

**ШКАФЫ С РЕЗЕРВИРОВАННЫМ ИСТОЧНИКОМ ПИТАНИЯ
ДЛЯ МОНТАЖА СРЕДСТВ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ ШПС-12**

ШПС-12 АЦДР.436534.011	ШПС-12 исп.01 АЦДР.436534.011-01	ШПС-12 исп.02 АЦДР.436534.011-02
ШПС-12 исп.10 АЦДР.436534.011-10	ШПС-12 исп.11 АЦДР.436534.011-11	ШПС-12 исп.12 АЦДР.436534.011-12

Руководство по эксплуатации

АЦДР.436534.011 РЭп

Оглавление

1	Описание и работа.....	4
1.1	Назначение изделия.....	4
1.2	Технические характеристики	5
1.3	Состав изделия	8
1.4	Устройство и работа.....	8
1.5	Средства измерения, инструменты и принадлежности.....	13
1.6	Маркировка и пломбирование	13
1.7	Упаковка	14
2	Использование по назначению.....	14
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	14
2.2	Подготовка изделия к использованию.....	14
2.2.1	Меры безопасности при подготовке изделия.....	14
2.2.2	Конструкция ШПС-12	14
2.2.3	Монтаж ШПС-12	14
2.2.4	Подключение ШПС-12.....	15
2.2.5	Настройка ШПС-12	16
2.2.6	Использование изделия	18
2.2.7	Проверка работоспособности.....	18
2.2.8	Действия в экстремальных ситуациях.....	21
2.2.9	Возможные неисправности и способы их устранения.....	21
3	Техническое обслуживание ШПС-12	21
3.1	Общие указания.....	21
3.2	Меры безопасности	21
3.3	Порядок технического обслуживания ШПС-12	21
3.4	Проверка работоспособности ШПС-12	22
3.5	Техническое освидетельствование.....	22
3.6	Консервация (расконсервация, переконсервация).....	22
4	Текущий ремонт	22
5	Хранение.....	22
6	Транспортирование.....	22
7	Утилизация	22
8	Гарантии изготовителя.....	23
9	Сведения о сертификации	23
10	Сведения о ранее выпущенных версиях.....	23
	Приложение А.....	24
	Приложение Б	25
	Приложение В.....	27
	Приложение Г	28
	Приложение Д.....	29
	Приложение Е	30
	Приложение Ж.....	31
	Приложение З.....	32

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем РЭ) предназначено для изучения принципов работы и эксплуатации шкафов с резервированным источником питания для монтажа средств пожарной автоматики ШПС-12 АЦДР.436534.011, ШПС-12 исп.01 АЦДР.436534.011-01, ШПС-12 исп.02 АЦДР.436534.011-02, ШПС-12 исп.10 АЦДР.436534.011-10, ШПС-12 исп.11 АЦДР.436534.011-11, ШПС-12 исп.12 АЦДР.436534.011-12 (далее – ШПС-12).

ШПС-12 исп.01 АЦДР.436534.011-01 отличается от ШПС-12 АЦДР.436534.011 наличием прозрачного окна на двери. ШПС-12 исп.02 АЦДР.436534.011-02 отличается от ШПС-12 АЦДР.436534.011 степенью защиты оболочкой соответствующей IP54.

ШПС-12 исп.11 АЦДР.436534.011-11 отличается от ШПС-12 исп.10 АЦДР.436534.011-10 наличием прозрачного окна на двери.

ШПС-12 исп.12 АЦДР.436534.011-12 отличается от ШПС-12 исп.10 АЦДР.436534.011-10 степенью защиты оболочкой соответствующей IP54.

ШПС-12 исп.10 АЦДР.436534.011-10, ШПС-12 исп.11 АЦДР.436534.011-11, ШПС-12 исп.12 АЦДР.436534.011-12 отличаются от ШПС-12 АЦДР.436534.011, ШПС-12 исп.01 АЦДР.436534.011-01, ШПС-12 исп.02 АЦДР.436534.011-02 наличием двух изолированных линий интерфейса RS-485 для подключения внешних устройств (вместо одной неизолированной линии см. п.1.2.9).

К обслуживанию допускается персонал, изучивший настоящее руководство. Все работы по монтажу, пуску, регулированию и обкатке должны проводиться с соблюдением требований действующей на месте эксплуатации нормативной документации.

Список принятых сокращений:

ШПС-12 – Шкаф с резервным источником питания ШПС-12 АЦДР.436534.011, ШПС-12 исп.01 АЦДР.436534.011-01, ШПС-12 исп.02 АЦДР.436534.011-02, ШПС-12 исп.10 АЦДР.436534.011-10, ШПС-12 исп.11 АЦДР.436534.011-11, ШПС-12 исп.12 АЦДР.436534.011-12;

БК-12 – Блок коммутации БК-12 или БК-12-RS485 (для ШПС-12 исп.10 АЦДР.436534.011-10, ШПС-12 исп.11 АЦДР.436534.011-11, ШПС-12 исп.12 АЦДР.436534.011-12).

АБ – аккумуляторная батарея (герметичная свинцово – кислотная);

БД – база данных;

ИСО – интегрированная система охраны

КЗ – короткое замыкание;

МИП-12 – модуль источника питания;

ПО – программное обеспечение.

1 Описание и работа

1.1 Назначение изделия

1.1.1. ШПС-12 предназначены для группового питания размещенных в них приборов пожарной автоматики, извещателей и приёмно-контрольных приборов охранно-пожарной сигнализации и другого оборудования, требующего резервного электропитания с напряжением 12 В постоянного тока.

1.1.2. В ШПС-12 могут быть установлены приборы ИСО «Орион»: Сигнал-10, Сигнал-20П, С2000-4, С2000-КДЛ, С2000-КПБ, С2000-СП1, С2000-ПИ, С2000-КДЛ-2И, Рупор исп. 02, С2000-PGE, С2000-PGE исп.01, С2000-Ethernet, С2000-РПИ и другие, имеющие возможность крепления на DIN-рейку ТН35 по ГОСТ Р МЭК 60715-2003.

1.1.3. ШПС-12 исп.10 АЦДР.436534.011-10, ШПС-12 исп.11 АЦДР.436534.011-11, ШПС-12 исп.12 АЦДР.436534.011-12 рассчитаны на совместное использования с ППКУП «Сириус» и пультом контроля и управления охранно-пожарного «С2000М» и их исполнениями.

1.1.4. ШПС-12 исп.10 АЦДР.436534.011-10, ШПС-12 исп.11 АЦДР.436534.011-11, ШПС-12 исп.12 АЦДР.436534.011-12 имеют в своем составе БК-12-RS485, в котором имеются две изолированные линии интерфейса RS-485 для подключения к другим компонентам ППКП и ППУ (или ППКУП), расположенным за пределами ШПС-12 и одну линию RS-485 для подключения компонентов ППКП в ШПС-12. Обрыв или короткое замыкание одной из внешних линий интерфейса не влияет на работоспособность другой линии.

1.1.5. ШПС-12 рассчитаны 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.

1.1.6. ШПС-12 обеспечивают 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, неисправность зарядного устройства, повышенное напряжение на выходе, наличие/отсутствие связи по интерфейсу RS-485.

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

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

1.1.9. ШПС-12 обеспечивают измерение сетевого напряжения, выходного напряжения, напряжения на батареях и выходного тока (тока нагрузки).

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

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

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

1.1.13. ШПС-12 обеспечивают 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.

1.1.14. ШПС-12 должны эксплуатироваться в местах, защищённых от воздействия атмосферных осадков и механических повреждений. Конструкция ШПС-12 не предусматривает их использование во взрывопожароопасных помещениях.

1.1.15. ШПС-12 является восстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделием.

1.2 Технические характеристики

Таблица 1

№	Наименование характеристики	Значение
1.2.1.	Количество входов питания	2
1.2.2.	Основной источник питания – сеть переменного тока 50/60 Гц	150...253 В
1.2.3.	Резервные источники питания – батареи серии «Болид» АБ 1217 (С, М)* или аналогичные	12 В, 17 Ач (2 шт.)
1.2.4.	Выходное напряжение: при питании	от сети (13,6±0,6) В от АБ (13,5...9,5) В
1.2.5.	Номинальный / максимальный суммарный ток нагрузки	3 А / 3,5 А **
1.2.6.	Количество выходов для подключения питания приборов напряжением 12 В, устанавливаемых внутри ШПС-12	7
1.2.7.	Максимальный ток по одному выходу 12 В	0,65 А
1.2.8.	Количество выходов для подключения линий интерфейса RS-485 устанавливаемых внутри ШПС-12	7

