

АБСЦ.468367.001 РЭ

ОКП 42 3810

Шкаф термостатированный универсальный ШТУ

Руководство по эксплуатации

Содержание

1. Вводная часть	3
2. Меры безопасности	3
3. Назначение и область применения	4
4. Описание изделия	4
5. Технические характеристики	6
6. Состав изделия	7
7. Комплектация изделия	9
8. Подготовка изделия к работе	10
9. Принцип работы	13
10. Техническое обслуживание	13
11. Порядок технического обслуживания	14
12. Текущий ремонт изделия	19
13. Замена аккумулятора в ИБП	19
14. Правила хранения и транспортирования	20
15. Утилизация	21
16. Гарантии изготовителя	21
17. Приложение А	22
18. Приложение Б	23
19. Лист регистрации изменений	39

1. Вводная часть

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации является документом, удостоверяющим гарантированные предприятием-изготовителем основные параметры и технические характеристики шкафа термостатированного универсального ШТУ АБСЦ.468367.001 (далее изделие).

1.2 Руководство по эксплуатации предназначено для персонала, занимающегося проектированием и эксплуатацией изделия, и содержит необходимые сведения об устройстве (конструкции) оборудования, а также необходимые сведения по его правильной эксплуатации.

1.3 Предприятию-изготовителю предоставляется право улучшать схему и конструкцию оборудования, поэтому возможны незначительные изменения, не ухудшающие электрические и конструктивные параметры изделия.

В настоящем РЭ приняты следующие условные обозначения и сокращения:

ШТУ – шкаф термостатированный универсальный;

ТО – техническое обслуживание;

ГОСТ – государственный стандарт;

РЭ – руководство по эксплуатации;

ИВЭПР – источник вторичного электропитания резервный;

ИБП – источник бесперебойного питания;

АКБ – аккумуляторная батарея.

2. Меры безопасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: В ИЗДЕЛИИ ИМЕЕТСЯ ОПАСНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 220 В, 50 ГЦ! МОНТАЖ, ПУСК И РАБОТЫ ПО НАСТРОЙКЕ ДОЛЖЕН ПРОИЗВОДИТЬ КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ, ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИВШИЙ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО И АТТЕСТОВАННЫЙ НА ПРАВО ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ НА ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ С НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 1000 В!

2.1 При подготовке к работе, во время работы, при проведении технического обслуживания необходимо соблюдать меры защиты, предусмотренные действующими правилами техники безопасности при работе с электроустановками, питающимися от сети переменного тока, напряжением до 1000 В.

2.2 Питание ШТУ осуществляется от однофазной сети переменного тока частотой 50 Гц напряжением 220 В, которое является опасным для жизни.

При работе оборудования опасные для жизни напряжения возникают на контактах разъемов изделия. Обслуживающий персонал обязан знать места расположения контактов, между которыми возникают опасные для жизни напряжения, а также трассы прокладки кабелей, соединяющих эти контакты.

2.3 Корпус изделия должен быть заземлен.

2.4 С целью обеспечения мер безопасности **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- а) применять для заземления любые конструкции, не предназначенные для этого;
- б) производить любые монтажные и ремонтные работы, связанные с проникновением внутрь корпуса устройства, при наличии напряжения в силовом кабеле питания.

3. Назначение и область применения

3.1 Изделие предназначено для:

- а) распределение электроэнергии между охранными системами;
- б) осуществление коммутации различных IP-устройств,
- в) поддержания микроклимата достаточного, для функционирования размещённого внутри оборудования;
- г) обеспечения безопасности расположенного внутри оборудования.

Изделия изготавливаются в навесном исполнении и могут устанавливаться:

- а) снаружи зданий;
- б) внутри бетонных заборов;
- в) на столбах;
- г) на специально изготовленных опорных конструкциях.

3.2 Так же ШТУ могут устанавливаться на твёрдую горизонтальную поверхность:

- д) бетонные основания;
- е) асфальтовое покрытие;
- ж) полы в помещениях.

3.3 Шкафы изготавливаются класса I по способу защиты от поражения электрическим током согласно ГОСТ Р МЭК 536.

3.4 Вид климатического исполнения изделия У-1 по ГОСТ 15150 и ГОСТ 15543.1, но для диапазона температур от -40°C до +50°C, при верхнем значении относительной влажности 100% при 25 °C.

3.5 Степень защиты корпуса изделия от доступа к токоведущим частям и от попадания внешних твердых предметов и воды IP54 (IP65 для ШТУЗ) по ГОСТ 14254-96.

4. Описание изделия

4.1 Изделие соответствует требованиям ГОСТ Р 51628 и ГОСТ Р 51321.1 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

4.2 Структура условного обозначения изделия:

Рисунок 1.

ШТУ XXXXX

У	по типу климатического исполнения: уличные
В	по типу климатического исполнения: внутренние
12	по системе резервного питания: с ИБЭГР 12 В
-	по системе резервного питания: с ИБП 220 В и для ШТУЗ
Сх	функциональная опция – сигнализация, где х – количество подключаемых шлейфов охранной сигнализации: 8, 24, 48
-	функциональная опция отсутствует
Вх	функциональная опция – видеонаблюдение, где х – количество подключаемых видеоканалов: 4, аналоговых, 8 аналоговых, 8 цифровых IP (в этом случае х=8ц)
-	функциональная опция отсутствует
1	размер шкафа: 700х600х250 мм
2	размер шкафа: 1000х600х300 мм
3	размер шкафа: 395х310х220 мм

4.3 Шкафы оборудованы системой поддержания микроклимата.

Для поддержания микроклимата используется контроллер, включающий вентиляцию системы охлаждения при превышении 40 °С и отключающий её при 30 °С, а так же, включающий систему обогрева шкафа при падении температуры внутри шкафа ниже 5 °С и выключающий её при 20 °С. Имеется возможность перенастройки предельных значений температур в соответствии с требованиями потребителя. В качестве системы вентиляции в шкафу используется вентилятор с фильтром и впускной решёткой. В качестве системы обогрева, в шкафу используется электрический нагреватель.

В ШТУЗ только система обогрева.

4.4 Шкафы оборудованы системой безопасности и мониторинга.

Система мониторинга включает в себя датчики:

- открытия двери;
- вибрации и наклона; кроме ШТУЗ
- задымления; кроме ШТУЗ
- калиброванный цифровой термометр
- контроль питания 220В.

Для управления системой устанавливается контроллер мониторинга и управления Мирада.

4.5 Система мониторинга и управления оснащается системой бесперебойной подачи питания в составе:

- источника бесперебойного питания (ИБП 220В или ИВЭПР 12В);
- аккумуляторной батареи на 12В (для модификации ШТУ с ИВЭПР, кроме ШТУЗ).

4.6 Опционально изделие оборудуется системой коммутации, сети и передачи данных (кроме ШТУЗ).

Данная система включает в себя:

- кросс оптический;
- промышленный коммутатор;
- IP-видеосервер.

4.7 Изделие выполнено по стандарту IP54 (IP65 для ШТУЗ). Дверь имеет пенорезиновый уплотнитель, надёжно фиксируется двумя точечными замками. Дверь имеет заземление, угол открытия двери 130°.

4.8 Для теплоизоляции используется изолирующий материал на основе пенополиэтилена.

4.9 Кабельные вводы расположены в нижней части корпуса.

4.10 Изделие оборудовано отверстиями для установки кронштейнов для крепления к стенке.

Кронштейны поставляются в комплекте с изделием.

4.11 ШТУ имеет различные исполнения. Исполнение зависит от нужд потребителя и условий эксплуатации. Выбор условного обозначения (артикул) изделия осуществляется в соответствии с рисунком 1 данного РЭ.

5. Технические характеристики

5.1 Технические характеристики ШТУ представлены в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики.

Параметр	Значение									
	ШТУ1XXX		ШТУ2XXX		ШТУ1XX12X		ШТУ2XX12X		ШТУ3XXX	
Напряжение питания, В	220В АС, 50 Гц, Однофазное									
Диапазон напряжения питания, В	170.....250								190.....242	
Максимальная резервная мощность, Вт не более	По сети 220В	По сети 12В	По сети 220В	По сети 12В	По сети 12В		По сети 12В		По сети 12В	
	170	90	320	90	60		60		6	
Максимальная мощность потребления от сети 220В, Вт не более	с микроклиматом	без микроклимата	С микроклиматом	без микроклимата	с микроклиматом	без микроклимата	с микроклиматом	без микроклимата	с микроклиматом	без микроклимата
	600	400	850	600	250	100	350	100	60	15
Количество подключаемых шлейфов охранной сигнализации, шт	8, 24, 48 в зависимости от исполнения								-	
Количество подключаемых видеокамер, шт	4, 8 аналоговых 8 цифровых								-	
АКБ, А*ч	4		9		12		12		5.2	
Масса, кг	35 – 40 в зависимости от исполнения		50 – 60 в зависимости от исполнения		35 – 40 в зависимости от исполнения		50 – 60 в зависимости от исполнения		10	
Глубина, мм; А	250		300		250		300		220	
Ширина, мм; В	600		600		600		600		310	
Высота,мм; Н	700		1000		700		1000		395	

6. Состав изделия

6.1 Состав ШТУ1XXX и ШТУ2XXX приведён в таблице 2.

Таблица 2. Состав изделия.

Наименование изделия	Количество	Примечание
ИБП WOW-700U	1	Для ШТУ1XXX
ИБП WOW-1000U	1	Для ШТУ2XXX
БП MDR-100-12	1	
БП DR-15-12	1	
Контроллер Мирана	1	
Обогреватель JRQ 150	1	Для ШТУ1XXX
Обогреватель JRQ 250	1	Для ШТУ2XXX
Вентилятор KIPVENT	1	
Промежуточное реле МРП-3-1	3	
Автоматический выключатель ВА47-29 2P 16 А х-ка С	1	
Автоматический выключатель ВА47-29 2P 6 А х-ка С	2	
Розетка на din-рейку PAp10-3-ОП	2	
Датчик температуры DS18S20	1	
Извещатель дымовой ИПД Кадет М	1	
Концевой выключатель RWA-202	1	
Извещатель Шорох 3	1	
Клеммная колодка ТВ-1512	1	
Опциональное коммутационное оборудование для передачи данных*		
Промышленный коммутатор Huawei AR530	1	Для ШТУ2XXX
Промышленный коммутатор JetNet 3810G	1	
ip-видеосервер Smartec STS-IPTX181	1	
Кросс оптический Телкорд КН-8SC	1	

* - опциональное коммутационное оборудование для передачи данных может меняться и выбираться из нужд потребителя.

Состав и конструкция отдельных узлов в процессе усовершенствования изделия могут изменяться по усмотрению производителя, не ухудшая заявленных технических характеристик.

6.2 Состав ШТУ1ХХ12Х и ШТУ2ХХ12Х приведён в таблице 3.

Таблица 3. Состав изделия.

Наименование изделия	Количество	Примечание
ИВЭПР SKAT-12-3,0 DIN	1	
АКБ 12В, 12А*ч	1	
Контроллер Мирада	1	
Обогреватель JRQ 150	1	Для ШТУ1ХХ12Х
Обогреватель JRQ 250	1	Для ШТУ2ХХ12Х
Вентилятор KIPVENT	1	
Промежуточное реле РЭК 77/3 12в, 10А	3	
Реле промежуточное РЭК 77/3 230в, 10А	1	
Автоматический выключатель ВА47-29 2Р 16 А х-ка С	1	
Автоматический выключатель ВА47-29 2Р 6 А х-ка С	2	
Розетка на din-рейку РАp10-3-ОП	1	
Датчик температуры DS18S20	1	
Извещатель дымовой ИП 212-91	1	
Концевой выключатель MSW-13	1	
Извещатель Шорох 3	1	
Клеммная колодка ТВ-1512	1	
Опциональное коммутационное оборудование для передачи данных*		
Промышленный коммутатор JetNet 3810G	1	
ip-видеосервер Smartec STS-IPTX181	1	
Кросс оптический Телкорд КН-8SC	1	

* - опциональное коммутационное оборудование для передачи данных может меняться и выбираться из нужд потребителя.

