ШКАФ С РЕЗЕРВИРОВАННЫМ ИСТОЧНИКОМ ПИТАНИЯ ДЛЯ МОНТАЖА СРЕДСТВ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ

ШПС-12

ИСО 9001

Этикетка

АЦДР.436534.011 ЭТ

1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 Общие сведения

1.1.1 Шкаф с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-12 (далее – ШПС-12) предназначен для группового питания размещенных в нем приборов пожарной автоматики, извещателей и приёмно-контрольных приборов охранно-пожарной сигнализации и другого оборудования, требующего резервного электропитания с напряжением 12 В постоянного тока.

В ШПС-12 могут быть установлены приборы ИСО «Орион»: Сигнал-10, Сигнал-20П, С2000-4, С2000-КДЛ, С2000-КПБ, С2000-СП1, С2000-ПИ и другие, имеющие возможность крепления на DIN-рейку TH35 по ГОСТ Р МЭК 60715-2003.

1.1.2 ШПС-12 рассчитан на непрерывный круглосуточный режим работы с заданными выходными параметрами, с автоматическим контролем и зарядом герметичных аккумуляторных батарей (далее – батареи, АБ). ШПС-12 обеспечивает отключение батарей от нагрузки во избежание их недопустимого разряда.

1.1.3 ШПС-12 обеспечивает световую индикацию и звуковую сигнализацию текущего состояния: наличие или отсутствие напряжения в сети, заряд батарей, отсутствие АБ, отключение батарей при их разряде, короткое замыкание или перегрузка на выходе.

1.1.4 ШПС-12 обеспечивает защиту от коротких замыканий на выходах «12 В» с автоматическим восстановлением выходного напряжения после снятия короткого замыкания, а также защиту от превышения выходного напряжения.

1.1.5 ШПС-12 обеспечивает защиту от коротких замыканий клемм подключения батарей с сохранением выходного напряжения при работе от сети.

1.1.6 ШПС-12 обеспечивает измерение сетевого напряжения, выходного напряжения, напряжения на батареях и выходного тока (тока нагрузки) (см. примечание п. 1.2.21).

1.1.7 ШПС-12 обеспечивает передачу измеренных значений напряжений и тока, а также сообщений о текущем состоянии на сетевой контроллер (пульт «С2000М» или компьютер с установленным ПО АРМ «Орион Про») по интерфейсу RS-485.

1.1.8 ШПС-12 обеспечивает выдачу извещений о неисправности на дистанционный выход – выходную цепь гальванически развязанного оптореле.

1.1.9 ШПС-12 обеспечивает контроль состояния батарей и цепей их подключения (сравнением с максимально допустимым внутренним сопротивлением этой цепи).

1.1.10 ШПС-12 обеспечивает возможность подключения дополнительных потребителей с номинальным напряжением питания 220 В, 50 Гц. ШПС-12 обеспечивает защиту от коротких замыканий в этих потребителях с помощью автоматического выключателя.

1.1.11 ШПС-12 должен эксплуатироваться в местах, защищённых от воздействия атмосферных осадков и механических повреждений. Конструкция ШПС-12 не предусматривает его использование во взрывопожароопасных помещениях.

1.1.12 По устойчивости к климатическим воздействиям ШПС-12 соответствует исполнению УХЛ, категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69, но для работы в диапазоне температур от 263 К до 313 К (от минус 10 до +40 °С) и относительной влажности до 90 % при температуре 298 К (+25 °С).

1.1.13 По устойчивости к механическим воздействиям ШПС-12 соответствует группе исполнения LX по ГОСТ Р 52931-2008 – вибрация в диапазоне частот от 1 до 35 Гц при ускорении до 4,9 м/с2 (0,5 g).

1.2 Основные технические параметры и характеристики

1.2.1 Основной источник питания – сеть переменного тока 150…250 В, 50 Гц.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.2.2 Резервный источник питания – две батареи «Delta» DTM1217 (12 В, 17 Ач) или другой фирмы с аналогичными параметрами со сроком службы не менее 5 лет.

Примечание. Батареи в комплект поставки не входят!

1.2.3 Номинальное выходное напряжение:

– при питании от сети – (13,6±0,6) В;
– при питании от батарей – (9.5 … 13.5) В.

1.2.4 Количество выходов для подключения линий интерфейса RS-485:

– внутренних – 7;
– внешних – 1.

1.2.5 Количество выходов для подключения питания приборов напряжением 12 В, устанавливаемых внутри ШПС-12 – 7.

1.2.6 Максимальный ток по одному выходу 12 В – 0,65 А.

1.2.7 Номинальный суммарный ток нагрузки – 3 А.

1.2.8 Максимальный суммарный ток нагрузки – 3,5 А (кратковременно до 10 мин, с интервалом не менее 1 ч, при наличии напряжения в сети и подключённых батареях). При превышении выходного тока 3,5 А ШПС-12 отключает зарядное устройство (далее – ЗУ). При превышении максимального тока 4 А ШПС-12 отключает выходное напряжение.

1.2.9 Максимальная потребляемая от сети мощность при напряжении 220 В и номинальном токе нагрузки – 120 В·А (без учета потребления мощности дополнительными потребителями).

1.2.10 Максимальный потребляемый от сети ток при напряжении 150 В и номинальном токе нагрузки – не более 0,6 А (без учета потребления тока дополнительными потребителями).

1.2.11 Собственный ток потребления ШПС-12 от батарей – не более 40 мА.

1.2.12 Максимальный ток питания дополнительных потребителей от сети 220 В, 50 Гц – 10 А.

1.2.13 Пульсации выходного напряжения (пик-пик) при номинальном токе нагрузки – не более 200 мВ (класс VR1 по ГОСТ Р 51179-98).

1.2.14 Напряжение на батареях, при котором она отключается от нагрузки – (10,2±0,6) В.

1.2.15 Время непрерывной работы ШПС-12 от полностью заряженных батареях при токе нагрузки 2 А и температуре 298 К (+25 °С) – не менее 8 ч.

1.2.16 Время полного заряда разряженных батарей – не более 36 часов.

1.2.17 Время готовности встроенного источника питания ШПС-12 к работе после включения питания – не более 6 с.

1.2.18 Параметры дистанционного выхода неисправности (оптореле):

– максимальные коммутируемые напряжение и ток – 80 В, 100 мА;
– максимальное сопротивление замкнутой цепи реле – 50 Ом;
– максимальный ток утечки разомкнутой цепи при напряжении 80 В – 1 мкА.

1.2.19 ШПС-12 обеспечивает передачу по интерфейсу RS-485 сообщений (см. п. 4.3.7) и выполнение команд, приходящих по интерфейсу RS-485 (см. п. 4.2.1). Размер буфера в энергонезависимой памяти ШПС-12 – 95 событий.

1.2.20 ШПС-12 обеспечивает возможность программирования параметров, хранящихся в энергонезависимой памяти (см. п. 4.2.5).

1.2.21 ШПС-12 обеспечивает измерение и передачу измеренных значений по запросу на сетевой контроллер:

1) напряжения сети в диапазоне (150…255) В переменного тока;
2) напряжения на батареях в диапазоне (8…14,5) В постоянного тока;
3) напряжения на выходе в диапазоне (8…14,5) В постоянного тока;
4) выходного тока (тока нагрузки) в диапазоне (0,1...4) А.

Примечание – Инженеры стремились обеспечить высокую точность измерений, однако измеренные значения являются оценочными, абсолютная и относительная погрешности измерений не нормируются. Для проведения прецизионных измерений необходимо использовать аттестованные измерительные приборы.

1.2.22 ШПС-12 имеет датчик вскрытия корпуса, контакты которого замкнуты при закрытой двери.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

1.2.23 ШПС-12 обеспечивает устойчивость к электромагнитным помехам третьей степени жёсткости согласно ГОСТ Р 53325-2012.

1.2.24 Радиопомехи, создаваемые ШПС-12 при работе, не превышают значений, указанных в ГОСТ Р 53325-2012.

1.2.25 Электрическая прочность изоляции токоведущих частей ШПС-12 – не менее 1500 В (50 Гц) между цепями, связанными с сетью переменного тока 220 В, и любыми цепями, не связанными с ней.

