

## Источники питания DVPPS01, DVPPS02. Руководство пользователя

### 1. Внимание

**⚠** Данная инструкция содержит сведения по установке, подключению, электрические характеристики и описание неисправностей источников питания DVPPS01 (-02).

**⚠** Устройства серии DVPPS являются устройствами открытого типа. Это означает, что источники питания предназначены для установки в шкаф в среде, не содержащей коррозионных газов, высокой влажности и вибрации. Кроме того, оборудование должно быть снабжено закрывающимися на ключ дверцами для обеспечения защиты от несанкционированного доступа.

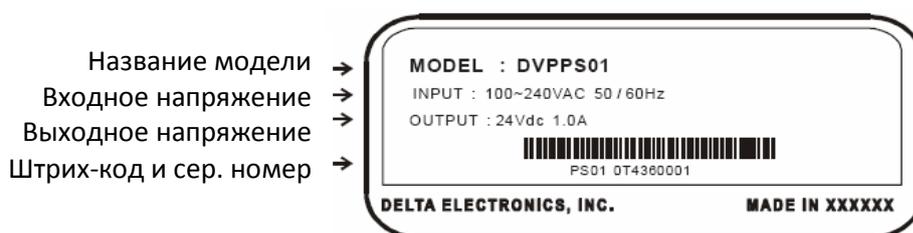
**⚠** Не подавайте напряжение питания сети на выходные клеммы источника питания. В противном случае источник питания может быть повреждён. Для исключения электромагнитных помех осуществляйте заземление источника питания с помощью клеммы заземления.

### 2. Общие сведения

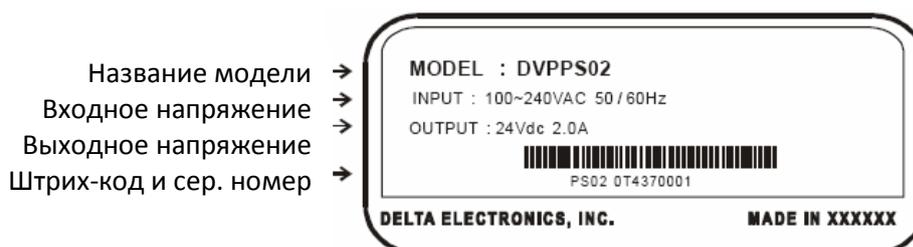
#### 2.1 Описание моделей источника питания.

Источники питания серии DVPPS имеют две модели, отличающиеся выходной нагрузочной способностью. Модель DVPPS01 имеет на выходе 24 В постоянного тока с нагрузкой до 1 А, модель DVPPS02 – 24 В, 2 А. Серия DVPPS разработана для совместного использования с контроллерами серии DVP и предназначена для легкой установки, размещения и подключения вместе с контроллерами.

#### Заводская табличка DVPPS01



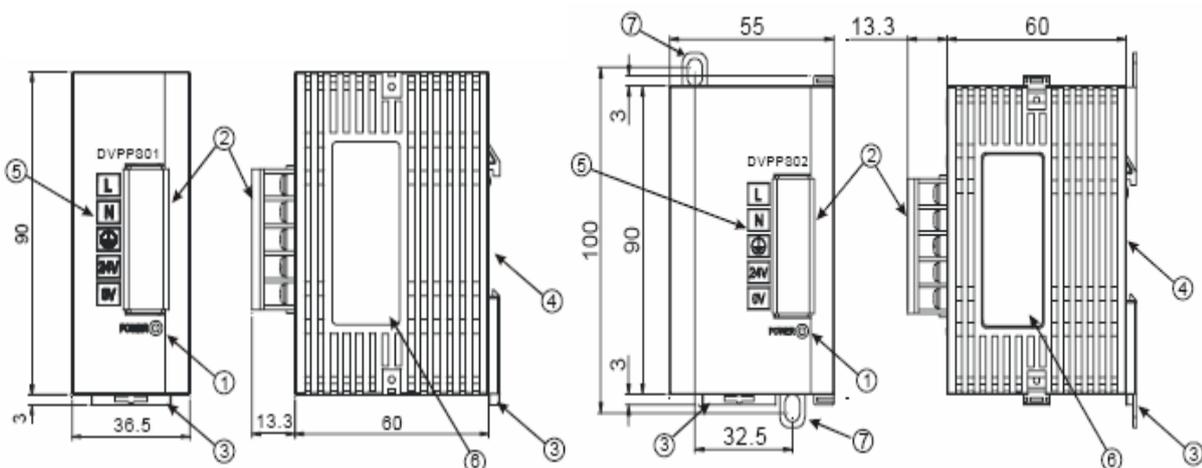
#### Заводская табличка DVPPS02



## 2.2 Внешний вид и габаритные размеры.

### DVPPS01

### DVPPS02



1. Светодиодный индикатор напряжения сети
2. Винтовые клеммы входа и выхода.
3. Защёлка для DIN-рейки
4. Посадочное место под DIN-рейку
5. Маркировка соединительных клемм
6. Заводская табличка
7. Монтажная защёлка.

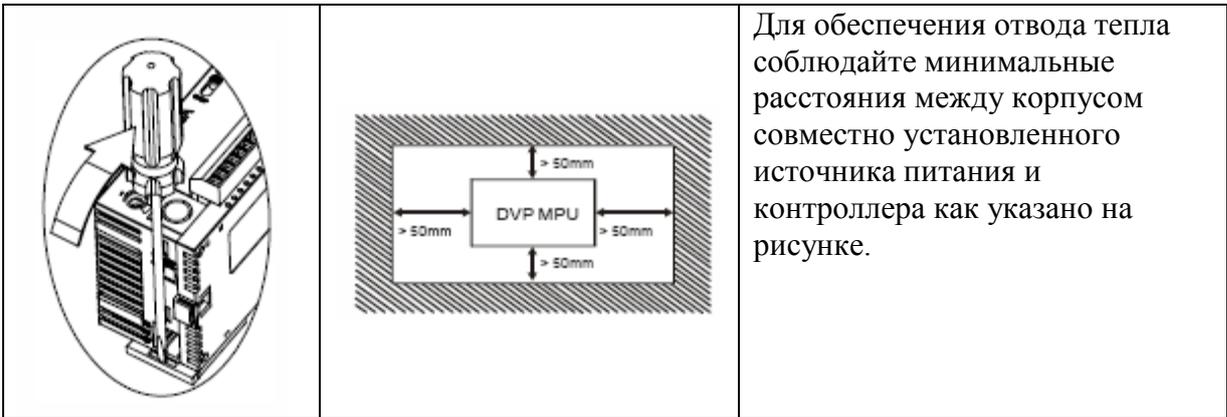
## 3. Спецификация.

Характеристика	DVPPS01	DVPPS02
Напряжение питания	100 ÷ 240 В пер.тока (-15 % ÷ + 10%) 50/60 Гц	
Выходное напряжение	24 В пост. тока(±3%), 1А.	24 В пост. тока(±3%), 2 А.
Выходные пульсации	Не более 100мВ при полной нагрузке	Не более 240мВ при полной нагрузке
КПД	Типовое значение 78 ÷ 87 % при полной нагрузке.	
Перегрузка и защита От КЗ.	Автоматическое восстановление напряжения после устранения перегрузки или к.з.	
Заземление	Сечение провода заземления должно быть не менее сечения проводов входного питания.	
Условия эксплуатации и хранения	Температура при эксплуатации 0 ÷ 55 °С, влажность 50 ÷ 95 %, Степень загрязнения среды: 2 Температура при хранении: -25 ÷ 70 °С, влажность 5 ÷ 95 %,	
Соответствие стандартам	UL, Inc., UL508 (Промышленное управляющее оборудование), EMC Directive 89/336/EEC и Directive 73/23/EEC	
Вес (гр.)	158	250

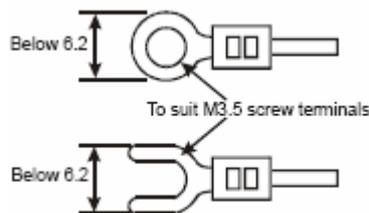
## 4. Установка и подключение.

### 4.1 Способы монтажа и подключения.

- Установка на DIN-рейку. Источник питания предназначен для установки на стандартную 35-мм DIN – рейку. Для фиксации используется защёлка. Для демонтажа используется отвертка как показано на рисунке:



- Подключение.
  - Используйте наконечники на провод при монтаже электрических соединений. Момент затяжки винтов должен быть  $5 \div 8 \text{ кг*см}$ .
  - Зачищенная часть проводов не должна выступать за пределы винтовой клеммы. После электрического монтажа закрепите провод отдельно от радиатора во избежание повреждения изоляции.
  - Используйте только медный провод, рассчитанный на рабочую температуру не менее  $60^\circ \text{C}$ .



### 4.2 Замечания по подключению.

- Окружающая среда.
  - Хранение должно быть в среде без наличия агрессивных и коррозионных газов, пыли.
  - Не допускайте хранения при высокой температуре и влажности.
  - Не устанавливайте устройство на неустойчивую и вибрирующую поверхность.
- Подключение входного напряжения питания.
  - Источник переменного напряжения  $100 \div 240 \text{ В}$  (50/60 Гц) должен быть подключен к клеммам «L» и «N». Любое соединение сетевых проводов с клеммами «+24V» и «0V» вызовет повреждение устройства.
  - Устройство должно быть заземлено с использованием специальной клеммы заземления.

3. При пропадании входного напряжения менее, чем на 10 миллисекунд, источник питания сохраняет нормальную работоспособность. При более длительном пропадании напряжения сети источник питания отключит все выходы и прекратит работу.

## **5. Включение.**

- Индикатор питания, включение и тестирование.

При подаче сетевого напряжения питания должен включиться светодиод зелёного свечения. При отсутствии свечения светодиода проверьте электрические соединения и наличие к.з. на выходе устройства.

## **6. Неисправности.**

Признаком неисправности может служить светодиодный индикатор. Если индикатор не светиться, то проверьте наличие сетевого питания. При наличии сетевого питания и отсутствии свечения светодиода источник питания неисправен. В этом случае свяжитесь с поставщиком для консультации.

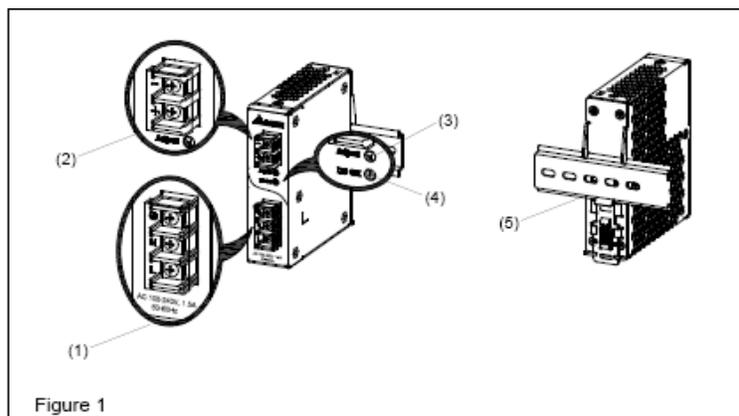
## Инструкция по установке Блока питания DRP024V060W1AA (Металл)

### 1. Требования безопасности

- Отключайте напряжение питания от устройства перед проведением любых работ по подключению.
- Для обеспечения условий охлаждения естественной конвекцией соблюдайте необходимые минимально допустимые размеры между устройствами: не менее 50 мм сверху и снизу устройства и не менее 20 мм между боковыми сторонами устройства.
- Помните, что данное устройство, размещенное в закрытом шкафу, может сильно нагреваться в зависимости от температуры окружающей среды и от нагрузки. Непосредственное касание нагретого устройства может вызвать ожог!
- Установка и демонтаж разъемов устройства допускается производить только при отключенном напряжении питания!
- Не размещайте и не устанавливайте посторонние предметы внутрь корпуса устройства.
- Помните, что после отключения напряжения питания на токопроводящих элементах устройства может сохраняться высокий потенциал в течение 5 минут.

### 2. Описание конструкции устройства (Рис. 1)

- (1) Входной клеммный соединитель
- (2) Выходной клеммный соединитель
- (3) Потенциометр подстройки выходного постоянного напряжения.
- (4) Зеленый светодиод наличия выходного постоянного напряжения.
- (5) Универсальное крепление на DIN – рейку.

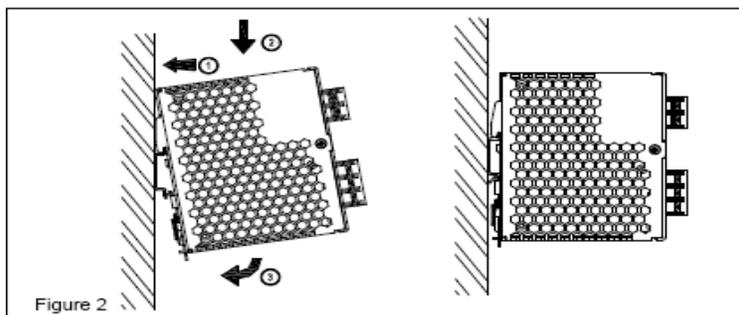


### 3. Монтаж (Рис. 2)

Данное устройство (источник питания) может быть установлено на стандартную 35-мм DIN рейку в соответствии со стандартом EN60715. Устройство должно быть установлено так, чтобы клеммные соединители находились на передней стороне. Каждое устройство поставляется готовым к монтажу.

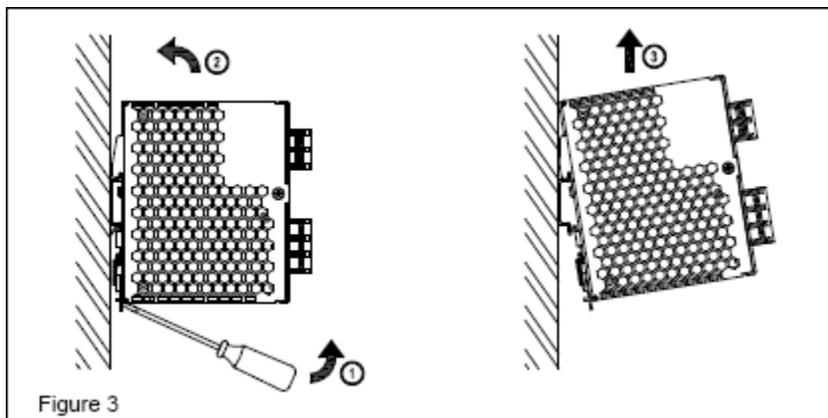
Установку на DIN рейку производят в следующем порядке (Рис. 2):

1. Приподнимите нижнюю часть корпуса и установите верхнюю часть посадочного места на DIN рейку.
2. Опустите нижнюю часть корпуса до упора.
3. Нажмите на нижнюю защелку для полной фиксации на DIN рейке.
4. Убедитесь, что устройство надежно закреплено.



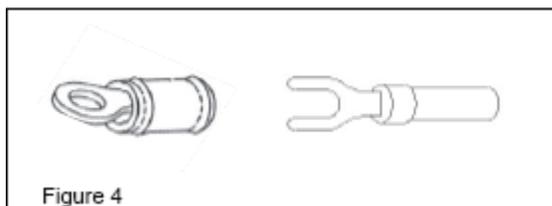
#### 4. Демонтаж (Рис. 3)

Для демонтажа устройства вытащите в нижней части корпуса фиксирующую защёлку как показано на рисунке. Затем приподнимите нижнюю часть корпуса и потяните весь корпус вверх, чтобы снять с DIN рейки.



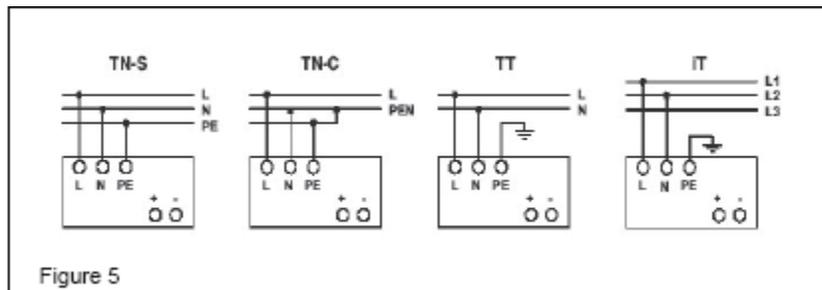
#### 5. Подключение

Клеммные соединители позволяют быстро и легко произвести подключение устройства. Пластиковый корпус клеммника обеспечивает необходимую изоляцию при электрическом подключении. Допускается подключать как одножильный, так и многожильный провод сечением 0.32-2.1 mm<sup>2</sup> (AWG 22-14) с усилием затяжки винтовых клемм 0.78-0.98 Nm (6.94-8.68 lb in). Для обеспечения безопасного подключения и предотвращения возможного замыкания между клеммами, длина зачищенного конца провода должна быть 7 мм. В соответствии со стандартом EN 60950 / UL 60950, гибкие кабели необходимо закреплять жесткими скобами. Используйте медные провода, рассчитанные на нагрев не менее +75°C (или больше) для выполнения требований стандартов UL. Для многожильных проводов рекомендуется использование наконечников как показано на рисунке Рис.4.



#### 5.1. Подключение напряжения питания (Рис. 1, Рис. 5)

Для подключения напряжения питания 100-240 VAC используются клеммы L, N и PE входного клеммного соединителя (смотрите Рис.1). В 3-х фазных системах питания (например, 3 x 220 В) используйте для подключения две фазы источника напряжения к клеммам L и N. Необходимо также подключение защитного проводника к клемме PE и обеспечить изоляцию между всеми полюсами подключения. Устройство имеет встроенный плавкий предохранитель. Для внешней защиты рекомендуется использовать внешний автоматический выключатель с номинальными токами 6 А, 10 А или 16 А.



**ВНИМАНИЕ!**

Встроенный плавкий предохранитель не может быть заменён конечным пользователем. В случае обнаружения неисправности устройство должно быть возвращено поставщику.

**5.2. Подключение к выходным клеммам (позиция 2 на Рис.1)**

Для подключения выходного постоянного напряжения 24 В используются клеммы “+” и “-“ выходного клеммного соединителя. Выходное напряжение может быть отрегулировано встроенным потенциометром в пределах от 22 В до 28 В. Светодиод зеленого свечения индицирует о наличии напряжения на выходе блока питания (позиция 4 Рис.1).

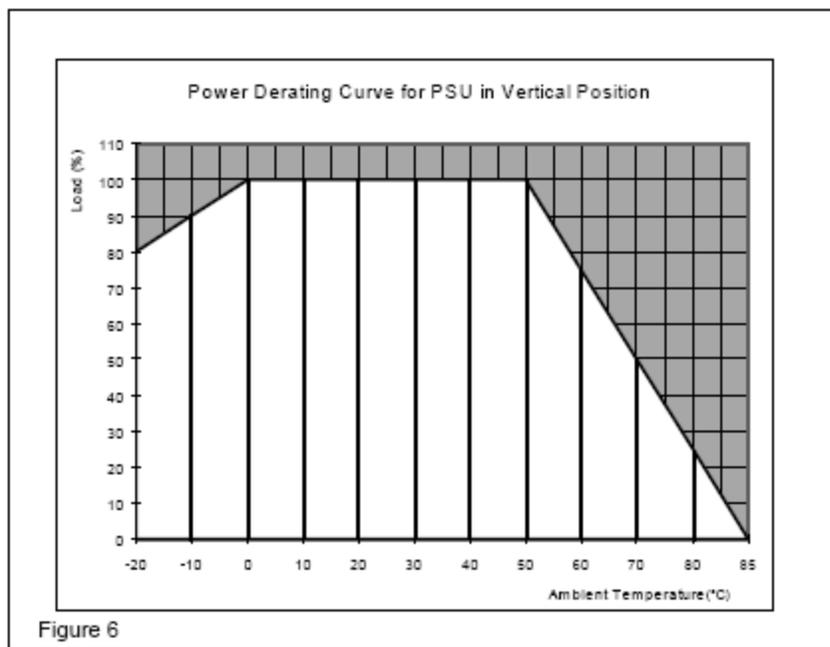
Блок питания имеет встроенные защиты от перегрузки выхода, от короткого замыкания на выходе, от перенапряжения на выходе (ограничение выходного напряжения значением 35 В).

**5.3. Выходная характеристика блока питания.**

Блок питания нормально функционирует при изменении уровня нагрузки. В случае короткого замыкания на выходе или при превышении уровня нагрузки выше номинальной, выходное напряжение и ток блока питания резко снижаются (IO/L or IS/C is > Isurge (150%)). Вторичное напряжение при перегрузке и коротком замыкании будет резко уменьшено до устранения причин, вызвавших перегрузку или короткое замыкание.

**5.4. Влияние температуры окружающей среды. (Рис. 6)**

Нормальная работа обеспечивается при температуре окружающей среды до +50°C. При дальнейшем повышении температуры номинальная нагрузочная способность уменьшается в соотношении 2.5% на 1°C. В случае, если уровень номинальной нагрузки не будет уменьшен при повышении температуры выше 50°C, то устройство будет работать до срабатывания тепловой защиты, и выход будет отключен до тех пор, пока температура окружающей среды или нагрузка не будут снижены до уровня номинальных условий работы.