Состав и конструкция отдельных узлов в процессе усовершенствования изделия могут изменяться по усмотрению производителя, не ухудшая заявленных технических характеристик.

6.3 Состав ШТУЗХХХ приведён в таблице 4.

Таблица 4. Состав изделия.

Наименование изделия	Количество	Примечание
ИБЭПР SKAT-12DC-1.0 Li-ion	1	
Контроллер Мирада	1	
Нагреватель HG 14003.0-00 45 Вт	1	
Промежуточное реле МРП-2	1	
Промежуточное реле МРП-3-1	1	
Розетка на din-рейку PAp10-3-ОП	1	
Автоматический выключатель ВА47-29 2P 3A х-ка С	1	
Датчик температуры DS18S20	1	
Концевой выключатель MSW-13	1	
Клеммная колодка ТВ-1512	1	

Состав и конструкция отдельных узлов в процессе усовершенствования изделия могут изменяться по усмотрению производителя, не ухудшая заявленных технических характеристик.

7. Комплектация изделия

7.1 Комплектация приведена в таблице 5.

Таблица 5. Комплект поставки изделия.

Обозначение изделия	Наименование изделия	Количество	Примечание
АБСЦ.468367.001	Шкаф термостатированный универсальный ШТУ	1	
	Комплект крепления	1	
	Гермовводы для кабелей	3	Кроме ШТУЗ
	Ключи	2	
АБСЦ.468367.001УЧ	Упаковка	1	
	Комплект ЭД по ведомости эксплуатационных документов АБСЦ.468367.001ВЭ	1	

Комплектация изделия может изменяться по усмотрению производителя.

8. Подготовка изделия к работе

8.1 Визуально проверьте целостность и отсутствие механических повреждений упаковки оборудования.

8.2 Проверьте сохранность пломб и оттисков ОТК предприятия-изготовителя (поставщика) на упаковке изделия.

8.3 При обнаружении повреждений упаковки, отсутствии пломб и оттисков на них пользователь обязан приостановить все дальнейшие работы по вводу изделия в эксплуатацию и незамедлительно известить об этом ОТК предприятия-изготовителя (поставщика).

Запрещается пользователю в одностороннем порядке производить какие-либо работы с оборудованием до выяснения причин повреждения упаковки.

Если пользователь нарушит указанное правило, то предприятие-изготовитель (поставщик) не несет ответственности за все возможные негативные последствия этого нарушения и не возмещает пользователю ущерб, причиненный вследствие этого нарушения.

8.4 Вскройте упаковку, освободить шкаф от упаковочных материалов.

8.5 Проверьте комплектность. Проверку комплектности производить путём сверки комплектности полученного изделия с комплектностью поставки, указанной в разделе 7 настоящего РЭ.

Убедитесь в том, что в паспорте АБСЦ.468367.001 ПС раздел «Свидетельство об упаковывании» подписан ответственными за упаковывание лицами, а раздел «Свидетельство о приемке» подписан лицами ответственными за соответствие системы требованиям действующей технической документации на неё.

8.6 Выполните внешний осмотр шкафа с целью обнаружения повреждений, деформации, поломок, коррозии.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ пользователю в одностороннем порядке производить какие-либо дальнейшие работы с оборудованием до выяснения причин его повреждения.

Если пользователь нарушит указанное правило, то предприятие-изготовитель (поставщик) не несёт ответственности за все возможные негативные последствия этого нарушения и не возмещает пользователю ущерб, причиненный вследствие этого нарушения.

8.7 Выберите место монтажа шкафа.

8.8 Установите монтажные кронштейны на корпус шкафа, используйте винты М6х12.

8.9 Установите кабельные вводы в нижнюю панель шкафа.

8.10 Закрепите шкаф на стене.

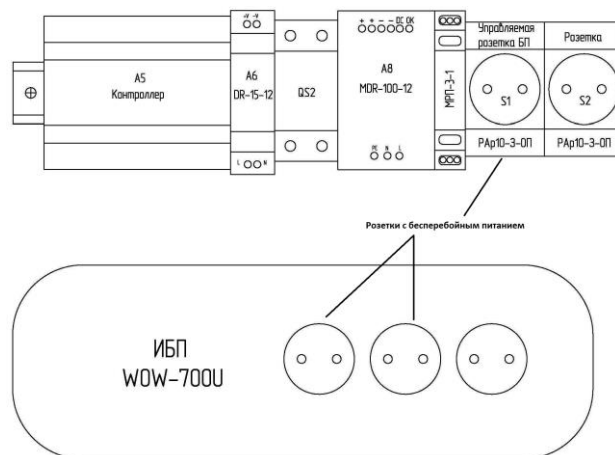
8.11 Разместите дополнительное коммутационное оборудование на свободном месте монтажной панели (см. приложение).

ПРИМЕЧАНИЕ: Фирма-производитель поставляет модификации ШТУ как с так и без коммутационного оборудования. Имеется возможность согласования типа коммутационного оборудования или его самостоятельная установка в зависимости от нужд потребителя.

Подключение оборудования к сети 220В.

8.12 Оборудование, которое питается от сети 220В и требует бесперебойной подачи питания подключите к розетке S1 или свободной розетке ИБП WOW-700U (WOW-1000U).

Рисунок 2. Розетки 220В с бесперебойным питанием.



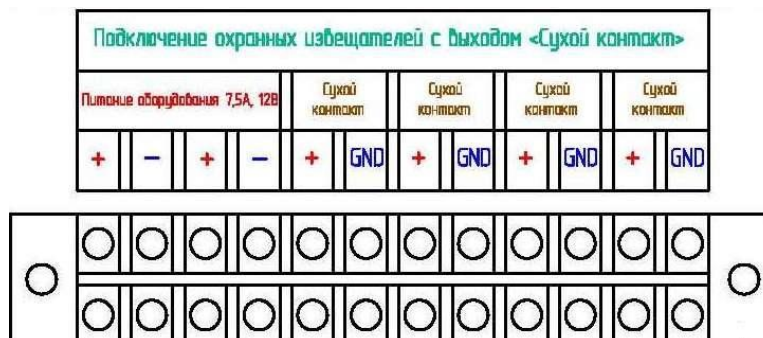
ВНИМАНИЕ: Мощность подключаемого оборудования не должна превышать 170 Вт и 320 Вт для ШТУ1XXX и ШТУ2XXX соответственно.

8.13 Оборудование, которое питается от сети 220В и требует бесперебойной подачи питания, а также нуждается в перезагрузке как “лекарстве” от “зависания”, подключите к розетке S1 (см. рисунок 2). Имеется возможность дистанционного управления розеткой S1.

Подключение оборудования к сети 12В.

8.14 Оборудование, которое питается от сети 12В и требует бесперебойной подачи питания подключите к клеммной колодке, контактам 1, 2 и 3, 4 (питание оборудование 7,5А, 12В для ШТУ1XXX и ШТУ2XXX; питание оборудование 2,5А, 12В для ШТУ1XX12Х и ШТУ2XX12Х; питание оборудование 0,5А, 12В для ШТУ3XXX).

Рисунок 3.1. Клеммная колодка ШТУ1XXX и ШТУ2XXX.



ВНИМАНИЕ: Мощность подключаемого оборудования не должна превышать 90 Вт для ШТУ1XXX и ШТУ2XXX, 30 Вт для ШТУ1XX12Х и ШТУ2XX12Х, 6 Вт для ШТУ3XXX. Сечение проводников выбирается, исходя из мощности подключаемого оборудования.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ замыкать контакты и путать полярность.

Подключение оборудования периметральной охраны к сухим контактам.

8.15 Оборудование периметральной охраны с выходом типа “Сухой контакт” подключите к клеммной колодке к соответствующим контактам (см. рисунок 3). Сработка датчиков фиксируется контроллером. Значения можно наблюдать в приложении “Мирада” или с помощью web-интерфейса контроллера.

Имеется возможность вывода на клеммную колодку и других интерфейсов, к примеру, RS232, RS485, токовый вход 4...20мА.

Рисунок 3.2. Клеммная колодка с интерфейсами RS232, RS485, токовый вход 4...20мА.



Рисунок 3.3. Клеммная колодка с интерфейсами RS232, RS485, токовый вход 4...20мА и питанием 24В..



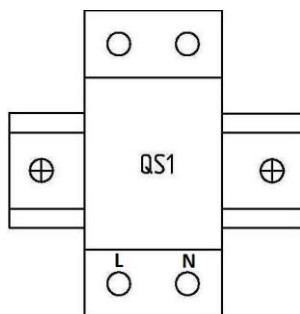
Инструкции по установке и работе с программным обеспечением ШТУ называются:

- “Инструкция по установке и эксплуатации приложения Мирада”
- “Инструкция по установке серверных компонентов”

8.16 Заземлите корпус шкафа. Для заземления рекомендуется использовать провод ПВ 3 сечением не менее 4 мм² или аналог.

8.17 Подключите сеть питания 220В к автомату QS1. Для подключения питания рекомендуется использовать кабели марок КГ, ВВГ, ПВС или аналоги в зависимости от условий эксплуатации сечением 1,5 и выше.

Рисунок 4. Подключение к сети питания 220В.



ВНИМАНИЕ: Полярность проводников имеет значение!

8.18 После завершения установки и проведения тестирования, убедитесь, что все компоненты изделия защищены от постороннего доступа.

8.19 Установка программного обеспечения:

- Перед началом установки клиентской или серверной частей системы, пожалуйста, изучите требования к программным и аппаратным ресурсам компьютера, на котором Вы собираетесь производить установку.
- В случае отсутствия в вашей системе Microsoft SQL Server версии не ниже 2008 с установленным на нём сервером отчётов (Reporting Services) Вы можете

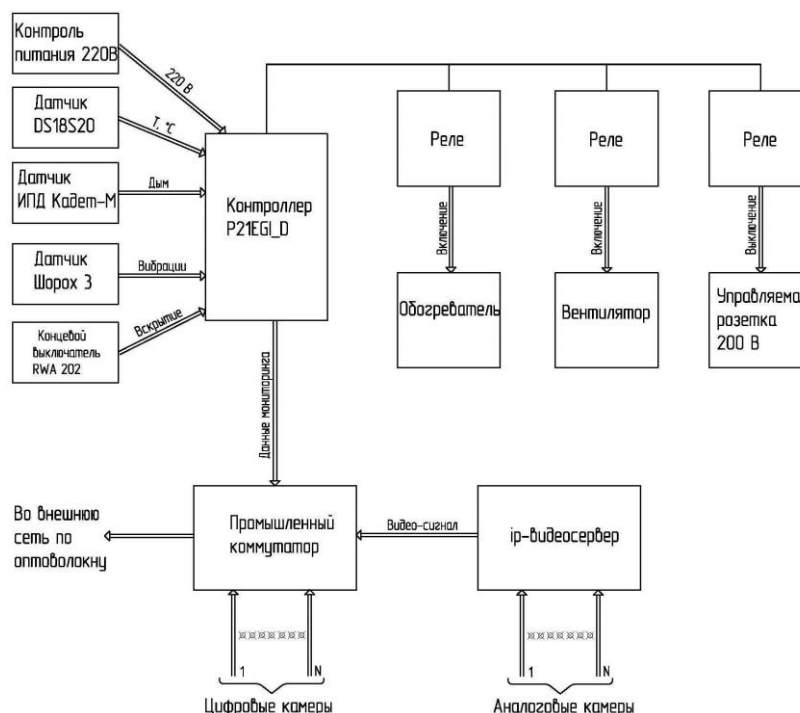
воспользоваться входящей в комплект установки Express версией MS SQL Server (SQLEXPADV_x64_ENU.exe)

Установочные пакеты (Setup.exe) серверной и клиентских частей находятся в соответствующих разделах Server и Client на компакт диске.

