

**FLEXNET**  
ELPM 300-48D

Power



## Руководство по эксплуатации

источника бесперебойного питания  
постоянного тока

**ELPM300-48D**

## **Руководство по эксплуатации ИБП FlexNet ELPM 300-48D**

**Версия 010-322-C0-002, Rev. B**

“Alpha Technologies” (США) – участник группы компаний  
“Alpha Group”

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Фотографии, содержащиеся в этом руководстве, используются только в целях иллюстрации. Эти фотографии могут не иметь отношения к Вашей установке ИБП.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если возникают вопросы, касающиеся безопасной работы данной системы питания, пожалуйста, обращайтесь в региональное представительство компании “Alpha Technologies”.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Компания “Alpha Technologies” не несет ответственности за любые неисправности или повреждения корпусов, блоков питания, генераторов, батарей или другого оборудования, если оно использовалось при неподходящих условиях, или было установлено или работало не надлежащим образом, или неправильно обслуживалось.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Перечень мер по безопасной работе с ИБП .....</b>	<b>4</b>
<b>1.0 Установка .....</b>	<b>10</b>
1.1 Введение .....	10
1.2 Установка FlexNet .....	11
1.3 Установка батарей и пробника RTS .....	12
1.4 Выходные соединения .....	13
1.5 Соединения контроля состояния .....	13
1.6 Светодиоды состояния .....	14
1.7 Соединение входа электропитания переменного тока .....	14
1.8 Соединение батарей .....	14
1.9 Выходная распределительная плата (опция) .....	15
<b>2.0 Характеристики .....</b>	<b>16</b>
2.1 Источник постоянного тока ELPM300-48D .....	16
2.2 Выходная распределительная плата .....	18
2.3 Набор для установки FlexNet и опции .....	19

## Перечень рисунков

Рис. 1-1 Вид сверху, диапазон расширения монтажного кронштейна .....	11
Рис. 1-2 Вид спереди, ELPM 300-48D .....	11
Рис. 1-3 Схема размещения батарей и RTS .....	12

## Перечень мер по безопасной работе с ИБП

Перед продолжением работ просмотрите рисунки и иллюстрации, содержащиеся в этом руководстве. Если у Вас возникнут любые вопросы, относящиеся к установке или работе данного оборудования, обращайтесь в компанию “Alpha Technologies” или ближайшее региональное представительство. Для будущей ссылки на данный документ сохраните его.

Для уменьшения риска поражения или смерти и обеспечения длительной, безопасной работы данного оборудования, в этом руководстве используются следующие символы. Там, где размещены эти символы, будьте особенно осторожны и внимательны.

### **ВНИМАНИЕ:**

Символ ВНИМАНИЕ! показывает специфические требования правил, которые могут повлиять на процедуры размещения и/или процедуры установки оборудования.



### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Символ ПРИМЕЧАНИЕ дает дополнительную информацию для помощи в завершении специфической задачи или процедуры.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Символ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! показывает информацию по безопасности, предназначенную для ЗАЩИТЫ ОТ ПОВРЕЖДЕНИЯ материала или оборудования.



### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**

Символ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ обозначает информацию по безопасности для ЗАЩИТЫ ОТ ТРАВМЫ ИЛИ СМЕРТИ пользователя или сервисного техника.

## Общие меры по безопасности

### Для избежания травм:

- Этот шкаф и связанное с ним аппаратное обеспечение должно обслуживаться только квалифицированным персоналом.
- Шкаф должен все время быть закрытым, за исключением того, когда проводится техническое обслуживание оборудования квалифицированным персоналом.
- Перед техническим обслуживанием оборудования, его частей, разъемов, проводки или батарей снимите все кольца, часы, ювелирные изделия или другие токопроводящие металлические предметы.
- Прочитайте и следуйте всем инструкциям по установке, заземлению, использованию и обслуживанию оборудования, которые включены в это руководство.
- Используйте соответствующую технику для подъема шкафа, оборудования, его частей или батарей.
- Батареи содержат опасные напряжения, токи и едкие вещества. Установка, обслуживание и замена батарей должна выполняться только квалифицированным персоналом.
- Никогда не используйте неизолированные инструменты или токопроводящие материалы при установке, обслуживании и замене батарей.
- Будьте особенно осторожны при соединении или установке батарейных кабелей. Неправильное соединение батарейного кабеля может привести к искрению, возгоранию или, возможно, к взрыву.
- Батареи, которые имеют признаки повреждения, утечки или запаха, должны быть немедленно заменены на подобные батареи с такими же параметрами с помощью квалифицированного персонала.
- Избегайте любого контакта с выбросами геля или жидкости из батарей типа VRLA (valve-regulated lead-acid – свинцово-кислотные батареи с регулируемыми клапанами). Выбросы содержат разбавленную серную кислоту, воздействие которой опасно для кожи и глаз. Выбросы являются токопроводящим и коррозионным (едким) электролитом. Если произойдет контакт с выбросами, то следуйте примечаниям по химической опасности.
- Не курите или не вызывайте искрение вблизи батарей.
- При определенных условиях свинцово-кислотные батареи могут выделять смесь водорода, которая является взрывоопасной. Поэтому требуется соответствующая вентиляция шкафа.
- Следуйте инструкциям производителя батарей по транспортировке и хранению батарей.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Шкаф, оборудование или его части могут быть повреждены или вызвать повреждение, если неправильно установлены или используются не подходящим образом.

