



**Шкаф телекоммуникационный
климатический антивандальный
для наружной установки
RT-CBN-A2**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Име. № подл.	Подпись и дата
Взамен име. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Перв. примен.

Справ. №

Подпись и дата

Инв. № дубл.

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Описание и работа 3

1.1 Назначение 3

1.2 Технические характеристики 5

1.3 Состав оборудования 6

1.4 Комплектность 9

1.5 Система обеспечения микроклимата 10

2 Монтаж и подключение питания 11

2.1 Меры безопасности 11

2.2 Порядок монтажа и подключения электропитания 12

2.3 Подключение дизель-генераторной установки 13

3 Правила транспортирования и хранения 14

4 Гарантии изготовителя 15

Приложение 1. Схема электрическая принципиальная 16

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
Разраб.		Лукашов		
Пров.		Ивлев		
Н. контр.				
Утв.				

--	--	--

--	--	--

АЦМЕ.421417.002-01РЭ

Шкаф телекоммуникационный
климатический антивандальный
для наружной установки RT-CBN-A2

Руководство по эксплуатации

Лит.	Лист	Листов
	2	20

АО "НПК РоТеК"

1 Описание и работа

1.1 Назначение

Шкаф RT-CBN-A2 – телекоммуникационный шкаф с системой обеспечения микроклимата (далее – "шкаф"), предназначенный для размещения в нём активного и пассивного телекоммуникационного оборудования и источника бесперебойного питания с литиевой аккумуляторной батареей и для защиты установленного оборудования от воздействия окружающей среды.

Шкаф спроектирован для эксплуатации вне помещения при температуре окружающей среды от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности окружающего воздуха от 10% до 99%. Конструкция шкафа вместе с системой микроклимата обеспечивают для установленного внутри шкафа оборудования требуемые условия эксплуатации: диапазон температур – от минус 10 до плюс 50 °С, относительная влажность – до 99 %.

Шкаф изготовлен в антивандальном исполнении. Конструкция – цельносварная. Для защиты от несанкционированного доступа к оборудованию дверь шкафа усилена рёбрами жёсткости и запирается ригельным трёхточечным замком сейфового типа с поворотной ручкой (рис. 1). Дверь соответствует III классу устойчивости к взлому согласно ГОСТ Р 51072-2005.



Рисунок 1 – Замок с поворотной ручкой

Наружные панели шкафа изготовлены из листовой холоднокатаной стали толщиной 2 мм и покрыты порошковой полимерной краской оттенка RAL 9010 (шагрень). Конструкция шкафа обеспечивает степень защиты IP55.

Оборудование смонтировано на стойках 19/21" в горизонтальном положении. Доступная высота монтажного пространства 20U.

Питание на шкаф может подаваться как от основной электросети, так и от дизель-генераторной установки (ДГУ).

Шкаф монтируется на цоколе. Для ввода кабелей на нижней панели в кроссовом отсеке предусмотрено 9 отверстий с легко выдвигаемыми заглушками. Для заземления используется медная шина в нижней части шкафа.

Для удобства выполнения подключений, осмотра и обслуживания в шкафу установлен светодиодный фонарь (рис. 2). На внутренней стороне передней двери шкафа есть карман для документов и полка для ноутбука с диагональю экрана до 17 дюймов. Предусмотрены крючки для одежды и сумок персонала.