№	Наименование характеристики	Значение
1.2.9.	Для ШПС-12 АЦДР.436534.011, ШПС-12 исп.01 АЦДР.436534.011-01, ШПС-12 исп.02 АЦДР.436534.011-02: Количество интерфейсов RS-485, для подключения внешних устройств по линии интерфейса RS-485	1
	Для ШПС-12 исп.10 АЦДР.436534.011-10, ШПС-12 исп.11 АЦДР.436534.011-11, ШПС-12 исп.12 АЦДР.436534.011-12: Количество изолированных интерфейсов RS-485, для подключения внешних устройств по линии интерфейса RS-485	2
1.2.10.	Длина линии интерфейса RS-485 до каждого из приборов внутри ШПС-12 исп.10 АЦДР.436534.011-10, ШПС-12 исп.11 АЦДР.436534.011-11, ШПС-12 исп.12 АЦДР.436534.011-12	не более 10 м
1.2.11.	Для ШПС-12 исп.10 АЦДР.436534.011-10, ШПС-12 исп.11 АЦДР.436534.011-11, ШПС-12 исп.12 АЦДР.436534.011-12: Длина линий изолированных интерфейсов RS-485 при скорости работы 9600 Бит/с	не более 3000 м
1.2.12.	Размер буфера событий в энергонезависимой памяти ШПС-12	95
1.2.13.	Максимальная потребляемая от сети мощность / ток	120 В·А / 0,8 А
1.2.14.	Собственный ток потребления от АБ Для ШПС-12 АЦДР.436534.011, ШПС-12 исп.01 АЦДР.436534.011-01, ШПС-12 исп.02 АЦДР.436534.011-02:	не более 40 мА
	Для ШПС-12 исп.10 АЦДР.436534.011-10, ШПС-12 исп.11 АЦДР.436534.011-11, ШПС-12 исп.12 АЦДР.436534.011-12:	не более 200 мА
1.2.15.	Пульсации выходного напряжения (пик-пик) при номинальном токе нагрузки	не более 100 мВ (класс VR1 по ГОСТ Р 51179-98)
1.2.16.	Напряжение на АБ, при котором она отключаются от нагрузки	(10,2±0,6) В
1.2.17.	Время непрерывной работы ШПС-12 от полностью заряженных батареях при токе нагрузки 3 А и температуре 298 К (+25 °С)	не менее 8 ч
1.2.18.	Время полного заряда разряженных АБ Максимальный ток заряда каждой АБ	не более 36 ч 0,7 А
1.2.19.	Максимальный ток питания дополнительных потребителей от сети 220 В, 50 Гц	10 А
1.2.20.	Класс защиты от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0-75	I
1.2.21.	Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015 ШПС-12 АЦДР.436534.011, ШПС-12 исп.01 АЦДР.436534.011-01, ШПС-12 исп.10 АЦДР.436534.011-10, ШПС-12 исп.11 АЦДР.436534.011-11	IP41
	ШПС-12 исп.02 АЦДР.436534.011-02, ШПС-12 исп.12 АЦДР.436534.011-12	IP54
1.2.22.	Устойчивость к механическим воздействиям по ОСТ 25 1099-83	категория размещения 3
1.2.23.	Вибрационные нагрузки: - диапазон частот - максимальное ускорение	1-35 Гц 0,5 g
1.2.24.	Климатическое исполнение по ОСТ 25 1099-83	О3

№	Наименование характеристики	Значение
1.2.25.	Диапазон рабочих температур	от минус 10°С до +40 °С
1.2.26.	Масса ШПС-12 без АБ / с АБ	15 / 27 кг
1.2.27.	Габаритные размеры ШПС-12	650x500x220 мм
1.2.28.	Время непрерывной работы ШПС-12	круглосуточно
1.2.29.	Средняя наработка ШПС-12 на отказ	40000 ч
1.2.30.	Вероятность безотказной работы за 1000 ч.	0,975
1.2.31.	Средний срок службы ШПС-12	10 лет

* Буквы: С, М определяют срок службы батареи – 12 и 15 лет соответственно.

** Максимальный ток нагрузки не более – 3,5 А (кратковременно до 2 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.

1.2.32. ШПС-12 обеспечивают контроль сетевого напряжения, выходного напряжения и напряжения АБ, а также автоматическую передачу извещений о наличии соответствующих напряжений/неисправностей, разряде аккумулятора, плохом состоянии АБ или его отключении, вскрытии корпуса, с помощью интерфейса RS-485.

1.2.33. Время готовности ШПС-12 к работе после включения – не более 6 с.

1.2.34. ШПС-12 имеют дистанционный выход неисправности – оптореле. Параметры оптореле: максимальные коммутируемые напряжение/ток – 80 В/ 50 мА; максимальное сопротивление замкнутой цепи реле – 50 Ом; максимальный ток утечки разомкнутой цепи при напряжении 80 В – 1 мкА.

1.2.35. ШПС-12 обеспечивают передачу по интерфейсу RS-485 сообщений (см. п.1.4.2-ж) и выполнение команд, приходящих по интерфейсу RS-485.

1.2.36. ШПС-12 обеспечивают возможность программирования параметров, хранящихся в энергонезависимой памяти (см. п.2.2.5.5).

1.2.37. ШПС-12 обеспечивают 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.

1.2.38. ШПС-12 имеют датчик вскрытия корпуса, контакты которого замкнуты при закрытой двери.

1.2.39. ШПС-12 обеспечивают устойчивость к электромагнитным помехам третьей степени жёсткости соответствующих стандартов, перечисленных в Приложении Б ГОСТ Р 53325-2012.

1.2.40. ШПС-12 удовлетворяют нормам промышленных помех, установленным для оборудования класса Б по ГОСТ Р 30805.22.

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

1.2.42. ШПС-12 исп.01 АЦДР.436534.011-01 и ШПС-12 исп.11 АЦДР.436534.011-11 имеют прозрачное окно на двери, размеры которого указаны в Приложении Ж.

1.2.43. Электрическая прочность изоляции токоведущих частей ШПС-12 – не менее 2000 В (50 Гц) между цепями, связанными с сетью переменного тока 220 В и корпусом, а также между цепями, связанными с сетью переменного тока 220 В и любыми цепями, не связанными с ней.

1.2.44. Электрическая прочность изоляции между изолированными линиями интерфейса и другими цепям ШПС-12 не менее 500 В, 50 Гц.

1.2.45. Электрическое сопротивление изоляции между цепями, указанными в п. 1.2.43, – не менее 20 МОм (в нормальных условиях согласно п. 5.14.6 ГОСТ 52931 2008).

1.3 Состав изделия

Комплект поставки ШПС-12 соответствует табл. 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.
АЦДР.436534.011	ШПС-12	1
АЦДР.436534.011-01	ШПС-12 исп.01	
АЦДР.436534.011-02	ШПС-12 исп.02	
АЦДР.436534.011-10	ШПС-12 исп.10	
АЦДР.436534.011-11	ШПС-12 исп.11	
АЦДР.436534.011-12	ШПС-12 исп.12	
Комплект запасных частей и принадлежностей (ЗИП):		
Крепежные элементы изделия: (проушина, болт, гайка, шуруп, дюбель)		4
Гермоввод резиновый:		
ШПС-12; ШПС-12 исп.01		6
ШПС-12 исп.10; ШПС-12 исп.11		6
ШПС-12 исп.02; ШПС-12 исп.12		4
Джампер МЖ-0-6 (2,54х6мм):		
ШПС-12 исп.10; ШПС-12 исп.11; ШПС-12 исп.12		2
Ключ		2
Упаковочная тара		1
Документация		
АЦДР.436534.011 РЭ	ШПС-12; ШПС-12 исп.01; ШПС-12 исп.02; ШПС-12 исп.10; ШПС-12 исп.11; ШПС-12 исп.12 Руководство по эксплуатации	1

Примечание. Батарея в комплект поставки не входит!

1.4 Устройство и работа

1.4.1. ШПС-12 собран в металлическом корпусе. Корпус состоит из основания и дверцы с встроенным замком, который возможно закрыть ключом. На дверцу корпуса выведена световая индикация режимов работы ШПС-12. Внутри корпуса установлен модуль источника питания МИП-12, блок коммутации БК-12 для подключения, автоматические выключатели для подключения сетевого напряжения 220 В и подключения потребителей к сетевому напряжению 220 В. В нижней части основания корпуса предусмотрено место для установки АБ.

1.4.2. Работа модуля источника питания ШПС-12 (МИП-12).

а) 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 3 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 2 Гц. При неисправности ЗУ (в течение 15 минут после неисправности) ШПС-12 передаёт событие «Неисправность ЗУ» и индицирует неисправность согласно таблице 3.

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).

б) 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. 5, п. 2).

в) 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.

г) 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 МИП-12.

Звуковой сигнализатор можно выключить (см. п. 2.2.5.3). Включение сигнализатора осуществляется повторением комбинации нажатий на тампер.

д) 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 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.

е) 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, а также действия персонала в зависимости от конкретных ситуаций приведены в табл. 3 и 7. Если сочетание состояний индикаторов отсутствует в таблицах 3 и 7, а также отмечены иные отклонения в работе ШПС-12, то свяжитесь со службой технической поддержки ЗАО НВП «Болид» (контакты см. п. 4).

Состояния:

«+» ... включён, «←» ... выключен;

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

«КВП 2 с» – кратковременно включается с периодом 2 с.

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

«КВ» – кратковременно включается.

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	—	+

Текущее состояние ШПС-12	Индикаторы					Звуковой сигнализатор
	«СЕТЬ»	«АБ»	«АВАРИЯ»	«RS-485»	«12 В»	
	зелёный	зелёный	жёлтый	зелёный	зелёный	
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.

ж) 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. 1.2.4);
- «Восстановление питания» (при подключённом сетевом напряжении ШПС-12 обеспечивает выполнение п. 1.2.4);
- «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, № 10);
- «Разряд батареи» (напряжение на батареях ниже 11 В, при отсутствии сетевого напряжения);
- «Требуется обслуживание» (время наработки батарей истекло, требуется заменить батареи);
- «Восстановление батареи» (напряжение на 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.

з) Для запроса состояния ШПС-12 с помощью пульта «С2000М» (см. руководство по эксплуатации на пульт «С2000М»):

ПАРОЛЬ: _	Введите пароль
◆ 5 ЗАПРОС	Выберите пункт меню «ЗАПРОС» клавишами «▶», «◀» и «↵» либо для быстрого перехода нажмите клавишу «5»
◆ 51 ЗАПРОС ШС	Выберите пункт меню «ЗАПРОС ШС» клавишами «▶», «◀» и «↵» 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 «↵»
НОМЕР ШС: _	Наберите номер ШС либо выберите нужное значение номера клавишами «▶», «◀» и нажмите «↵»

Для ШПС-12 состояния ШС:

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

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

ПАРОЛЬ: _	Введите пароль
◆ 5 ЗАПРОС	Выберите пункт меню «ЗАПРОС» клавишами «▶», «◀» и «↵» либо для быстрого перехода нажмите клавишу «5»
◆ 52 АЦП ВХОДА	Выберите пункт меню «АЦП ВХОДА» клавишами «▶», «◀» и «↵» либо для быстрого перехода нажмите клавишу «2»
ПРИБОР: _	Введите адрес прибора (допустимое значение от 1 до 127) либо выберите допустимое значение адреса клавишами «▶», «◀» и нажмите «↵»
№ ВХОДА: _	Наберите номер ШС либо выберите нужное значение номера ШС клавишами «▶», «◀» и нажмите «↵»

