ИСО 9001

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

ШПС-12 исп.20	ШПС-12 исп.21	ШПС-12 исп.22
АЦДР.436534.011-20	АЦДР.436534.011-21	АЦДР.436534.011-22

Руководство по эксплуатации

АЦДР.436534.011-20 РЭп

2023 г.

SEC.RU | Короткий путь к информации

Скачано с sec.ru

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 14
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 22
3.1 Общие указания 22
3.2 Меры безопасности 22
3.3 Порядок технического обслуживания ШПС-12 22
3.4 Проверка работоспособности ШПС-12 22
3.5 Техническое освидетельствование 22
3.6 Консервация (расконсервация, переконсервация) 22
4 Текущий ремонт 22
5 Хранение 23
6 Транспортирование 23
7 Утилизация 23
8 Гарантии изготовителя 23
9 Сведения о сертификации 23
10 Сведения о ранее выпущенных версиях 24
Приложение А 25
Приложение Б 26
Приложение В 27
Приложение Г 28
Приложение Д 29
Приложение Е 30
Приложение Ж 31

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

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 исп.20 АЦДР.436534.011-20, ШПС-12 исп.21 АЦДР.436534.011-21, ШПС-12 исп.22 АЦДР.436534.011-22 (далее – ШПС-12).

ШПС-12 исп.21 АЦДР.436534.011-21 отличается от ШПС-12 исп.20 АЦДР.436534.011-20 наличием прозрачного окна на двери.

ШПС-12 исп.22 АЦДР.436534.011-22 отличается от ШПС-12 исп.20 АЦДР.436534.011-20 степенью защиты оболочкой соответствующей IP54.

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 резервированным источником питания ШПС-12 исп.20 АЦДР.436534.011-20, ШПС-12 исп.21 АЦДР.436534.011-21, ШПС-12 исп.22 АЦДР.436534.011-22.

БК-12 – Блок коммутации БК-12-RS485.

АБ – аккумуляторная батарея (герметичная свинцово – кислотная);

БД – база данных;

ИСО – интегрированная система охраны

КЗ – короткое замыкание;

МИП-12 – модуль источника питания МИП-12 исп.11 (МИП-12-5/П5-RS);

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 TH35 по ГОСТ Р МЭК 60715-2003.

1.1.3. ШПС-12 исп.20 АЦДР.436534.011-20, ШПС-12 исп.21 АЦДР.436534.011-21, ШПС-12 исп.22 АЦДР.436534.011-22 рассчитаны на совместное использования с ППКУП «Сириус» и пультом контроля и управления охранно-пожарного «С2000М» и их исполнениями.

1.1.4. ШПС-12 исп.20, ШПС-12 исп.21, ШПС-12 исп.22 имеют две изолированные линии связи* интерфейса RS-485 для внешнего подключения к другим техническим средствам пожарной автоматики и иному оборудованию, расположенным вне корпуса шкафа. Единичная неисправность одной из линий связи*, не влияет на работоспособность другой. Технические средства пожарной автоматики и другое оборудование, расположенное внутри шкафа, соединяются между собой в соответствии с их эксплуатационной документацией.

* см. пункт 3.20 СП 484.1311500.2020.

1.1.5. ШПС-12 обеспечивает автоматический контроль и заряд герметичных аккумуляторных батарей (далее – АБ, батареи). ШПС-12 обеспечивает отключение АБ от нагрузки во избежание их недопустимого разряда. ШПС-12 обеспечивает защиту от обрыва и короткого замыкания цепи подключения аккумулятора.

1.1.6. ШПС-12 обеспечивает визуальную индикацию и звуковую сигнализацию текущего состояния: наличие или отсутствие напряжения в сети, повышенное/пониженное напряжение сети, заряд АБ, отсутствие АБ, отключение АБ при её разряде, КЗ или перегрузку на выходе, неисправность зарядного устройства, повышенное напряжение на выходе, наличие/отсутствие связи по интерфейсу RS-485.

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

1.1.7. ШПС обеспечивает ручное отключение звуковой сигнализации при сохранении визуальной индикации текущего состояния. Включение звуковой сигнализации осуществляется при наступлении нового события, которое должно сопровождаться звуковой сигнализацией, либо вручную.

1.1.8. ШПС-12 обеспечивает защиту от КЗ на выходе, с автоматическим восстановлением выходного напряжения после снятия КЗ, при питании от сети и от АБ, а также защиту от превышения выходного напряжения.

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

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

1.1.11. 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.

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

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

1.1.14. ШПС-12 обеспечивают возможность подключения дополнительных потребителей с номинальным напряжением питания 230 В, 50/60 Гц. ШПС-12 обеспечивает защиту от коротких замыканий в этих потребителях с помощью автоматического выключателя.

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

1.1.16. ШПС-12 предназначены для работы в жилых, коммерческих и производственных зонах.

1.1.17. ШПС-12 является восстанавливаемым, периодически обслуживаемым изделием. Среднее время восстановления не более 6 часов.

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 230В, 50/60 Гц, рабочий диапазон, В		180…265
1.2.3.	Резервный источник питания – батареи серии «Болид» (12 В, 40 А·ч) АБ 1240 (С,М)*, или (12 В, 26 А·ч) АБ 1226 (С,М)* или аналогичные, шт.		2
1.2.4.	Выходное напряжение постоянного тока:	при питании от сети и заряженных АБ, В	13,6±0,6
		при питании от АБ, В	13,5…10
1.2.5.	Количество линий интерфейса и выходов для подключения питания приборов, устанавливаемых внутри ШПС-12		7
1.2.6.	Максимальный ток по одному выходу 12 В с клемм ХТ1…ХТ6, А Максимальный ток по выходу 12 В с клеммы ХР3, А		0,65 1,15
1.2.7.	Диапазон номинального тока нагрузки (суммарно по семи выходам), А		0…5
1.2.8.	Максимальный ток нагрузки (суммарно по семи выходам), А		5,5 **
1.2.9.	Пульсации выходного напряжения (пик пик) при номинальном токе нагрузки (класс VR1 по ГОСТ Р 51179), мВ, не более		100
1.2.10.	Максимальная потребляемая мощность от сети, В·А / Вт		220 / 110
1.2.11.	Максимальный потребляемый ток от сети, А		1,2

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

№	Наименование характеристики		Значение
1.2.12.	Собственный ток потребления ШПС-12 от АБ в указанном диапазоне токов нагрузки (п.1.2.7), А, не более		0,1
1.2.13.	Напряжение на АБ, при котором они отключаются от нагрузки, В		10,2±0,6
1.2.14.	Время непрерывной работы ШПС-12 от 2-х полностью заряженных АБ при токе нагрузки 5 А и температуре 298 К (+25 °С) ч, не менее	АБ (12В, 40 А·ч)	12
		АБ (12В, 26 А·ч)	8
1.2.15.	Время полного заряда 2-х разряженных АБ ч, не более	АБ (12В, 40 А·ч)	48
		АБ (12В, 26 А·ч)	36
1.2.16.	Максимальный ток заряда АБ, А		2,5
1.2.17.	Максимальный ток питания дополнительных потребителей от сети 230 В, 50 Гц, А		3
1.2.18.	Размер буфера событий в энергонезависимой памяти ШПС-12, событий		95
1.2.19.	Количество изолированных интерфейсов RS-485, для подключения внешних устройств по линии интерфейса RS-485		2
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 исп.20 АЦДР.436534.011-20, ШПС-12 исп.21 АЦДР.436534.011-21 • ШПС-12 исп.22 АЦДР.436534.011-22		IP41 IP54
1.2.22.	Вибрационные нагрузки: • диапазон частот, Гц • максимальное ускорение, g		 1-35 0,5
1.2.23.	Климатическое исполнение по ОСТ 25 1099-83		О3
1.2.24.	Диапазон рабочих температур, °С		от минус 10 до +40
1.2.25.	Относительная влажность воздуха при температуре +40°С, %, не более		93
1.2.26.	Масса ШПС-12 без АБ / с АБ, кг		18 / 48
1.2.27.	Габаритные размеры ШПС-12, мм		700×600×225
1.2.28.	Средняя наработка ШПС-12 на отказ, ч		40000
1.2.29.	Время непрерывной работы ШПС-12		круглосуточно
1.2.30.	Вероятность безотказной работы за 1000 ч.		0,975
1.2.31.	Средний срок службы ШПС-12, лет		10

