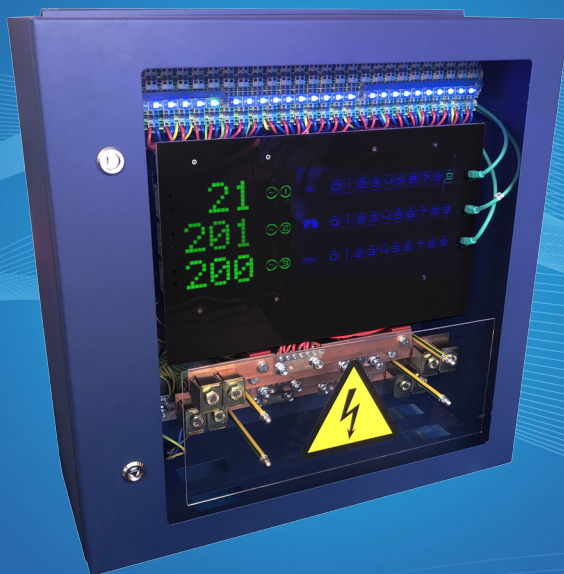




**Модуль удалённого
управления электропитанием**

Resilient Power Control Module

RPCM



Краткое руководство пользователя

Модели: RPCM 3x250, RPCM Delta

Версия 201908210121

1. Поздравляем с покупкой RPCM!

Уважаемый клиент!

Примите наши поздравления с покупкой RPCM (Resilient Power Control Module) — модуля удалённого управления системой электропитания.

Мы уделили большое внимание созданию устройства и, можно сказать, поместили в него частичку своей души. Мы приложили все усилия, чтобы сделать RPCM полезным как в корпоративной среде, так и в менее строгих условиях, например, в небольшой компании и малом бизнесе.

Мы снабдили его несколькими типами интерфейсов управления. К Вашим услугам: очень информативная индикация на самом устройстве, web-интерфейс, командная строка, SNMP.

И для каждого случая мы старались сделать инструменты управления максимально понятными и удобными в использовании.

Ещё мы подготовили подробную документацию, которая поможет Вам в каждом случае, когда понадобится получить дополнительную информацию.

Успешной работы! Надеемся, Вам понравится!

Команда RCNTEC.

2. Общее описание:

Модели RPCM 3x250 и RPCM DELTA предназначены для установки в сетях, где используются 3 (три) фазы.

Модель RPCM 3x250 подключается по схеме "звезда", то есть приходит 3 фазы и нейтраль, а также и защитный проводник (защитное заземление).

Модель RPCM DELTA подключается по схеме "треугольник" с межфазным напряжением 173-240. На ввод приходит 3 фазы, а также защитный проводник (защитное заземление).

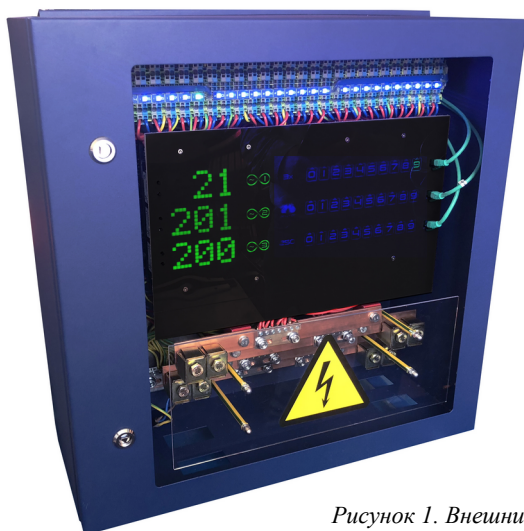


Рисунок 1. Внешний вид RPCM 3x250.

Примечание. Для RPCM 3x250 и DELTA - ток срабатывания КЗ — 3 iНом или 75Ампер.

Для обеспечения селективности автоматические выключатели на вводах должны быть подобраны таким образом, чтобы срабатывание не происходило при токах короткого замыкания, ниже 75А, верхний порог тока срабатывания вышестоящих автоматических выключателей должен подбираться таким образом, чтобы не происходило срабатывание при токе КЗ, замеренном в точке подключения потребителя. Для обеспечения полной селективности рекомендуется использование селективных автоматических выключателей с задержкой срабатывания при КЗ 10мс.