## Технические характеристики

<b>Характеристики по входу</b>	
Номинальное входное напряжение	100 ÷ 240 В переменного тока (VAC)
Диапазон входного напряжения	85 ÷ 264 переменного тока (VAC) (120 ÷ 375 В постоянного тока (DC))
Диапазон частоты переменного напряжения	47-63 Гц (0 Гц при питании постоянным током)
Номинальный входной ток	1.1 А при 115 VAC, 0.7 А при 230 VAC
Ограничение броска тока. I <sup>2</sup> t (при +25°C).	30 А при 115 VAC, 60 А при 230 VAC
Mains buffering at nominal load (typ.)	> 20 ms @ 115 VAC, > 125 ms @ 230 VAC
Время включения	< 2.5 секунд.
Встроенный предохранитель	T 3.15 AH / 250 V
Рекомендуемое значение авт выключателя	6 А, 10 А или 16 А
Характеристика авт выключателя	«B»
Ток утечки	< 1 mA
<b>Характеристики выхода (DC)</b>	
Номинальное выходное напряжение	24 VDC ± 2%
Диапазон подстройки выходного напряжения	22 ÷ 28 VDC
Номинальный выходной ток	2.5 А
Снижение нагрузочной способности при превышении температуры +50°C	2.5% / °C. (< 0°C 1% / °C.)
Максимальная емкость нагрузки	Максимум 8,000 µF
Максимальная мощность рассеивания при номинальной нагрузке.	10 W
КПД	Не менее 85%
Остаточная пульсация / импульсные выбросы (20 МГц) (при номинал. значениях)	< 50 мВ / < 240 мВ (двойная амплитуда)
Параллельная работа блоков питания	Допускается с дополнительным обратным диодом.
<b>Основные характеристики</b>	
Материал корпуса	Алюминиевый (Al5052)
Сигнал индикации	Светодиод зеленого свечения (индикация наличия выходного напряжения 24 В)
Срок службы (MTBF)	Не менее 800,000 часов.
Размеры (L x W x H)	121 mm x 32 mm x 120 mm
Вес	0.37 кг.
Способ подключения	Винтовое соединение
Длина зачищаемых концов провода	7 мм или использование наконечников
Допускаемая температура окружающей среды при работе устройства	От -20 °C до +75 °C (свыше +50 °C снижение нагрузочной способности)
Допускаемая температура хранения устройства	От -25 °C до +85 °C
Относительная влажность при +25°C	Не более 95% (RH, при отсутствии образования конденсата)
Допустимая вибрация при работе устройства	От 10 до 150 Гц, 0.35 мм с ускорением 50 м / с <sup>2</sup> , одиночная амплитуда (5 g. Макс.) не более 90 минут по каждой оси X, Y & Z, в соответствии со стандартом IEC 68-2-6
Степень загрязненности внешней среды	Класс 2
Класс климатического исполнения	3К3 в соответствии со стандартом EN 60721

## Технические характеристики (продолжение)

<b>Стандарты и сертификаты</b>	
Электрооборудование	EN 60204 (Категория III по выбросам напряжения)
Электробезопасность	CSA / IEC / EN / UL 60950-1 / CB scheme per IEC 60950-1 / UL / C-UL recognized UL 60950-1 German Safety   
Промышленное управляющее оборудование	UL / C-UL listed UL 508 
Электронное оборудование для электроэнергетики	EN 50178 (UDE 0160)
Безопасность по низкому напряжению	PELV (EN 60204), SELV (EN 60950)
Защита от поражения электрическим током	DIN 57100-410
Ограничение гармонических составляющих тока.	В соответствии с EN 61000-3-2
Электромагнитная совместимость EMI / EMC	В соответствии с требованиями EMC 2004/108/EC и требованиями по низкому напряжению 2006/95/EC EMC (электромагнитная совместимость)
	Устойчивость к помехам: EN 61000-6-2, EN 61000-4-2
	EN 61000-4-3 ... EN 61000-4-6
	EN 61000-4-11
	Излучение в соответствии с EN 61000-6-3
<b>Защиты и Безопасность</b>	
Защита от импульсных бросков напряжения	Варистор (VARISTOR)
Ограничение тока при коротком замыкании нагрузки	И.з. = 150% of Po max typically
Защита от импульсных бросков напряжения внутреннего источника	Да
Прочность изоляции (по напряжению): Вход / выход (type test/routine test) Вход / PE (type test/routine test) Выход / PE (type test/routine test)	4 kVAC / 3 kVAC 1.5 kVAC / 1.5 kVAC 1.5 kVAC / 500 VAC
Исполнение корпуса	IPX0
Класс защиты устройства	Класс I при подключении клеммы PE
Механические удары	30 G (300 м/сек <sup>2</sup> ) в соответствии с IEC 68-2-27

## Инструкция по установке Блока питания DRP024V060W1AZ (пластик)

### 1. Требования безопасности

- Отключайте напряжение питания от устройства перед проведением любых работ по подключению.
- Для обеспечения условий охлаждения естественной конвекцией соблюдайте необходимые минимально допустимые размеры между устройствами: не менее 50 мм сверху и снизу устройства и не менее 20 мм между боковыми сторонами устройства.
- Помните, что данное устройство, размещенное в закрытом шкафу, может сильно нагреваться в зависимости от температуры окружающей среды и от нагрузки. Непосредственное касание нагретого устройства может вызвать ожог!
- Установка и демонтаж разъёмов устройства допускается производить только при отключенном напряжении питания!
- Не размещайте и не устанавливайте посторонние предметы внутрь корпуса устройства.
- Помните, что после отключения напряжения питания на токопроводящих элементах устройства может сохраняться высокий потенциал в течение 5 минут.

### 2. Описание конструкции устройства (Рис. 1)

- (1) Входной клеммный соединитель
- (2) Выходной клеммный соединитель
- (3) Потенциометр подстройки выходного постоянного напряжения.
- (4) Зеленый светодиод наличия выходного постоянного напряжения.
- (5) Универсальное крепление на DIN – рейку.

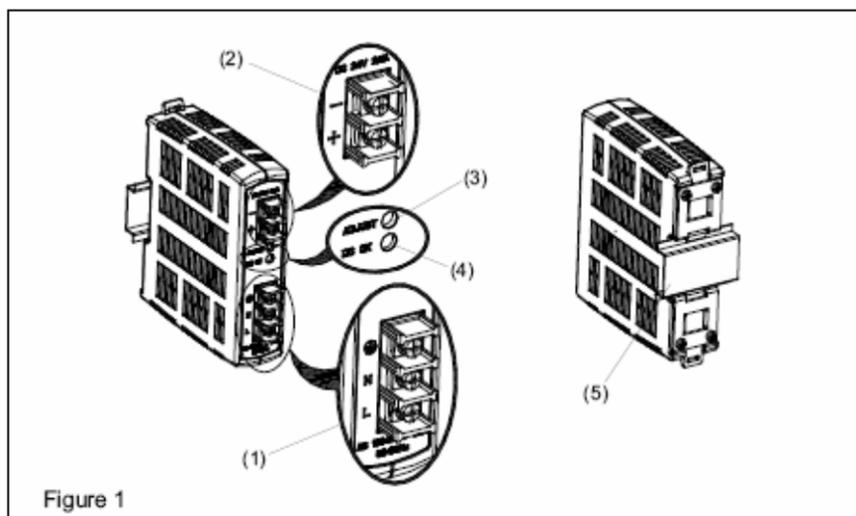


Figure 1

### 3. Монтаж (Рис. 2)

Данное устройство (источник питания) может быть установлено на стандартную 35-мм DIN рейку в соответствии со стандартом EN60715. Устройство должно быть установлено так, чтобы клеммные соединители находились на передней стороне. Каждое устройство поставляется готовым к монтажу.

Установку на DIN рейку производят в следующем порядке (Рис. 2):

1. Приподнимите нижнюю часть корпуса и установите верхнюю часть посадочного места на DIN рейку.
2. Опустите нижнюю часть корпуса до упора.
3. Нажмите на нижнюю защелку для полной фиксации на DIN рейке.
4. Убедитесь, что устройство надежно закреплено.

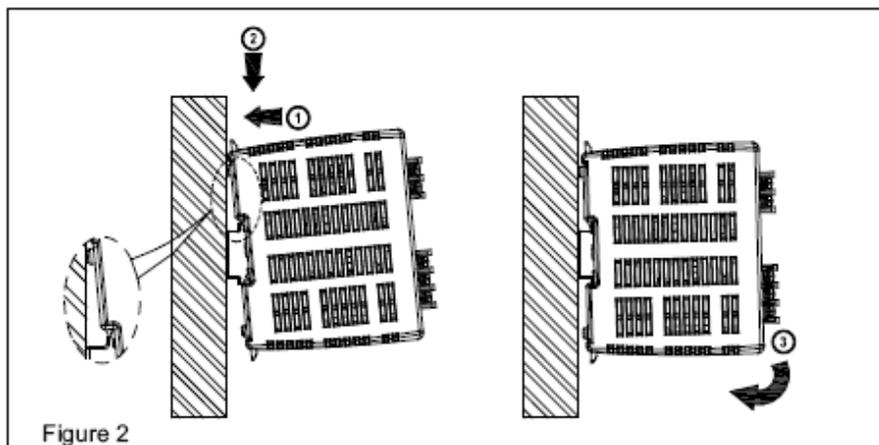


Figure 2

#### 4. Демонтаж (Рис. 3)

Для демонтажа устройства вытащите в нижней части корпуса фиксирующую защёлку как показано на рисунке. Затем приподнимите нижнюю часть корпуса и потяните весь корпус вверх, чтобы снять с DIN рейки.

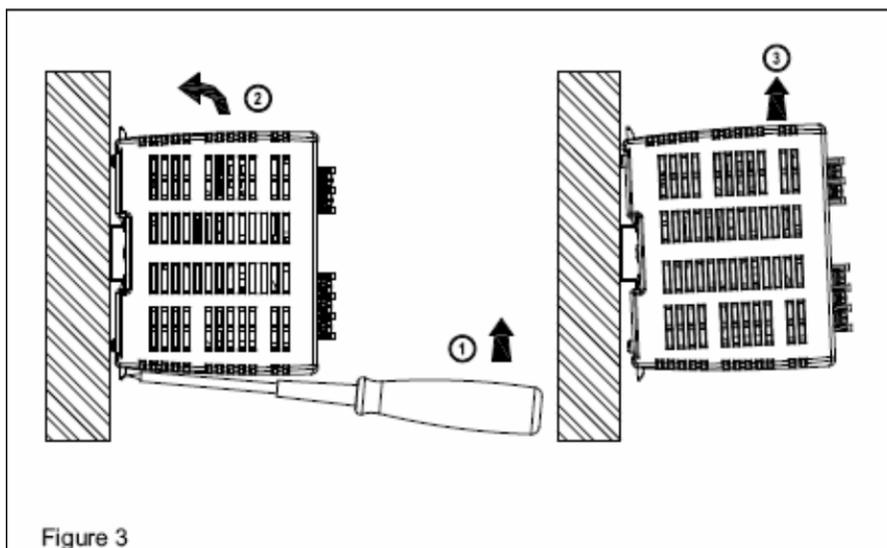


Figure 3

#### 5. Подключение

Клеммные соединители позволяют быстро и легко произвести подключение устройства. Пластиковый корпус клеммника обеспечивает необходимую изоляцию при электрическом подключении. Допускается подключать как одножильный, так и многожильный провод сечением 0.32-2.1 mm<sup>2</sup> (AWG 22-14) с усилием затяжки винтовых клемм 0.78-0.98 Nm (6.94-8.68 lb in). Для обеспечения безопасного подключения и предотвращения возможного замыкания между клеммами, длина зачищенного конца провода должна быть 7 мм. В соответствии со стандартом EN 60950 / UL 60950, гибкие кабели необходимо закреплять жесткими скобами. Используйте медные провода, рассчитанные на нагрев не менее +75°C (или больше) для выполнения требований стандартов UL. Для многожильных проводов рекомендуется использование наконечников как показано на рисунке Рис.4.

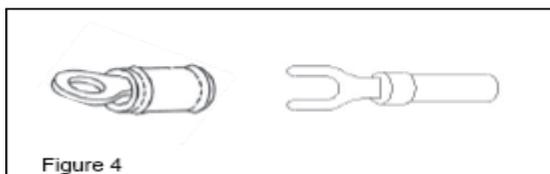
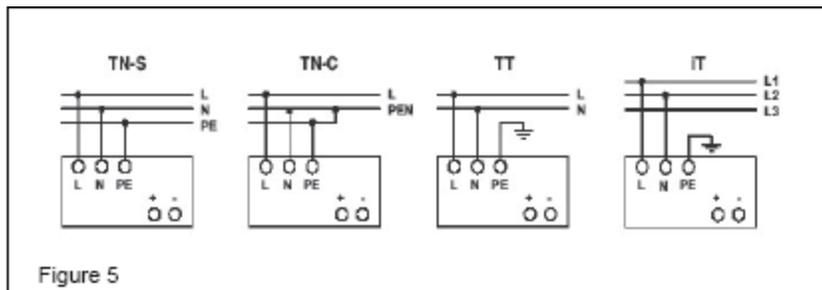


Figure 4

### 5.1. Подключение напряжения питания (Рис. 1, Рис. 5)

Для подключения напряжения питания 100-240 VAC используются клеммы L, N и PE входного клеммного соединителя (смотрите Рис.1). В 3-х фазных системах питания (например, 3 x 220 В) используйте для подключения две фазы источника напряжения к клеммам L и N. Необходимо также подключение защитного проводника к клемме PE и обеспечить изоляцию между всеми полюсами подключения. Устройство имеет встроенный плавкий предохранитель. Для внешней защиты рекомендуется использовать внешний автоматический выключатель с номинальными токами 6 А, 10 А или 16 А.



#### **ВНИМАНИЕ!**

Встроенный плавкий предохранитель не может быть заменён конечным пользователем. В случае обнаружения неисправности устройство должно быть возвращено поставщику.

### 5.2. Подключение к выходным клеммам (позиция 2 на Рис.1)

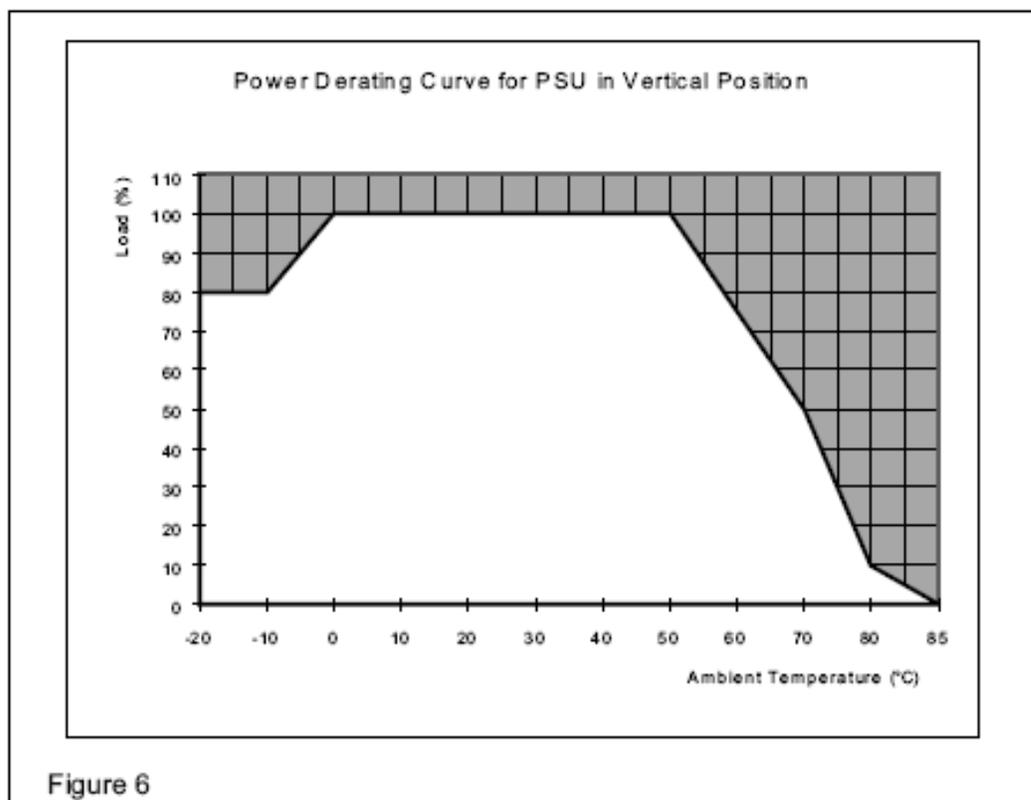
Для подключения выходного постоянного напряжения 24 В используются клеммы “+” и “-” выходного клеммного соединителя. Выходное напряжение может быть отрегулировано встроенным потенциометром в пределах от 22 В до 28 В. Светодиод зеленого свечения индицирует о наличии напряжения на выходе блока питания (позиция 4 Рис.1). Блок питания имеет встроенные защиты от перегрузки выхода, от короткого замыкания на выходе, от перенапряжения на выходе (ограничение выходного напряжения значением 35 В).

### 5.3. Выходная характеристика блока питания.

Блок питания нормально функционирует при изменении уровня нагрузки. В случае короткого замыкания на выходе или при превышении уровня нагрузки выше номинальной, выходное напряжение и ток блока питания резко снижаются (IO/L or IS/C is > Isurge (150%)). Вторичное напряжение при перегрузке и коротком замыкании будет резко уменьшено до устранения причин, вызвавших перегрузку или короткое замыкание.

### 5.4. Влияние температуры окружающей среды. (Рис. 6)

Нормальная работа обеспечивается при температуре окружающей среды до +50°C. При дальнейшем повышении температуры номинальная нагрузочная способность уменьшается в соотношении 2.5% на 1°C. В случае, если уровень номинальной нагрузки не будет уменьшен при повышении температуры выше 50°C, то устройство будет работать до срабатывания тепловой защиты, и выход будет отключен до тех пор, пока температура окружающей среды или нагрузка не будут снижены до уровня номинальных условий работы.