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

** Максимальный ток нагрузки не более – 5,5 А (кратковременно до 2 мин, с интервалом не менее 1 ч, при наличии напряжения в сети и подключённых батареях). При превышении выходного тока 5,5 А ШПС-12 отключает зарядное устройство (далее – ЗУ). При превышении максимального тока 6 А ШПС-12 отключает выходное напряжение.

1.2.32. ШПС-12 обеспечивает контроль сетевого напряжения, выходного напряжения и напряжения АБ, а также автоматическую передачу извещений по интерфейсу RS-485 о наличии соответствующих напряжений/неисправностей, разряде АБ, плохом состоянии АБ или их отключении, вскрытии корпуса. ШПС-12 обеспечивает подключение внешних устройств контроля («С2000М исп.02», ППКУП «Сириус») с помощью двух изолированных линий интерфейса. Единичная неисправность (замыкание или обрыв) одной из линий, не влияет на работоспособность другой линии.

1.2.33. 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

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

1.2.34. Время готовности ШПС-12 к работе после включения – не более 60 с.
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…265) 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...6) 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. Конструкция ШПС-12 обеспечивает защиту от несанкционированного доступа внутрь изделия с помощью встроенного механического замка, закрываемого на ключ. Внешние органы управления ШПС-12 – отсутствуют.
1.2.39. ШПС-12 обеспечивает контроль вскрытия корпуса с помощью датчика, контакты которого замкнуты при закрытой крышке и разомкнуты при открытой.
1.2.40. По устойчивости к электромагнитным помехам ШПС-12 соответствует требованиям третьей степени жесткости, с критерием качества функционирования А, соответствующих стандартов, перечисленных в Приложении Б ГОСТ Р 53325.

Внимание! Качество функционирования ШПС-12 не гарантируется, если электромагнитная обстановка в месте его установки не соответствует условиям эксплуатации, указанным в настоящем РЭ.

1.2.41. ШПС-12 удовлетворяют нормам индустриальных помех, установленным для оборудования класса Б по ГОСТ Р 30805.22.
1.2.42. ШПС-12 исп.21 АЦДР.436534.011-21 имеет прозрачное окно на двери, размеры которого указаны в Приложении Е.
1.2.43. Электрическая прочность изоляции токоведущих частей ШПС-12 – не менее 2000 В (50 Гц) между цепями, связанными с сетью переменного тока 230 В и корпусом, а также между цепями, связанными с сетью переменного тока 230 В и любыми цепями, не связанными с ней.
1.2.44. Электрическая прочность изоляции ШПС-12 исп.20 АЦДР.436534.011-20, ШПС-12 исп.21 АЦДР.436534.011-21, ШПС-12 исп.22 АЦДР.436534.011-22, между изолированными линиями интерфейса и другими цепями, не менее 500 В, 50 Гц.
1.2.45. Электрическое сопротивление изоляции между цепями, указанными в п.п. 1.2.43 и 1.2.44 – не менее 20 МОм (в нормальных условиях согласно п. 5.14.6 ГОСТ 52931-2008).
1.2.46. При нормальной работе и в условиях неисправности, ни один из элементов ШПС-12 не имеет температуру выше допустимых значений, установленных ГОСТ Р МЭК 60065.

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

1.3 Состав изделия

Комплект поставки ШПС-12 соответствует табл. 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол-во, шт.
АЦДР.436534.011-20 АЦДР.436534.011-21 АЦДР.436534.011-22	ШПС-12 исп.20 ШПС-12 исп.21 ШПС-12 исп.22	1
Документация		
АЦДР.436534.011-20 РЭ	ШПС-12 исп.20; ШПС-12 исп.21; ШПС-12 исп.22 Руководство по эксплуатации	1
Комплект запасных частей и принадлежностей (ЗИП):		
Крепежные элементы изделия (проушина, болт, гайка, шуруп, дюбель)		4
Гермоввод резиновый: ШПС-12 исп.20; ШПС-12 исп.21 ШПС-12 исп.22		 6 4
Джампер MJ-0-6 (2,54×6 мм):		2
Ключ		2
Упаковочная тара		1

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

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 исп.11, блок коммутации БК-12-RS485, автоматические выключатели для подключения сетевого напряжения 230 В и подключения потребителей к сетевому напряжению 230 В. В нижней части основания корпуса предусмотрено место для установки АБ.

1.4.2. Работа модуля источника питания ШПС-12 (МИП-12 исп.11).

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 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 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.

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

ВНИМАНИЕ! Если ожидается перерыв в питании от сети 230 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 2х40 Ач, значения шкалы заряда, температуры и текущего выходного тока.

е) При возникновении в ходе эксплуатации недопустимой перегрузки (нагрузка более 6 А) 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 20 секунд.

ВНИМАНИЕ! При перегрузке более 5.5 А, но менее 6 А, МИП-12 отключает зарядное устройство АБ, выходное напряжение остается включенным. При этом МИП-12 переходит в индикацию согласно Таблица 3, п.5.

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» *зелёный*	«АБ» *зелёный*	«АВАРИЯ» *жёлтый*	«RS-485» *зелёный*	«12 В» *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 (более 6А)/КЗ по выходу (при наличии батарей)	+	+	+/— 2 Гц	+ [1]	КВП 10 с	КВП 0,8 с
5. Перегрузка (от 5,5 А до 6 А) по выходу (при наличии батарей)	+	+	+/— 2 Гц	+ [1]	+	КВП 0,8 с
6. Напряжение сети отсутствует, напряжение на батареях более 11 В	—	+	—	+ [1]	+	КВП 5 с
7. Напряжение сети отсутствует, напряжение на батареях менее 11 В	—	+	—	+ [1]	+	КВП 0,4 с
8. Напряжение сети отсутствует, напряжение на батареях менее 10,2 В (первые два часа)	—	+/— 1 Гц	—	+ [1]	—	+
9. Напряжение сети отсутствует, напряжение на батареях менее 10,2 В (по истечении двух часов)	—	—	КВП 10 с	—	—	КВП 10 с

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

Текущее состояние ШПС-12	Индикаторы					Звуковой сигнали-затор
	«СЕТЬ»	«АБ»	«АВАРИЯ»	«RS-485»	«12 В»	
	зелёный	*зелёный*	*жёлтый*	*зелёный*	*зелёный*	
10. Напряжение сети менее 160 В или более 265 В	+/— 1 Гц	+	—	+ [1]	+	КВП 0,8 с
11. Плохое состояние батарей (требуется замена)	+	+/— 1 Гц	+/— 1 Гц	+ [1]	+	КВ 5 раз
12. Неисправность ЗУ	+	+/— 4 Гц	+/— 4 Гц	+ [1]	+	КВП 0,8 с
13. Повышенное напряжение на выходе ШПС-12	+/— 1 Гц	+/— 1 Гц	+/— 1 Гц	+/— 1 Гц	+[2]	КВП 0,8 с
14. Запущен тест ёмкости АБ	+/— 1 Гц	+/— 1 Гц	—	+ [1]	+	—

[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.

