подключения устройств светового оповещения к «АСПС Планета-4».

Реле «Световое оповещение» обладает некоторыми особенностями функционирования, про которые необходимо помнить при настройке и эксплуатации системы:

- для предотвращения формирования ложных оповещений, реле срабатывает по истечении времени задержки после возникновения пожарной ситуации (по умолчанию время задержки составляет 30 секунд, может быть изменено при настройке системы);
- после срабатывания реле переключается с частотой **1** раз в секунду (значение может быть изменено при настройке) вплоть до сброса «АСПС Планета-4» (данная функция «мигание» необходима для скорейшего привлечения внимания людей при возникновении пожарной ситуации на объекте).

Примечание. Зачастую, световые оповещатели, такие как строб-лампы, самостоятельно обеспечивают «мигание» при подаче постоянного напряжения и в этом случае функция переключения реле «Световое оповещение» должна быть отключена при настройке системы.

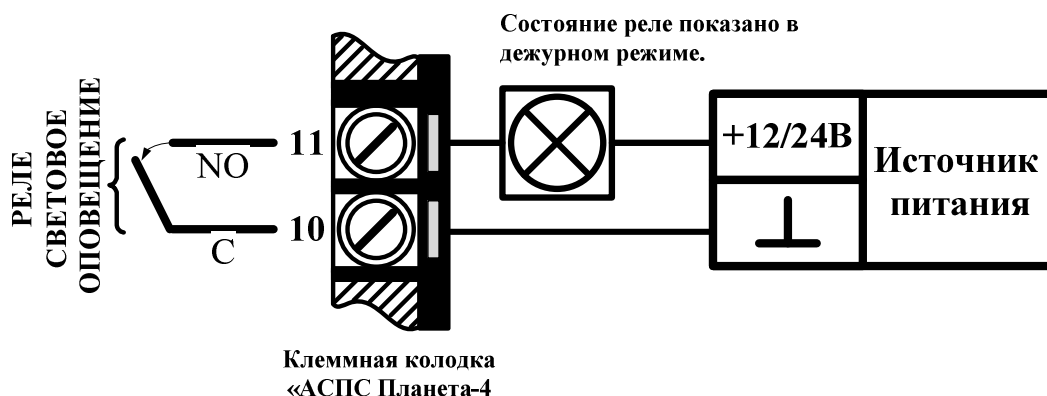


Рис.5. Схема подключения устройств светового оповещения к «АСПС Планета-4»