### Для избежания повреждения:

- До установки проверьте, чтобы входное сетевое напряжение, подаваемое к шкафу, соответствовало напряжению и частоте его оборудования.
- До установки проверьте, чтобы выходное напряжение шкафа или его оборудования соответствовало требованиям к напряжению подсоединенной нагрузке (оборудованию).

- До установки проверьте, чтобы силовая панель шкафа была оборудована соответствующим выключателем для использования внутри оборудования. Обратитесь к рекомендациям производителя.
- Всякий раз, когда оборудование внутри шкафа меняется, проверяйте и обновляйте требования к выключателю силовой панели.
- Не перегружайте выход оборудования. Проверьте требования к нагрузке до и во время процесса соединения.
- До установки батарей коснитесь заземленного металлического предмета для снятия какого-либо статического заряда, который может быть накоплен на Вашем теле.

## Меры безопасности при работе с батареями



### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**

Свинцово-кислотные батареи имеют опасные напряжения, токи и едкие вещества. Установка, обслуживание и замена батарей должна выполняться только квалифицированным персоналом.

### **Химическая опасность**

Выбросы геля или жидкости из батарей типа VRLA (valve-regulated lead-acid – свинцово-кислотные батареи с регулируемыми клапанами) содержат разбавленную серную кислоту, воздействие которой опасно для кожи и глаз. Выбросы являются токопроводящим и коррозионным (едким) электролитом.

### **Для избежания травм:**

- Обслуживание и соединение батарей должно выполняться или происходить под непосредственным руководством персонала, знакомого с батареями и требуемыми мерами предосторожности.
- Всегда используйте защиту для глаз, резиновые перчатки и защитную одежду при работе с батареями. Снимите все металлические предметы с рук и шеи.
- Батареи выделяют взрывоопасные газы. Держите источники открытого огня и искр подальше от батарей.
- Используйте инструмент с изолированными ручками, не оставляйте какой-либо инструмент сверху батарей.
- Батареи содержат или выделяют химические вещества, вызывающие раковые заболевания и врожденные дефекты или другие опасные заболевания. Клеммы батарей и связанные с ними аксессуары, содержат свинец и его компоненты. Мойте руки после касания клемм и их аксессуаров.
- Надевайте защитную одежду (изолированные перчатки, очки и др.) всякий раз при установке, монтаже, обслуживании или замене батарей.
- При любом попадании вещества, выделенного из батарей, на кожу немедленно и тщательно промойте водой место касания. Далее следуйте процедурам по химическому воздействию, одобренным в Вашей компании.
- Нейтрализуйте любой выброс вещества из батарей с помощью прокаленной соды (0,45 кг бикарбонат соды), разведенной в 3,9 л воды. При необходимости обратитесь за медицинской помощью.
- Не заряжайте батареи в герметичном контейнере. Каждая батарея должна находиться друг от друга или от любой окружающей поверхности на расстоянии, по крайней мере, в 1,25 см для вентиляции и охлаждения.
- Все батарейные ячейки должны иметь соответствующую вентиляцию для защиты от накопления потенциально опасного газа.

- До установки батарей коснитесь заземленного металлического предмета для снятия какого-либо статического заряда, который может быть накоплен на Вашем теле.
- Никогда не используйте неизолированные инструменты или токопроводящие материалы при установке, обслуживании и замене батарей.
- Будьте особенно осторожны при соединении или установке батарейных кабелей. Неправильное соединение батарейного кабеля или его отсутствие может привести к контакту с посторонней поверхностью, что может привести к искрению, возгоранию или, возможно, к взрыву.
- Батареи, которые имеют признаки повреждения, утечки или запаха, должны быть немедленно заменены подобными батареями с такими же параметрами с помощью квалифицированного персонала.

## Рекомендации по эксплуатации батарей

Инструкции по эксплуатации батарей, перечисленные ниже, носят лишь рекомендательный характер. Инструкции производителя батарей по транспортировке, установке, хранению или обслуживанию батарей имеют приоритет перед этими инструкциями.