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

Номер ШС	Значение на ЖК экране пульта «С2000М». Просмотр значений ШС, осуществляется клавишами «◀», «▶»
ШС 0	<ul style="list-style-type: none"> - ТЕМПЕРАТУРА +25°C - Трезерв = 03 ч 50 мин (время зависит от емкости АБ, выходного тока, температуры АБ) или Изм. ждите... (МИП рассчитывает значение, около 1 минуты) или АКБ ОТКЛЮЧЕН (нет подключенных АБ к МИП) - Тгеста = 03 ч 00 мин (время зависит от емкости АБ, выходного тока, температуры АБ) или Заряд АКБ <80% (Заряд АБ ниже 80%, тестирование емкости невозможно) или Изм. ждите... (МИП рассчитывает значение, около 1 минуты) или АКБ ОТКЛЮЧЕН (нет подключенных АБ к МИП) - Ёмкость 17,00 Ач (значение ёмкости батареи, полученное при последнем тестировании) или Ёмкость не изм. (ёмкость батареи не измерялась) или АКБ ОТКЛЮЧЕН (нет подключенных АБ к МИП) - Тнар_ост = 43800 ч (5лет)
ШС 1	- Uout = 9,5...14,2V
ШС 2	- Iout = 0,1...4 A

Номер ШС	Значение на ЖК экране пульта «С2000М». Просмотр значений ШС, осуществляется клавишами « ◀ », « ▶ »
ШС 3	<ul style="list-style-type: none"> – Uакк = 9,5...14,2V или Uакк = 00,00V (нет подключенной АБ№1 к МИП) – Трезерв = 03 ч 50 мин (время зависит от емкости АБ, выходного тока, температуры АБ) или Изм. ждите... (МИП рассчитывает значение, около 1 минуты) или АКБ ОТКЛЮЧЕН (нет подключенных АБ к МИП) – Ттеста = 03 ч 00 мин (время зависит от емкости АБ, выходного тока, температуры АБ) или Заряд АКБ <80% (Заряд АБ ниже 80%, тестирование емкости невозможно) или Изм. ждите... (МИП рассчитывает значение, около 1 минуты) или АКБ ОТКЛЮЧЕН (нет подключенных АБ к МИП) – Ёмкость 17,00 Ач (значение ёмкости батареи, полученное при последнем тестировании) или Ёмкость не изм. (ёмкость батареи не измерялась) или АКБ ОТКЛЮЧЕН (нет подключенных АБ к МИП) – Тнар_ост = 43800 ч (5лет)
ШС 4	<ul style="list-style-type: none"> – Uакк = 9,5...14,2V или Uакк = 00,00V (нет подключенной АБ№2 к МИП)
ШС 5	<ul style="list-style-type: none"> – Заряд АБ 100 % (ЗУ исправно) или Авария ЗУ (ЗУ неисправно) или ЗУ НОРМА (нет подключенных АБ к МИП, ЗУ исправно)
ШС 6	<ul style="list-style-type: none"> – Uсети = 150...255 V

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-12-3А 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.

1.4.3 Взаимодействие ШПС-12 исп.10 АЦДР.436534.011-10, ШПС-12 исп.11 АЦДР.436534.011-11, ШПС-12 исп.12 АЦДР.436534.011-12 и ППКУП «Сириус»

Для запроса состояний, а также просмотра различных измеряемых величин ШПС-12 с помощью ППКУП «Сириус» необходимо сделать следующее (согласно РЭП на ППКУП «Сириус» вер. 1.00):

а) Подключить ШПС-12 к клеммам «ЛИНИЯ 1» и/или «ЛИНИЯ 2» резервированного интерфейса «RS-485 (ПРИБОРЫ)» ППКУП «Сириус» (см. п. 7.2.5 РЭП).

б) Сконфигурировать БД ППКУП «Сириус» используя вкладку «Конфигурирование» web-интерфейса:

- добавить в БД ППКУП «Сириус» прибор МИП-12, добавить данный прибор в любую зону, при необходимости задать название прибору;

- добавить входы №№1...6 МИП-12 в БД ППКУП «Сириус», тип входов задать «технологический» (выбран по умолчанию), добавить все входы в ту же зону, в которую добавлен сам прибор МИП-12, при необходимости откорректировать названия входов;

в) Авторизоваться на ППКУП «Сириус» введя PIN-код пользователя «user» – 77777.

г) Нажать кнопку «ЗОНЫ» для перехода в режим отображения всех зон и групп зон системы.

д) Кнопками со стрелками выбрать зону, в которую добавлен МИП-12 и все его входы, и нажать кнопку «ВВОД» для перехода в режим отображения состава зоны.

е) Кнопками со стрелками выбрать вход МИП-12 (или сам прибор) состояние и измеряемые величины которого необходимо посмотреть и нажать кнопку «ВВОД» для перехода в режим отображения информации об элементе.

ж) В режиме отображения информации об элементе с помощью кнопок «ВЛЕВО» и «ВПРАВО» можно переключаться между окнами отображения: конфигурационных параметров элемента, мультисостояния элемента (со временем наступления каждого состояния), измеряемых величин элемента:



1.4.4. Взаимодействие ШПС-12 исп.10 АЦДР.436534.011-10, ШПС-12 исп.11 АЦДР.436534.011-11, ШПС-12 исп.12 АЦДР.436534.011-12 и ППКУП пульт «С2000М исп.02».

1.4.4.1. Для малых объектов с адресной СПС, на которых нет необходимости объединять несколько ППКУП в сеть и подключать их к АРМ «Орион Про», целесообразно использовать пульт «С2000М исп.02». Для использования пульта «С2000М исп.02» с резервированием интерфейса RS-485, необходимо подключить два интерфейса к изолированным интерфейсам БК-12-RS485.

1.4.5. Обновление встроенного ПО

1.4.5.1. В ШПС-12 поддерживается замена версии встроенного программного обеспечения на объекте эксплуатации по интерфейсу RS-485 с помощью программы Orion_prog («Firmware Update»).



ВНИМАНИЕ!

В процессе обновления ПО МИП-12 отключает выходное напряжение.

1.4.5.2. Для ШПС-12 исп.10 АЦДР.436534.011-10, ШПС-12 исп.11 АЦДР.436534.011-11, ШПС-12 исп.12 АЦДР.436534.011-12: в БК-12-RS485 поддерживается замена версии встроенного программного обеспечения на объекте эксплуатации по интерфейсу RS-485 с помощью программы Orion_prog («Firmware Update»). Для включения режима программирования на БК-12-RS485, необходимо надеть джампер на разъем XP5 («PROG») на плате БК-12-RS485. При этом два светодиода на плате начинают мигать с частотой 1 Гц. Для обновления используется один из изолированных интерфейсов RS-485.



ВНИМАНИЕ!

При переходе в режим программирования БК-12-RS485 занимает адрес 127. Для корректной работы должен быть свободен.

1.5 Средства измерения, инструменты и принадлежности

При монтажных, пусконаладочных работах и при обслуживании изделия рекомендуется использовать приборы, инструменты и принадлежности, приведенные в табл. 4.

Таблица 4

Наименование	Характеристика
Мультиметр цифровой	Измерение постоянного/переменного напряжения 500 В, тока до 10 А, сопротивления до 20 МОм
Отвертка плоская диэлектрическая	SL2,5 x 75 мм
Отвертка крест диэлектрическая	PH1 x 75 мм
Бокорезы	160 мм
Плоскогубцы	160 мм

1.6 Маркировка и пломбирование

Каждый ШПС-12 имеет маркировку, которая нанесена на корпусе.

Маркировка содержит: наименование прибора, его десятичный номер, заводской номер, год и квартал выпуска, знаки соответствия продукции.

1.7 Упаковка

ШПС-12 совместно с ЗИП и руководством по эксплуатации упакован в индивидуальную картонную коробку.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

Конструкция ШПС-12 не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях.

Качество функционирования прибора не гарантируется, если электромагнитная обстановка в месте его установки не соответствует условиям эксплуатации, указанным в разделе 1.2 настоящего руководства.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Меры безопасности при подготовке изделия

2.2.1.1. Конструкция прибора удовлетворяет требованиям пожарной и электробезопасности, в том числе в аварийном режиме по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91.

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

2.2.1.3. Монтаж, установку, техническое обслуживание производить при отключенном напряжении питания прибора.

2.2.1.4. Монтаж и техническое обслуживание прибора должны производиться лицами, имеющими квалификационную группу по технике безопасности не ниже третьей.

2.2.1.5. Меры предосторожности:

Запрещается эксплуатировать ШПС-12 без подключения к шине заземления.

а) Регулярно проверяйте заземление ШПС-12.

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

в) Запрещается снимать крышку МИП-12.

2.2.1.6. При работе ШПС-12 должны быть заземлены для защиты от поражения электрическим током. Класс защиты I по ГОСТ Р МЭК 60950-2002.

2.2.2 Конструкция ШПС-12

Внешний вид ШПС-12, а также габаритно-установочные размеры см. Приложение Д, Приложение Е, Приложение Ж.

2.2.3 Монтаж ШПС-12

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.

2.2.3.1. Монтаж оборудования внутри шкафа

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 (кроме ШПС-12 исп.01 и ШПС-12 исп.11). Для этого необходимо установить дополнительные рейки с помощью предназначенных для этого шпилек (Приложение Г). Дополнительные рейки входят в монтажный комплект МК-1 ШПС, который поставляется отдельно.

При необходимости оборудование может быть установлено на заднюю стенку ШПС-12 для чего необходимо снять неиспользуемые рейки. Перед использованием ШПС-12 необходимо снять транспортировочную стяжку с БК-12 и МИП-12.

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.

При использовании ШПС-12, ШПС-12 исп.01, ШПС-12 исп.02:

- к клеммам, имеющим маркировку «A1 B1», «A2 B2»...«A7 B7», подключаются цепи интерфейса RS-485. Цепи внешнего интерфейса RS-485 должны подключаться к «A8 B8».

При использовании ШПС-12 исп.10, ШПС-12 исп.11, ШПС-12 исп.12:

- к клеммам, имеющим маркировку «A B», подключаются цепи внутреннего интерфейса RS-485 шкафа, где установлен БК и приборы. Длина линии внутреннего интерфейса RS-485 для каждого из приборов не более 10 м.
- к клеммам, имеющим маркировку «ISO Port #1» (первый изолированный интерфейс RS-485) и «ISO Port #2» (второй изолированный интерфейс RS-485), подключаются цепи внешнего интерфейса RS-485.