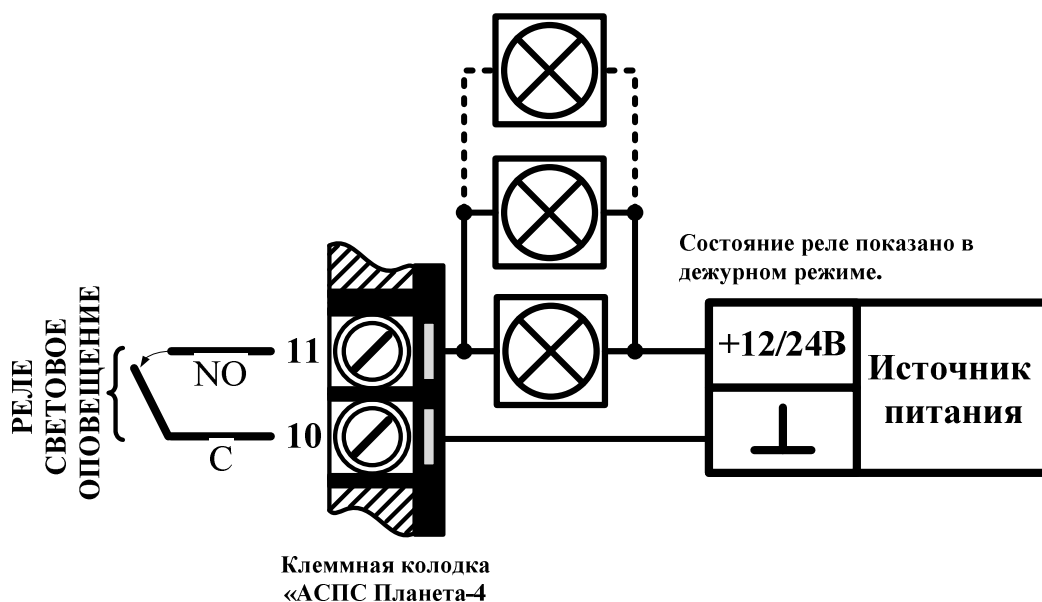


Рис.6. Схема подключения нескольких устройств звукового оповещения к «АСПС Планета-4»

Примечание. «Планета-АПКП-М» не содержит в своем составе специального реле для управления устройствами светового оповещения. Несмотря на это устройства светового оповещения могут быть подключены с использованием реле «Пожар 1» и «Пожар 2» в соответствии со схемами, приведенными на рисунках 5,6, но при этом необходимо помнить, что задержка после возникновения пожарной ситуации и переключение реле с необходимой частотой не будут обеспечиваться. Выключение светового оповещения будет произведено после выполнения сброса АПКП.

5. Свето-звуковое оповещение

Зачастую, при проектировании и построении систем пожарной сигнализации, используются свето-звуковые оповещатели, которые содержат в своем составе элементы как светового, так и звукового оповещения. Как правило, световой и звуковой элементы такого оповещателя запитываются отдельно и при его подключении необходимо руководствоваться схемой, приведенной на рисунке 7. По рабочему напряжению и потребляемому току к таким оповещателям предъявляются такие же требования, как к световым и звуковым оповещателям. Примерами таких оповещателей могут служить следующие устройства:

- МАЯК-24-К, производства компании «Электротехника и Автоматика»;

- Гром-24КП, производства компании «Арсенал Безопасности» и другие, удовлетворяющие требованиям по рабочему напряжению и току потребления.

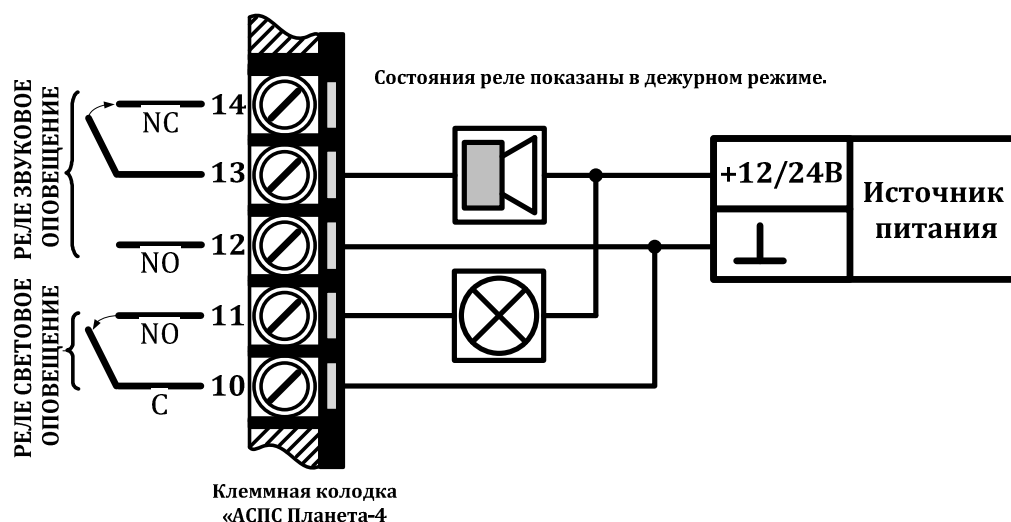


Рис.7. Схема устройств свето-звукового оповещения к «АСПС Планета-4»

Примечание. К «Планета-АПКП-М» свето-звуковые оповещатели могут быть подключены с использованием реле «Пожар 1» и «Пожар 2». При этом световой и звуковой элементы оповещателя должны подключаться параллельно, при помощи одного реле, в соответствии со схемой на рисунке 8.