- Для защиты от повреждения проверяйте батареи каждые 3 месяца на:
  - Признаки повреждения, утечки или запаха.** Батареи должны быть немедленно заменены на подобные батареи с такими же параметрами с помощью квалифицированного персонала.
  - Признаки повреждения батарейного кабеля.** Батарейный кабель должен быть немедленно заменен квалифицированным персоналом с помощью запчастей, обеспечиваемых поставщиком.
  - Потерю батарейного соединения.** Обратитесь к документации производителя батарей для правильного соединения и его фиксирования для данного применения.
- Используйте антиокислитель, рекомендованный производителем батарей, для всех открытых (незащищенных) соединений.
- Проверьте, чтобы батарейные клеммы и/или открытые соединения находились не ближе 5 см от токопроводящей поверхности. При необходимости переустановите батареи для обеспечения необходимого зазора.
- Очистите следы любого электролита (выброса вещества из батарей) в соответствии с федеральными или местными правилами.
- Рекомендуется соответствующая вентиляция шкафа. Следуйте инструкциям по транспортировке и хранению, данным производителем батарей.
- Всегда замену батарей производите на батареи того же типа и с теми же параметрами. Никогда не используйте старые или непроверенные батареи.
- Не заряжайте батареи в герметичном контейнере. Каждая батарея должна находиться друг от друга или от любой окружающей поверхности на расстоянии, по крайней мере, в 1,25 см для вентиляции и охлаждения.
- Все батарейные ячейки должны иметь соответствующую вентиляцию для защиты от накопления потенциально опасного газа.

## Инструкции по повторному использованию и утилизации батарей

Использованные или поврежденные батареи считаются вредными отходами для окружающей среды. Всегда осуществляйте повторное использование или утилизацию батарей в соответствии с федеральными или местными правилами.

## **Электробезопасность**

- Внутри источника питания и электрических блоков существуют напряжения опасные для жизни. Никогда не считайте, что электрическое соединение или проводник не находится под напряжением. До выполнения процедур установки или демонтажа оборудования проверьте электрическую цепь с помощью вольтметра относительно заземления корпуса (по постоянному и переменному току).
- При опасных условиях всегда работайте с напарником.
- Установку стационарного электрического оборудования должен осуществлять электрик, имеющий специальную лицензию.
- Диапазон входного напряжения может быть до 240 В переменного тока. Перед началом установки или демонтажа убедитесь, что сетевое напряжение отключено.
- Убедитесь, что ни влажная одежда, ни какая-либо жидкость не контактируют с внутренними частями ИБП.
- На электрические важные схемы внутри данного оборудования подается питание от батарей даже когда входное сетевое напряжение отключено.

## **Механическая безопасность**

- Держите инструменты и руки подальше от вентиляторов. Вентиляторы имеют термостатическое управление и будут включаться автоматически.
- Блоки питания могут разогреваться под нагрузкой до предельно высоких температур.
- Будьте внимательны, находясь рядом с тонкими металлическими компонентами и острыми углами.

## **Замечания по заземлению**

Для нормальной работы готового и надежного источника резервного электропитания необходимо создать систему заземления, которая обеспечит безопасность обслуживающего персонала, ответственного за работу и обслуживание, и будет способствовать соответствующей работе и защите оборудования в сети. Система заземления должна обеспечивать защиту оператора, систему связи и оборудования.

## **Безопасное заземление**

Безопасное заземление – это система, состоящая из двух частей. Первая часть – это обратный путь для возвращения блуждающего тока обратно ко входному выключателю, и вторая часть является обратным путем от шкафа (корпуса) до второго заземляющего стержня (молниеотвода).

Обычно, безопасное заземление или заземление электросети обеспечивает обратный путь ко входному выключателю или панели с предохранителями с помощью соединения с соответствующим заземляющим стержнем на основании системы питания. Этот путь должен соответствовать требованиям NEC (National Electric Code – Национальные электротехнические правила и нормы), а также местным электротехническим правилам и нормам для гарантии того, что выключатель будет открыт, защищая от нежелательного потока тока из опасного расположения для обслуживающего персонала.

Вторая часть системы безопасного заземления – это путь заземления между шкафом и вторым заземляющим стержнем, расположенным на расстоянии, по крайней мере, 1,83 м от заземляющего стержня на основании системы питания. Второй заземляющий стержень и шкаф соединяются через медный провод диаметром AWG #6, закопанный в землю на глубину 20-30 см. Провод соединяется со шкафом с помощью клеммы заземления,



расположенной сзади шкафа (для шкафов, которые устанавливаются на столбах), или клеммы заземления внутри шкафа (для шкафов, которые устанавливаются на земле), и соединяется с заземляющим стержнем с помощью клеммы заземления. Обычно оговаривается, что импеданс этого заземления может быть не более 25 Ом на частоте 60 Гц. Однако, если двойные заземляющие стержни устанавливаются в стороне примерно на расстоянии 2,5 м, то нет необходимости измерять импеданс заземляющих стержней, чтобы соответствовать максимальному значению 25 Ом – это предполагает, что параметр импеданса соответствует требованиям.

