



Модуль удалённого  
управления электропитанием

# Resilient Power Control Module RPCM



Краткое руководство пользователя

Модели:

RPCM DC ATS 76A  
RPCM DC 232A

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, интерфейс REST API.*

*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. Монтаж в стойку

1. Установите клетевые (стоечные) гайки как на рисунке 1.
2. Установите RPCM в стойку и закрепите как на рисунке 2.
3. Подготовьте линии электропитания для подключения как на рисунке 3.
4. Подсоедините кабели питания для вводов.
5. Подсоедините кабели для подключения запитываемых устройств к выводам.

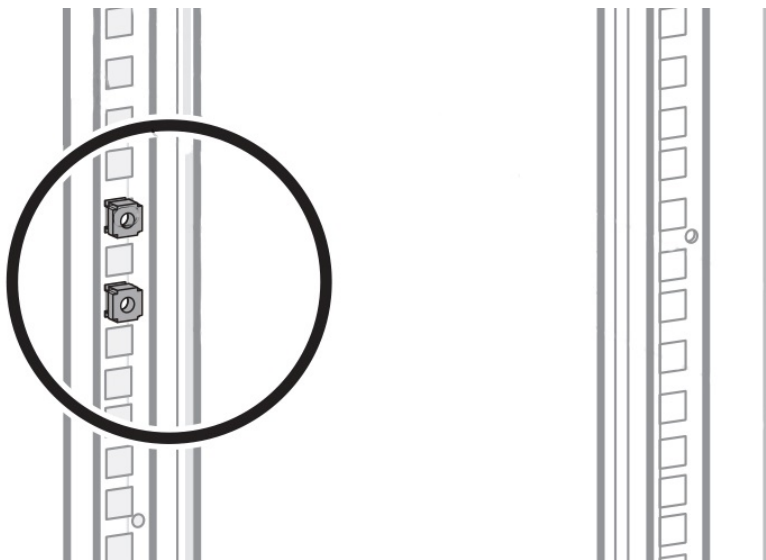


Рисунок 1. Установка клетевых (стоечных) гаек в монтажной стойке

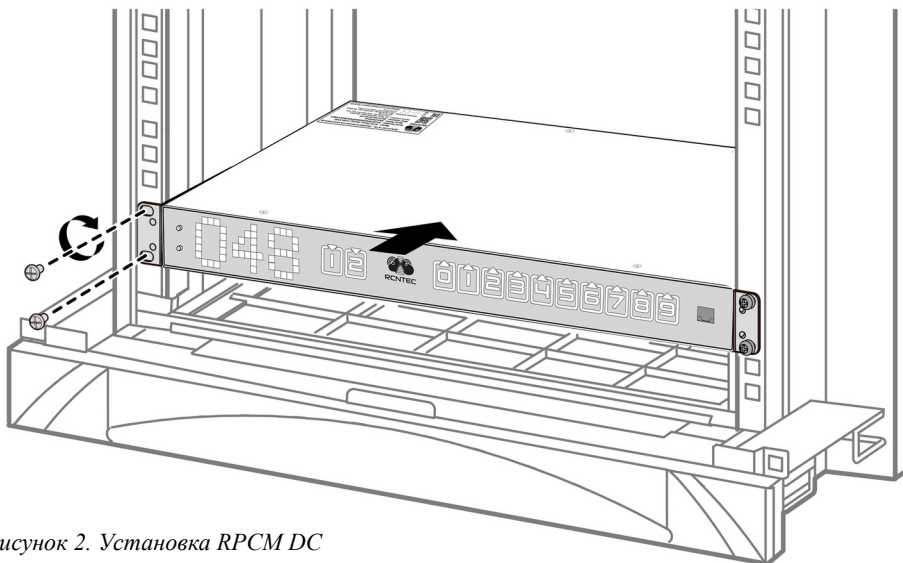


Рисунок 2. Установка RPCM DC

**Примечание.** Чтобы защита выводов от короткого замыкания в RPCM не приводила к отключению автоматических выключателей, установленных на вводах, необходимо обеспечить полную селективность защиты.