3. Основные элементы RPCM 3x250 RPCM DELTA

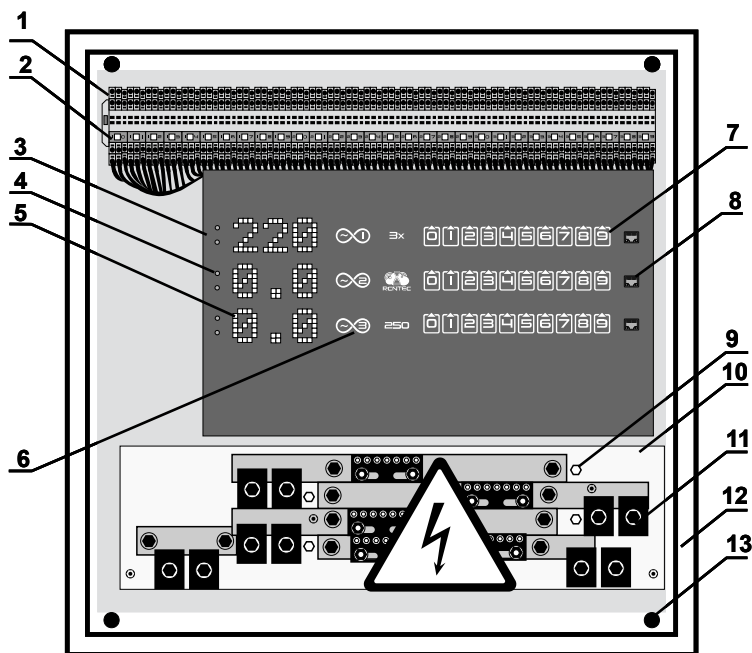


Рисунок 2. Основные элементы.

Условные обозначения:

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 1 — выводная клеммная колодка на 90 портов (по 3 подключения на каждый из 30 выводов); | 7 — индикаторы выводов; |
| 2 — светодиодные индикаторы выводов (30 индикаторов на 30 выводов); | 8 — гнездо RJ-45 (Ethernet) для подключения управляющей сети; |
| 3 — дисплейная панель; | 9 — крепления изолирующего щитка; |
| 4 — кнопки управления; | 10 — прозрачный изолирующий щиток; |
| 5 — дисплеи для индикации параметров; | 11 — колодки с клеммами; |
| 6 — номер встроенного модуля RPCM (от 1 до 3); | 12 — корпус; |
| | 13 — монтажные отверстия. |

Требования к электропитанию и заземлению для модели RPCM 3x250A:

- напряжение < 240V;
- частота в электросети переменного тока 50-60Гц;
- обязательно наличие заземления;
- рубильники или пакетные выключатели должны находиться в легко доступном месте для отключения в случае опасности.

Требования к электропитанию и заземлению для модели RPCM DELTA:

- используется межфазное подключение с итоговым напряжением ~208В;
- частота в электросети переменного тока 50-60Гц;
- обязательно наличие заземления;
- рубильники или пакетные выключатели должны находиться в легко доступном месте для отключения в случае опасности.

4. Подключение RPCM 3x250 и RPCM DELTA

ВАЖНО! Подключение RPCM 3x250 или RPCM DELTA выполняется строго в соответствии с предназначением клемм. Назначение клемм для подключения указано ниже.

Подключение RPCM 3x250

Модель RPCM 3x250 подключается по схеме "звезда", то есть приходит 3 фазы и нейтраль, а также и защитный проводник (защитное заземление).

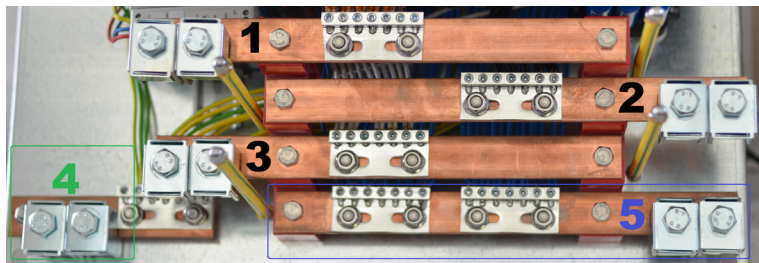


Рисунок 3. Блок колодок с клеммами для подключения RPCM 3x250

Условные обозначения:

- 1 — клеммная колодка для подключения фазы 1;
- 2 — клеммная колодка для подключения фазы 2;
- 3 — клеммная колодка для подключения фазы 3;
- 4 — клеммная колодка для подведения **защитного заземления**;
- 5 — клеммная колодка для подключения **нулевой линии (нейтраль)**.