**Технические характеристики**

<b>Характеристики по входу</b>	
Номинальное входное напряжение	100 ÷ 240 В переменного тока (VAC)
Диапазон входного напряжения	85 ÷ 264 переменного тока (VAC) (120 ÷ 375 В постоянного тока (DC))
Диапазон частоты переменного напряжения	47-63 Гц (0 Гц при питании постоянным током)
Номинальный входной ток	1.1 А при 115 VAC, 0.7 А при 230 VAC
Ограничение броска тока. $I^2t$ (при +25°C).	30 А при 115 VAC, 60 А при 230 VAC
Mains buffering at nominal load (typ.)	> 20 ms @ 115 VAC, > 125 ms @ 230 VAC
Время включения	< 2.5 секунд.
Встроенный предохранитель	T 3.15 AH / 250 V
Рекомендуемое значение авт выключателя	6 А, 10 А или 16 А
Характеристика авт выключателя	«B»
Ток утечки	< 1 mA
<b>Характеристики выхода (DC)</b>	
Номинальное выходное напряжение	24 VDC ± 2%
Диапазон подстройки выходного напряжения	22 ÷ 28 VDC
Номинальный выходной ток	2.5 А
Снижение нагрузочной способности при превышении температуры +50°C	2.5% / °C. (< 0°C 1% / °C.)
Максимальная емкость нагрузки	Максимум 8,000 µF
Максимальная мощность рассеивания при номинальной нагрузке.	10 W
КПД	Не менее 85%
Остаточная пульсация / импульсные выбросы (20 МГц) (при номинал. значениях)	< 50 мВ / < 240 мВ (двойная амплитуда)
Параллельная работа блоков питания	Допускается с дополнительным обратным диодом.
<b>Основные характеристики</b>	
Материал корпуса	Пластик (PC)
Сигнал индикации	Светодиод зеленого свечения (индикация наличия выходного напряжения 24 В)
Срок службы (MTBF)	Не менее 800,000 часов.
Размеры (L x W x H)	126 mm x 32 mm x 113 mm
Вес	0.325 кг.
Способ подключения	Винтовое соединение
Длина зачищаемых концов провода	7 мм или использование наконечников
Допускаемая температура окружающей среды при работе устройства	От -20 °C до +75 °C (свыше +50 °C снижение нагрузочной способности)
Допускаемая температура хранения устройства	От -25 °C до +85 °C
Относительная влажность при +25°C	Не более 95% (RH, при отсутствии образования конденсата)
Допустимая вибрация при работе устройства	От 10 до 150 Гц, 0.35 мм с ускорением 50 м / с <sup>2</sup> , одиночная амплитуда (5 g. Макс.) не более 90 минут по каждой оси X, Y & Z, в соответствии со стандартом IEC 68-2-6
Степень загрязненности внешней среды	Класс 2
Класс климатического исполнения	3К3 в соответствии со стандартом EN 60721

## Технические характеристики (продолжение)

<b>Стандарты и сертификаты</b>	
Электрооборудование	EN 60204 (Категория III по выбросам напряжения)
Электробезопасность	CSA / IEC / EN / UL 60950-1 / CB scheme per IEC 60950-1 / UL / C-UL recognized UL 60950-1 CCSAus to CSA C22.2 No. 60950-1: 03 German Safety 
Промышленное управляющее оборудование	UL / C-UL listed UL 508 CSA C22.2 No. 107.1-1 
Электронное оборудование для электроэнергетики	EN 50178 (UDE 0160)
Безопасность по низкому напряжению	PELV (EN 60204), SELV (EN 60950)
Защита от поражения электрическим током	DIN 57100-410
Ограничение гармонических составляющих тока.	В соответствии с EN 61000-3-2
Электромагнитная совместимость EMI / EMC	В соответствии с требованиями EMC 2004/108/EC и требованиями по низкому напряжению 2006/95/EC EMC (электромагнитная совместимость)
	Устойчивость к помехам: EN 61000-6-2, EN 61000-4-2
	EN 61000-4-3 ... EN 61000-4-6
	EN 61000-4-11
	Излучение в соответствии с EN 61000-6-3
<b>Защиты и Безопасность</b>	
Защита от импульсных бросков напряжения	Варистор (VARISTOR)
Ограничение тока при коротком замыкании нагрузки	Ik.з. = 150% of Po max typically
Защита от импульсных бросков напряжения внутреннего источника	Да
Прочность изоляции (по напряжению): Вход / выход (type test/routine test) Вход / PE (type test/routine test) Выход / PE (type test/routine test)	4 kVAC / 3 kVAC 1.5 kVAC / 1.5 kVAC 1.5 kVAC / 500 VAC
Исполнение корпуса	IPX0
Класс защиты устройства	Класс I при подключении клеммы PE
Механические удары	30 G (300 м/сек <sup>2</sup> ) в соответствии с IEC 68-2-27

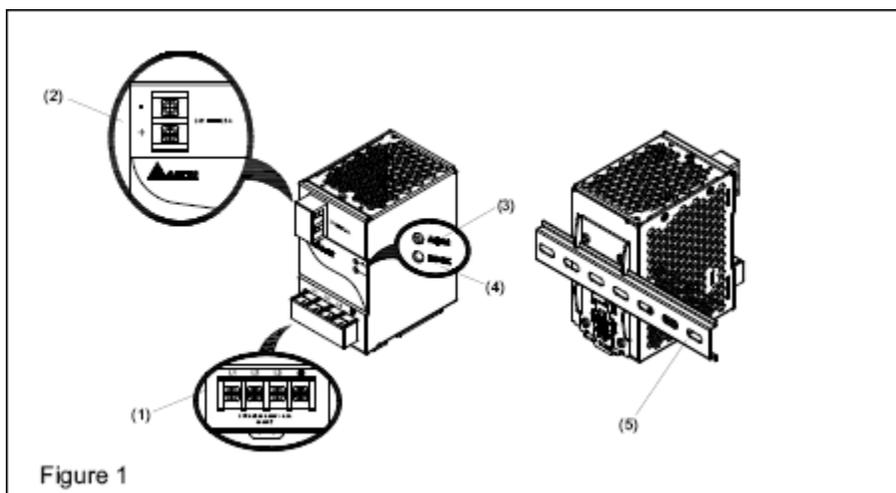
## Инструкция по установке Блока питания DRP024V060W3AA

### 1. Требования безопасности

- Отключайте напряжение питания от устройства перед проведением любых работ по подключению.
- Для обеспечения условий охлаждения естественной конвекцией соблюдайте необходимые минимально допустимые размеры между устройствами: не менее 50 мм сверху и снизу устройства и не менее 20 мм между боковыми сторонами устройства..
- Помните, что данное устройство, размещенное в закрытом шкафу, может сильно нагреваться в зависимости от температуры окружающей среды и от нагрузки. Непосредственное касание нагретого устройства может вызвать ожог!
- Установка и демонтаж разъёмов устройства допускается производить только при отключенном напряжении питания!
- Не размещайте и не устанавливайте посторонние предметы внутрь корпуса устройства.
- Помните, что после отключения напряжения питания на токопроводящих элементах устройства может сохраняться высокий потенциал в течение 5 минут.

### 2. Описание конструкции устройства (Рис. 1)

- (1) Входной клеммный соединитель
- (2) Выходной клеммный соединитель
- (3) Потенциометр подстройки выходного постоянного напряжения.
- (4) Зеленый светодиод наличия выходного постоянного напряжения.
- (5) Универсальное крепление на DIN – рейку.

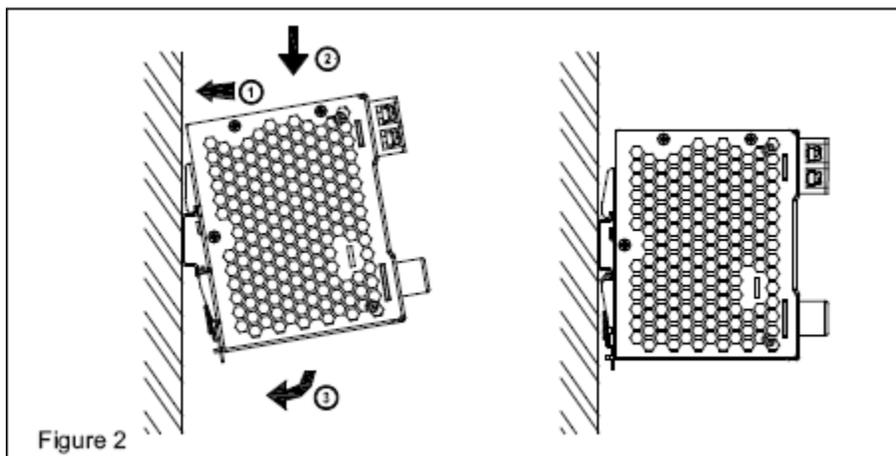


### 3. Монтаж (Рис. 2)

Данное устройство (источник питания) может быть установлено на стандартную 35-мм DIN рейку в соответствии со стандартом EN60715. Устройство должно быть установлено так, чтобы клеммные соединители находились на передней стороне. Каждое устройство поставляется готовым к монтажу.

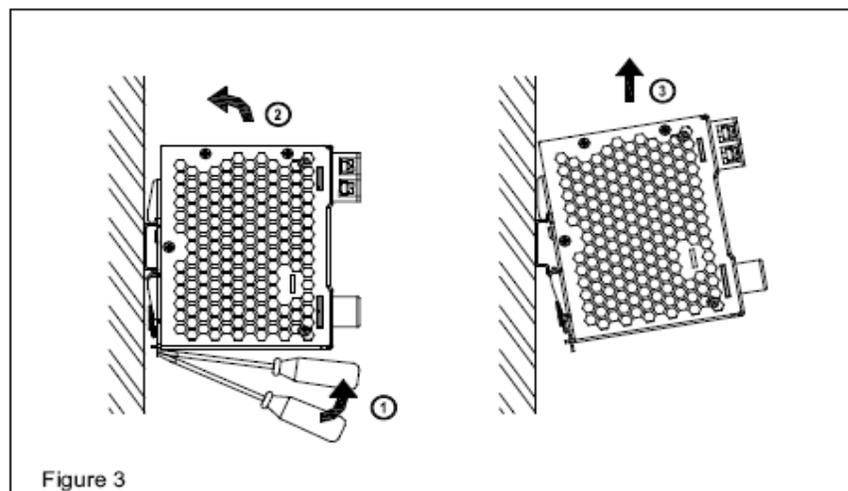
Установку на DIN рейку производят в следующем порядке (Рис. 2):

1. Приподнимите нижнюю часть корпуса и установите верхнюю часть посадочного места на DIN рейку.
2. Опустите нижнюю часть корпуса до упора.
3. Нажмите на нижнюю защелку для полной фиксации на DIN рейке.
4. Убедитесь, что устройство надежно закреплено.



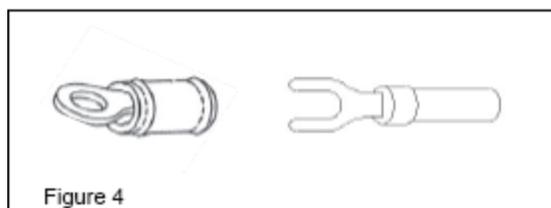
**4. Демонтаж (Рис. 3)**

Для демонтажа устройства вытащите в нижней части корпуса фиксирующую защёлку как показано на рисунке. Затем приподнимите нижнюю часть корпуса и потяните весь корпус вверх, чтобы снять с DIN рейки.



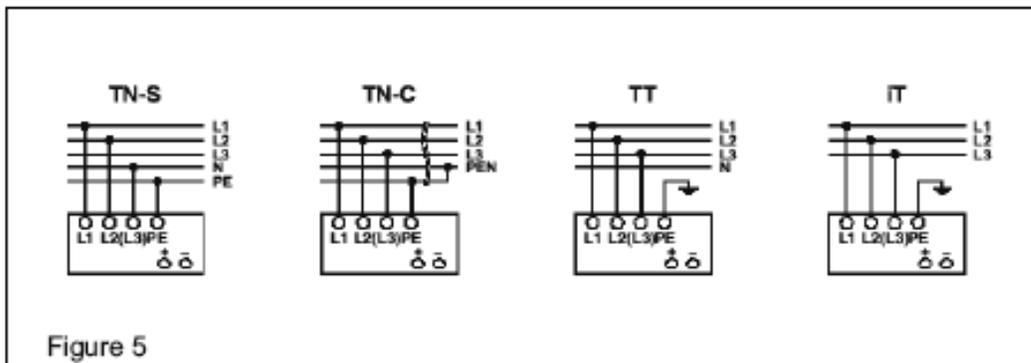
**5. Подключение**

Клеммные соединители позволяют быстро и легко произвести подключение устройства. Пластиковый корпус клеммника обеспечивает необходимую изоляцию при электрическом подключении. Допускается подключать как одножильный, так и многожильный провод сечением 0.82 - 2.1 mm<sup>2</sup> (AWG 18 -14) с усилием затяжки винтовых клемм 1.18-1.57 Nm (10.41-13.89 lb in). Для обеспечения безопасного подключения и предотвращения возможного замыкания между клеммами, длина зачищенного конца провода должна быть 7 мм. В соответствии со стандартом EN 60950 / UL 60950, гибкие кабели необходимо закреплять жесткими скобами. Используйте медные провода, рассчитанные на нагрев не менее +75°C (или больше) для выполнения требований стандартов UL. Для многожильных проводов рекомендуется использование наконечников как показано на рисунке Рис.4.



### 5.1. Подключение напряжения питания (Рис. 1, Рис. 5)

Для подключения 3-фазного напряжения питания 400-500 VAC (переменного тока) используются клеммы L1, L2, L3 и PE входного клеммного соединителя (смотрите Рис.1). На Рис.5 показаны схемы подключения к различным типам питающих сетей. В случае обрыва одной фазы питающей сети допускается продолжительная работа блока питания с номинальной нагрузкой. Необходимо также подключение защитного проводника к клемме PE и обеспечить изоляцию между всеми полюсами подключения. Устройство имеет встроенный плавкий предохранитель. Для внешней защиты рекомендуется использовать 3-х фазный внешний автоматический выключатель с номинальными токами 6 А, 10 А или 16 А.



#### ВНИМАНИЕ!

Встроенный плавкий предохранитель не может быть заменён конечным пользователем. В случае обнаружения неисправности устройство должно быть возвращено поставщику.

### 5.2. Подключение к выходным клеммам (позиция 2 на Рис.1)

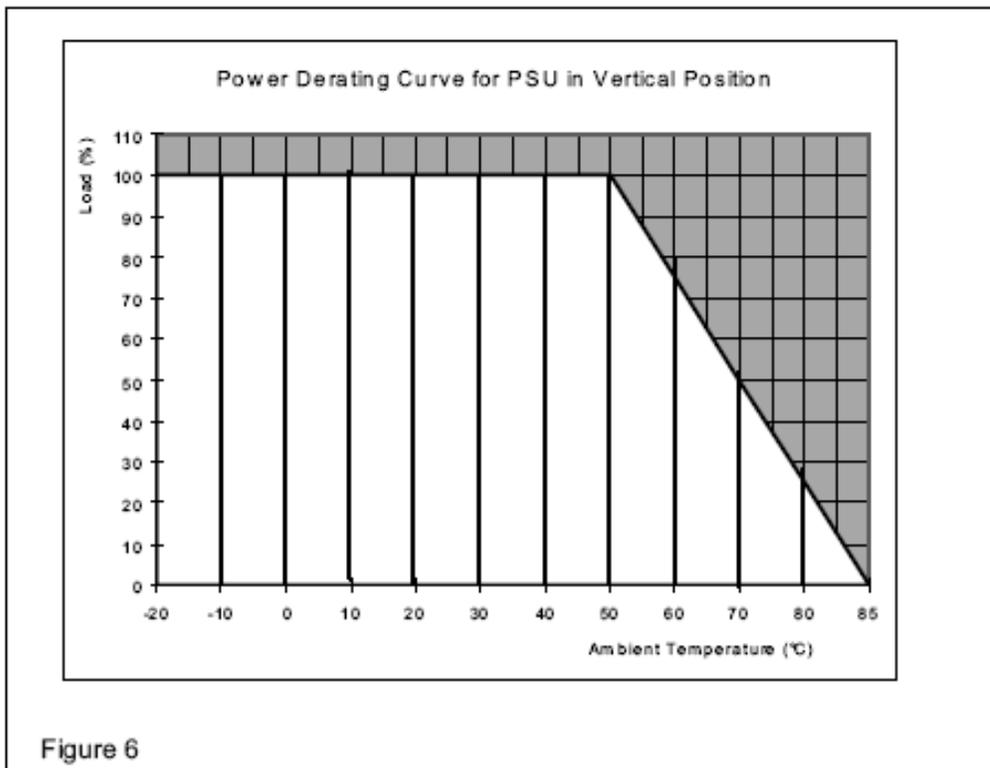
Для подключения выходного постоянного напряжения 24 В используются клеммы “+” и “-“ выходного клеммного соединителя. Выходное напряжение может быть отрегулировано встроенным потенциометром в пределах от 22 В до 28 В. Светодиод зеленого свечения индицирует о наличие напряжения на выходе блока питания (позиция 4 Рис.1). Блок питания имеет встроенные защиты от перегрузки выхода, от короткого замыкания на выходе, от перенапряжения на выходе (ограничение выходного напряжения значением 35 В).

### 5.3. Выходная характеристика блока питания.

Блок питания нормально функционирует при изменении уровня нагрузки. В случае короткого замыкания на выходе или при превышении уровня нагрузке выше номинальной, выходное напряжение и ток блока питания резко снижаются (IO/L or IS/C is > Isurge (150%)). Вторичное напряжение при перегрузке и коротком замыкании будет резко уменьшено до устранения причин, вызвавших перегрузку или короткое замыкание.

### 5.4. Влияние температуры окружающей среды. (Рис. 6)

Нормальная работа обеспечивается при температуре окружающей среды до +50°C. При дальнейшем повышении температуры номинальная нагрузочная способность уменьшается в соотношении 2.5% на 1°C. В случае, если уровень номинальной нагрузки не будет уменьшен при повышении температуры выше 50°C, то устройство будет работать до срабатывания тепловой защиты, и выход будет отключен до тех пор, пока температура окружающей среды или нагрузка не будут снижены до уровня номинальных условий работы.



### Технические характеристики

<b>Характеристики по входу</b>	
Номинальное входное напряжение	3 фазы 400 ÷ 500 В переменного тока (VAC)
Диапазон входного напряжения	320 ÷ 575 переменного тока (VAC) (450 ÷ 800 В постоянного тока (DC))
Диапазон частоты переменного напряжения	47-63 Гц (0 Гц при питании постоянным током)
Номинальный входной ток	0.3 А при 400 VAC
Ограничение броска тока. I <sup>2</sup> t (при +25°C).	30 А при 400 VAC
Mains buffering at nominal load (typ.)	> 30 ms @ 3x400 VAC, > 60 ms @ 3x500 VAC
Время включения	< 2 секунд.
Встроенный предохранитель	3.15 АН / 500 V
Рекомендуемое значение авт выключателя	3-х фазный 6 А, 10 А или 16 А
Характеристика авт выключателя	«B»
Ток утечки	< 3,5 mA
<b>Характеристики выхода (DC)</b>	
Номинальное выходное напряжение	24 VDC ± 2%
Диапазон подстройки выходного напряжения	22 ÷ 28 VDC
Номинальный выходной ток	2.5 А
Снижение нагрузочной способности при превышении температуры +50°C	2.5% / °C.
Максимальная емкость нагрузки	Максимум 10,000 µF
Максимальная мощность рассеивания при номинальной нагрузке.	9 W
КПД	Не менее 86% при питании 3 x 400 В Не менее 85% при питании 3 x 500 В
Остаточная пульсация / импульсные выбросы (20 МГц) (при номинал. значениях)	< 50 мВ / < 240 мВ (двойная амплитуда)
Параллельная работа блоков питания	Допускается с дополнительным обратным диодом.
<b>Основные характеристики</b>	
Материал корпуса	Алюминиевый (Al5052)
Сигнал индикации	Светодиод зеленого свечения (индикация наличия выходного напряжения 24 В)
Срок службы (MTBF)	Не менее 500,000 часов.
Размеры (L x W x H)	121 mm x 70 mm x 118,5 mm
Вес	0.56 кг.
Способ подключения	Винтовое соединение
Длина зачищаемых концов провода	7 мм или использование наконечников
Допускаемая температура окружающей среды при работе устройства	От -20 °C до +75 °C (свыше +50 °C снижение нагрузочной способности)
Допускаемая температура хранения устройства	От -25 °C до +85 °C
Относительная влажность при +25°C	Не более 95% (RH, при отсутствии образования конденсата)
Допустимая вибрация при работе устройства	От 10 до 150 Гц, 0.35 мм с ускорением 50 м / с <sup>2</sup> , одиночная амплитуда (5 g. Макс.) не более 90 минут по каждой оси X, Y & Z, в соответствии со стандартом IEC 68-2-6
Степень загрязненности внешней среды	Класс 2
Класс климатического исполнения	3К3 в соответствии со стандартом EN 60721

## Технические характеристики (продолжение)

<b>Стандарты и сертификаты</b>	
Электрооборудование	EN 60204 (Категория III по выбросам напряжения)
Электробезопасность	CSA / IEC / EN / UL 60950-1 / CB scheme per IEC 60950-1 / UL / C-UL recognized UL 60950-1 German Safety   
Промышленное управляющее оборудование	UL / C-UL listed UL 508 
Электронное оборудование для электроэнергетики	EN 50178 (UDE 0160)
Безопасность по низкому напряжению	PELV (EN 60204), SELV (EN 60950)
Защита от поражения электрическим током	DIN 57100-410
Ограничение гармонических составляющих тока.	В соответствии с EN 61000-3-2
Электромагнитная совместимость EMI / EMC	В соответствии с требованиями EMC 2004/108/EC и требованиями по низкому напряжению 2006/95/EC EMC (электромагнитная совместимость)
	Устойчивость к помехам: EN 61000-6-2, EN 61000-4-2
	EN 61000-4-3 ... EN 61000-4-6
	EN 61000-4-11
	Излучение в соответствии с EN 61000-6-3
<b>Защиты и Безопасность</b>	
Защита от импульсных бросков напряжения	Варистор (VARISTOR)
Ограничение тока при коротком замыкании нагрузки	Ik.з. = 150% of Po max typically
Защита от импульсных бросков напряжения внутреннего источника	Да
Прочность изоляции (по напряжению): Вход / выход (type test/routine test) Вход / PE (type test/routine test) Выход / PE (type test/routine test)	4 kVAC / 3 kVAC 1.5 kVAC / 1.5 kVAC 1.5 kVAC / 500 VAC
Исполнение корпуса	IPX0
Класс защиты устройства	Класс I при подключении клеммы PE
Механические удары	30 G (300 м/сек <sup>2</sup> ) в соответствии с IEC 68-2-27

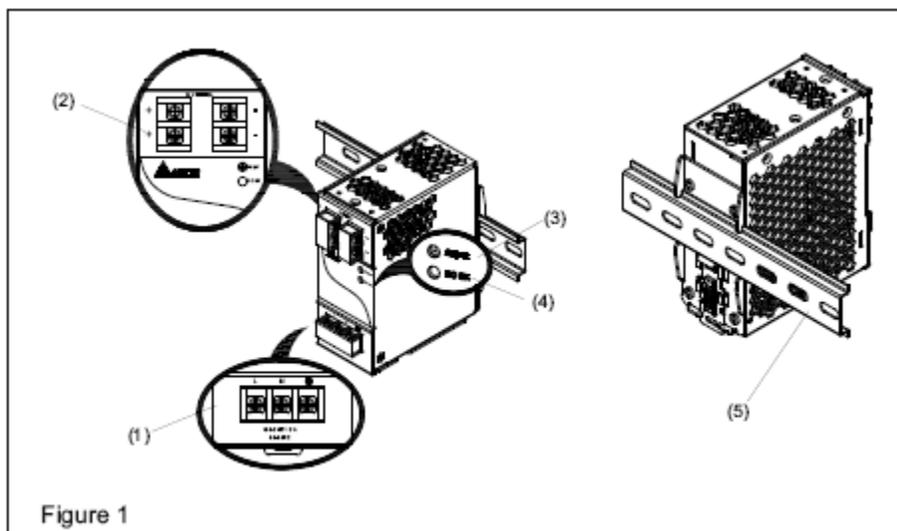
## Инструкция по установке Блока питания DRP024V120W1AA

### 1. Требования безопасности

- Отключайте напряжение питания от устройства перед проведением любых работ по подключению.
- Для обеспечения условий охлаждения естественной конвекцией соблюдайте необходимые минимально допустимые размеры между устройствами: не менее 50 мм сверху и снизу устройства и не менее 20 мм между боковыми сторонами устройства.
- Помните, что данное устройство, размещенное в закрытом шкафу, может сильно нагреваться в зависимости от температуры окружающей среды и от нагрузки. Непосредственное касание нагретого устройства может вызвать ожог!
- Установка и демонтаж разъёмов устройства допускается производить только при отключенном напряжении питания!
- Не размещайте и не устанавливайте посторонние предметы внутрь корпуса устройства.
- Помните, что после отключения напряжения питания на токопроводящих элементах устройства может сохраняться высокий потенциал в течение 5 минут.