1.2.26 Электрическое сопротивление изоляции между цепями, указанными в п. 1.2.25 – не менее 20 МОм (в нормальных условиях согласно ГОСТ Р 52931-2008).

1.2.27 Конструкция ШПС-12 обеспечивает его пожарную безопасность в аварийном режиме работы и при нарушении правил эксплуатации согласно ГОСТ 12.1.004-91.

1.2.28 Средний срок службы ШПС-12 – не менее 10 лет при условии замены батарей не реже одного раза в 5 лет.

1.2.29 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой – IP40 согласно ГОСТ 14254-96.

1.2.30 Габаритные размеры ШПС-12 – не более 650×500×220 мм.

1.2.31 Масса ШПС-12 с батареями – не более 30 кг.

1.2.32 Содержание драгоценных материалов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации.

В связи с тем, что компания «Болид» ведёт постоянную работу по совершенствованию выпускаемой продукции конструкция и параметры изделия могут отличаться от приведенных в данном документе. Последние версии Этикетки и программы UProg.exe можно скачать с сайта компании: http://bolid.ru.

1.3 Комплект поставки

1) ШПС-12	– 1 шт.
2) Этикетка АЦДР.436534.011 ЭТ	– 1 экз.
3) Ключ	– 2 шт.
4) Гермоввод резиновый	– 6 шт.
5) Проушина	– 4 шт.
6) Болт М8х16 ГОСТ 7798-70	– 4 шт.
7) Гайка М8 ГОСТ Р ИСО 4161	– 4 шт.
8) Шуруп 8×70 ГОСТ 11473-75 (DIN 571)	– 4 шт.
9) Дюбель 12×60 S	– 4 шт.
10) Упаковочная тара	– 1 шт.

Примечание. **Батареи в комплект поставки не входят!**

2 БЕЗОПАСНОСТЬ

2.1 Источником опасности в ШПС-12 являются токоведущие цепи, имеющие соединение с сетью 220 В.

2.2 Меры предосторожности:

Запре щается эксплуатировать ШПС-12 без подключения к шине заземления.

а) Регулярно проверяйте заземление ШПС;

б) Запрещается вскрывать ШПС-12 без отключения от сети;

в) Запрещается снимать крышку МИП-12.

2.3 При работе ШПС-12 должен быть заземлён для защиты от поражения электрическим током. Класс защиты I по ГОСТ Р МЭК 60950-2002.

3 МОНТАЖ

3.1 Монтаж, установку, техническое обслуживание производить только при отключённом от прибора сетевом напряжении. Монтаж и техническое обслуживание прибора должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

ВНИМАНИЕ! При подключении внешнего питающего напряжения 220 В к клеммнику XT1 необходимо соблюдать правильность подключения проводов «фаза» и «нейтраль». Подключение производить в соответствии с Приложением А. Схема подключения также расположена на внутренней стороне корпуса шкафа.

3.2 Монтаж оборудования внутри шкафа

3.2.1 Монтаж оборудования внутри шкафа должен производиться в соответствии с СП 5.13130.2009 «Свод правил. Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» и проектом.

3.2.2 Шкаф используется для размещения и обеспечения электропитанием установленных в нём приборов ИСО «Орион» либо других приборов, предусматривающих установку на DIN-рейку. Варианты использования шкафа показаны в приложениях Б и В.

Рейки можно перемещать по высоте для удобного расположения оборудования. Неиспользуемые рейки можно снимать.

Допускается размещение оборудования на двери шкафа. Для этого необходимо установить дополнительные рейки с помощью предназначенных для этого шпилек (Приложение Г). Дополнительные рейки входят в монтажный комплект МК-1 ШПС, который поставляются отдельно.

Примеры расположения оборудования также можно скачать по адресу http://bolid.ru/files/373/566/Primery_raspolozheniya_oborudovaniya.zip.

При необходимости оборудование может быть установлено на заднюю стенку ШПС-12 для чего необходимо снять неиспользуемые рейки.

3.2.3 Пользователь самостоятельно устанавливает в шкаф приборы и подключает их к клеммам БК-12:

- к клеммам, имеющим маркировку «0» и «+U», подключаются цепи питания приборов соблюдая полярность;
- к клеммам, имеющим маркировку «А1 В1», «А2 В2»…«А7 В7», подключаются цепи интерфейса RS-485.

Подключение приборов и БК-12 к линиям интерфейса RS-485 необходимо производить согласно главе «Подключение линий интерфейса RS-485» раздела «Порядок подключения приборов ИСО “ОРИОН”» в «ИСО Орион. Справочник монтажника», который можно скачать с сайта компании http://bolid.ru/support/catalogs/.

Перемычка (джампер) XS1, подключающая согласующее сопротивление 620 Ом к линии интерфейса RS-485 МИП-12, расположена на плате БК-12 (рис. 1).

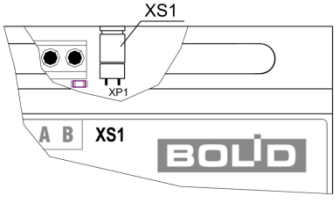


Рис. 1

3.2.4 При необходимости пользователь может использовать шину заземления XT2 для заземления дополнительных устройств, питающихся сетевым напряжением ~220 В. Все цепи питания ШПС-12 защищены общим входным автоматическим выключателем QF1. МИП-12 подключен через автоматический выключатель QF2.

3.3 Установка шкафа

3.3.1 Монтаж и подключение шкафа должны производиться в соответствии с проектом, разработанным на основании действующих нормативных документов и согласованным в установленном порядке.

3.3.2 ШПС-12 устанавливается на стенах или других конструкциях охраняемого помещения в местах, защищённых от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц.

3.3.3 Установить проушины на шкаф с помощью комплекта крепления из ЗИП. Закрепить ШПС-12 на стене в удобном месте. Габаритно-установочные размеры указаны в Приложении Д.

3.4 Подключение шкафа

3.5 Монтаж всех линий производить в соответствии с РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Правила производства и приёмки работ», а также «Правила производства и приёмки работ. Автоматические установки пожаротушения. ВСН 25-09.67-85».

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

3.6 Согласно схеме подключения (Приложение А):

а) выключатели автоматические QF1 и QF2 установить в положение «Выключено»;

б) **заземлить ШПС-12**, соединив контакт **XT1.3:2** «⏚» входной клеммника **XT1** с контуром заземления;

в) подключить к шкафу шину интерфейса и провода, подключаемые к приборам устанавливаемым в шкаф;

г) подключить к клеммникам **XT3:2** и **XT3:3** дополнительных потребителей с номинальным напряжением питания 220 В, 50 Гц. ШПС-12 обеспечивает защиту от коротких замыканий в этих потребителях с помощью общего автоматического выключателя QF1.

д) установить и подключить батареи к клеммам, соблюдая полярность (провод красного цвета подключается к положительному выводу первой батареи, провод синего цвета подключается к отрицательному выводу второй батареи, провод белого цвета подключается одним выводом к отрицательному выводу первой батареи и вторым выводом к положительному выводу второй батареи).

К выводу батареи подключить О-образную клемму термодатчика, как указано на рис. 2, согласно приложению А.

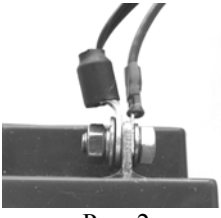


Рис. 2

е) подключить сетевые провода к входному клеммнику ШПС-12 **(фаза (L) должна быть подключена к XT1.1:2, см. приложение А)**;

ж) включить автоматы QF1 и QF2.

Примечание. Номинальный ток нагрузки – 2 А. Допускается кратковременная работа источника питания при токе нагрузки до 2,2 А (см. п. 1.2.5) при включении звуковых оповещателей, АСПТ, исполнительных механизмов и т.п.

Внимание! При длительной работе с током нагрузки выше номинального прекращается заряд АБ и начинается ее разряд даже при наличии сетевого напряжения. При превышении суммарного тока нагрузки 4 А источник питания отключит выходное напряжение и оборудование будет ОБЕСТОЧЕНО!