Подключение RPCM DELTA

Для модели RPCM DELTA выполняется межфазное подключение по схеме "треугольник", то есть к устройству подводится 3 фазы, а также защитный проводник (защитное заземление).

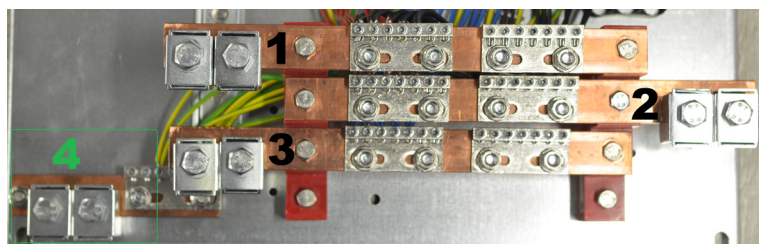


Рисунок 4. Блок колодок с клеммами для подключения RPCM DELTA

Условные обозначения:

- 1 — колодка и клеммы для подключения фазы 1;
- 2 — колодка и клеммы для подключения фазы 2;
- 3 — колодка и клеммы для подключения фазы 3;
- 4 — колодка и клеммы для подведения **защитного заземления**.

5. Подключение потребителей к RPCM 3x250

В верхней части RPCM 3x250 и RPCM DELTA находится блок клемм со светодиодными индикаторами выводов.

Для распознавания исходящих проводников применяется цветовая маркировка

Для RPCM 3x250:

- *коричневый, чёрный или серый* — фаза;
- *голубой (синий) цвет* — нулевой провод (*нейтраль*)
- *жёлто-зелёный* — заземление.

Для RPCM DELTA:

- *серый* — фаза;
- *жёлто-зелёный* — заземление.

Для монтажа используются проводники со специально подготовленной контактной областью — с зачищенной от изоляции и облуженной.

Монтаж кабеля производится при помощи специального клеммного инструмента, напоминающего изогнутую шлицевую отвёртку:



Рисунок 5. Инструмент для монтажа кабеля в клеммы на выводе.

Вначале необходимо вставить клеммный инструмент в прямоугольный паз нужной клеммы и максимально вдвинуть его вглубь, не прилагая очень больших усилий.

Далее в круглое отверстие для кабеля необходимо вставить проводник.

После этого необходимо извлечь инструмент из паза на клемме.

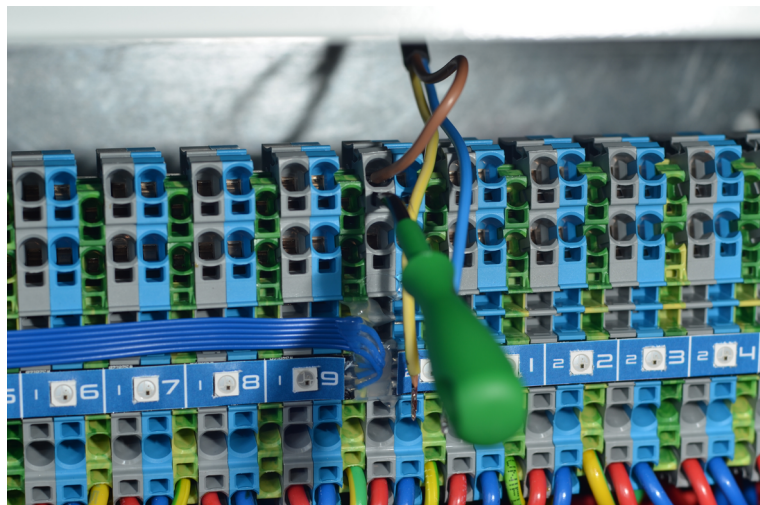


Рисунок 6. Пример подключения кабеля на выводе RPCM 3x250

6. Управление через web-интерфейс

Данный тип управления основан на использовании протоколов прикладного уровня: HTTP (HTTPS). Подключение осуществляется через Интернет-браузер по стандартному 80 порту. В строке браузера указывается IP-адрес или доменное имя устройства, зарегистрированное в DNS. Например: `http://192.168.1.1`

Аутентификация производится на основе имени пользователя и пароля.