### 2. Описание конструкции устройства (Рис. 1)

- (1) Входной клеммный соединитель
- (2) Выходной клеммный соединитель
- (3) Потенциометр подстройки выходного постоянного напряжения.
- (4) Зеленый светодиод наличия выходного постоянного напряжения.
- (5) Универсальное крепление на DIN – рейку.

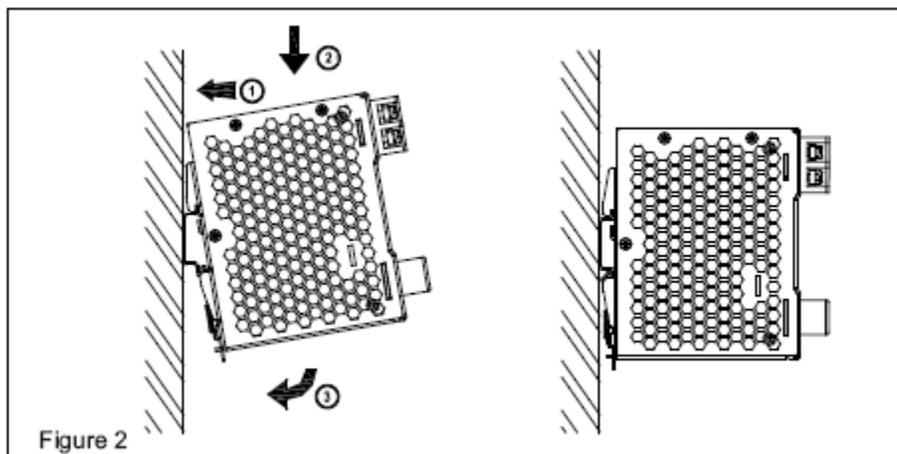


### 3. Монтаж (Рис. 2)

Данное устройство (источник питания) может быть установлено на стандартную 35-мм DIN рейку в соответствии со стандартом EN60715. Устройство должно быть установлено так, чтобы клеммные соединители находились на передней стороне. Каждое устройство поставляется готовым к монтажу.

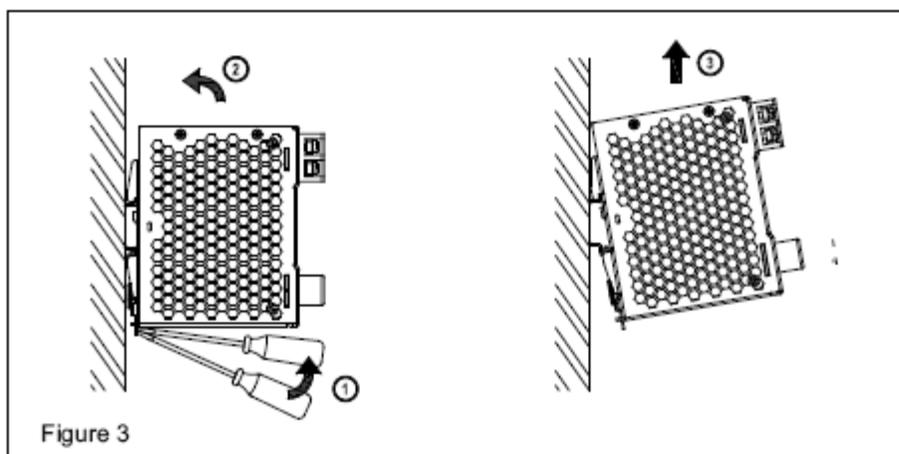
Установку на DIN рейку производят в следующем порядке (Рис. 2):

1. Приподнимите нижнюю часть корпуса и установите верхнюю часть посадочного места на DIN рейку.
2. Опустите нижнюю часть корпуса до упора.
3. Нажмите на нижнюю защелку для полной фиксации на DIN рейке.
4. Убедитесь, что устройство надежно закреплено.



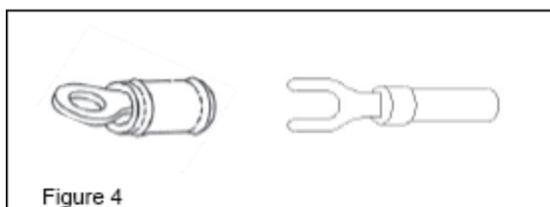
#### 4. Демонтаж (Рис. 3)

Для демонтажа устройства вытащите в нижней части корпуса фиксирующую защёлку как показано на рисунке. Затем приподнимите нижнюю часть корпуса и потяните весь корпус вверх, чтобы снять с DIN рейки.



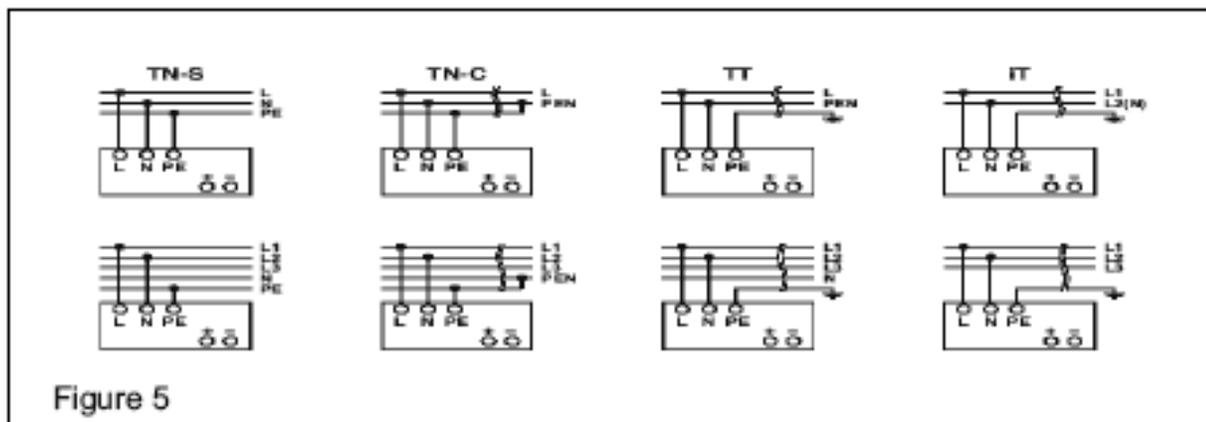
#### 5. Подключение

Клеммные соединители позволяют быстро и легко произвести подключение устройства. Пластиковый корпус клеммника обеспечивает необходимую изоляцию при электрическом подключении. Допускается подключать как одножильный, так и многожильный провод сечением 0.32-2.1 mm<sup>2</sup> (AWG 22-14) с усилием затяжки винтовых клемм 0.78-0.98 Nm (6.94-8.68 lb in). Для обеспечения безопасного подключения и предотвращения возможного замыкания между клеммами, длина зачищенного конца провода должна быть 7 мм. В соответствии со стандартом EN 60950 / UL 60950, гибкие кабели необходимо закреплять жесткими скобами. Используйте медные провода, рассчитанные на нагрев не менее +75°C (или больше) для выполнения требований стандартов UL. Для многожильных проводов рекомендуется использование наконечников как показано на рисунке Рис.4.



### 5.1. Подключение напряжения питания (Рис. 1, Рис. 5)

Для подключения напряжения питания 100-240 VAC используются клеммы L, N и PE входного клеммного соединителя (смотрите Рис.1). В 3-х фазных системах питания (например, 3 x 220 В) используйте для подключения две фазы источника напряжения к клеммам L и N. Необходимо также подключение защитного проводника к клемме PE и обеспечить изоляцию между всеми полюсами подключения. Устройство имеет встроенный плавкий предохранитель. Для внешней защиты рекомендуется использовать внешний автоматический выключатель с номинальными токами 6 А, 10 А или 16 А.



#### ВНИМАНИЕ!

Встроенный плавкий предохранитель не может быть заменён конечным пользователем. В случае обнаружения неисправности устройство должно быть возвращено поставщику.

### 5.2. Подключение к выходным клеммам (позиция 2 на Рис.1)

Для подключения выходного постоянного напряжения 24 В используются клеммы “+” и “-” выходного клеммного соединителя. Выходное напряжение может быть отрегулировано встроенным потенциометром в пределах от 22 В до 28 В. Светодиод зеленого свечения индицирует о наличии напряжения на выходе блока питания (позиция 4 Рис.1).

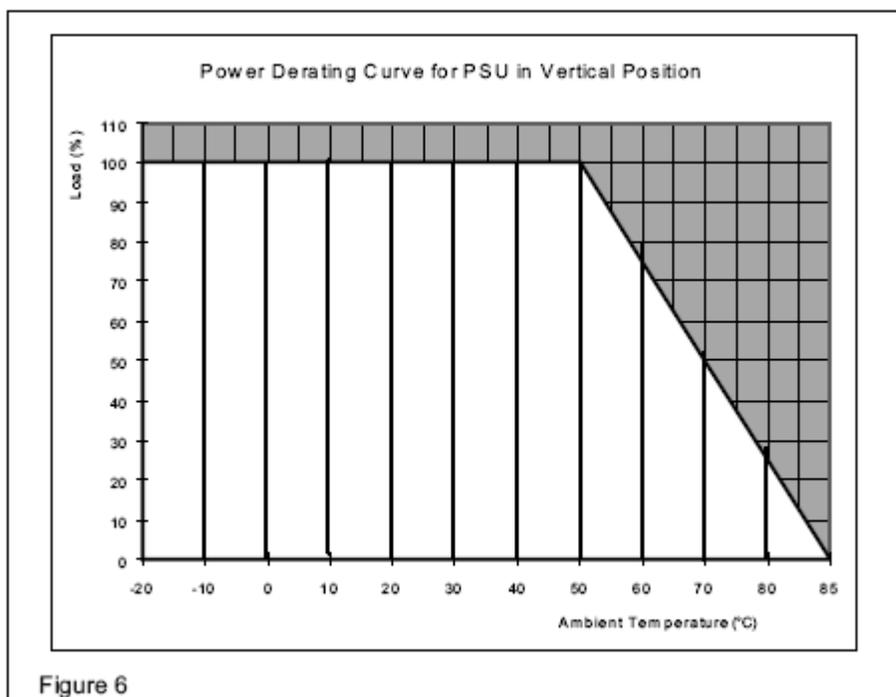
Блок питания имеет встроенные защиты от перегрузки выхода, от короткого замыкания на выходе, от перенапряжения на выходе (ограничение выходного напряжения значением 35 В).

### 5.3. Выходная характеристика блока питания.

Блок питания нормально функционирует при изменении уровня нагрузки. В случае короткого замыкания на выходе или при превышении уровня нагрузки выше номинальной, выходное напряжение и ток блока питания резко снижаются (IO/L or IS/C is > Isurge (150%)). Вторичное напряжение при перегрузке и коротком замыкании будет резко уменьшено до устранения причин, вызвавших перегрузку или короткое замыкание.

### 5.4. Влияние температуры окружающей среды. (Рис. 6)

Нормальная работа обеспечивается при температуре окружающей среды до +50°C. При дальнейшем повышении температуры номинальная нагрузочная способность уменьшается в соотношении 2.5% на 1°C. В случае, если уровень номинальной нагрузки не будет уменьшен при повышении температуры выше 50°C, то устройство будет работать до срабатывания тепловой защиты, и выход будет отключен до тех пор, пока температура окружающей среды или нагрузка не будут снижены до уровня номинальных условий работы.



## Технические характеристики

<b>Характеристики по входу</b>	
Номинальное входное напряжение	100 ÷ 240 В переменного тока (VAC)
Диапазон входного напряжения	85 ÷ 264 переменного тока (VAC) (120 ÷ 375 В постоянного тока (DC))
Диапазон частоты переменного напряжения	47-63 Гц (0 Гц при питании постоянным током)
Номинальный ток	1.4 А при 115 VAC, 0.8 А при 230 VAC
Ограничение броска тока. I <sup>2</sup> t (при +25°C).	80 А при 115 VAC
Mains buffering at nominal load (typ.)	> 35 ms @ 115 VAC, > 70 ms @ 230 VAC
Время включения	< 1 секунд.
Встроенный предохранитель	T 3.15 АН / 250 V
Рекомендуемое значение авт выключателя	6 А, 10 А или 16 А
Характеристика авт выключателя	«B»
Ток утечки	< 1 mA
<b>Характеристики выхода (DC)</b>	
Номинальное выходное напряжение	24 VDC ± 2%
Диапазон подстройки выходного напряжения	22 ÷ 28 VDC
Номинальный выходной ток	5 А
Снижение нагрузочной способности при превышении температуры +50°C	2.5% / °C
Максимальная емкость нагрузки	Максимум 10,000 µF
Максимальная мощность рассеивания при номинальной нагрузке.	22,5 W
КПД	Не менее 84%
Остаточная пульсация / импульсные выбросы (20 МГц) (при номинал. значениях)	< 50 мВ / < 240 мВ (двойная амплитуда)
Параллельная работа блоков питания	Допускается с дополнительным обратным диодом.
<b>Основные характеристики</b>	
Материал корпуса	Алюминиевый (Al5052)
Сигнал индикации	Светодиод зеленого свечения (индикация наличия выходного напряжения 24 В)
Срок службы (MTBF)	Не менее 800,000 часов.
Размеры (L x W x H)	121 mm x 50 mm x 115 mm
Вес	0.54 кг.
Способ подключения	Винтовое соединение
Длина зачищаемых концов провода	7 мм или использование наконечников
Допускаемая температура окружающей среды при работе устройства	От -20 °C до +75 °C (свыше +50 °C снижение нагрузочной способности)
Допускаемая температура хранения устройства	От -25 °C до +85 °C
Относительная влажность при +25°C	Не более 95% (RH, при отсутствии образования конденсата)
Допустимая вибрация при работе устройства	От 10 до 150 Гц, 0.35 мм с ускорением 50 м / с <sup>2</sup> , одиночная амплитуда (5 г. Макс.) не более 90 минут по каждой оси X, Y & Z, в соответствии со стандартом IEC 68-2-6
Степень загрязненности внешней среды	Класс 2
Класс климатического исполнения	3К3 в соответствии со стандартом EN 60721

## Технические характеристики (продолжение)

<b>Стандарты и сертификаты</b>	
Электрооборудование	EN 60204 (Категория III по выбросам напряжения)
Электробезопасность	CSA / IEC / EN / UL 60950-1 / CB scheme per IEC 60950-1 / UL / C-UL recognized UL 60950-1 German Safety   
Промышленное управляющее оборудование	UL / C-UL listed UL 508 
Электронное оборудование для электроэнергетики	EN 50178 (UDE 0160)
Безопасность по низкому напряжению	PELV (EN 60204), SELV (EN 60950)
Защита от поражения электрическим током	DIN 57100-410
Ограничение гармонических составляющих тока.	В соответствии с EN 61000-3-2
Электромагнитная совместимость EMI / EMC	В соответствии с требованиями EMC 2004/108/EC и требованиями по низкому напряжению 2006/95/EC EMC (электромагнитная совместимость)
	Устойчивость к помехам: EN 61000-6-2, EN 61000-4-2
	EN 61000-4-3 ... EN 61000-4-6
	EN 61000-4-11
	Излучение в соответствии с EN 61000-6-3
<b>Защиты и Безопасность</b>	
Защита от импульсных бросков напряжения	Варистор (VARISTOR)
Ограничение тока при коротком замыкании нагрузки	Ik.з. = 150% of Po max typically
Защита от импульсных бросков напряжения внутреннего источника	Да
Прочность изоляции (по напряжению): Вход / выход (type test/routine test) Вход / PE (type test/routine test) Выход / PE (type test/routine test)	4 kVAC / 3 kVAC 1.5 kVAC / 1.5 kVAC 1.5 kVAC / 500 VAC
Исполнение корпуса	IPX0
Класс защиты устройства	Класс I при подключении клеммы PE
Механические удары	30 G (300 м/сек <sup>2</sup> ) в соответствии с IEC 68-2-27

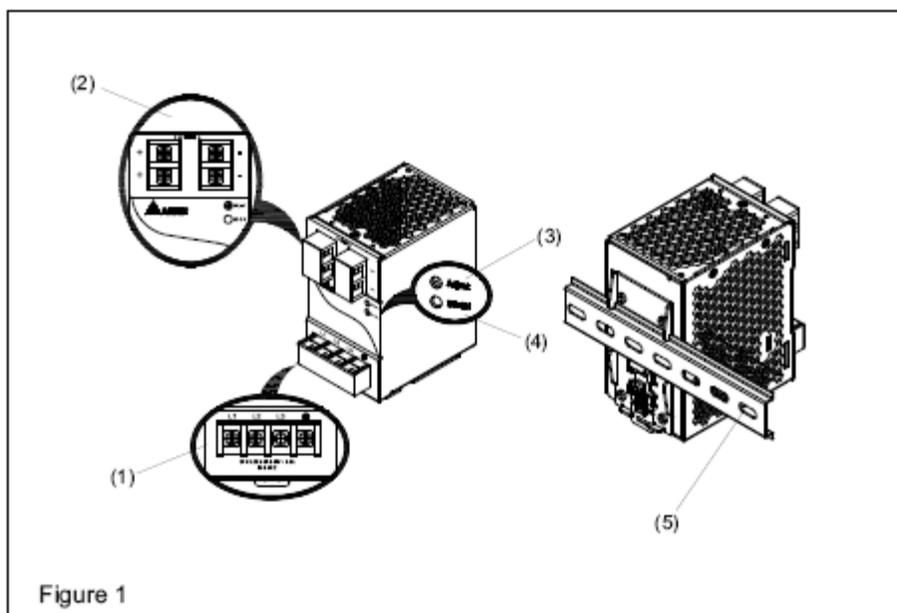
## Инструкция по установке Блока питания DRP024V120W3AA

### 1. Требования безопасности

- Отключайте напряжение питания от устройства перед проведением любых работ по подключению.
- Для обеспечения условий охлаждения естественной конвекцией соблюдайте необходимые минимально допустимые размеры между устройствами: не менее 50 мм сверху и снизу устройства и не менее 20 мм между боковыми сторонами устройства..
- Помните, что данное устройство, размещенное в закрытом шкафу, может сильно нагреваться в зависимости от температуры окружающей среды и от нагрузки. Непосредственное касание нагретого устройства может вызвать ожог!
- Установка и демонтаж разъёмов устройства допускается производить только при отключенном напряжении питания!
- Не размещайте и не устанавливайте посторонние предметы внутрь корпуса устройства.
- Помните, что после отключения напряжения питания на токопроводящих элементах устройства может сохраняться высокий потенциал в течение 5 минут.

### 2. Описание конструкции устройства (Рис. 1)

- (1) Входной клеммный соединитель
- (2) Выходной клеммный соединитель
- (3) Потенциометр подстройки выходного постоянного напряжения.
- (4) Зеленый светодиод наличия выходного постоянного напряжения.
- (5) Универсальное крепление на DIN – рейку.

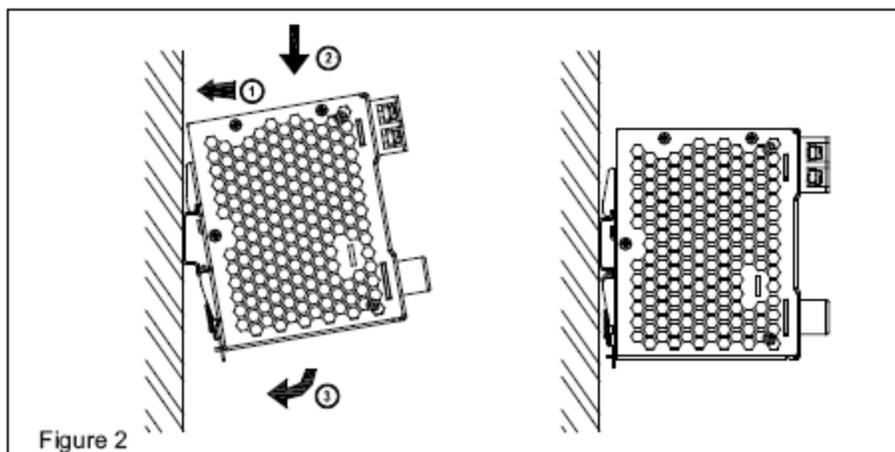


### 3. Монтаж (Рис. 2)

Данное устройство (источник питания) может быть установлено на стандартную 35-мм DIN рейку в соответствии со стандартом EN60715. Устройство должно быть установлено так, чтобы клеммные соединители находились на передней стороне. Каждое устройство поставляется готовым к монтажу.

