

Энергия конкурентоспособности

Система Мониторинга и Управления InfraSuite от компании Delta

Блок распределения питания

Руководство по эксплуатации

www.deltapowersolutions.com



DELTA
Smarter. Greener. Together.

Бережно храните данное Руководство

В этом руководстве содержатся важные инструкции и предупреждения, которые следует соблюдать при установке, эксплуатации, хранении и обслуживании данного продукта. Несоблюдение этих инструкций и предупреждений приведет к аннулированию гарантии.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Данное руководство применимо к следующим моделям:

PDU1113, PDU1213, PDU1311, PDU1315, PDU2421, PDU1425, PDU2525 и PDUE525.

Авторские права © 2014 компании Delta Electronics Inc. Все права защищены. Все права на данное Руководство по эксплуатации (далее "Руководство"), включая, но не ограничиваясь, содержанием, информацией и цифрами, являются исключительной собственностью компании Delta Electronics Inc. (далее "Delta"). Руководство может применяться только к эксплуатации или использованию данного продукта. Любая форма распоряжения, дублирования, распространения, воспроизведения, изменения, перевода, извлечения содержимого или использования данного руководства полностью или частично запрещена без предварительного письменного разрешения компании Delta. Поскольку компания Delta непрерывно совершенствует и разрабатывает продукцию, она оставляет за собой право в любое время вносить изменения в информацию, содержащуюся в настоящем Руководстве, без обязательного уведомления каких-либо лиц о таких доработках или изменениях. Компания Delta приложит все возможные усилия для обеспечения точности и целостности этого руководства. Компания Delta отказывается от каких-либо видов или форм поручительства, гарантий или обязательств прямо или косвенно, включая, но не ограничиваясь перечисленным, полноту, безукоризненность, точность, отсутствие нарушений, коммерческую пригодность или пригодность для конкретных целей данного Руководства.

Содержание

Глава 1: Важная информация о безопасности	1
1.1 Правила техники безопасности	1
1.2 Меры предосторожности при установке в стойке.....	2
1.3 Меры предосторожности при подключении к источнику питания.....	2
1.4 Техническое обслуживание оборудования, подключенного..... к источнику питания	3
1.5 Электромагнитные помехи	4
Глава 2: Описание блока распределения питания.....	6
2.1 Описание продукта.....	6
2.2 Комплект поставки	6
Глава 3: Установка БРП	7
3.1 Установка без использования инструментов..... (в стандартную модульную стойку Delta)	7
3.2 Установка с помощью кронштейнов (в другие модульные стойки)	8
Глава 4: Подключение БРП	11
4.1 Подключение вилки БРП к розетке	11
4.2 Подсоединение кабелей	11
Глава 5: Работа с дисплеем	14
5.1 Описание передней панели.....	14
5.2 Кнопка прокрутки	15
5.3 Просмотр изображения каждой линии	15
5.4 Поворот цифрового экрана.....	15
5.5 Включение или перезапуск	16

5.6	Нормальные режимы	16
5.7	Сигналы об ошибках	16
Глава 6: Прочая информация		18
6.1	Коммуникация.....	18
6.2	Данные БРП.....	18
6.3	Последовательные порты.....	18
6.3	Коммуникационный SNMP-модуль (по дополнительному заказу).....	19
Приложение 1: Технические характеристики		20
Приложение 2: Гарантия		22

Глава 1: Важная информация о безопасности

1.1 Правила техники безопасности

Чтобы снизить риск поражения электрическим током, необходимо соблюдать следующие меры предосторожности при размещении, установке, эксплуатации или техническом обслуживании блока распределения питания (БРП) Delta.

- Данный продукт предназначен для использования в помещении только в контролируемых условиях окружающей среды, вдали от избыточной влажности, экстремальных температур, загрязняющих веществ, пыли или прямых солнечных лучей.
- Во избежание короткого замыкания запрещается подключать БРП к незаземленным розеткам, удлинителям или переходникам.
- Запрещается использовать данное устройство вблизи легковоспламеняющихся веществ.
- Требования к мощности для каждой единицы оборудования, подключенной к БРП, не должны превышать номинальную нагрузку на отдельную розетку.
- Общая потребляемая мощность для оборудования, подключенного к БРП, не должна превышать его максимально допустимую нагрузку.
- Просверливание отверстий в корпусе БРП или попытки вскрыть какую-либо его часть запрещены. Обслуживаемые детали внутри данного устройства отсутствуют.
- Внесение изменений в БРП, включая входные разъемы и питающие кабели, запрещено.
- Не использовать БРП, если какая-либо его часть повреждена.
- Запрещается устанавливать БРП на непрочной или неустойчивой поверхности.
- Запрещается устанавливать электрическое оборудование во время грозы.