**Заводские настройки: имя пользователя — *rpcadmin*
пароль — *rpcpassword***

Web-интерфейс RPCM поддерживает различные браузеры:

- Chrome — версия 61.0.3163.100 и выше;
- Safari — версия 10.1.1 и выше;
- Firefox — версия 56.0 и выше;
- Opera — версия 48.0.2685.32 и выше.

После загрузки web-страницы появляется окно аутентификации, где необходимо ввести имя пользователя и пароль, а также можно выбрать другой язык интерфейса.

Далее автоматически происходит переход в основное окно web-интерфейса RPCM — Панель управления (Dashboard), где представлена общая информация, а также инструменты по управлению системой.

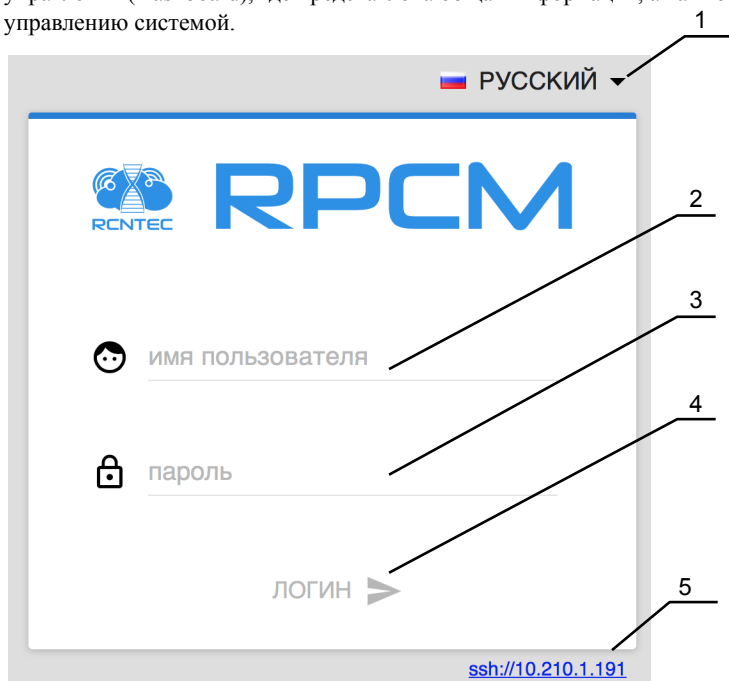


Рисунок 7. Окно входа в систему

Условные обозначения:

- 1 — меню выбора языка web-интерфейса
- 2 — поле ввода имени пользователя
- 3 — поле ввода пароля
- 4 — кнопка ЛОГИН для подтверждения реквизитов и входа в web-интерфейс RPCM
- 5 — ссылка для запуска SSH-клиента с указанным адресом

Примечание.

За более подробной информацией о возможностях RPCM обратитесь к Руководству пользователя по адресу <http://rpcm.pro/docs>

7. Подключение через SSH

Для подключения по протоколу SSH в UNIX-подобных операционных системах достаточно указать в терминале команду типа: `ssh ip_address`.

В среде MS Windows рекомендуется использовать программу PUTTY. В данной программе необходимо прописать настройки в секции Sessions. При использовании PUTTY или других систем и программ рекомендуется обратиться к документации по этим продуктам.

В системе RPCM при доступе по SSH используется аутентификация по имени пользователя и паролю.