При необходимости пользователь может использовать шину заземления ХТ2 для заземления дополнительных устройств, питающихся сетевым напряжением ~220 В. Цепи питания 220 В защищены общим автоматическим выключателем QF1.

После монтажа проводов и кабелей, вводимых в ШПС-12, ШПС-12 исп.01, ШПС-12 исп.10, ШПС-12 исп.11 через верхние гермовводы резиновые, для обеспечения степени защиты оболочки IP41, необходимо для герметизации ввода применить герметик. Рекомендуемый тип герметика ВГО-1.

2.2.3.2. Установка шкафа

Монтаж и подключение ШПС-12 должны производиться в соответствии с проектом, разработанным на основании действующих нормативных документов и согласованным в установленном порядке.

ШПС-12 устанавливаются на стенах или других конструкциях охраняемого помещения в местах, защищённых от воздействия атмосферных осадков и механических повреждений.

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.

2.2.4 Подключение ШПС-12

ВНИМАНИЕ!



При подключении внешнего питающего напряжения 220 В к клеммнику ХТ1 необходимо соблюдать правильность подключения проводов «фаза» и «нейтраль». Подключение производить в соответствии с Приложением А. Схема подключения также расположена на внутренней стороне двери корпуса ШПС-12.

Установить АБ.

Согласно схеме соединений (Приложение А):

- а) выключатели автоматические QF1 и QF2 установить в положение «Выключено»;
- б) заземлить ШПС-12, соединив контакт ХТ1.3:2 «» входной клеммника ХТ1 с контуром заземления;
- в) подключить к шкафу шину интерфейса и провода, подключаемые к приборам устанавливаемым в шкаф;
- г) подключить сетевые провода к входному клеммнику ШПС-12 (фаза (L) должна быть подключена к ХТ1.1:2, см. Приложение А);
- д) установить и подключить батареи к клеммам, соблюдая полярность (провод красного цвета подключается к положительному выводу батареи, провод синего цвета подключается к отрицательному выводу батареи).
К выводу батареи подключить О-образную клемму термодатчика, как указано на рис. 1, согласно приложению А.
- е) включить автоматы QF1 и QF2.



Рис. 1

Примечание. Номинальный ток нагрузки – 3 А. Допускается кратковременная работа источника питания при токе нагрузки до 3,5 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!

Рекомендуемые сечения проводов, подключаемых к ШПС-12:

- о для подключения к сети 220 В (клеммник ХТ1) – 1,5...2,5 кв. мм для многожильных проводов или диаметром 1...2 мм для одножильных проводов;
- о для подключения к линии RS-485 (блок БК-12) – 0,12...2 кв. мм для многожильных проводов или диаметром 0,4...1,0 мм для одножильных проводов;
- о 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).

После окончания монтажа проверить работу системы в режиме «Тревога пожарная» в течение одного часа для проверки способности ШПС-12 обеспечивать работоспособность установленного оборудования согласно п. 1.2.17. АБ должны быть заряжены до начала проверки (индикатор «АБ» включен непрерывно).

2.2.5 Настройка ШПС-12

2.2.5.1. 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)

2.2.5.2. При необходимости, в соответствии с конкретным применением ШПС-12, изменить остальные конфигурационные параметры (см. табл. 5).

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 СОМ-порту компьютера осуществляется через преобразователь интерфейсов RS-232/RS-485 «ПИ-ГР» или «С2000-ПИ», либо пульт «С2000» версии 1.20 и выше, который переводится в режим преобразователя интерфейсов. Окно программы приведено в Приложении 3.

2.2.5.3. 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): (● ● ● — —).

2.2.5.4. Если сетевой контроллер подключён к другому источнику питания, необходимо объединить цепи «0 В» ШПС-12 АЦДР.436534.011, ШПС-12 исп.01 АЦДР.436534.011-01, ШПС-12 исп.02 АЦДР.436534.011-02 и сетевого контроллера.

2.2.5.5. Возможно программирование параметров указанных в Таблицах 5 и 6 (см. Приложение 3). Значения параметров хранятся в энергонезависимой памяти

2.2.5.6. Если ШПС-12 АЦДР.436534.011, ШПС-12 исп.01 АЦДР.436534.011-01, ШПС-12 исп.02 АЦДР.436534.011-02 не является первым или последним прибором в линии интерфейса, необходимо снять перемычку («джампер») с разъёма ХР1, расположенный на плате БК-12 в непосредственной близости от разъёма ХТ1 подключения приборов см. Приложение А.

2.2.5.7. Если ШПС-12 исп.10 АЦДР.436534.011-10, ШПС-12 исп.11 АЦДР.436534.011-11, ШПС-12 исп.12 АЦДР.436534.011-12 является первым или последним прибором в линии интерфейса, то необходимо открыть крышку корпуса БК предварительно ослабив боковой ограничитель для подключения оконечных резисторов. На плате БК, в районе колодки подключения изолированного интерфейса №2, найти штыревые разъёмы ХР10 и ХР11. Установка джампера из состава ЗИП к ХР10, подключает оконечный резистор к линии изолированного интерфейса №1. Установка джампера к ХР11, подключает оконечный резистор к линии изолированного интерфейса №2.

БК-12 RS-485 с открытой крышкой

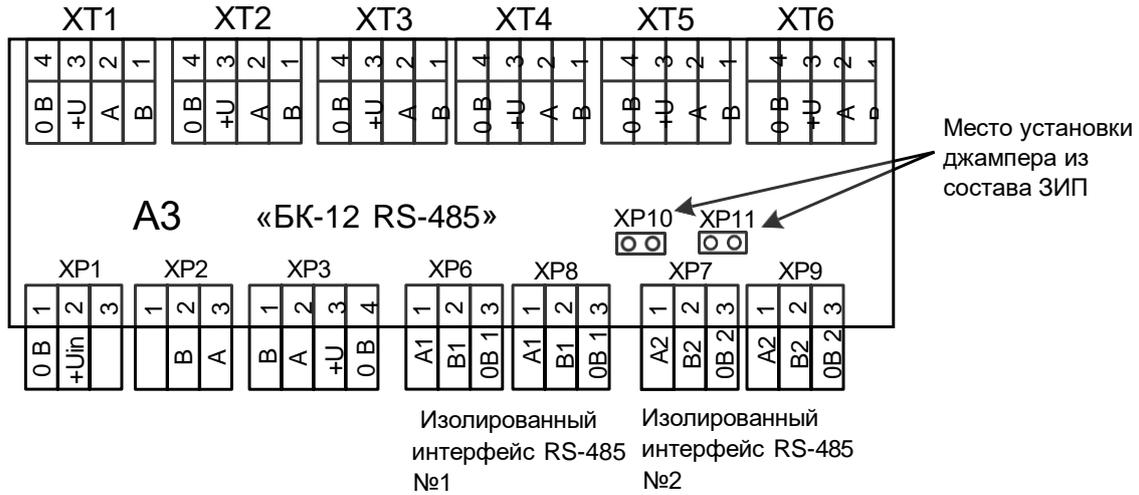


Рис.2

Таблица 5

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...15 лет	10 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 события «Ошибка теста АКБ» от АБ1 и АБ2	Отключает событие «Ошибка теста АКБ» для АБ1 Отключает событие «Ошибка теста АКБ» для АБ2	Вкл./Выкл. Вкл./Выкл.	события включены
8 Отключение индикации отсутствия АБ1, АБ2	Отключает индикацию отсутствия АБ1 Отключает индикацию отсутствия АБ2	Вкл./Выкл. Вкл./Выкл.	индикация включена

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

Программируемые параметры для оптореле: **Таблица 6**

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... 8191,875 с	8191,875 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, Увых). 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

2.2.6 Использование изделия.

2.2.6.1. Описание работы ШПС-12 см. п.1.4.2. К работе с изделием допускается персонал, изучивший настоящее руководство и получивший удостоверение о проверке знаний правил по техники безопасности.

2.2.6.2. Включение ШПС-12

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

ВНИМАНИЕ! Для обеспечения заявленных характеристик эксплуатировать ШПС-12 необходимо с подключенной исправной батареей. Если АБ подключена и ШПС-12 в процессе работы передаёт сообщения «Ошибка теста АКБ», то необходима замена батареи. Замена АБ указанного в п. 1.2.3 типа должна также осуществляться по истечении времени эксплуатации, указанного изготовителем АБ. ШПС-12 имеет возможность установки счётчика наработки (см. Таблицу 5). Установленное пользователем время не должно превышать времени эксплуатации, указанного изготовителем АБ.

а) Подключить АБ к клеммам, соблюдая полярность (провод красного цвета подключается к положительному выводу АБ).

б) Включить внешнее питание 220 В, 50 Гц.

в) Включить питание 220 В автоматами QF1 и QF2.

Состояние ШПС-12 проконтролировать по световым индикаторам.

2.2.6.3. Выключение ШПС-12

а) Выключить выключатели QF2 и QF1.

б) Отключить внешнее питание 220 В.

в) Отсоединить АБ.

г) Отсоединить нагрузку.

2.2.7 Проверка работоспособности.

2.2.7.1. Полная проверка работоспособности ШПС-12 производится только на заводе-изготовителе или в специализированных лабораториях.

1) Включить ШПС-12 согласно п.2.2.6.2.

2) Проверить работу ШПС-12, работу индикаторов и звукового сигнализатора согласно табл.3. Измерить выходное напряжение на БК-12, которое должно быть в пределах, указанных в п.1.2.4.

3) Отключить сетевое напряжение на время не менее 5 минут. Проверить переход ШПС-12 на питание от АБ. Проверить работу индикаторов и звукового сигнализатора согласно табл.3.

Измерить выходное напряжение ШПС-12, которое должно быть в пределах, указанных в п.1.2.4.

- 4) Включить сетевое напряжение ШПС-12 – индикация и работа звукового сигнализатора должны соответствовать табл.3.

ШПС-12 считается исправным, если выполняются п.п.2.2.7.1-2) – 2.2.7.1-4).

2.2.7.2. 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.