1.2 Меры предосторожности при установке в стойке

- **Повышенная температура рабочей окружающей среды:** Если оборудование устанавливается в закрытую стойку или стойку на несколько устройств, температура рабочей окружающей среды внутри стойки может быть выше, чем в помещении. Поэтому следует рассмотреть вариант установки оборудования в среде, совместимой с максимальной температурой окружающей среды (T_{ma}), указанной производителем.
- **Затрудненный приток воздуха:** Установка оборудования в стойку должна осуществляться таким образом, чтобы обеспечивался достаточный приток воздуха, требуемый для безопасной эксплуатации.
- **Механическая нагрузка:** Во избежание несчастных случаев при установке оборудования в стойке нужно обеспечить равномерное распределение механической нагрузки.
- **Перегрузка линии:** Оборудование должно быть подключено к питающей линии, в которой предусмотрена защита от сверхтоков и защита электропроводки от перегрузки. При решении этой проблемы следует учитывать технические характеристики, указанные на заводской табличке оборудования.
- **Надежное заземление:** Следует обеспечить надежное заземление оборудования, смонтированного в стойку. Особое внимание нужно уделить соединениям, отличным от прямых соединений с групповой сетью (например, при использовании блоков электророзеток).

1.3 Меры предосторожности при подключении к источнику питания

- Только сертифицированный электрик может подключить БРП к источнику питания.
- Не снимать крышку. Обслуживаемые детали внутри данного устройства отсутствуют.
- При подключении БРП к источнику питания сертифицированный электрик должен установить автоматический выключатель. Это обеспечит защиту БРП от сверхтоков.
- В зависимости от входного напряжения сертифицированный электрик должен определить нужный тип автоматического выключателя.

- Перед подключением к источнику питания нужно проверить соединение с заземлением.
- Использование съемного шнура электропитания запрещено.
- Разъем на шнуре электропитания предназначен для отсоединения устройства, силовая розетка должна быть установлена рядом с оборудованием и легко доступной.
- Устройство защиты от короткого замыкания должно быть установлено за пределами оборудования; автоматический выключатель с соответствующей отключающей способностью (разрывной мощностью), способный прерывать максимальный ток короткого замыкания, устанавливается между оборудованием и распределительным щитом здания. Перечень внешних защитных устройств приведен ниже.

Внешние защитные устройства от короткого замыкания/сверхтоков (автоматический выключатель):

- Модели PDU1113, PDU1213: 30 А

- Модели PDU1311, PDU2421: 20 А

- Модели PDU1315, PDU1425, PDU2525, PDUE525: 40 А

1.4 Техническое обслуживание оборудования, подключенного к источнику питания

Компания Delta настоятельно не рекомендует выполнять техническое обслуживание БРП, когда он подключен к источнику питания. Однако при крайней необходимости выполнять техническое обслуживание БРП, подключенного к источнику питания, для сведения риска поражения электрическим током к минимуму нужно соблюдать следующие меры предосторожности.

Для уменьшения риска поражения электрическим током следует:

- Быть квалифицированным электриком, обученным работе с конкретным электрическим оборудованием.
- Всегда работать с напарником, имеющим достаточную квалификацию.
- Знать, как обесточить БРП и дата-центр в аварийной ситуации.

- Носить защитную одежду и пользоваться соответствующими средствами защиты.
- Использовать инструменты с двойной изоляцией.
- Строго соблюдать правила техники безопасности, принятые в регионе и на предприятии.

1.5 Электромагнитные помехи

Данный продукт относится к классу А. В пределах помещения данный продукт может вызвать радиопомехи, в случае которых пользователю может потребоваться принять надлежащие меры.

Глава 2: Описание блока распределения питания

2.1 Описание продукта

Блоки распределения питания (БРП) Delta обеспечивают оптимальное распределение электропитания внутри стоек и шкафов, используемых в дата-центрах, а также в информационно- и телекоммуникационных установках. БРП Delta устанавливается вертикально без использования инструментов в задней части стойки и не требует дополнительного пространства. БРП может работать от однофазной и от трехфазной сети (Америка, Тайвань).

БРП состоит из розеток, распределенных по вертикали; подключенного сетевого двухжильного шнура с вилкой; дисплея и SNMP-модуля связи (по дополнительному заказу). Для подключения БРП к сети переменного тока или ИБП посредством шнура требуется наличие розетки и автоматического выключателя для подключения и защиты соответственно.