[2] При превышении выходного напряжения более 15.5 В и подключенных(ом) АБ, ШПС-12 отключает сетевой преобразователь и переходит на работу от АБ. При отсутствии АБ, преобразователь не отключается.

ж) ШПС-12 передаёт по интерфейсу RS-485 следующие сообщения:

– «Сброс прибора» (при включении питания ШПС-12);
– «Авария сети» (сетевое напряжение питания ниже 160 В или выше 265 В);
– «Восстановление сети» (сетевое напряжение питания в пределах 160…265 В);
– «Перегрузка источника питания» (выходной ток ШПС-12 более 5,5 А);
– «Перегрузка источника устранена» (выходной ток ШПС-12 менее 5,5 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 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);
– «Включение тестирования» (Включение тестирования по команде измерения ёмкости установленных АБ);
– «Выключение тестирования» (Выключение тестирования измерения ёмкости установленных АБ).

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.

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

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 батареи №1
ШС 4 – напряжения на батареи №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	– **ТЕМПЕРАТУРА +25°С** – **Трезерв = 13 ч 30 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 = 12 ч 30 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 80,00 Ач** (значение ёмкости батареи, полученное при последнем тестировании) или **Ёмкость не изм.** (ёмкость батареи не измерялась) или **АКБ ОТКЛЮЧЕН** (нет подключенных АБ к МИП)

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

Номер ШС	Значение на ЖК экране пульта «С2000М». Просмотр значений ШС, осуществляется клавишами « ◀ », « ▶ »
	– **Тнар_ост = 87600 ч** (10лет)
ШС 1	– **Uout = 9,5…14,2V**
ШС 2	– **Iout = 0,1…6 А**
ШС 3	– **Uакк = 9,5…14,2V** или **Uакк = 00,00V** (нет подключенной АБ№1 к МИП) – **Трезерв = 13 ч 30 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 = 12 ч 30 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 80,00 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 = 87600 ч** (10лет)
ШС 4	– **Uакк = 9,5…14,2V** или **Uакк = 00,00V** (нет подключенной АБ№2 к МИП)
ШС 5	– **Заряд АБ 100 %** (ЗУ исправно) или **Авария ЗУ** (ЗУ неисправно) или **ЗУ НОРМА** (нет подключенных АБ к МИП, нет сети 230 В, ЗУ исправно)
ШС 6	– **Uсети = 160…265 V**

Примечание: * При эксплуатации ШПС-12 измеренное им значение сетевого напряжения 230 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-12-5А 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.20 АЦДР.436534.011-20, ШПС-12 исп.21 АЦДР.436534.011-21, ШПС-12 исп.22 АЦДР.436534.011-22 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.

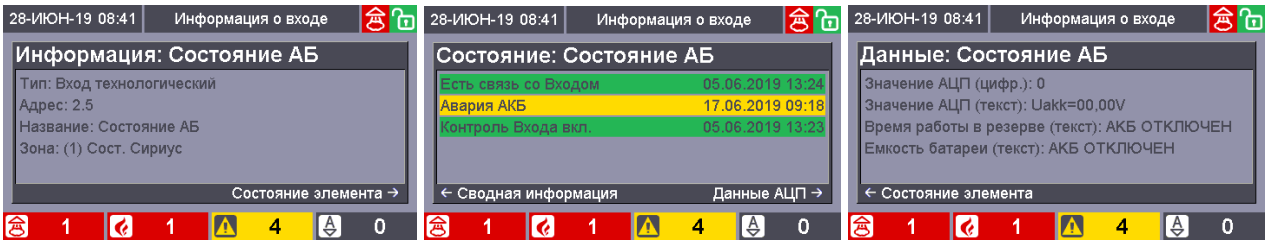
г) Нажать кнопку «ЗОНЫ» для перехода в режим отображения всех зон и групп зон системы.

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.

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

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.20 АЦДР.436534.011-20, ШПС-12 исп.21 АЦДР.436534.011-21, ШПС-12 исп.22 АЦДР.436534.011-22 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. Более подробную информацию см. РЭп на пульт «С2000М исп.02» на сайте www.bolid.ru в разделе Продукция.

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»). Последняя версия этой программы доступна в сети Internet по адресу: **http://bolid.ru**.

ВНИМАНИЕ!
В процессе обновления ПО МИП-12 исп.11 может отключать выходное напряжение.

1.4.5.2. Для ШПС-12 исп.20 АЦДР.436534.011-20, ШПС-12 исп.21 АЦДР.436534.011-21, ШПС-12 исп.22 АЦДР.436534.011-22: в БК-12-RS485 поддерживается замена версии встроенного программного обеспечения на объекте эксплуатации по интерфейсу RS-485 с помощью программы Orion_prog («Firmware Update»). Последняя версия этой программы доступна в сети Internet по адресу: **http://bolid.ru**. 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 × 75 мм
Отвертка крест диэлектрическая	PH1 × 75 мм
Бокорезы	160 мм
Плоскогубцы	160 мм

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

1.6 Маркировка и пломбирование

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

Маркировка содержит: наименование прибора, его децимальный 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

Длина линии интерфейса RS-485 до каждого из приборов внутри корпуса ШПС-12, не более 10 метров.

Длина линий изолированных интерфейсов RS-485, при скорости работы 9600 Бит/с, не более 3000 метров.

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 ШПС-12 удовлетворяет требованиям пожарной и электробезопасности, в том числе в аварийном режиме по ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ Р 50571.4.41.

2.2.1.2. Источниками опасности в ШПС-12 являются токоведущие цепи, имеющие соединение с сетью 230 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 исп.11.

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 Г, Приложение Д, Приложение Е.

ШПС-12 исп.20 АЦДР.436534.011-20, ШПС-12 исп.21 АЦДР.436534.011-21, имеют два ввода диаметром 30 мм снизу корпуса и четыре ввода диаметром 30 мм снизу корпуса. Расстояние между вводами снизу 300 мм, расстояние между вводами сверху 100 мм.

ШПС-12 исп.22 АЦДР.436534.011-22, имеют четыре ввода диаметром 50 мм снизу корпуса. Расстояние между вводами 100 мм.

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.

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

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

Допускается размещение оборудования на двери шкафа (кроме ШПС-12 исп.21). 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.

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. Перед использованием ШПС-12 необходимо снять транспортировочную стяжку с БК-12-RS485 и МИП-12 исп.11.