Рисунок 2 – Светодиодный фонарь

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

АЦМЕ.421417.002-01РЭ

Лист

3

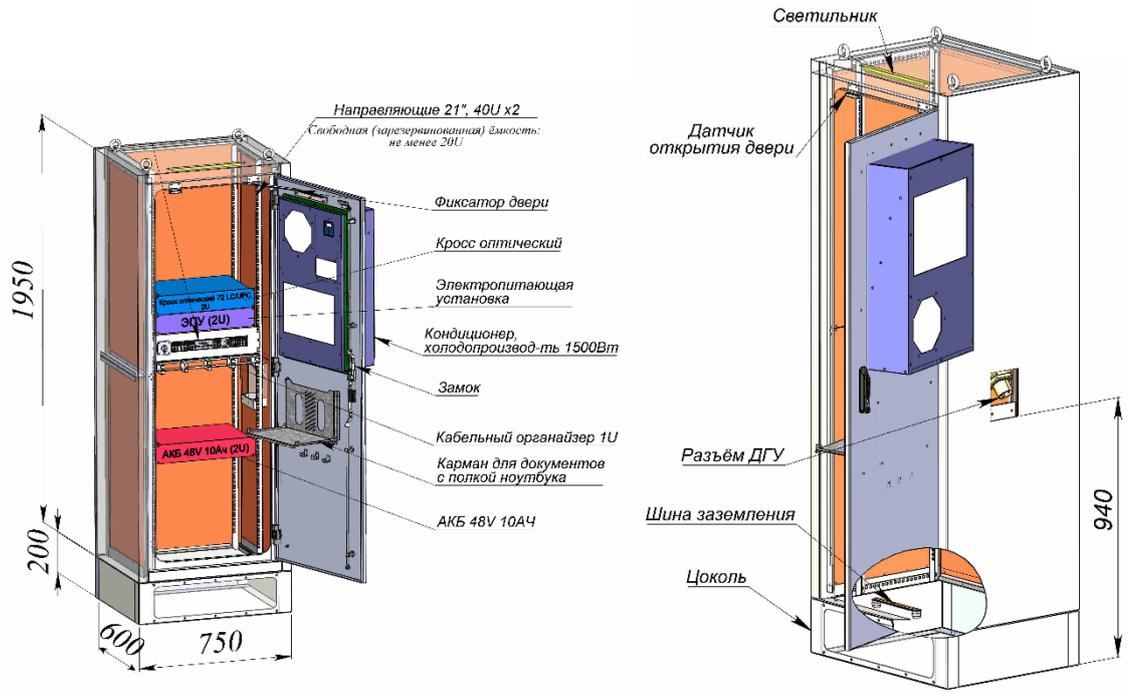


Рисунок 3 – Общий вид шкафа в сборе

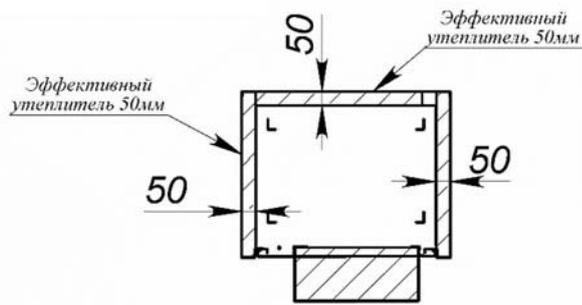


Рисунок 4 – Утепление шкафа

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взамен ине. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата
Ине. № подл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

- литий-ионная аккумуляторная батарея (АБ) ROTEK RT-AB-Li-CBN-3 с BMS (Battery Management System, система управления батареями); ёмкость не менее 10 А·ч;
- светодиодный фонарь;
- кабельный органайзер 1U;
- Термостат KTS 011;
- Нагреватель Stego CSF 028 с вентилятором и термостатом;
- главная заземляющая шина;



Рисунок 7 – Шина заземления

- замок ригельный с трёхточечным запирающим устройством, с поворотной ручкой и мастер-ключом (один ключ открывает и закрывает замки всех шкафов).
2. В верхней части двери установлена система обеспечения микроклимата RT-CBN-CLIM-3, состоящая из:
- Кондиционера с холодопроизводительностью 1500 Вт;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	Лист	8

