

## Источники бесперебойного питания



**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93



### Интеллектуальная система ИБП обеспечивает наивысшую степень готовности оборудования

Источники бесперебойного питания (ИБП) обеспечивают подачу тока даже при отсутствии сетевого питания. Блоки бесперебойного питания состоят из трех функциональных модулей, представленных на рисунке:

- Сетевой источник питания
- Модуль ИБП
- Энергоаккумуляторы

### QUINT UPS

С технологией IQ ваша система электропитания становится интеллектуальной. Источник бесперебойного питания контролирует и оптимизирует работу аккумулятора. Работайте без перерывов с интеллектуальным ИБП, обеспечивающим постоянную подачу энергии.

- Вы знаете состояние заряда и оставшееся время работы вашего энергоаккумулятора
- Вы заранее получаете предупреждение об скорых отказах и имеете достаточно времени для их предотвращения
- Вы максимально продлеваете срок службы вашего энергоаккумулятора
- Вы передаете всю необходимую информацию на ваш компьютер и вышестоящие контроллеры

### Пример применения

Промышленный ПК должен быть постоянно обеспечен питанием 24 В пост. тока.

#### Прежнее решение:

ИБП с энергоаккумулятором на 3,4 А·ч в оптимальных условиях обеспечивает подачу питания 24 В пост. тока / 5 А в течение 20 минут.

Действительно ли энергоаккумулятор может обеспечить данное время?

Состояние заряда, мощность и оставшееся время работы аккумулятора не известны!

#### Решение с QUINT UPS:

Интеллектуальный ИБП выводит информацию обо всех соответствующих состояниях аккумулятора. Таким образом достигается необходимая прозрачность для обеспечения стабильного питания в любое время при оптимальном использовании аккумулятора.

Интеллектуальная система управления аккумулятором распознает текущее состояние заряда подключенного энергоаккумулятора и на основании полученных данных рассчитывает оставшееся время работы.

QUINT UPS передает информацию о том, действительно ли фактическое время автономной работы составляет 20 минут. По достижении установленного предельного значения посредством сухого релейного контакта, программного приложения или прямо на вышестоящий контроллер выводится предупреждающее сообщение. Промышленный ПК работает настолько долго, насколько это возможно, и отключается только по завершении заряда аккумулятора.

### Компактные варианты

Для экономии места в электрошкафу или простого дооснащения имеющегося оборудования рекомендуется использовать ИБП со встроенным энергоаккумулятором или источником питания.

### Руководство по подбору

Подберите подходящий ИБП в зависимости от времени автономной работы и тока нагрузки. Для этого воспользуйтесь цветными таблицами выбора на страницах

– 218

– 232



### Технология IQ

Интеллектуальная технология IQ передает Вам всю необходимую информацию.

- Интеллектуальная система управления батареей с функцией SOC (State of Charge) определяет текущее состояние заряда и оставшееся время работы, а функция SOH (State of health) - предположительный оставшийся срок службы энергоаккумулятора и заранее предупреждает об отказе.
- Интеллектуальное управление аккумулятором
- Интеллектуальная зарядка



### Передача сигналов и конфигурирование

ПО для конфигурирования и управления UPS-CONF обеспечивает возможность контроля и конфигурирования системы бесперебойного питания. Вы можете бесплатно скачать данное приложение по адресу:

- [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products).
- Гибкая настройка QUINT UPS в соответствии с индивидуальными требованиями
- Мониторинг и запись лог-файлов



### Коммуникация

Вы можете подключить модуль ИБП к Вашей системе при помощи кабеля передачи данных. Таким образом Вы в полной мере используете все преимущества технологии IQ и получаете всю необходимую информацию о состоянии Вашей системы бесперебойного питания. Полученные от QUINT UPS данные могут быть переданы вышестоящим контроллерам по сети Ethernet или прямо в управляющие системы Phoenix Contact.



### Модульное решение

1. Выберите свой блок питания, например, QUINT POWER
2. Выберите свой модуль ИБП QUINT UPS
3. Выберите свой энергоаккумулятор:
  - UPS-CAP для максимального срока службы
  - UPS BAT/LI-ION для продолжительного срока службы при длительной автономной работе
  - UPS-BAT/ VRLA и VRLA-WTR для максимальной продолжительности работы



### ИБП со встроенным энергоаккумулятором

Источник питания и модуль ИБП объединены в одном чрезвычайно компактном корпусе, отличающемся простотой интеграции в существующую систему.

- QUINT UPS: свинцовый энергоаккумулятор с технологией AGM
- STEP UPS: энергоаккумулятор на базе LiPo
- UNO UPS: свинцовый энергоаккумулятор с технологией AGM
- Буферный модуль QUINT BUFFER: энергоаккумулятор на базе конденсатора



### ИБП со встроенным источником питания

Модуль ИБП и источник питания объединены в одном компактном корпусе. Для формирования полноценной системы бесперебойного питания требуется всего один энергоаккумулятор.

- MINI UPS: для 24 или 12 В пост. тока
- TRIO UPS: для 24 В пост. тока

## Источники бесперебойного питания для распределительного шкафа

### Выбор энергоаккумулятора для QUINT UPS

С новой модульной системой от Phoenix Contact вы получаете ИБП, соответствующие параметрам вашего оборудования, - для достижения максимальной степени готовности. Различные аккумуляторы имеют различные характеристики: Продолжительный срок службы или большой резерв времени, простота обслуживания или применение при экстремальных температурах окружающей среды. В нашем ассортименте энергоаккумуляторы, соответствующие любым вашим требованиям.

#### Преимущества для вас

Быстрая установка

- Автоматическое распознавание энергоаккумулятора благодаря QUINT UPS
- Замена без использования инструмента в режиме эксплуатации

Максимальная готовность

- Постоянная связь с QUINT UPS для обеспечения постоянного контроля и интеллектуального управления

Очень долгий срок службы

- Оптимальная характеристика заряда в зависимости от технологии и условий

окружающей среды

Тип	Время автономной работы (при типовой нагрузке)	Диапазон температур эксплуатации	Срок службы при 20 °C	Срок службы при 50 °C	Циклы зарядки при 20 °C	Вес нормированный
UPS-CAP...	< 5 мин	- 40 ... 60 °C	> 20 лет	8 лет	> 500 000	0,4 кг
UPS-BAT/LI-ION...	> 40 мин	- 20 ... 58 °C	15 лет	2 года	7 000	0,45 кг
UPS-BAT/VRLA-WTR...	> 5 ч	- 25 ... 60 °C	12 лет	1,5 года	300	1,3 кг
UPS-BAT/VRLA...	> 8 ч	0 ... 40 °C	6 ... 9 лет	1 год	250	1 кг



**UPS-BAT/VRLA... (свинцово-кислотный клапанно-рекомбинационного типа)**

- максимальная продолжительность работы
- Технология свинцовых аккумуляторов AGM (Absorbed Glass Mat)



**UPS-BAT/VRLA-WTR... (свинцово-кислотный клапанно-рекомбинационного типа/широкий температурный диапазон)**

- максимальная продолжительность работы при экстремальных температурах
- Технология свинцовых аккумуляторов AGM (Absorbed Glass Mat)



**UPS-BAT/LI-ION...**

- долгий срок службы с большой продолжительностью зарядки
- Литий-ионная технология

BATTERY CHARGE 100%

Немедленная готовность: Все энергоаккумуляторы поставляются с полным зарядом

**UPS-CAP (конденсатор)**

- максимальный срок службы
- двухслойные конденсаторы не требующие обслуживания

## Источники бесперебойного питания для распределительного шкафа

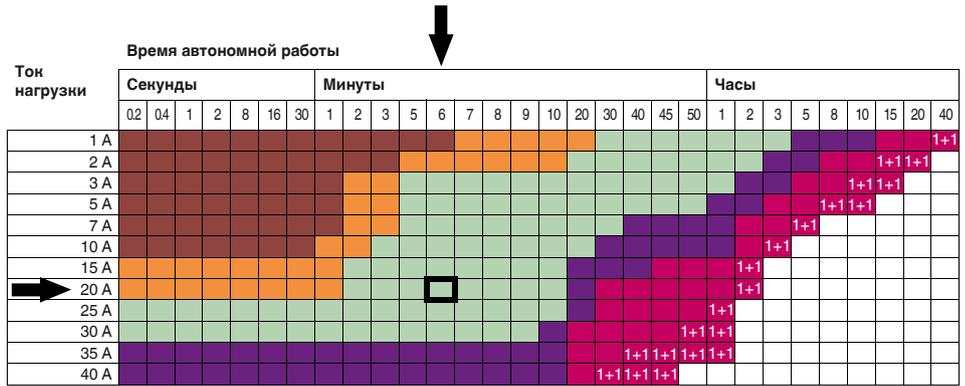
### Выбор энергоаккумуляторов с конденсаторами, с литий-ионной или свинцово-кислотной технологией

#### Время автономной работы для модулей DC UPS

Выберите ваши UPS-BAT и UPS-CAP для приложений 24 В пост. тока.

Пример: Необходимо в течение 6 минут поддерживать ток 20 А.

Решение: UPS-BAT/LI-ION/24DC/120WH

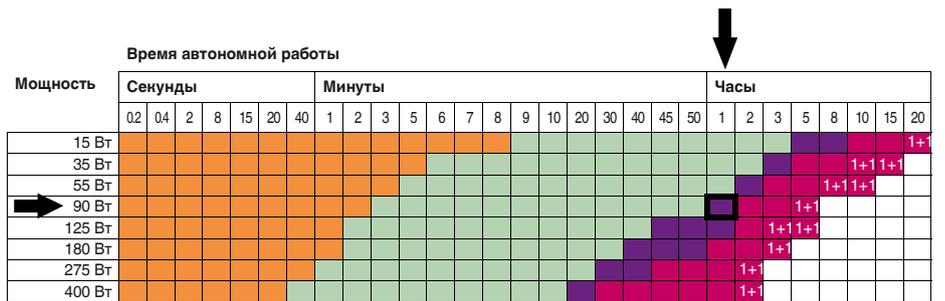


#### Время автономной работы для модулей AC UPS

Выберите ваши UPS-BAT и UPS-CAP для приложений 120 В перем. тока / 230 В перем. тока.

Пример: Необходимо в течение одного часа поддерживать 90 Вт.

Решение: UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/13AH



Энергоаккумуляторы UPS-CAP: UPS-CAP/24DC/10A/10KJ (коричневый), UPS-CAP/24DC/20A/20KJ (оранжевый)  
 Энергоаккумуляторы UPS-BAT/VRLA: UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/13AH (фиолетовый), UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH (розовый)  
 Энергоаккумуляторы UPS-BAT/LI-ION: UPS-BAT/LI-ION/24DC/120WH (зеленый)

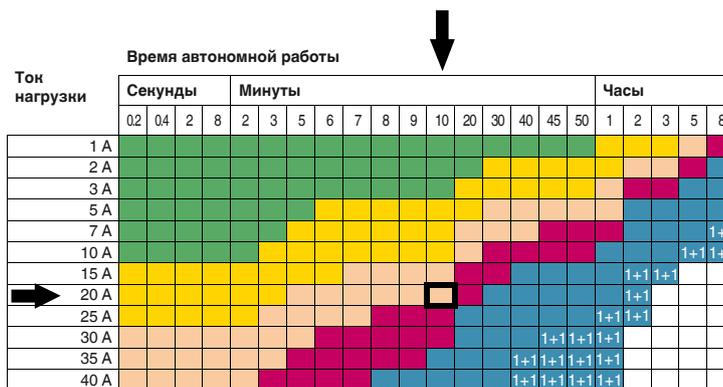
### Выбор энергоаккумулятора со свинцовой технологией AGM

#### Время автономной работы для модулей DC UPS

Выберите ваш UPS BAT для 24 В пост. тока.

Пример: Необходимо в течение 10 минут поддерживать ток 20 А.

Решение: UPS-BAT/VRLA/24DC/7.2AH



#### Время автономной работы для модулей AC UPS

Выберите ваш UPS-BAT для 120 В перем./230 В перем. тока.

Пример: Необходимо в течение одного часа поддерживать 125 Вт.

Решение: UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH



Энергоаккумуляторы UPS-BAT/VRLA: UPS-BAT/VRLA/24DC/1.3AH (зеленый), UPS-BAT/VRLA/24DC/3.4AH (желтый), UPS-BAT/VRLA/24DC/7.2AH (оранжевый), UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH (розовый), UPS-BAT/VRLA/24DC/38AH (синий)

1+1 ... В этом случае необходимы два аккумуляторных модуля одинаковой емкости. Эти сведения приведены для температуры окружающей среды 20 °С.

## Источники бесперебойного питания для распределительного шкафа

### QUINT UPS для цепей постоянного тока

С помощью модуля ИБП для цепей постоянного тока на 24 В пост. тока с выходным током от 5 до 40 А Вы можете сформировать индивидуальное решение на основе комбинации источника питания, модуля ИБП и энергоаккумулятора.

Оптимальное использование времени автономной работы и предупредительный контроль энергоаккумулятора:

- Вывод данных о текущем состоянии заряда энергоаккумулятора и расчет оставшегося времени работы
- Расчет актуального срока службы энергоаккумулятора

Обширный резерв мощности:

- В режиме питания от сети и аккумулятора
- Статический резерв мощности POWER BOOST
- Технология SFB (Selective Fuse Breaking) для создания динамического резерва мощности

Быстрая зарядка аккумулятора:

- Система адаптивного управления током потреблением обеспечивает вдвое более быструю зарядку аккумулятора, чем раньше, и одновременно подает достаточное количество энергии на потребляющие устройства

Эффективная система передачи сигналов и параметрирования:

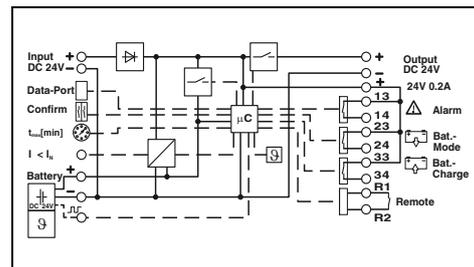
- Сухие релейные контакты
- Порт передачи данных
- Параметрирование при помощи модуля памяти

#### Примечания:

Продолжительность автономной работы зависит от тока нагрузки. Точные данные по источникам бесперебойного питания приведены на стр. 233



Источник бесперебойного питания,  
24 В пост. тока / 24 В пост. тока, 5 А



#### Технические характеристики

##### Входные данные

Диапазон номинальных напряжений на входе  
Диапазон входных напряжений  
Макс. потребляемый ток

##### Выходные данные (сетевое питание)

Номинальное напряжение на выходе  
Диапазон выходного напряжения  
КПД (тип.)