Пользователь самостоятельно устанавливает в шкаф приборы и подключает их к клеммам БК-12-RS485:

- к клеммам, имеющим маркировку «0» и «+U», подключаются цепи питания приборов соблюдая полярность.
- к клеммам, имеющим маркировку «A B», подключаются цепи внутреннего интерфейса RS-485 шкафа, где установлен БК-12 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), подключатся цепи внешнего интерфейса RS-485.

При необходимости пользователь может использовать шину заземления XT2 для заземления дополнительных устройств, питающихся сетевым напряжением ~230 В. Цепи питания 230 В защищены общим автоматическим выключателем QF1 (6А характеристика С).

После монтажа проводов и кабелей, вводимых в ШПС-12 исп.20, ШПС-12 исп.21 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 230 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 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 **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 сетевые провода к входному клеммнику ШПС-12 **(фаза (L) должна быть подключена к XT1.1:2, 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).

Рис. 1

К выводу батареи подключить О-образную клемму термодатчика (см. рис. 1), согласно приложению А.

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

е) включить автоматы QF1 и QF2.

Примечание. Номинальный ток нагрузки – 5 А. Допускается кратковременная работа источника питания при токе нагрузки до 5,5 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 6 А источник питания отключит выходное напряжение и оборудование будет ОБЕСТОЧЕНО!

Рекомендуемые сечения проводов, подключаемых к ШПС-12:

- для подключения к сети 230 В (клеммник XT1) – 1,5…2,5 кв. мм для многожильных проводов или диаметром 1…2 мм для одножильных проводов;
- 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;
- 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. 1.2.14. 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 COM-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 Ж.

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

В ШПС-12 заложена возможность защиты от несанкционированного конфигурирования и использования альтернативного протокола обмена по RS-485. Эти возможности предполагают использование паролей доступа. В случае изменения и утраты этих паролей, сброс конфигурации позволит восстановить полноценный доступ к блоку. Предполагается, что он будет выполняться лишь в подобных экстренных случаях.

Для сброса всех конфигурационных параметров на заводские значения, необходимо отключить питание ШПС-12 и открыть дверцу корпуса. Подать питание и в течение 30 секунд произвести серию нажатий на датчик вскрытия корпуса: три коротких, три длинных, три коротких (. . . - - - . . .). Продолжительность короткого нажатия должна быть не более 0,5 с, а продолжительность длинного – не менее 1,5 с. Пауза между нажатиями должна быть не более 0,5 с. При успешном наборе комбинации она будет "повторена" на звуковом сигнализаторе блока и светодиоде "RS-485", будет сформировано событие "Сброс конфигурации", значения конфигурационных параметров станут соответствовать значениям по умолчанию.

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): (● ● ● ▬ ▬)

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

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

2.2.5.5. Если ШПС-12 исп.20 АЦДР.436534.011-20, ШПС-12 исп.21 АЦДР.436534.011-21, ШПС-12 исп.22 АЦДР.436534.011-22 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 разъемы XP10 и XP11. Установка джампера из состава ЗИП к XP10, подключает оконечный резистор к линии изолированного интерфейса №1. Установка джампера к XP11, подключает оконечный резистор к линии изолированного интерфейса №2.

БК-12 RS-485 с открытой крышкой

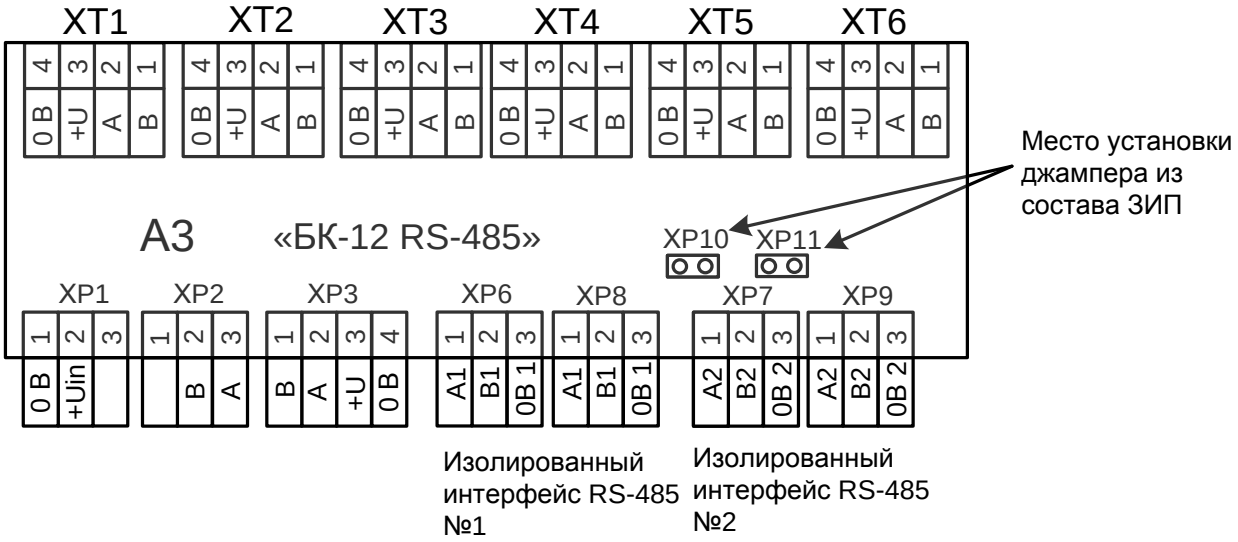


Рис.2

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.

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

Программируемые параметры для опторелe: **Таблица 6**

Наименование параметра	Описание функции	Значение	Значения по умолчанию (при поставке прибора)
1 Программа управления опторелe	Программа управления опторелe, выполняемая после включения питания (или сброса) ШПС-12	«Включить» «Выключить» «Включено на время» «Выключено на время»	«Выключить»
2 Время управления опторелe	Время управления опторелe для команд включено на время и выключено на время	0… 8191,875 с	8191,875 с
3 Параметры для контроля опторелe	Выбор контролируемых параметров для программы управления опторелe	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 265 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 типа в п. 1.2.3, 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 230 В, 50/60 Гц.

в) Включить питание 230 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 230 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.

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

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%.

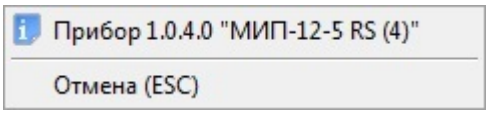
Примечание. При заряде АБ ниже 80% ШПС-12 не проводит измерение емкости установленных АБ.

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 «6».
⇕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 « ↵ ».