3.7 Рекомендуемые сечения проводов, подключаемых к ШПС-12:

- для подключения к сети 220 В (клеммник XT1) – 1,5…2,5 кв. мм для многожильных проводов или диаметром 1…2 мм для одножильных проводов;
- для подключения к линии RS485 (блок БК-12) – 0,12…2 кв. мм для многожильных проводов или диаметром 0,4…1,1 мм для одножильных проводов;
- для подключения нагрузок (блок БК-12) – 0,5…2 кв. мм для многожильных проводов или диаметром 1…2 мм для одножильных проводов, с учетом падения напряжения на проводах при максимальном токе нагрузки (минимально допустимого напряжения на нагрузке).

3.8 После окончания монтажа проверить работу системы в режиме «Тревога пожарная» согласно Руководству по эксплуатации в течение одного часа для проверки способности ШПС-12 обеспечивать работоспособность установленного оборудования согласно п. 1.2.7. АБ должны быть заряжены до начала проверки (индикатор «АБ» включен непрерывно).

4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ

4.1 Включение

ВНИМАНИЕ! Перед включением проверить правильность произведённого монтажа в соответствии со схемой подключения (Приложение А).

ВНИМАНИЕ! Для обеспечения заявленных характеристик эксплуатировать ШПС-12 необходимо с подключёнными исправными батареями. Если АБ подключены и ШПС-12 в процессе работы передаёт сообщения «Ошибка теста АКБ», то необходима замена батарей. Замена АБ указанного в п. 1.2.2 типа должна также осуществляться по истечении пяти лет эксплуатации. ШПС-12 имеет возможность установки счётчика наработки батарей (см. п. 4.2.2). Установленное пользователем время не должно превышать времени эксплуатации, указанного изготовителем АБ.

4.1.1 Включить внешнее питание 220 В, 50 Гц.

4.1.2 Включить питание 220 В автоматами QF1 и QF2.

4.1.3 Состояние ШПС-12 проконтролировать по световым индикаторам.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

4.2 Подготовка к использованию

4.2.1 Изменить сетевой адрес ШПС-12. Этот адрес не должен совпадать с адресом какого-либо устройства, подключённого к той же линии интерфейса RS-485, что и ШПС-12 (т.е. адрес должен быть уникальным, заводское значение адреса – 127).

4.2.2 При необходимости, в соответствии с конкретным применением ШПС-12, изменить остальные конфигурационные параметры (см. табл. 1).

Для изменения параметров конфигурации ШПС-12 используется IBM-совместимый компьютер. Задание параметров конфигурации ШПС-12 осуществляется с помощью программы **«UProg»**, а подключение ШПС-12 к COM-порту компьютера осуществляется через преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485 «ПИ-ГР» или «С2000-ПИ», либо пульт «С2000» версии 1.2 и выше или пульт «С2000М» вер. 2.04 или выше, который переводится в режим преобразователя интерфейсов. Окно программы приведено в Приложении Е.

Последняя версия программы конфигурирования приборов **«UProg»** доступна в сети Internet по адресу: http://bolid.ru.

При открытой двери ШПС-12 с помощью датчика вскрытия корпуса (тампера) возможно:

– **выключить звуковой сигнализатор**: необходимо осуществить три кратковременных нажатия на тампер и одно продолжительное нажатие на тампер (● ● ● ▬);

Примечание: Длительное нажатие на кнопку («▬») – удержание кнопки в состоянии «нажато» в течение не менее 1,5 с и не более 3 с. Кратковременное нажатие на кнопку («●») – удержание кнопки в состоянии «нажато» в течение от 0,1 до 0,5 с. Пауза между нажатиями должна быть не менее 0,1 с и не более 1 с.

– **сбросить сетевой адрес** (установить заводское значение – 127): (▬ ▬ ▬ ●);

– **сбросить счётчик наработки батарей и измеренную ёмкость батарей** (при замене батарей): (● ● ● ▬ ▬).

4.2.3 Если сетевой контроллер подключён к другому источнику питания, необходимо объединить цепи «0 В» ШПС-12 и сетевого контроллера.

4.2.4 Если ШПС-12 не является первым или последним прибором в линии интерфейса, необходимо удалить перемычку («джампер») с разъёма XP1, расположенного на плате ШПС-12 в непосредственной близости от выходных контактов линии «А» и «В».

4.2.5 Возможно программирование параметров указанных в Таблицах 1 и 2 (см. Приложение Е). Значения параметров хранятся в энергонезависимой памяти.

Таблица 1

Наименование параметра	Описание функции	Диапазон допустимых значений	Значение по умолчанию (при поставке прибора)
1 Сетевой адрес	Адрес прибора при обращении к нему по RS-485	1…127	127
2 Пауза на событие «Авария сети»	Пауза на передачу по RS-485 события «Авария сети»	4…255 с	4 с
3 Пауза на событие «Восстановление сети»	Пауза на отправку по RS-485 события «Восстановление сети»	4…255 с	4 с
4 Счётчик наработки батарей	Счётчик времени наработки АБ, по истечении которого ШПС-12 передаёт сообщение «Требуется обслуживание»	1…7 лет	5 лет
5 Время повторения события «Требуется обслуживание»	Время повторения события «Требуется обслуживание», вследствие окончания работы счётчика наработки АБ	1…255 ч *	255 ч
6 Корректировка показаний сетевого вольтметра	Прибавляет или убавляет значение в вольтах от показаний сетевого вольтметра	± 20 В	0 В
7 Отключение событий от АБ	Отключаются события «Ошибка теста АКБ» или индикация не подключенной АБ, при использовании одной АБ	Вкл./Выкл.	Все события и индикация включены

* Если установлен «0», то событие посылается однократно.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Программируемые параметры для оптореле:

Таблица 2

Наименование параметра	Описание функции	Значение	Значения по умолчанию (при поставке прибора)
1 Программа управления оптореле	Программа управления оптореле, выполняемая после включения питания (или сброса) ШПС-12	«Включить» «Выключить» «Включено на время» «Выключено на время»	«Выключить»
2 Время управления оптореле	Время управления оптореле для команд включено на время и выключено на время	0…255 с	255 с
3 Параметры для контроля оптореле	Выбор контролируемых параметров для программы управления оптореле	1. Все параметры (№ 2-7 ниже), кроме связи по RS-485. 2. Отсутствие связи по RS-485. 3. Превышение номинального выходного тока. 4. Неисправность ШПС-12 (ЗУ, Uвых). 5. Неисправность (отсутствие) одной или двух батарей. 6. Сетевое напряжение менее 150 В или более 250 В. 7. Вскрытие корпуса	Все параметры, кроме связи по RS-485

4.3 Работа модуля источника питания ШПС-12 (МИП-12)

4.3.1 После включения сетевого питания ШПС-12 проверяет наличие батарей и связи по интерфейсу RS-485. При наличии заряженных АБ (заряд батарей 100% по шкале заряда ШПС-12) индикатор «АБ» включён. Если АБ не заряжены, то ШПС-12 проводит их заряд до напряжения необходимого уровня, при этом индикатор «АБ» кратковременно выключается с периодом 5 с. Если одна из батарей не подключена (или напряжение на ней менее 7 В), то индикатор «АБ» включается с частотой 1 Гц. Если состояние батарей плохое (требуется замена батарей), то звуковой сигнализатор включится кратковременно 5 раз, а индикатор «АБ» и «АВАРИЯ» включаются с частотой 1 Гц. При неисправности ЗУ (в течение 15 минут после неисправности) ШПС-12 передаёт событие «Неисправность ЗУ» и индицирует неисправность согласно таблице 2.

В процессе работы ШПС-12 проводятся периодические проверки:

– входного и выходного напряжений;

– наличия батарей (не реже 1 раз в минуту);

– состояния батарей (не реже 1 раз в 15 минут);

– исправности ЗУ (не реже 1 раз в 15 минут).

4.3.2 При пропадании сетевого напряжения к нагрузке подключаются батареи, включается периодический звуковой сигнал, предупреждающий о разряде батарей; индикатор «СЕТЬ» выключен, индикатор «12 В» включён. ШПС-12 передаёт событие «Авария сети» по истечении установленной задержки (см. табл. 1, п. 2).