БРП имеет однофазное выходное напряжение, подключение к устройствам переменного тока осуществляется путем подсоединения шнура к розеткам на БРП. Выходные розетки делятся на 1, 2 или 3 равные группы. Каждая группа розеток защищена автоматическим выключателем. Модуль связи (по дополнительному заказу), подключенный к БРП, служит устройством сопряжения с системами управления сетью, совместимыми с протоколом SNMP. Это обеспечивает возможность удаленного мониторинга БРП через сеть Ethernet.

2.2 Комплект поставки

Комплект поставки БРП Delta включает:

Кол-во	Поз.
1	Блок распределения питания
1	Кабель для последовательной передачи данных (1,8 м)
1	Руководство по эксплуатации
15/30/45	15 кабельных стяжек для PDU1425 30 кабельных стяжек для PDU1113, PDU1213, PDU1311, PDU1315 45 кабельных стяжек для PDU2421, PDU2525, PDUE525
3	Монтажные кронштейны

Глава 3: Установка БРП

БРП можно установить в стойку без инструментов с помощью поставляемых с ним монтажных штифтов или с помощью монтажных кронштейнов. После установки в стойку можно подсоединить шнуры питания к разъемам БРП и закрепить их в боковых прорезях при помощи кабельных стяжек (входят в комплект).

3.1 Установка без использования инструментов (в стандартную модульную стойку Delta)

БРП можно монтировать без использования инструментов в стандартную модульную стойку Delta. БРП устанавливается вертикально на задней стороне стойки в кабельном канале непосредственно позади задних вертикальных направляющих. См. **Рисунок 1**.

1. Найти монтажные отверстия в канале на задней панели стойки.
2. Зафиксировать БРП в вертикальном положении и совместить его монтажные штифты с монтажными отверстиями. Следует учитывать, что вверх или вниз можно направить любой из концов.

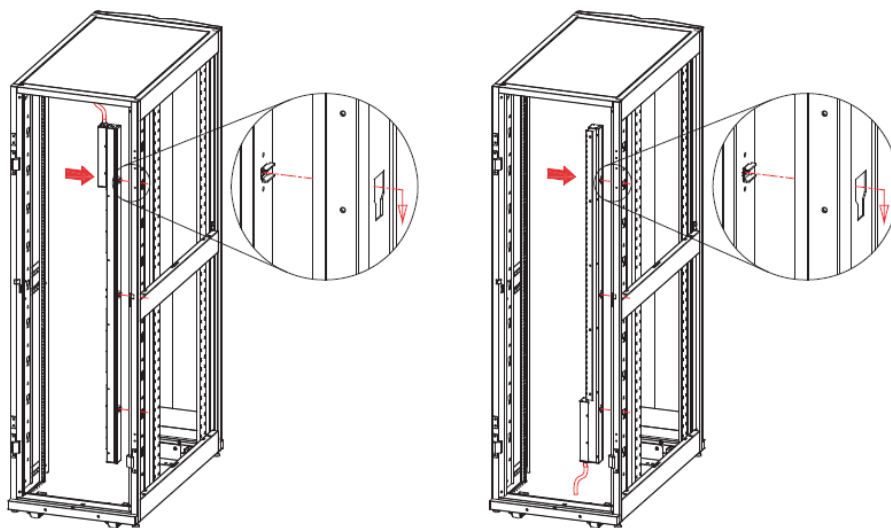


Рисунок 1

3. Вставить монтажные штифты в монтажные отверстия.
4. Нажимая вниз, установить БРП до его фиксации в требуемом положении.

3.2 Установка с помощью кронштейнов (в другие модульные стойки)

Для установки БРП в любую другую стандартную модульную стойку можно также использовать кронштейны.

1. Выбрать положение для установки БРП.
2. Извлечь монтажные штифты, используемые для установки без инструментов. См. **Рисунок 2**.
3. Прикрепить монтажные кронштейны к БРП с помощью винтов М4*8 мм, которые поставляются вместе с кронштейнами. См. **Рисунок 3**.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Необходимо использовать только винты и гайки, поставляемые со стойкой или кронштейнами.