1.4 Комплектность

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Шкаф RT-CBN-A2 в сборе, в том числе:	к-т	1
1.1	Замок ригельный с трёхточечным запираением, с поворотной ручкой и мастер-ключом (один ключ открывает и закрывает замки всех шкафов). Комплект из 3 ключей.	шт.	1
1.2	Комплект для герметизации кабельных вводов в составе:	к-т	1
1.2.1	PG29	шт.	1
1.2.2	PG21	шт.	12
1.3	Комплект крепления шкафа к цоколю (включая винты, гайки, шайбы)	к-т	1
1.4	Цоколь	шт.	1
1.5	Рым-болты для поднятия шкафа механизированным способом	к-т	1
1.6	Монтажная панель с DIN-рейками для установки термостатов и нагревателя	шт.	2
1.7	Стяжки ПВХ 120 мм (кроме использованных в конструкции шкафа)	шт.	10
1.8	Шина заземления	шт.	1
1.9	Панель ВРУ-220	шт.	1
2	Система электропитания	к-т	1
2.1	Вводно-распределительное устройство в составе:	шт.	1
2.1.1	Вводной автоматический выключатель на 25 А	шт.	1
2.1.2	Устройство защиты от импульсных перенапряжений класс 1+2	шт.	1
2.1.3	Розетка на 220 В с заземляющим элементом для подключения нагрузок 220 В, 25А	шт.	1
2.1.4	Автоматический выключатель номиналом 16 А (для ЭПУ)	шт.	1
2.1.5	Устройство защитного отключения номиналом 16 А (для розетки)	шт.	1
2.1.6	Контактор модульный	шт.	1
2.1.7	Комплект проводов	шт.	1
2.2	Электропитающая установка RT-PWR. Обеспечивает электропитание, контроль и возможность дистанционного мониторинга инженерных систем шкафа (Web-интерфейс, SNMP, RJ-45), датчик наличия внешнего напряжения, датчик измерения тока и напряжения в цепи постоянного тока -48 В, датчик температуры, датчик открытия двери, преобразователь AC/DC 220/48 В мощностью не более 2200 Вт со встроенной панелью подключения нагрузок.	шт.	1
2.3	Аккумуляторная батарея ROTЕК RT-AB-Li-CBN	шт.	1
2.4	Светодиодный фонарь	шт.	1
3	Система обеспечения микроклимата	к-т	1
3.1	Кондиционер с холодопроизводительностью 1500 Вт.	к-т	1
3.2	Термостат KTS 011 с биметалл. элементом, от -10 до +50°С, 10А, 1НО (на охлаждение)	к-т	1
3.3	Нагреватель CSF 028 с вентилятором на 45м3/ч и термостатом 5/15 400 Вт, IP20	шт.	1
3.4	Система "холодного пуска".	к-т	1
4	Комплект кроссового оборудования	к-т	1
4.1	Корпус ODF, 72 адаптера LC/UPC	шт.	1
4.2	Сплайн-кассета	к-т	3
4.3	Крепёжный комплект (включая винты, гайки и шайбы)	к-т	1
5	Эксплуатационная документация	к-т	1
5.1	Шкаф RT-CBN-A2. Руководство по эксплуатации	шт.	1
5.2	Электропитающая установка RT-PWR. Руководство по эксплуатации	шт.	1
5.3	Техническое руководство АБ ROTЕК RT-AB-Li-CBN	шт.	1

Име. № подл.	Подпись и дата
	Име. № дубл.
Име. № докум.	Подпись и дата
	Име. № дубл.
Име. № подл.	Подпись и дата
	Име. № дубл.

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

АЦМЕ.421417.002-01РЭ

Лист

9

2.2 Порядок монтажа и подключения электропитания

ВНИМАНИЕ! Во избежание коррозии, все внешние резьбовые соединения необходимо обработать пластичной водостойкой смазкой (например, литолом).

В данном разделе описаны основные шаги и последовательность действий при монтаже шкафа и его подключении к сети электропитания.