##### Выходной ток при конвекционном охлаждении

- Номинальный выходной ток  $I_N$  (длительный)  
- SFB-технология (12 мс)  
- POWER BOOST  $I_{BOOST}$  (длительный)

##### Выходные данные (питание от батареи)

Номинальное напряжение на выходе  
Диапазон выходного напряжения

##### Выходной ток при конвекционном охлаждении

- SFB-технология (15 мс)  
- POWER BOOST  $I_{BOOST}$  (длительный)

##### Накопитель энергии

Номинальное напряжение  $U_N$   
Конечное напряжение заряда  
Диапазон номинальной емкости  
Макс. зарядный ток

##### Сигнализация

Сигнализация

##### Интерфейсы

##### Общие характеристики

Масса / Размеры, Ш x В x Г

##### Тип подключения

Данные по подключению, вход, жесткий / гибкий / AWG  
Данные по подключению, выход, жесткий / гибкий / AWG  
Данные по подключению, сигнал, жесткий / гибкий / AWG  
Степень защиты / Степень защиты

Температура окружающей среды (при эксплуатации)

Температура окружающей среды (хранение/транспорт)

Изменение хар-к

Макс. допустимая отн. влажность воздуха (при эксплуатации)

##### Стандарты / нормативные документы

Сертификация UL

24 В DC

18 В DC ... 30 В DC

9,4 А (макс., работа от сети)

24 В DC

18 В DC ... 30 В DC

> 98 % (Питание от сети, при заряженном энергоаккумуляторе)

5 А (-25 °C ... 60 °C)

30 А (-25 °C ... 60 °C)

7,5 А (-25 °C ... 40 °C)

24 В DC

19,2 В DC ... 27,6 В DC ( $U_{\text{выход}} = U_{\text{бат}} - 0,5 \text{ В DC}$ )

32,5 А (-25 °C ... 60 °C)

7,5 А (-25 °C ... 40 °C)

24 В DC

24 В DC ... 29 В DC (с термокомпенсацией)

0,8 Ач ... 140 Ач

0,2 А ... 1,36 А

Светодиодный индикатор, релейный контакт, интерфейс / ПО IFS (системный интерфейс)

0,5 кг / 35 x 130 x 125 мм

вставные винтовые клеммы

0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 12

0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 20 - 12

0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

IP20 / III

-25 °C ... 70 °C

-40 °C ... 85 °C

60 °C ... 70 °C (2,5 %/K)

≤ 95 % (25 °C, без выпадения конденсата)

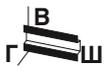
UL зарегистрирован UL 508, UL/C-UL, одобренный UL 60950, UL ANSI/ISA-12.12.01, класс I, раздел 2, группы А, В, С, D (Опасное размещение)

#### Данные для заказа

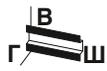
Описание	Источник бесперебойного питания
----------	---------------------------------

Тип	Артикул №	Штук
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/ 5	2320212	1

# Источники бесперебойного питания для распределительного шкафа



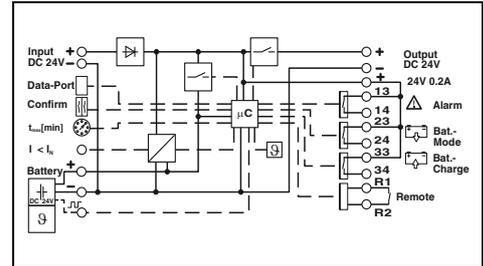
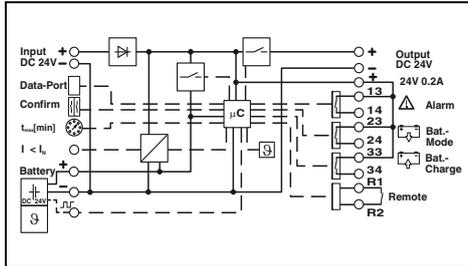
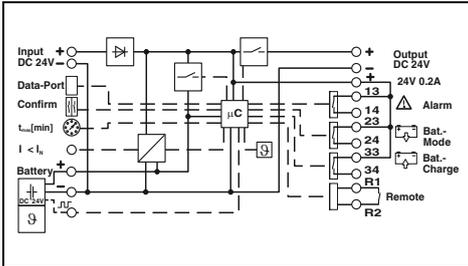
Источник бесперебойного питания,  
24 В пост. тона / 24 В пост. тона, 10 А



Источник бесперебойного питания,  
24 В пост. тона / 24 В пост. тона, 20 А



Источник бесперебойного питания,  
24 В пост. тона / 24 В пост. тона, 40 А



## Технические характеристики

24 В DC  
18 В DC ... 30 В DC  
19 А (макс., работа от сети)

24 В DC  
18 В DC ... 30 В DC  
> 98 % (Питание от сети, при заряженном энергоаккумуляторе)

10 А (-25 °C ... 60 °C)  
60 А (-25 °C ... 60 °C)  
15 А (-25 °C ... 40 °C)

24 В DC  
19,2 В DC ... 27,6 В DC ( $U_{\text{Выход}} = U_{\text{Ват}} - 0,5 \text{ В DC}$ )

65 А (-25 °C ... 60 °C)  
15 А (-25 °C ... 40 °C)

24 В DC  
24 В DC ... 29 В DC (с термокомпенсацией)  
1,3 Ач ... 140 Ач  
0,2 А ... 2,88 А

Светодиодный индикатор, релейный контакт, интерфейс / ПО IFS (системный интерфейс)

0,5 кг / 35 x 130 x 125 мм  
вставные винтовые клеммы  
0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 16 - 12  
0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 16 - 12  
0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C  
-40 °C ... 85 °C  
60 °C ... 70 °C (2,5 %/K)  
≥ 95 % (25 °C, без выпадения конденсата)

UL зарегистрирован UL 508, UL/C-UL, одобренный UL 60950, UL ANSI/ISA-12.12.01, класс I, раздел 2, группы А, В, С, D (Опасное размещение)

## Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/10	2320225	1

## Технические характеристики

24 В DC  
18 В DC ... 30 В DC  
32,9 А (макс., работа от сети)

24 В DC  
18 В DC ... 30 В DC  
> 98 % (Питание от сети, при заряженном энергоаккумуляторе)

20 А (-25 °C ... 60 °C)  
120 А (-25 °C ... 60 °C)  
26 А (-25 °C ... 40 °C)

24 В DC  
19,2 В DC ... 27,6 В DC ( $U_{\text{Выход}} = U_{\text{Ват}} - 0,5 \text{ В DC}$ )

120 А (-25 °C ... 60 °C)  
27 А (-25 °C ... 40 °C)

24 В DC  
24 В DC ... 29 В DC (с термокомпенсацией)  
3 Ач ... 200 Ач  
0,2 А ... 5 А

Светодиодный индикатор, релейный контакт, интерфейс / ПО IFS (системный интерфейс)

0,6 кг / 40 x 130 x 125 мм  
Винтовые зажимы  
0,2 - 6 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 12 - 10  
0,2 - 6 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 12 - 10  
0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C  
-40 °C ... 85 °C  
60 °C ... 70 °C (2,5 %/K)  
≤ 95 % (25 °C, без выпадения конденсата)

UL зарегистрирован UL 508, UL/C-UL, одобренный UL 60950, UL ANSI/ISA-12.12.01, класс I, раздел 2, группы А, В, С, D (Опасное размещение)

## Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/20	2320238	1

## Технические характеристики

24 В DC  
18 В DC ... 30 В DC  
51,9 А (макс., работа от сети)

24 В DC  
18 В DC ... 30 В DC  
> 99 % (Питание от сети, при заряженном энергоаккумуляторе)

40 А (-25 °C ... 50 °C)  
215 А (-25 °C ... 60 °C)  
45 А (-25 °C ... 40 °C)

24 В DC  
19,2 В DC ... 27,6 В DC ( $U_{\text{Выход}} = U_{\text{Ват}} - 0,5 \text{ В DC}$ )

215 А (-25 °C ... 60 °C)  
45 А (-25 °C ... 40 °C)

24 В DC  
24 В DC ... 29 В DC (с термокомпенсацией)  
7 Ач ... 200 Ач  
0,2 А ... 5 А

Светодиодный индикатор, релейный контакт, интерфейс / ПО IFS (системный интерфейс)

0,7 кг / 47 x 130 x 125 мм  
Винтовые зажимы  
0,5 - 16 мм<sup>2</sup> / 0,5 - 16 мм<sup>2</sup> / 8 - 6  
0,5 - 16 мм<sup>2</sup> / 0,5 - 16 мм<sup>2</sup> / 8 - 6  
0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C  
-40 °C ... 85 °C  
60 °C ... 70 °C (2,5 %/K)  
≤ 95 % (25 °C, без выпадения конденсата)

UL зарегистрирован UL 508, UL/C-UL, одобренный UL 60950, UL ANSI/ISA-12.12.01, класс I, раздел 2, группы А, В, С, D (Опасное размещение)

## Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/40	2320241	1

## Источники бесперебойного питания для распределительного шкафа

### QUINT UPS для цепей постоянного тока с двойным выходным напряжением

С помощью модуля ИБП с двумя вариантами выходного напряжения 12 В и 24 В пост. тока Вы можете сформировать индивидуальное решение на основе комбинации источника питания, модуля ИБП и энергоаккумулятора.

- Гибкость и компактность благодаря двум вариантам выходного напряжения в одном устройстве

Оптимальное использование времени автономной работы и предупредительный контроль энергоаккумулятора:

- Вывод данных о текущем состоянии заряда энергоаккумулятора и расчет оставшегося времени работы
- Расчет актуального срока службы энергоаккумулятора

Обширный резерв мощности:

- В режиме питания от сети и аккумулятора
- Статический резерв мощности POWER BOOST
- Технология SFB (Selective Fuse Breaking) для создания динамического резерва мощности

Быстрая зарядка аккумулятора:

- Система адаптивного управления током потреблением обеспечивает вдвое более быструю зарядку аккумулятора, чем раньше, и одновременно подает достаточное количество энергии на потребляющие устройства

Эффективная система передачи сигналов и параметрирования:

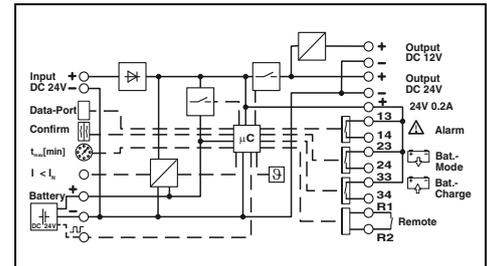
- Сухие релейные контакты
- Порт передачи данных
- Параметрирование при помощи модуля памяти

#### Примечания:

Продолжительность автономной работы зависит от тока нагрузки. Точные данные по источникам бесперебойного питания приведены на стр. 233



Источник бесперебойного питания,  
24 В пост. тока / 12 В пост. тока, 5 А и 24 В  
пост. тока, 10 А



#### Технические характеристики

Выходные данные	24 В DC
Входное напряжение	18 В DC ... 30 В DC
Диапазон входных напряжений	16 А
Макс. потребляемый ток	12 В пост. тока 24 В DC
Выходные данные (сетевое питание)	12 В DC 24 В DC
Номинальное напряжение на выходе	18 В DC ... 30 В DC ( $U_{OUT} = U_{IN} - 0,5 \text{ В пост. тока}$ )
Диапазон выходного напряжения	> 93 % (Питание от сети, при заряженном энергоаккумуляторе)
КПД (тип.)	> 98 % (Питание от сети, при заряженном энергоаккумуляторе)
Выходной ток при конвекционном охлаждении: ( $P_{\text{макс}} = P_{12В} + P_{24В} = 360 \text{ Вт}$ )	5 А (-25 °C ... 60 °C)
- Номинальный выходной ток $I_N$ (длительный)	10 А (-25 °C ... 60 °C)
- SFB-технология (15 мс)	60 А (-25 °C ... 60 °C)
- POWER BOOST $I_{\text{BOOST}}$ (длительный)	7,5 А (-25 °C ... 40 °C)
Выходные данные (питание от батареи)	15 А (-25 °C ... 40 °C)
Номинальное напряжение на выходе	12 В пост. тока 24 В DC
Диапазон выходного напряжения	12 В DC 24 В DC
Выходной ток при конвекционном охлаждении: ( $P_{\text{макс}} = P_{12В} + P_{24В} = 360 \text{ Вт}$ )	-
- Номинальный выходной ток $I_N$ (длительный)	19,2 В DC ... 27,6 В DC ( $U_{\text{ВЫХОД}} = U_{\text{БАТ}} - 0,5 \text{ В DC}$ )
- SFB-технология (15 мс)	5 А (-25 °C ... 60 °C)
- POWER BOOST $I_{\text{BOOST}}$ (длительный)	10 А (-25 °C ... 60 °C)
Накопитель энергии	7,5 А (-25 °C ... 60 °C)
Номинальное напряжение $U_N$	10 А (-25 °C ... 60 °C)
Конечное напряжение заряда	65 А (-25 °C ... 60 °C)
Диапазон номинальной емкости	15 А (-25 °C ... 60 °C)
Макс. зарядный ток	24 В DC
Сигнализация	24 В DC
Интерфейсы	24 В DC ... 29 В DC (с термокомпенсацией)
Общие характеристики	1,3 Ач ... 140 Ач
Масса / Размеры, Ш x В x Г	2,88 А
Тип подключения	Светодиодный индикатор, релейный контакт, интерфейс / ПО IFS (системный интерфейс)
Данные по подключению, вход/выход, жесткий / гибкий / AWG	0,6 кг / 35 x 130 x 125 мм
Данные по подключению, сигнал, жесткий / гибкий / AWG	вставные винтовые клеммы
Степень защиты / Степень защиты	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 16 - 12
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Изменение хар-к	IP20 / III
Стандарты / нормативные документы	-25 °C ... 70 °C
Сертификация UL	60 °C ... 70 °C (2,5 %/K)
	UL зарегистрирован UL 508, UL/C-UL, одобренный UL 60950

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
QUINT-UPS/ 24DC/12DC/5/24DC/10	2320461	1

**QUINT UPS для цепей переменного тока**

Модули ИБП для цепей 120 В перем. тока / 230 В перем. тока мощностью 400 Вт / 500 ВА могут использоваться в комбинации с любыми энергоаккумуляторами UPS-CAP и UPS-BAT.

Оптимальное использование времени автономной работы и предупредительный контроль энергоаккумулятора:

- Вывод данных о текущем состоянии заряда энергоаккумулятора и расчет оставшегося времени работы
- Расчет актуального срока службы энергоаккумулятора

Возможность использования в любой стране мира:

- Входное напряжение от 96 до 264 В перем. тока
- Сохранение высоты и частоты входного напряжения, при отказе сети на выход автоматически подается 120 В пер. тока / 60 Гц или 230 В пер. тока / 50 Гц
- Возможность предварительного выбора напряжения вручную

Макс. энергоэффективность:

- Автономный режим: КПД 98 % при заряженном энергоаккумуляторе
- Коэффициент мощности  $\cos \phi$  0,8

Эффективная система передачи сигналов и параметрирования:

- Релейные выходы
- USB-интерфейс
- Порт передачи данных
- Параметрирование при помощи модуля памяти

Упрощенный ввод в эксплуатацию:

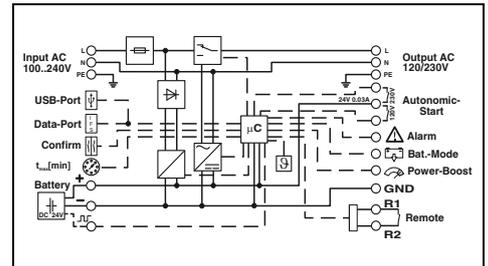
- Возможность включения ИБП при отсутствии сети питания (холодный пуск)

**Примечания:**

Продолжительность автономной работы зависит от тока нагрузки. Точные данные по источникам бесперебойного питания приведены на стр. 233



Источник бесперебойного питания, 1 AC / 1 AC, 500 ВА



**Технические характеристики**

Общие входные данные	180 В AC ... 264 В AC		
Диапазон входных напряжений	45 Гц ... 65 Гц		
Диапазон частот	$U_N \pm 10\%$ . Возможность конфигурирования при помощи ПО UPS-CONF.		
Пороговое значение включения	120 В перем. тока	230 В AC	
Входные данные	120 В AC	230 В AC	
Номинальное напряжение на входе	102 В AC ... 138 В AC	196 В AC ... 264 В AC	
Диапазон входных напряжений переменного тока	50 Гц ... 60 Гц	50 Гц ... 60 Гц	
Номинальная частота	Максимальный потребляемый ток ( $I_N = I_{CHARGE} + I_{BOOST}$ )	3,7 А	
Максимальный потребляемый ток ( $I_N = I_{CHARGE} + I_{BOOST}$ )	400 Вт / 500 ВА		
Общие выходные данные	$> 50^\circ\text{C} \dots 70^\circ\text{C} (2,5\%/K)$		
Номинальная мощность / Кажущаяся мощность	$< 10\text{ мс}$		
Номинальная мощность / Кажущаяся мощность	$> 98\%$ (Питание от сети)		
Изменение хар-к	120 В перем. тока	230 В AC	
Время переключения	120 В AC	230 В AC	
КПД (тип.)	102 В AC ... 138 В AC	196 В AC ... 264 В AC	
Выходные данные (сетевое питание)	- Номинальный выходной ток $I_N$ (длительный)	4,3 А (-25 °C ... 70 °C)	
Номинальное напряжение на выходе	- POWER BOOST $I_{BOOST}$ (длительный)	2,2 А (-25 °C ... 70 °C)	
Диапазон выходного напряжения	120 В перем. тока	2,7 А (-25 °C ... 70 °C)	
- Номинальный выходной ток $I_N$ (длительный)	120 В AC	230 В AC	
- POWER BOOST $I_{BOOST}$ (длительный)	120 В AC	230 В AC	
Выходные данные (питание от батареи)	- Номинальный выходной ток $I_N$ (длительный)	4,3 А (-25 °C ... 50 °C)	
Номинальное напряжение на выходе	- POWER BOOST $I_{BOOST}$ (5 с)	2,2 А (-25 °C ... 50 °C)	
Номинальное напряжение на выходе	24 В DC		
Номинальный выходной ток $I_N$ (длительный)	25 В DC ... 30 В DC (с термокомпенсацией)		
- POWER BOOST $I_{BOOST}$ (5 с)	3 Ач ... 200 Ач		
Накопитель энергии	0,2 А ... 2 А		
Номинальное напряжение $U_N$	Светодиодный индикатор, активные релейные выходы, интерфейс / ПО		
Конечное напряжение заряда	IFS (системный интерфейс), MINI-USB тип B		
Диапазон номинальной емкости	VFD-SS-311		
Макс. зарядный ток	2,2 кг / 125 x 130 x 125 мм		
Сигнализация	Винтовые зажимы		
Сигнализация	1,5 - 6 мм <sup>2</sup> / 1,5 - 4 мм <sup>2</sup> / 18 - 10		
Интерфейсы	Данные по подключению, сигнал, жесткий / гибкий / AWG		
Общие характеристики	Данные по подключению, сигнал, жесткий / гибкий / AWG		
Классификация согласно МЭК 62040-3	Степень защиты / Степень защиты		
Масса / Размеры, Ш x В x Г	Температура окружающей среды (при эксплуатации)		
Тип подключения	Стандарты / нормативные документы		
Данные по подключению, вход/выход, жесткий / гибкий / AWG	Сертификация UL		
Степень защиты / Степень защиты	UL/C-UL Recognized UL 1778		
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	<b>Данные для заказа</b>		
Стандарты / нормативные документы	Тип		
Сертификация UL	Артикул №		
	Штук		
	QUINT-UPS/ 1AC/ 1AC/500VA	2320270	1