9. Принцип работы

9.1 Принцип работы изделия изображён на рисунке 5.

Рисунок 5. Функциональная схема изделия.



10. Техническое обслуживание

ВНИМАНИЕ!

Техническое обслуживание должно проводиться только квалифицированным персоналом.

Высокое напряжение может причинить серьезный ущерб здоровью или привести к летальному исходу. Именно поэтому перед проведением технического обслуживания, убедитесь, что не произойдет удаленный запуск питания, а также отключите все источники питания.

10.1 Предусмотрены следующие виды технического обслуживания при эксплуатации:

- ежедневное техническое обслуживание (ЕТО);
- техническое обслуживание № 1 (ТО-1) - месячное техническое обслуживание;
- техническое обслуживание № 2 (ТО-2) - полугодовое техническое обслуживание.

Техническое обслуживание № 1 (ТО-1) должно проводиться ежемесячно, независимо от интенсивности эксплуатации и продолжительности перерывов в работе изделия, а также перед постановкой его на кратковременное хранение.

10.2 Содержание и порядок проведения каждого вида технического обслуживания изложены в технологических картах выполнения операций технического обслуживания.

11. Порядок технического обслуживания

11.1 Виды и периодичность операций технического обслуживания изделия приведены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование операции технического обслуживания	Номер техноло- гической карты	Вид и периодичность обслуживания			Признаки необходимости выполнения операций по техническому состоянию
		ЕТО	ТО-1	ТО-2	
Проверка внешнего состояния изделия	ТК №1	+	+	+	
Проверка надежности заземления	ТК №2	+	+	+	
Проверка состояния и профилактика кабелей	ТК №3	+	+	+	
Проверка комплектности изделия, в том числе эксплуатационной документации	ТК №4	—	+	+	
Примечания 1 Знак “+” – обязательное выполнение технического обслуживания. 2 Знак “-” – техническое обслуживание отсутствует.					

11.2 Технологическая последовательность выполнения технического обслуживания изделия приведена в таблице 7.

Таблица 7

ЕТО	ТО-1	ТО-2
ТК №1	ТК №1	ТК №1
ТК №2	ТК №2	ТК №2
ТК №3	ТК №3	ТК №3
	ТК №4	ТК №4

11.3 Технологические карты выполнения операций ТО

Таблица 8.

АБСЦ.468367.001 РЭ	Карта работы №1	
	Проверка внешнего состояния изделия	Трудоемкость 0,2 чел.-ч
Содержание работы и технические требования	Описание работы по устранению неисправности или техническому обслуживанию	Контроль
1 Проверить наличие и сохранность пломб. 2 Проверить отсутствие механических повреждений корпуса. 3 Проверить правильность и надежность подключения кабелей 4 Проверить состояние органов управления. 5 Проверить наличие пыли на корпусах и лицевых панелях.	Проверки 1 - 5 осуществляются визуально. Пыль удалить с помощью ветоши и спирта.	
Средства измерения	Приспособления и инструменты	Материалы
		Отходы ткани х/б ГОСТ 29298-92 Спирт этиловый технический марки А- 0,02 ГОСТ 17299-78

Таблица 9.

АБСЦ.468367.001 РЭ	Карта работы №2	
	Проверка надежности заземления	Трудоемкость 0,2 чел.-ч
Содержание работы и технические требования	Описание работы по устранению неисправности или техническому обслуживанию	Контроль
1 Сетевые шнуры подключать только к розеткам, имеющим третий (заземляющий) контакт 2 Проверить заземление корпуса изделия включая дверцу шкафа	Проверить розетки на наличие третьего (заземляющего) контакта Проверить подключение проводников (жёлто-зелёного цвета) заземления к клемме заземления корпуса изделия	
Средства измерения	Приспособления и инструменты	Материалы

Таблица 10.

АБСЦ.468367.001 РЭ	Карта работы №3	
	Проверка состояния и профилактика кабелей	Трудоемкость 0,2 чел.-ч
Содержание работы и технические требования	Описание работы по устранению неисправности или техническому обслуживанию	Контроль
Проверить кабели и проводники на отсутствие повреждения	При обнаружении повреждения неисправный кабель и/или проводник заменить	
Средства измерения	Приспособления и инструменты	Материалы

Таблица 11.

АБСЦ.468367.001 РЭ		Карта работы №4	
		Проверка комплектности, в том числе эксплуатационной документации	Трудоемкость 0,3 чел.-ч
Содержание работы и технические требования		Описание работы по устранению неисправности или техническому обслуживанию	Контроль
1 Проверить комплектность изделия на соответствие разделу 4 АБСЦ.468367.001 ПС. 2. Проверить правильность, своевременность и полноту ведения записей во всех разделах паспорта на изделие, обратив внимание на наличие отметок о закреплении изделия за ответственным лицом с указанием фамилии, инициалов и даты, а также записей о неисправностях и отказах, выявленных в процессе эксплуатации. 3 Проверить комплектность и состояние эксплуатационной документации		Принять меры по доукомплектовыванию изделия. При необходимости производятся соответствующие записи в паспортах. Каждая запись должна вноситься в паспорта чернилами четко и разборчиво. Принять меры по доукомплектованию или замене эксплуатационной документации.	
Средства измерения	Приспособления и инструменты		Материалы

12. Текущий ремонт изделия

12.1 Общие указания

Текущий ремонт позволяет восстановить работоспособность изделия.

12.2 Меры безопасности

При выполнении текущего ремонта изделия необходимо соблюдать требования техники безопасности, изложенные в разделе 2 «Меры безопасности» настоящей книги.

12.3 Перед выполнением ремонта необходимо отключить сеть питания изделия от внешнего источника.

12.4 Перечень возможных отказов и неисправностей, способы их устранения приведены в таблице 12.

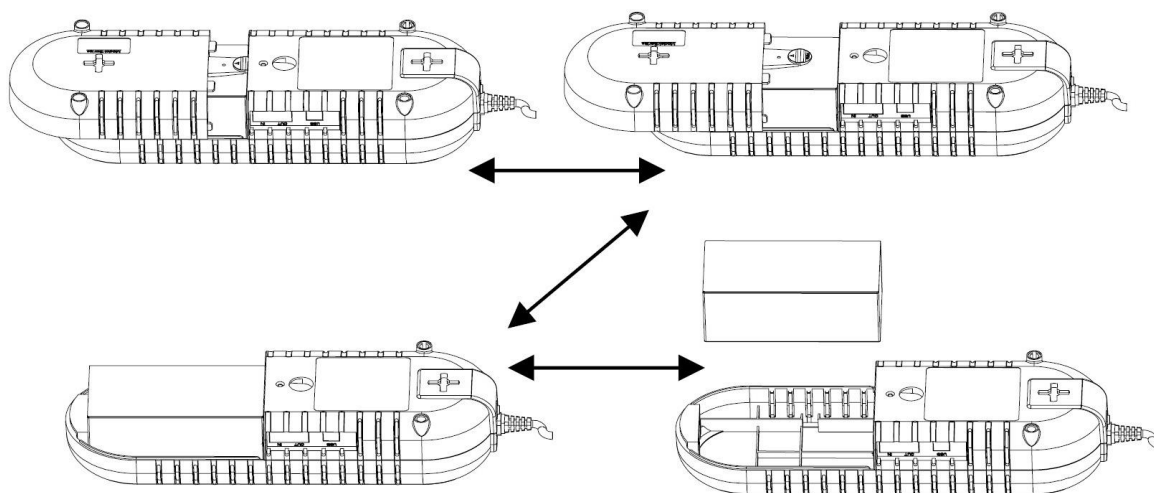
Таблица 12. Возможные отказы и неисправности.

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина и метод устранения
Не включается	1) Проверьте наличие напряжения сети. Неисправность устранить. 2) Проверить кабель питания. Заменить кабель. 3) Проверить исправность входного автоматического выключателя.
Не работает система поддержания микроклимата шкафа	1) Проверить наличие питания системы обогрева и охлаждения. Проверить подсоединение проводников. Неисправность устранить. 2) Проверить работоспособность реле 1 и реле 2. При необходимости заменить.
Не работает система мониторинга шкафа	1) Проверить наличие питания системы мониторинга (питание контроллера мониторинга, питание датчиков). Проверить соединения датчиков и состояние проводников.
Не работает коммутационное оборудование	1) Проверить наличие питания коммутационного оборудования. Проверить подключение и состояние кабелей. При необходимости заменить.
Слишком малое время работы в режиме резервного питания	1) Заменить аккумулятор

12.5 При прочих неисправностях изделие необходимо передать на предприятие-изготовитель.

13. Замена аккумулятора в ИБП

Аккумулятор должен быть заменен, если индикатор включения (Power-on) мигает. Для того чтобы удостовериться в необходимости замены аккумулятора, необходимо провести самотестирование, нажав кнопку Включения. Если индикатор включения (Power-on) продолжает мигать, замените аккумулятор, следуя процедуре замены аккумулятора:



14. Правила хранения и транспортирования

14.1 Шкафы в транспортной таре могут транспортироваться автомобильным или железнодорожным транспортом в крытых вагонах или контейнерах, авиационным транспортом в герметизированных отсеках на любое расстояние.

14.2 Размещение и крепление транспортной тары с упакованными устройствами в транспортных средствах должны обеспечивать ее устойчивое положение и не допускать перемещения во время транспортирования. При транспортировании должна быть обеспечена защита транспортной тары с упакованными устройствами от непосредственного воздействия атмосферных осадков и солнечной радиации.

14.3 Условия транспортирования:

температура окружающей среды	от минус 20°C до плюс 50°C;
относительная влажность	до 98% при температуре 25°C;
атмосферное давление	от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);
пиковые ударные ускорения	до 100 м/с ² (10g) при длительности действия ударного ускорения 5-20 мс.

14.4 При погрузке и транспортировании должны строго выполняться требования предупредительных надписей на упаковке.

14.5 После транспортирования или хранения в условиях низкой температуры или высокой влажности оборудование необходимо не менее трёх часов выдержать в нормальных климатических условиях.

14.6 Условия хранения шкафов в части воздействия климатических факторов внешней среды – 2 по ГОСТ 15150 но при температуре окружающего воздуха от -20 до 40°C, при относительной влажности до 98% при 25°C. В воздухе помещений не допускается наличие токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, вызывающих коррозию. Допустимый срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию не более года.

15. Утилизация

15.1 Шкаф термостатированный универсальный ШТУ АБСЦ.468367.001 для жизни людей и окружающей среды опасности не представляет.

15.2 Составные части изделия, выработавшие ресурс и не подлежащие восстановлению, подлежат утилизации.

15.3 Утилизацию составных частей изделия производить в соответствии с эксплуатационной документацией на них.

15.4 Утилизацию выполнять в порядке, установленном потребителем.

16. Гарантии изготовителя

16.1 Изготовитель гарантирует соответствие оборудования требованиям АБСЦ.468367.001ТУ, ГОСТ Р 51628 и ГОСТ Р 51321.1 при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

16.2 Гарантийный срок эксплуатации – не менее 1 года со дня продажи.

16.3 Гарантийный срок хранения до начала эксплуатации устанавливается 12 месяцев со дня приемки устройства на предприятии-изготовителе.