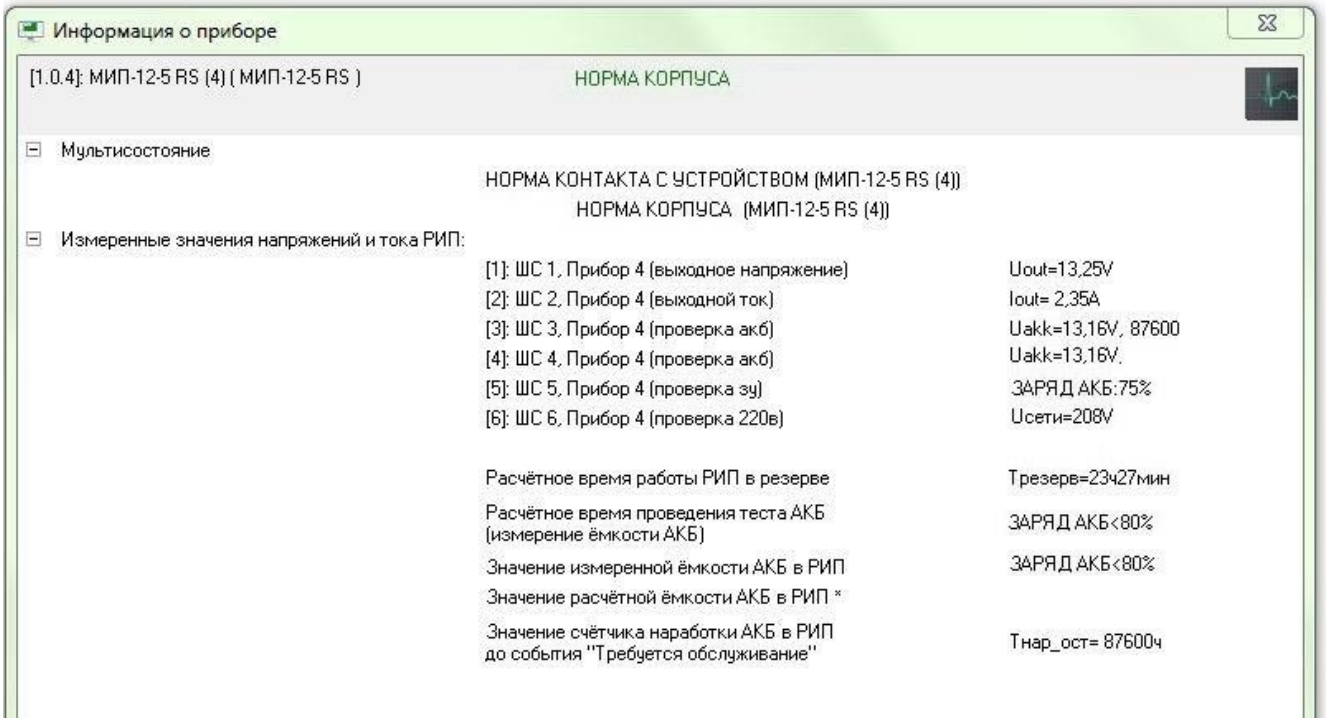
б)Для измерения емкости АБ ШПС-12 с помощью АРМ «Орион Про» (см. п. 8.3.4.2.3.2 РЭ АРМ «Орион Про») необходимо в мониторе системы нажать на пиктограмме прибора ШПС-12 на плане помещения, левой или правой кнопкой мыши, и в появившемся контекстом меню выбрать пункт информации, помеченный символом (в данном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



Примечание. ***Пиктограмма прибора «МИП-12-5 RS» должна быть добавлена на план помещения.***

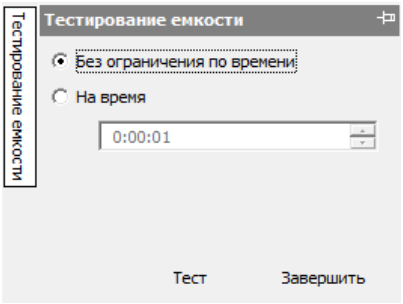
SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

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.



Далее необходимо выбрать вид тестирования:

1. 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.***

2. 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.

в)Для измерения емкости АБ ШПС-12 с помощью ППКУП «Сириус» необходимо сделать следующее (согласно РЭп на ППКУП «Сириус» вер. 1.00):

Повторить п.п. 2.2.7.2 а)... 2.2.7.2 д). В п. 2.2.7.2 б) группе доступа также необходимо назначить права «включения/выключения режима тестирования».

Кнопками со стрелками выбрать прибор ШПС-12 и нажать кнопку «МЕНЮ» для отображения контекстного меню выбора команды управления элементом (см. п. 7.5.9 РЭп);

Кнопками «ВВЕРХ» и «ВНИЗ» выбрать в контекстном меню команду «Включение режима тестирования» и нажать кнопку «ВВОД» для выдачи команды перевода ШПС-12 в режим измерения емкости АБ.

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

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».

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

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

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 10 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. 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.

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

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. Отправка изделия для проведения текущего ремонта оформляется в соответствии с СТО СМК 8.5.3-2015, размещенном на нашем сайте https://bolid.ru/support/remont/.

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 исп.11 или БК-12-RS485 из корпуса автоматически аннулирует гарантийные обязательства изготовителя.

Рекламации направлять по адресу:
ЗАО НВП «Болид», Россия, 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, 4.
Тел.: +7 (495) 775-71-55, электронная почта: info@bolid.ru.

При затруднениях, возникших при эксплуатации изделия, рекомендуется обращаться в техническую поддержку по телефону +7 (495) 775-71-55 или по электронной почте support@bolid.ru.

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

5 Хранение

В транспортной таре допускается хранение в неотапливаемых складских помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 30 до плюс 55 °С и относительной влажности до 93 % при температуре плюс 40 °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 плюс 20 °С.

Аккумуляторные батареи должны храниться, согласно правилам и условиям хранения, установленными производителем батарей.

6 Транспортирование

Транспортировка ШПС-12 допускается в транспортной таре при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 55 °С и относительной влажности до 93 % при температуре плюс 40 °С.

7 Утилизация

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

Аккумуляторные батареи относятся к 2 классу опасности, поэтому их утилизация 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 исп.20 АЦДР.436534.011-20, ШПС-12 исп.21 АЦДР.436534.011-21, ШПС-12 исп.22 АЦДР.436534.011-22 соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» и имеют декларацию о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.PA03.B.59635/23.

9.2 ШПС-12 исп.20 АЦДР.436534.011-20, ШПС-12 исп.21 АЦДР.436534.011-21, ШПС-12 исп.22 АЦДР.436534.011-22 соответствуют требованиям ТР ЕАЭС 043/2017 «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» и имеют сертификат соответствия: № ЕАЭС RU C-RU.ЧС13.B.00779/23.

9.3 Производство ШПС-12 имеет сертификат соответствия ГОСТ Р ИСО 9001. Сертификат соответствия размещен на сайте https://bolid.ru в разделе «О компании».