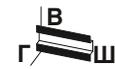
Описание	Тип	Артикул №	Штук
Источник бесперебойного питания	QUINT-UPS/ 1AC/ 1AC/500VA	2320270	1

## Источники бесперебойного питания для распределительного шкафа

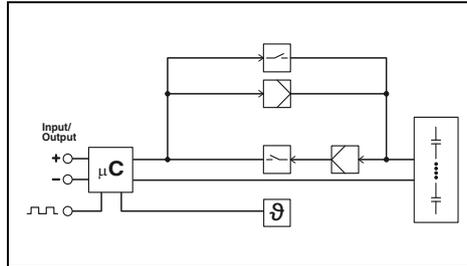
### Энергоаккумулятор для QUINT UPS

#### Не требующий обслуживания модуль UPS CAP

- Двухслойные конденсаторы
- Предположительный срок службы: >20 лет (20°C), >8 лет (50°C)
- Связь с QUINT UPS
- Встроенный датчик температуры
- Работает надежно даже при экстремальных температурах окружающей среды от -40 до +60 °C



Не требующий обслуживания накопитель энергии,  
24 В пост. тока, 10 А, 10 кДж



#### Технические характеристики

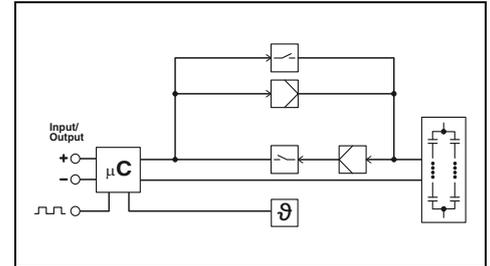
Входные данные	
Диапазон входных напряжений	18 В DC ... 30 В DC
Номинальная емкость	0,1 Ач
Выходные данные	
Выходное номинальное напряжение	24 В DC
Диапазон выходного напряжения	22 В DC ... 27 В DC
Выходной ток	10 А
Выходные предохранители	1х 25 А (внутренний)
Возможность параллельного / последовательного подкл.	нет / Нет
Время автономной работы	6 минут (1 А) / 33 с (10 А)
Общие характеристики	
Тип накопителя энергии	Двухслойные конденсаторы
Масса / Размеры, Ш x В x Г	1,7 кг / 126 x 130 x 126 мм
Степень защиты / Степень защиты	IP20 / III
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-40 °C ... 60 °C
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)	-40 °C ... 60 °C
Срок службы	20 лет (20 °C)
Стандарты / нормативные документы	
Сертификация UL	UL зарегистрирован UL 508 , UL/C-UL, одобренный UL 60950
Сертификаты GL	GL на рассмотрении

#### Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Энергоаккумулятор	UPS-CAP/24DC/10A/10KJ	2320377	1



Не требующий обслуживания накопитель энергии,  
24 В пост. тока, 20 А, 20 кДж



#### Технические характеристики

Входные данные	
Диапазон входных напряжений	18 В DC ... 30 В DC
Номинальная емкость	0,2 Ач
Выходные данные	
Выходное номинальное напряжение	24 В DC
Диапазон выходного напряжения	22 В DC ... 27 В DC
Выходной ток	20 А
Выходные предохранители	2х 25 А (внутренний)
Возможность параллельного / последовательного подкл.	нет / Нет
Время автономной работы	12 минут (1 А) / 33 с (20 А)
Общие характеристики	
Тип накопителя энергии	Двухслойные конденсаторы
Масса / Размеры, Ш x В x Г	2,9 кг / 150 x 130 x 176 мм
Степень защиты / Степень защиты	IP20 / III
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-40 °C ... 60 °C
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)	-40 °C ... 60 °C
Срок службы	20 лет (20 °C)
Стандарты / нормативные документы	
Сертификация UL	UL зарегистрирован UL 508 , UL/C-UL, одобренный UL 60950
Сертификаты GL	GL на рассмотрении

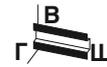
#### Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Энергоаккумулятор	UPS-CAP/24DC/20A/20KJ	2320380	1

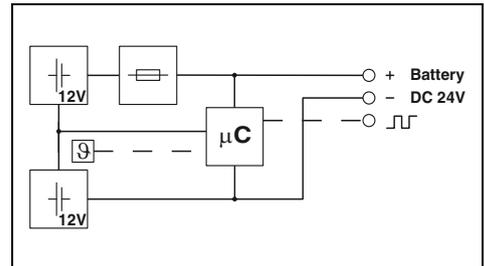
**Энергоаккумулятор для QUINT UPS**

**UPS BAT/LI-ION для долгого срока службы с большой емкостью**

- Литий-ионная технология
- Надежная работа даже в условиях экстремальных температур окружающей среды от -20 до +58 °C
- Связь с QUINT UPS
- Встроенный датчик температуры для оптимальной зарядки
- Замена батареи без использования инструментов



Энергоаккумулятор LI-ION, 120 Втч



**Технические характеристики**

Входные данные / выходные данные	24 В DC
Номинальное напряжение на входе	120 Втч
Номинальная емкость	30 А
Выходной ток	1 x 30 А
Выходные предохранители	да / Нет
Возможность параллельного / последовательного подкл.	14 минут (20 А)
Время автономной работы	
Общие характеристики	
Тип накопителя энергии	Литий-ион, 120 Втч
Масса / Размеры, Ш x В x Г	2,9 кг / 135 x 202 x 110 мм
Степень защиты / Степень защиты	IP20 / III
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-20 °C ... 60 °C
Срок службы	15 лет (20 °C)
Стандарты / нормативные документы	
Сертификация UL	UL/C-UL, зарегистрированный UL 508, UL/C-UL, одобренный UL 60950, UL ANSI/ISA-12.12.01, класс I, раздел 2, группы A, B, C, D (Опасное размещение)

**Данные для заказа**

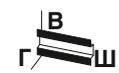
Описание	Тип	Артикул №	Штук
Энергоаккумулятор	UPS-BAT/LI-ION/24DC/120WH	2320351	1

## Источники бесперебойного питания для распределительного шкафа

### Энергоаккумулятор для QUINT UPS

#### UPS BAT/VRLA для максимальной продолжительности работы

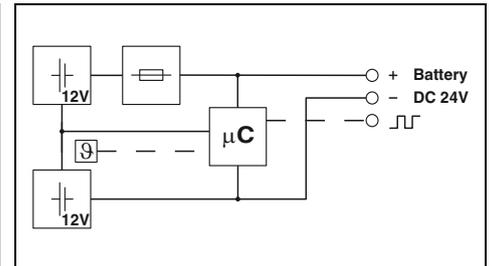
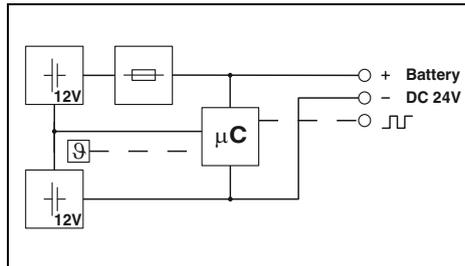
- Технология свинцово-кислотных аккумуляторов AGM (Absorbet Glass Matt)
- Окружающая температура от 0 до 40°C
- Продолжительное буферное время при высоких токах
- Связь с QUINT UPS
- Встроенный датчик температуры для оптимальной зарядки
- Замена батареи без использования инструментов



Энергоаккумулятор VRLA, 1,3 Ач



Энергоаккумулятор VRLA, 3,4 Ач



#### Технические характеристики

Входные данные / выходные данные	24 В DC
Номинальное напряжение на входе	1,3 Ач
Номинальная емкость	15 А
Выходной ток	1х 15 А
Выходные предохранители	да / Нет
Возможность параллельного / последовательного подкл.	20 минут (2 А) / 5 минут (5 А)
Время автономной работы	
Общие характеристики	
Тип накопителя энергии	Свинцовый AGM
Масса / Размеры, Ш x В x Г	1,7 кг / 54 x 157 x 113 мм
Степень защиты / Степень защиты	IP20 / III
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	0 °C ... 40 °C
Срок службы	6 лет ... 9 лет (20 °C)
Стандарты / нормативные документы	
Сертификация UL	UL/C-UL, зарегистрированный UL 508, UL/C-UL, одобренный UL 60950, UL ANSI/ISA-12.12.01, класс I, раздел 2, группы А, В, С, D (Опасное размещение)

Входные данные / выходные данные	24 В DC
Номинальное напряжение на входе	3,4 Ач
Номинальная емкость	25 А
Выходной ток	1х 25 А
Выходные предохранители	да / Нет
Возможность параллельного / последовательного подкл.	4,5 минуты (20 А) / 3 минуты (25 А)
Время автономной работы	
Общие характеристики	
Тип накопителя энергии	Свинцовый AGM
Масса / Размеры, Ш x В x Г	3,3 кг / 85 x 191 x 110 мм
Степень защиты / Степень защиты	IP20 / III
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	0 °C ... 40 °C
Срок службы	6 лет ... 9 лет (20 °C)
Стандарты / нормативные документы	
Сертификация UL	UL/C-UL, зарегистрированный UL 508, UL/C-UL, одобренный UL 60950, UL ANSI/ISA-12.12.01, класс I, раздел 2, группы А, В, С, D (Опасное размещение)

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
UPS-BAT/VRLA/24DC/ 1.3AH	2320296	1

#### Принадлежности

Монтажный набор		
-----------------	--	--

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
UPS-BAT/VRLA/24DC/ 3.4AH	2320306	1

#### Принадлежности

Монтажный набор		
-----------------	--	--

# Источники бесперебойного питания для распределительного шкафа



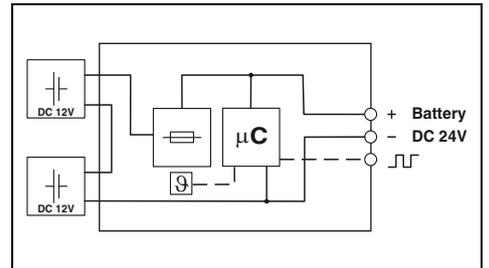
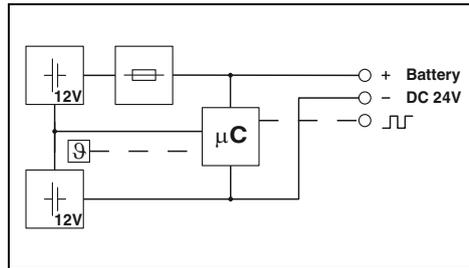
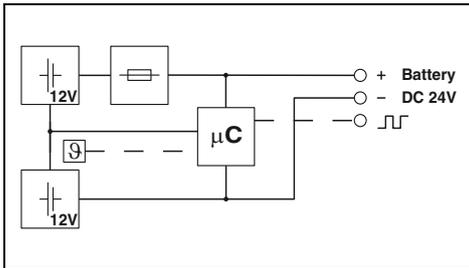
Энергоаккумулятор VRLA, 7,2 Ач



Энергоаккумулятор VRLA, 12 Ач



Энергоаккумулятор VRLA, 38 Ач



## Технические характеристики

24 В DC  
7,2 Ач  
50 А  
2x 25 А  
да / Нет  
10 минут (20 А) / 3 минуты (40 А)

Свинцовый AGM  
5,9 кг / 135 x 202 x 110 мм  
IP20 / III  
0 °C ... 40 °C  
6 лет ... 9 лет (20 °C)

UL/C-UL, зарегистрированный UL 508 , UL/C-UL, одобренный UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01, класс I, раздел 2, группы А, В, С, D (Опасное размещение)

## Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
UPS-BAT/VRLA/24DC/ 7.2AH	2320319	1

## Принадлежности

## Технические характеристики

24 В DC  
12 Ач  
50 А  
2x 25 А  
да / Нет  
22,5 минуты (20 А) / 9 минут (40 А)

Свинцовый AGM  
8,9 кг / 202 x 202 x 110 мм  
IP20 / III  
0 °C ... 40 °C  
6 лет ... 9 лет (20 °C)

UL/C-UL, зарегистрированный UL 508 , UL/C-UL, одобренный UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01, класс I, раздел 2, группы А, В, С, D (Опасное размещение)

## Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
UPS-BAT/VRLA/24DC/12AH	2320322	1

## Принадлежности

## Технические характеристики

24 В DC  
38 Ач  
45 А  
2x 25 А ATOF 32 В  
да / Нет  
72 минуты (20 А) / 35 минут (40 А)

Свинцовый AGM  
26 кг / 330 x 221 x 197 мм  
IP20 / III  
0 °C ... 40 °C  
10 лет ... 12 лет (20 °C)

UL/C-UL, зарегистрированный UL 508 , UL/C-UL, одобренный UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01, класс I, раздел 2, группы А, В, С, D (Опасное размещение)

## Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
UPS-BAT/VRLA/24DC/38AH	2320335	1

## Принадлежности

BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1
-----------------------	---------	---

## Источники бесперебойного питания для распределительного шкафа

### Энергоаккумулятор для QUINT UPS

#### UPS BAT/VRLA-WTR для температур от -25 до +60 °C

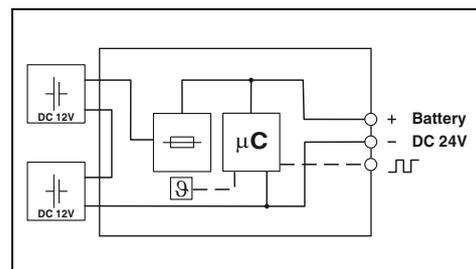
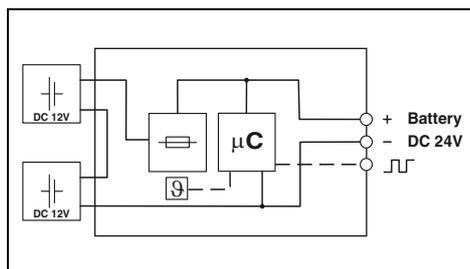
- Технология свинцовых аккумуляторов AGM
- Связь с QUINT UPS
- Встроенный датчик температуры для оптимальной зарядки



Энергоаккумулятор с расширенным температурным диапазоном, 24 В пост. тона, 13 Ач



Энергоаккумулятор с расширенным температурным диапазоном, 24 В пост. тона, 26 Ач



#### Технические характеристики

Входные данные / выходные данные	24 В DC
Номинальное напряжение на входе	13 Ач
Номинальная емкость	45 А
Выходной ток	2x 25 А АТОF 32 В
Выходные предохранители	да / Нет
Возможность параллельного / последовательного подкл.	50 минут (10 А) / 10 минут (40 А)
Время автономной работы	
Общие характеристики	
Тип накопителя энергии	Чистый свинец AGM
Масса / Размеры, Ш x В x Г	10,8 кг / 172 x 177 x 178 мм
Степень защиты / Степень защиты	IP20 / III
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-25 °C ... 60 °C
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)	-40 °C ... 60 °C
Срок службы	10 лет ... 15 лет (20 °C)
Стандарты / нормативные документы	
Сертификация UL	UL/C-UL, зарегистрированный UL 508, UL/C-UL, одобренный UL 60950
Сертификаты GL	GL на рассмотрении

Входные данные / выходные данные	24 В DC
Номинальное напряжение на входе	26 Ач
Номинальная емкость	45 А
Выходной ток	2x 25 А АТОF 32 В
Выходные предохранители	да / Нет
Возможность параллельного / последовательного подкл.	120 минут (10 А) / 30 минут (40 А)
Время автономной работы	
Общие характеристики	
Тип накопителя энергии	Чистый свинец AGM
Масса / Размеры, Ш x В x Г	21,6 кг / 358 x 174 x 169 мм
Степень защиты / Степень защиты	IP20 / III
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-25 °C ... 60 °C
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)	-40 °C ... 60 °C
Срок службы	10 лет ... 15 лет (20 °C)
Стандарты / нормативные документы	
Сертификация UL	UL/C-UL, зарегистрированный UL 508, UL/C-UL, одобренный UL 60950
Сертификаты GL	GL на рассмотрении

#### Технические характеристики

Входные данные / выходные данные	24 В DC
Номинальное напряжение на входе	26 Ач
Номинальная емкость	45 А
Выходной ток	2x 25 А АТОF 32 В
Выходные предохранители	да / Нет
Возможность параллельного / последовательного подкл.	120 минут (10 А) / 30 минут (40 А)
Время автономной работы	
Общие характеристики	
Тип накопителя энергии	Чистый свинец AGM
Масса / Размеры, Ш x В x Г	21,6 кг / 358 x 174 x 169 мм
Степень защиты / Степень защиты	IP20 / III
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-25 °C ... 60 °C
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)	-40 °C ... 60 °C
Срок службы	10 лет ... 15 лет (20 °C)
Стандарты / нормативные документы	
Сертификация UL	UL/C-UL, зарегистрированный UL 508, UL/C-UL, одобренный UL 60950
Сертификаты GL	GL на рассмотрении

#### Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Энергоаккумулятор	UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/13AH	2320416	1

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Энергоаккумулятор	UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH	2320429	1

#### Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Энергоаккумулятор	UPS-BAT/VRLA-WTR/24DC/26AH	2320429	1

#### Принадлежности

Монтажный набор	BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1
-----------------	-----------------------	---------	---

Монтажный набор	BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1
-----------------	-----------------------	---------	---

#### Принадлежности

Монтажный набор	BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1
-----------------	-----------------------	---------	---

## Источники бесперебойного питания для распределительного шкафа

### ПО для конфигурирования для QUINT UPS

Вы можете бесплатно скачать конфигурационное ПО UPS CONF с нашей домашней страницы. Для использования приложения необходимо заказать IFS-USB-DATACABLE.