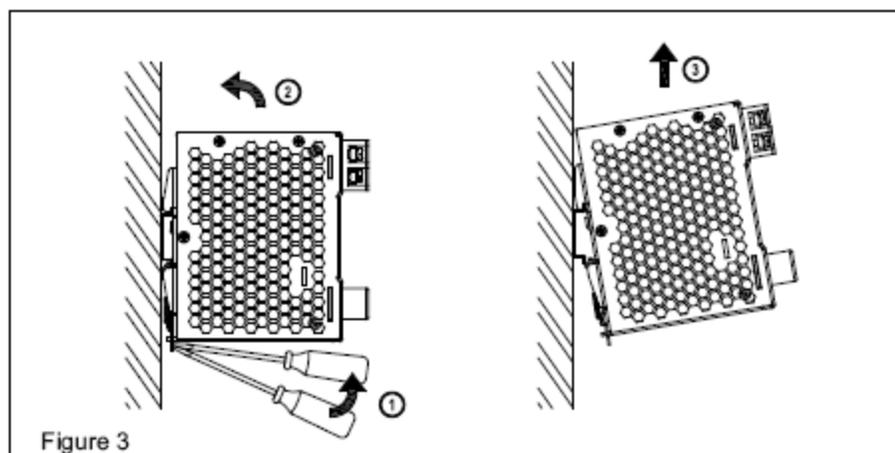
Установку на DIN рейку производят в следующем порядке (Рис. 2):

1. Приподнимите нижнюю часть корпуса и установите верхнюю часть посадочного места на DIN рейку.
2. Опустите нижнюю часть корпуса до упора.
3. Нажмите на нижнюю защелку для полной фиксации на DIN рейке.
4. Убедитесь, что устройство надежно закреплено.



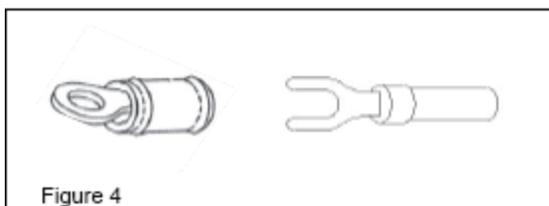
#### 4. Демонтаж (Рис. 3)

Для демонтажа устройства вытащите в нижней части корпуса фиксирующую защёлку как показано на рисунке. Затем приподнимите нижнюю часть корпуса и потяните весь корпус вверх, чтобы снять с DIN рейки.



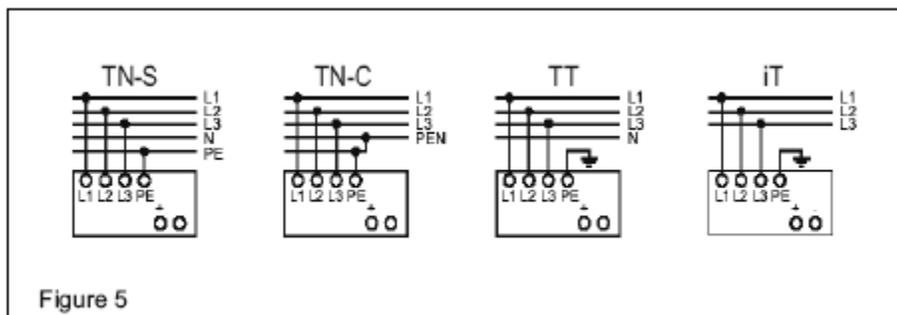
#### 5. Подключение

Клеммные соединители позволяют быстро и легко произвести подключение устройства. Пластиковый корпус клеммника обеспечивает необходимую изоляцию при электрическом подключении. Допускается подключать как одножильный, так и многожильный провод сечением 0.82 - 8.4 mm<sup>2</sup> (AWG 18 -8) с усилием затяжки винтовых клемм 1.18-1.57 Nm (10.41-13.89 lb in). Для обеспечения безопасного подключения и предотвращения возможного замыкания между клеммами, длина зачищенного конца провода должна быть 7 мм. В соответствии со стандартом EN 60950 / UL 60950, гибкие кабели необходимо закреплять жесткими скобами. Используйте медные провода, рассчитанные на нагрев не менее +75°C (или больше) для выполнения требований стандартов UL. Для многожильных проводов рекомендуется использование наконечников как показано на рисунке Рис.4.



### 5.1. Подключение напряжения питания (Рис. 1, Рис. 5)

Для подключения 3-фазного напряжения питания 400-500 VAC (переменного тока) используются клеммы L1, L2, L3 и PE входного клеммного соединителя (смотрите Рис.1). На Рис.5 показаны схемы подключения к различным типам питающих сетей. В случае обрыва одной фазы питающей сети допускается продолжительная работа блока питания с номинальной нагрузкой. Необходимо также подключение защитного проводника к клемме PE и обеспечить изоляцию между всеми полюсами подключения. Устройство имеет встроенный плавкий предохранитель. Для внешней защиты рекомендуется использовать 3-х фазный внешний автоматический выключатель с номинальными токами 6 А, 10 А или 16 А.



#### ВНИМАНИЕ!

Встроенный плавкий предохранитель не может быть заменён конечным пользователем. В случае обнаружения неисправности устройство должно быть возвращено поставщику.

### 5.2. Подключение к выходным клеммам (позиция 2 на Рис.1)

Для подключения выходного постоянного напряжения 24 В используются клеммы “+” и “-“ выходного клеммного соединителя. Выходное напряжение может быть отрегулировано встроенным потенциометром в пределах от 22 В до 28 В. Светодиод зеленого свечения индицирует о наличии напряжения на выходе блока питания (позиция 4 Рис.1).

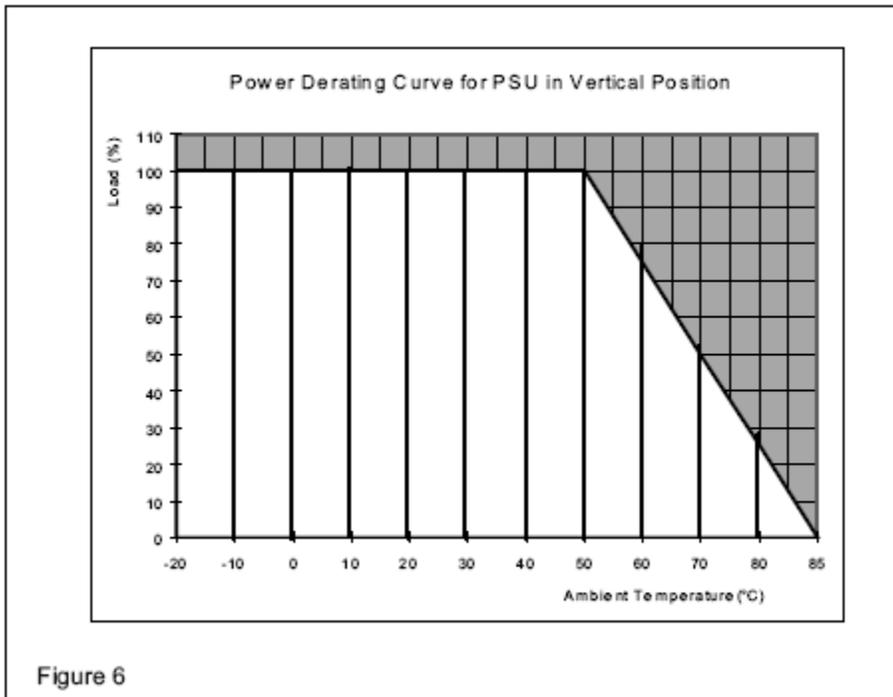
Блок питания имеет встроенные защиты от перегрузки выхода, от короткого замыкания на выходе, от перенапряжения на выходе (ограничение выходного напряжения значением 35 В).

### 5.3. Выходная характеристика блока питания.

Блок питания нормально функционирует при изменении уровня нагрузки. В случае короткого замыкания на выходе или при превышении уровня нагрузки выше номинальной, выходное напряжение и ток блока питания резко снижаются (IO/L or IS/C is > Isurge (150%)). Вторичное напряжение при перегрузке и коротком замыкании будет резко уменьшено до устранения причин, вызвавших перегрузку или короткое замыкание.

### 5.4. Влияние температуры окружающей среды. (Рис. 6)

Нормальная работа обеспечивается при температуре окружающей среды до +50°C. При дальнейшем повышении температуры номинальная нагрузочная способность уменьшается в соотношении 2.5% на 1°C. В случае, если уровень номинальной нагрузки не будет уменьшен при повышении температуры выше 50°C, то устройство будет работать до срабатывания тепловой защиты, и выход будет отключен до тех пор, пока температура окружающей среды или нагрузка не будут снижены до уровня номинальных условий работы.



## Технические характеристики

<b>Характеристики по входу</b>	
Номинальное входное напряжение	3 фазы 400 ÷ 500 В переменного тока (VAC)
Диапазон входного напряжения	320 ÷ 575 переменного тока (VAC) (450 ÷ 800 В постоянного тока (DC))
Диапазон частоты переменного напряжения	47-63 Гц (0 Гц при питании постоянным током)
Номинальный входной ток	0.5 А при 400 VAC
Ограничение броска тока. I <sup>2</sup> t (при +25°C).	< 30 А при 400 VAC
Mains buffering at nominal load (typ.)	> 35 ms @ 3x400 VAC, > 70 ms @ 3x500 VAC
Время включения	< 1 секунд.
Встроенный предохранитель	3.15 АН / 500 V
Рекомендуемое значение авт выключателя	3-х фазный 6 А, 10 А или 16 А
Характеристика авт выключателя	«B»
Ток утечки	< 3,5 mA
<b>Характеристики выхода (DC)</b>	
Номинальное выходное напряжение	24 VDC ± 2%
Диапазон подстройки выходного напряжения	22 ÷ 28 VDC
Номинальный выходной ток	5 А
Снижение нагрузочной способности при превышении температуры +50°C	2.5% / °C.
Максимальная емкость нагрузки	Максимум 10,000 µF
Максимальная мощность рассеивания при номинальной нагрузке.	18 W
КПД	Не менее 86% при питании 3 x 400 В Не менее 85% при питании 3 x 500 В
Остаточная пульсация / импульсные выбросы (20 МГц) (при номинал. значениях)	< 50 мВ / < 240 мВ (двойная амплитуда)
Параллельная работа блоков питания	Допускается с дополнительным обратным диодом.
<b>Основные характеристики</b>	
Материал корпуса	Алюминиевый (Al5052)
Сигнал индикации	Светодиод зеленого свечения (индикация наличия выходного напряжения 24 В)
Срок службы (MTBF)	Не менее 500,000 часов.
Размеры (L x W x H)	121 mm x 70 mm x 118,5 mm
Вес	0.72 кг.
Способ подключения	Винтовое соединение
Длина зачищаемых концов провода	7 мм или использование наконечников
Допускаемая температура окружающей среды при работе устройства	От -20 °C до +75 °C (свыше +50 °C снижение нагрузочной способности)
Допускаемая температура хранения устройства	От -25 °C до +85 °C
Относительная влажность при +25°C	Не более 95% (RH, при отсутствии образования конденсата)
Допустимая вибрация при работе устройства	От 10 до 150 Гц, 0.35 мм с ускорением 50 м / с <sup>2</sup> , одиночная амплитуда (5 g. Макс.) не более 90 минут по каждой оси X, Y & Z, в соответствии со стандартом IEC 68-2-6
Степень загрязненности внешней среды	Класс 2
Класс климатического исполнения	3К3 в соответствии со стандартом EN 60721

## Технические характеристики (продолжение)

<b>Стандарты и сертификаты</b>	
Электрооборудование	EN 60204 (Категория III по выбросам напряжения)
Электробезопасность	CSA / IEC / EN / UL 60950-1 / CB scheme per IEC 60950-1 / UL / C-UL recognized UL 60950-1 German Safety 
Промышленное управляющее оборудование	UL / C-UL listed UL 508 
Электронное оборудование для электроэнергетики	EN 50178 (UDE 0160)
Безопасность по низкому напряжению	PELV (EN 60204), SELV (EN 60950)
Защита от поражения электрическим током	DIN 57100-410
Ограничение гармонических составляющих тока.	В соответствии с EN 61000-3-2
Электромагнитная совместимость EMI / EMC	В соответствии с требованиями EMC 2004/108/EC и требованиями по низкому напряжению 2006/95/EC EMC (электромагнитная совместимость)
	Устойчивость к помехам: EN 61000-6-2, EN 61000-4-2
	EN 61000-4-3 ... EN 61000-4-6
	EN 61000-4-11
	Излучение в соответствии с EN 61000-6-3
<b>Защиты и Безопасность</b>	
Защита от импульсных бросков напряжения	Варистор (VARISTOR)
Ограничение тока при коротком замыкании нагрузки	Ik.з. = 150% of Po max typically
Защита от импульсных бросков напряжения внутреннего источника	Да
Прочность изоляции (по напряжению): Вход / выход (type test/routine test) Вход / PE (type test/routine test) Выход / PE (type test/routine test)	4 kVAC / 3 kVAC 1.5 kVAC / 1.5 kVAC 1.5 kVAC / 500 VAC
Исполнение корпуса	IPX0
Класс защиты устройства	Класс I при подключении клеммы PE
Механические удары	30 G (300 м/сек <sup>2</sup> ) в соответствии с IEC 68-2-27

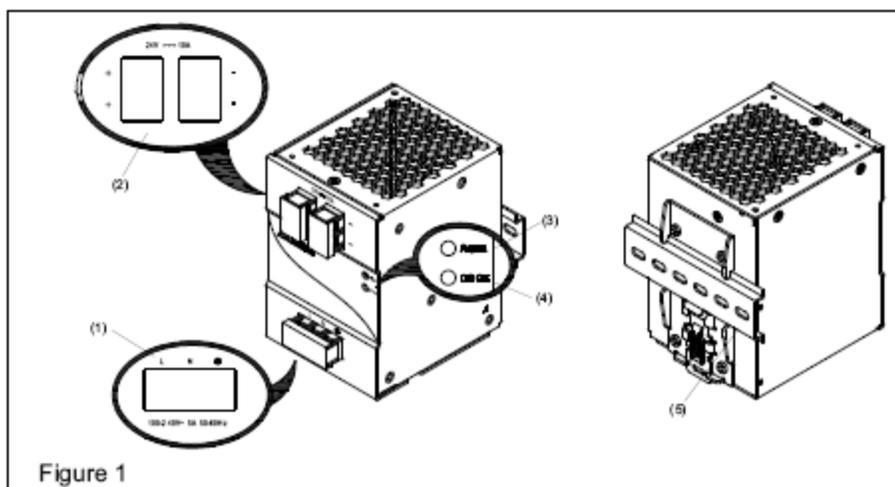
## Инструкция по установке Блока питания DRP024V240W1AA

### 1. Требования безопасности

- Отключайте напряжение питания от устройства перед проведением любых работ по подключению.
- Для обеспечения условий охлаждения естественной конвекцией соблюдайте необходимые минимально допустимые размеры между устройствами: не менее 50 мм сверху и снизу устройства и не менее 20 мм между боковыми сторонами устройства.
- Помните, что данное устройство, размещенное в закрытом шкафу, может сильно нагреваться в зависимости от температуры окружающей среды и от нагрузки. Непосредственное касание нагретого устройства может вызвать ожог!
- Установка и демонтаж разъемов устройства допускается производить только при отключенном напряжении питания!
- Не размещайте и не устанавливайте посторонние предметы внутрь корпуса устройства.
- Помните, что после отключения напряжения питания на токопроводящих элементах устройства может сохраняться высокий потенциал в течение 5 минут.

### 2. Описание конструкции устройства (Рис. 1)

- (1) Входной клеммный соединитель
- (2) Выходной клеммный соединитель
- (3) Потенциометр подстройки выходного постоянного напряжения.
- (4) Зеленый светодиод наличия выходного постоянного напряжения.
- (5) Универсальное крепление на DIN – рейку.

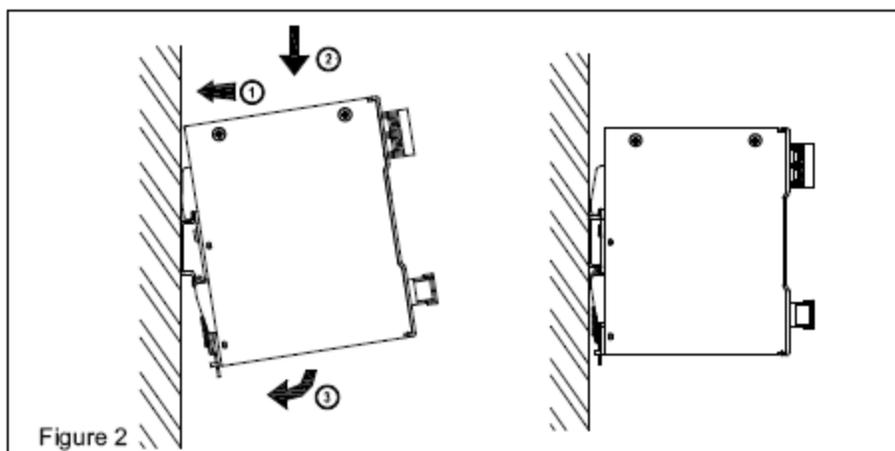


### 3. Монтаж (Рис. 2)

Данное устройство (источник питания) может быть установлен на стандартную 35-мм DIN рейку в соответствии со стандартом EN60715. Устройство должно быть установлено так, чтобы клеммные соединители находились на передней стороне. Каждое устройство поставляется готовым к монтажу.

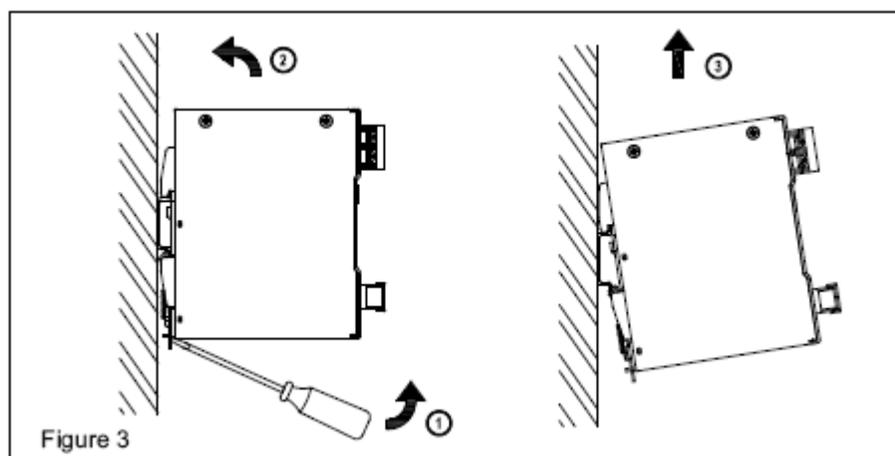
Установку на DIN рейку производят в следующем порядке (Рис. 2):

1. Приподнимите нижнюю часть корпуса и установите верхнюю часть посадочного места на DIN рейку.
2. Опустите нижнюю часть корпуса до упора.
3. Нажмите на нижнюю защелку для полной фиксации на DIN рейке.
4. Убедитесь, что устройство надежно закреплено.



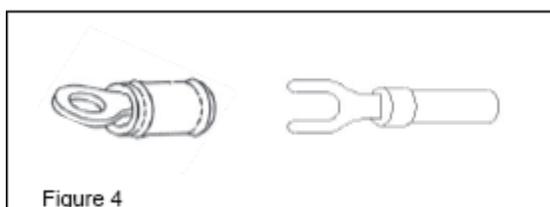
#### 4. Демонтаж (Рис. 3)

Для демонтажа устройства вытащите в нижней части корпуса фиксирующую защёлку как показано на рисунке. Затем приподнимите нижнюю часть корпуса и потяните весь корпус вверх чтобы снять с DIN рейки.