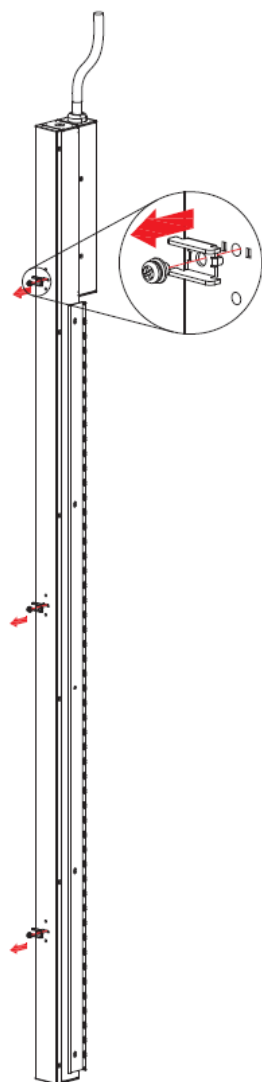


Рисунок 2

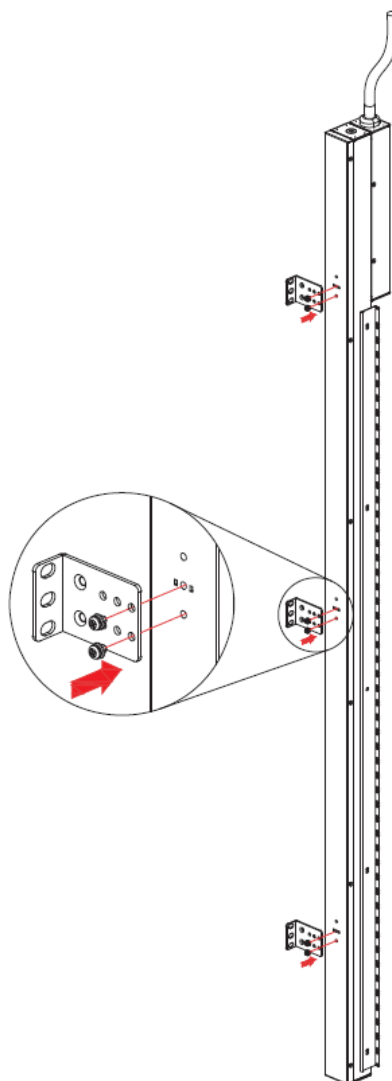


Рисунок 3

4. Выбрать место для установки БРП в стойке.
5. Установить БРП на монтажной рейке стойки при помощи винтов М6*12 мм и закладных гаек М6. См. **Рисунок 4**.

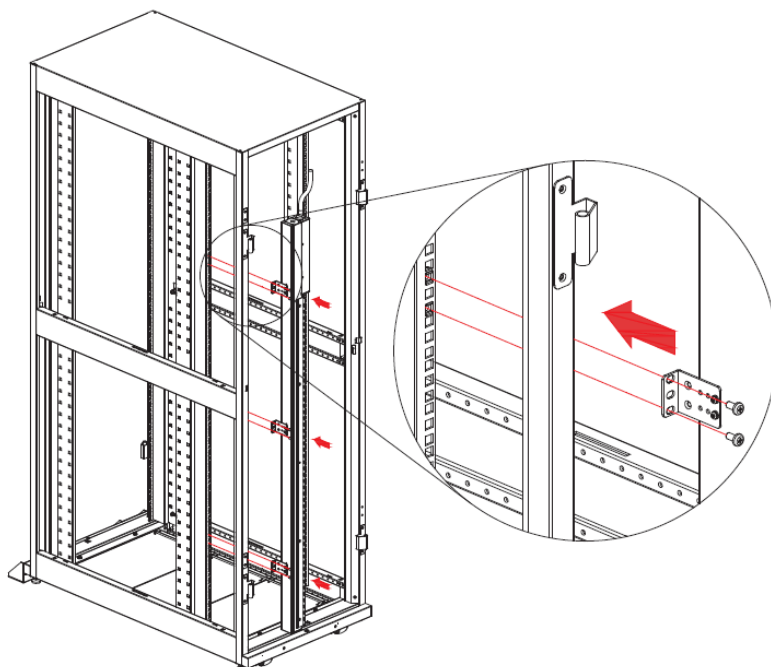


Рисунок 4.

Глава 4: Подключение БРП

4.1 Подключение вилки БРП к розетке

Вставить вилку шнура БРП в заземленную розетку. Следует убедиться, что заземленная розетка не имеет общей линии с большой электрической нагрузкой, такой как кондиционер или холодильник.

4.2 Подсоединение кабелей

1. Закрепить кабельные стяжки (входят в комплект поставки) рядом с вилкой каждого кабеля.
2. Вставить вилки кабелей в разъемы БРП. См. **Рисунок 5**.