Для RPCM DC ATS 76A, RPCM DC 232A ток срабатывания защиты от короткого замыкания на выводах RPCM ~87.5A Автоматические выключатели на вводах должны быть выбраны таким образом, чтобы при возникновении тока короткого замыкания срабатывание автоматического выключателя, защищающего линию ввода в RPCM, происходило позже ожидаемого времени срабатывания защиты, предоставляемой функциональностью RPCM.

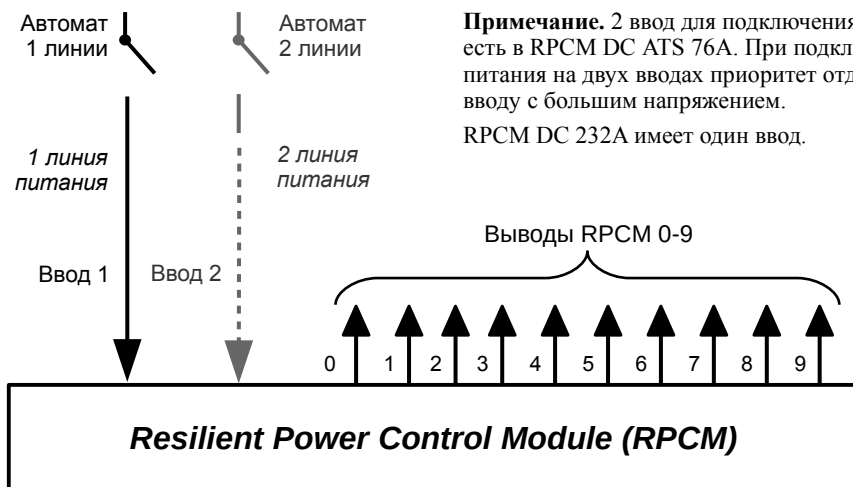


Рисунок 3. Схема подключения электропитания RPCM DC

### 3. Внешние элементы

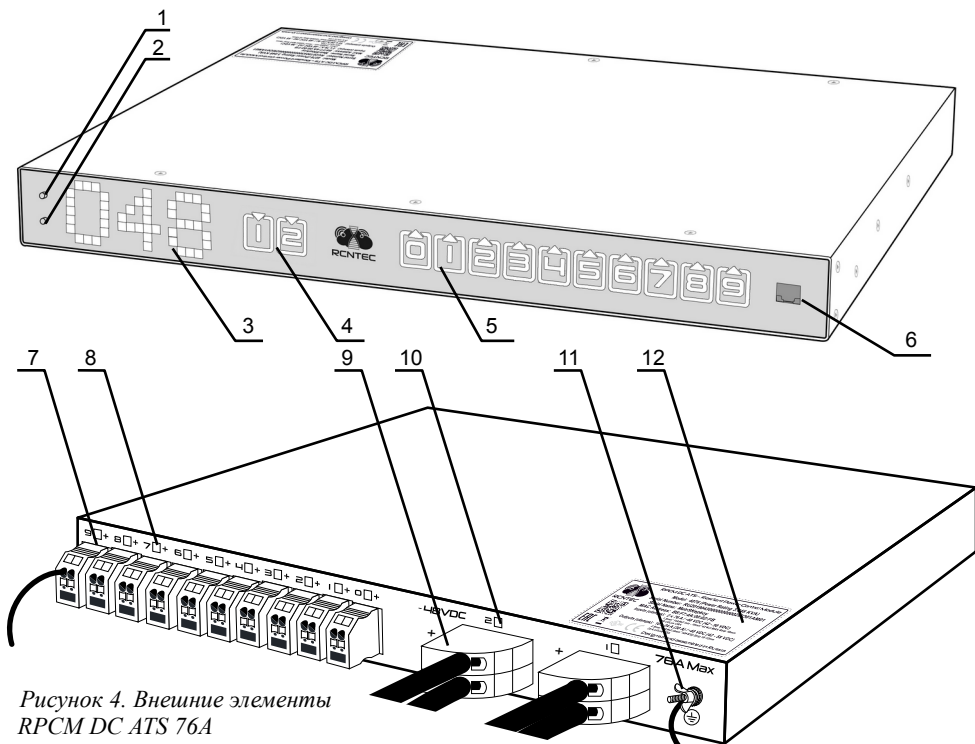


Рисунок 4. Внешние элементы  
RPCM DC ATS 76A

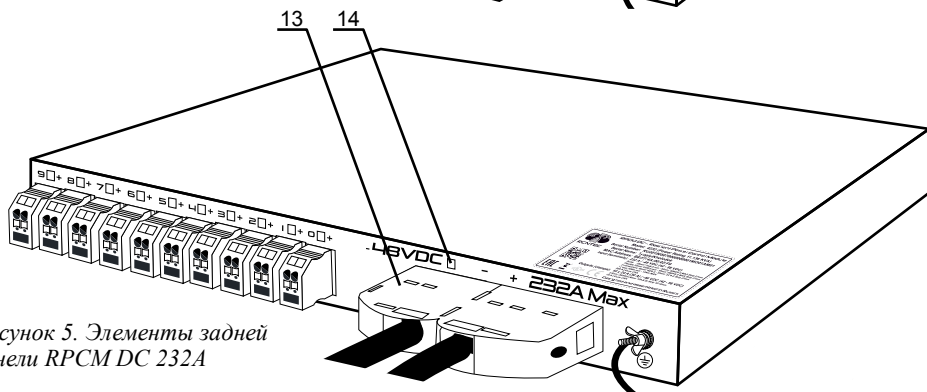


Рисунок 5. Элементы задней  
панели RPCM DC 232A

#### Условные обозначения:

- 1 — верхняя кнопка управления
- 2 — нижняя кнопка управления
- 3 — индикатор состояния системы
- 4 — индикаторы ввода (у RPCM DC 232A один ввод)
- 5 — индикаторы выводов 0-9
- 6 — порт управления Ethernet RJ45