4.3.3 При снижении напряжения на батареях до 11 В звуковой периодический сигнал начинает включаться в 10–15 раз чаще. ШПС-12 передаёт событие «Разряд батареи». При этом необходимо принять срочные меры по восстановлению сетевого напряжения.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

4.3.4 При снижении напряжения на батареях до 10 В во избежание глубокого разряда происходит их отключение от нагрузки. При этом индикатор «12 В» выключается, звуковой сигнализатор включён непрерывно в течение первых двух часов. ШПС-12 передаёт событие «Отключение выходного напряжения». По истечении двух часов ШПС-12 переходит в режим микропотребления от батарей, выключается приёмопередатчик интерфейса RS-485, звуковой сигнализатор и светодиод «Авария» кратковременно включаются с периодом 10 с.

ВНИМАНИЕ! Если ожидается перерыв в питании от сети 220 В более 7 суток, то во избежание переразряда батарей следует отключить их от платы МИП-12.

Звуковой сигнализатор можно отключить (см. п. 0). Включение сигнализатора осуществляется повторением комбинации нажатий на тампер.

4.3.5 При отсутствии сетевого напряжения и заряде батарей выше 80 % от её номинальной ёмкости, ШПС-12 включает процедуру измерения ёмкости установленных АБ. При разряде батарей ниже 11,5 В ШПС-12 рассчитывает ёмкость установленных АБ, время работы в резервном режиме и приблизительное время измерения ёмкости батарей. При заряде АБ ниже 80 % от их номинальной ёмкости процедура измерения ёмкости не включается. Если в ходе эксплуатации ШПС-12 не производилось измерение установленной ёмкости батарей, то на запрос о времени работы в резервном режиме и времени для измерения ёмкости ШПС-12 рассчитывает время из расчёта установленных батарей ёмкостью 17 Ач и текущего выходного тока.

4.3.6 При возникновении в ходе эксплуатации недопустимой перегрузки или короткого замыкания по выходу ШПС-12 переходит в режим кратковременных включений выхода с интервалом 10 с до устранения неисправности. При этом индикатор «АВАРИЯ» включается с периодом 0,5 с, звуковой сигнализатор включается в прерывистом режиме. ШПС-12 автоматически восстанавливает свою работоспособность после устранения перегрузки или короткого замыкания по выходу за время не более 15 секунд.

Состояния индикаторов и звукового сигнализатора, в зависимости от конкретных ситуаций, приведены в таблице 3.

Состояния:

«+» … включён, «—» … выключен;

«+/—» 1 Гц – включается с частотой 1 Гц;

«КВП 5 с » – кратковременно включается с периодом 5 с;

«КОП 3 с» – кратковременно выключается с периодом 3 с;

«КВ 10 с» – кратковременно включается в течение 10 с.

Таблица 3

Текущее состояние ШПС-12	Индикаторы					Звуковой сигнализатор
	«СЕТЬ»	«АБ»	«АВАРИЯ»	«RS-485»	«12 В»	
	зелёный	*зелёный*	*жёлтый*	*зелёный*	*зелёный*	
1. Включение сетевого напряжения, батареи не подключены	+	+/— 1 Гц	—	+ [1]	+	КВП 0,4 с 3 раза
2. Напряжение сети в норме, батареи не заряжены	+	КОП 5 с	—	+ [1]	+	—
3. Напряжение сети в норме, батареи заряжены	+	+	—	+ [1]	+	—
4. Перегрузка по выходу (при наличии батарей)	+	+	+/— 2 Гц	+ [1]	КВП 10 с	КВП 0,8 с
5. Напряжение сети отсутствует, напряжение на батареях более 11 В	—	+	—	+ [1]	+	КВП 5 с
6. Напряжение сети отсутствует, напряжение на батареях менее 11 В	—	+	—	+ [1]	+	КВП 0,4 с
7. Напряжение сети отсутствует, напряжение на батареях менее 10,2 В (первые два часа)	—	+/— 1 Гц	—	+ [1]	—	+

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Таблица 3 (продолжение)

8. Напряжение сети отсутствует, напряжение на батареях менее 10,2 В (по истечении двух часов)	—	—	КВП 10 с	—	—	КВП 10 с
9. Напряжение сети менее 150 В или более 260 В	+/— 1 Гц	+	—	+ [1]	+	КВП 0,8 с
10. Плохое состояние батарей (требуется замена)	+	+/— 1 Гц	+/— 1 Гц	+ [1]	+	КВ 5 раз
11. Неисправность ЗУ	+	+/— 4 Гц	+/— 4 Гц	+ [1]	+	КВП 0,8 с
12. Повышенное напряжение на выходе ШПС-12	+/— 1 Гц	+/— 1 Гц	+/— 1 Гц	+/— 1 Гц	—	—

[1] При наличии связи по интерфейсу RS-485. При отсутствии связи – выключен. Если связь по интерфейсу была установлена, но в процессе эксплуатации была нарушена, то по истечении 30 с после нарушения индикатор «RS-485» включается с частотой 1 Гц.

4.3.7 ШПС-12 передаёт по интерфейсу RS-485 следующие сообщения:

– «Сброс прибора» (при включении питания ШПС-12);

– «Авария сети» (сетевое напряжение питания ниже 150 В или выше 250 В);

– «Восстановление сети» (сетевое напряжение питания в пределах 150…250 В);

– «Перегрузка источника питания» (выходной ток ШПС-12 более 3,5 А);

– «Перегрузка источника устранена» (выходной ток ШПС-12 менее 3,5 А);

– «Неисправность ЗУ» (ЗУ не обеспечивает напряжение и ток для заряда батарей в заданных пределах);

– «Восстановление ЗУ» (ЗУ обеспечивает напряжение и ток для заряда батарей в заданных пределах);

– «Неисправность источника питания» (при подключённом сетевом напряжении ШПС-12 не обеспечивает выполнение п. 1.2.3);

– «Восстановление питания» (при подключённом сетевом напряжении ШПС-12 обеспечивает выполнение п. 1.2.3);

– «Неисправность батареи» (напряжение на любой из батарей ниже 7 В или не подключены);

– «Ошибка теста АКБ» (внутреннее сопротивление батарей выше предельно допустимого – требуется замена или техническое обслуживание, см. табл. 3, № 3);

– «Разряд батареи» (напряжение батареях ниже 11 В, при отсутствии сетевого напряжения);

– «Требуется обслуживание» (время наработки батарей истекло, требуется заменить батареи);

– «Восстановление батареи» (напряжение батареях выше 10 В, заряд батарей возможен);

– «Тревога взлома» (корпус ШПС-12 открыт);

– «Восстановление зоны контроля взлома» (корпус ШПС-12 закрыт);

– «Отключение выходного напряжения» (ШПС-12 отключил выходное напряжение при отсутствии напряжения в сети и разряде батарей);

– «Подключение выходного напряжения» (ШПС-12 подключил выходное напряжение при появлении напряжения в сети после разряда батарей).

Если в момент формирования сообщения не было связи по интерфейсу RS-485 с сетевым контроллером, то сообщение сохраняется в энергонезависимой памяти ШПС-12 и будет передано при восстановлении связи с указанием фактического времени возникновения данного события.

Размер буфера в энергонезависимой памяти ШПС-12 – 95 событий.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

4.3.8 Для запроса состояния ШПС-12 с помощью пульта «С2000М» (см. п. 3.13 руководства по эксплуатации на пульт «С2000М»):

ПАРОЛЬ:_	Введите пароль
⬍ 5 ЗАПРОС	Выберите пункт меню «ЗАПРОС» клавишами « ▸ », « ◂ » и «ENT» либо для быстрого перехода нажмите клавишу «5»
⬍ 51 ЗАПРОС ШС	Выберите пункт меню «ЗАПРОС ШС» клавишами « ▸ », « ◂ » и «ENT» либо для быстрого перехода нажмите клавишу «1»
АДРЕС:_	Введите адрес прибора (допустимое значение от 1 до 127) либо выберите допустимое значение адреса клавишами « ▸ », « ◂ » и нажмите «ENT»
НОМЕР ШС:_	Наберите номер ШС либо выберите нужное значение номера клавишами « ▸ », « ◂ » и нажмите «ENT»

Для ШПС-12 состояния ШС:

ШС 0 – датчика вскрытия
ШС 1 – выходного напряжения
ШС 2 – выходного тока
ШС 3 – напряжения на батареи №1
ШС 4 – напряжения на батареи №2
ШС 5 – зарядного устройства ЗУ
ШС 6 – напряжения в сети