Заводские настройки: имя пользователя — `rpcmadmin`
пароль — `rpcmpassword`

Пример:

```
ssh 192.168.xx.yy где 192.168.xx.yy — IP устройства.
```

В ответ приходит запрос имени пользователя и пароля:

```
login as: rpcmadmin  
rpcmadmin@192.168.xx.yy's password:
```

Или можно сразу задать имя пользователя:

```
ssh rpcmadmin@192.168.xx.yy
```

И тогда система спросит только ввод пароля:

```
rpcmadmin@192.168.xx.yy's password:
```

```
RPCMcli version 0.7.39 is starting  
user rpcmadmin successfully authenticated from 192.168.xx.yy, access level superuser  
Auto-logout time is set to 3600 seconds  
  
[Serial Name]: GidraPervaya [Temperature]: 28C  
[Serial Number]: RU201710110000002M001DN02 [Ground]: GOOD  
[Firmware Version]: 0.9.705 [Firmware Release Date]: 20180831083352  
[Software Version]: 0.7.39 [Software Release Date]: 20190205140647  
[Model/Hardware Version]: 3250/RPCM 3x250 P1 [Uptime]: 33d+00:59:49  
[Force Failback]: OFF [Failback Delay in Seconds]: 0  
  
-----  
[Input 1]: 233V @ 49.99Hz 2.338A 0.493KW  
-----  
[Output 0]: OFF <admin: ON> 0mA 0W (SHORT)  
[Output 1]: ON <admin: ON> 586mA 125W (OVERLOAD)  
[Output 2]: ON <admin: ON> 223mA 46W  
[Output 3]: ON <admin: ON> 530mA 112W  
[Output 4]: ON <admin: ON> 251mA 52W  
[Output 5]: ON <admin: ON> 223mA 46W  
[Output 6]: ON <admin: ON> 525mA 112W  
[Output 7]: ON <admin: ON> 0mA 0W  
[Output 8]: ON <admin: ON> 0mA 0W  
[Output 9]: OFF <admin: OFF> 0mA 0W  
  
Type 'help' to get suggestions  
ZloyZayats [192.168.xx.zz] 0 rpcmadmin >
```

Рисунок 8. Пример экрана консоли при входе по SSH для моделей RPCM 3x250

8. Требования к среде эксплуатации

Нормальными климатическими условиями эксплуатации Resilient Power Control Module (RPCM) являются:

- рабочий диапазон температуры окружающей среды — 0-40°C;
- рабочий диапазон относительной влажности — 45-85% (без образования конденсата);
- рабочий диапазон высоты над уровнем моря — 0-2000м.

Окружающая среда — невзрывоопасная, не содержащая значительного количества токопроводящей пыли, паров, агрессивных газов в концентрациях, вредно действующих на комплектующие и материалы RPCM.

ВНИМАНИЕ! Максимально допустимый диапазон перепада температур при хранении составляет 20°C/ч. Температура хранения от -20 до 60°C. Перед включением RPCM необходимо время для адаптации к новым условиям, не менее 24 часов для акклиматизации. В это время можно продолжать физическую установку устройства. Если даже через 24 часа присутствует конденсат, прежде чем включать систему, необходимо дождаться полного соответствия указанным нормам.

9. Полезная информация

Получение IP-адреса

По умолчанию RPCM получает IP-адрес через DHCP. При недоступности DHCP-сервера IP-адрес автоматически назначается через Zero Configuration (Automatic Private IP Addressing APIPA) из диапазона 169.254.xxx.xxx, сетевая маска (Netmask) 255.255.0.0 (другое обозначение — стандарта CIDR — 169.254.0.0/16).

Как узнать IP или MAC-адрес

IP-адрес и MAC можно вывести на дисплей. Для этого нужно нажать нижнюю кнопку управления (рис 2. №4) - для IP-адреса - 3 раза, а для MAC - 4 раза. Перед последующим нажатием необходимо дождаться реакции на предыдущее).

Если же Вы уже изменяли тип выводимой на дисплей информации, то выведите нужную информацию на дисплей, нажимая нижнюю или верхнюю кнопку, пока не увидите необходимый тип информации.

Важно: в RPCM 3x250 и RPCM DELTA смонтированы три устройства RPCM и для управления ими каждое должно быть подключено к сети (всего три подключения RJ45).

Полный сброс к заводским настройкам

Для обнуления настроек устройства удерживайте верхнюю кнопку на передней панели 20 сек.

Контакты:

Сайт продукта: <http://rpcm.pro>

Тел: +7 (495) 009 87 87; +7 (800) 302 87 87

E-mail: info@rcntec.com

Обратная связь:

<http://rcntec.com/feedback>

RCNTEC
Resilient Cloud and Network TECHNOLOGIES