- 7 — выводы 0-9
- 8 — индикаторы выводов 0-9
- 9 — клеммы вводов RPCM DC ATS 76A
- 10 — индикаторы вводов RPCM DC ATS 76A
- 11 — винт подключения заземления
- 12 — серийная наклейка
- 13 — клеммы ввода RPCM DC 232A
- 14 — индикатор ввода RPCM DC 232A.

## 4. Подключение проводников

### Подключение к вводам RPCM DC ATS 76A

Внимательно изучите маркировку и полярность подключения.

Удалите изоляцию с провода.

При использовании гибких проводов без концевой гильзы нужно сначала открыть пружину.

Для этого вставить отвертку в шахту прямоугольной формы рядом с зажимом.

**Примечание.** Для отсоединения необходимо также вставить отвертку в шахту прямоугольной формы рядом с зажимом.

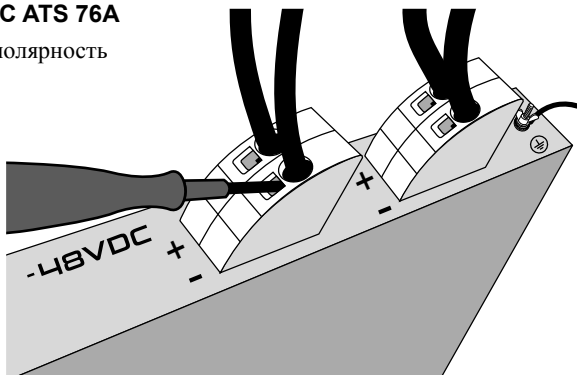


Рисунок 6. Подключение провода к клемме ввода RPCM DC ATS 76A

### **ВАЖНО!**

На пружинный зажим Push-in не должны передаваться механические нагрузки, иначе может быть повреждено электрическое соединение.