16.4 Вышедшие из строя в течение гарантийного срока эксплуатации изделие подлежит замене или ремонту силами поставщика (предприятия-изготовителя или организаций, осуществляющих комплексное обслуживание), за счет средств поставщика.

16.5 Подключение потребителем дополнительных технических средств (не входящих в комплект поставки) не прекращает действия гарантийных обязательств изготовителя при условии соблюдения правил подключения и инструкций по эксплуатации на эти средства разработанных в ООО «НПО Инженерные Системы».

16.6 Ремонт и обслуживание изделия с истекшим гарантийным сроком осуществляется за счет средств потребителя по отдельным договорам между поставщиком и потребителем.

16.7 Гарантия не распространяется на изделия с нарушенными пломбами (стикерами) производителя.

16.8 Гарантия не распространяется на изделия, имеющие механические или электрические повреждения, вызванные стихийными бедствиями (наводнения, пожары, военными действиями) и иными событиями непреодолимой силы.

16.9 Гарантия не распространяется на изделия, неисправность которых вызвана воздействием на них высокого напряжения. (удар молнии, электростатические разряды, превышение питающего напряжения).

16.10 Гарантия не распространяется, если неисправность возникла в результате несоблюдения условий эксплуатации оборудования.

Приложение А
(обязательное)

Перечень средств измерений и контроля, инструмента и материалов для проведения
технического обслуживания изделия

Таблица А.1

Наименование	Используется при выполнении работ по техническому обслуживанию		Количество (годовая потребность материала)
	ТО-1	ТО-2	
1 Вольтметр универсальный цифро- вой В7-40/3 ХВ2.710.039 ТУ		+	1 шт
2 Отвертка 7810-0922 3 В Ц15 хр ГОСТ 17199-88		+	1 шт
3 Кисть флейцевая КФ 25 ГОСТ 10597-87	+	+	1 шт
4 Спирт этиловый "Экстра" ГОСТ P51652-2000	+	+	0,1 кг
5 Ткань х/б ГОСТ 29298-92	+	+	0,2 кг
Примечания 1 Средства измерений должны иметь отметку и клеймо о проведении поверки. 2 Допускается замена средств измерений другими приборами с аналогичными техническими характеристиками и погрешностью.			

Приложение Б
(обязательное)