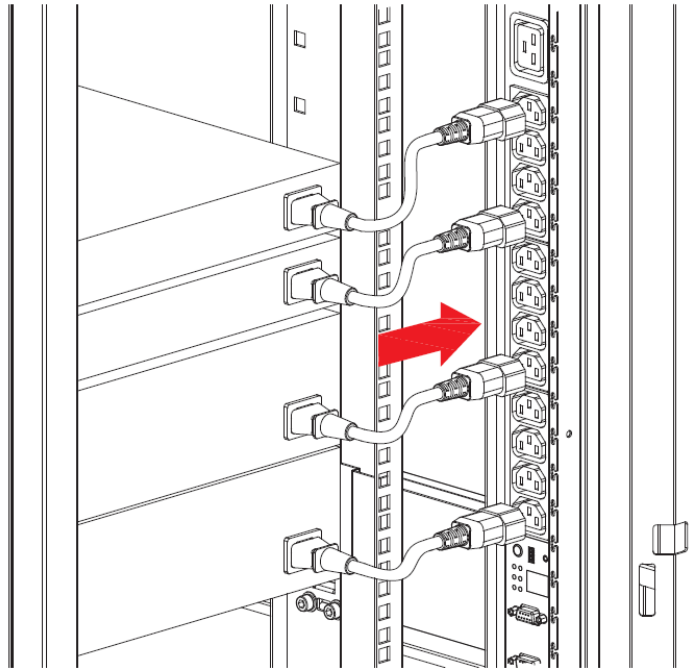


Рисунок 5

3. Вытянуть кабельные стяжки и зафиксировать их в боковых прорезях БРП. См. **Рисунок 6.**

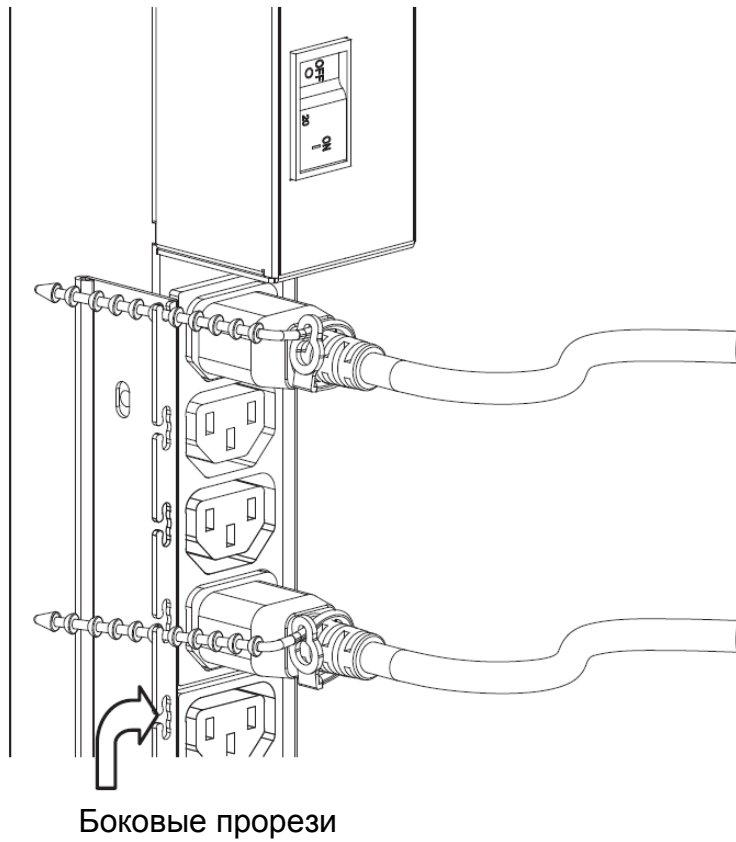
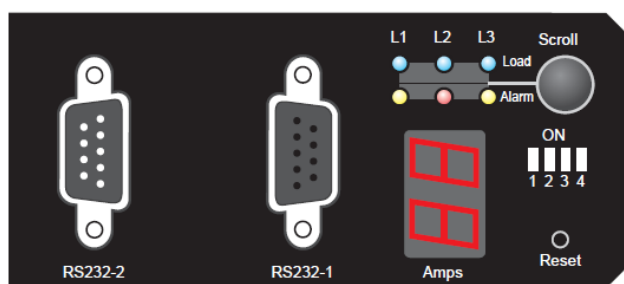


Рисунок 6

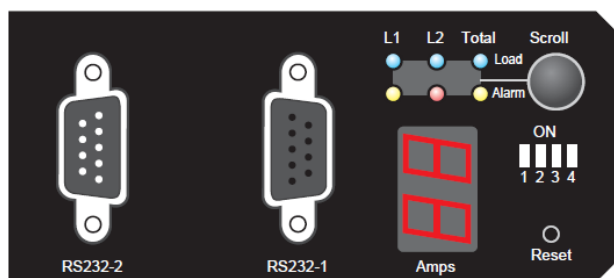
Глава 5: Работа с дисплеем

На передней панели БРП имеется двухразрядный светодиодный дисплей, отображающий силу тока каждого автоматического выключателя, кнопка прокрутки для прокрутки значений и аварийные индикаторы, которые указывают на перегрузку по току и напряжению. Ниже приводится описание передней панели каждой модели БРП.