### **Заземление от молнии**

Удары молний, коммутации в электросети или другие нарушения на линии электросети вызывают образование потенциала, который является кратковременных выбросов тока, которые могут вызвать повреждение системы электропитания. Без пути с низким сопротивлением к заземлению ток, проходя через провода с разным сопротивлением, может образовывать высокие напряжения, которые повредят оборудование электропитания. Наиболее практичным методом для защиты системы от повреждения – направить эти «нежелательные кратковременные выбросы тока» по пути с низким сопротивлением (низкоомному) к заземлению. Путь с низким сопротивлением к заземлению будет защищать эти токи от формирования высоких уровней напряжения и от опасности повреждения оборудования. Система с одной точкой заземления обеспечивает путь с низким сопротивлением к заземлению, и ее основой является соответствующая связь с заземляющими стержнями, поэтому компоненты системы заземления представляют собой одну точку с одинаковым сопротивлением.



#### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:**

Заземление с низким сопротивлением является обязательным для безопасности персонала и важным для соответствующей работы кабельной системы.

## 1.0 Установка

### 1.1 Введение

Модель ИБП ELPM 300-48D серии FlexNet является компактным, наружным (уличным) источником бесперебойно питания для распределенных сетей связи. Это оборудование может устанавливаться в разных шкафах компании “Alpha Technologies” и работать от сетевого входного напряжения 120 В или 240 В переменного тока или от линейки батарей с напряжением 48 В постоянного тока. Выход мощностью 300 Вт и напряжением 48 В постоянного тока обеспечивает бесперебойное электропитание для различных распределенных сетей связи.

#### Основные параметры и преимущества:

- Модули питания могут быть использованы с широким диапазоном шкафов компании “Alpha Technologies”;
- ИБП с выходным напряжением 48 В для работы внутри и вне помещений;
- заряд батарей с термокомпенсацией для продления срока службы батарей;
- визуальная индикация для контроля на месте и дистанционно;
- опции для монтажа каркаса;

В комплект поставки оборудования входят:

**Монтажные кронштейны;** смотрите Раздел 1.2.

**RTS (Remote Temperature Sensor – удаленный температурный датчик)** получает резервное питание от линейки батарей напряжением 48 В постоянного тока); смотрите Раздел 1.3.

**Набор выходных кабелей;** смотрите Раздел 1.4.

**Разъем для телеметрии аварийной сигнализации;** контроль состояния; смотрите Раздел 1.5.

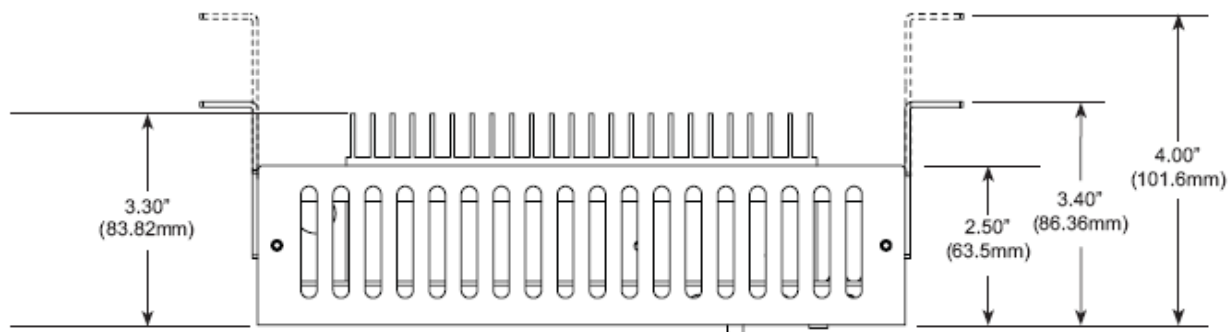
Опции включают в себя:

- устройство подогрева батарей;
- выходная распределительная плата;
- набор батарейных кабелей.