1. Монтаж на цоколь. Смонтировать цоколь на бетонном блоке, затем установить на цоколь шкаф и притянуть его гайками до упора. Шайбы, гровер-шайбы и шпильки входят в комплект поставки.
2. Молотком выбить металлические заглушки и установить в них гермовводы для кабеля питания и оптических кабелей.
3. Заземление шкафа. Соединить кабелем медную шину заземления в нижней части шкафа с заземляющим устройством. Для организации заземления использовать медный кабель сечением 16 мм². Неизолированные нулевые защитные проводники (РЕ-проводники) должны быть защищены от коррозии. В местах пересечения РЕ-проводников с кабелями, трубопроводами, железнодорожными путями, в местах их ввода в здания и в других местах, где возможны механические повреждения РЕ-проводников, эти проводники должны быть защищены (согласно «ПУЭ», п.1.7.130).
4. Установить температурные значения на системе кондиционирования.
5. Включить автоматические выключатели в следующей последовательности:
6. Вводной автоматический выключатель 220 В на панели ВРУ шкафа;
7. УЗО розетки для подключения нагрузок
8. Автоматические выключатели QA1, QA2, QA3, QA4;
9. Автоматические выключатели питания нагрузки постоянного тока на ЭПУ «-48В». Для включения АБ дополнительно включить BMS АБ.
10. Убедиться в наличии световой индикации на активном оборудовании. Индикация свидетельствует об исправной работе оборудования шкафа.
11. Подключиться к контроллеру используя электрический патч-корд, стандартный IP адрес контроллера 192.168.0.254.
12. Убедиться, что активное оборудование и контроллер ЭПУ доступны из Центра Управления Сетью по протоколам удаленного управления.
13. Закрыть двери шкафа на ключ, провести внешний осмотр шкафа – убедиться в плотности прилегания двери по ее периметру.

Име. № подл.	Подпись и дата	Взамен име. №	Име. № дубл.	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

АЦМЕ.421417.002-01РЭ

Лист

12

2.3 Подключение дизель-генераторной установки

Вилка для подключения кабеля дизель-генераторной установки (ДГУ) находится под ревизионным люком на правой стенке шкафа.

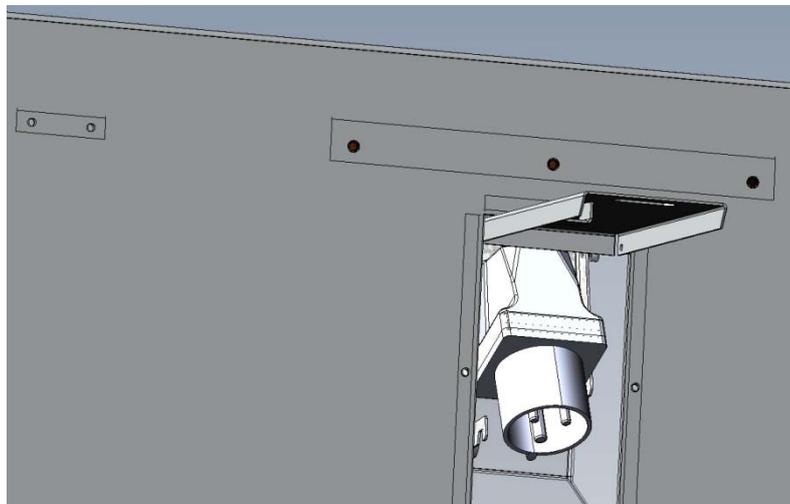


Рисунок 8 – Вилка для подключения ДГУ

Принципиальная электрическая схема приведена в приложениях 1 (стр.16).

Для подачи питания на шкаф от ДГУ необходимо на панели ВРУ установить переключатель в положение 2 (см. рис. 9).