Для этого кабель может быть, например, закреплен перед зажимом push-in при помощи кабельной скобы.

### Подключение проводников к выводам RPCM DC ATS 76A и RPCM DC 232A

Для подключения проводников к выводам используются клеммы в виде зажимов Push-in.

**Чтобы подключить проводник к выводу RPCM DC ATS 76A или RPCM DC 232A, необходимо:**

Снять изоляцию с проводника. Вставить проводник непосредственно в круглое отверстие клеммы.

Чтобы открыть пружину необходимо отверткой вдавить оранжевую кнопку Push.

Аналогичным образом подключите второй проводник.

**Примечание.** Для извлечения проводника также необходимо отверткой вдавить оранжевую кнопку Push.

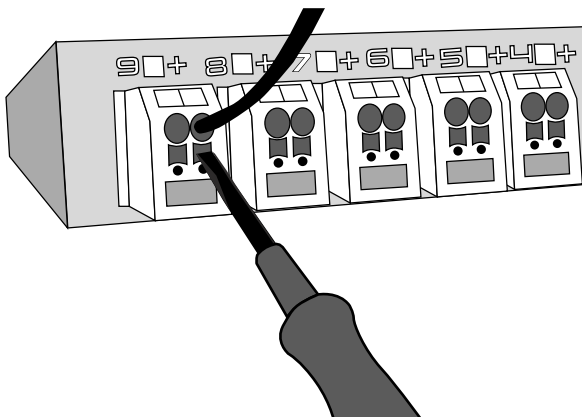


Рисунок 7. Подключение провода к клемме ввода RPCM DC ATS 76A

## Подключение к вводам RPCM DC 232A

Для подключения ввода к электрической цепи используется две клеммы с винтовыми зажимами для положительного и отрицательного проводников.

### Подключение кабелей к винтовому зажиму:

Удалите изоляцию с провода.

Вставьте провод в контактное отверстие.

Вставьте шестигранную отвертку в боковое отверстие для затягивания винта.

Затяните винт с усилием в 10 Нм ... 12 Нм.

Аналогичным образом подсоедините второй проводник.

**ОСТОРОЖНО!** Существует опасность поражения электрическим током. Отверстие для ввода кабеля не имеет защиты от прикосновений. Не подсоединяйте и не отсоединяйте клеммы под напряжением. Должны быть предприняты соответствующие меры для защиты от контакта с токопроводящими материалами.

## Требования к электропитанию и заземлению

Напряжение: 48В. Сила тока: <76А для RPCM DC ATS 76А, <232А для RPCM DC 232А.

Обязательно наличие заземления. Для подачи электропитания требуется:

RPCM DC ATS 76А — жёсткий или гибкий кабель 1.5мм<sup>2</sup> - 16мм<sup>2</sup>. Зачистка изоляции 18мм.

RPCM DC 232А — жёсткий кабель (25-95мм<sup>2</sup>) или гибкий кабель (35-95мм<sup>2</sup>), возможно использование двух проводников (6-35мм<sup>2</sup>). Зачистка изоляции 27мм.

**Примечание.** При подключении только одного ввода RPCM DC ATS 76А устройство будет штатно функционировать за исключением работы АВР.

## 5. Начало работы

### Получение IP-адреса

По умолчанию RPCM получает IP-адрес через DHCP. При отсутствии или 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

Чтобы узнать IP-адрес, необходимо последовательно нажать нижнюю кнопку 3 раза (для MAC-адреса — 4 раза. Перед последующим нажатием необходимо дождаться реакции на предыдущее).

При первом нажатии выводится сообщение о силе тока формата «10Amps» (сначала в виде бегущей строки, через 5 секунд демонстрируются только цифры).

Второе нажатие выводит значение мощности (сначала в виде бегущей строки, через 5 секунд демонстрируются только цифры).

Третье нажатие переводит RPCM в режим демонстрации IP-адреса.

Четвёртое нажатие покажет MAC-адрес.