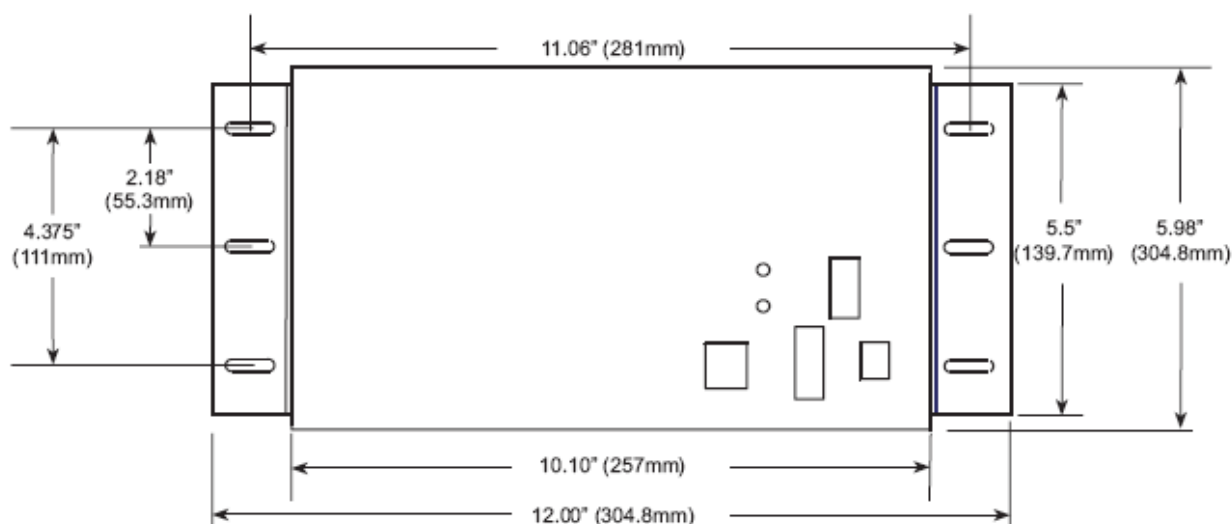


## 1.2 Установка FlexNet

Для установки используйте винты #6 и прикрепите монтажные кронштейны к боковой стороне ИБП. Используйте винты #10 (по крайней мере, один на боковую сторону) и прикрепите ИБП на монтажной рейке в верхней части шкафа.



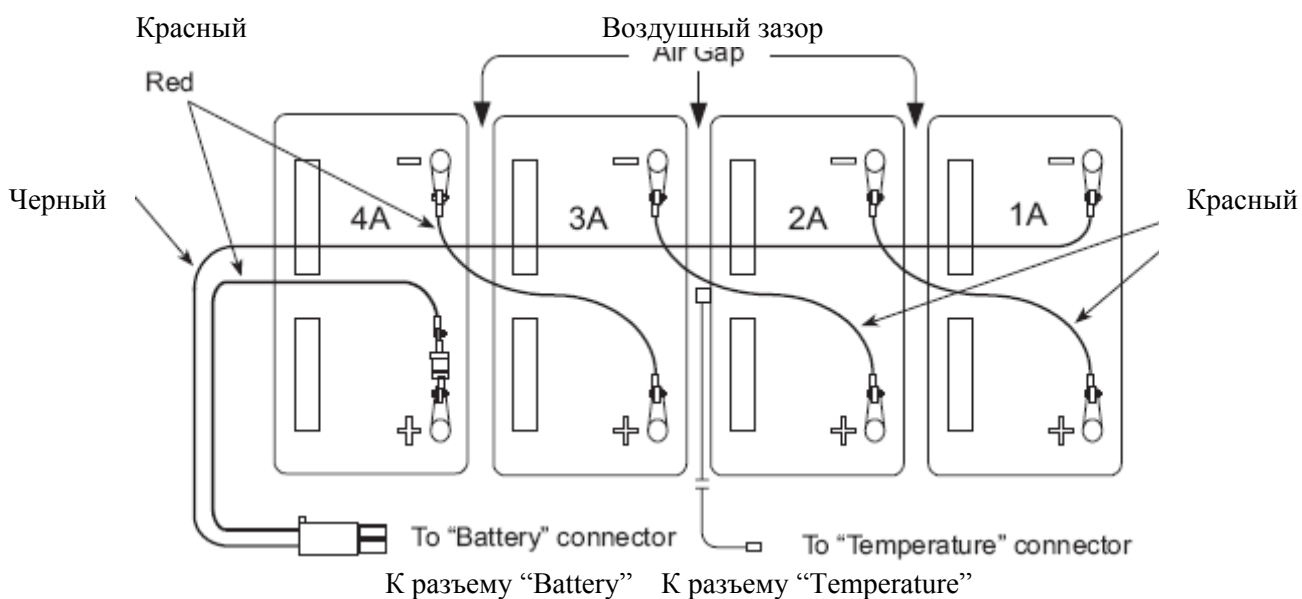
**Рисунок 1-1, Диапазон расширения монтажного кронштейна  
(Вид сверху)**