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

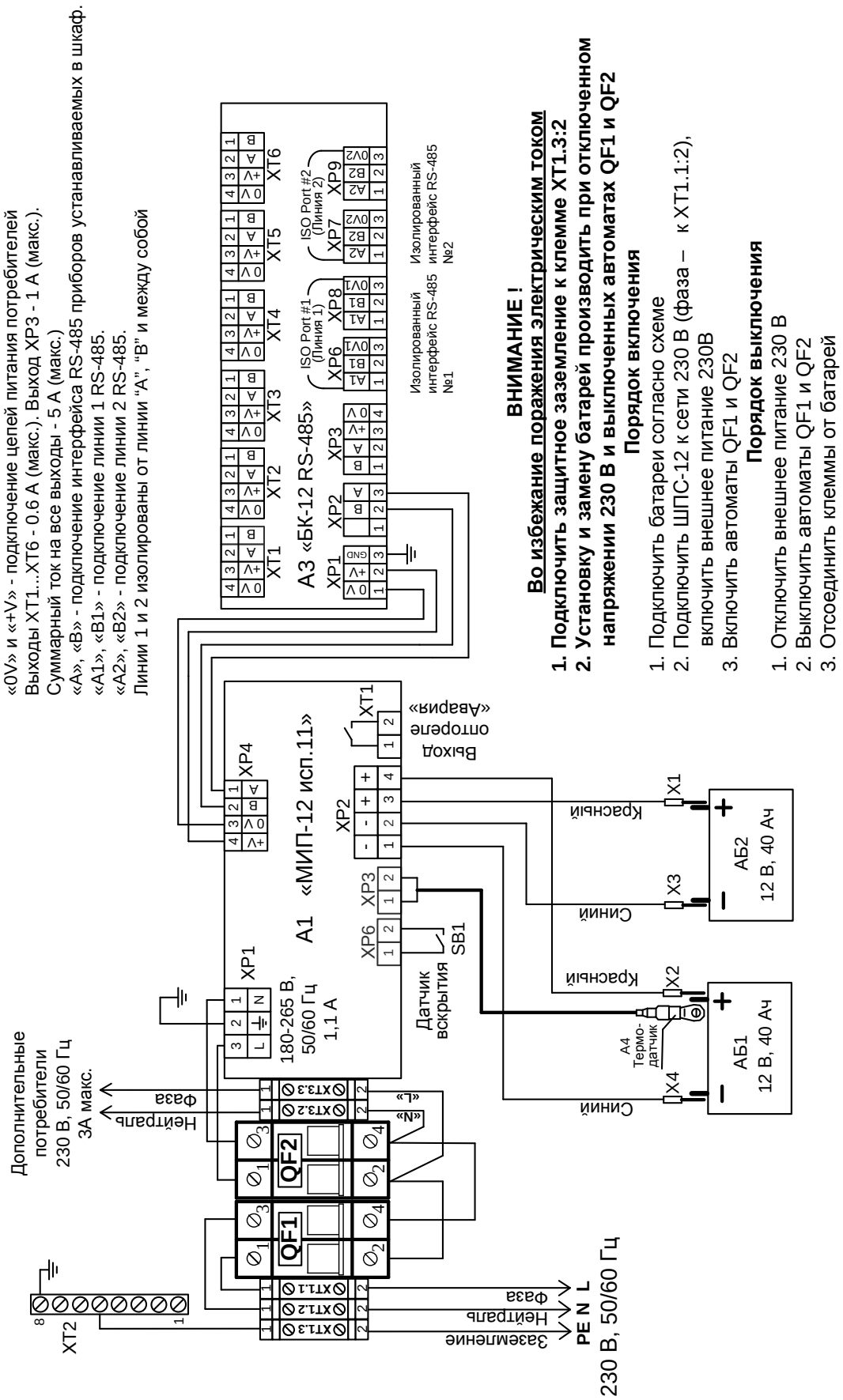
10 Сведения о ранее выпущенных версиях

Версия	Начало выпуска	Версия для замены	Содержание отличий	Совместимость
1.00*	02.2023	–	Первая серийная версия ПО.	Пульт "С2000М" версии 4.14 и выше. Программа Uprog версии 4.1.7 или выше. АРМ "Орион-Про".
* - поддерживается замена версии на объекте эксплуатации по интерфейсу RS-485 с помощью программы Orion_prog ("Update")				

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

Приложение А

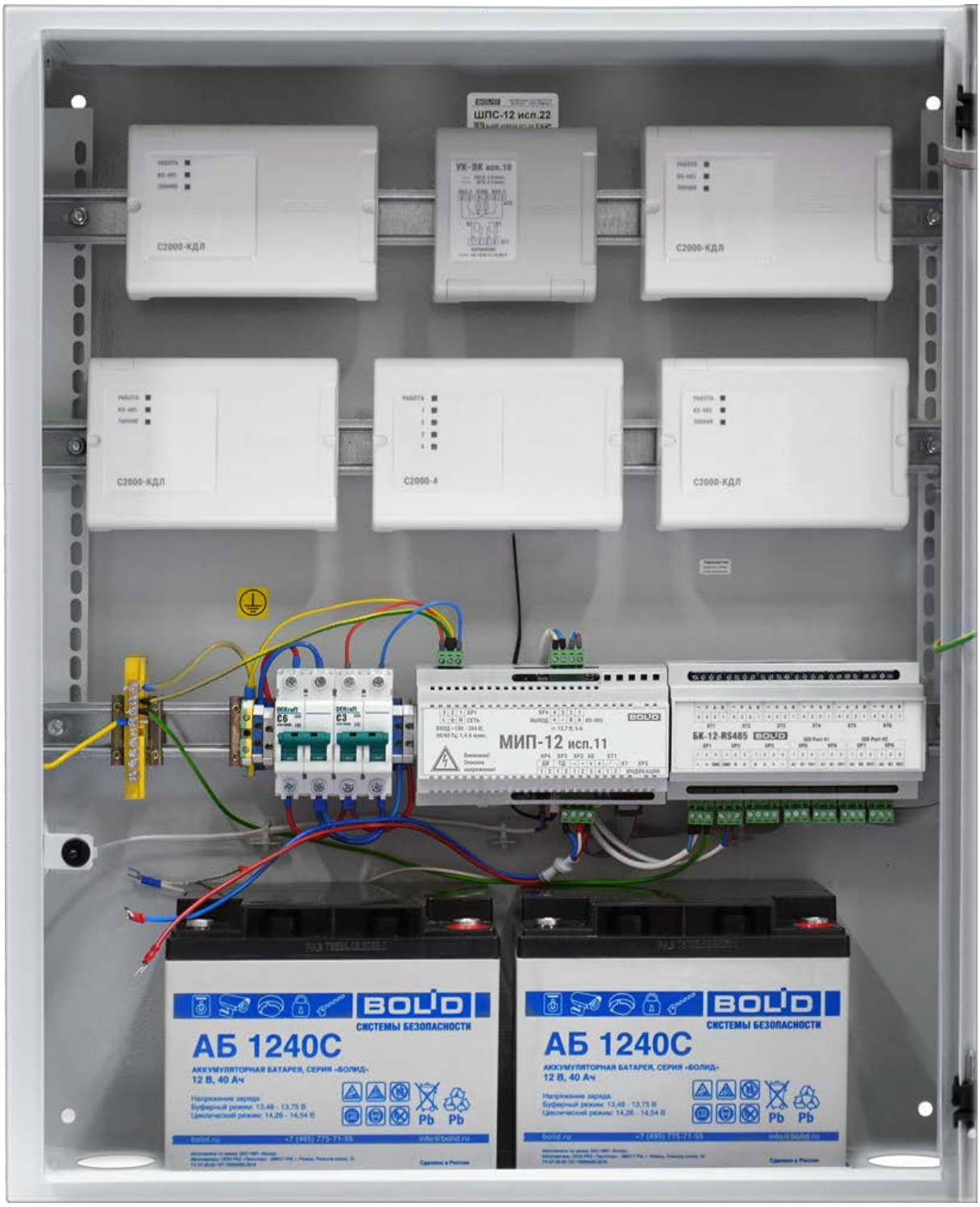
Схема подключения ШПС-12 исп.20 АЦДР.436534.011-20, ШПС-12 исп.21 АЦДР.436534.011-21, ШПС-12 исп.22 АЦДР.436534.011-22



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

Приложение Б
(справочное)