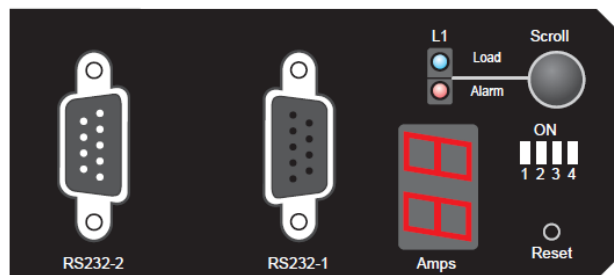
5.1 Описание передней панели



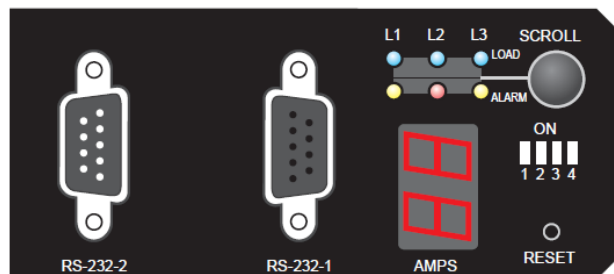
Модели
PDU2421
PDU1425
PDU2525



Модели
PDU1113
PDU1213
PDU1315



Модель
PDU1311



Модель
PDUE525

Светодиодный индикатор	Цвет
L1	Синий
L2	Синий
L3 / Сумма *	Синий
Ошибка 1**	Красный / Желтый = Двухцветный индикатор
Ошибка 2	Красный / Желтый = Двухцветный индикатор
Ошибка 3	Красный / Желтый = Двухцветный индикатор
7-сегментный дисплей (2x)	Красный

*Сумма = ток L1+L2

**Определение ошибок:

1. Желтый индикатор: Несерьезная ошибка
2. Красный индикатор: Серьезная ошибка

5.2 Кнопка прокрутки

Кнопка прокрутки позволяет пролистывать изображение каждой линии или повернуть экран.

5.3 Просмотр изображения каждой линии

1. Однократно нажать кнопку прокрутки в течение менее 3 секунд, чтобы переключения между изображениями цепи на дисплее (7-сегментный мигающий синий индикатор линии).
2. При нажатии кнопки прокрутки линии отображаются в следующем порядке: L1, L2, L3 и Сумма.

5.4 Поворот цифрового экрана

При установке БРП в стойке с автоматическими выключателями, расположенными вверх, нажать и удерживать кнопку прокрутки в течение более 3 секунд, чтобы повернуть 7-сегментный экран на 180 градусов.

5.5 Включение или перезапуск

При подаче питания во время включения или после перезапуска все индикаторы и экраны горят не менее 2 секунд для проверки функционирования. Что касается двухцветных индикаторов, то в процессе проверки их цвет меняется каждую секунду.

5.6 Нормальные режимы

1. AMPS (Амперный) – двухразрядный 7-сегментный дисплей отображает силу тока в группе нагрузки, выбранной пользователем. Значение отображается без десятичной точки, например, 1 Ампер отображается только посредством одной цифры справа. Для значений силы тока менее 1 ($I < 1$) значение отображается как "0".
2. Индикатор нагрузки – в нормальных режимах при отсутствии ошибок все индикаторы нагрузки горят синим цветом. Синий индикатор, соответствующий отображаемой силе тока группы нагрузок, мигает с частотой в 1 Гц (0,5 секунд горит и 0,5 секунд не горит). При наличии ошибки индикатор нагрузки соответствующей группы нагрузок не горит. Индикатор нагрузки для группы нагрузки, где ошибки отсутствуют, продолжает светиться синим цветом.
3. При отсутствии ошибок экран начинает автоматически прокручивать группы нагрузок после 5 минут бездействия. Бездействие определяется как отсутствие в течение 5 минут команд пользователя, например, нажатие кнопки прокрутки. При автоматической прокрутке каждой группы нагрузки сила тока отображается в течение 3 секунд, после чего происходит переключение на следующую группу. При нажатии кнопки прокрутки во время автоматической прокрутки автоматическая работа прекращается до тех пор, пока не пройдет 5-минутный период бездействия.

5.7 Сигналы об ошибках

1. При наличии несерьезной ошибки индикатор, соответствующий группе нагрузок, где присутствует ошибка, горит желтым цветом. Синий индикатор нагрузки для этой группы нагрузок не горит.
2. При наличии серьезной ошибки индикатор, соответствующий группе нагрузок, где присутствует ошибка, горит красным цветом. Синий индикатор нагрузки для этой группы нагрузок не горит.
3. При возникновении ошибки экран автоматически переключается для отображения линии, в которой присутствует ошибка, независимо от выбранной

настройки экрана. При возникновении ошибки функция автоматической прокрутки отключается.