**Рисунок 1-2, Вид спереди, ELPM 300-48D**

### 1.3 Установка батарей и пробника RTS

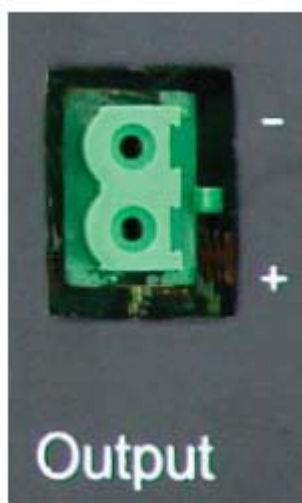
Схема ниже представлена только для иллюстративной цели. Расположение батарей может меняться. В это время не подсоединяйте батареи к FlexNet 300. Датчик RTS должен быть закреплен сбоку центральной батареи, как показано ниже. Подсоедините другой конец температурного датчика к разъему RJ-11 (разъем Temperature) на передней панели ИБП.



**Рисунок 1-3, Схема размещения батарей и RTS**

## 1.4 Выходной разъем

Выходной разъем размещается на передней панели ИБП. Вставьте в этот разъем кабель 48 В постоянного тока для питания оптического узла.



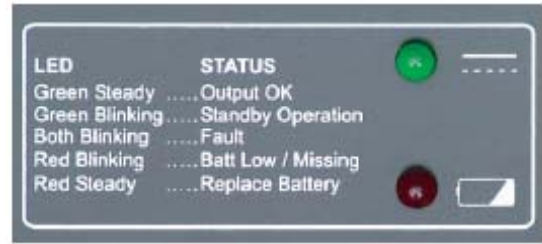
## 1.5 Соединения контроля состояния

Разъем контроля состояния (Status Monitoring) располагается на передней панели ИБП. В нормальном (обычном) состоянии контакты этого разъема находятся в замкнутом (закрытом) состоянии. При возникновении аварийной сигнализации контакты размыкаются (открываются).



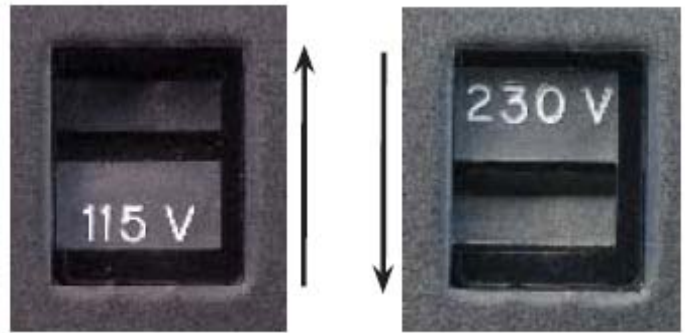
## 1.6 Светодиоды состояния

Светодиоды состояния (LED) расположены на передней панели ИБП. Состояние нормальной работы отображается зеленым светодиодом LED ON (горит) и красным светодиодом LED OFF (погашен).



## 1.7 Соединение входа электропитания переменного тока

В ИБП FlexNet 300 есть возможность переключения входного сетевого напряжения. Установите переключатель входного сетевого напряжения (размещен на боковой стороне корпуса) на необходимое напряжение и вставьте сетевой шнур питания в розетку. Использование варианта питания 230 В требует замены поставляемой штепсельной вилки на вилку 230 В.



Проверьте, что зеленый светодиод постоянно горит и красный светодиод начинает мигать в течение 20 сек., показывая, что батарейный отсек еще не установлен.