а) Для измерения емкости АБ ШПС-12 с помощью сетевого контроллера «С2000М», необходимо использовать функцию тестирования извещателей (см. 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.
◆ 6 СЕРВИС	Выберите пункт меню «СЕРВИС» клавишами «▶» и «◀» и «←», либо для быстрого перехода нажмите клавишу «б».
◆ 63 ТЕСТ ИЗВЕЩ.	Выберите пункт меню «ТЕСТ ИЗВЕЩ.» клавишами «▶» и «◀» и «←», либо для быстрого перехода нажмите клавишу «3».
◆ ВКЛ.ТЕСТ	Для включения режима тестирования выберите пункт меню «ВКЛ.ТЕСТ» клавишами «▶» и «◀» и «←».
ПРИБОР:_	Введите адрес ШПС-12 (допустимое значение от 1 до 127), либо выберите допустимое значение адреса клавишами «▶», «◀» и нажмите «←».
№ ИЗВЕЩАТЕЛЯ:_	Введите адрес извещателя «0» и нажмите «←».
ВРЕМЯ, мин:_	Введите время предполагаемого тестирования «0» и нажмите «←».
◆ ВЫКЛ.ТЕСТ	Для выключения режима измерения емкости АБ ШПС-12 выберите пункт меню «ВЫКЛ.ТЕСТ» клавишами «▶» и «◀» и «←».
ПРИБОР:_	Введите адрес ШПС-12 (допустимое значение от 1 до 127), либо выберите допустимое значение адреса клавишами «▶», «◀» и нажмите «←».
№ ИЗВЕЩАТЕЛЯ:_	Введите адрес извещателя «0» и нажмите «←».

б) 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.

2.2.8 Действия в экстремальных ситуациях.



Внимание!

В случае обнаружения в месте установки изделия искрения, возгорания, задымленности, запаха горения изделие должно быть обесточено и передано в ремонт.

2.2.9 Возможные неисправности и способы их устранения.

Таблица 7

Неисправность	Возможная причина	Пути решения
ШПС-12 не включается при питании от сети.	1. Неисправен автомат QF1. 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.
ШПС-12 не включается при питании от батарей.	Напряжение на батареях менее 20 В.	Измерить напряжение батарей, зарядить или заменить батареи.
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.
ШПС-12 передаёт сообщение «Требуется обслуживание».	Время наработки батарей истекло	Заменить батареи и сбросить счётчик наработки.
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 п. 2.2.5.4, данного документа. 2. Поменять местами провода, идущие к контактам А и В интерфейса RS-485.
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.

3 Техническое обслуживание ШПС-12

3.1 Общие указания

Техническое обслуживание ШПС-12 производится по следующему плану:

Таблица 8

Перечень работ	Периодичность
Осмотр ШПС-12	1 мес.
Контроль функционирования ШПС-12 от двух вводов питания	6 мес.

3.2 Меры безопасности

Техническое обслуживание изделия должно производиться лицами, имеющими квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

3.3 Порядок технического обслуживания ШПС-12

3.3.1 Осмотр ШПС-12 и АБ включает в себя проверку отсутствия механических повреждений, надёжности крепления, состояния внешних монтажных проводов, контактных соединений, отсутствия деформаций корпуса АБ и утечек электролита.

3.3.2 Контроль функционирования ШПС-12 от двух вводов питания производится согласно методике, приведенной в 2.2.7.1-2) – 2.2.7.1-4).

Примечание: Повышенная температура эксплуатации относительно 25 °С резко снижает срок службы батарей (см. технические характеристики производителя установленных батарей).

3.4 Проверка работоспособности ШПС-12

Произвести проверку согласно п.2.2.7.1.

3.5 Техническое освидетельствование

Технического освидетельствования изделия не предусмотрено.

3.6 Консервация (расконсервация, переконсервация)

Консервация изделия не предусмотрена.

4 Текущий ремонт

Текущий ремонт неисправного изделия производится на предприятии-изготовителе или в авторизированных ремонтных центрах.

ВНИМАНИЕ!

Претензии без приложения акта предприятие-изготовитель не принимает.



Внимание!

Оборудование должно передаваться для ремонта в собранном и чистом виде, в комплектации, предусмотренной технической документацией.

Претензии принимаются только при наличии приложенного рекламационного акта с описанием возникшей неисправности.

Выход ШПС-12 из строя в результате несоблюдения потребителем правил монтажа или эксплуатации не является основанием для рекламации и гарантийного ремонта.



Внимание!

Извлечение плат МИП-12 или БК-12 из корпуса автоматически аннулирует гарантийные обязательства изготовителя.

5 Хранение

В транспортной таре допускается хранение в неотапливаемых складских помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 30 до + 50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре +35 °С.

В потребительской таре допускается хранение только в отапливаемых складских помещениях при температуре от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности до 80% при температуре +20 °С.

6 Транспортирование

Транспортировка ШПС-12 допускается в транспортной таре при температуре окружающего воздуха от минус 50 до + 50 °С и относительной влажности до 95 % при температуре +35 °С.

7 Утилизация

Утилизация ШПС-12 производится с учетом отсутствия в нем токсичных компонентов.

Аккумуляторы относятся к 2 классу опасности, поэтому утилизация аккумуляторов после окончания срока эксплуатации, производится специализируемой организацией, имеющей лицензию на осуществление этой деятельности.

Содержание драгоценных материалов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации (п. 1.2 ГОСТ 2.608-78).

Содержание цветных металлов: не требует учёта при списании и дальнейшей утилизации изделия.

8 Гарантии изготовителя

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

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

9 Сведения о сертификации

9.1 ШПС-12 АЦДР.436534.011, ШПС-12 исп.01 АЦДР.436534.011-01, ШПС-12 исп.02 АЦДР.436534.011-02, ШПС-12 исп.10 АЦДР.436534.011-10, ШПС-12 исп.11 АЦДР.436534.011-11, ШПС-12 исп.12 АЦДР.436534.011-12 соответствует требованиям технических регламентов Таможенного союза: ТР ТС 004/2011; ТР ТС 020/2011. Имеет декларацию соответствия ЕАЭС № RU Д-RU.НА74.В.00197/19.

9.2 ШПС-12 АЦДР.436534.011 ШПС-12 исп.01 АЦДР.436534.011-01, ШПС-12 исп.02 АЦДР.436534.011-02, ШПС-12 исп.10 АЦДР.436534.011-10, ШПС-12 исп.11 АЦДР.436534.011-11, ШПС-12 исп.12 АЦДР.436534.011-12 соответствует требованиям ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» и имеет сертификат соответствия № RU С-RU.ЧС13.В.00108/21.

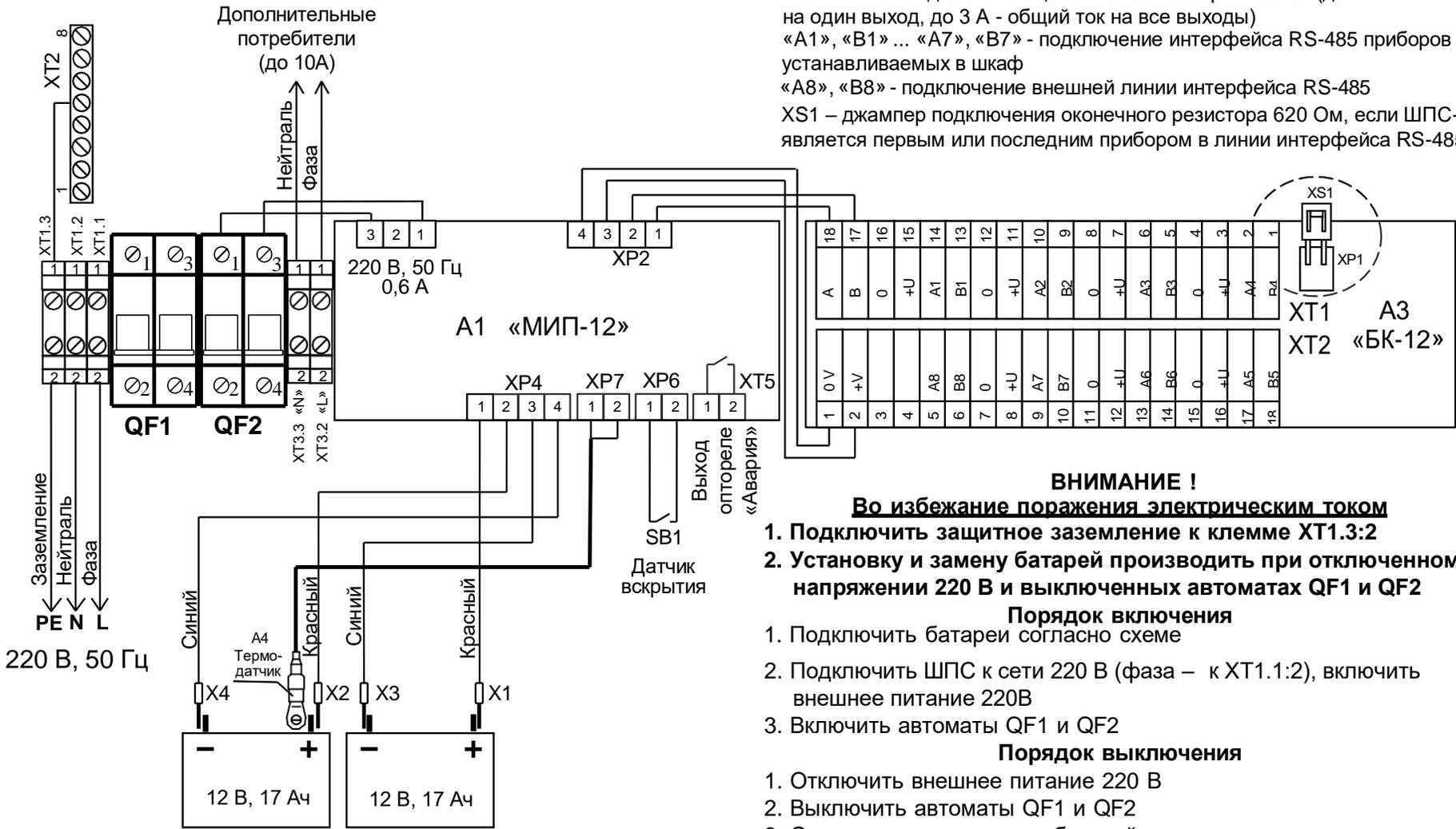
9.3 Производство ШПС-12 имеет сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001.