Пример компоновки оборудования в ШПС-12



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

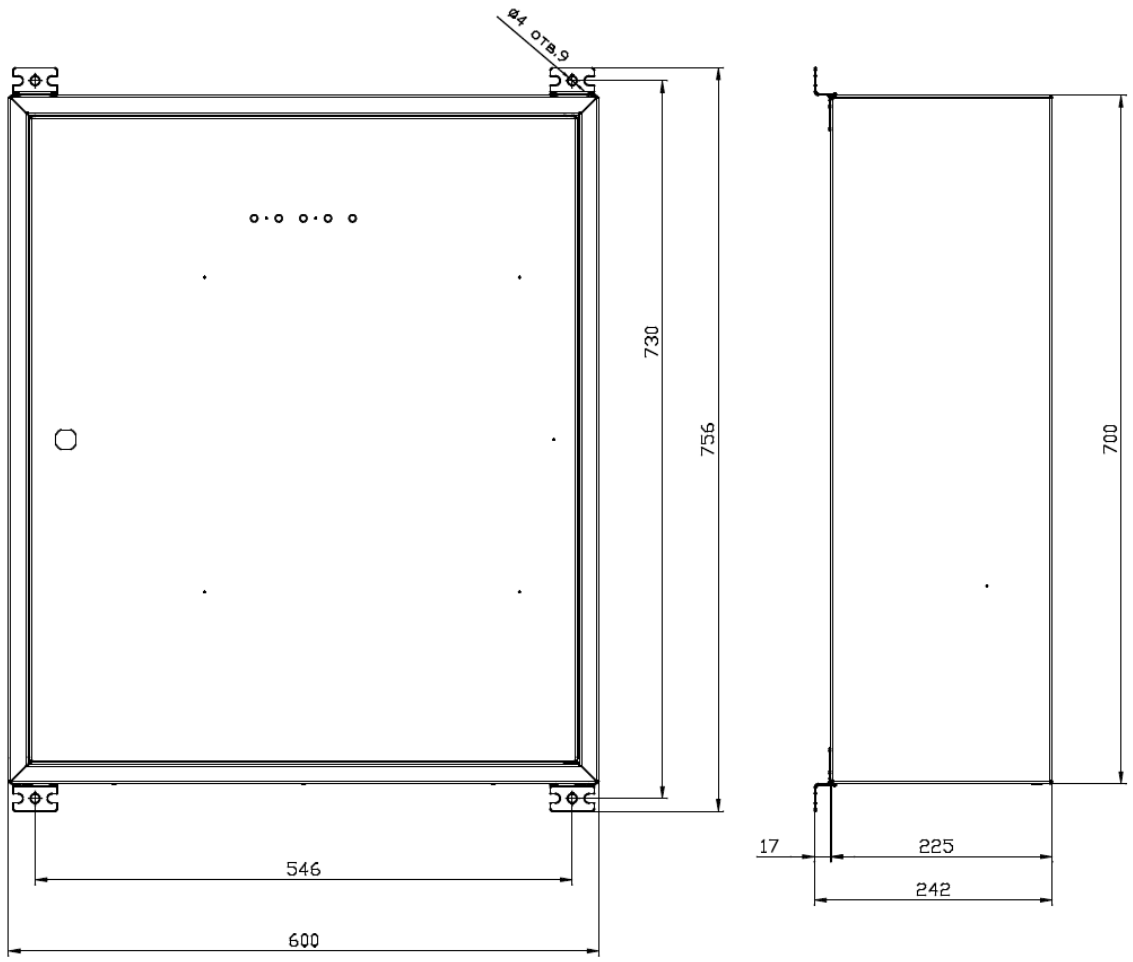
Приложение В

Пример компоновки оборудования на двери ШПС-12 исп.20 АЦДР.436534.011-20, ШПС-12 исп.22 АЦДР.436534.011-22 с использованием монтажного комплекта МК-1 ШПС

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

Приложение Г

Габаритно-установочные размеры
ШПС-12 исп.20 АЦДР.436534.011-20, ШПС-12 исп.22 АЦДР.436534.011-22,
ШПС-12 исп.21 АЦДР.436534.011-21



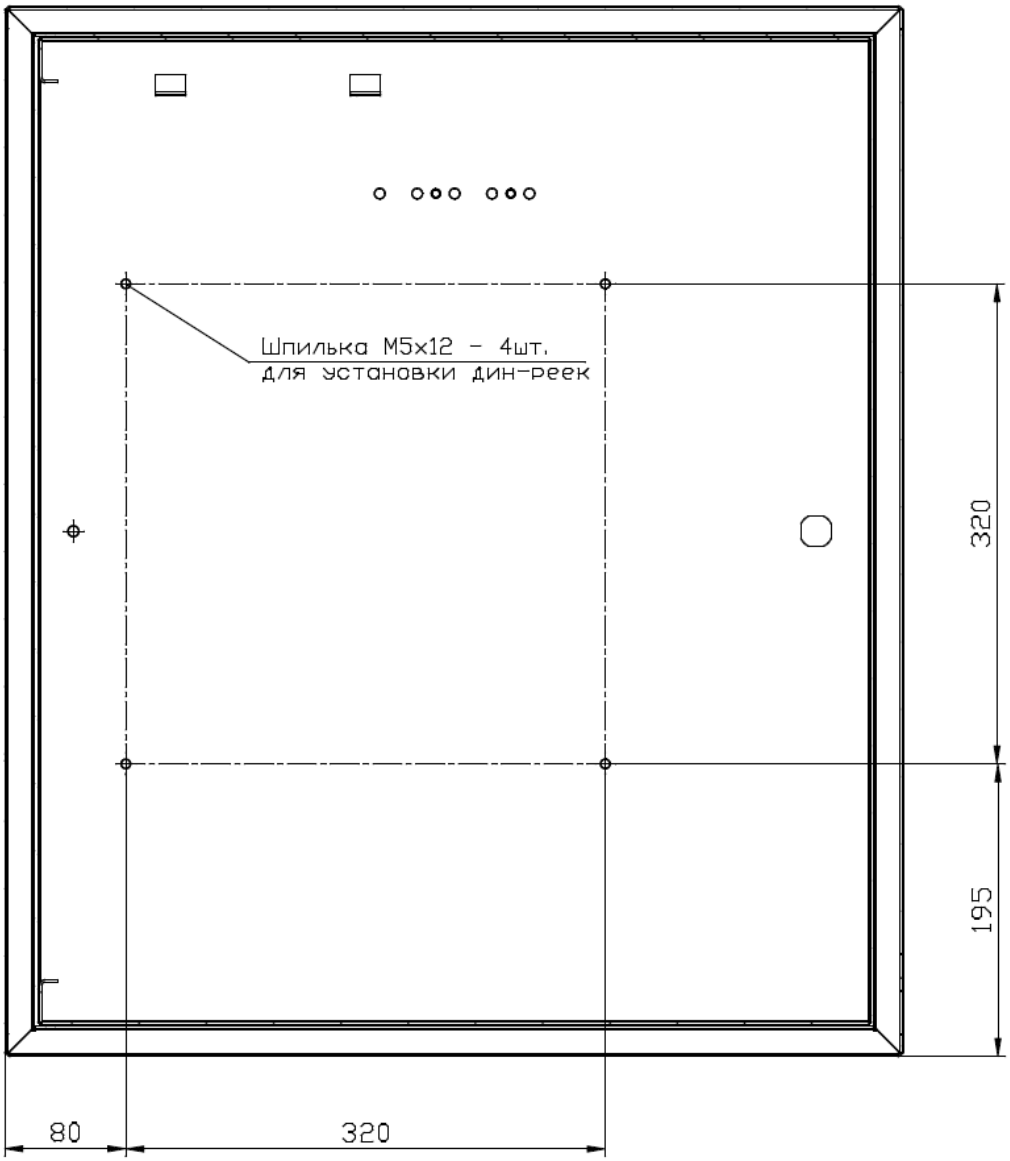
SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Приложение Д