#### Операционная система:

- Windows 8.1 (32 и 64 бит)
- Windows 8.0 (32 и 64 бит)
- Windows 7 (32 и 64 бит)
- Windows Vista
- Windows XP

#### Минимальные требования:

- Дисплей: 800 x 600, 256 цветов
- Процессор: 400 МГц, Pentium или аналогичный
- ОЗУ: 96 Мбайт



Описание	Данные для заказа		
	Тип	Артикул №	Штук
ПО для конфигурирования для QUINT UPS	UPS-CONF	2320403	1

### Принадлежности для QUINT UPS и TRIO UPS

IFS-USB-DATACABLE необходим для соединения источника бесперебойного питания с конфигурационным ПО UPS CONF.

Накопитель IFS-CONFSTICK для хранения и быстрой передачи заданных Вами параметров на другие источники бесперебойного питания.



Описание	Данные для заказа			Данные для заказа		
	Тип	Артикул №	Штук	Тип	Артикул №	Штук
Адаптер для программирования для конфигурирования модулей с интерфейсом S-PORT Длина кабеля: 3 м	IFS-USB-DATACABLE	2320500	1			
Многофункциональный модуль памяти для системы INTERFACE - плоская конструкция - высокая конструкция				IFS-CONFSTICK	2986122	1
				IFS-CONFSTICK-L	2901103	1

Принадлежности для QUINT UPS

**IFS-RS232-DATACABLE**

- Для связи с интерфейсом RS232 по протоколу Modbus
- Подключение к COM-серверу Phoenix Contact для обмена данными в сети Ethernet
- Прямое срабатывание контроллеров вышестоящего уровня ILC или RFC производства Phoenix Contact или использование их в качестве шлюза



**IFS-MINI-DIN-DATACABLE**

- Для прямого соединения с контроллером ILC системы Inline от Phoenix Contact

**IFS-OPEN-END-DATACABLE**

- Кабель с концом без разъема для гибкой коммуникации

**Функциональные блоки QUINT UPS**

- Для дальнейшей обработки данных, передаваемых с помощью коммуникационного кабеля
- Для программы PC Work
- Бесплатная загрузка по ссылке [phoenixcontact.net/products](http://phoenixcontact.net/products)

Данные для заказа

Описание	Данные для заказа		
	Тип	Артикул №	Штук
Кабель передачи данных для связи между вышестоящими контроллерами и источниками бесперебойного питания QUINT UPS, длина кабеля: 2 м Связь по протоколу Modbus Прямое соединение Гибкая коммуникация	IFS-RS232-DATACABLE	2320490	1
	IFS-MINI-DIN-DATACABLE	2320487	1
	IFS-OPEN-END-DATACABLE	2320450	1

Монтажный набор

НОВИНКА

**Комплект для монтажа аккумуляторной батареи**

- Для закрепления отдельных аккумуляторных блоков на монтажной пластине
- Состоит из четырех металлических уголков с порошковым покрытием и тканевого крепежного ремня



**Монтажный набор для аккумуляторных батарей**

- Рама аккумуляторной батареи для универсального настенного или напольного монтажа

Описание
Монтажный набор

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
BATTERY MOUNTING KIT	2320788	1

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
BATTERY MOUNTING CASE	2320458	1

## Источники бесперебойного питания для распределительного шкафа

### Выбор модуля ИБП со встроенным энергоаккумулятором или источником питания



Для экономии места в электрошкафу или простого дооснащения имеющегося оборудования рекомендуется использовать ИБП со встроенным энергоаккумулятором (QUINT, UNO и STEP) или источником питания (MINI и TRIO).

### Таблица подбора UNO UPS

Подберите здесь для себя UNO-UPS

Ток нагрузки	Время автономной работы																				
	Секунды						Минуты														
	0,2	0,4	1	2	8	16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	45	
0,5 А	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1 А	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1,5 А	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2 А	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2,5 А	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ UNO-UPS/24DC/24DC/60W

### Таблица подбора STEP UPS

Подберите здесь для себя STEP-UPS

Ток нагрузки	Время автономной работы																							
	Секунды						Минуты																	
	0,2	0,4	1	2	8	16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30	40	45	50	
0,5 А	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
1 А	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2 А	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3 А	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■ STEP-UPS/24DC/24DC/3

Указание:

STEP-UPS/12DC/12DC/4 обеспечивает увеличение времени автономной работы вдвое по сравнению со STEP-UPS/24DC/24 DC/3.

### Время автономной работы ИБП со встроенным энергоаккумулятором

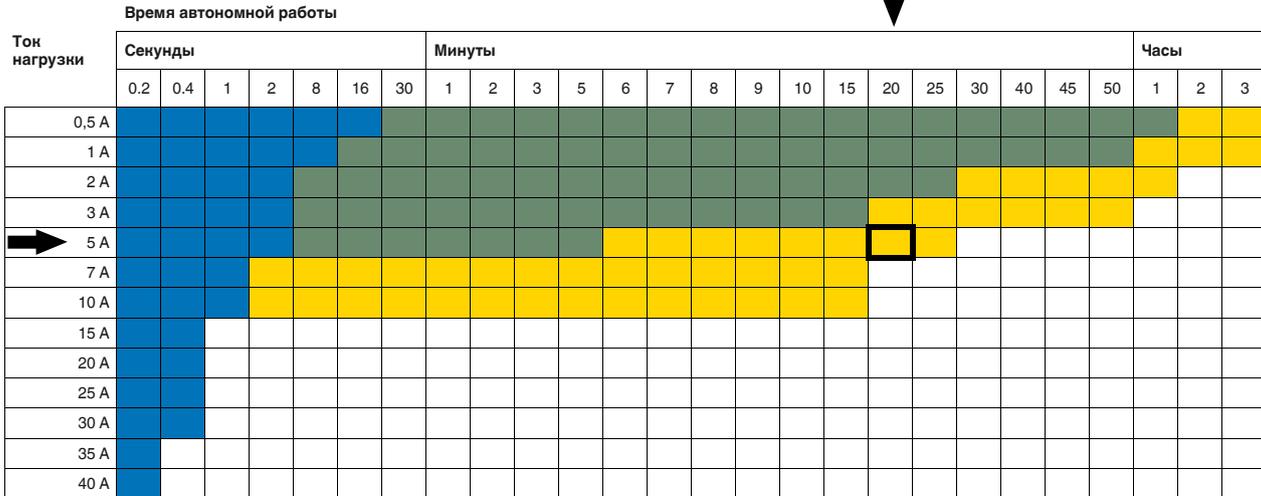
Источник питания и модуль БП объединены в одном чрезвычайно компактном корпусе, отличающемся простотой интеграции в существующую систему. В наличии не требующий обслуживания буферный модуль для тока нагрузки 40 А. Для создания надежной

системы бесперебойного питания достаточно предварительно включить всего один источник питания.

Подберите здесь для себя QUINT UPS, QUINT BUFFER.

Пример: Необходимо в течение 20 минут поддерживать ток 5 А.

Решение:  
QUINT-UPS/24DC/24DC/10/3.4AH



### Энергоаккумуляторы для TRIO UPS и MINI UPS

Модуль ИБП и источник питания объединены в одном особо компактном корпусе. Для формирования полноценной системы бесперебойного питания дополнительно потребуется только энергоаккумулятор.

#### MINI UPS

Энергоаккумулятор, свинцовый с технологией AGM для выходных напряжений 24 или 12 В пост. тока. Время автономной работы до 50 минут при токе нагрузки в 1 А.

Указание: MINI-DC-UPS/12DC/4 обеспечивает увеличение времени автономной работы вдвое по сравнению с MINI-DC-UPS/24DC/2.

#### Блок бесперебойного питания TRIO UPS

Энергоаккумуляторы со свинцовой технологией AGM имеют время автономной работы до 2 часов при токовой нагрузке 5 А.

Выберите для себя MINI-BAT и QUINT-BAT для MINI UPS и TRIO UPS.

Пример: Необходимо в течение 20 минут поддерживать ток 2 А.

Решение: MINI-BAT/24DC/1.3AH



## Источники бесперебойного питания для распределительного шкафа

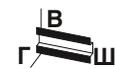
### Модуль ИБП со встроенным энергоаккумулятором

ИБП QUINT отличается особой простотой встраивания в существующую систему. Для этого требуется лишь предварительное включение блока питания на 24 В пост. тока - и надежное решение для обеспечения бесперебойной подачи питания готово.

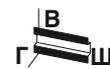
- Использование преимуществ технологии IQ
- Минимальные затраты на электромонтаж
- Не требующий обслуживания свинцовый энергоаккумулятор с технологией AGM

#### Примечания:

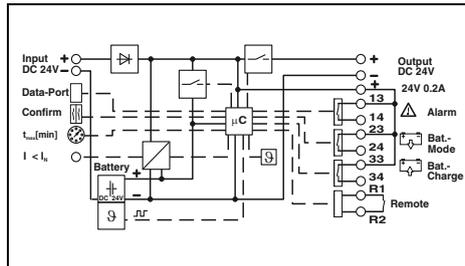
Продолжительность автономной работы зависит от тока нагрузки. Точные данные по источникам бесперебойного питания приведены на стр. 233



**Источник бесперебойного питания со встроенным аккумулятором, 24 В пост. тока / 24 В пост. тока, 5 А, 1,3 Ач**

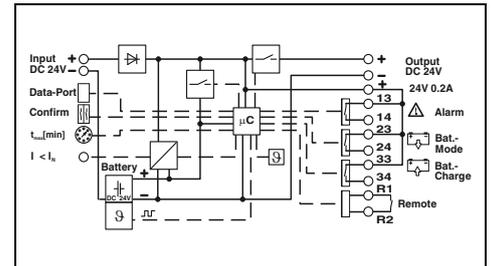


**Источник бесперебойного питания со встроенным аккумулятором, 24 В пост. тока / 24 В пост. тока, 10 А, 3,4 Ач**



#### Технические характеристики

Входные данные	18 В DC ... 30 В DC
Диапазон входных напряжений	9,3 А (24 В DC)
Макс. потребляемый ток	24 В DC
Выходные данные	19,2 В DC ... 27,6 В DC ( $U_{\text{выход}} = U_{\text{бат}} - 0,5 \text{ В DC}$ )
Выходное номинальное напряжение	5 А
Диапазон выходного напряжения	да / Нет
Выходной ток	50 минут (1 А) / 5 минут (5 А)
Возможность параллельного / последовательного подкл.	2,5 Вт / 3,3 Вт
Время автономной работы	> 97,1 % (Питание от сети, при заряженном энергоаккумуляторе)
Макс. рассеиваемая мощность (нормальный / буферный режим)	Светодиодный индикатор, релейный контакт, интерфейс / ПО IFS (системный интерфейс)
КПД (тип.)	Свинцовый AGM 1,3 Ач
Сигнализация	2,2 кг / 88 x 138 x 125 мм
Сигнализация	горизонтальная DIN-рейка NS 35, EN 60715
Интерфейсы	для монтажа в ряд: отступ по горизонтали 5 мм, по вертикали 50 мм
Общие характеристики	вставные винтовые клеммы
Тип накопителя энергии	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 20 - 12
Масса / Размеры, Ш x В x Г	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 20 - 12
Монтажное положение	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Промежуток при монтаже	IP20 / III
Тип подключения	> 806000 ч (40 °C)
Данные по подключению, вход, жесткий / гибкий / AWG	0 °C ... 40 °C
Данные по подключению, выход, жесткий / гибкий / AWG	-15 °C ... 40 °C
Данные по подключению, сигнал, жесткий / гибкий / AWG	6 лет ... 9 лет (20 °C)
Степень защиты / Степень защиты	9 месяцев (20 °C ... 30 °C)
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	6 месяцев (30 °C ... 40 °C)
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	Соответствует Директиве по ЭМС 2004/108/EG
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)	EN 60950-1/VDE 0805 (BCHN)
Срок службы	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
крайний срок ввода в эксплуатацию	UL/C-UL, одобренный UL 60950, UL зарегистрирован UL 508



#### Технические характеристики

Входные данные	18 В DC ... 30 В DC
Диапазон входных напряжений	18,6 А (24 В DC)
Макс. потребляемый ток	24 В DC
Выходные данные	19,2 В DC ... 27,6 В DC ( $U_{\text{выход}} = U_{\text{бат}} - 0,5 \text{ В DC}$ )
Выходное номинальное напряжение	10 А
Диапазон выходного напряжения	да / Нет
Выходной ток	180 минут (1 А) / 10 минут (10 А)
Возможность параллельного / последовательного подкл.	3,1 Вт / 6,3 Вт
Время автономной работы	> 97,6 % (Питание от сети, при заряженном энергоаккумуляторе)
Макс. рассеиваемая мощность (нормальный / буферный режим)	Светодиодный индикатор, релейный контакт, интерфейс / ПО IFS (системный интерфейс)
КПД (тип.)	Свинцовый AGM 3,4 Ач
Сигнализация	3,8 кг / 120 x 169 x 125 мм
Сигнализация	горизонтальная DIN-рейка NS 35, EN 60715
Интерфейсы	для монтажа в ряд: отступ по горизонтали 5 мм, по вертикали 50 мм
Общие характеристики	вставные винтовые клеммы
Тип накопителя энергии	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 16 - 12
Масса / Размеры, Ш x В x Г	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 16 - 12
Монтажное положение	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Промежуток при монтаже	IP20 / III
Тип подключения	> 806000 ч (40 °C)
Данные по подключению, вход, жесткий / гибкий / AWG	0 °C ... 40 °C
Данные по подключению, выход, жесткий / гибкий / AWG	-15 °C ... 40 °C
Данные по подключению, сигнал, жесткий / гибкий / AWG	6 лет ... 9 лет (20 °C)
Степень защиты / Степень защиты	9 месяцев (20 °C ... 30 °C)
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	6 месяцев (30 °C ... 40 °C)
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	Соответствует Директиве по ЭМС 2004/108/EG
Температура окружающей среды (хранение/транспорт)	EN 60950-1/VDE 0805 (BCHN)
Срок службы	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
крайний срок ввода в эксплуатацию	UL/C-UL, одобренный UL 60950, UL зарегистрирован UL 508

#### Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Источник бесперебойного питания	QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/ 5/1.3AH	2320254	1

#### Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Источник бесперебойного питания	QUINT-UPS/ 24DC/ 24DC/ 10/3.4AH	2320267	1

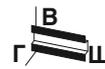
## Не требующий обслуживания буферный модуль

Буферный модуль для перебоев в пределах нескольких секунд.

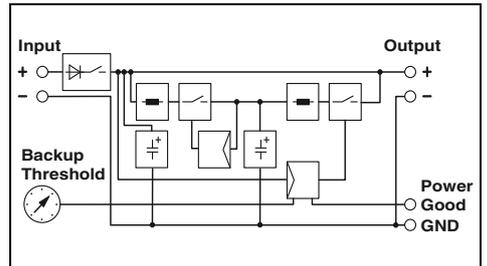
Объединяет в одном корпусе электронное коммутационное устройство и накопитель энергии на основе не требующего обслуживания конденсатора.

### Примечания:

Продолжительность автономной работы зависит от тока нагрузки. Точные данные по источникам бесперебойного питания приведены на стр. 233



Буферный модуль,  
24 В пост. тока / 24 В пост. тока, 40 А



### Технические характеристики

#### Входные данные

Диапазон входных напряжений  
Макс. потребляемый ток  
Потребляемый ток (холостой ход / процесс загрузки / макс.)  
Пороговое значение включения (фиксированное, переменное)

18 В DC ... 30 В DC  
0,1 А (холостой ход)  
0,1 А / 0,7 А / 45 А  
< 20 В DC (< 22 В; < 24 В; < 26 В), (U<sub>IN</sub> - 1 В)/0,1 с

#### Выходные данные

Выходное номинальное напряжение  
Выходной ток  
Возможность параллельного / последовательного подкл.  
Время автономной работы  
Макс. рассеиваемая мощность (нормальный / буферный режим)  
КПД (тип.)