10 Сведения о ранее выпущенных версиях

Версия	Начало выпуска	Версия для замены	Содержание отличий	Совместимость
1.11*	08.2020	-	Добавление влияния конфигурации времени выдачи событий сети 220 В на логику РИПа в обнаружении/потере сети 220 В. Увеличена разрядность текстовой строки для ответа счетчика наработки АБ до 255999ч.	Пульт "С2000М" вер. 2.04 и выше. Программа Uprog версии 4.1.4.7993 или выше. АРМ "Орион-Про" версии 1.20 и выше.
1.10*	03.2019	1.11*	Изменение текстовой строки в запросе емкости. Увеличение точности расчета сетевого напряжения.	
1.02*	09.2018	-	Исправление ошибки в процедуре передачи измеренной емкости АКБ (неверный ответ при емкости АБ более 99,99 Ач) . Изменение события «Требуется обслуживание» - «Требуется замена батареи». Добавление влияния конфигурации задержки выдачи событий сети, на состояние ШС сетевого напряжения	
1.01*	06.2017	1.02*	Исправление ошибки в процедуре шкалы заряда (не увеличивал шкалу заряда, индикация через сутки «Ошибка теста АКБ»).	
1.00*	11.2016	1.02*	Первая серийная версия ПО.	

* - поддерживается замена версии на объекте эксплуатации по интерфейсу RS-485 с помощью программы Orion_prog ("Update")

«0» и «+U» - подключение цепей питания потребителей (до 0.6 А - на один выход, до 3 А - общий ток на все выходы)
«А1», «В1» ... «А7», «В7» - подключение интерфейса RS-485 приборов устанавливаемых в шкаф
«А8», «В8» - подключение внешней линии интерфейса RS-485
XS1 – джампер подключения оконечного резистора 620 Ом, если ШПС-12 является первым или последним прибором в линии интерфейса RS-485.



ВНИМАНИЕ !

Во избежание поражения электрическим током

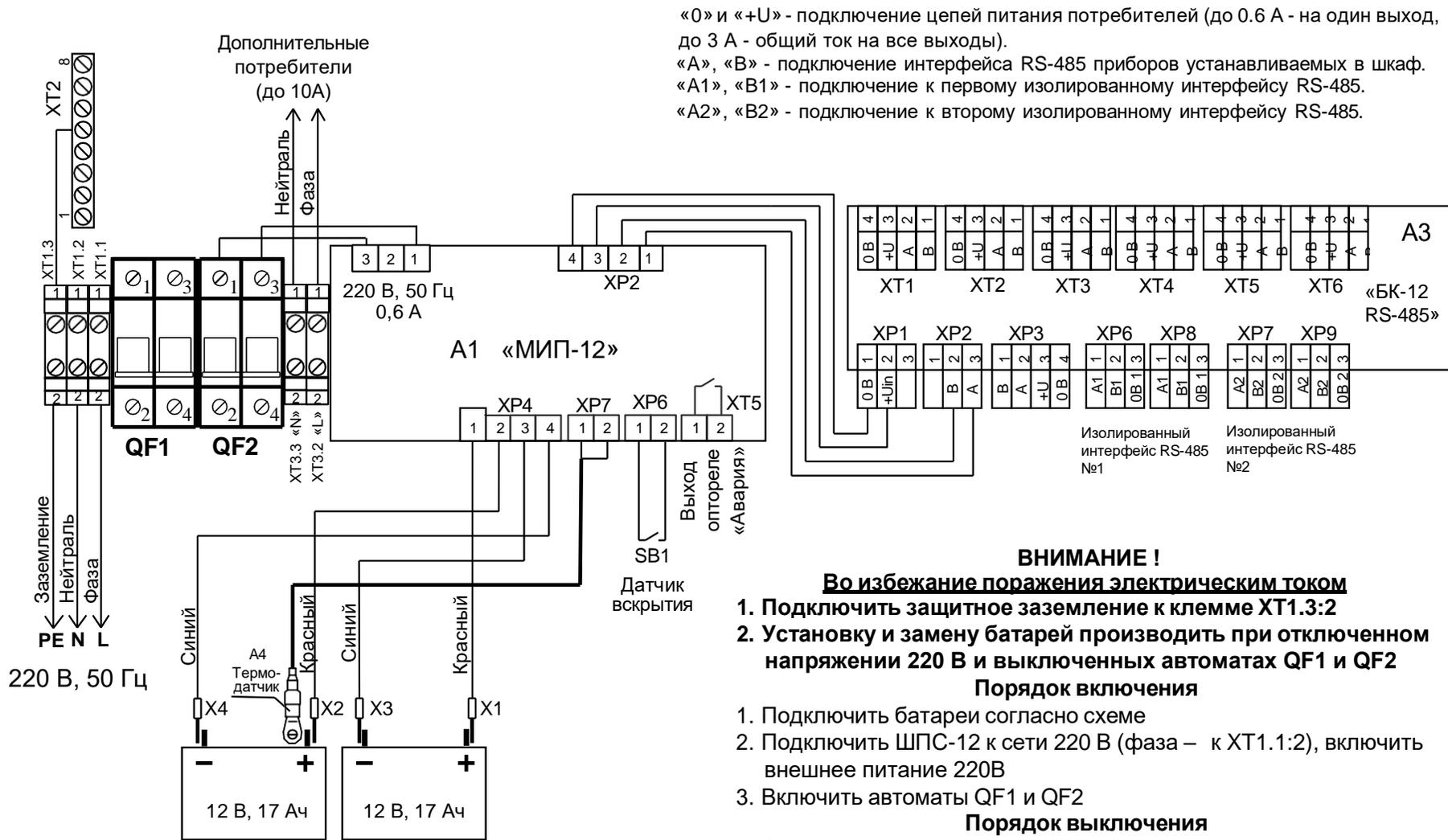
1. Подключить защитное заземление к клемме XT1.3:2
2. Установку и замену батарей производить при отключенном напряжении 220 В и выключенных автоматах QF1 и QF2

Порядок включения

1. Подключить батареи согласно схеме
2. Подключить ШПС к сети 220 В (фаза – к XT1.1:2), включить внешнее питание 220В
3. Включить автоматы QF1 и QF2

Порядок выключения

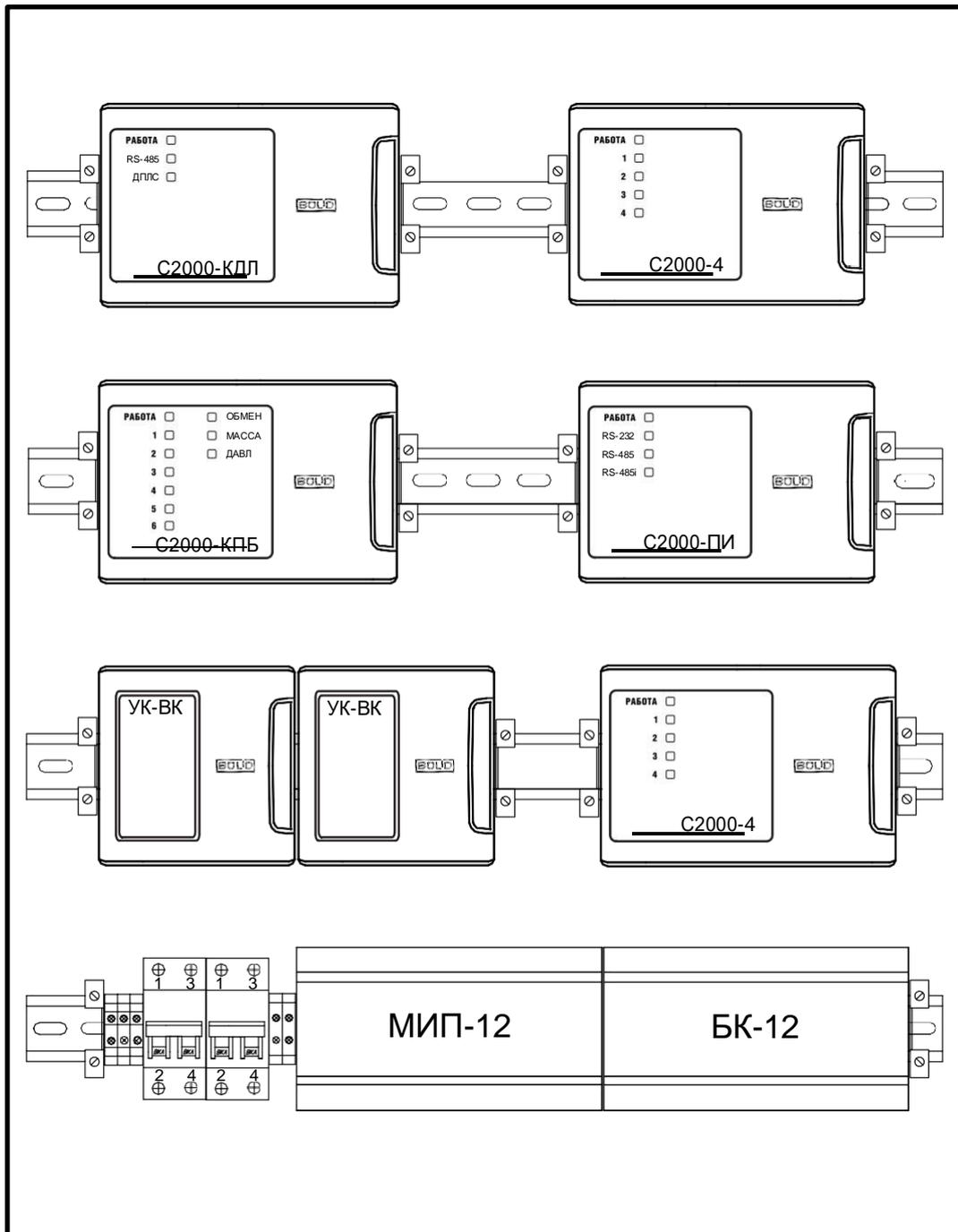
1. Отключить внешнее питание 220 В
2. Выключить автоматы QF1 и QF2
3. Отсоединить клеммы от батарей