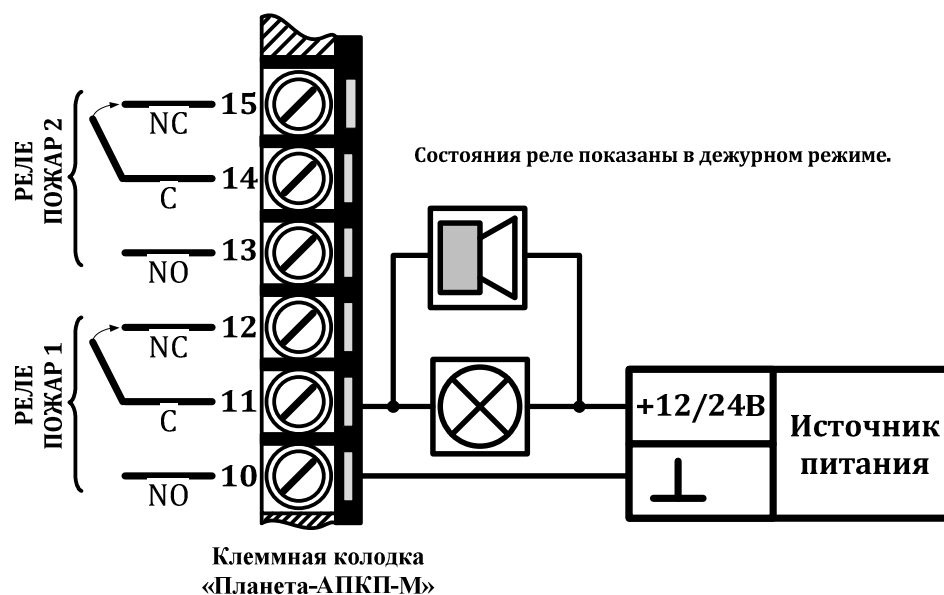


Рис.8. Схема подключения устройств свето-звукового оповещения к «АСПС Планета-4»

6. Интерфейс RS485

Для возможности обмена данными с вышестоящим оборудованием (компьютером, контроллером верхнего уровня) «АСПС Планета-4» содержит в своем составе интерфейс RS485. При помощи данного интерфейса существует возможность подключения к компьютеру до 32 «АСПС Планета-4». В рамках специального договора покупатель (разработчик программного обеспечения мониторинговых систем, интегратор) может получить описание протокола обмена данными по указанному интерфейсу и произвести интеграцию «АСПС Планета-4» в свою систему. Предоставляемый протокол обмена данными позволяет производить следующие основные действия:

- чтение и запись параметров;
- запрос текущего состояния;
- запрос содержимого журнала событий;
- произведение сброса.

На рисунке 9 представлена схема подключения к интерфейсу RS485 «АСПС Планета-4».

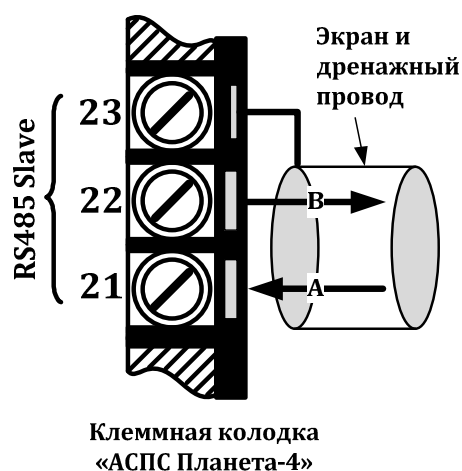


Рис.9. Схема подключения к интерфейсу RS485 Slave «АСПС Планета-4»