24 В DC (зависит от входного напряжения)  
40 А / 120 А  
да / Нет  
0,2 с (40 А) / 8 с (1 А)  
8 Вт / 48 Вт  
  
> 99 % (Питание от сети, при заряженном энергоаккумуляторе)

#### Сигнализация

Сигнализация DC ОК

Светодиодный индикатор, активный коммутационный выход

#### Общие характеристики

Тип накопителя энергии  
Масса / Размеры, Ш x В x Г  
Монтажное положение  
Промежуток при монтаже  
Тип подключения  
Данные по подключению, вход, жесткий / гибкий / AWG  
Данные по подключению, выход, жесткий / гибкий / AWG  
Данные по подключению, сигнал, жесткий / гибкий / AWG  
Степень защиты / Степень защиты  
MTBF (IEC 61709, SN 29500)  
Температура окружающей среды (при эксплуатации)

Электролитический конденсатор  
1,1 кг / 64 x 130 x 125 мм  
горизонтальная DIN-рейка NS 35, EN 60715  
присоединяемый: горизонтально 0 мм, вертикально 50 мм  
Винтовые зажимы  
0,5 - 16 мм<sup>2</sup> / 0,5 - 16 мм<sup>2</sup> / 8 - 6  
0,5 - 16 мм<sup>2</sup> / 0,5 - 16 мм<sup>2</sup> / 8 - 6  
0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / III  
> 902000 ч (40 °C)  
-25 °C ... 80 °C

#### Стандарты / нормативные документы

Вход напряжения изоляции, выход/корпус  
Электромагнитная совместимость  
Электробезопасность  
Оснащение силовых установок  
Сертификация UL

500 В  
Соответствует Директиве по ЭМС 2004/108/EG  
EN 60950-1/VE 0805 (ECHN)  
EN 50178/VE 0160 (PELV)  
UL/C-UL, одобренный UL 60950 , UL зарегистрирован UL 508 ,  
UL ANSI/ISA-12.12.01, класс I, раздел 2, группы A, B, C, D (Опасное размещение)

### Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Буферный модуль	QUINT-BUFFER/24DC/24DC/40	2320393	1

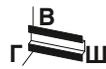
## Источники бесперебойного питания для распределительного шкафа

### Модуль ИБП со встроенным энергоаккумулятором

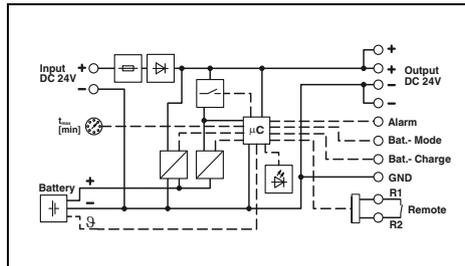
#### Блок бесперебойного питания STEP UPS.

Энергоаккумулятор STEP BAT поставляется вместе с ИБП STEP UPS. STEP BAT также можно заказать отдельно (см. принадлежности на этой странице)

<b>Примечания:</b>
STEP-UPS/12DC/12DC/4 обеспечивает увеличение времени автономной работы вдвое по сравнению с STEP-UPS/24DC/24 DC/3. См. стр. 233
Продолжительность автономной работы зависит от тока нагрузки. Точные данные по источникам бесперебойного питания приведены на стр. 233



Источник бесперебойного питания со встроенным аккумулятором  
24 В пост. тока / 24 В пост. тока, 3 А

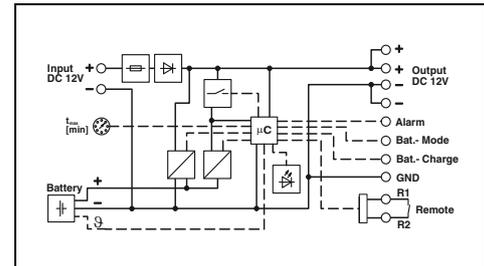


#### Технические характеристики

<b>Входные данные</b>	22,5 В DC ... 29,5 В DC
Диапазон входных напряжений	4,7 А
Макс. потребляемый ток	0,5 А
Потребляемый ток в процессе зарядки	7 А (инертного типа, внутренний)
Входной предохранитель	
<b>Выходные данные</b>	24 В DC
Выходное номинальное напряжение	3 А
Выходной ток в обычном режиме работы	4 А (от 0 °C до +35 °C)
Выходной ток в режиме POWER BOOST	нет / Нет
Возможность параллельного / последовательного подкл.	50 минут (1 А) / 25 минут (2 А)
Время автономной работы	2 Вт / 3,8 Вт
Макс. рассеиваемая мощность (нормальный / буферный режим)	> 98 % (Питание от сети, при заряженном энергоаккумуляторе)
НПД (тип.)	
<b>Сигнализация</b>	Светодиодный индикатор
Сигнализация Power OK (питание ВКЛ)	Светодиод, активный коммутационный выход транзистора
Аварийная сигнализация	Светодиод, активный коммутационный выход транзистора
Зарядка батареи	Светодиод, активный коммутационный выход транзистора
Сигнал о режиме работы батареи	Светодиод, активный коммутационный выход транзистора
<b>Общие характеристики</b>	Литий-полимер
Тип накопителя энергии	0,45 кг / 108 x 90 x 61 мм
Масса / Размеры, Ш x В x Г	горизонтальная DIN-рейка NS 35, EN 60715
Монтажное положение	присоединяемый: горизонтально 0 мм, вертикально 50 мм
Промежуток при монтаже	Винтовые зажимы
Тип подключения	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Данные по подключению, вход, жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Данные по подключению, выход, жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Данные по подключению, сигнал, жесткий / гибкий / AWG	IP20 / III
Степень защиты / Степень защиты	> 1401000 ч (40 °C)
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	0 °C ... 40 °C
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	
<b>Стандарты / нормативные документы</b>	Соответствует Директиве по ЭМС 2004/108/EG
Электромагнитная совместимость	EN 60950-1/VDE 0805 (BCHN)
Электробезопасность, защитный трансформатор	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Оснащение силовых установок	UL зарегистрирован UL 508 , UL/C-UL, одобренный UL 60950
Сертификация UL	



Источник бесперебойного питания со встроенным аккумулятором,  
12 В пост. тока / 12 В пост. тока, 4 А



#### Технические характеристики

10 В DC ... 16,5 В DC
6 А
0,8 А
7 А (инертного типа, внутренний)
12 В DC
4 А
5 А (от 0 °C до +35 °C)
нет / Нет
100 минут (1 А) / 50 минут (2 А)
1,2 Вт / 4,4 Вт
> 97,4 % (Питание от сети, при заряженном энергоаккумуляторе)
Светодиодный индикатор
Светодиод, активный коммутационный выход транзистора
Литий-полимер
0,46 кг / 108 x 90 x 61 мм
горизонтальная DIN-рейка NS 35, EN 60715
присоединяемый: горизонтально 0 мм, вертикально 50 мм
Винтовые зажимы
0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
IP20 / III
> 1997000 ч (40 °C)
0 °C ... 40 °C
Соответствует Директиве по ЭМС 2004/108/EG
EN 60950-1/VDE 0805 (BCHN)
EN 50178/VDE 0160 (PELV)
UL зарегистрирован UL 508 , UL/C-UL, одобренный UL 60950

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
STEP-UPS/24DC/24DC/3	2868703	1

#### Принадлежности

STEP-BAT/LIPO/18.5DC/1.4AH	2320364	1
----------------------------	---------	---

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
STEP-UPS/12DC/12DC/4	2868693	1

#### Принадлежности

STEP-BAT/LIPO/18.5DC/1.4AH	2320364	1
----------------------------	---------	---

#### Энергоаккумулятор

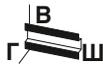
**Модуль ИБП со встроенным энерго-аккумулятором**

**UNO UPS**

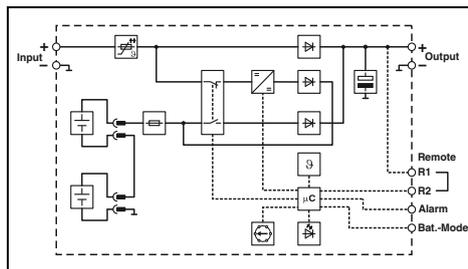
Аккумулятор входит в поставку при заказе ИБП UNO.

**Примечания:**  
Продолжительность автономной работы зависит от тока нагрузки. Точные данные по источникам бесперебойного питания приведены на стр. 233

НОВИНКА



**Источник бесперебойного питания со встроенным аккумулятором 24 В пост. тока / 24 В пост. тока, 60 Вт**



**Технические характеристики**

Входные данные	
Диапазон входных напряжений	23 В DC ... 30 В DC
Макс. потребляемый ток	2,9 А
Потребляемый ток в процессе зарядки	-
Входной предохранитель	5 А (Электронный)
Выходные данные	
Выходное номинальное напряжение	24 В DC
Выходной ток в обычном режиме работы	2,5 А
Выходной ток в режиме POWER BOOST	-
Возможность параллельного / последовательного подкл.	да, с помощью резервного модуля / Нет
Время автономной работы	45 минут (0,5 А) / 20 минут (1 А)
Макс. рассеиваемая мощность (нормальный / буферный режим)	3,3 Вт / 6 Вт
НПД (тип.)	> 95 % (Питание от сети, при заряженном энергоаккумуляторе)
Сигнализация	
Сигнализация Power OK (питание ВКЛ)	Светодиодный индикатор
Аварийная сигнализация	Светодиод, активный коммутационный выход транзистора
Зарядка батареи	Светодиодный индикатор
Сигнал о режиме работы батареи	Светодиод, активный коммутационный выход транзистора
Общие характеристики	
Тип накопителя энергии	Свинцовый AGM
Масса / Размеры, Ш x В x Г	1 кг / 110 x 90 x 90 мм
Монтажное положение	горизонтальная DIN-рейка NS 35, EN 60715
Промежуток при монтаже	присоединяемый: горизонтально 0 мм, вертикально 30 мм
Тип подключения	Винтовые зажимы
Данные по подключению, вход, жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14
Данные по подключению, выход, жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14
Данные по подключению, сигнал, жесткий / гибкий / AWG	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 14
Степень защиты / Степень защиты	IP20 / III
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	> 1400000 ч
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	-15 °C ... 50 °C
Стандарты / нормативные документы	
Электромагнитная совместимость	Соответствует Директиве по ЭМС 2004/108/EG
Электробезопасность, защитный трансформатор	EN 60950-1/VDE 0805 (БСНН)
Оснащение силовых установок	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Сертификация UL	UL зарегистрирован UL 508 , UL/C-UL, одобренный UL 60950

**Данные для заказа**

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Источник бесперебойного питания	UNO-UPS/24DC/24DC/60W	2905907	1

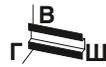
## Источники бесперебойного питания для распределительного шкафа

### Модуль ИБП со встроенным источником питания

#### TRIO UPS

Предназначен специально для питания промышленных ПК. Конфигурационный порт: свободное параметрирование с помощью конфигурационного ПО UPS CONF. Модуль памяти для хранения параметров: накопитель сохраняет конфигурацию и позволяет перенести ее на любое количество блоков TRIO UPS.

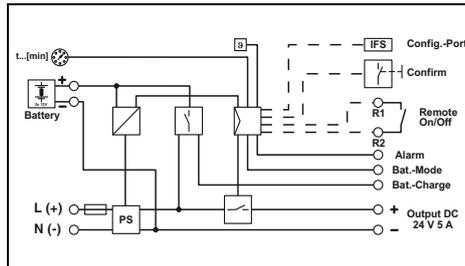
Вы можете бесплатно скачать конфигурационное ПО UPS-CONF-TRIO (арт. № [2320348](#)) с нашей домашней страницы.



ИБП со встроенным источником питания, 100-240 В переменного тока / 24 В постоянного тока, 5 А

#### Примечания:

Продолжительность автономной работы зависит от тока нагрузки. Точные данные по источникам бесперебойного питания приведены на стр. 233



#### Технические характеристики

##### Входные данные

Диапазон номинальных напряжений на входе  
Диапазон входных напряжений  
Потребляемый ток в нормальном режиме, макс.

##### Входной предохранитель

Допустимый входной предохранитель

##### Выходные данные

Выходное номинальное напряжение  
Выходной ток  
Возможность параллельного / последовательного подкл.  
Время автономной работы  
Макс. рассеиваемая мощность (нормальный / буферный режим)

##### КПД (тип.)

##### Сигнализация

##### Интерфейсы

Сигнализация Power OK (питание ВКЛ)

Аварийная сигнализация

Зарядка батареи

Сигнал о режиме работы батареи

##### Общие характеристики

Тип накопителя энергии

Масса / Размеры, Ш x В x Г

Монтажное положение

Промежуток при монтаже

Тип подключения

Данные по подключению, вход, жесткий / гибкий / AWG

Данные по подключению, выход, жесткий / гибкий / AWG

Данные по подключению, сигнал, жесткий / гибкий / AWG

Степень защиты / Степень защиты

MTBF (IEC 61709, SN 29500)

Температура окружающей среды (при эксплуатации)

##### Стандарты / нормативные документы

Напряжения изоляции на входе / выходе

Электромагнитная совместимость

Электробезопасность, защитный трансформатор

Оснащение силовых установок

Сертификация UL

100 В AC ... 240 В AC

85 В AC ... 264 В AC / 100 В DC ... 350 В DC

0,95 А (230 В AC) / 1,1 А (макс. 230 В перем. тока) ,

1,7 А (120 В AC) / 1,8 А (макс. 120 В перем. тока)

6,3 А (инертного типа, внутренний)

В6, В10, В16

24 В DC

5 А

нет / Нет

20 минут (5 А)

16 Вт / 4 Вт

> 88 % (230 В перем. тока, работа от сети)

IFS (системный интерфейс)

Светодиодный индикатор

Светодиод, активный коммутирующий выход

Светодиод, активный коммутирующий выход

Светодиод, активный коммутирующий выход

внешний, аккумулятор 1,3 Ач / 3,4 Ач / 7,2 Ач / 12 Ач

1,1 кг / 60 x 130 x 118 мм

горизонтальная DIN-рейка NS 35, EN 60715

присоединяемый: горизонтально 0 мм, вертикально 50 мм

Винтовые зажимы

0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12

IP20 / I

> 596000 ч (40 °C)

-25 °C ... 70 °C (> 55 °C - ухудшение характеристик: 2,5%/K)

2 кВ (Частичное испытание) / 4 кВ (Типовое исп.)

Соответствует Директиве по ЭМС 2004/108/EG

EN 60950-1/VDE 0805 (ECHN)

EN 50178/VDE 0160 (PELV)

UL/C-UL, зарегистрированный UL 508, UL/C-UL, одобренный

UL 60950

#### Данные для заказа

##### Описание

Источник бесперебойного питания

##### Тип

TRIO-UPS/1AC/24DC/ 5

##### Артикул №

2866611

##### Штук

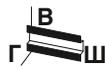
1

**Модуль ИБП со встроенным источником питания**

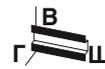
**MINI UPS 24 В пост. тока и 12 В пост. тока**

Блоки MINI UPS, отличающиеся особой компактностью, объединяют в одном корпусе источник питания и модуль ИБП.