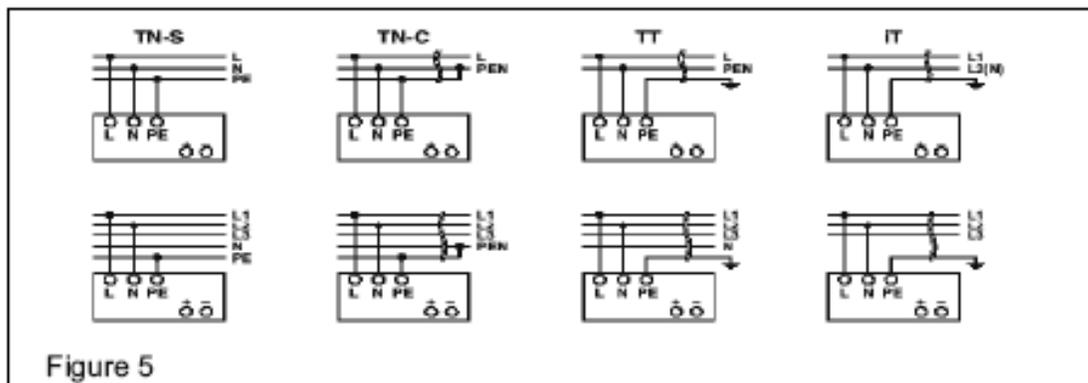
#### 5. Подключение

Клеммные соединители позволяют быстро и легко произвести подключение устройства. Пластиковый корпус клеммника обеспечивает необходимую изоляцию при электрическом подключении. Допускается подключать как одножильный, так и многожильный провод сечением 0.32-2.1 mm<sup>2</sup> (AWG 22-14) с усилием затяжки винтовых клемм 0.78-0.98 Nm (6.94-8.68 lb in). Для обеспечения безопасного подключения и предотвращения возможного замыкания между клеммами, длина зачищенного конца провода должна быть 7 мм. В соответствии со стандартом EN 60950 / UL 60950, гибкие кабели необходимо закреплять жесткими скобами. Используйте медные провода, рассчитанные на нагрев не менее +75°C (или больше) для выполнения требований стандартов UL. Для многожильных проводов рекомендуется использование наконечников как показано на рисунке Рис.4.



### 5.1. Подключение напряжения питания (Рис. 1, Рис. 5)

Для подключения напряжения питания 100-240 VAC используются клеммы L, N и PE входного клеммного соединителя (смотрите Рис.1). В 3-х фазных системах питания (например, 3 x 220 В) используйте для подключения две фазы источника напряжения к клеммам L и N. Необходимо также подключение защитного проводника к клемме PE и обеспечить изоляцию между всеми полюсами подключения. Устройство имеет встроенный плавкий предохранитель. Для внешней защиты рекомендуется использовать внешний автоматический выключатель с номинальными токами 10 А или 16 А.



#### ВНИМАНИЕ!

Встроенный плавкий предохранитель не может быть заменён конечным пользователем. В случае обнаружения неисправности устройство должно быть возвращено поставщику.

### 5.2. Подключение к выходным клеммам (позиция 2 на Рис.1)

Для подключения выходного постоянного напряжения 24 В используются клеммы “+” и “-” выходного клеммного соединителя. Выходное напряжение может быть отрегулировано встроенным потенциометром в пределах от 22 В до 28 В. Светодиод зеленого свечения индицирует о наличии напряжения на выходе блока питания (позиция 4 Рис.1).

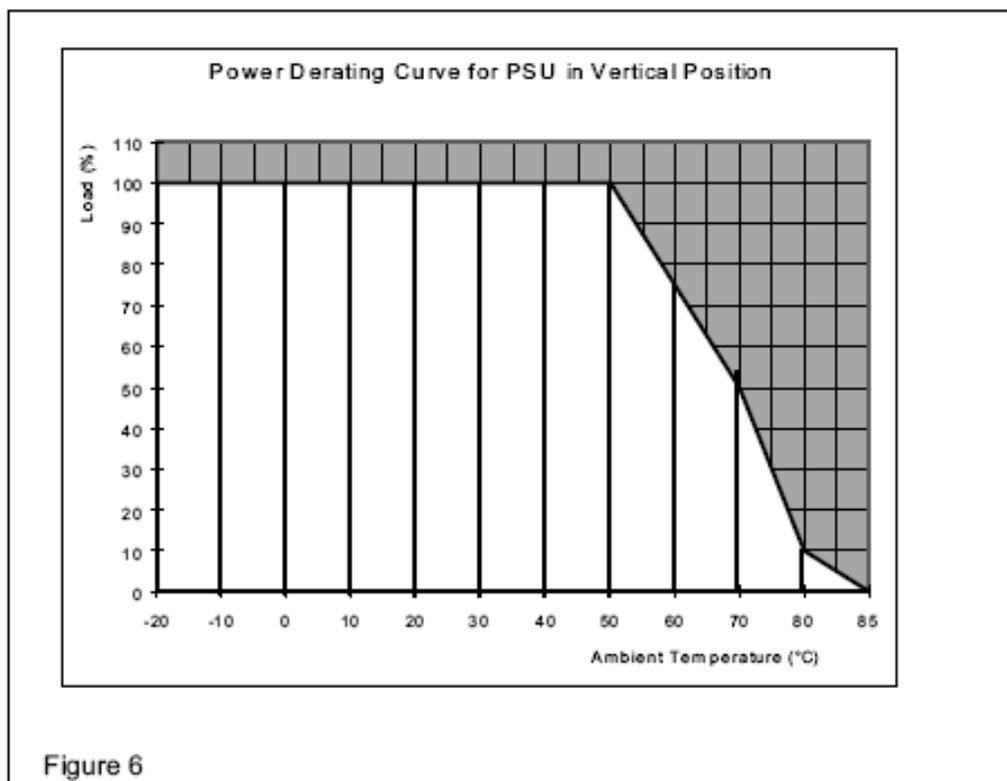
Блок питания имеет встроенные защиты от перегрузки выхода, от короткого замыкания на выходе, от перенапряжения на выходе (ограничение выходного напряжения значением 35 В).

### 5.3. Выходная характеристика блока питания.

Блок питания нормально функционирует при изменении уровня нагрузки. В случае короткого замыкания на выходе или при превышении уровня нагрузки выше номинальной, выходное напряжение и ток блока питания резко снижаются (IO/L or IS/C is > Isurge (150%)). Вторичное напряжение при перегрузке и коротком замыкании будет резко уменьшено до устранения причин, вызвавших перегрузку или короткое замыкание.

### 5.4. Влияние температуры окружающей среды. (Рис. 6)

Нормальная работа обеспечивается при температуре окружающей среды до +50°C. При дальнейшем повышении температуры номинальная нагрузочная способность уменьшается в соотношении 2.5% на 1°C. В случае, если уровень номинальной нагрузки не будет уменьшен при повышении температуры выше 50°C, то устройство будет работать до срабатывания тепловой защиты, и выход будет отключен до тех пор, пока температура окружающей среды или нагрузка не будут снижены до уровня номинальных условий работы.



## Технические характеристики

<b>Характеристики по входу</b>	
Номинальное входное напряжение	100 ÷ 240 В переменного тока (VAC)
Диапазон входного напряжения	85 ÷ 264 переменного тока (VAC) (120 ÷ 375 В постоянного тока (DC))
Диапазон частоты переменного напряжения	47-63 Гц (0 Гц при питании постоянным током)
Номинальный входной ток	2.9 А при 115 VAC, 1.5 А при 230 VAC
Ограничение броска тока. $I^2t$ (при +25°C).	Диапазон $I^2t$ не превышает максимально допустимых значений.
Mains buffering at nominal load (typ.)	> 20 ms @ 115 VAC @ 230 VAC
Время включения	< 1 секунд.
Встроенный предохранитель	T 6.3 AH / 250 V
Рекомендуемое значение авт выключателя	10 А или 16 А
Характеристика авт выключателя	«B»
Ток утечки	< 3,5 mA
<b>Характеристики выхода (DC)</b>	
Номинальное выходное напряжение	24 VDC ± 2%
Диапазон подстройки выходного напряжения	22 ÷ 28 VDC
Номинальный выходной ток	10 А
Снижение нагрузочной способности при превышении температуры +50°C	2.5% / °C (> 70 °C - на 4% / °C)
Максимальная емкость нагрузки	Максимум 10,000 µF
Максимальная мощность рассеивания при номинальной нагрузке.	42,5 W
КПД	Не менее 84%
Остаточная пульсация / импульсные выбросы (20 МГц) (при номинал. значениях)	< 50 мВ / < 240 мВ (двойная амплитуда)
Параллельная работа блоков питания	Допускается с дополнительным обратным диодом.
<b>Основные характеристики</b>	
Материал корпуса	Алюминиевый (Al5052)
Сигнал индикации	Светодиод зеленого свечения (индикация наличия выходного напряжения 24 В)
Срок службы (MTBF)	Не менее 300,000 часов.
Размеры (L x W x H)	121 mm x 85 mm x 118,5 mm
Вес	1.04 кг.
Способ подключения	Винтовое соединение
Длина зачищаемых концов провода	7 мм или использование наконечников
Допускаемая температура окружающей среды при работе устройства	От -20 °C до +75 °C (свыше +50 °C снижение нагрузочной способности)
Допускаемая температура хранения устройства	От -25 °C до +85 °C
Относительная влажность при +25°C	Не более 95% (RH, при отсутствии образования конденсата)
Допустимая вибрация при работе устройства	От 10 до 150 Гц, 0.35 мм с ускорением 50 м / с <sup>2</sup> , одиночная амплитуда (5 g. Макс.) не более 90 минут по каждой оси X, Y & Z, в соответствии со стандартом IEC 68-2-6
Степень загрязненности внешней среды	Класс 2
Класс климатического исполнения	3К3 в соответствии со стандартом EN 60721

## Технические характеристики (продолжение)

<b>Стандарты и сертификаты</b>	
Электрооборудование	EN 60204 (Категория III по выбросам напряжения)
Электробезопасность	CSA / IEC / EN / UL 60950-1 / CB scheme per IEC 60950-1 / UL / C-UL recognized UL 60950-1 German Safety   
Промышленное управляющее оборудование	UL / C-UL listed UL 508 
Электронное оборудование для электроэнергетики	EN 50178 (UDE 0160)
Безопасность по низкому напряжению	PELV (EN 60204), SELV (EN 60950)
Защита от поражения электрическим током	DIN 57100-410
Ограничение гармонических составляющих тока.	В соответствии с EN 61000-3-2
Электромагнитная совместимость EMI / EMC	В соответствии с требованиями EMC 2004/108/EC и требованиями по низкому напряжению 2006/95/EC EMC (электромагнитная совместимость)
	Устойчивость к помехам: EN 61000-6-2, EN 61000-4-2
	EN 61000-4-3 ... EN 61000-4-6
	EN 61000-4-11
	Излучение в соответствии с EN 61000-6-3
<b>Защиты и Безопасность</b>	
Защита от импульсных бросков напряжения	Варистор (VARISTOR)
Ограничение тока при коротком замыкании нагрузки	Ik.з. = 150% of Po max typically
Защита от импульсных бросков напряжения внутреннего источника	Да
Прочность изоляции (по напряжению): Вход / выход (type test/routine test) Вход / PE (type test/routine test) Выход / PE (type test/routine test)	4 kVAC / 3 kVAC 1.5 kVAC / 1.5 kVAC 1.5 kVAC / 500 VAC
Исполнение корпуса	IPX0
Класс защиты устройства	Класс I при подключении клеммы PE
Механические удары	30 G (300 м/сек <sup>2</sup> ) в соответствии с IEC 68-2-27

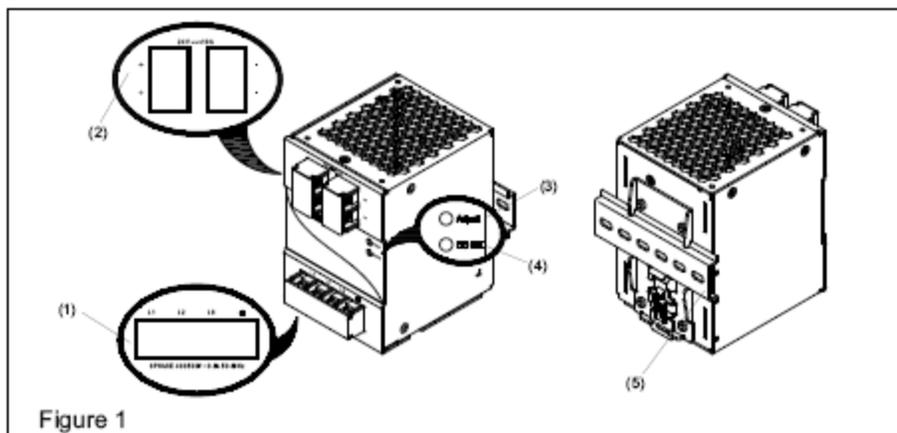
## Инструкция по установке Блока питания DRP024V240W3AA

### 1. Требования безопасности

- Отключайте напряжение питания от устройства перед проведением любых работ по подключению.
- Для обеспечения условий охлаждения естественной конвекцией соблюдайте необходимые минимально допустимые размеры между устройствами: не менее 50 мм сверху и снизу устройства и не менее 20 мм между боковыми сторонами устройства..
- Помните, что данное устройство, размещенное в закрытом шкафу, может сильно нагреваться в зависимости от температуры окружающей среды и от нагрузки. Непосредственное касание нагретого устройства может вызвать ожог!
- Установка и демонтаж разъемов устройства допускается производить только при отключенном напряжении питания!
- Не размещайте и не устанавливайте посторонние предметы внутрь корпуса устройства.
- Помните, что после отключения напряжения питания на токопроводящих элементах устройства может сохраняться высокий потенциал в течение 5 минут.

### 2. Описание конструкции устройства (Рис. 1)

- (1) Входной клеммный соединитель
- (2) Выходной клеммный соединитель
- (3) Потенциометр подстройки выходного постоянного напряжения.
- (4) Зеленый светодиод наличия выходного постоянного напряжения.
- (5) Универсальное крепление на DIN – рейку.

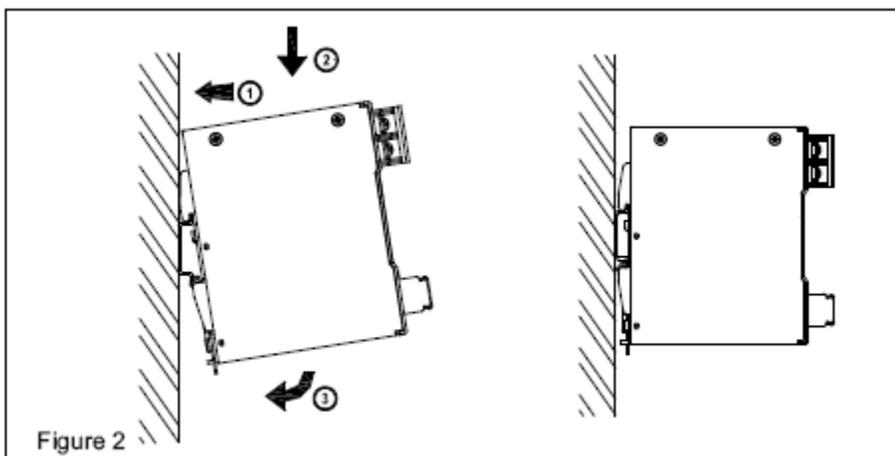


### 3. Монтаж (Рис. 2)

Данное устройство (источник питания) может быть установлено на стандартную 35-мм DIN рейку в соответствии со стандартом EN60715. Устройство должно быть установлено так, чтобы клеммные соединители находились на передней стороне. Каждое устройство поставляется готовым к монтажу.

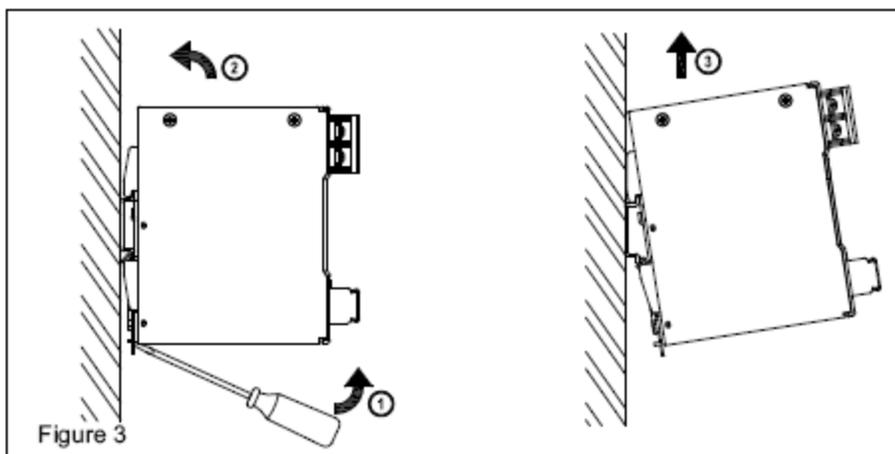
Установку на DIN рейку производят в следующем порядке (Рис. 2):

1. Приподнимите нижнюю часть корпуса и установите верхнюю часть посадочного места на DIN рейку.
2. Опустите нижнюю часть корпуса до упора.
3. Нажмите на нижнюю защелку для полной фиксации на DIN рейке.
4. Убедитесь, что устройство надежно закреплено.



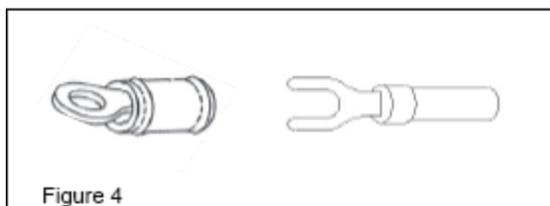
#### 4. Демонтаж (Рис. 3)

Для демонтажа устройства вытащите в нижней части корпуса фиксирующую защёлку как показано на рисунке. Затем приподнимите нижнюю часть корпуса и потяните весь корпус вверх чтобы снять с DIN рейки.



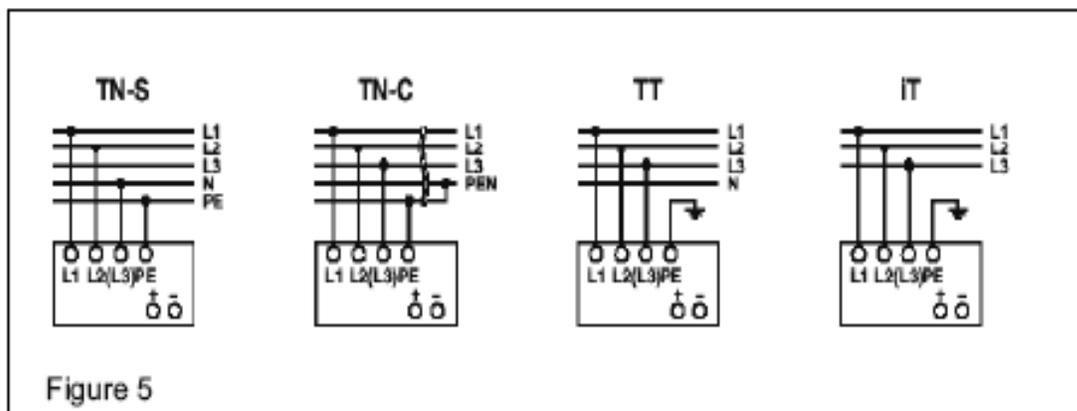
#### 5. Подключение

Клеммные соединители позволяют быстро и легко произвести подключение устройства. Пластиковый корпус клеммника обеспечивает необходимую изоляцию при электрическом подключении. Допускается подключать как одножильный, так и многожильный провод сечением 0.82 - 8.4 mm<sup>2</sup> (AWG 18 -8) с усилием затяжки винтовых клемм 1.18-1.57 Nm (10.41-13.89 lb in). Для обеспечения безопасного подключения и предотвращения возможного замыкания между клеммами, длина зачищенного конца провода должна быть 7 мм. В соответствии со стандартом EN 60950 / UL 60950, гибкие кабели необходимо закреплять жесткими скобами. Используйте медные провода, рассчитанные на нагрев не менее +75°C (или больше) для выполнения требований стандартов UL. Для многожильных проводов рекомендуется использование наконечников как показано на рисунке Рис.4.



### 5.1. Подключение напряжения питания (Рис. 1, Рис. 5)

Для подключения 3-фазного напряжения питания 400-500 VAC (переменного тока) используются клеммы L1, L2, L3 и PE входного клеммного соединителя (смотрите Рис.1). На Рис.5 показаны схемы подключения к различным типам питающих сетей. В случае обрыва одной фазы питающей сети допускается продолжительная работа блока питания с номинальной нагрузкой. Необходимо также подключение защитного проводника к клемме PE и обеспечить изоляцию между всеми полюсами подключения. Устройство имеет встроенный плавкий предохранитель. Для внешней защиты рекомендуется использовать 3-х фазный внешний автоматический выключатель с номинальными токами 6 А, 10 А или 16 А.



#### ВНИМАНИЕ!

Встроенный плавкий предохранитель не может быть заменён конечным пользователем. В случае обнаружения неисправности устройство должно быть возвращено поставщику.

### 5.2. Подключение к выходным клеммам (позиция 2 на Рис.1)

Для подключения выходного постоянного напряжения 24 В используются клеммы “+” и “-” выходного клеммного соединителя. Выходное напряжение может быть отрегулировано встроенным потенциометром в пределах от 22 В до 28 В. Светодиод зеленого свечения индицирует о наличие напряжения на выходе блока питания (позиция 4 Рис.1).