### Полный сброс к заводским настройкам

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

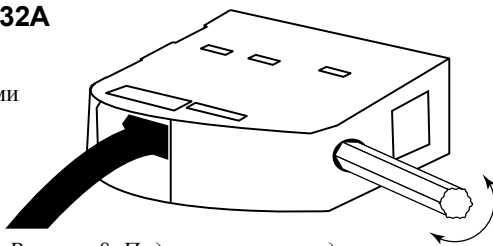


Рисунок 8. Подключение провода к клемме ввода RPCM DC 232A

## 6. Подключение через web-интерфейс

Данный тип управления основан на использовании протоколов прикладного уровня: HTTP (HTTPS). Подключение осуществляется через Интернет-браузер. В строке браузера указывается IP-адрес или доменное имя устройства, зарегистрированное в DNS. Например: `http://192.168.xx.yy`

Аутентификация производится на основе имени пользователя и пароля.

**Имя пользователя и пароль по умолчанию:**

**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.

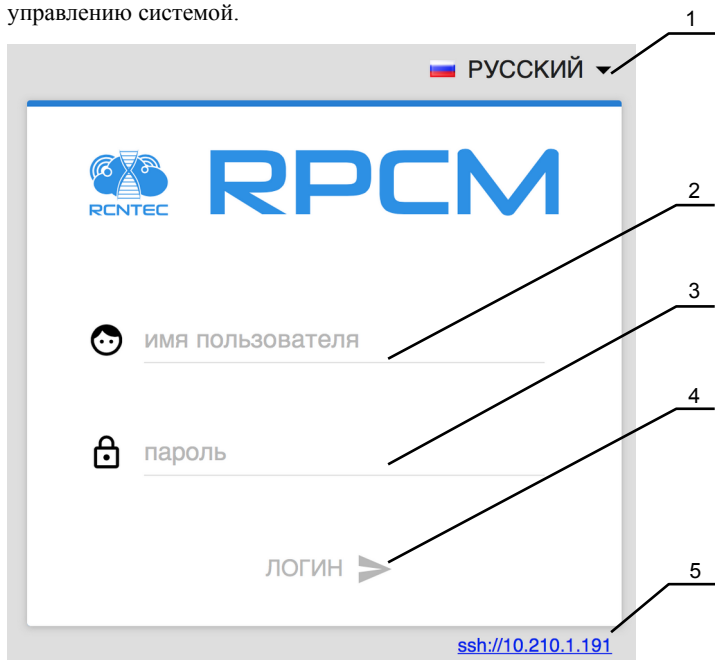


Рисунок 9. Окно входа в систему

**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.

**Имя пользователя и пароль по умолчанию: имя пользователя — `rpcmadmin`  
пароль — `rpcpassword`**

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 0.7.78 is starting
user rpcmadmin successfully authenticated from 192.168.xx.yy, access level superuser
Auto-logout time is set to 3600 seconds

[Serial Name]: DobriyVolk [Temperature]: 28C
[Serial Number]: RU2017101100000002M001DN02 [Ground]: GOOD
[Firmware Version]: 0.9.743 [Firmware Release Date]: 20190515093438
[Software Version]: 0.7.78 [Software Release Date]: 20190518105432
[Model/Hardware Version]: 4076/RPCM DC ATS 76A [Uptime]: 7087d+20:00:49

-----
[Input 1]: 47.8V 2.338A 0.493KW (ACTIVE, PRIORITY)
[Input 2]: 47.8V 0.000A 0.000KW
-----
[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
DobriyVolk [192.168.xx.zz] 0 rpcmadmin >
```

Рисунок 10. Вид экрана консоли при входе по SSH на примере RPCM DC ATS 76A

### Контакты:

Сайт продукта: <http://rpcm.pro>  
Тел: +7 (495) 009 87 87; +7 (800) 302 87 87  
E-mail: [info@rcntec.com](mailto:info@rcntec.com)

### Обратная связь:

<http://rcntec.com/feedback>

**RCNTEC**  
Resilient Cloud and Network Technologies