Рис. Б.1. Схема питания ШТУ1ХХХ и ШТУ2ХХХ

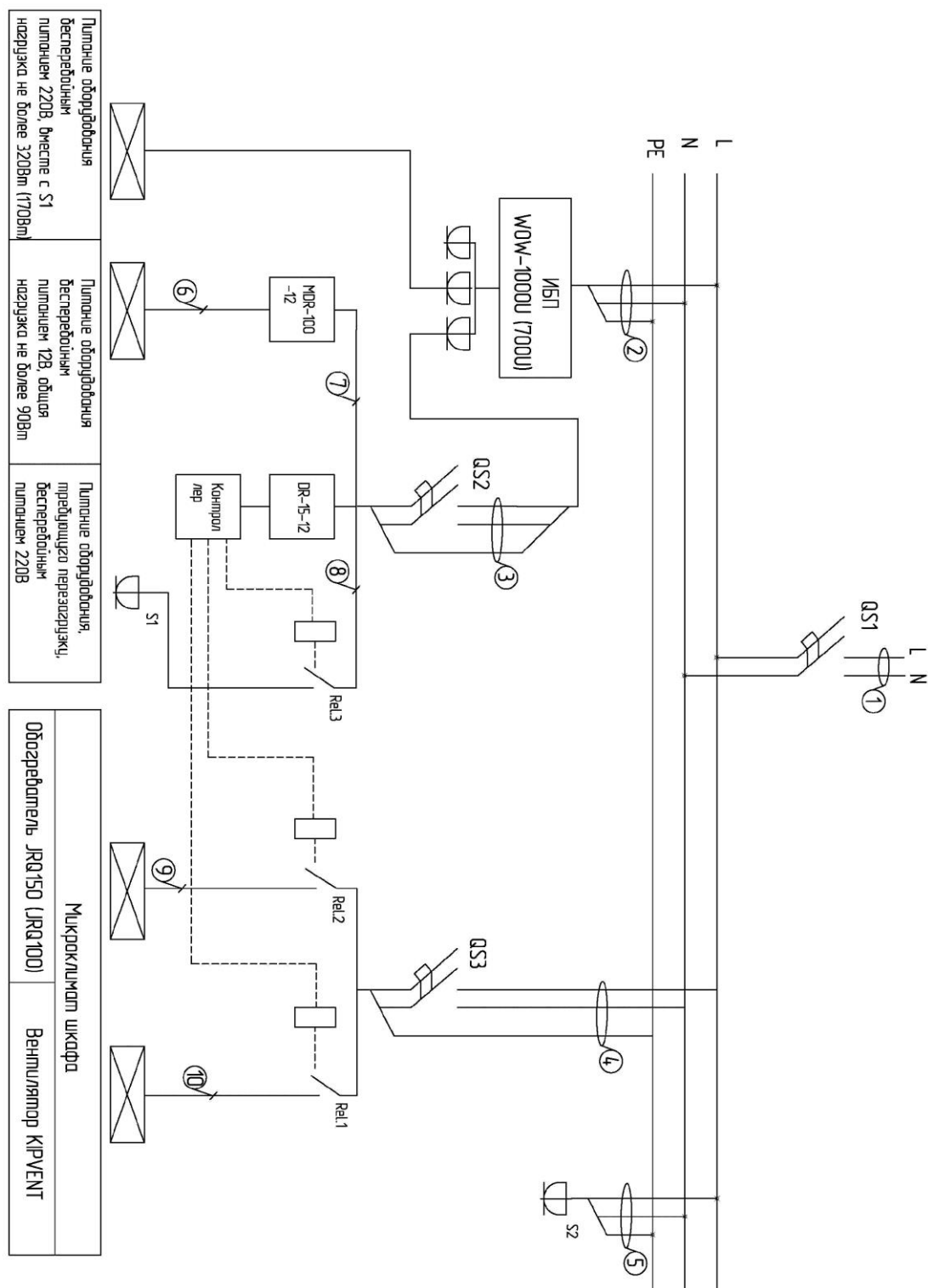


Рис. Б.2. Схема системы безопасности и мониторинга ШТУ1ХХХ и ШТУ2ХХХ

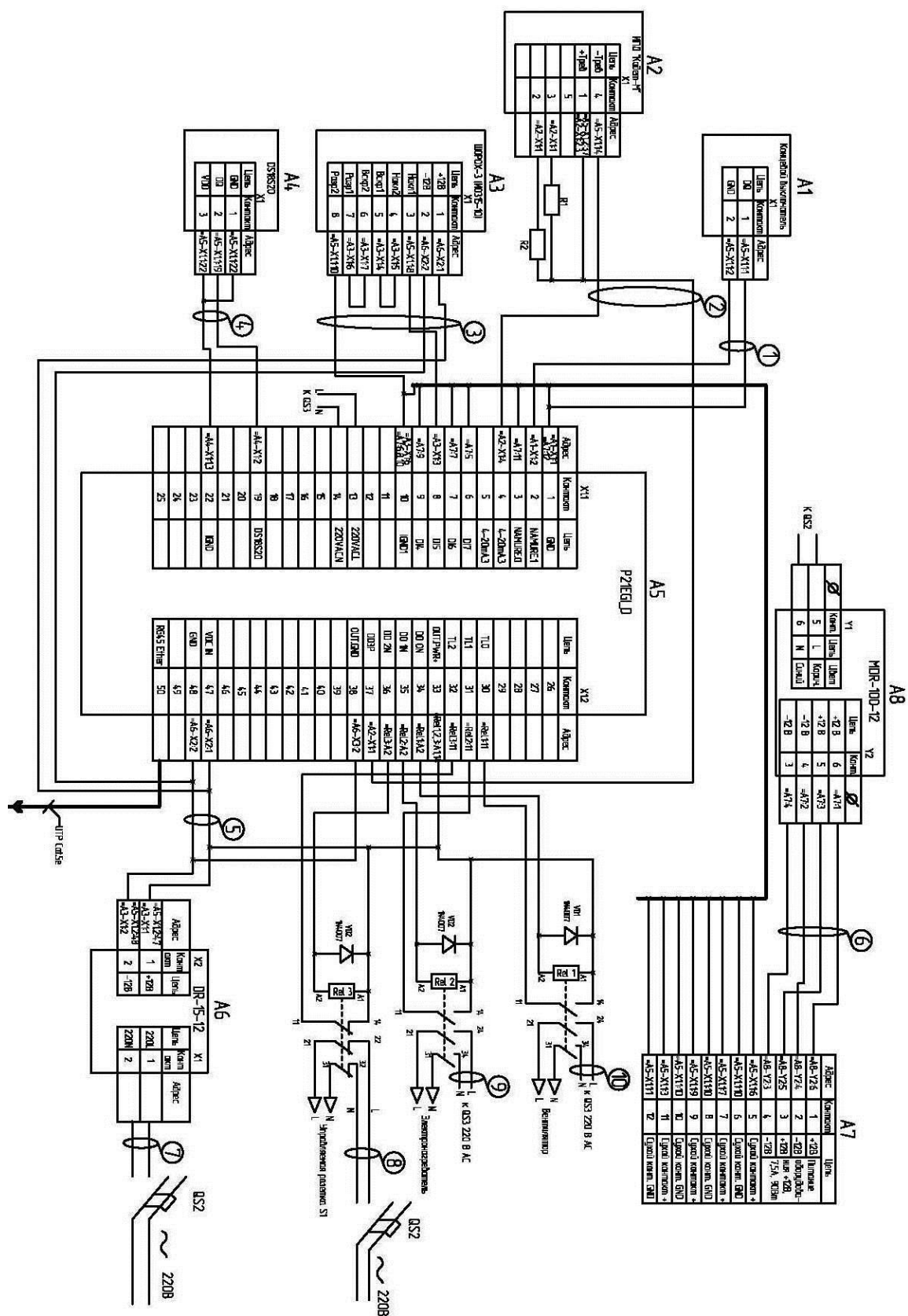


Рис. Б.3. Схема электрическая ШТУЗХХХ

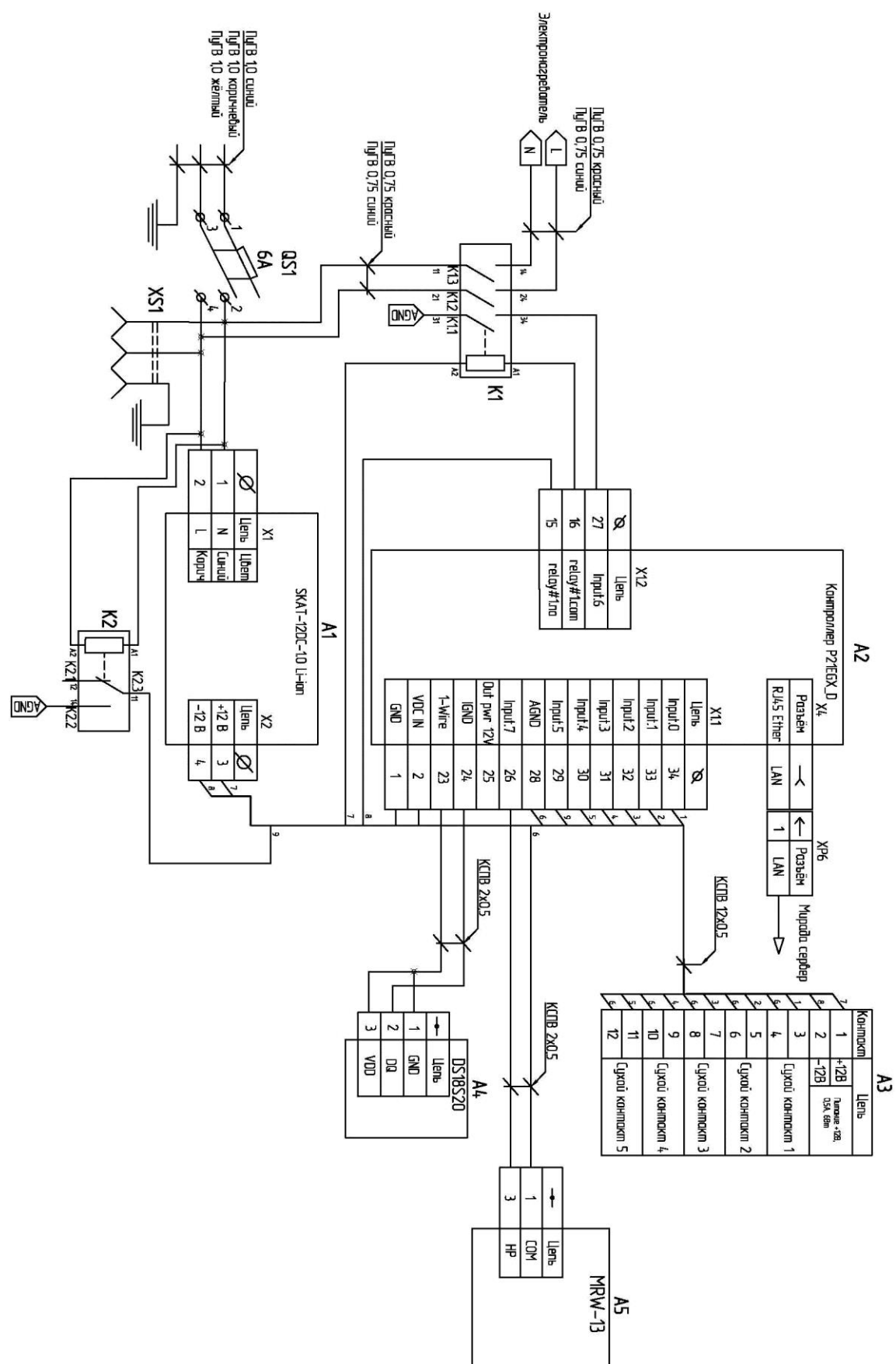


Рис. Б.4. Схема расположения ШТУЗXXX

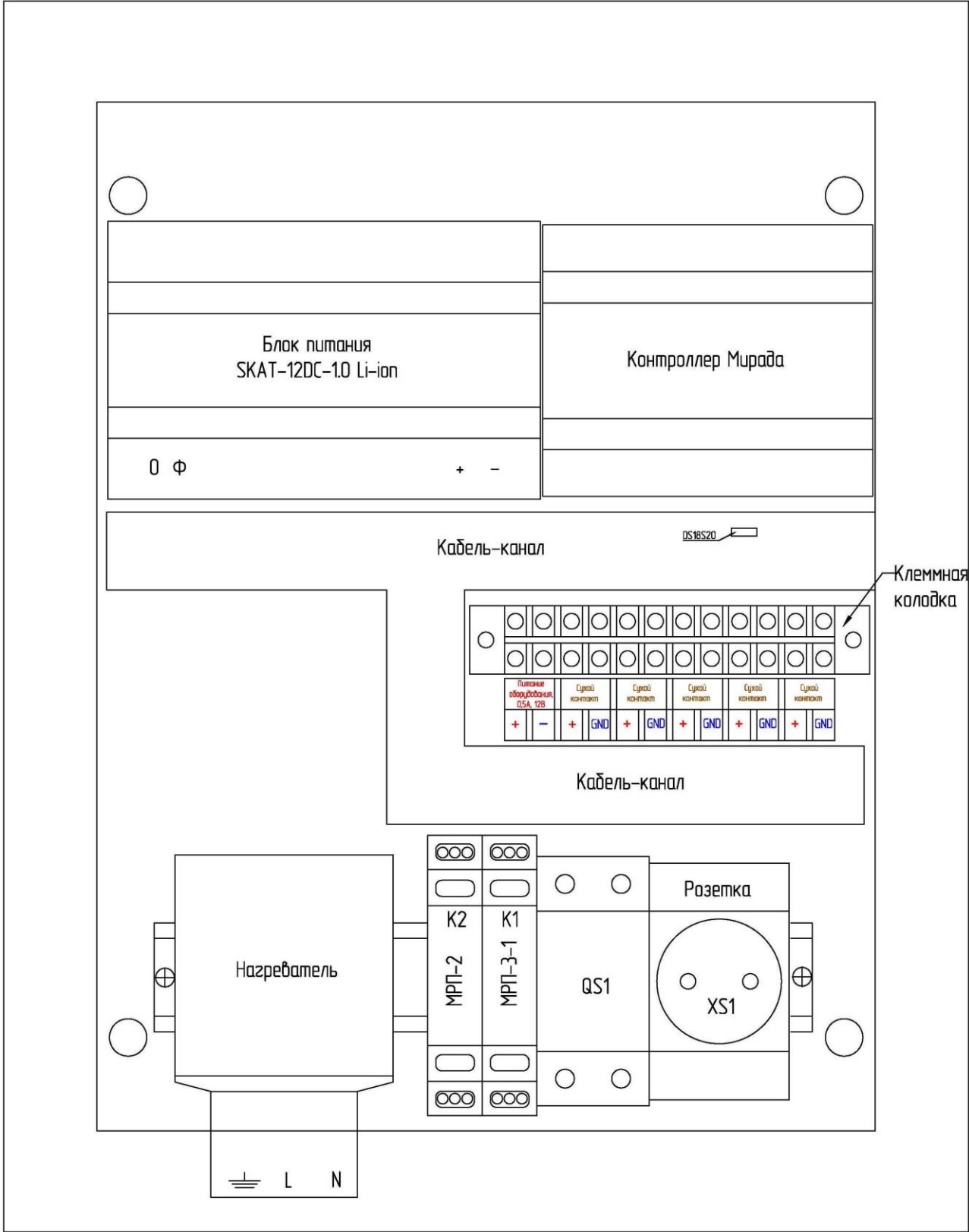


Рис. Б.5. Схема расположения ШТУ1XXX со свободным местом

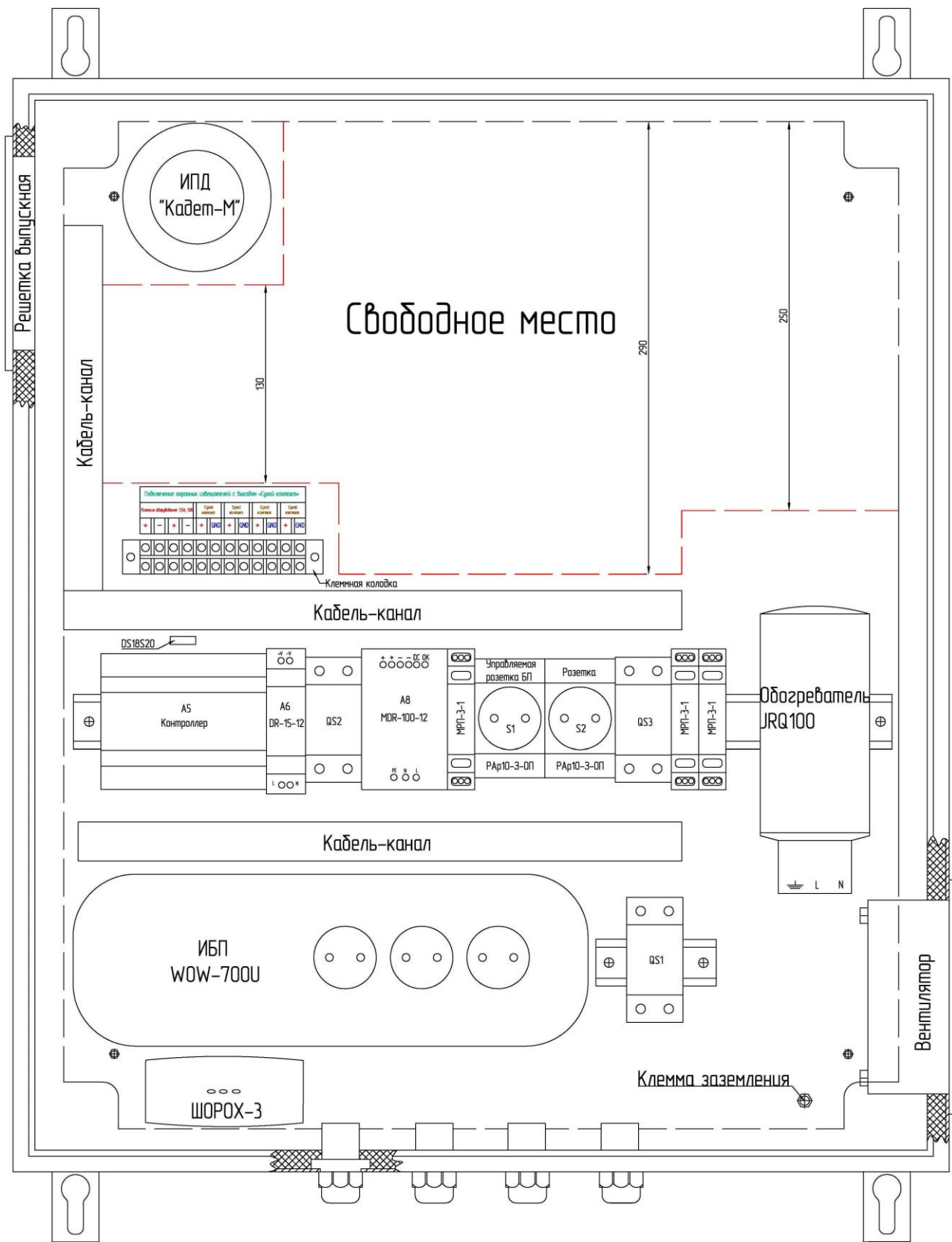


Рис. Б.6. Пример. Схема расположения ШТУ1ХХХ с предустановленным коммутационным оборудованием