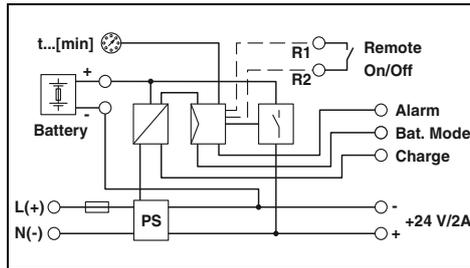
**Примечания:**  
 MINI-DC-UPS/12DC/4 обеспечивает увеличение времени автономной работы вдвое по сравнению с MINI-DC-UPS/24DC/2.  
 Продолжительность автономной работы зависит от тока нагрузки. Точные данные по источникам бесперебойного питания приведены на стр. 233



**ИБП со встроенным источником питания, 100-240 В переменного тока / 24 В постоянного тока, 2 А**



**ИБП со встроенным источником питания, 100-240 В переменного тока / 12 В постоянного тока, 4 А**

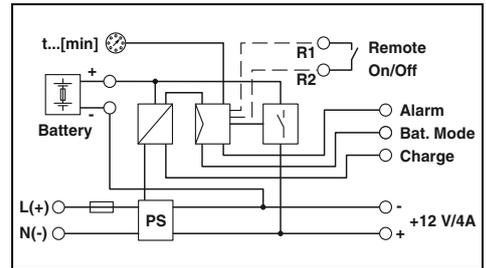


**Технические характеристики**

Входные данные	100 В AC ... 240 В AC 85 В AC ... 264 В AC / 100 В DC ... 350 В DC 0,6 А / 0,85 А (230 В AC) , 1,1 А / 1,5 А (120 В AC)
Входной предохранитель	3,15 А (инертного типа, внутренний)
Допустимый входной предохранитель	B6 , B10 , B16
Выходные данные	24 В DC (Входное напряжение в цепи переменного тока присутствует: от 22,5 до 29,5 В пост. тока, входное напряжение в цепи переменного тока отсутствует: от 27,9 до 19,2 В пост. тока)
Выходное номинальное напряжение	2 А
Выходной ток	нет / Да
Возможность параллельного / последовательного подкл.	20 минут (2 А)
Время автономной работы	3,8 Вт / 10,1 Вт / 2,1 Вт
Макс. рассеиваемая мощность (холостой ход / нормальный режим / буферный режим)	> 83 %
НПД (тип.)	Светодиодный индикатор
Сигнализация	Светодиод, активный коммутирующий выход Светодиод, активный коммутирующий выход Светодиод, активный коммутирующий выход
Сигнализация Power OK (питание ВКЛ)	внешний, аккумулятор 0,8 Ач / 1,3 Ач
Аварийная сигнализация	0,45 кг / 67,5 x 99 x 107 мм
Зарядка батареи	горизонтальная DIN-рейка NS 35, EN 60715
Сигнал о режиме работы батареи	присоединяемый: горизонтально 0 мм, вертикально 50 мм
Общие характеристики	вставные винтовые клеммы COMBICON
Тип накопителя энергии	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Масса / Размеры, Ш x В x Г	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Монтажное положение	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Промежуток при монтаже	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Тип подключения	IP20 / II
Данные по подключению, вход, жесткий / гибкий / AWG	> 728000 ч (40 °C)
Данные по подключению, выход, жесткий / гибкий / AWG	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C - ухудшение характеристик:: 2,5 %/K)
Данные по подключению, сигнал, жесткий / гибкий / AWG	2 кВ (Выборочное исп.) / 4 кВ (Типовое исп.)
Степень защиты / Степень защиты	Соответствует Директиве по ЭМС 2004/108/EG
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	EN 60950-1/VDE 0805 (БСНН)
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Стандарты / нормативные документы	UL зарегистрирован UL 508 , UL/C-UL, одобренный UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01, класс I, раздел 2, группы А, В, С, D (Опасное размещение)
Напряжения изоляции на входе / выходе	
Электромагнитная совместимость	
Электробезопасность, защитный трансформатор	
Оснащение силовых установок	
Сертификация UL	

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
MINI-DC-UPS/24DC/2	2866640	1



**Технические характеристики**

Входные данные	100 В AC ... 240 В AC 85 В AC ... 264 В AC / 100 В DC ... 350 В DC 0,5 А / 0,65 А (230 В AC) , 1,15 А / 1,35 А (120 В AC)
Входной предохранитель	3,15 А (инертного типа, внутренний)
Допустимый входной предохранитель	B6 , B10 , B16
Выходные данные	12 В DC (Имеется входное напряжение переменного тока: 10 - 16 В пост. тока, входное напряжение переменного тока отсутствует: 13,6 - 9,6 В пост. тока)
Выходное номинальное напряжение	4 А
Выходной ток	нет / Да
Возможность параллельного / последовательного подкл.	20 минут (4 А)
Время автономной работы	1,6 Вт / 10,5 Вт / 2,6 Вт
Макс. рассеиваемая мощность (холостой ход / нормальный режим / буферный режим)	> 82 %
НПД (тип.)	Светодиодный индикатор
Сигнализация	Светодиод, активный коммутирующий выход Светодиод, активный коммутирующий выход Светодиод, активный коммутирующий выход
Сигнализация Power OK (питание ВКЛ)	внешний, аккумулятор 1,6 Ач / 2,6 Ач
Аварийная сигнализация	0,45 кг / 67,5 x 99 x 107 мм
Зарядка батареи	горизонтальная DIN-рейка NS 35, EN 60715
Сигнал о режиме работы батареи	присоединяемый: горизонтально 0 мм, вертикально 50 мм
Общие характеристики	вставные винтовые клеммы COMBICON
Тип накопителя энергии	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Масса / Размеры, Ш x В x Г	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Монтажное положение	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Промежуток при монтаже	0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 24 - 12
Тип подключения	IP20 / II
Данные по подключению, вход, жесткий / гибкий / AWG	> 728000 ч (40 °C)
Данные по подключению, выход, жесткий / гибкий / AWG	-25 °C ... 70 °C (> 60 °C - ухудшение характеристик:: 2,5 %/K)
Данные по подключению, сигнал, жесткий / гибкий / AWG	2 кВ (Выборочное исп.) / 4 кВ (Типовое исп.)
Степень защиты / Степень защиты	Соответствует Директиве по ЭМС 2004/108/EG
MTBF (IEC 61709, SN 29500)	EN 60950-1/VDE 0805 (БСНН)
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Стандарты / нормативные документы	UL зарегистрирован UL 508 , UL/C-UL, одобренный UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01, класс I, раздел 2, группы А, В, С, D (Опасное размещение)
Напряжения изоляции на входе / выходе	
Электромагнитная совместимость	
Электробезопасность, защитный трансформатор	
Оснащение силовых установок	
Сертификация UL	

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
MINI-DC-UPS/12DC/4	2866598	1

Описание	Источник бесперебойного питания
----------	---------------------------------

## Источники бесперебойного питания для распределительного шкафа

### Энергоаккумуляторы для TRIO UPS

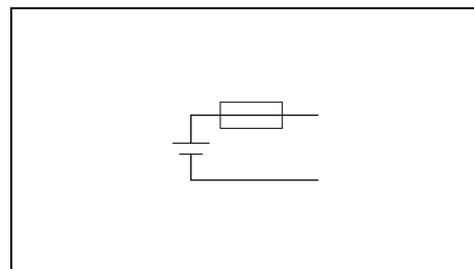
#### MINI-BAT, QUINT-BAT

- MINI-BAT и QUINT BAT для максимальной продолжительности работы
- Технология свинцово-кислотных аккумуляторов AGM (Absorbent Glass Matt)
  - Окружающая температура от 0 до 40°C



Энергоаккумулятор, 24 В пост. тока,  
1,3 Ач  
для TRIO UPS и MINI UPS 2 А

ERC  
Ex:



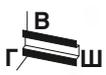
#### Технические характеристики

Входные данные / выходные данные	
Номинальная емкость	1,3 Ач
Выходное номинальное напряжение	24 В DC
Выходной ток	15 А
Возможность параллельного / последовательного подкл.	да / Нет
Общие характеристики	
Масса / Размеры, Ш x В x Г	1,7 кг / 52 x 130 x 110 мм
Степень защиты / Степень защиты	IP20 / III
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	0 °C ... 40 °C
Срок службы	6 лет ... 9 лет (20°C)
крайний срок ввода в эксплуатацию	6 месяцев (20°C ... 30°C) 3 месяца (30°C ... 40°C)

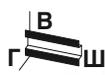
#### Данные для заказа

Описание	Данные для заказа		
	Тип	Артикул №	Штук
Энергоаккумулятор	MINI-BAT/24DC/1.3AH	2866417	1

## Источники бесперебойного питания для распределительного шкафа



**Энергоаккумулятор, 24 В пост. тона,  
3,4 Ач  
для TRIO UPS**

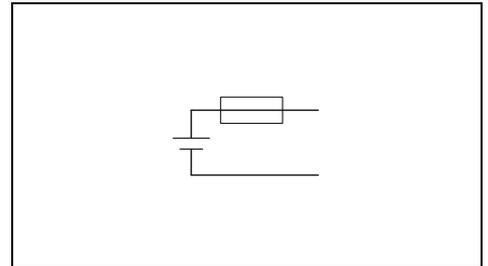
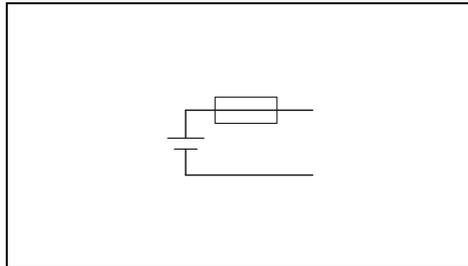
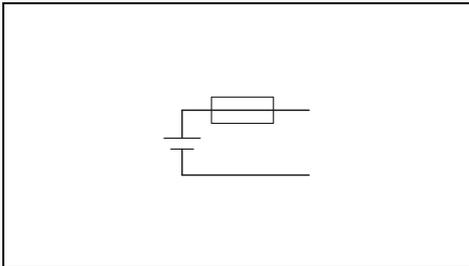


**Энергоаккумулятор, 24 В пост. тона,  
7,2 Ач  
для TRIO UPS**



**Энергоаккумулятор, 24 В пост. тона,  
12 Ач  
для TRIO UPS**

BSH



### Технические характеристики

### Технические характеристики

### Технические характеристики

3,4 Ач  
24 В DC  
25 А  
да / Нет

7,2 Ач  
24 В DC  
50 А  
да / Нет

12 Ач  
24 В DC  
50 А  
да / Нет

3,5 кг / 112 x 145 x 123 мм  
IP20 / -  
0 °С ... 40 °С  
6 лет ... 9 лет (20°С)  
9 месяцев (20°С ... 30°С)  
6 месяцев (30°С ... 40°С)

6 кг / 164 x 156 x 110 мм  
IP20 / III  
0 °С ... 40 °С  
6 лет ... 9 лет (20°С)  
9 месяцев (20°С ... 30°С)  
6 месяцев (30°С ... 40°С)

9 кг / 231 x 156 x 110 мм  
IP20 / III  
0 °С ... 40 °С  
6 лет ... 9 лет (20°С)  
9 месяцев (20°С ... 30°С)  
6 месяцев (30°С ... 40°С)

### Данные для заказа

### Данные для заказа

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
QUINT-BAT/24DC/ 3.4AH	2866349	1

Тип	Артикул №	Штук
QUINT-BAT/24DC/ 7.2AH	2866352	1

Тип	Артикул №	Штук
QUINT-BAT/24DC/12AH	2866365	1

## Источники бесперебойного питания для распределительного шкафа

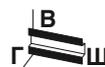
### Энергоаккумуляторы для MINI UPS

#### MINI-BAT

- MINI-BAT для максимальной продолжительности работы
- Технология свинцово-кислотных аккумуляторов AGM (Absorbent Glass Matt)
  - Окружающая температура от 0 до 40°C

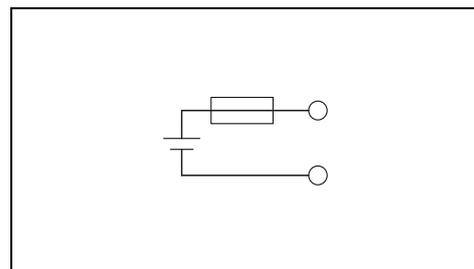
#### Примечания:

Продолжительность автономной работы зависит от тока нагрузки. Точные данные по источникам бесперебойного питания приведены на стр. 233



Энергоаккумулятор, 24 В пост. тока,  
0,8 А·ч  
для MINI UPS 2A

ERC  
Ex:



#### Технические характеристики

##### Входные данные / выходные данные

Номинальная емкость  
Выходное номинальное напряжение  
Выходной ток  
Возможность параллельного / последовательного подкл.

0,8 Ач  
24 В DC  
5 А  
да / Нет

##### Общие характеристики

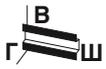
Масса / Размеры, Ш x В x Г  
Степень защиты / Степень защиты  
Температура окружающей среды (при эксплуатации)  
Срок службы  
крайний срок ввода в эксплуатацию

0,9 кг / 67,5 x 99 x 107 мм  
IP20 / III  
0 °C ... 40 °C  
4 лет (20°C)  
6 месяцев (20°C ... 30°C)  
3 месяца (30°C ... 40°C)

#### Данные для заказа

Описание	Тип	Артикул №	Штук
Энергоаккумулятор	MINI-BAT/24DC/0.8AH	2866666	1

## Источники бесперебойного питания для распределительного шкафа



**Энергоаккумулятор, 24 В пост. тока,  
1,3 А-ч  
для TRIO UPS и MINI UPS 2 А**

ERC  
Ex:



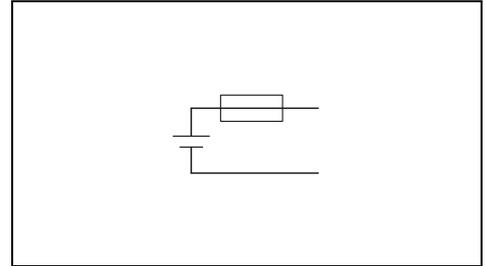
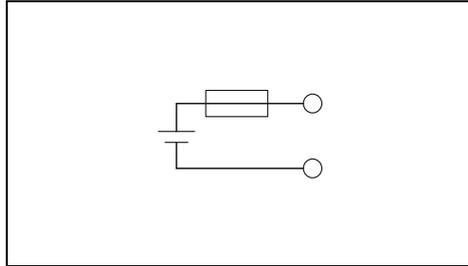
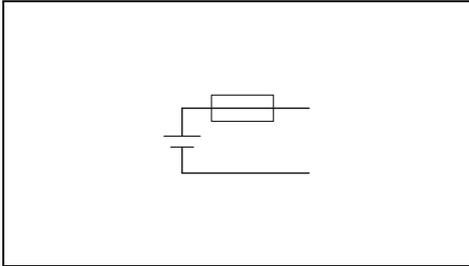
**Энергоаккумулятор, 12 В пост. тока,  
1,6 А-ч  
для MINI UPS 4А**

ERC  
Ex:



**Энергоаккумулятор, 12 В пост. тока,  
2,6 А-ч  
для MINI UPS 4А**

ERC  
Ex:



### Технические характеристики

1,3 Ач  
24 В DC  
15 А  
да / Нет

1,7 кг / 52 x 130 x 110 мм  
IP20 / III  
0 °С ... 40 °С  
6 лет ... 9 лет (20°С)  
6 месяцев (20°С ... 30°С)  
3 месяца (30°С ... 40°С)

### Технические характеристики

1,6 Ач  
12 В DC  
10 А  
да / Нет

0,9 кг / 67,5 x 99 x 107 мм  
IP20 / III  
0 °С ... 40 °С  
4 лет (20°С)  
6 месяцев (20°С ... 30°С)  
3 месяца (30°С ... 40°С)

### Технические характеристики

2,6 Ач  
12 В DC  
15 А  
да / Нет

1,7 кг / 52 x 130 x 110 мм  
IP20 / III  
0 °С ... 40 °С  
6 лет ... 9 лет (20°С)  
6 месяцев (20°С ... 30°С)  
3 месяца (30°С ... 40°С)

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MINI-BAT/24DC/1.3AH	2866417	1

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MINI-BAT/12DC/1.6AH	2866572	1

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
MINI-BAT/12DC/2.6AH	2866569	1



#### **Постоянное электропитание и повышенное качество сети**

ИБП являются важной мерой для обеспечения надежного качества сети. Они восполняют перебои в питании и устраняют другие неполадки в сети, такие как:

- Пониженное и повышенное напряжение
- Высокочастотные помехи
- Колебания частоты
- Высшие гармоники

#### **ИБП класса VFI-SS-111 согласно МЭК 62040-3**

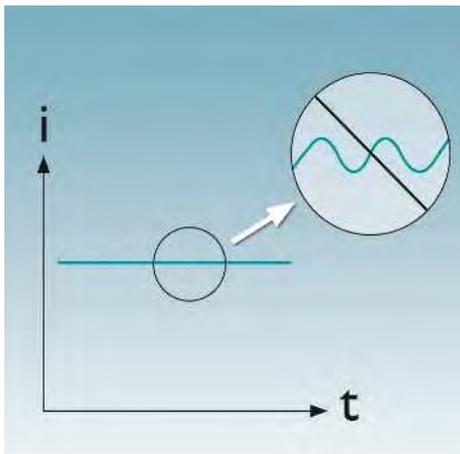
ИБП - это однофазные бесперебойные источники питания класса VFI-SS-111. Подключенные потребители защищены от сетевых перебоев любого рода. Благодаря технологии двойного преобразования для потребителей обеспечивается постоянное выходное напряжение / частота, не зависящие от входной сети.