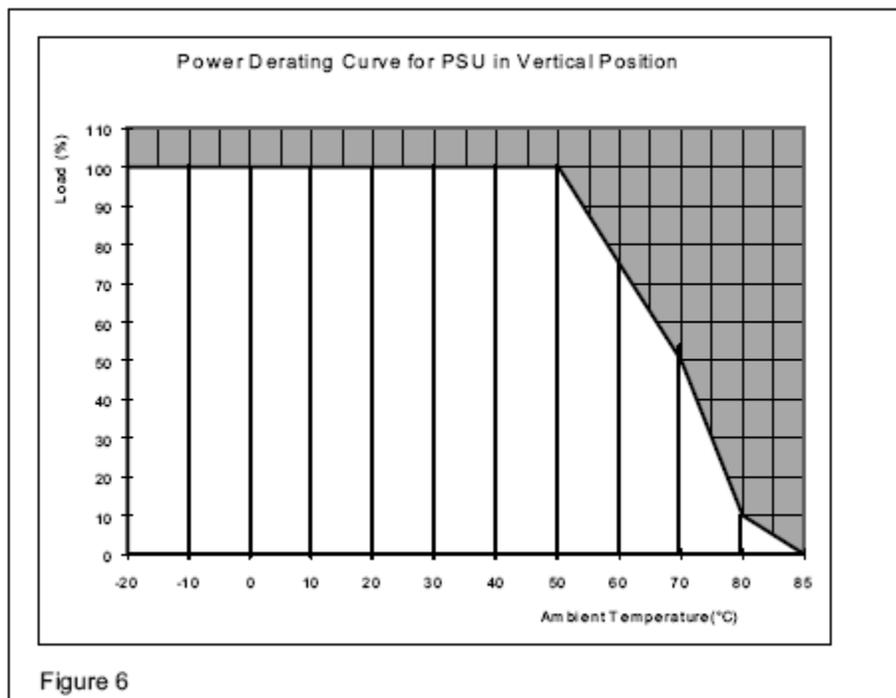
Блок питания имеет встроенные защиты от перегрузки выхода, от короткого замыкания на выходе, от перенапряжения на выходе (ограничение выходного напряжения значением 35 В).

### 5.3. Выходная характеристика блока питания.

Блок питания нормально функционирует при изменении уровня нагрузки. В случае короткого замыкания на выходе или при превышении уровня нагрузки выше номинальной, выходное напряжение и ток блока питания резко снижаются (IO/L or IS/C is > Isurge (150%)). Вторичное напряжение при перегрузке и коротком замыкании будет резко уменьшено до устранения причин, вызвавших перегрузку или короткое замыкание.

### 5.4. Влияние температуры окружающей среды. (Рис. 6)

Нормальная работа обеспечивается при температуре окружающей среды до +50°C. При дальнейшем повышении температуры номинальная нагрузочная способность уменьшается в соотношении 2.5% на 1°C. В случае, если уровень номинальной нагрузки не будет уменьшен при повышении температуры выше 50°C, то устройство будет работать до срабатывания тепловой защиты, и выход будет отключен до тех пор, пока температура окружающей среды или нагрузка не будут снижены до уровня номинальных условий работы.



## Технические характеристики

<b>Характеристики по входу</b>	
Номинальное входное напряжение	3 фазы 400 ÷ 500 В переменного тока (VAC)
Диапазон входного напряжения	320 ÷ 575 переменного тока (VAC) (450 ÷ 800 В постоянного тока (DC))
Диапазон частоты переменного напряжения	47-63 Гц (0 Гц при питании постоянным током)
Номинальный входной ток	0.5 А при 400 VAC
Ограничение броска тока. $I^2t$ (при +25°C).	< 40 А при 400 VAC
Mains buffering at nominal load (typ.)	> 35 ms @ 3x400 VAC, > 60 ms @ 3x500 VAC
Время включения	< 1 секунд.
Встроенный предохранитель	3.15 AH / 500 V
Рекомендуемое значение авт выключателя	3-х фазный 6 А, 10 А или 16 А
Характеристика авт выключателя	«В»
Ток утечки	< 3,5 mA
<b>Характеристики выхода (DC)</b>	
Номинальное выходное напряжение	24 VDC ± 2%
Диапазон подстройки выходного напряжения	22 ÷ 28 VDC
Номинальный выходной ток	10 А
Снижение нагрузочной способности при превышении температуры +50°C	2.5% / °C. (> 70 °C – на 4 %/ °C)
Максимальная емкость нагрузки	Максимум 10,000 µF
Максимальная мощность рассеивания при номинальной нагрузке.	36 W
КПД	Не менее 87% при питании 3 x 400 В Не менее 86% при питании 3 x 500 В
Остаточная пульсация / импульсные выбросы (20 МГц) (при номинал. значениях)	< 50 мВ / < 240 мВ (двойная амплитуда)
Параллельная работа блоков питания	Допускается с дополнительным обратным диодом.
<b>Основные характеристики</b>	
Материал корпуса	Алюминиевый (Al5052)
Сигнал индикации	Светодиод зеленого свечения (индикация наличия выходного напряжения 24 В)
Срок службы (MTBF)	Не менее 300,000 часов.
Размеры (L x W x H)	121 mm x 85 mm x 120,5 mm
Вес	0.99 кг.
Способ подключения	Винтовое соединение
Длина зачищаемых концов провода	7 мм или использование наконечников
Допускаемая температура окружающей среды при работе устройства	От -20 °C до +75 °C (свыше +50 °C снижение нагрузочной способности)
Допускаемая температура хранения устройства	От -25 °C до +85 °C
Относительная влажность при +25°C	Не более 95% (RH, при отсутствии образования конденсата)
Допустимая вибрация при работе устройства	От 10 до 150 Гц, 0.35 мм с ускорением 50 м / с <sup>2</sup> , одиночная амплитуда (5 g. Макс.) не более 90 минут по каждой оси X, Y & Z, в соответствии со стандартом IEC 68-2-6
Степень загрязненности внешней среды	Класс 2
Класс климатического исполнения	3К3 в соответствии со стандартом EN 60721

## Технические характеристики (продолжение)

<b>Стандарты и сертификаты</b>	
Электрооборудование	EN 60204 (Категория III по выбросам напряжения)
Электробезопасность	CSA / IEC / EN / UL 60950-1 / CB scheme per IEC 60950-1 / UL / C-UL recognized UL 60950-1 German Safety   
Промышленное управляющее оборудование	UL / C-UL listed UL 508 
Электронное оборудование для электроэнергетики	EN 50178 (UDE 0160)
Безопасность по низкому напряжению	PELV (EN 60204), SELV (EN 60950)
Защита от поражения электрическим током	DIN 57100-410
Ограничение гармонических составляющих тока.	В соответствии с EN 61000-3-2
Электромагнитная совместимость EMI / EMC	В соответствии с требованиями EMC 2004/108/EC и требованиями по низкому напряжению 2006/95/EC EMC (электромагнитная совместимость) Устойчивость к помехам: EN 61000-6-2, EN 61000-4-2 EN 61000-4-3 ... EN 61000-4-6 EN 61000-4-11 Излучение в соответствии с EN 61000-6-3
<b>Защиты и Безопасность</b>	
Защита от импульсных бросков напряжения	Варистор (VARISTOR)
Ограничение тока при коротком замыкании нагрузки	Ik.з. = 150% of Po max typically
Защита от импульсных бросков напряжения внутреннего источника	Да
Прочность изоляции (по напряжению): Вход / выход (type test/routine test) Вход / PE (type test/routine test) Выход / PE (type test/routine test)	4 kVAC / 3 kVAC 1.5 kVAC / 1.5 kVAC 1.5 kVAC / 500 VAC
Исполнение корпуса	IPX0
Класс защиты устройства	Класс I при подключении клеммы PE
Механические удары	30 G (300 м/сек <sup>2</sup> ) в соответствии с IEC 68-2-27

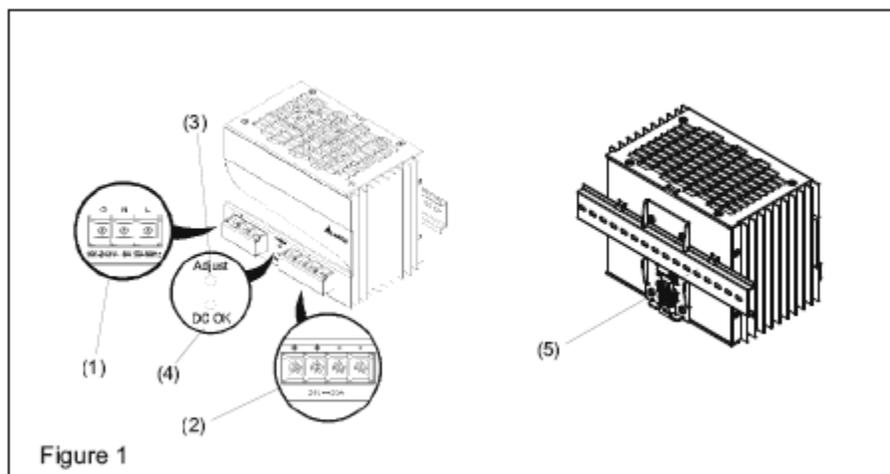
## Инструкция по установке Блока питания DRP024V480W1AA

### 1. Требования безопасности

- Отключайте напряжение питания от устройства перед проведением любых работ по подключению.
- Для обеспечения условий охлаждения естественной конвекцией соблюдайте необходимые минимально допустимые размеры между устройствами: не менее 50 мм сверху и снизу устройства и не менее 20 мм между боковыми сторонами устройства.
- Помните, что данное устройство, размещенное в закрытом шкафу, может сильно нагреваться в зависимости от температуры окружающей среды и от нагрузки. Непосредственное касание нагретого устройства может вызвать ожог!
- Установка и демонтаж разъемов устройства допускается производить только при отключенном напряжении питания!
- Не размещайте и не устанавливайте посторонние предметы внутрь корпуса устройства.
- Помните, что после отключения напряжения питания на токопроводящих элементах устройства может сохраняться высокий потенциал в течение 5 минут.

### 2. Описание конструкции устройства (Рис. 1)

- (1) Входной клеммный соединитель
- (2) Выходной клеммный соединитель
- (3) Потенциометр подстройки выходного постоянного напряжения.
- (4) Зеленый светодиод наличия выходного постоянного напряжения.
- (5) Универсальное крепление на DIN – рейку.

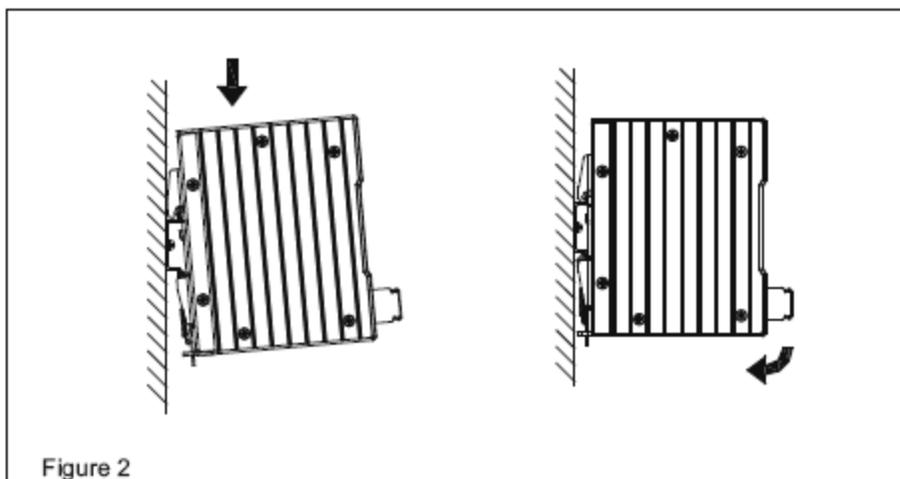


### 3. Монтаж (Рис. 2)

Данное устройство (источник питания) может быть установлен на стандартную 35-мм DIN рейку в соответствии со стандартом EN60715. Устройство должно быть установлено так, чтобы клеммные соединители находились на передней стороне. Каждое устройство поставляется готовым к монтажу.

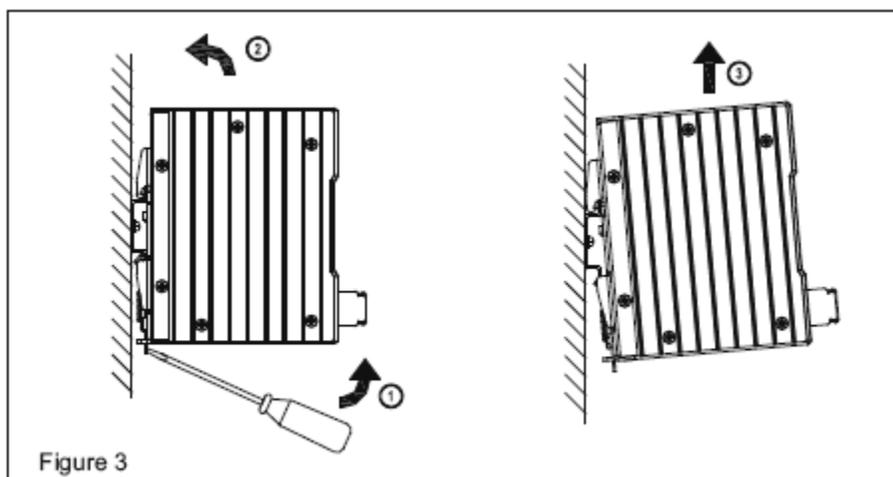
Установку на DIN рейку производят в следующем порядке (Рис. 2):

1. Приподнимите нижнюю часть корпуса и установите верхнюю часть посадочного места на DIN рейку.
2. Опустите нижнюю часть корпуса до упора.
3. Нажмите на нижнюю защелку для полной фиксации на DIN рейке.
4. Убедитесь, что устройство надежно закреплено.



#### 4. Демонтаж (Рис. 3)

Для демонтажа устройства вытащите в нижней части корпуса фиксирующую защёлку как показано на рисунке. Затем приподнимите нижнюю часть корпуса и потяните весь корпус вверх чтобы снять с DIN рейки.



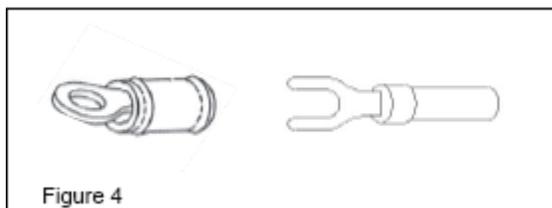
#### 5. Подключение

Клеммные соединители позволяют быстро и легко произвести подключение устройства. Пластиковый корпус клеммника обеспечивает необходимую изоляцию при электрическом подключении.

Допускается подключать как одножильный, так и многожильный провод, сечение провода и усилие затяжки винтов указаны в таблице:

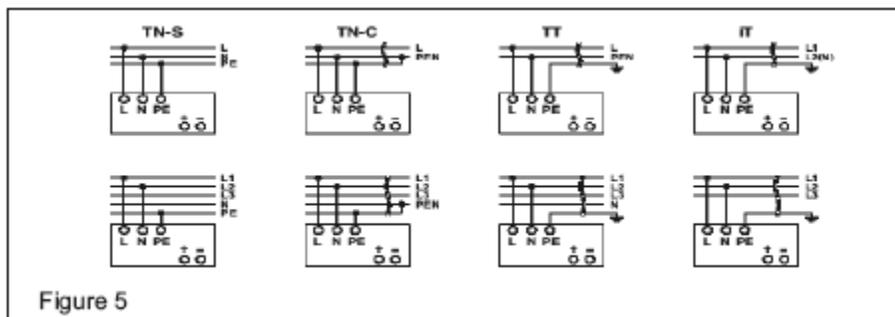
Table 1:	Stranded / Solid		Torque	
	(mm <sup>2</sup> )	(AWG)	(Nm)	(lb in)
(1)	1.3-2.1	16-14	1.18-1.57	10.41-13.89
(2)	3.3-5.3	12-10	1.18-1.57	10.41-13.89

Для обеспечения безопасного подключения и предотвращения возможного замыкания между клеммами, длина зачищенного конца провода должна быть 7 мм. В соответствии со стандартом EN 60950 / UL 60950, гибкие кабели необходимо закреплять жесткими скобами. Используйте медные провода, рассчитанные на нагрев не менее +75°C (или больше) для выполнения требований стандартов UL. Для многожильных проводов рекомендуется использование наконечников как показано на рисунке Рис.4.



### 5.1. Подключение напряжения питания (Рис. 1, Рис. 5)

Для подключения напряжения питания 100-240 VAC используются клеммы L, N и PE входного клеммного соединителя (смотрите Рис.1). В 3-х фазных системах питания (например, 3 x 220 В) используйте для подключения две фазы источника напряжения к клеммам L и N. Необходимо также подключение защитного проводника к клемме PE и обеспечить изоляцию между всеми полюсами подключения. Устройство имеет встроенный плавкий предохранитель. Для внешней защиты рекомендуется использовать внешний автоматический выключатель с номинальными токами 10 А или 16 А.



**ВНИМАНИЕ!**  
 Встроенный плавкий предохранитель не может быть заменён конечным пользователем. В случае обнаружения неисправности устройство должно быть возвращено поставщику.

### 5.2. Подключение к выходным клеммам (позиция 2 на Рис.1)

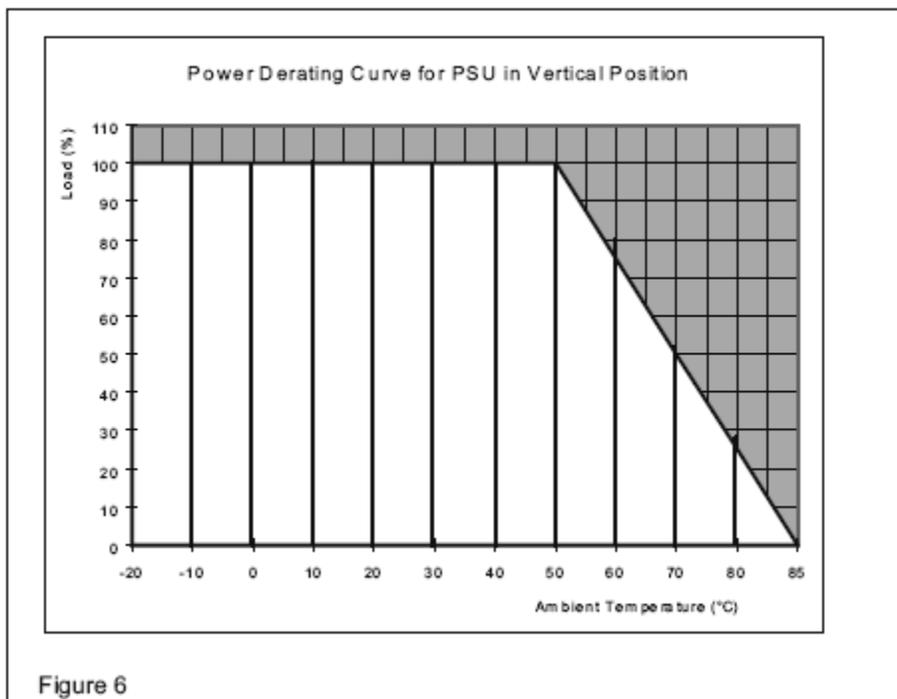
Для подключения выходного постоянного напряжения 24 В используются клеммы “+” и “-” выходного клеммного соединителя. Выходное напряжение может быть отрегулировано встроенным потенциометром в пределах от 22 В до 28 В. Светодиод зеленого свечения индицирует о наличие напряжения на выходе блока питания (позиция 4 Рис.1). Блок питания имеет встроенные защиты от перегрузки выхода, от короткого замыкания на выходе, от перенапряжения на выходе (ограничение выходного напряжения значением 35 В).

**5.3. Выходная характеристика блока питания.**

Блок питания нормально функционирует при изменении уровня нагрузки. В случае короткого замыкания на выходе или при превышении уровня нагрузки выше номинальной, выходное напряжение и ток блока питания резко снижаются (IO/L or IS/C is > Isurge (150%)). Вторичное напряжение при перегрузке и коротком замыкании будет резко уменьшено до устранения причин, вызвавших перегрузку или короткое замыкание.

**5.4. Влияние температуры окружающей среды. (Рис. 6)**

Нормальная работа обеспечивается при температуре окружающей среды до +50°C. При дальнейшем повышении температуры номинальная нагрузочная способность уменьшается в соотношении 2.5% на 1°C. В случае, если уровень номинальной нагрузки не будет уменьшен при повышении температуры выше 50°C, то устройство будет работать до срабатывания тепловой защиты, и выход будет отключен до тех пор, пока температура окружающей среды или нагрузка не будут снижены до уровня номинальных условий работы.