4.3.9 Для получения измеренных значений напряжений и тока (см. п. 3.13 РЭ «С2000М»):

ПАРОЛЬ:_	Введите пароль
⬍ 5 ЗАПРОС	Выберите пункт меню «ЗАПРОС» клавишами « ▸ », « ◂ » и «ENT» либо для быстрого перехода нажмите клавишу «5»
⬍ 52 ЧИТАТЬ АЦП	Выберите пункт меню «ЧИТАТЬ АЦП» клавишами « ▸ », « ◂ » и «ENT» либо для быстрого перехода нажмите клавишу «2»
АДРЕС:_	Введите адрес прибора (допустимое значение от 1 до 127) либо выберите допустимое значение адреса клавишами « ▸ », « ◂ » и нажмите «ENT»
НОМЕР ШС:_	Наберите номер ШС либо выберите нужное значение номера ШС клавишами « ▸ », « ◂ » и нажмите «ENT»

Информация выдаётся в виде текстовой строки, а также конкретных значений АЦП:

а) при наличии батарей:

ШС 0 – ТЕМПЕРАТУРА +25°С
ШС 1 – Uout = 9,5…14,2V
ШС 2 – Iout = 0,1…4 А
ШС 3 – Uакк = 9,5…14,2V
ШС 4 – Uакк = 9,5…14,2V
ШС 5 – Заряд АБ 100 % (ЗУ исправно)
ШС 6 – Uсети = 150…255 V
ШС 7 – Ёмкость не изм.
(ёмкость батареи не измерялась) **или**
ШС 7 – Ёмкость 17,00 Ач
(значение ёмкости батареи, полученное при последнем тестировании)
ШС 8 – Трезерв = 03 ч 50 мин
ШС 9 – Ттеста = 03 ч 00 мин
или
ШС 9 – Заряд АКБ <80%
(заряд батареи менее 80%)
ШС 10 – Тнар_ост = 43800 ч (**5лет**)
ШС 11 – 17Ач/расч 17,00Ач
(ёмкость батареи не измерялась) **или**
ШС 11 – 17Ач/изм. 17,00Ач

б) при отсутствии батарей:

ШС 0 – ТЕМПЕРАТУРА 25 °С
ШС 1 – Uout = 13…14,2 V
ШС 2 – Iout = 0,1…4 А
ШС 3 – Uакк = 00,00 V
ШС 4 – Uакк = 00,00 V
(батарея №1 не подключена)
(батарея №2 не подключена)
ШС 5 – ЗУ_НОРМА (для ЗУ)
ШС 6 – Uсети = 150…255 V*

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

ШС 7 – АКБ ОТКЛЮЧЕН ШС 8 – АКБ ОТКЛЮЧЕН
ШС 9 – АКБ ОТКЛЮЧЕН ШС 10 – АКБ ОТКЛЮЧЕН
ШС 11 – АКБ ОТКЛЮЧЕН

Примечание: * При эксплуатации ШПС-12 измеренное им значение сетевого напряжения 220 В может отличаться от значения измеренного с помощью среднеквадратичного вольтметра. Это может быть связано с искажениями фазового напряжения в сети и т.п. В ШПС-12 реализована возможность корректировки измеренных значений напряжения в сети с шагом 1 В (в диапазоне ±20 В). Для корректировки необходимо запустить программу «Uprog», выбрать «МИП-12-2А RS» с соответствующим сетевым адресом и в диалоговом окне выбрать значения корректировки. После записи конфигурации и сброса, ШПС-12 внесет эту корректировку в показания сетевого вольтметра.

4.4 Выключение

4.4.1 Выключить выключатели QF2 и QF1.

4.4.2 Отключить внешнее питание 220 В.

4.4.3 Отсоединить батареи.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

5.1 Техническое обслуживание ШПС-12 производится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает ежегодное техническое обслуживание. Работы по ежегодному техническому обслуживанию выполняются работником обслуживающей организации и включают:

1) проверку внешнего состояния ШПС-12;
2) проверку выходного напряжения согласно п. 1.2.3 настоящего документа;
3) проверку работы внешних индикаторов и звукового сигнализатора согласно таблице 2 настоящего документа;
4) проверку надёжности крепления ШПС-12, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений.

5.2 Измерение емкости установленных АБ в ШПС-12.

Для измерения емкости установленных АБ необходимо чтобы выполнилось условие заряда батарей более 80%.

Примечание. При заряде АБ ниже 80% ШПС-12 не проводит измерение емкости установленных АБ.

5.2.1 Для измерения емкости АБ ШПС-12 с помощью сетевого контроллера «С2000М», необходимо использовать функцию тестирования извещателей (см. п. 3.13 РЭ «С2000М»). В команде запуска тестирования нужно указать адрес извещателя «0» и время тестирования «0». При успешном получении данной команды и выполнении ее, ШПС-12 выдаст событие «Включение тестирования». Процесс тестирования емкости АБ ШПС-12 завершается автоматически. После завершения тестирования ШПС-12 передает событие «Выключение тестирования».

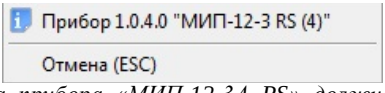
Включение и выключение режима тестирования осуществляется следующим образом:

ПАРОЛЬ:_	Введите пароль.
⬍ 4 УПРАВЛЕНИЕ	Выберите пункт меню «УПРАВЛЕНИЕ» клавишами « ▸ » и « ◂ » и «ENT», либо для быстрого перехода нажмите клавишу «4».
⬍ 43 ТЕСТ ИЗВЕЩ.	Выберите пункт меню « ТЕСТ ИЗВЕЩ.» клавишами « ▸ » и « ◂ » и «ENT», либо для быстрого перехода нажмите клавишу «3».
⬍ ВКЛЮЧИТЬ	Для включения режима тестирования выберите пункт меню «ВКЛЮЧИТЬ» клавишами « ▸ » и « ◂ » и «ENT».
АДРЕС:_	Введите адрес ШПС-12 (допустимое значение от 1 до 127), либо выберите допустимое значение адреса клавишами « ▸ », « ◂ » и нажмите «ENT».
№ ИЗВЕЩАТЕЛЯ:_	Введите адрес извещателя «0» и нажмите «ENT».

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

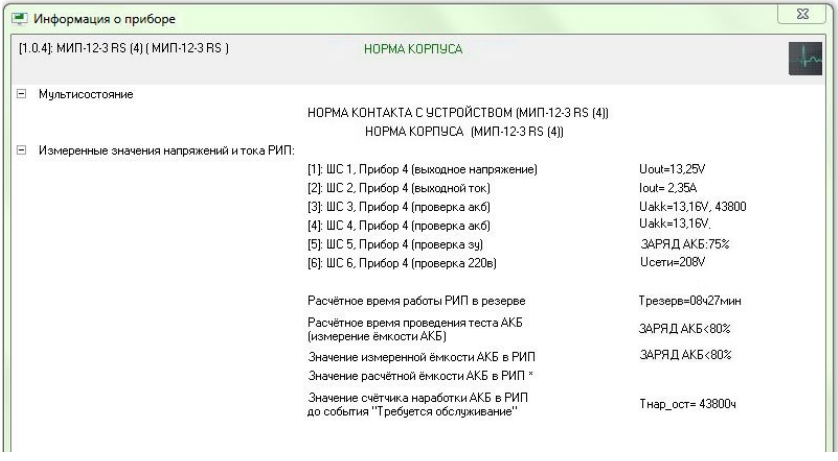
ВРЕМЯ, мин:_	Введите время предполагаемого тестирования «0» и нажмите «ENT».
⬍ ВЫКЛЮЧИТЬ	Для выключения режима измерения емкости АБ ШПС-12 выберите пункт меню «ВЫКЛЮЧИТЬ» клавишами « ▸ » и « ◂ » и «ENT».
АДРЕС:_	Введите адрес ШПС-12 (допустимое значение от 1 до 127), либо выберите допустимое значение адреса клавишами « ▸ », « ◂ » и нажмите «ENT».
№ ИЗВЕЩАТЕЛЯ:_	Введите адрес извещателя «0» и нажмите «ENT».