## 1.8 Соединение батарей

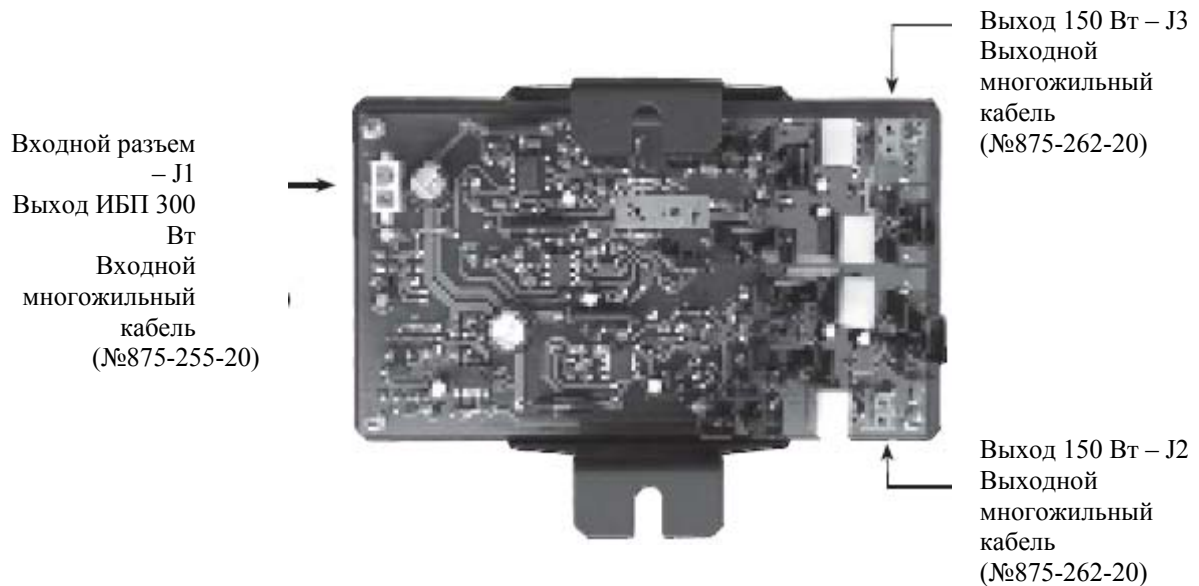
Используя мультиметр, проверьте, что на выводах батарейного отсека есть, по крайней мере, напряжение 48 В постоянного тока, и полярность правильная. Если это напряжение будет менее 48 В постоянного тока, зарядите батареи до их подсоединения к ИБП. Соедините батарейный отсек с батарейным разъемом на передней панели ИБП. Заметьте, что форма батарейных разъемов защищает их от неправильного подключения. Проверьте, что красный светодиод аварийной сигнализации погаснет в течение 10 сек.



## 1.9 Выходная распределительная плата (опция)

Выходная распределительная плата (№ 745-577-20 “Alpha Technologies”) разделяет выход ИБП ELPM 300-48D мощностью 300 Вт на два изолированных выхода мощностью 150 Вт каждый. Каждый выход имеет свою независимую схему защиты. При перегрузке или коротком замыкании на одном выходе будет задействована только своя собственная защита и не будет воздействия на нормальную работу другого выхода.

Размеры платы: Ш x Г x В – 15,88 см x 9,84 см x 5,1 см.

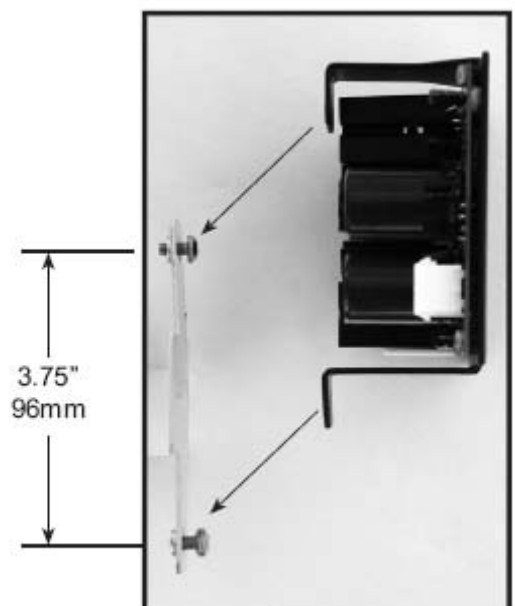


### ПРИМЕЧАНИЕ:

Выходная распределительная плата поставляется в комплекте с одним соединительным кабелем (№875-255-20), и одним выходным многожильным кабелем (№875-262-20). Существующий выходной многожильный кабель меняется на соединительный кабель, и переустанавливается на один из выходных разъемов.

Скоба адаптера крепится к перекладине в шкафу, которая затем монтируется к источнику питания. Приложите выходную распределительную плату к скобе адаптера, и с помощью выравнивания и скольжения повесьте крючок на винты скобы.

1. Ослабить два винта так, чтобы выступ скобы мог зацепиться за головки винтов.
2. Тщательно завинтите только нижний винт для крепления модуля.