#### **Широкие возможности конфигурации:**

Настройте конфигурационные параметры Вашей системы ИБП в соответствии с индивидуальными требованиями и особенностями рабочей среды. Операции по конфигурированию производятся прямо на панели управления UPS-CP, при заряженном аккумуляторе

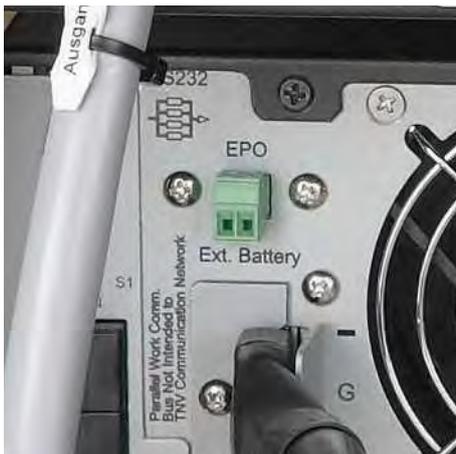
для этого даже не требуется внешний источник питания:

- Быстрая проверка состояния при помощи светодиодного индикатора и ЖК-панели управления с подсветкой
  - Контролируемое отключение компьютеров при помощи дополнительных программных приложений
  - Удаленный доступ через веб-браузер при помощи сетевой карты SNMP
- Комплекуйте и расширяйте свою систему ИБП:
- Монтажные рейки обеспечивают возможность установки устройств UPS-CP на 19-дюймовые стойки
  - Сетевые карты SNMP и релейные платы предусмотрены для расширения всех устройств



**Большой срок службы аккумуляторов**

Специальный регулятор заряда UPS-CP обеспечивает постоянное напряжение без пульсаций и без наложения переменного тока.



**Встроенная функция аварийного выключения**

При необходимости UPS-CP посредством двухполюсного разъема можно интегрировать в систему безопасности.



**Простота замены аккумуляторов**

Замену аккумулятора можно осуществлять без каких-либо проблем, не демонтируя все устройство. Это касается всех ИБП и аккумуляторных модулей.



**ИБП можно использовать как автономно, так и монтируя в стойки 19"**

В зависимости от условий применения поворачиваемая на 90° панель управления ИБП обеспечивает оптимальную читаемость показаний.



**Наивысшая степень готовности благодаря использованию резервных модулей**

Для защиты нагрузки от воздействия сбоев внутри системы резервирования и повышения уровня эксплуатационной безопасности источники питания должны быть отделены друг от друга посредством модуля резервирования. Phoenix Contact предлагает различные решения в зависимости от требований:

**Развязка при помощи диодных модулей QUINT DIODE, UNO DIODE и STEP DIODE**

Если источники тоже развязаны, короткое замыкание на выходе блока питания или в подводящей линии между ним и диодом никак не отразится на нагрузке.

**Развязка и контроль при помощи резервных модулей TRIO DIODE**

Модули резервирования контролируют выходное напряжение блоков питания, а также кабельное соединение вплоть до резервного модуля. В случае возникновения в данной цепи короткого замыкания питание нагрузки не прерывается. Кроме того, система распознает повреждения провода и уведомляет о них.

**Развязка, контроль и регулирование с помощью активных модулей резервирования QUINT ORING**

Активные модули резервирования QUINT ORING выполняют функции по контролю всей системы резервирования, т.е. напряжения блоков питания, разводки, развязки и тока нагрузки. Это позволяет заблаговременно распознавать критические рабочие состояния и возобновлять резервирование. К примеру, они передают сообщения о неправильном подключении или повреждении кабелей.

QUINT ORING с технологией ACB вдвое увеличивает срок службы системы резервирования.

Вследствие асимметрии зачастую питание нагрузки обеспечивает только один блок питания, в то время как второй работает в холостом режиме. Это приводит к термической перегрузке питающего блока питания и его повышенному износу. Если при эксплуатации на блок питания подается лишь половина номин. тока, он нагревается гораздо меньше. Технология ACB модулей QUINT ORING обеспечивает симметричную нагрузку источников питания, повышая таким образом срок службы системы резервирования.



**Активный модуль резервирования QUINT ORING для максимальной готовности оборудования**

Постоянный контроль входного напряжения, выходного тока и участка развязки

- Превентивный функциональный контроль
- Полное резервирование
- Увеличение срока службы вдвое благодаря использованию технологии ACB
- Экономия 70 % энергии благодаря использованию МОП-транзисторов вместо диодов

**QUINT ORING и DIODE для экстремальных требований**

Защитное покрытие обеспечивает защиту от воздействия пыли, коррозионных газов и 100 % влажности воздуха, а также предотвращает отказы вследствие утечки тока в связи с коррозией и электрохимич. миграции.

- OVP (Over Voltage Protection): возникающие чрезмерные напряжения ограничиваются до 32 В
- Диапазон температур от -40 до +70 °С

**Модуль резервирования TRIO DIODE**

- Постоянный контроль резервных элементов
- Сплошное резервирование вплоть до потребителя
- Гибкость: номинальные напряжения от 12 В пост. тока до 48 В пост. тока



**Модуль резервирования QUINT DIODE**

- Прочная конструкция для токов силой до 60 А
- Сплошное резервирование вплоть до потребителя
- Гибкость: номинальные напряжения от 12 В пост. тока до 48 В пост. тока

**Модуль резервирования UNO DIODE**

- Сплошное резервирование вплоть до потребителя
- Гибкость: номинальные напряжения от 5 В пост. тока до 24 В пост. тока

**Модуль резервирования STEP DIODE**

- Компактность: монтажная ширина всего 18 мм
- Сплошное резервирование вплоть до потребителя
- Гибкость: номинальные напряжения от 5 В пост. тока до 24 В пост. тока

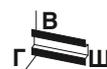
**QUINT ORING, 24 В пост. тока**

- Профилактический функциональный контроль: постоянная проверка входного напряжения, выходного тока и самих развязывающих элементов
- Сквозное резервирование вплоть потребляющего устройства: две плюсовые выходные клеммы позволяют прокладывать проводку с резервированием вплоть до потребляющего устройства.
- Увеличение срока эксплуатации системы резервирования в два раза благодаря равномерному распределению нагрузки: технология автоматической балансировки тока ACB (Auto Current Balancing) автоматически распределяет ток нагрузки симметрично на два параллельно работающих источника питания
- Экономия энергии: развязка реализуется посредством устройств МОП-транзисторов, что позволяет экономить до 70 % энергии в сравнении с традиционными диодами.
- OVP (Over Voltage Protection): возникающие чрезмерные напряжения ограничиваются до 32 В

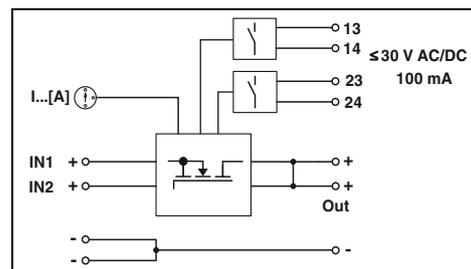
**QUINT ORING, с защитным покрытием**

Допуск АТЕХ подтверждает наивысшую степень готовности оборудования в экстремальных условиях эксплуатации, как то под воздействием пыли, загрязнений, коррозивных газов и влажности воздуха 100%

- Соответствуют требованиям стандарта EN 60079-15 и могут использоваться во взрывоопасных зонах
- Подходит для использования согласно классу I, раздел 2



**Активный модуль резервирования, с защитным покрытием**  
**24 В пост. тока, 2x 10 А, 1x 20 А**



**Технические характеристики**

<b>Входные данные</b>	24 В DC 18 В DC ... 28 В DC 2x 10 А (-25 °С ... 60 °С) 1x 20 А (-25 °С ... 60 °С) 2x 15 А (-25 ... 40 °С) 1x 30 А (-25 ... 40 °С)
Диапазон номинальных напряжений на входе	Варистор
Диапазон входных напряжений	0,1 В (I <sub>OUT</sub> = 20 А)
Номинальный ток	2 Вт (I <sub>OUT</sub> = 20 А)
Максимальный ток	0,4 кг / 32 x 130 x 125 мм
Защита от перенапряжений при переходных процессах	подключение в ряд: отступ по горизонтали 5 мм, между активными модулями 15 мм, по вертикали 50 мм
Падение напряжения вход / выход	Винтовые зажимы
Макс. рассеиваемая мощность (при номинальной нагрузке)	0,2 - 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 14 - 12
<b>Общие характеристики</b>	0,2 - 6 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 4 мм <sup>2</sup> / 10
Масса / Размеры, Ш x В x Г	IP20 / III
Промежуток при монтаже	-25 °С ... 70 °С (> 60 °С изменение характеристик, 2,5 %/К, проверка соответствия стандарту: запуск при -40 °С)
Тип подключения	500 В
Данные по подключению, вход, жесткий / гибкий / AWG	Соответствует Директиве по ЭМС 2004/108/EG
Данные по подключению, выход, жесткий / гибкий / AWG	EN 60950-1/VDE 0805 (БСНН)
Степень защиты / Степень защиты	EN 50178/VDE 0160 (PELV)
Температура окружающей среды (при эксплуатации)	UL/C-UL, зарегистрированный UL 508 , UL/C-UL, одобренный UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01, класс I, раздел 2, группы А, В, С, D (Опасное размещение)
<b>Стандарты / нормативные документы</b>	
Вход напряжения изоляции, выход/корпус	
Электромагнитная совместимость	
Электробезопасность	
Оснащение силовых установок	
Сертификация UL	

<b>Технические характеристики</b>	24 В DC 18 В DC ... 28 В DC 2x 10 А (-25 °С ... 60 °С) 1x 20 А (-25 °С ... 60 °С) 2x 15 А (-25 ... 40 °С) 1x 30 А (-25 ... 40 °С) Варистор 0,1 В (I <sub>OUT</sub> = 20 А) 2 Вт (I <sub>OUT</sub> = 20 А) 0,4 кг / 32 x 130 x 125 мм подключение в ряд: отступ по горизонтали 5 мм, между активными модулями 15 мм, по вертикали 50 мм Винтовые зажимы 0,2 - 4 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм <sup>2</sup> / 14 - 12 0,2 - 6 мм <sup>2</sup> / 0,2 - 4 мм <sup>2</sup> / 10 IP20 / III -25 °С ... 70 °С (> 60 °С изменение характеристик, 2,5 %/К, проверка соответствия стандарту: запуск при -40 °С) 500 В Соответствует Директиве по ЭМС 2004/108/EG EN 60950-1/VDE 0805 (БСНН) EN 50178/VDE 0160 (PELV) UL/C-UL, зарегистрированный UL 508 , UL/C-UL, одобренный UL 60950 , UL ANSI/ISA-12.12.01, класс I, раздел 2, группы А, В, С, D (Опасное размещение)
-----------------------------------	---

**Данные для заказа**

Описание	Активный модуль резервирования
----------	--------------------------------

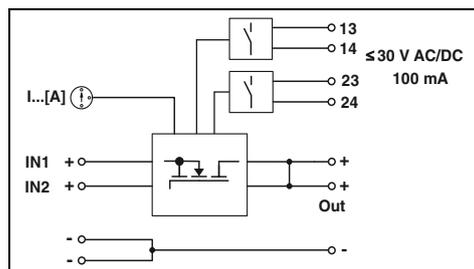
Тип	Артикул №	Штук
QUINT-ORING/24DC/2X10/1X20	2320173	1



**Активный модуль резервирования, с защитным покрытием**  
**24 В пост. тона, 2x 20 А, 1x 40 А**



**Активный модуль резервирования**  
**24 В пост. тона, 2x 40 А, 1x 80 А**



**Технические характеристики**

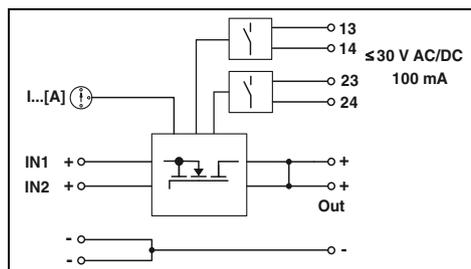
24 В DC  
 18 В DC ... 28 В DC  
 2x 20 А (-25 °С ... 60 °С)  
 1x 40 А (-25 °С ... 60 °С)  
 2x 26 А (-25 ... 40 °С)  
 1x 52 А (-25 ... 40 °С)  
 Варистор  
 0,2 В (I<sub>OUT</sub> = 40 А)  
 8 Вт (I<sub>OUT</sub> = 40 А)

0,6 кг / 38 x 130 x 125 мм  
 подключение в ряд: отступ по горизонтали 5 мм,  
 между активными модулями 15 мм, по вертикали 50 мм  
 Винтовые зажимы  
 0,2 - 6 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 10  
 0,5 - 16 мм<sup>2</sup> / 0,5 - 16 мм<sup>2</sup> / 6  
 IP20 / III  
 -25 °С ... 70 °С (> 60 °С изменение характеристик, 2,5 %/К,  
 проверка соответствия стандарту: запуск при -40 °С)

500 В  
 Соответствует Директиве по ЭМС 2004/108/EG  
 EN 60950-1/VDE 0805 (БСНН)  
 EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
 UL/C-UL, зарегистрированный UL 508, UL/C-UL, одобренный  
 UL 60950, UL ANSI/ISA-12.12.01, класс I, раздел 2, группы А, В,  
 С, D (Опасное размещение)

**Данные для заказа**

Тип	Артикул №	Штук
QUINT-ORING/24DC/2X20/1X40	2320186	1



**Технические характеристики**

24 В DC  
 18 В DC ... 28 В DC  
 2x 40 А (-25 °С ... 60 °С)  
 1x 80 А (-25 °С ... 60 °С)  
 2x 45 А (-25 ... 40 °С)  
 1x 90 А (-25 ... 40 °С)  
 Варистор  
 0,2 В (I<sub>OUT</sub> = 80 А)  
 16 Вт (I<sub>OUT</sub> = 80 А)

0,9 кг / 66 x 130 x 125 мм  
 подключение в ряд: отступ по горизонтали 5 мм,  
 между активными модулями 15 мм, по вертикали 50 мм  
 Винтовые зажимы  
 0,5 - 16 мм<sup>2</sup> / 0,5 - 16 мм<sup>2</sup> / 6  
 0,5 - 35 мм<sup>2</sup> / 0,5 - 35 мм<sup>2</sup> / 2  
 IP20 / III  
 -25 °С ... 70 °С (> 60 °С изменение характеристик, 2,5 %/К,  
 проверка соответствия стандарту: запуск при -40 °С)

500 В  
 Соответствует Директиве по ЭМС 2004/108/EG  
 EN 60950-1/VDE 0805 (БСНН)  
 EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
 UL/C-UL, зарегистрированный UL 508, UL/C-UL, одобренный  
 UL 60950, UL ANSI/ISA-12.12.01, класс I, раздел 2, группы А, В,  
 С, D (Опасное размещение)

**Данные для заказа**

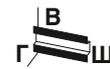
Тип	Артикул №	Штук
QUINT-ORING/24DC/2X40/1X80	2902879	1

## Модули резервирования

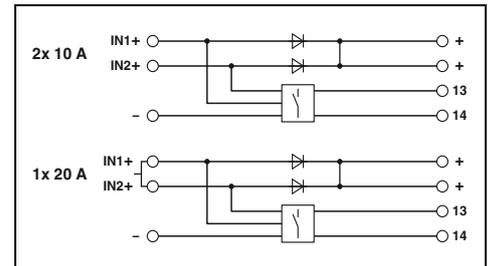
### TRIO DIODE, 12-24 и 48 В пост.