5.2.2 Для измерения емкости АБ ШПС-12 с помощью АРМ «Орион Про» (см. п. 8.3.4.2.3.2 РЭ АРМ «Орион Про») необходимо в мониторе системы нажать на пиктограмме прибора ШПС-12 на плане помещения, левой или правой кнопкой мыши, и в появившемся контекстом меню выбрать пункт информации, помеченный символом (в данном пункте отображается адрес и название прибора):



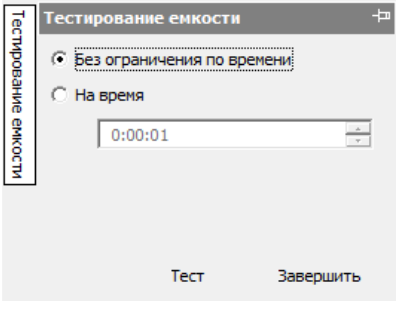
Примечание. Пиктограмма прибора «МИП-12-3А RS» должна быть добавлена на план помещения

Отобразится окно с информацией о приборе.



Из данного информационного окна доступно управление тестированием АБ ШПС-12.

При нажатии на кнопку «Тестирование емкости», отобразится панель для запуска/остановки тестирования АБ ШПС-12.



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Далее необходимо выбрать вид тестирования:

a. Без ограничения по времени – тестирование по завершению которого ШПС-12 передает измеренное значение емкости АБ. Расчетное время продолжительности тестирования отображается в информационном окне. Процесс тестирования емкости АБ ШПС-12 завершается автоматически.

Примечание. ***Продолжительность тестирования зависит от тока нагрузки ШПС-12.***

b. На время – тестирование ограниченное временем, указанным в поле. Данный тест рекомендуется проводить для определения работоспособности ШПС-12 в резервном режиме на заданное время. Если в процессе тестирования на время произойдет разряд АБ более чем на 80%, то ШПС-12 рассчитает её реальную емкость.

Для запуска теста нажать на кнопку Тест. При нажатии на кнопку Завершить произойдет прерывание теста.

5.2.3 Для измерения емкости АБ ШПС-12 без использования команд по интерфейсу RS-485 проводятся следующие действия:

1) убедиться, что АБ заряжены более 80 % (светодиод «АКБ» включен постоянно);
2) выключить сетевое напряжение ШПС-12;
3) после получения события «Разряд батареи» включить сетевое напряжение, и ШПС-12 рассчитает полученную ёмкость.

6 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Таблица 4

№	Симптом	Причина	Действия персонала
1	ШПС-12 не включается при питании от сети	1. Неисправен автомат QF1 и/или QF2. 2. Неисправна электропроводка. 3. Длительная перегрузка по выходу ШПС-12	1. Измерить сетевое напряжение до автомата QF1 и после него. 2. Исправить электропроводку. 3. Отключить ШПС-12 от сети на время не менее 2 мин, затем включить.
2	ШПС-12 не включается при питании от батарей	Напряжение на батареях менее 20 В	Измерить напряжение батарей, зарядить или заменить батареи
3	ШПС-12 передаёт сообщение «Ошибка теста АКБ»	1. Батареи значительно потеряли ёмкость. 2. Окислены клеммы или соединение батарей с клеммами проводов ослаблено	1. Заменить батареи. 2. Очистить клеммы, надёжно соединить батареи с клеммами проводов
4	ШПС-12 передаёт сообщение «Требуется обслуживание»	Время наработки батарей истекло	Заменить батареи и сбросить счётчик наработки
5	Нет связи ШПС-12 с контроллером	1. Нарушено соединение ШПС-12 с контроллером. 2. Неправильно подключена линия связи к контактам А и В интерфейса	1. Восстановить соединение, выполнить требования пп. 4.2.3, 4.2.4 данного документа. 2. Поменять местами провода, идущие к контактам А и В интерфейса RS-485
6	Контроллер передаёт событие «Потеря связи с ШПС»	1. Обрыв линии связи. 2. ШПС-12 выключил приёмопередатчик после разряда батарей	1. Восстановить соединение. 2. Принять меры по восстановлению сетевого напряжения

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

7 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

ЗАО НВП «Болид», Россия, 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, д. 4.
Тел./факс: (495) 775-71-55 (многоканальный), **516-93-72**.
E-mail: info@bolid.ru, техническая поддержка: **support@bolid.ru**. **http://bolid.ru**.

8 ОТЛИЧИЯ ОТ ПРЕДЫДУЩИХ ВЕРСИЙ

Версия	Начало выпуска	Версия для замены	Содержание изменений	Совместимость
1.00*	12.2016		Первая серийная версия	Пульт «С2000М» вер. 2.04 или выше. АРМ «Орион Про» вер. 1.11 или выше. Программа UProg последней версии (см. п. 4.2.2).

* Поддерживается замена версии на объекте эксплуатации по интерфейсу RS-485 с помощью программы Orion_prog («Firmware Update»)

9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

9.1 Изготовитель гарантирует соответствие ШПС-12 требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска изготовителем.

9.3 При затруднениях, возникающих при настройке и эксплуатации изделия, рекомендуется обращаться в техподдержку по многоканальному телефону (495) 775-71-55 или по электронной почте support@bolid.ru.

9.4 При направлении изделия в ремонт к нему обязательно должен быть приложен акт с описанием возможной неисправности.

Рекламации направлять по адресу:

ЗАО НВП «Болид», Россия, 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, д. 4.
Тел./факс: (495) 775-71-55 (многоканальный), **777-40-20**, **516-93-72**.
E-mail: info@bolid.ru, **http://bolid.ru**.

10 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

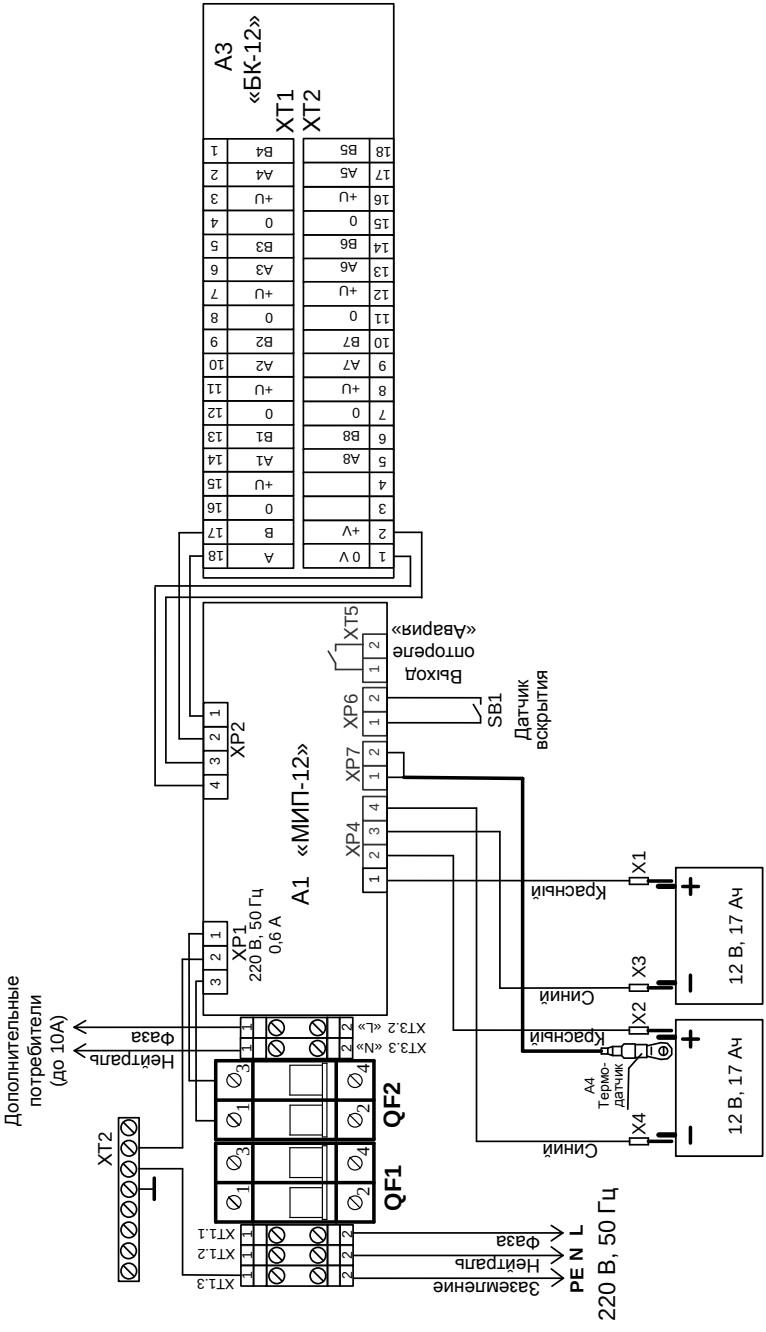
10.1 Шкаф с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-12 АЦДР.436534.011 соответствует требованиям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (Федеральный закон №123-ФЗ от 22 июля 2008 г., ГОСТ Р 53325-2012) и имеет сертификат соответствия № C-RU.ЧС13.В.00714.