## 2.0 Характеристики

### 2.1 Источник постоянного тока ELPM300-48D

<b>Механические</b>	
Размещение	В шкафу из листового металла
Монтаж	В комплекте кронштейны для установки на стену
	Кронштейны EIA для установки в стойку 19" (опция)
Материал	Алюминий
Отделка	Покраска черным цветом
Вентиляция	Естественная конвекция
Акустический шум (линейный режим)	50 дБа на расстоянии 1 м (максимум)
Акустический шум (батареиный режим)	50 дБа на расстоянии 1 м (максимум)
<b>Электрические – Вход переменного тока</b>	
Минимальное напряжение	85 / 170 В заводская установка
Максимальное напряжение	132 / 264 В выбор с помощью движкового переключателя
Частота	50 / 60 Гц
Отклонение частоты	± 10%
Импеданс источника	< 5% FL эквивалента импеданса
Предельный входной ток	7 А
Минимальный коэффициент мощности	60%
Гармоники входного тока	Class A per CE 1000-2-3 (230 В, 50 Гц)
Максимальный импульс (выброс) тока	Пиковое значение 50 А
Защита	Предохранитель, варистор типа MOV
Линейный ток утечки	Максимальный 2,5 А при 264 В, 50 Гц.
Защита от выброса/переходных помех	IEEE Std C62.41-1991 level C
Сетевой шнур	Вилка 3' NEMA 515 120VAC
<b>Электрические - Выход 48 В постоянного тока</b>	
Мощность	320 Вт, длительная
Напряжение	От 40 до 59 В постоянного тока (стандартное напряжение шины телекоммуникационного оборудования)
Количество выходов	1
Перегрузочная способность при включении	120 % от номинального значения в течение макс. 0,5 сек.
Частота	Постоянный ток
Отклик переходного процесса	Не превышает 1 сек.
Максимальное напряжение пульсации	Средне-квадратичное значение (СКЗН) 500 мВ
Максимальный КПД	85% внутри диапазона нормальной работы
Выходное заземление	Плавающее, SELV
Защита от короткого замыкания	Электронная
Защита от перегрузки	Интегральная
Активное разделение нагрузки	Нет
<b>Электрические – Батареиная шина</b>	
Напряжение	Номинальное значение 48 В постоянного тока
Время перезаряда	10 x скорость разряда от 90% состояния заряда
Диапазон температурной компенсации	От -20 °C до +40 °C
Температурная компенсация dV/dC	-72 мВ/ °C на линейку батарей
Конечное напряжение разряда	42 В постоянного тока (1,75 В/на ячейку)
Ток разряда	6 А
Ток заряда	6 А
Ток покоя	< 5 мА после окончания разряда (EOD)
Заземление батарей	Плавающее, SELV



<b>Электрические - дисплей</b>	
Светодиод (LED)	STATUS (СОСТОЯНИЕ)
Постоянно горит зеленый	Output OK (Выход в норме)
Мигает зеленый	Standby operation (работа в режиме ожидания)
Оба мигают	Fault (Неисправность)
Красный мигает	Batt Low/Missing (Батарея слабо заряжена/отсутствует)
Постоянно горит красный	Replace battery (заменить батарею)
<b>Электрические – интерфейс контроля состояния</b>	
Аварийные сигнализации контроля состояния	Батарея слабо заряжена
Напряжение	Батарея отсутствует
Количество выходов	Заменить батарею
Диапазон перегрузки при включении	Неисправна электросеть
Частота	Телефонный общий (сигнальный общий)

## 2.2 Выходная распределительная плата (опция)

<b>Электрические - Общие</b>	
КПД	> 90%
Заземление	Положительный или отрицательный вывод (клемма) (предварительный выбор пользователем)
Время запуска	< 20 сек.
<b>Электрические – Вход</b>	
Минимальное напряжение	42 В постоянного тока
Номинальное напряжение	48 В постоянного тока
Максимальное напряжение	62 В постоянного тока
<b>Электрические – Выход I/II</b>	
Минимальное напряжение	41 В постоянного тока
Максимальное напряжение	61 В постоянного тока
Номинальный ток	3 А
Максимальные выходные пульсации	СКЗН 500 мВ
Режим защиты от перегрузки по току/короткого замыкания	Hiсcur
Триггер защиты	< 10 мс
Порог	4 А
<b>Окружающие условия</b>	
Рабочая температура	От -40 °С до +65 °С
Температура хранения	От -50 °С до +70 °С
Солнечная нагрузка	Включает максимальную рабочую температуру
Влажность	От 0 до 95%, без конденсации
Высота	Температурные параметры верны до 1524 м. Выше 1524 м параметры ухудшаются на 2 °С на каждые дополнительные 305 м
<b>Физические</b>	
Размеры	Ш x Г x В – 158,8 мм x 51 мм x 98,4 мм
Вес	4,5 кг

## 2.3 Набор для установки FlexNet и опции

Следующие компоненты являются частью установочного пакета FlexNet и опциями для источника питания ELPM 300-48D.



### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Оptionальное устройство подогрева батарей (специальная подушка) размером 25,4 см x 43,2 см (№189-057-10) не показано.

Набор батарейных кабелей (№875-218-21)

Смотрите раздел 1.8.



Набор выходных кабелей (№875-262-20)

Смотрите раздел 1.4.



Монтажные кронштейны/аппаратная часть (№605-564-C4)

Смотрите раздел 1.2.



Удаленный температурный датчик (RTS)

(№740-162-27)

Смотрите раздел 1.3.

Разъем телеметрии аварийной сигнализации

(№545-866-10)



Монтажные кронштейны 19" EIA

(№604-907-00)