#### тока

- Постоянный контроль резервирования: проверка выходных напряжений параллельно подключенных источников питания и проводки вплоть до резервного модуля
- Сквозное резервирование вплоть потребляющего устройства: две плюсовые выходные клеммы позволяют прокладывать проводку с резервированием вплоть до потребляющего устройства.
- Гибкость: номинальные напряжения от 12 В пост. тока до 48 В пост. тока



Модуль резервирования,  
12-24 В пост. тока, 2x 10 А, 1x 20 А



#### Технические характеристики

##### Входные данные

Диапазон номинальных напряжений на входе  
Диапазон входных напряжений  
Номинальный ток

##### Максимальный ток

Защита от перенапряжений при переходных процессах  
Падение напряжения вход / выход  
Макс. рассеиваемая мощность (при номинальной нагрузке)

##### Общие характеристики

Масса / Размеры, Ш x В x Г  
Промежуток при монтаже  
Тип подключения  
Данные по подключению, вход, жесткий / гибкий / AWG  
Данные по подключению, выход, жесткий / гибкий / AWG  
Степень защиты / Степень защиты  
Температура окружающей среды (при эксплуатации)  
Стандарты / нормативные документы  
Вход напряжения изоляции, выход/корпус  
Электромагнитная совместимость  
Электробезопасность, защитный трансформатор  
Оснащение силовых установок  
Сертификация UL

12 В DC ... 24 В DC  
10 В DC ... 30 В DC  
2x 10 А (-25°C ... 55°C)  
1x 20 А (-25°C ... 55°C)  
2x 15 А (-25°C ... 40°C)  
1x 30 А (-25°C ... 40°C)  
Варистор  
0,5 В  
7 Вт ( $I_{\text{выход}} = 10 \text{ А}$ )

0,37 кг / 32 x 130 x 115 мм  
присоединяемый: горизонтально 0 мм, вертикально 50 мм  
Винтовые зажимы  
0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,5 - 6 мм<sup>2</sup> / 0,5 - 4 мм<sup>2</sup> / 20 - 10  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C - ухудшение характеристик: 2,5%/K)

##### 500 В

Соответствует Директиве по ЭМС 2004/108/EG  
EN 60950-1/VDE 0805 (БСНН)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508, UL/C-UL, одобренный UL 60950

#### Данные для заказа

##### Описание

Модуль резервирования

##### Тип

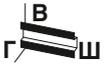
TRIO-DIODE/12-24DC/2X10/1X20

##### Артикул №

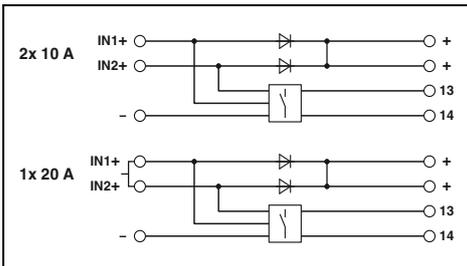
2866514

##### Штук

1



**Модуль резервирования**  
48 В пост. тона, 2х 10 А, 1х 20 А



### Технические характеристики

48 В DC  
30 В DC ... 56 В DC  
2х 10 А (-25°C ... 55°C)  
1х 20 А (-25°C ... 55°C)  
2х 15 А (-25°C ... 40°C)  
1х 30 А (-25°C ... 40°C)

Варистор  
около 0,65 В  
14 Вт ( $I_{OUT} = 20 А$ )

0,37 кг / 32 x 130 x 115 мм  
присоединяемый: горизонтально 0 мм, вертикально 50 мм  
Винтовые зажимы  
0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,5 - 6 мм<sup>2</sup> / 0,5 - 4 мм<sup>2</sup> / 20 - 10  
IP20 / III  
-25 °C ... 70 °C (> 55 °C - ухудшение характеристик: 2,5%/K)

500 В  
Соответствует Директиве по ЭМС 2004/108/EG  
EN 60950-1/VDE 0805 (БСНН)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508, UL/C-UL, одобренный  
UL 60950

### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
TRIO-DIODE/48DC/2X10/1X20	<a href="#">2866527</a>	1

## Модули резервирования

### Диодные модули QUINT DIODE, STEP DIODE и UNO DIODE

#### QUINT DIODE, 12-24 и 48 В пост.

Компактная конструкция для токов силой до 60 А

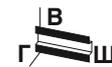
- Сквозное резервирование вплоть потребляющего устройства: две плюсовые выходные клеммы позволяют прокладывать проводку с резервированием вплоть до потребляющего устройства.
- Гибкость: номинальные напряжения от 12 В пост. тока до 48 В пост. тока
- Соответствуют требованиям стандарта EN 60079-15 и могут использоваться во взрывоопасных зонах

#### STEP DIODE

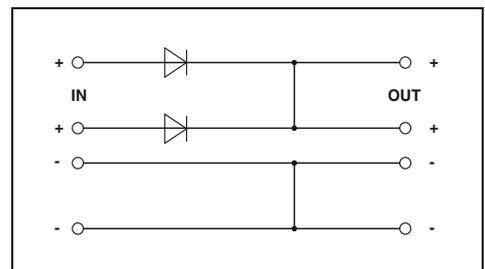
- Компактность: монтажная ширина всего 18 мм
- Сквозное резервирование вплоть потребляющего устройства: две плюсовые выходные клеммы позволяют прокладывать проводку с резервированием вплоть до потребляющего устройства.
- Гибкость: номинальные напряжения от 5 В пост. тока до 24 В пост. тока

#### UNO DIODE

- Компактность: монтажная ширина всего 22,5 мм
- Сквозное резервирование вплоть потребляющего устройства: две плюсовые выходные клеммы позволяют прокладывать проводку с резервированием вплоть до потребляющего устройства.
- Гибкость: номинальные напряжения от 5 В пост. тока до 24 В пост. тока



Диодный модуль, с защитным покрытием, 12 - 24 В пост. тока, 2x 20 А, 1x 40 А



#### Технические характеристики

##### Входные данные

Диапазон номинальных напряжений на входе  
Диапазон входных напряжений  
Номинальный ток

##### Максимальный ток

Защита от перенапряжений при переходных процессах  
Падение напряжения вход / выход  
Макс. рассеиваемая мощность (при номинальной нагрузке)

##### Общие характеристики

Масса / Размеры, Ш x В x Г  
Промежуток при монтаже

##### Тип подключения

Данные по подключению, вход, жесткий / гибкий / AWG  
Данные по подключению, выход, жесткий / гибкий / AWG  
Степень защиты / Степень защиты  
Температура окружающей среды (при эксплуатации)

##### Стандарты / нормативные документы

Вход напряжения изоляции, выход/корпус  
Электромагнитная совместимость  
Электробезопасность, защитный трансформатор  
Оснащение силовых установок  
Сертификация UL

12 В DC ... 24 В DC  
10 В DC ... 30 В DC  
2x 20 А (-25 °C ... 60 °C)  
1x 40 А (-25 °C ... 60 °C)  
2x 30 А (-25 ... 40 °C)  
1x 60 А (-25 ... 40 °C)  
Варистор  
0,5 В  
10 Вт ( $I_{OUT} = 20 \text{ A}$ )

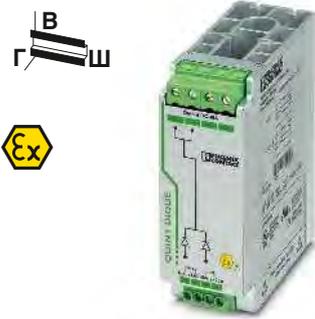
0,75 кг / 50 x 130 x 125 мм  
подключение в ряд: отступ по горизонтали 5 мм,  
между активными модулями 15 мм, по вертикали 50 мм  
Винтовые зажимы  
0,2 - 6 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 12 - 10  
0,5 - 16 мм<sup>2</sup> / 0,5 - 16 мм<sup>2</sup> / 10 - 6  
IP20 / III  
-40 °C ... 70 °C (> 60 °C - ухудшение характеристик: 2,5%/K)

##### 500 В

Соответствует Директиве по ЭМС 2004/108/EG  
EN 60950-1/VDE 0805 (БСНН)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508, UL/C-UL, одобренный  
UL 60950, UL ANSI/ISA-12.12.01, класс I, раздел 2, группы А, В,  
С, D (Опасное размещение)

#### Данные для заказа

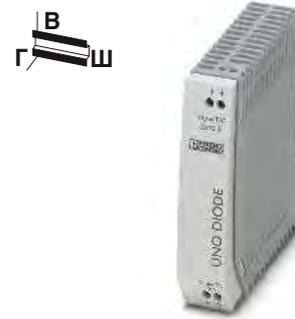
Описание	Тип	Артикул №	Штук
Диодный модуль	QUINT-DIODE/12-24DC/2X20/1X40	2320157	1



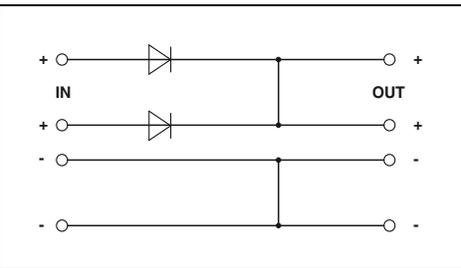
Диодный модуль, с защитным покрытием, 48 В пост. тона, 2x 20 А, 1x 40 А



Диодный модуль 5 - 24 В пост. тона, 2x 5 А, 1x 10 А



Диодный модуль, 5 ... 24 В пост. тона, 2x 10 А, 1x 20 А



Технические характеристики

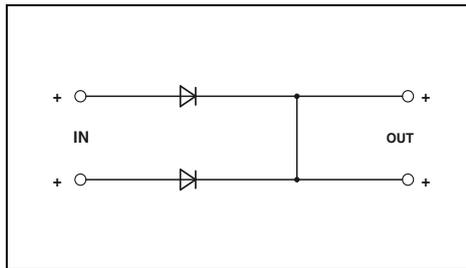
48 В DC  
30 В DC ... 56 В DC  
2x 20 А (-25 °С ... 60 °С)  
1x 40 А (-25 °С ... 60 °С)  
2x 30 А (-25 ... 40 °С)  
1x 60 А (-25 ... 40 °С)  
Варистор  
0,7 В  
14 Вт ( $I_{OUT} = 20 А$ )

0,75 кг / 50 x 130 x 125 мм  
подключение в ряд: отступ по горизонтали 5 мм, между активными модулями 15 мм, по вертикали 50 мм  
Винтовые зажимы  
0,2 - 6 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 4 мм<sup>2</sup> / 12 - 10  
0,5 - 16 мм<sup>2</sup> / 0,5 - 16 мм<sup>2</sup> / 10 - 6  
IP20 / III  
-40 °С ... 70 °С (> 60 °С - ухудшение характеристик: 2,5%/К)

500 В  
Соответствует Директиве по ЭМС 2004/108/EG  
EN 60950-1/VDE 0805 (БСНН)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508, UL/C-UL, одобренный UL 60950, UL ANSI/ISA-12.12.01, класс I, раздел 2, группы А, В, С, D (Опасное размещение)

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
QUINT-DIODE/48DC/2X20/1X40	2320160	1



Технические характеристики

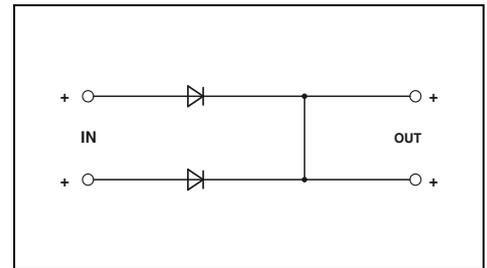
5 В DC ... 24 В DC  
4,5 В DC ... 30 В DC  
2x 5 А (-25...55 °С)  
1x 10 А (-25...55 °С)  
-  
-  
Диоды Transil (Transil diode)  
0,5 В  
2,5 Вт ( $I_{OUT} = 5 А$ )

0,1 кг / 18 x 90 x 61 мм  
присоединяемый: горизонтально 0 мм, вертикально 30 мм  
Винтовые зажимы  
0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 12  
IP20 / III  
-25 °С ... 70 °С (> 55 °С - ухудшение характеристик: 2,5%/К)

500 В  
Соответствует Директиве по ЭМС 2004/108/EG  
МЭН 60950-1/VDE 0805 (БСНН)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508, UL/C-UL, одобренный UL 60950

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
STEP-DIODE/5-24DC/2X5/1X10	2868606	1



Технические характеристики

5 В DC ... 24 В DC  
4,5 В DC ... 30 В DC  
2x 10 А (-25...55 °С)  
1x 20 А (-25...55 °С)  
-  
-  
Варистор  
0,5 В  
5 Вт ( $I_{ВЫХОД} = 10 А$ )

0,2 кг / 22,5 x 90 x 84 мм  
присоединяемый: горизонтально 0 мм, вертикально 30 мм  
Винтовые зажимы  
0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 0,2 - 2,5 мм<sup>2</sup> / 24 - 14  
IP20 / III  
-25 °С ... 70 °С (> 55 °С - ухудшение характеристик: 2,5%/К)

500 В  
Соответствует Директиве по ЭМС 2004/108/EG  
МЭН 60950-1/VDE 0805 (БСНН)  
EN 50178/VDE 0160 (PELV)  
UL/C-UL, зарегистрированный UL 508, UL/C-UL, одобренный UL 60950

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
UNO-DIODE/5-24DC/2X10/1X20	2905489	1

## Принадлежности к источникам питания

### Монтаж на рейку S7-300

Для питания устройства управления SIMATIC® S7-300 блок питания QUINT POWER 2,5 A, 5 A и 10 A с помощью адаптера QUINT-PS-ADAPTER-S7 устанавливается на монтажную рейку S7.

Дополнительные монтажные принадлежности не требуются.



Размеры, Ш x В x Г  
Материал

Технические характеристики
74 / 130 / 11 мм Алюминий

Технические характеристики
104 / 130 / 11 мм Алюминий

Описание

Адаптер для установки S7-300 на монтажную рейку, для:  
QUINT-PS/1AC/24DC/3.5  
QUINT-PS/1AC/24DC/5  
QUINT-PS/3AC/24DC/5

Адаптер для установки S7-300 на монтажную рейку, для:  
QUINT-PS/1AC/24DC/10  
QUINT-PS/3AC/24DC/10  
QUINT-PS/3AC/24DC/20

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
QUINT-PS-ADAPTERS7/1	2938196	1

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
QUINT-PS-ADAPTERS7/2	2938206	1

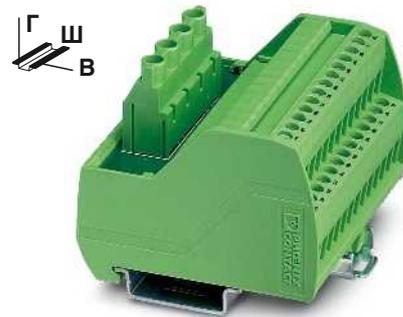
## Вентиляторы и распределители потенциалов

При нормальном монтажном положении блока питания допустимый диапазон температур может быть увеличен на 10 К (макс. температура окружающей среды 70 °С), при наклонном положении следует учитывать соответствующую кривую зависимости.

– монтаж без использования инструментов,

### Распределитель потенциалов

Описание прочих модулей приведено в каталоге 7, «Интерфейсные технологии и коммутационные устройства»



с винтовым разъемом и 2 уровнями потенциала

Размеры, Ш x В x Г

41 / 27 / 42,2 мм

50 / 65,5 / 50 мм

#### Технические характеристики

Технические характеристики
41 / 27 / 42,2 мм

#### Технические характеристики

Технические характеристики
50 / 65,5 / 50 мм

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
QUINT-PS/FAN/4	2320076	1

#### Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
VIP-2/SC/PDM-2/16	2315256	1
VIP-2/SC/PDM-2/24	2315269	1
VIP-2/SC/PDM-2/32	2315272	1
VIP-2/SC/PDM-2/48	2903717	1

Описание

Вентилятор для QUINT POWER SFB, 24 В пост. тока

Модуль VARIOFACE, с 2-мя эквипотенциальными шинами (P1, P2) для распределения питания, на каждый потенциал:  
2 питающие / 8 распределительных клемм  
2 питающие / 12 распределительных клемм  
2 питающие / 16 распределительных клемм  
2 питающие / 24 распределительных клемм

## Универсальный переходник для настенного монтажа

Переходник для монтажа на ровных поверхностях.



Размеры, Ш x В x Г  
Материал

Технические характеристики
52 / 182 / 9 мм
Сталь, с порошковым покрытием

Технические характеристики
25 / 130 / 17 мм
Сталь, с порошковым покрытием

Описание
<b>Универсальный настенный адаптер</b> , для непосредственного настенного монтажа блоков питания TRIO-PS (на ток 10 А и более), QUINT-PS, QUINT-DC-UPS, QUINT-BUFFER
<b>Универсальный настенный переходник</b> , для прямого настенного монтажа блоков питания QUINT-PS/1AC/24DC/40 и QUINT-UPS/1AC/1AC/500VA

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
UWA 182/52	2938235	1

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
UWA 130	2901664	1

## Вставные автоматические выключатели с термоманитным расцепителем

- приборный автоматический выключатель для защиты от токов перегрузки и короткого замыкания
- Характеристика SFB позволяет использовать более длинные проводники и обеспечивает время срабатывания < 10 мс
- Конструкция из двух частей упрощает обслуживание
- Более подробная информация по защитным выключателям приведена, начиная со страницы 253.



вставной, характеристика SFB

Размеры Ш / В / Г  
Степень защиты

Технические характеристики
12,3 мм / 90 мм / 77,3 мм
IP30 (Область срабатывания)

Описание	Номинальный ток
<b>термоманитный автоматический выключатель</b> , вставной, 1-полюсный, 1 реле с переключающим сигнальным контактом	0,5 А
	1 А
	2 А
	3 А
	4 А
	5 А
	6 А

Данные для заказа		
Тип	Артикул №	Штук
CB TM1 0.5A SFB P	2800835	1
CB TM1 1A SFB P	2800836	1
CB TM1 2A SFB P	2800837	1
CB TM1 3A SFB P	2800838	1
CB TM1 4A SFB P	2800839	1
CB TM1 5A SFB P	2800840	1
CB TM1 6A SFB P	2800841	1

Базовый элемент
для установки автоматических выключателей CB TM... / CB E...
С зажимами Push-in
С винтовыми зажимами

Принадлежности		
Тип	Артикул №	Штук
CB 1/6-2/4 PT-BE	2800929	10
CB 1/10-1/10 UT-BE	2801305	10



**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: [www.phoenix.nt-rt.ru](http://www.phoenix.nt-rt.ru) || эл. почта: [pxh@nt-rt.ru](mailto:pxh@nt-rt.ru)