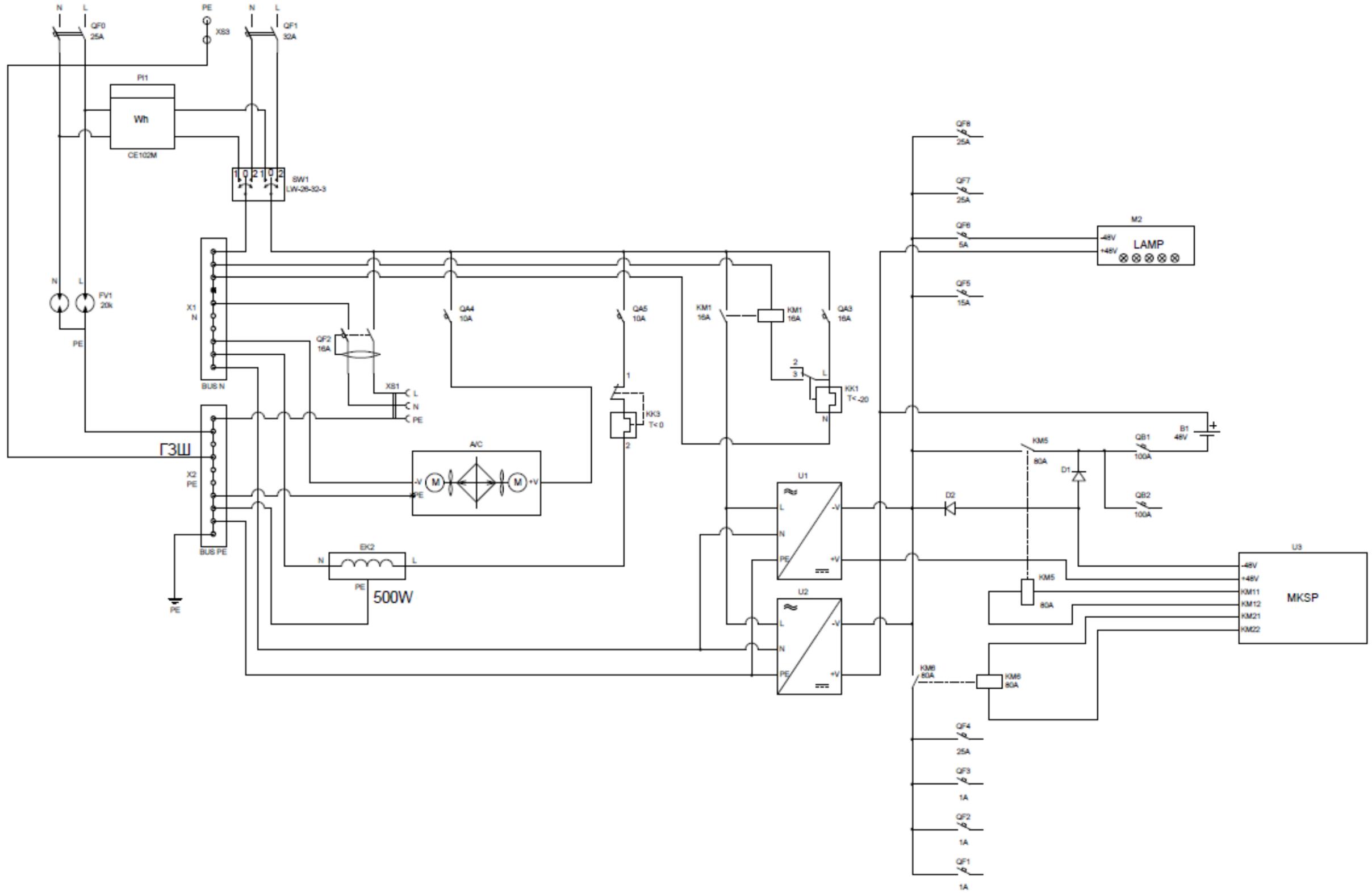


Рисунок 9 – Переключатель питания

Ине. № подл.	Подпись и дата
Взамен ине. №	Ине. № дубл.
Подпись и дата	
Ине. № подл.	

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

Приложение 1. Схема электрическая принципиальная



Инв. № подл.	Подпись и дата
Взамен инв. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	изменённых	заменённых	новых	аннулированных					

Име. № подл.	Подпись и дата
Взамен име. №	Име. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

АЦМЕ.421417.002-01РЭ