10.2 Шкаф с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-12 АЦДР.436534.011 соответствует требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 и имеет декларацию о соответствии ЕАЭС № RU Д-RU.МЛ66.В.02301.

10.3 Производство ШПС-12 АЦДР.436534.011 имеет сертификат соответствия ГОСТ ISO 9001-2011 № РОСС RU.ИК32.К00153.

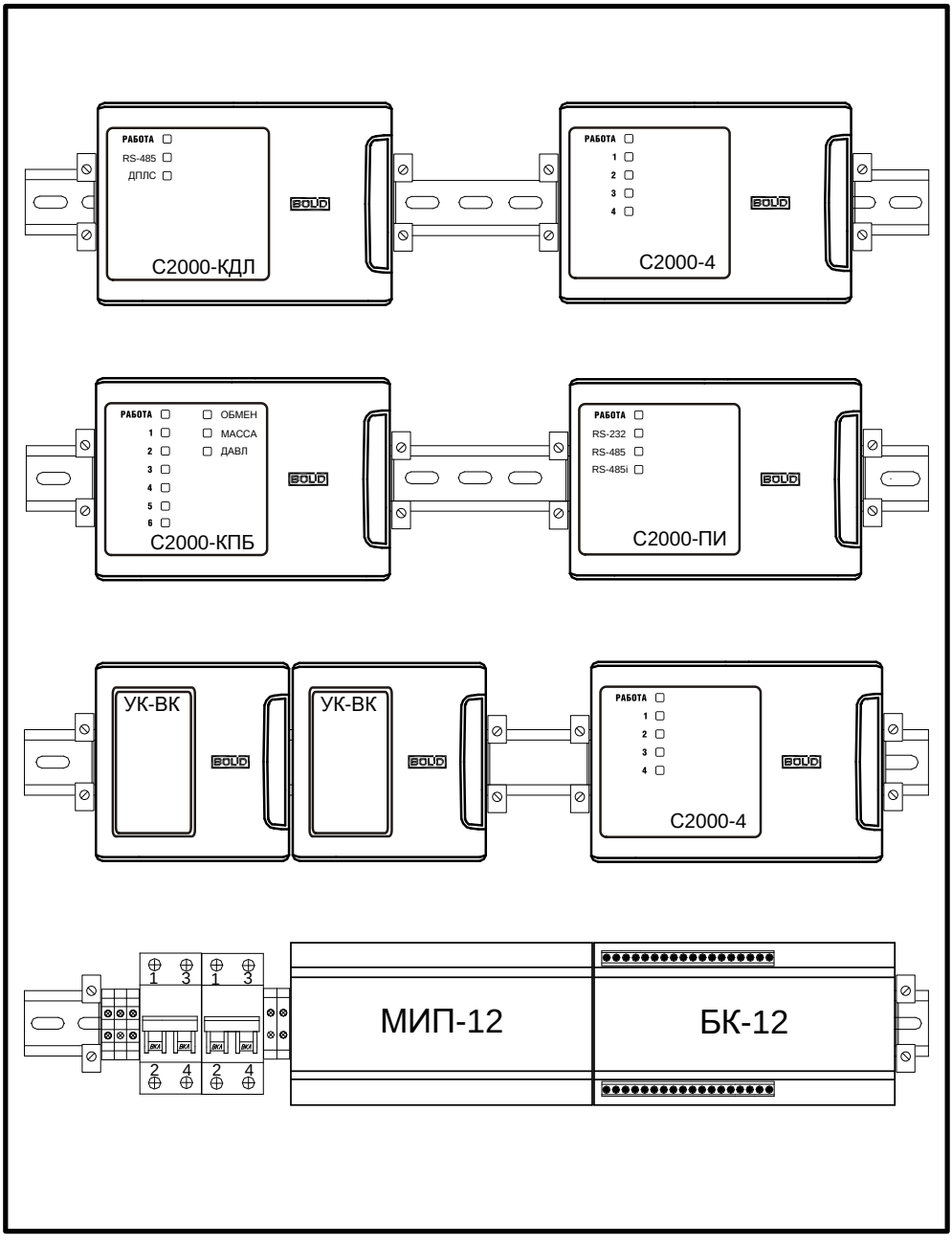
SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Приложение А
Схема подключения ШПС-12



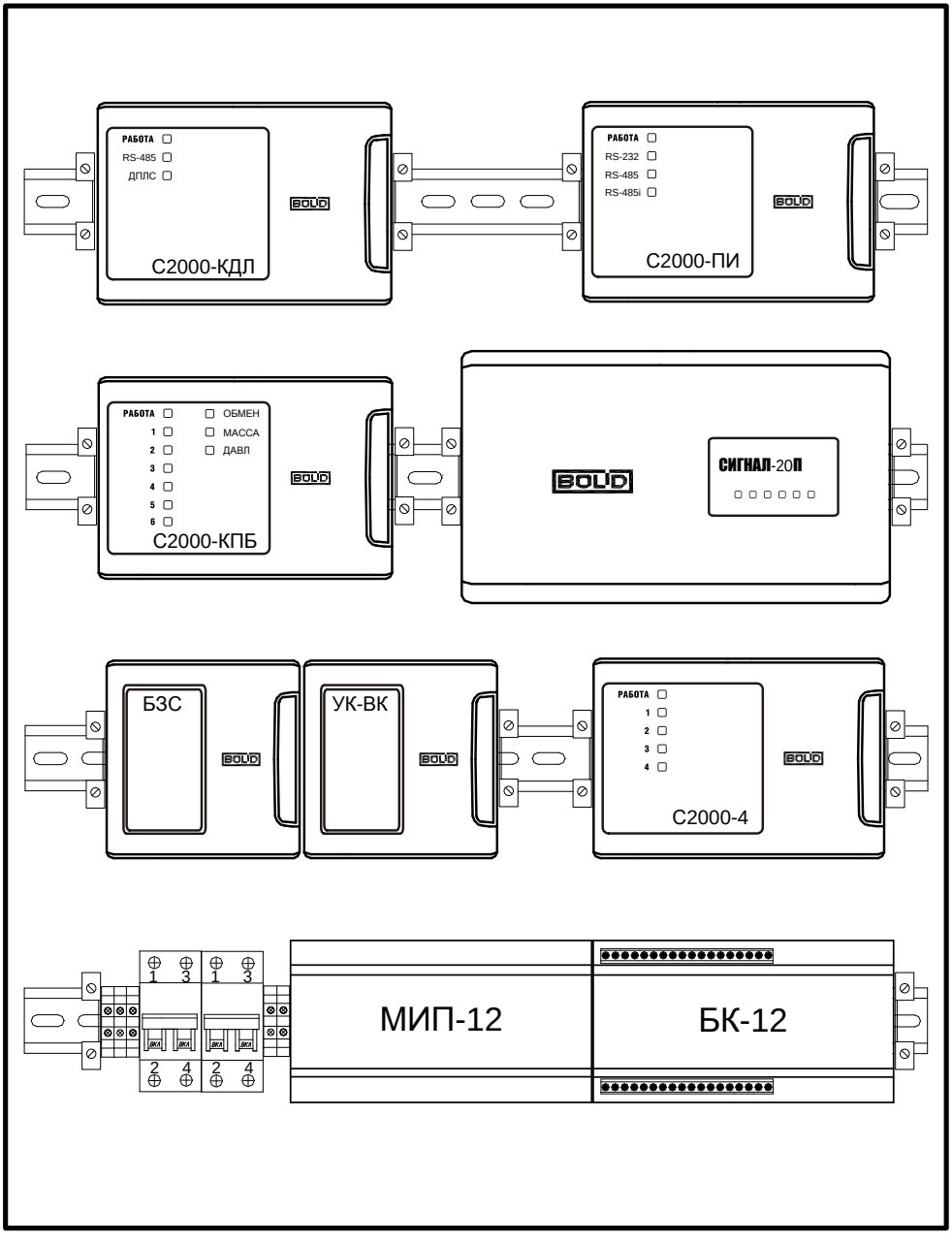
SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Приложение Б
(справочное)
Пример №1 компоновки оборудования в ШПС-12