4. Если при появлении сигнала об ошибке пользователь нажимает кнопку прокрутки для отображения другой линии, линия, не имеющая ошибок, будет отображаться в течение 10 секунд. Затем экран переключится на линию с ошибкой. Если при появлении сигнала об ошибке пользователь нажимает кнопку прокрутки для отображения другой линии, в которой присутствует ошибка, на экране будет отображаться линия, ошибка в которой возникла позднее, до тех пор, пока ошибка не будет устранена или пользователь не переключится на другую линию.
5. Если ошибки возникли одновременно в нескольких линиях, будет отображаться линия, ошибка в которой возникла позднее.
6. При выводе на экран линии с присутствующей ошибкой индикатор (желтый или красный) мигает с частотой 1 Гц (0,5 секунд горит и 0,5 секунд не горит).
7. Несерьезная ошибка (желтый индикатор) означает следующие условия:
 - a. Предупреждение о предстоящей перегрузке
 - b. Предупреждение о превышенном или недостаточном напряжении
8. Серьезная ошибка (красный индикатор) означает следующие условия:
 - a. Предупреждение о превышении нагрузки
 - b. Аварийное предупреждение о превышенном или недостаточном напряжении

Глава 6: Прочая информация

6.1 Коммуникация

Все БРП оснащены последовательными коммуникационными портами. БРП можно укомплектовать коммуникационным SNMP-модулем (по дополнительному заказу) для сопряжения с сетью.

6.2 Данные БРП

Посредством любого коммуникационного интерфейса обеспечивается доступ к следующим данным БРП:

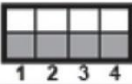

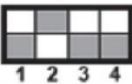


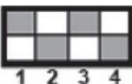
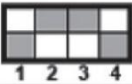

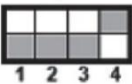
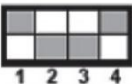

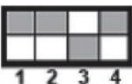
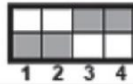



- Сила тока (измеренная) каждого автоматического выключателя
- Напряжение на стороне нагрузки каждого автоматического выключателя
- Присутствующие ошибки
- Информация о блоке, например, наименование модели, серийный номер и т.д.

6.3 Последовательные порты

БРП оснащен двумя последовательными портами: ПП 1 и ПП 2. Передача данных осуществляется через интерфейс RS232.

- ПП 1 (RS232-1) является основным последовательным портом для интерфейса с внешним устройством, например, ПК или ноутбук.
- ПП 2 (RS232-2) используется для подключения к SNMP-модулю или для подключения нескольких БРП, чтобы обеспечить связь между ними.

Для связи с несколькими БРП необходимо задать различные идентификационные номера для каждого БРП с помощью DIP-переключателя, расположенного на передней панели дисплея. Допускается подключить до 16 БРП для обеспечения связи между ними. Ниже показано, как задать идентификационные номера для БРП.

DIP-переключатель	ID-номер
<p>ВКЛ</p>  <p>1 2 3 4</p>	0
<p>ВКЛ</p>  <p>1 2 3 4</p>	1
<p>ВКЛ</p>  <p>1 2 3 4</p>	2
<p>ВКЛ</p>  <p>1 2 3 4</p>	3
<p>ВКЛ</p>  <p>1 2 3 4</p>	4
<p>ВКЛ</p>  <p>1 2 3 4</p>	5
<p>ВКЛ</p>  <p>1 2 3 4</p>	6
<p>ВКЛ</p>  <p>1 2 3 4</p>	7
<p>ВКЛ</p>  <p>1 2 3 4</p>	8
<p>ВКЛ</p>  <p>1 2 3 4</p>	9
<p>ВКЛ</p>  <p>1 2 3 4</p>	10
<p>ВКЛ</p>  <p>1 2 3 4</p>	11
<p>ВКЛ</p>  <p>1 2 3 4</p>	12
<p>ВКЛ</p>  <p>1 2 3 4</p>	13
<p>ВКЛ</p>  <p>1 2 3 4</p>	14
<p>ВКЛ</p>  <p>1 2 3 4</p>	15

6.3 Коммуникационный SNMP-модуль (по дополнительному заказу)

SNMP-модуль обеспечивает связь БРП с сетью через ПП2 (RS232-2). Для заказа SNMP-модулей или получения подробной информации нужно связаться с дилером.