(справочное)

Габаритно-установочные размеры двери

ШПС-12 исп.20 АЦДР.436534.011-20, ШПС-12 исп.22 АЦДР.436534.011-22



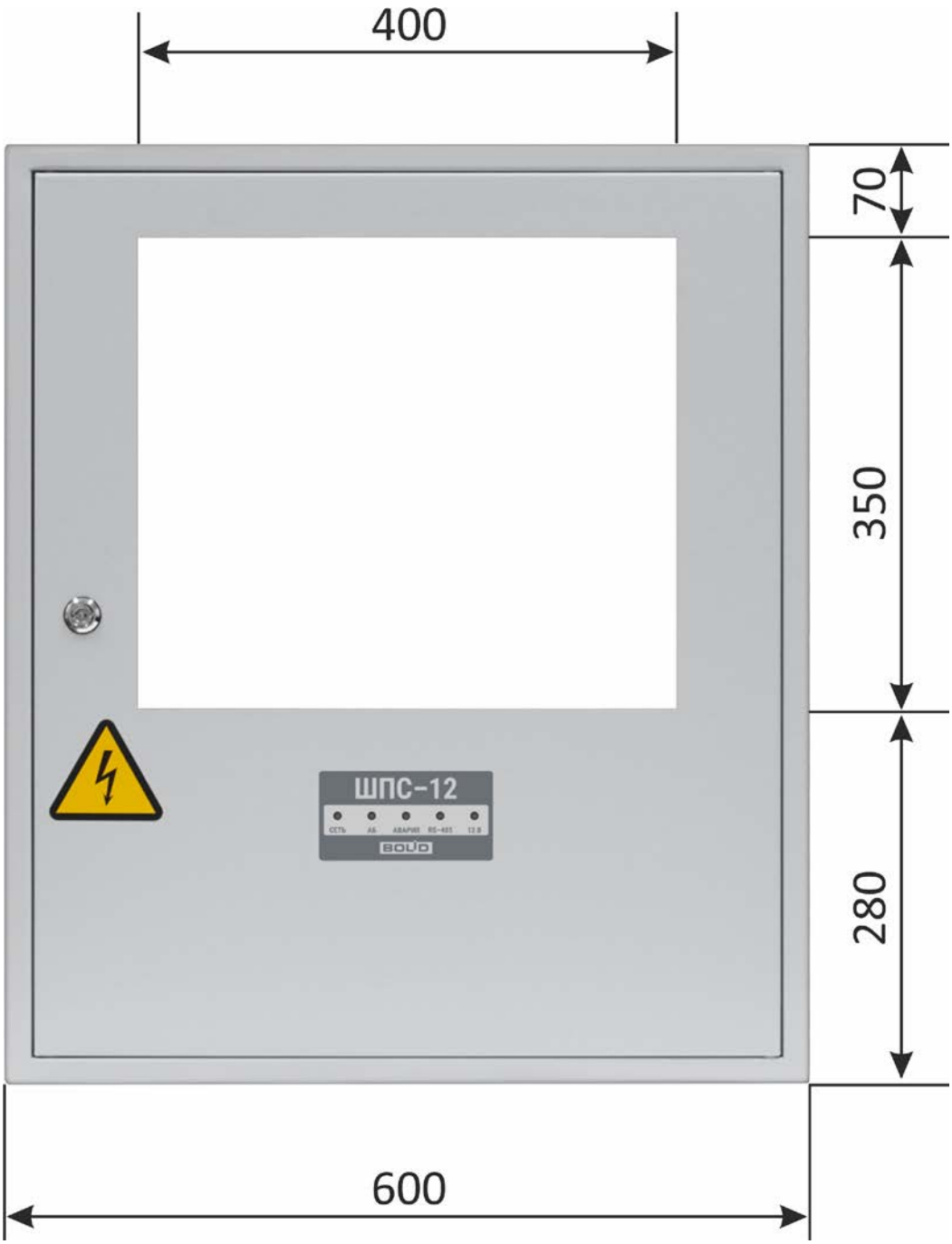
SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Приложение Е

(справочное)

Размеры и расположение окна на двери

ШПС-12 исп.21 АЦДР.436534.011-21

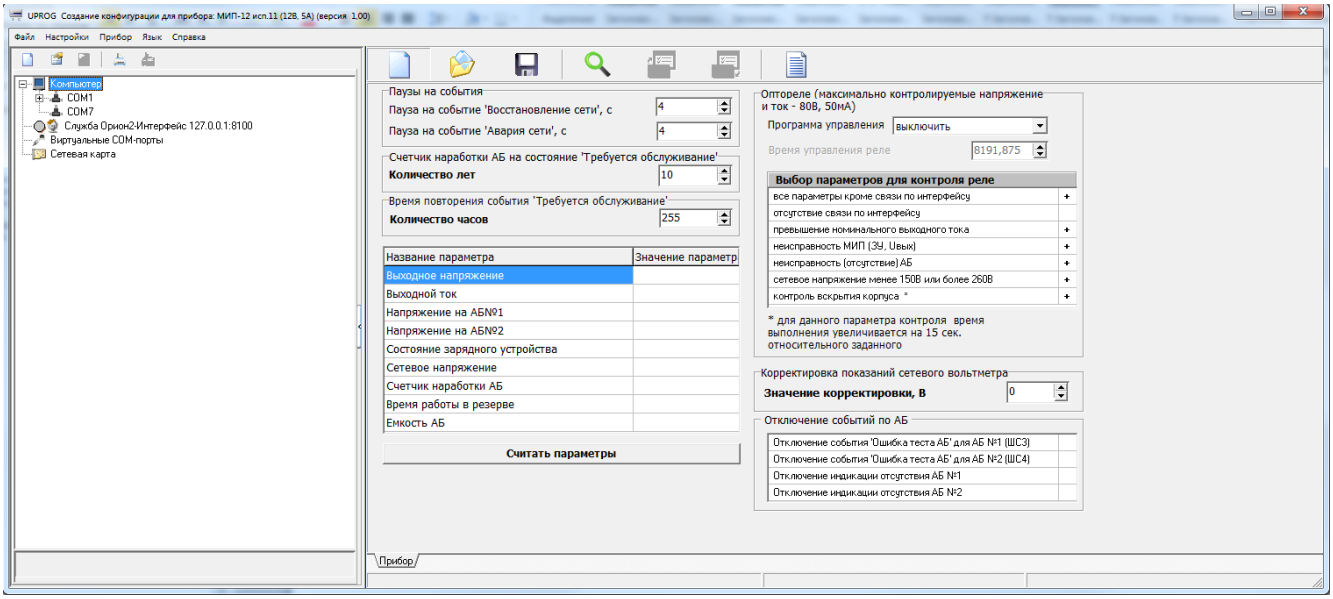


SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

Приложение Ж

(справочное)

Окно программы «UProg» для конфигурирования ШПС-12



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