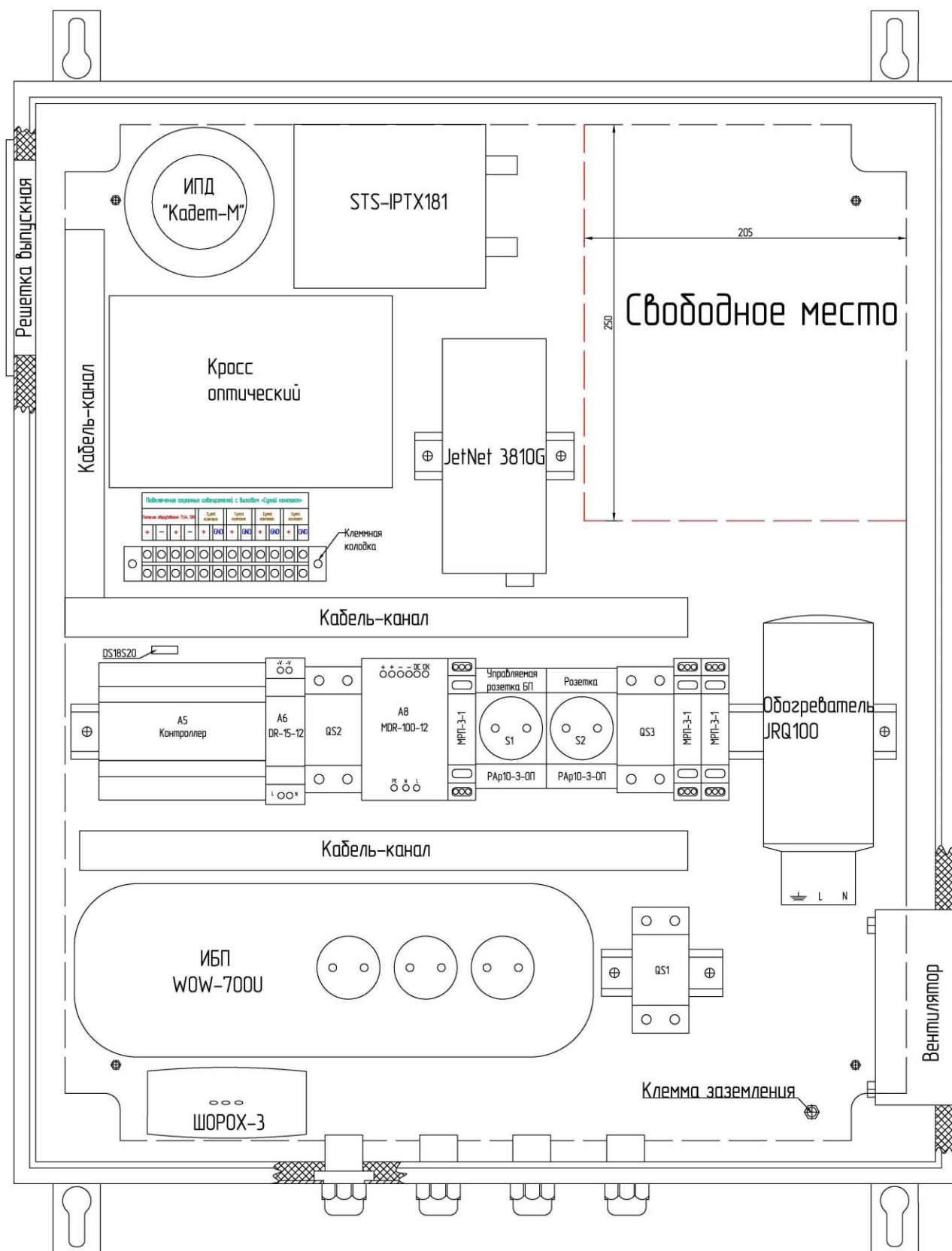


Рис. Б.7. Схема расположения ШТУ2ХХХ со свободным местом

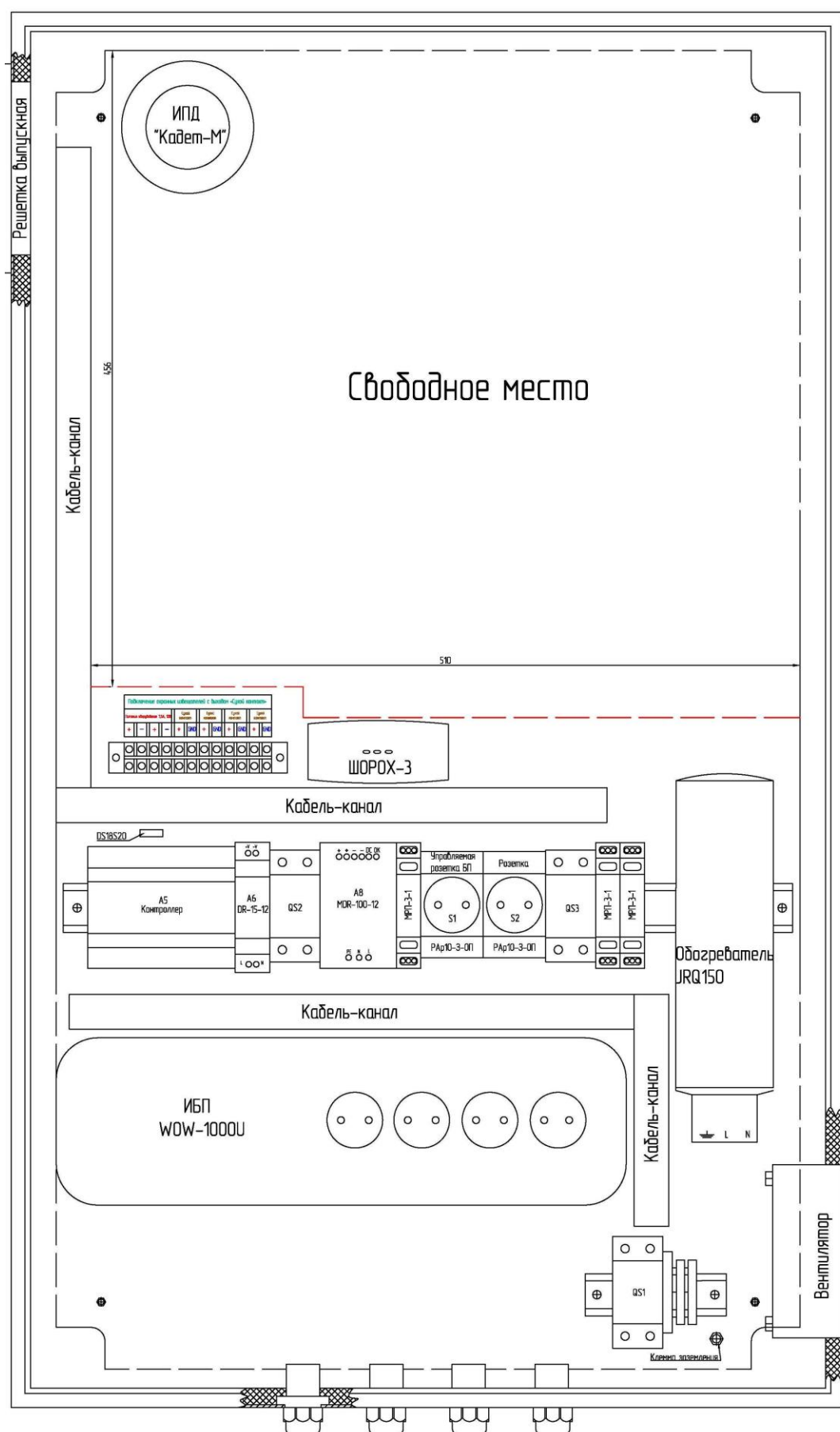
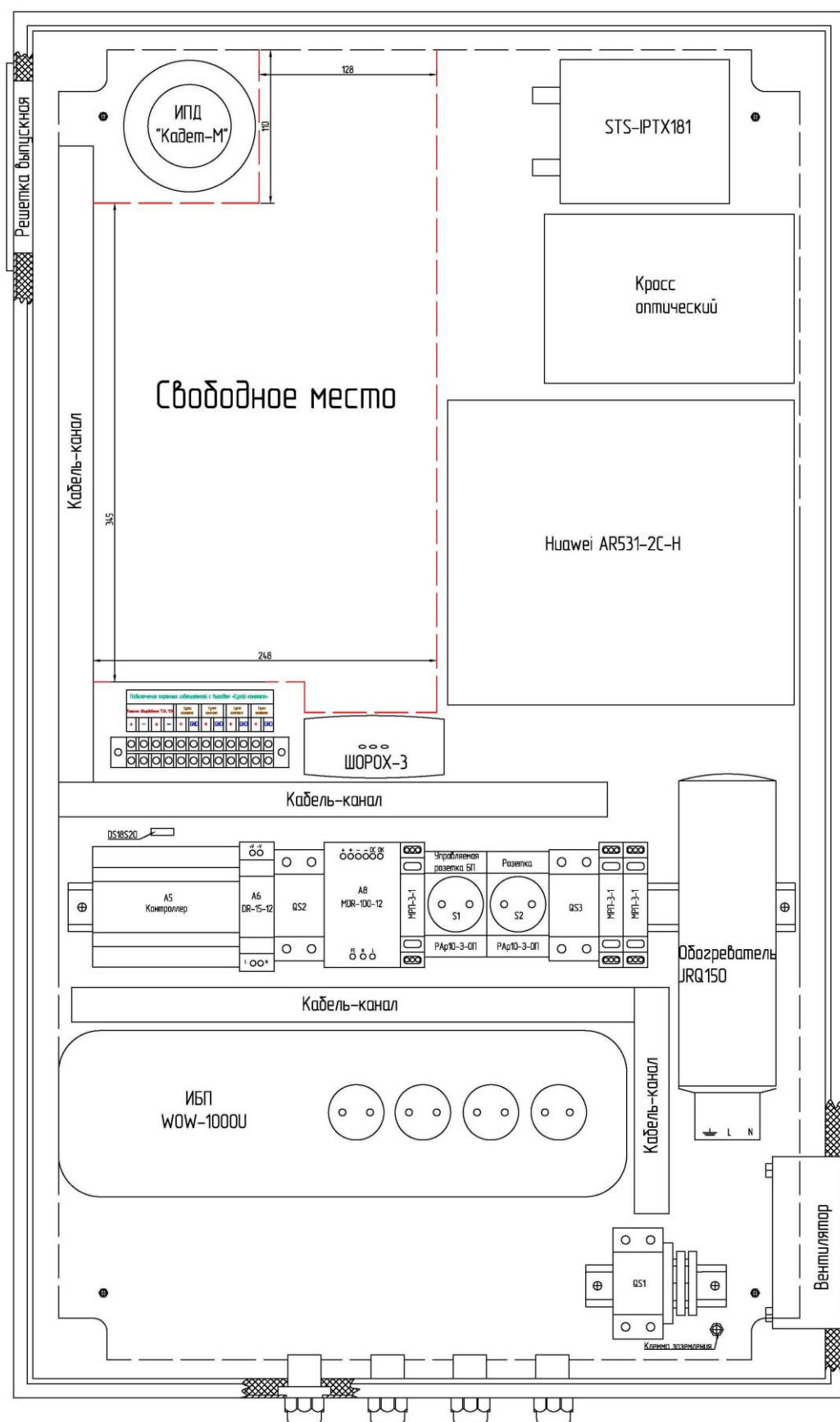


Рис. Б.8. Пример. Схема расположения ШТУ2XXX с предустановленным коммутационным оборудованием, вариант 1



Решетка выпускная

Кабель-канал

ИПД "Кадем-М"