Приложение 1: Технические характеристики

Модель	PDU1113	PDU1213	PDU1311	PDU1315
Электрические характеристики				
Входные разъемы	NEMA L5-30P	NEMA L6-30P	IEC309-16A-3W	IEC309-32A-3W
Выходные разъемы	(24) NEMA 5-15/20R	(24) IEC320-C13	(24) IEC320-C13 (3) IEC320-C19	(24) IEC320-C13 (4) IEC320-C19
Номинальный входной ток	24 А	24 А	16 А	32 А
Номинальное входное напряжение	100-120 В перем. тока (1 фаза)	200-240 В перем. тока (1 фаза)	200-240 В перем. тока (1 фаза)	200-240 В перем. тока (1 фаза)
Входная частота	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц
Выходное напряжение	100-120 В перем. тока (1 фаза)	200-240 В перем. тока (1 фаза)	200-240 В перем. тока (1 фаза)	200-240 В перем. тока (1 фаза)
Физические характеристики				
Размеры (Ш × В × Г)	48 × 1250 × 50/90 мм	48 × 1250 × 50/90 мм	48 × 1250 × 50/90 мм	48 × 1250 × 50/90 мм
Вес	5,34 кг	5,24 кг	4,56 кг	5,44 кг
Условия окружающей среды				
Температура	Рабочая: от 0°C до 45°C Температура хранения: от -20°C до 65°C			
Высота над уровнем моря	Рабочая: от 0 до 6600 футов (от 0 до 2000 м) Нерабочая: от 0 до 49000 футов (от 0 до 15000 м)			
Влажность	Рабочая: Относительная влажность от 5 до 95% (без образования конденсата) Нерабочая: Относительная влажность от 5 до 95% (без образования конденсата)			

Модель	PDU2421	PDU1425	PDU2525	PDUE525
Электрические характеристики				
Входные разъемы	IEC309-16A-5W	IEC309-32A-5W	CS8365C	CS8365C
Выходные разъемы	(36) IEC320-C13 (3) IEC320-C19	(3) IEC320-C13 (9) IEC320-C19	(36) IEC320-C13	(30) IEC320-C13 (6) IEC320-C19
Номинальный входной ток	16 А	32 А	32 А	32 А
Номинальное входное напряжение	346-415 В перем. тока (3 фазы, Y)	346-415 В перем. тока (3 фазы, Y)	200-240 В перем. тока (3 фазы, Δ)	200-240 В перем. тока (3 фазы, Δ)
Входная частота	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц	50/60 Гц
Выходное напряжение	200-240 В перем. тока (1 фаза)	200-240 В перем. тока (1 фаза)	200-240 В перем. тока (1 фаза)	200-240 В перем. тока (1 фаза)
Физические характеристики				
Размеры (Ш × В × Г)	48 × 1560 × 50/90 мм	48 × 1250 × 50/100 мм	48 × 1560 × 50/100 мм	48 × 1780 × 50/100 мм
Вес	6,06 кг	6,45 кг	8,0 кг	9,0 кг
Условия окружающей среды				
Температура	Рабочая: от 0°C до 45°C Температура хранения: от -20°C до 65°C			
Высота над уровнем моря	Рабочая: от 0 до 6600 футов (от 0 до 2000 м) Нерабочая: от 0 до 49000 футов (от 0 до 15000 м)			
Влажность	Рабочая: Относительная влажность от 5 до 95% (без образования конденсата) Нерабочая: Относительная влажность от 5 до 95% (без образования конденсата)			



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Категория безопасности указана на паспортной табличке.
2. Все технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Приложение 2: Гарантия

Продавец гарантирует отсутствие дефектов материала и производственных дефектов данного продукта в течение гарантийного периода при его использовании в соответствии с действующими инструкциями. При обнаружении каких-либо дефектов продукта в течение гарантийного периода Продавец осуществляет ремонт или замену продукта по собственному усмотрению в зависимости от типа дефекта.

Эта гарантия не распространяется на естественный износ или повреждения в результате ненадлежащей установки, эксплуатации, использования, технического обслуживания или форс-мажорного обстоятельства (т. е. войны, пожара, стихийных бедствий и т.д.), а также категорически исключает любые побочные и косвенные убытки.

В случае любого повреждения, возникшего по истечении гарантийного периода, сервисное обслуживание предоставляется на платной основе. Если возникает необходимость в техническом обслуживании, нужно связаться с поставщиком или Продавцом.



ВНИМАНИЕ!

Пользователь должен предварительно определить, являются ли окружающая среда и характеристики нагрузки приемлемыми, подходящими или безопасными для установки и использования данного продукта. Необходимо неукоснительно соблюдать указания в Руководстве по эксплуатации. Продавец не дает никаких заверений и гарантий относительно пригодности данного продукта для каких-либо конкретных целей применения.



5011367804