Приложение Б

(справочное)

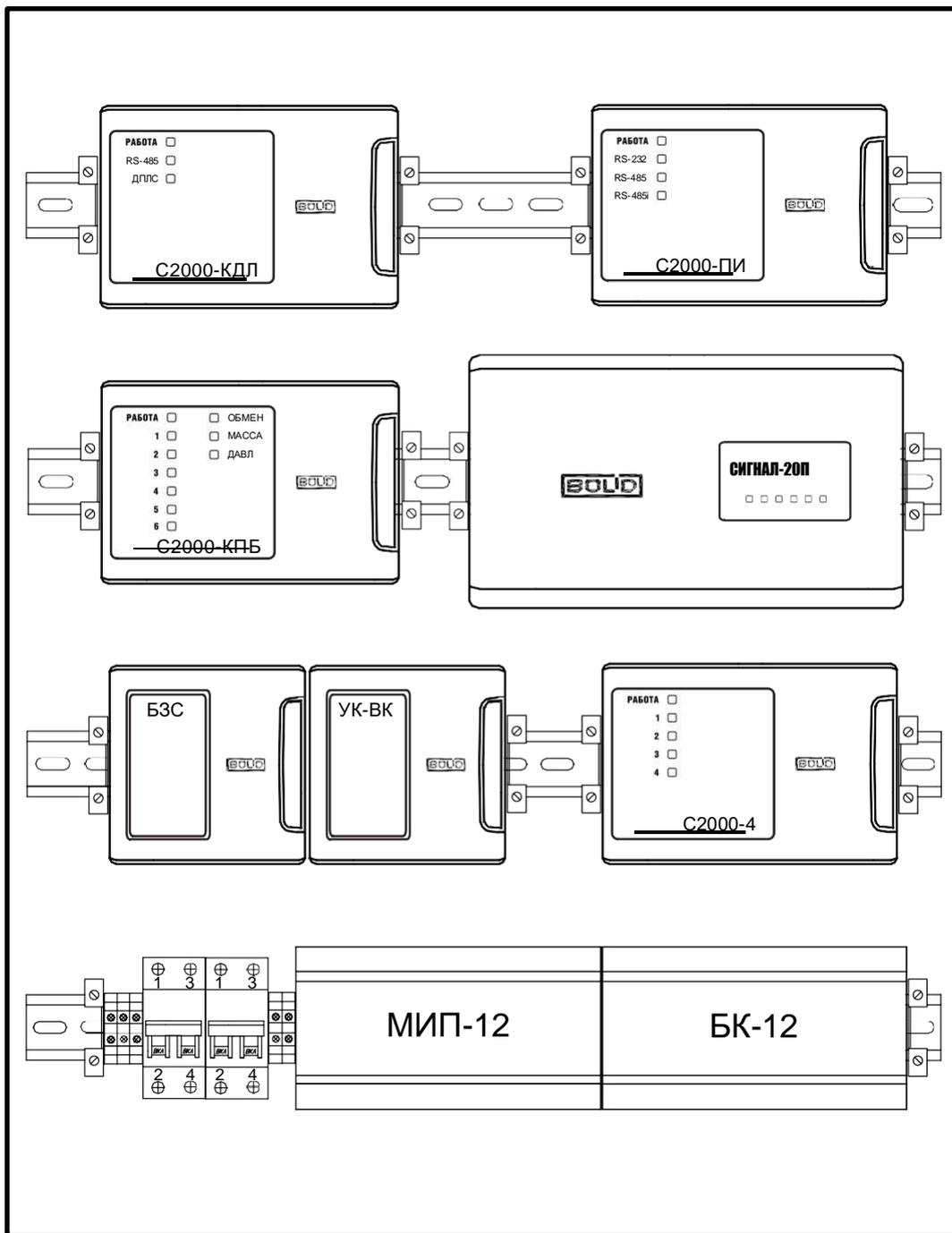
Пример №1 компоновки оборудования в ШПС-12



Приложение В

(справочное)

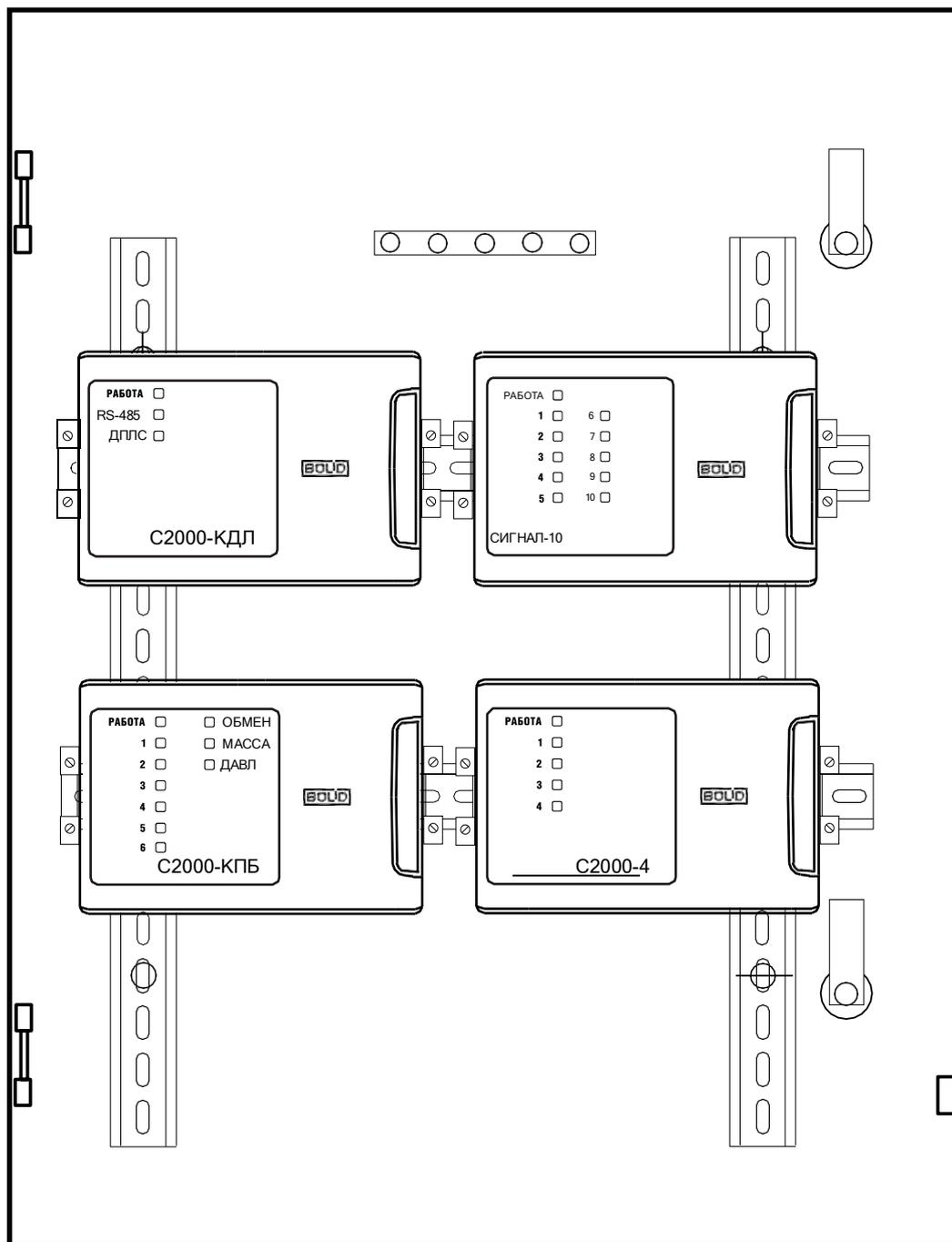
Пример №2 компоновки оборудования в ШПС-12



Приложение Г

(справочное)

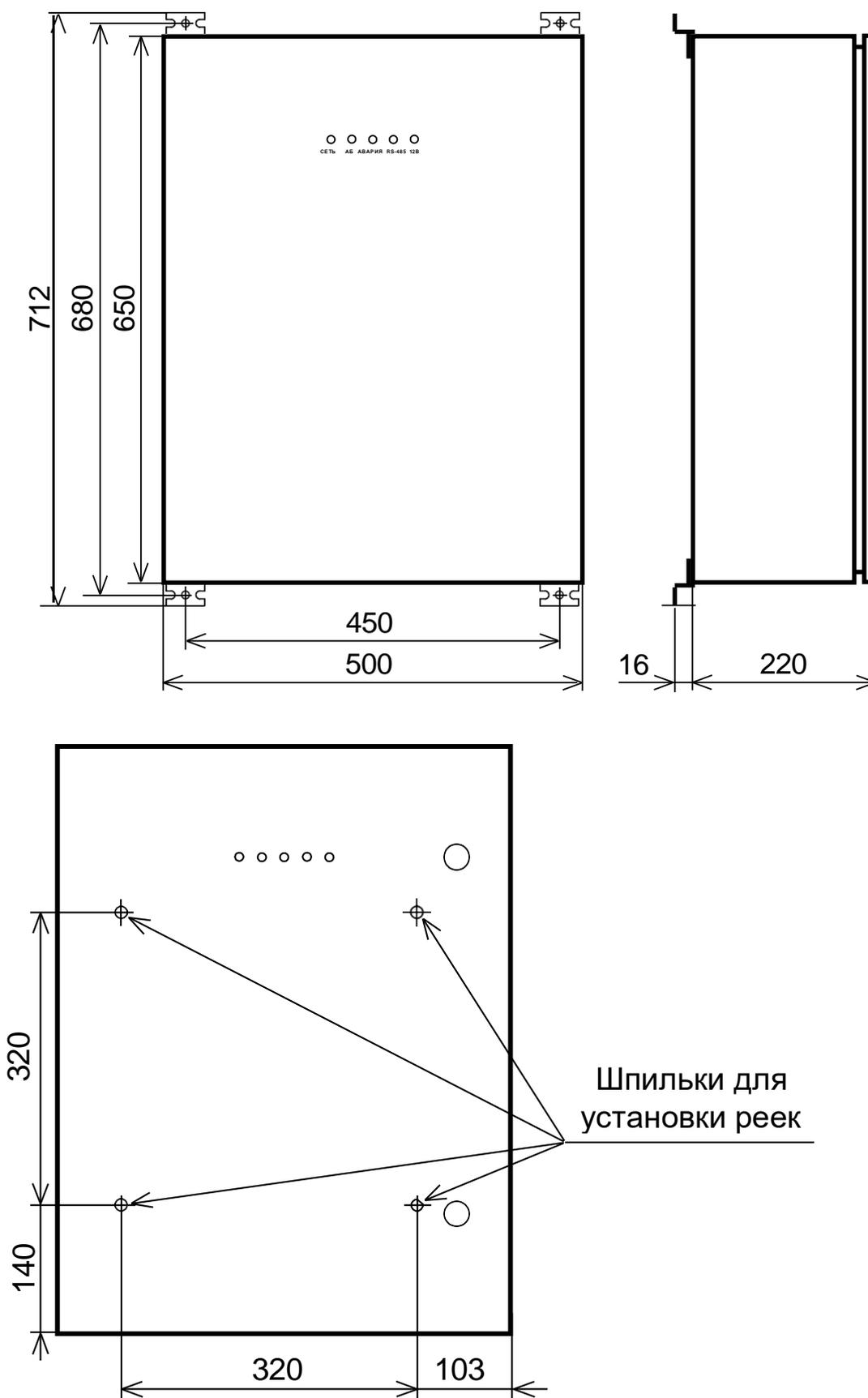
Пример компоновки оборудования на двери
ШПС-12 АЦДР.436534.011, ШПС-12 исп.02 АЦДР.436534.011-02,
ШПС-12 исп.10 АЦДР.436534.011-10, ШПС-12 исп.12 АЦДР.436534.011-12
с использованием монтажного комплекта МК-1 ШПС



Приложение Д

Габаритно-установочные размеры

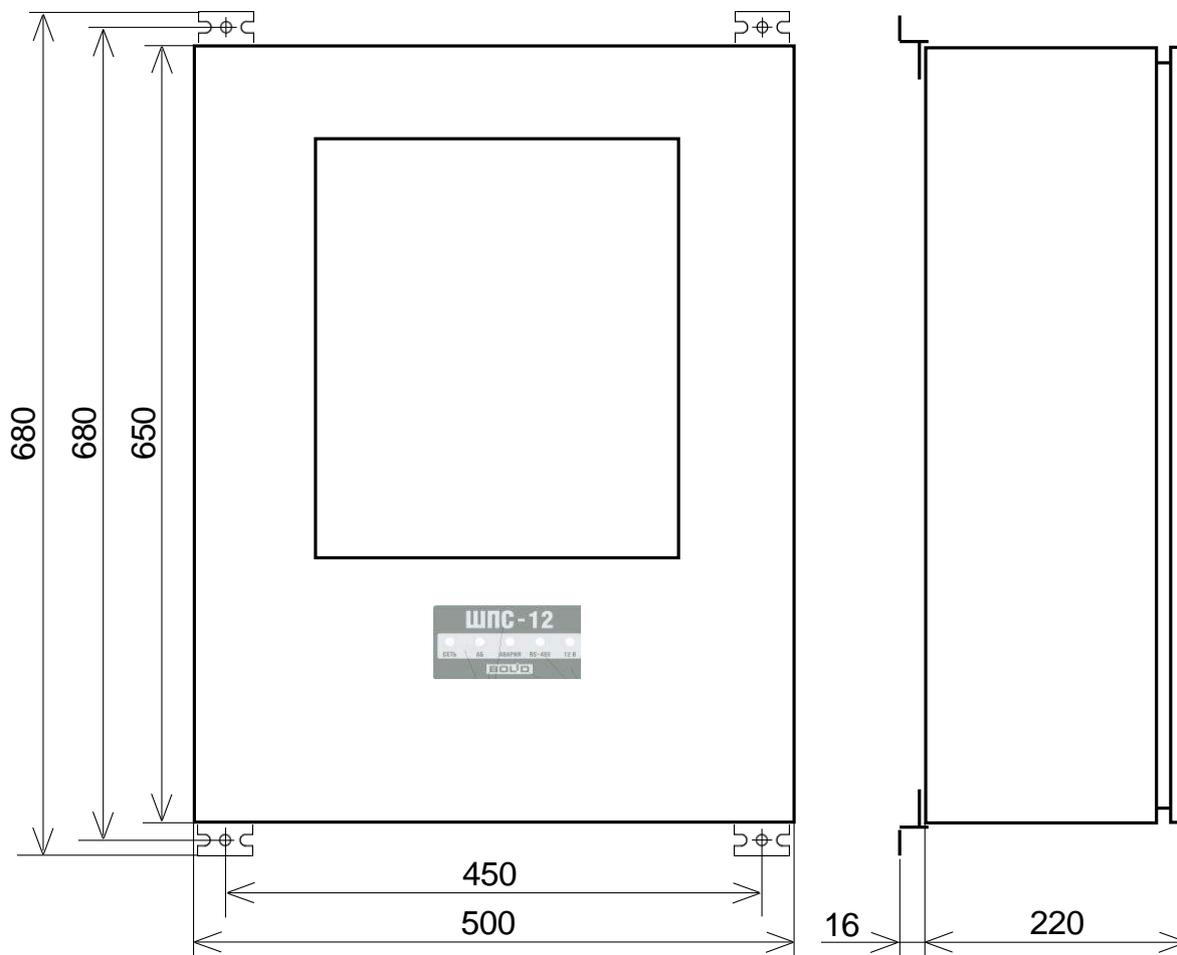
ШПС-12 АЦДР.436534.011, ШПС-12 исп.02 АЦДР.436534.011-02,
ШПС-12 исп.10 АЦДР.436534.011-10, ШПС-12 исп.12 АЦДР.436534.011-12



Приложение Е

Габаритно-установочные размеры

ШПС-12 исп.01 АЦДР.436534.011-01 и ШПС-12 исп.11 АЦДР.436534.011-11

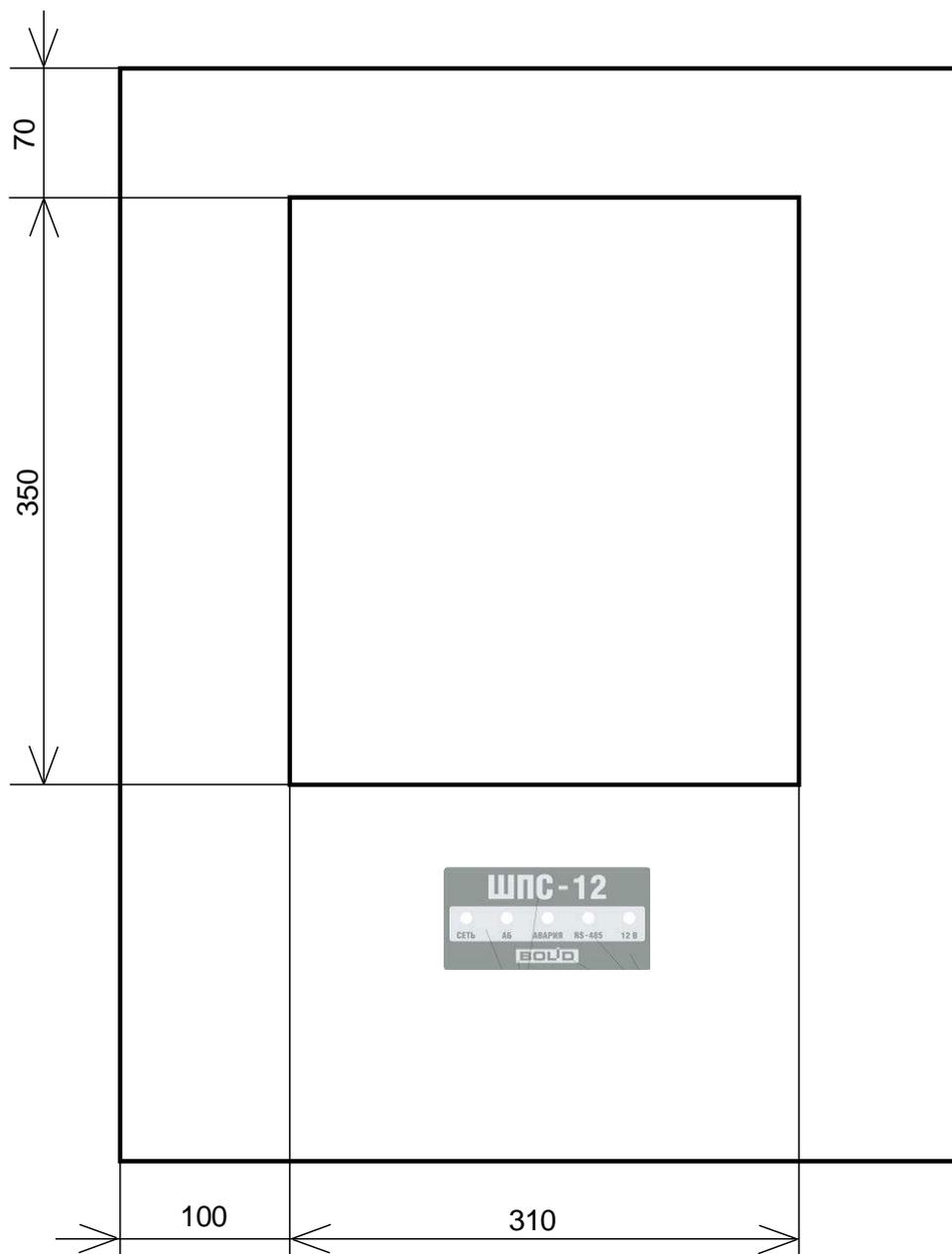


Приложение Ж

(справочное)

Размеры и расположение окна на двери

ШПС-12 исп.01 АЦДР.436534.011-01 и ШПС-12 исп.11 АЦДР.436534.011-11



Приложение 3

(справочное)

Окно программы «UProg» для конфигурирования ШПС-12