## Технические характеристики

<b>Характеристики по входу</b>	
Номинальное входное напряжение	100 ÷ 240 В переменного тока (VAC)
Диапазон входного напряжения	85 ÷ 264 переменного тока (VAC) (120 ÷ 375 В постоянного тока (DC))
Диапазон частоты переменного напряжения	47-63 Гц (0 Гц при питании постоянным током)
Номинальный входной ток	5.7 А при 115 VAC, 2.8 А при 230 VAC
Ограничение броска тока. I <sup>2</sup> t (при +25°C).	Диапазон I <sup>2</sup> t не превышает максимально допустимых значений.
Mains buffering at nominal load (typ.)	> 20 ms @ 115 VAC @ 230 VAC
Время включения	< 1 секунд.
Встроенный предохранитель	F 10 АН / 250 V
Рекомендуемое значение авт выключателя	10 А или 16 А
Характеристика авт выключателя	«B»
Ток утечки	< 1 mA
<b>Характеристики выхода (DC)</b>	
Номинальное выходное напряжение	24 VDC ± 2%
Диапазон подстройки выходного напряжения	22 ÷ 28 VDC
Номинальный выходной ток	20 А
Снижение нагрузочной способности при превышении температуры +50°C	2.5% / °C
Максимальная емкость нагрузки	Максимум 10,000 µF
Максимальная мощность рассеивания при номинальной нагрузке.	72 W
КПД	Не менее 86%
Остаточная пульсация / импульсные выбросы (20 МГц) (при номинал. значениях)	< 50 мВ / < 240 мВ (двойная амплитуда)
Параллельная работа блоков питания	Допускается с дополнительным обратным диодом.
<b>Основные характеристики</b>	
Материал корпуса	Алюминиевый (Al5052)
Сигнал индикации	Светодиод зеленого свечения (индикация наличия выходного напряжения 24 В)
Срок службы (MTBF)	Не менее 300,000 часов.
Размеры (L x W x H)	121 mm x 160 mm x 115 mm
Вес	1.8 кг.
Способ подключения	Винтовое соединение
Длина зачищаемых концов провода	7 мм или использование наконечников
Допускаемая температура окружающей среды при работе устройства	От -20 °C до +75 °C (свыше +50 °C снижение нагрузочной способности)
Допускаемая температура хранения устройства	От -25 °C до +85 °C
Относительная влажность при +25°C	Не более 95% (RH, при отсутствии образования конденсата)
Допустимая вибрация при работе устройства	От 10 до 150 Гц, 0.35 мм с ускорением 50 м / с <sup>2</sup> , одиночная амплитуда (5 г. Макс.) не более 90 минут по каждой оси X, Y & Z, в соответствии со стандартом IEC 68-2-6
Степень загрязненности внешней среды	Класс 2
Класс климатического исполнения	3К3 в соответствии со стандартом EN 60721

## Технические характеристики (продолжение)

<b>Стандарты и сертификаты</b>	
Электрооборудование	EN 60204 (Категория III по выбросам напряжения)
Электробезопасность	CSA / IEC / EN / UL 60950-1 / CB scheme per IEC 60950-1 / UL / C-UL recognized UL 60950-1 German Safety   
Промышленное управляющее оборудование	UL / C-UL listed UL 508 
Электронное оборудование для электроэнергетики	EN 50178 (UDE 0160)
Безопасность по низкому напряжению	PELV (EN 60204), SELV (EN 60950)
Защита от поражения электрическим током	DIN 57100-410
Ограничение гармонических составляющих тока.	В соответствии с EN 61000-3-2
Электромагнитная совместимость EMI / EMC	В соответствии с требованиями EMC 2004/108/EC и требованиями по низкому напряжению 2006/95/EC EMC (электромагнитная совместимость)
	Устойчивость к помехам: EN 61000-6-2, EN 61000-4-2
	EN 61000-4-3 ... EN 61000-4-6
	EN 61000-4-11
	Излучение в соответствии с EN 61000-6-3
<b>Защиты и Безопасность</b>	
Защита от импульсных бросков напряжения	Варистор (VARISTOR)
Ограничение тока при коротком замыкании нагрузки	Ik.з. = 150% of Po max typically
Защита от импульсных бросков напряжения внутреннего источника	Да
Прочность изоляции (по напряжению): Вход / выход (type test/routine test) Вход / PE (type test/routine test) Выход / PE (type test/routine test)	4 kVAC / 3 kVAC 1.5 kVAC / 1.5 kVAC 1.5 kVAC / 500 VAC
Исполнение корпуса	IPX0
Класс защиты устройства	Класс I при подключении клеммы PE
Механические удары	30 G (300 м/сек <sup>2</sup> ) в соответствии с IEC 68-2-27

## Инструкция по установке Блока питания DRP024V480W3AA

### 1. Требования безопасности

- Отключайте напряжение питания от устройства перед проведением любых работ по подключению.
- Для обеспечения условий охлаждения естественной конвекцией соблюдайте необходимые минимально допустимые размеры между устройствами: не менее 50 мм сверху и снизу устройства и не менее 20 мм между боковыми сторонами устройства.
- Помните, что данное устройство, размещенное в закрытом шкафу, может сильно нагреваться в зависимости от температуры окружающей среды и от нагрузки. Непосредственное касание нагретого устройства может вызвать ожог!
- Установка и демонтаж разъемов устройства допускается производить только при отключенном напряжении питания!
- Не размещайте и не устанавливайте посторонние предметы внутрь корпуса устройства.
- Помните, что после отключения напряжения питания на токопроводящих элементах устройства может сохраняться высокий потенциал в течение 5 минут

### 2. Описание конструкции устройства (Рис. 1)

- (1) Входной клеммный соединитель
- (2) Выходной клеммный соединитель
- (3) Потенциометр подстройки выходного постоянного напряжения.
- (4) Зеленый светодиод наличия выходного постоянного напряжения.
- (5) Универсальное крепление на DIN – рейку.

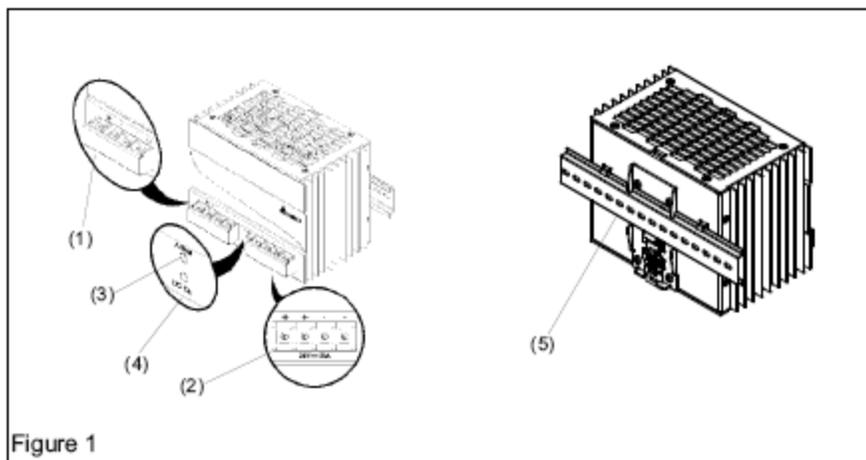


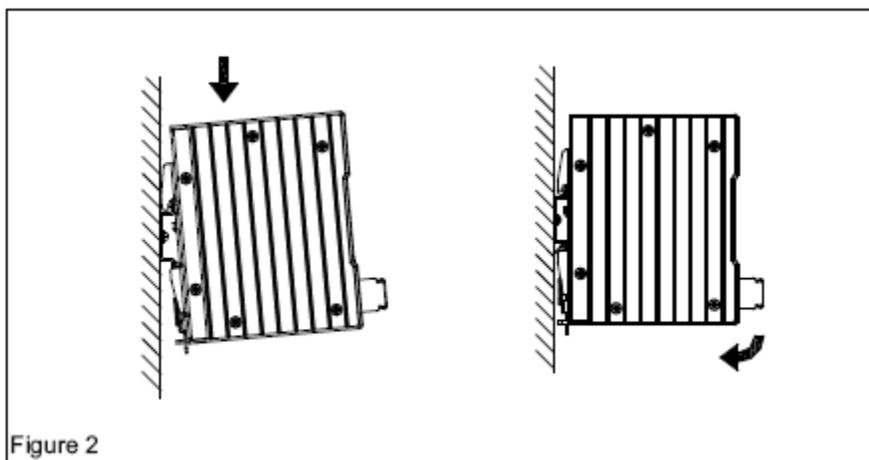
Figure 1

### 3. Монтаж (Рис. 2)

Данное устройство (источник питания) может быть установлено на стандартную 35-мм DIN рейку в соответствии со стандартом EN60715. Устройство должно быть установлено так, чтобы клеммные соединители находились на передней стороне. Каждое устройство поставляется готовым к монтажу.

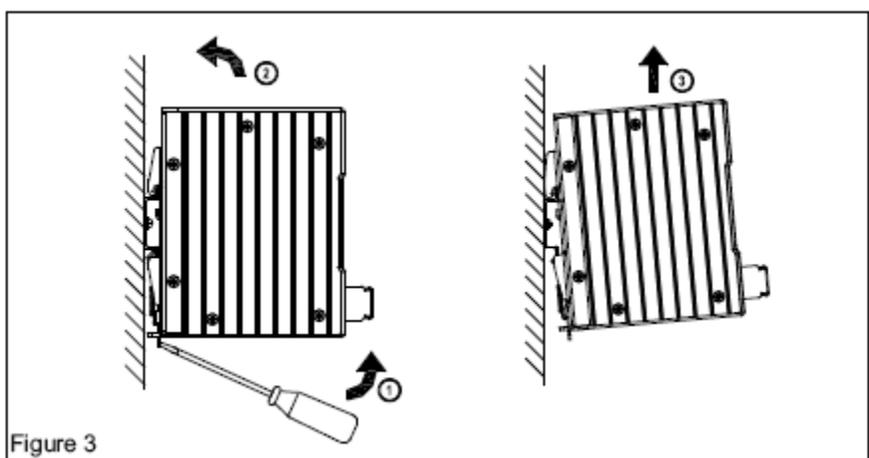
Установку на DIN рейку производят в следующем порядке (Рис. 2):

1. Приподнимите нижнюю часть корпуса и установите верхнюю часть посадочного места на DIN рейку.
2. Опустите нижнюю часть корпуса до упора.
3. Нажмите на нижнюю защелку для полной фиксации на DIN рейке.
4. Убедитесь, что устройство надежно закреплено.



**4. Демонтаж (Рис. 3)**

Для демонтажа устройства вытащите в нижней части корпуса фиксирующую защёлку как показано на рисунке. Затем приподнимите нижнюю часть корпуса и потяните весь корпус вверх, чтобы снять с DIN рейки.



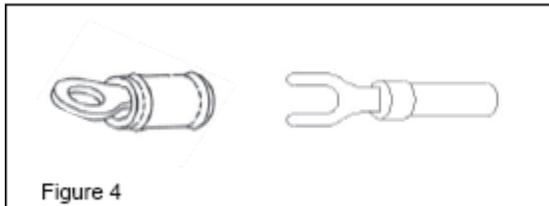
**5. Подключение**

Клеммные соединители позволяют быстро и легко произвести подключение устройства. Пластиковый корпус клеммника обеспечивает необходимую изоляцию при электрическом подключении.

Допускается подключать как одножильный, так и многожильный провод, сечение провода и усилие затяжки винтов указаны в таблице:

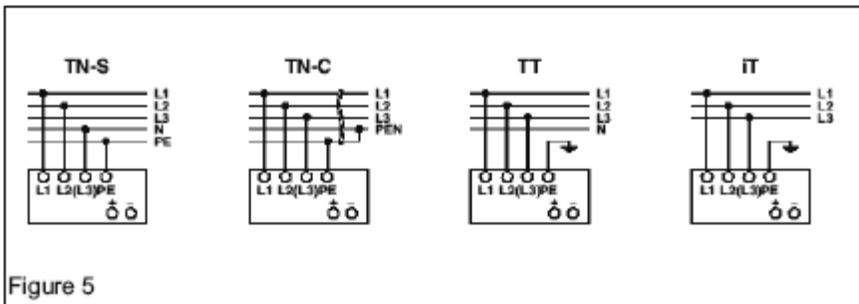
Table 1:	Stranded / Solid		Torque	
	(mm <sup>2</sup> )	(AWG)	(Nm)	(lb in)
(1)	0.82-2.1	18-14	1.18-1.57	10.41-13.89
(2)	3.3-5.3	12-10	1.18-1.57	10.41-13.89

Для обеспечения безопасного подключения и предотвращения возможного замыкания между клеммами, длина зачищенного конца провода должна быть 7 мм. В соответствии со стандартом EN 60950 / UL 60950, гибкие кабели необходимо закреплять жесткими скобами. Используйте медные провода, рассчитанные на нагрев не менее +75°C (или больше) для выполнения требований стандартов UL. Для многожильных проводов рекомендуется использование наконечников, как показано на рисунке Рис.4.



### 5.1. Подключение напряжения питания (Рис. 1, Рис. 5)

Для подключения 3-фазного напряжения питания 400-500 VAC (переменного тока) используются клеммы L1, L2, L3 и PE входного клеммного соединителя (смотрите Рис.1). На Рис.5 показаны схемы подключения к различным типам питающих сетей. В случае обрыва одной фазы питающей сети допускается продолжительная работа блока питания с номинальной нагрузкой. Необходимо также подключение защитного проводника к клемме PE и обеспечить изоляцию между всеми полюсами подключения. Устройство имеет встроенный плавкий предохранитель. Для внешней защиты рекомендуется использовать 3-х фазный внешний автоматический выключатель с номинальными токами 6 А, 10 А или 16 А.



**ВНИМАНИЕ!**

Встроенный плавкий предохранитель не может быть заменён конечным пользователем. В случае обнаружения неисправности устройство должно быть возвращено поставщику.

### 5.2. Подключение к выходным клеммам (позиция 2 на Рис.1)

Для подключения выходного постоянного напряжения 24 В используются клеммы “+” и “-” выходного клеммного соединителя. Выходное напряжение может быть отрегулировано встроенным потенциометром в пределах от 22 В до 28 В. Светодиод зеленого свечения индицирует о наличии напряжения на выходе блока питания (позиция 4 Рис.1). Блок питания имеет встроенные защиты от перегрузки выхода, от короткого замыкания на выходе, от перенапряжения на выходе (ограничение выходного напряжения значением 35 В).

**5.3. Выходная характеристика блока питания.**

Блок питания нормально функционирует при изменении уровня нагрузки. В случае короткого замыкания на выходе или при превышении уровня нагрузки выше номинальной, выходное напряжение и ток блока питания резко снижаются (IO/L or IS/C is > Isurge (150%)). Вторичное напряжение при перегрузке и коротком замыкании будет резко уменьшено до устранения причин, вызвавших перегрузку или короткое замыкание.

**5.4. Влияние температуры окружающей среды. (Рис. 6)**

Нормальная работа обеспечивается при температуре окружающей среды до +50°C. При дальнейшем повышении температуры номинальная нагрузочная способность уменьшается в соотношении 2.5% на 1°C. В случае, если уровень номинальной нагрузки не будет уменьшен при повышении температуры выше 50°C, то устройство будет работать до срабатывания тепловой защиты, и выход будет отключен до тех пор, пока температура окружающей среды или нагрузка не будут снижены до уровня номинальных условий работы.

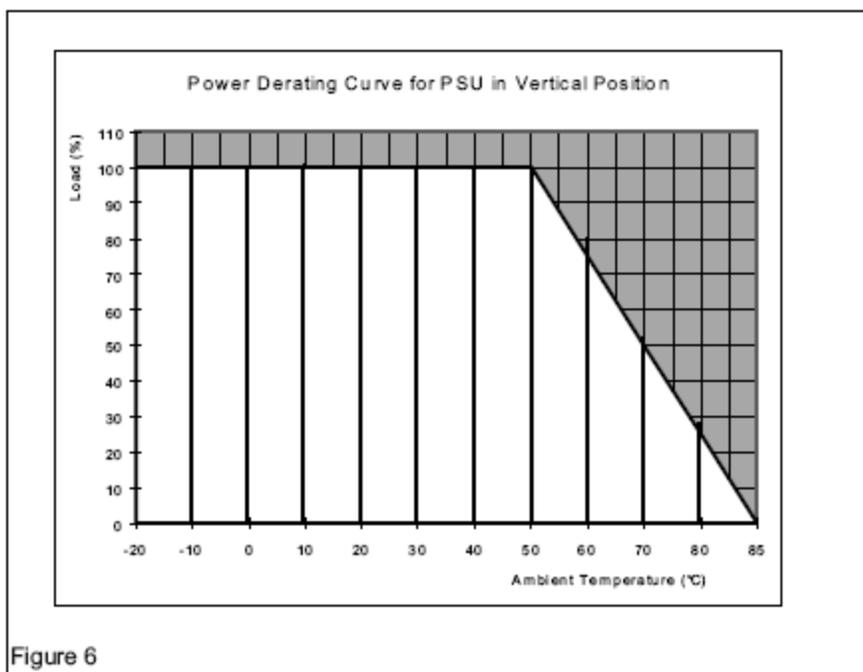


Figure 6

## Технические характеристики

<b>Характеристики по входу</b>	
Номинальное входное напряжение	3 фазы 400 ÷ 500 В переменного тока (VAC)
Диапазон входного напряжения	320 ÷ 575 переменного тока (VAC) (450 ÷ 800 В постоянного тока (DC))
Диапазон частоты переменного напряжения	47-63 Гц (0 Гц при питании постоянным током)
Номинальный входной ток	1.6 А при 400 VAC
Ограничение броска тока. $I^2t$ (при +25°C).	< 50 А при 400 VAC
Mains buffering at nominal load (typ.)	> 20 ms @ 3x400 VAC, > 40 ms @ 3x500 VAC
Время включения	< 1 секунд.
Встроенный предохранитель	3.15 АН / 500 V
Рекомендуемое значение авт выключателя	3-х фазный 6 А, 10 А или 16 А
Характеристика авт выключателя	«B»
Ток утечки	< 3,5 mA
<b>Характеристики выхода (DC)</b>	
Номинальное выходное напряжение	24 VDC ± 2%
Диапазон подстройки выходного напряжения	22 ÷ 28 VDC
Номинальный выходной ток	20 А
Снижение нагрузочной способности при превышении температуры +50°C	2.5% / °C.
Максимальная емкость нагрузки	Максимум 10,000 µF
Максимальная мощность рассеивания при номинальной нагрузке.	72 W
КПД	Не менее 87% при питании 3 x 400 В Не менее 86% при питании 3 x 500 В
Остаточная пульсация / импульсные выбросы (20 МГц) (при номинал. значениях)	< 50 мВ / < 240 мВ (двойная амплитуда)
Параллельная работа блоков питания	Допускается с дополнительным обратным диодом.
<b>Основные характеристики</b>	
Материал корпуса	Алюминиевый (Al5052)
Сигнал индикации	Светодиод зеленого свечения (индикация наличия выходного напряжения 24 В)
Срок службы (MTBF)	Не менее 300,000 часов.
Размеры (L x W x H)	121 mm x 160 mm x 115 mm
Вес	1.71 кг.
Способ подключения	Винтовое соединение
Длина зачищаемых концов провода	7 мм или использование наконечников
Допускаемая температура окружающей среды при работе устройства	От -20 °C до +75 °C (свыше +50 °C снижение нагрузочной способности)
Допускаемая температура хранения устройства	От -25 °C до +85 °C
Относительная влажность при +25°C	Не более 95% (RH, при отсутствии образования конденсата)
Допустимая вибрация при работе устройства	От 10 до 150 Гц, 0.35 мм с ускорением 50 м / с <sup>2</sup> , одиночная амплитуда (5 g. Макс.) не более 90 минут по каждой оси X, Y & Z, в соответствии со стандартом IEC 68-2-6
Степень загрязненности внешней среды	Класс 2
Класс климатического исполнения	3К3 в соответствии со стандартом EN 60721

## Технические характеристики (продолжение)

<b>Стандарты и сертификаты</b>	
Электрооборудование	EN 60204 (Категория III по выбросам напряжения)
Электробезопасность	CSA / IEC / EN / UL 60950-1 / CB scheme per IEC 60950-1 / UL / C-UL recognized UL 60950-1 German Safety 
Промышленное управляющее оборудование	UL / C-UL listed UL 508 
Электронное оборудование для электроэнергетики	EN 50178 (UDE 0160)
Безопасность по низкому напряжению	PELV (EN 60204), SELV (EN 60950)
Защита от поражения электрическим током	DIN 57100-410
Ограничение гармонических составляющих тока.	В соответствии с EN 61000-3-2
Электромагнитная совместимость EMI / EMC	В соответствии с требованиями EMC 2004/108/EC и требованиями по низкому напряжению 2006/95/EC EMC (электромагнитная совместимость)
	Устойчивость к помехам: EN 61000-6-2, EN 61000-4-2
	EN 61000-4-3 ... EN 61000-4-6
	EN 61000-4-11
	Излучение в соответствии с EN 61000-6-3
<b>Защиты и Безопасность</b>	
Защита от импульсных бросков напряжения	Варистор (VARISTOR)
Ограничение тока при коротком замыкании нагрузки	Ik.з. = 150% of Po max typically
Защита от импульсных бросков напряжения внутреннего источника	Да
Прочность изоляции (по напряжению): Вход / выход (type test/routine test) Вход / PE (type test/routine test) Выход / PE (type test/routine test)	4 kVAC / 3 kVAC 1.5 kVAC / 1.5 kVAC 1.5 kVAC / 500 VAC
Исполнение корпуса	IPX0
Класс защиты устройства	Класс I при подключении клеммы PE
Механические удары	30 G (300 м/сек <sup>2</sup> ) в соответствии с IEC 68-2-27