Кросс оптический

JetNet 3810G

STS-IPTX181

ШОРОХ-3

Кабель-канал

Кабель-канал

ИБП WOW-1000U

Обогреватель JRG150

Вентилятор

Кабель-канал

Клеммы электромонтажные

4760

2340

1480

1500

OS18S20

A5 Контроллер

A6 DR-15-12

A8 MDR-100-12

Управляемая розетка ВТ

Розетка

QS2

QS3

QS1

МРП-3-1

МРП-3-1

МРП-3-1

МРП-3-1

Р4p10-3-0П

Р4p10-3-0П

Л N

Рис. Б.10. Габаритный чертёж ШТУ1

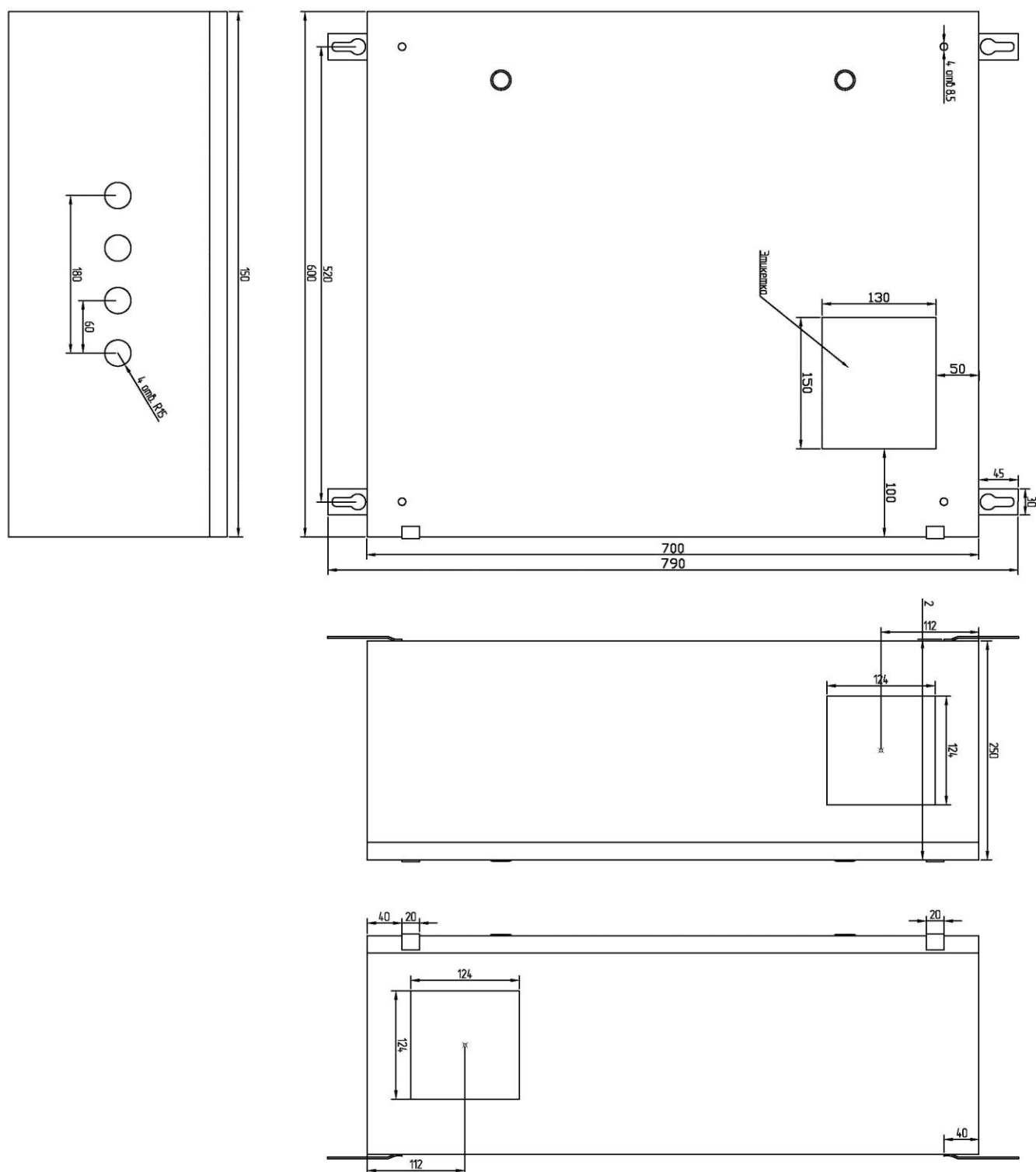


Рис. Б.11. Габаритный чертёж ШТУ2

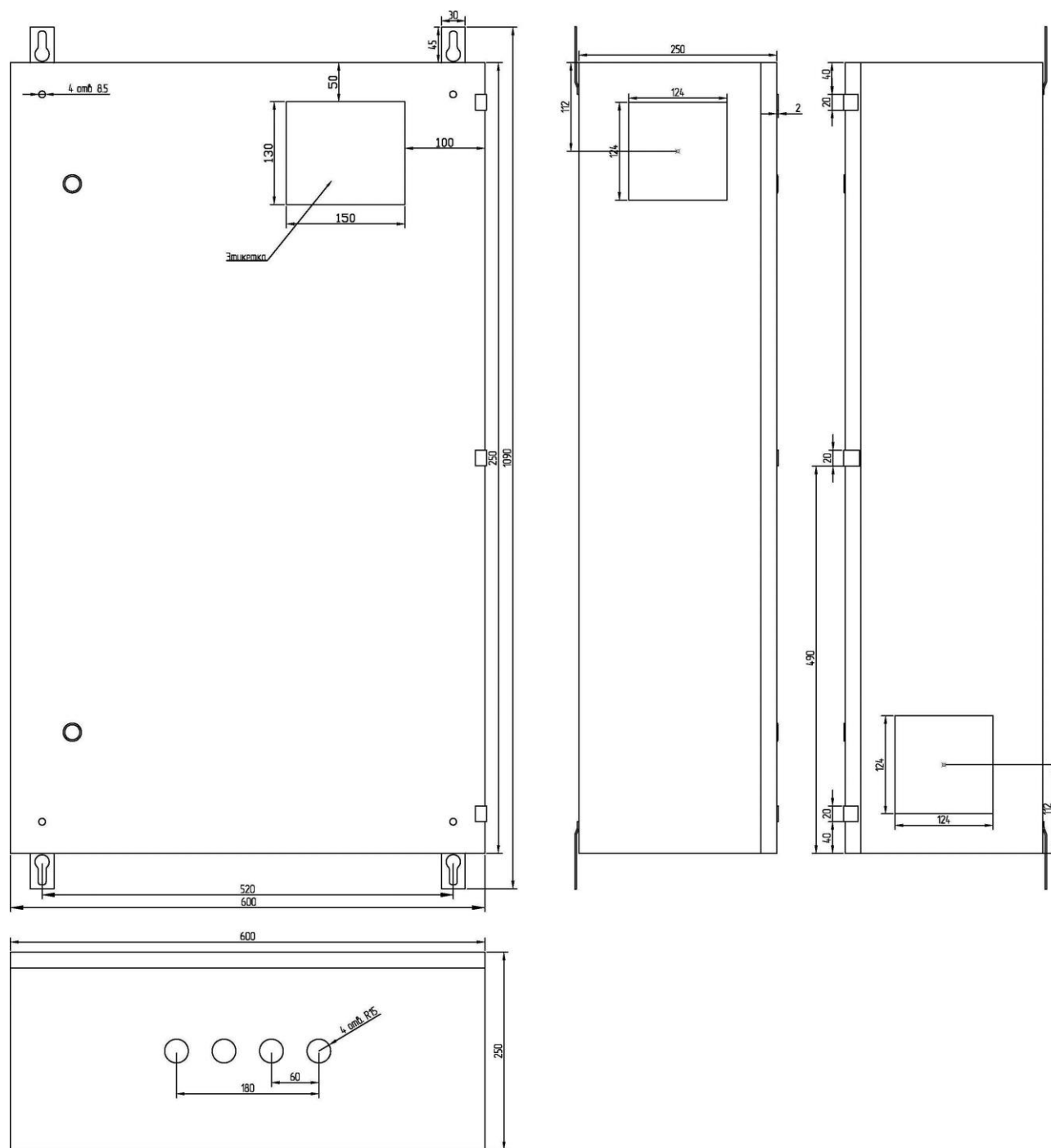
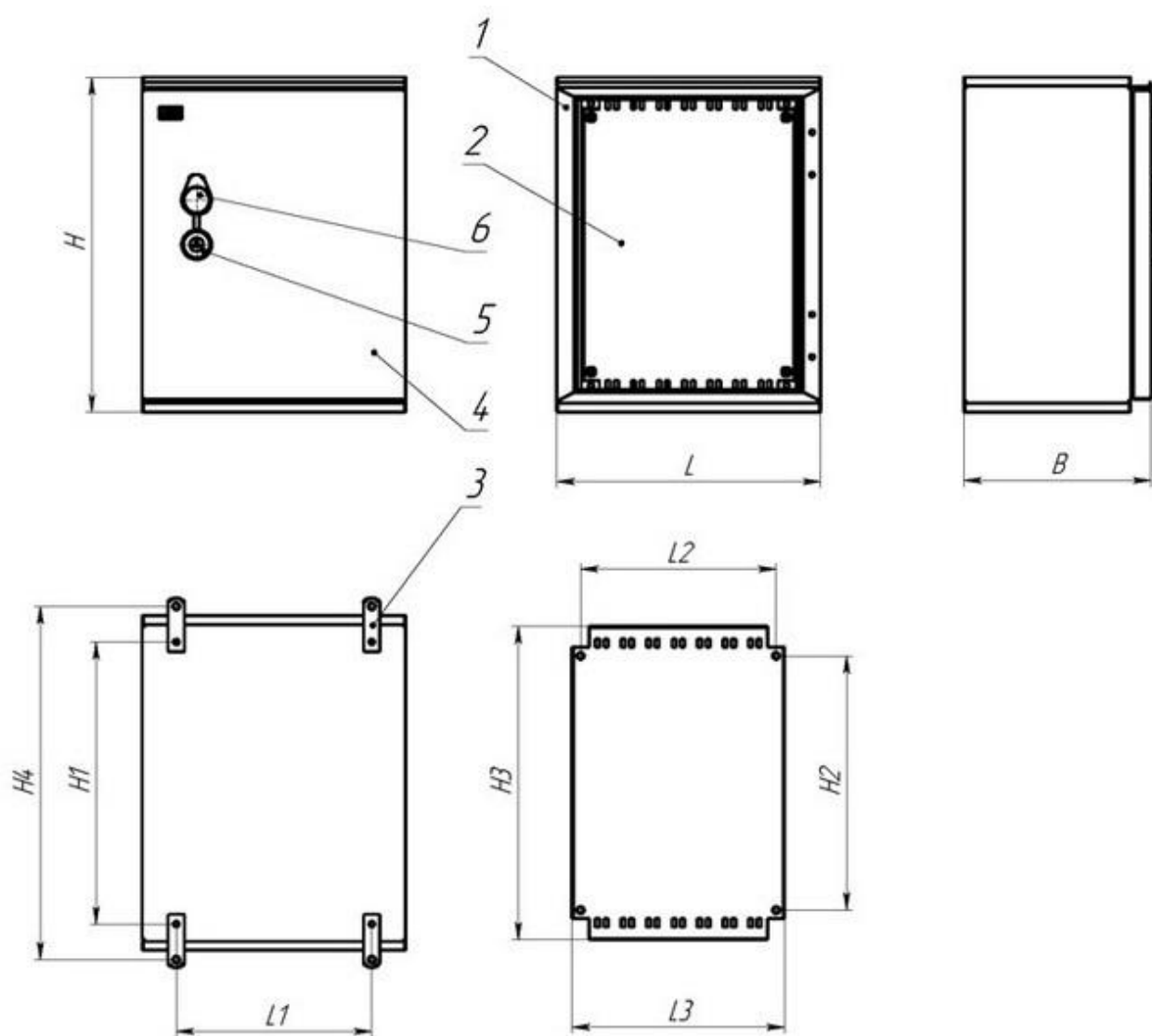


Рис. Б.12. Габаритный чертёж ШТУЗ



1. Корпус щита
2. Панель монтажная
3. Скоба крепежная
4. Дверь
5. Замок
6. Колпачок пылезащитный

Н, мм	Л, мм	В, мм	Н1, мм	Л1, мм	Н2, мм	Л2, мм	Н3, мм	Л3, мм	Н4, мм
395	310	220	333	230	300	230	370	250	417

Рис. Б.13. Схема расположения ШТУ1ХХ12У

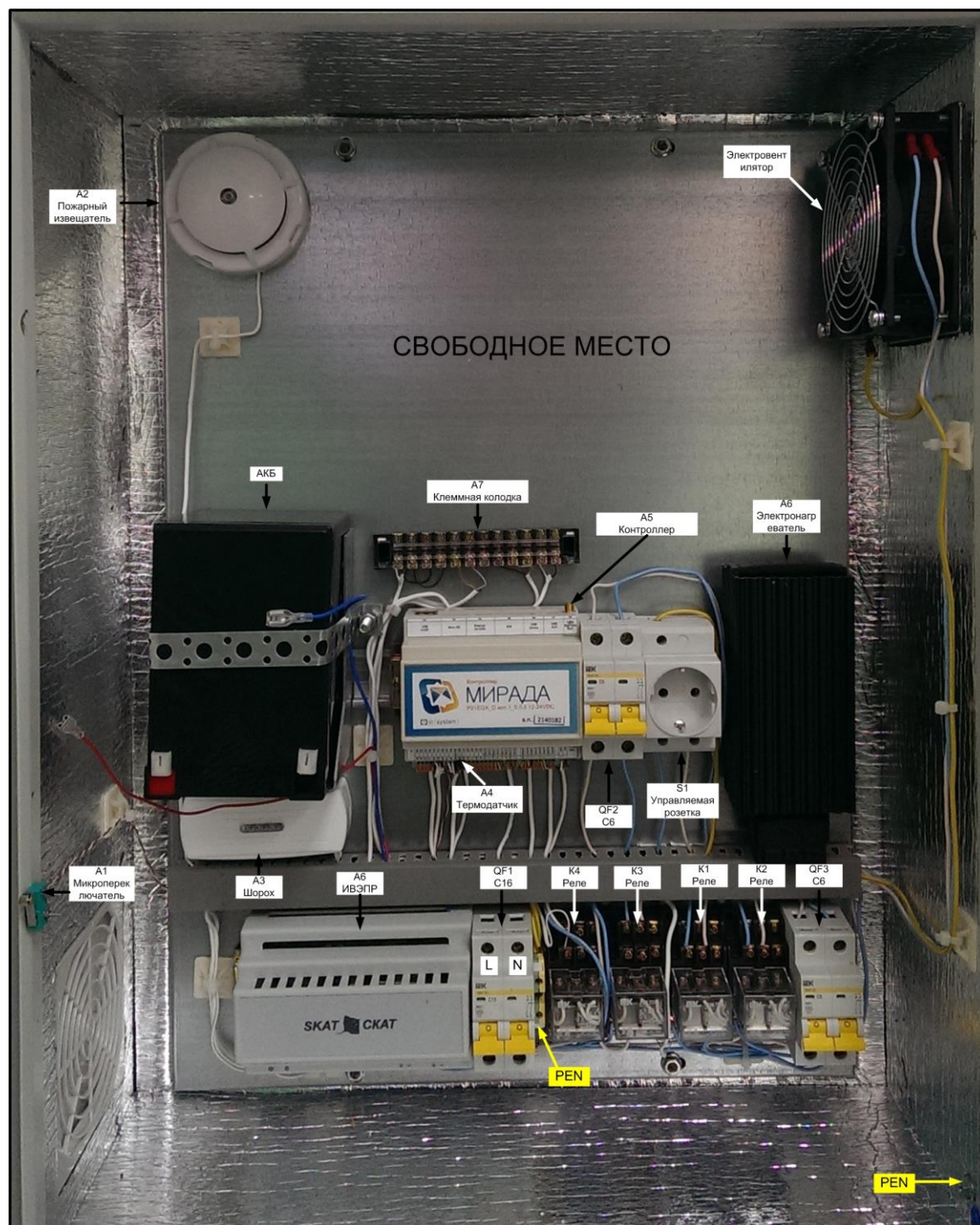


Рис. Б.14. Схема электрическая ШТУ1ХХ12У

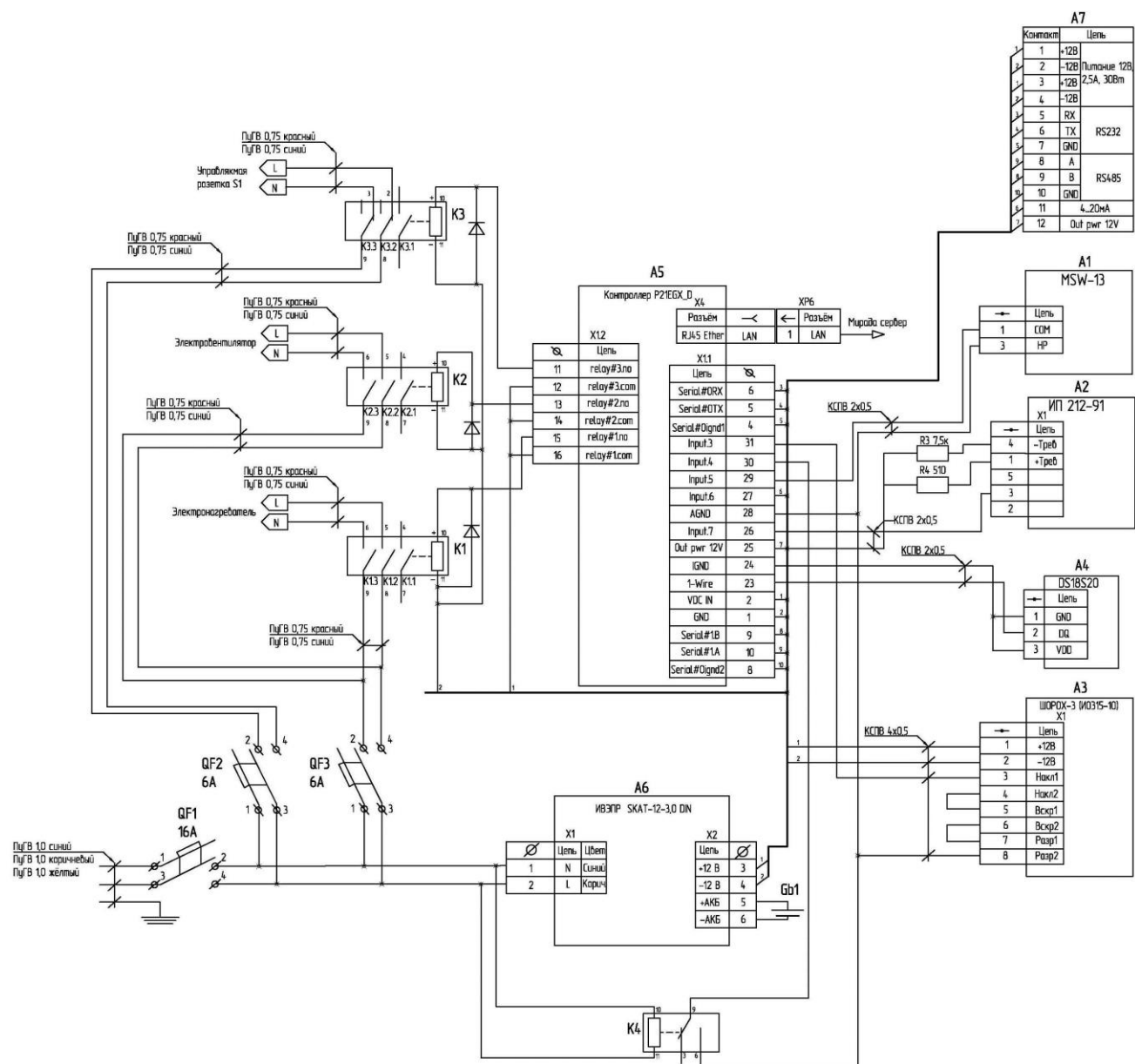
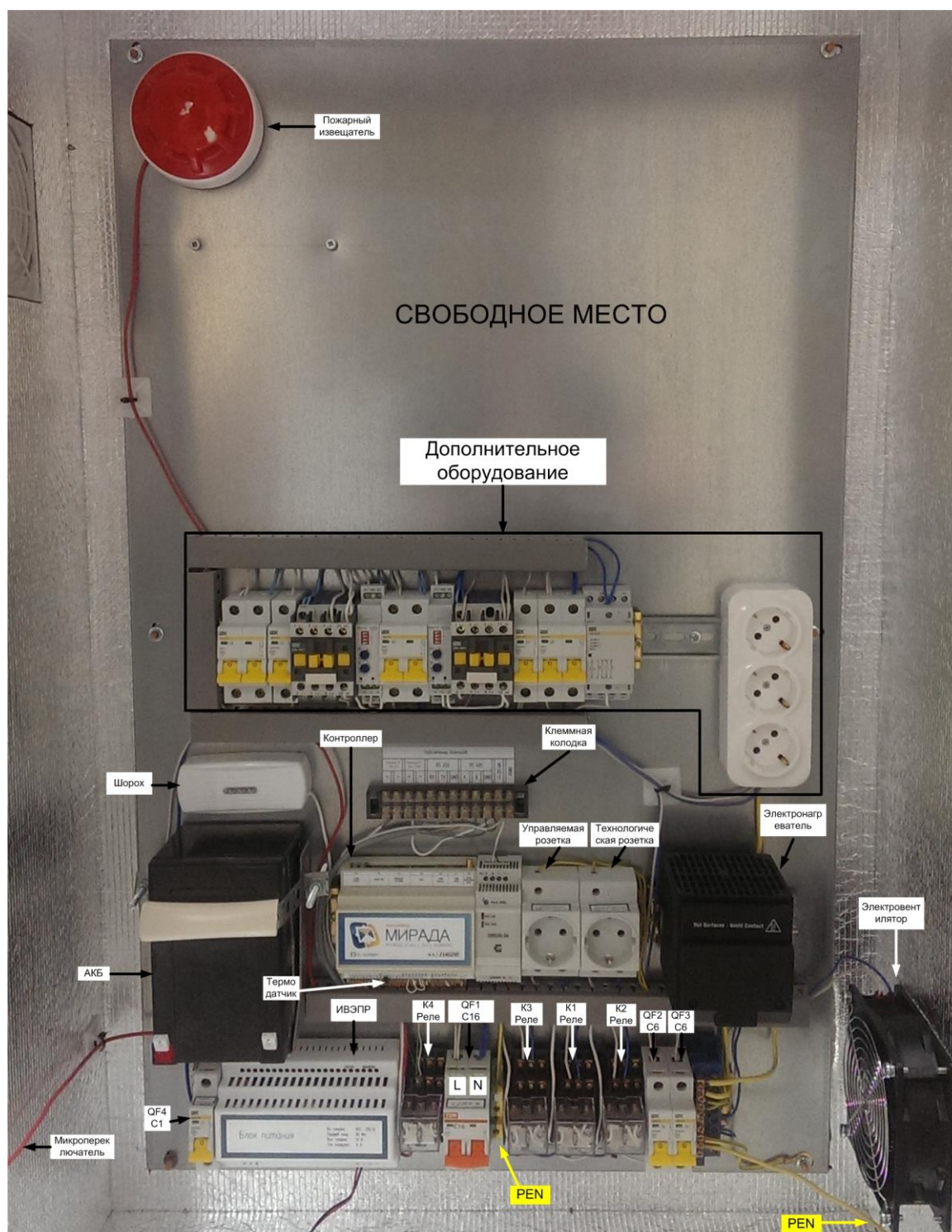


Рис. Б.15 Пример. Схема расположения ШТУ2__12У для системы мониторинга уровня бьефа



Лист регистрации изменений

[illegible]

Технические требования

Лист «Технические требования» не высылается.

1. Содержание АБСЦ. 468367.001РЭ на 39 страницах ф.А4, бумага офисная. Допустимое отклонение по размерам после обрезки - $\pm 1,5$ мм.
2. Способ изготовления – устройство печати офисной техники, печать односторонняя, черно-белая, бумага белая для офисной техники, плотностью не ниже 70 м/г2 (офсетная белая № 1 марки А по ГОСТ 9094).
3. Брошюровать в папки с переплетом «пружинка».
4. Присвоена литера О решением от 23.12.2015 г.