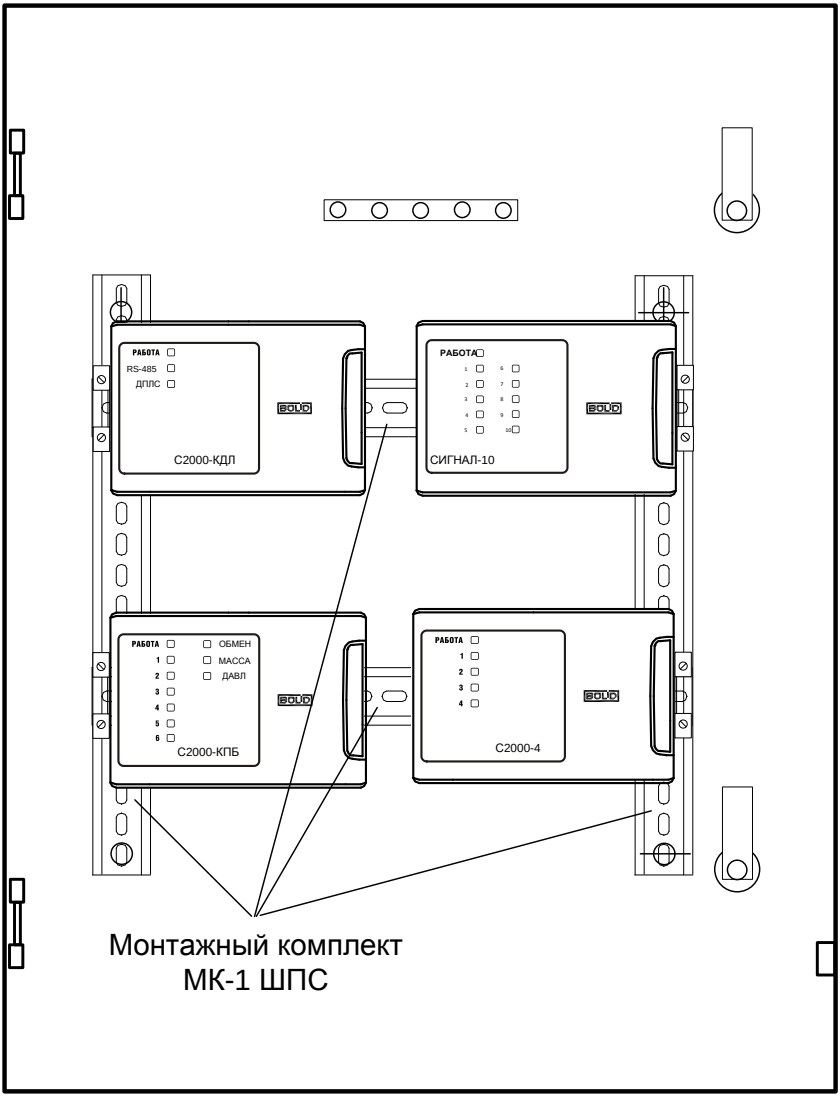
SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Приложение В
(справочное)
Пример №2 компоновки оборудования в ШПС-12



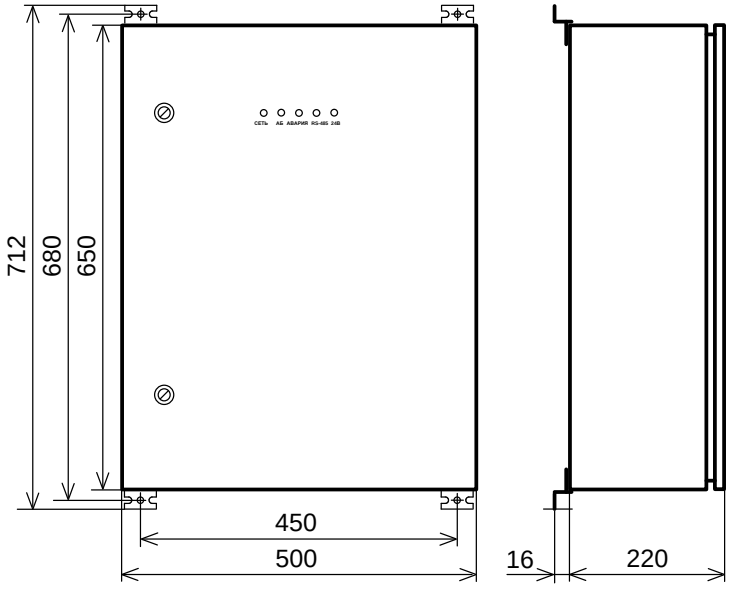
SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

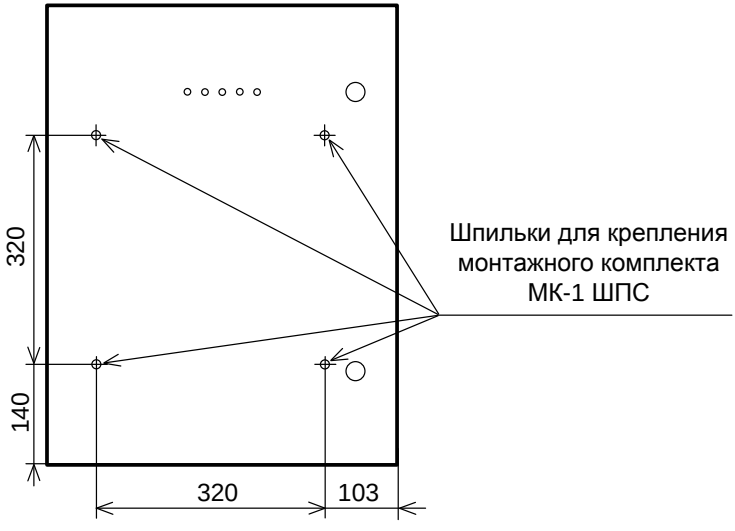
Приложение Г
(справочное)
Пример компоновки оборудования на двери ШПС-12



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

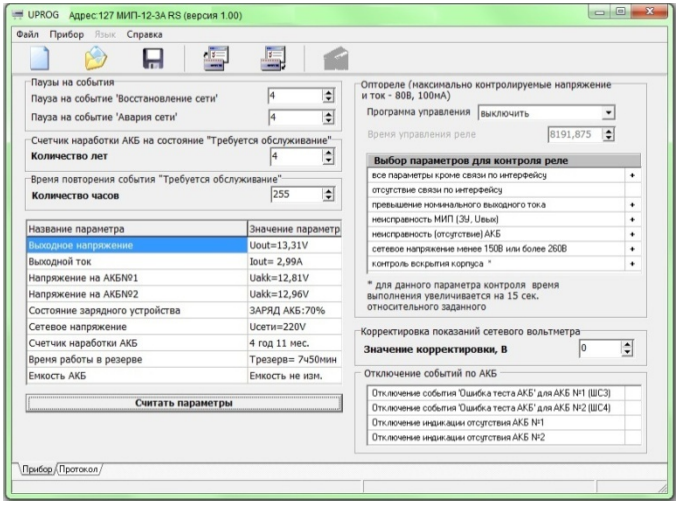
Приложение Д
(справочное)
Габаритно-установочные размеры ШПС-12





SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Приложение Е
(справочное)
Окно программы «UProg» для конфигурирования ШПС



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И УПАКОВЫВАНИИ

Шкаф с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики

ШПС-12, заводской номер _____, изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

Шкаф с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-12 АЦДР.436534.011 упакован ЗАО НВП «Болид» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Ответственный за приёмку и упаковывание

ОТК _____ _____

Ф.И.О. число, месяц, год

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru