

Источники питания на DIN-рейку серии Lyte

Серия DRL-75W / DRL-□V75W1AZ



LYTE

Особенности

- Универсальный диапазон входного напряжения переменного тока
- Встроенная цепь постоянного тока для реактивных нагрузок
- Эффективность до 90 %
- Полная мощность от -10°C до +50°C при 230 В переменного тока с холодным пуском -30°C
- Соответствие стандарту SEMI F47 при 200 В переменного тока
- Сертификат NEC Class 2 / Limited Power Source (LPS) (DRL-24V75W1AZ и DRL-48V75W1AZ)

Стандарты безопасности



Общемировой сертификат CB

Модель: DRL-□V75W1AZ
Масса: 0.22 кг (0.49 фунт)
Габариты (Д x Ш x В): 123.6 x 27 x 102 мм (4.86 x 1.06 x 4.01 дюймов)

Общее описание

Серия источников питания Delta с монтажом на DIN-рейку серии Lyte является бюджетной серией, имеющей базовый функционал и надежную выходную мощность для общепромышленного применения. Серия Lyte с конвекционным охлаждением работает при температуре от -20°C до +70°C, обеспечивая 100% выходную мощность в диапазоне от -10°C до +50°C при питании 230 В переменного тока. Защита от перегрузки по току предназначена для работы в режиме постоянного тока, что делает серию Lyte пригодной для приложений с индуктивной и емкостной нагрузкой. Источники питания сертифицированы в соответствии со стандартами безопасности IEC 60950-1 и IEC/EN/UL 62368-1. Электромагнитное и кондуктивное излучения сертифицированы в соответствии с EN 55032, класс B; источники питания серии Lyte соответствуют требованиям RoHS для защиты окружающей среды.

*Все параметры указаны при температуре окружающей среды 25°C и переменном токе на входе.

Список моделей

Источники питания на DIN-рейку серии LYTE

Модель	Входное напряжение	Номинальное выходное напряжение	Номинальный выходной ток
DRL-12V75W1AZ	85-264 В перем. тока	12 В пост. тока	6.25 А
DRL-24V75W1AZ		24 В пост. тока	3.125 А
DRL-48V75W1AZ		48 В пост. тока	1.57 А

Расшифровка обозначения модели

DR	L –	□V	75W	1	A	Z
DIN-рейка	Тип ИП L – серия LYTE	Вых. напряжение 12 – 12 В 24 – 24 В 48 – 48 В	Выходная мощность	Одна фаза	Стандарт Delta	Z – Пластиковый корпус без релейного контакта DC OK и без покрытия

Источники питания на DIN-рейку серии Lyte

Серия DRL-75W / DRL-□V75W1AZ

Характеристики

Модель	DRL-12V75W1AZ	DRL-24V75W1AZ	DRL-48V75W1AZ
--------	---------------	---------------	---------------

Входные параметры / характеристики

Номинальное входное напряжение	100-240 В переменного тока		
Диапазон входного напряжения	85-264 В переменного тока		
Номинальная входная частота	50-60 Гц		
Диапазон входной частоты	47-63 Гц		
Входной ток	1.4 А тип @ 115 В переменного тока, 0.9А тип @ 230 В В переменного тока		
КПД при 100% нагрузке	87.5% тип @ 230 В перем. ток	89% тип @ В перем. ток	90% тип @ 230 В пер. ток
Максимальный пусковой ток (холодный пуск)	50 А тип @ 230 В переменного тока		
Ток утечки	< 1 мА @ 240 В переменного тока		

Выходные параметры / характеристики*1

Номинальное выходное напряжение	12 В постоянного тока	24 В постоянного тока	48 В постоянного тока
Погрешность выходного напряжения	12 В постоянного тока ± 2%	24 В постоянного тока ± 2%	48 В постоянного тока ± 1%
Диапазон выходного напряжения	10.8-13.2 В постоянного тока	21.6-26 В постоянного тока	43.2-52.8 В постоянного тока
Выходной ток	6.25 А	3.125 А	1.57 А
Выходная мощность	75 Вт	75 Вт	75.36 Вт
Линейная регулировка	< 0.5% (@ 85-264 В переменного тока, 100% нагрузка)		
Регулировка нагрузки	< 1% (0-100% нагрузка)		
PARD*2 (20 МГц)	< 120мВpp @ > -10°C ... +70°C < 360мВpp @ ≤ -10°C ... -30°C	< 120мВpp @ > -10°C ... +70°C < 360мВpp @ ≤ -10°C ... -30°C	< 240мВpp @ > -10°C ... +70°C < 480мВpp @ ≤ -10°C ... -30°C
Время нарастания	30 мс тип @ ном. вход (100% нагрузка)		
Время включения	1200 мс тип @ 115 В переменного тока (100% нагрузка) 1000 мс тип @ 230 В переменного тока (100% нагрузка)		
Время удержания	16 мс тип @ 115 В переменного тока (100% нагрузка) 60 мс тип @ 230 В переменного тока (100% нагрузка)		
Динамический ответ (выброс и недобор выходного напряжения)	±10% @ вход 115 В переменного тока и 230 В постоянного тока, 0-50%, 50-100% нагрузка (скорость нарастания: 2.5 А/мкс, 50% рабочего цикла @ 100 Гц & 1 кГц)		
Пуск с емкостной нагрузкой	5,000 мкФ макс.	5,000 мкФ макс.	4,000 мкФ макс.

*1 Информацию о снижении номинальной мощности от -10°C до -20°C и от 40°C до 70°C при 115 В переменного тока и от 50°C до 70°C при 230 В переменного тока и Vin < 100 В переменного тока см. в Разделе «Снижение номинальной мощности» на стр. 3.

*2 PARD измеряется в режиме связи по переменному току, проводами длиной 5 см и параллельно концевой клемме с керамическим конденсатором 0,1 мкФ и электролитическим конденсатором 47 мкФ. Блок питания должен сгореть примерно за 5 минут, когда AMB ≤ 0 °C.

Источники питания на DIN-рейку серии Lyte

Серия DRL-75W / DRL-□V75W1AZ

Модель	DRL-12V75W1AZ	DRL-24V75W1AZ	DRL-48V75W1AZ
--------	---------------	---------------	---------------

Механические характеристики

Крышка корпуса / шасси	Пластик		
Габариты (Д x Ш x В)	123.6 x 27 x 102 мм (4.86 x 1.06 x 4.01 дюймов)		
Масса	0.22 кг (0.49 фунтов)		
Индикатор	Светодиодный зеленый (DC OK)		
Метод охлаждения	Конвекция		
Клеммы	Вход	3 Pins (номинал 300 В/16 А)	
	Выход	4 Pins (номинал 300 В/16 А)	
Проводка	Вход	AWG 18-12	
	Выход	AWG 22-12	
Монтаж	Стандартная DIN-рейка TS35 в соответствии с EN 60715		
Уровень шума (1 м от источника питания)	Уровень звукового давления (SPL) < 25 дБА		

Условия эксплуатации

Температура окружающего воздуха	Рабочая	-20°C ... +70°C (-30°C холодный пуск)
	Хранение	-40°C ... +85°C
Снижение мощности	Температура	-10°C ... -20°C снижение мощности 1% / °C > 40°C снижение мощности 1.67% / °C @ 115 В переменного тока > 50°C снижение мощности 2.5% / °C @ 230 В переменного тока
	Входное напряжение	< 100 В переменного тока, снижение мощности 1.33% / В переменного тока
Рабочая влажность	5 ... 95% отн. (без конденсата)	
Рабочая высота	0 ... 5 000 м (16 400 футов)	
Ударопрочность	Вне работы	IEC 60068-2-27, полусинусоидальная волна: 50G в течение 11 мс; 3 раза в каждом направлении, всего 9 раз
	При работе	IEC 60068-2-27, полусинусоидальная волна: 10G в течение 11 мс; 1 раз по оси X
Виброустойчивость	Вне работы	IEC 60068-2-6, случайное: 5 Гц ... 500 Гц; 2.09 G _{rms} ; 20 мин по всем направлениям осей X, Y, Z
	При работе	IEC 60068-2-6, синусоидальная волна: 10 Гц ... 500 Гц @ 19.6 м/с ² (2G пиковый); смещение 0,35 мм; 10 мин на цикл, 60 мин для направления X
Категория сопротивления перенапряжению	II	
Класс загрязнения	2	

Источники питания на DIN-рейку серии Lyte

Серия DRL-75W / DRL-□V75W1AZ

Модель	DRL-12V75W1AZ	DRL-24V75W1AZ	DRL-48V75W1AZ
--------	---------------	---------------	---------------

Защита

Перенапряжение	<18 В, выход SELV, фиксированный режим	<33.6 В, выход SELV, фиксированный режим	<62.4V В, выход SELV, фиксированный режим
Перегрузка / Перегрузка по току	105–133 % от номинального тока нагрузки, ограничение постоянного тока, автоматическое восстановление	105–133 % от номинального тока нагрузки, ограничение постоянного тока, автоматическое восстановление	105–133 % от номинального тока нагрузки, ограничение постоянного тока, автоматическое восстановление
Перегрев	Фиксированный режим		
Короткое замыкание	Режим отсечки, нефиксированный (автоматическое восстановление после устранения неисправности)		
Внутренний предохранитель на контакте L	F5AH		
Степень защиты	IP20		
Защита от шока	Класс I с соединением на PE*3		

*3 PE: первичное заземление

Надежность

MTBF	Telcordia	> 700,000 ч	I/P: 100 В переменного тока, O/P: 100% нагрузка, Ta: 25°C
Ожидаемый срок службы	10 лет (115 В переменного тока и 230 В переменного тока, 50% нагрузка @ 40°C)		

Стандарты безопасности

Электробезопасность	CB схема TUV Bauart UL/cUL и cTUVus CCC EAC KC	IEC 62368-1, IEC 60950-1, IEC 61010-1 EN 62368-1 UL 62368-1 GB4943.1 TR TC 004/2011 K60950-1
ИП Класс 2	CB схема	IEC 62368-1 (For DRL-24V75W1AZ & DRL-48V75W1AZ)
CE	В соответствии с ЭМС директивой 2014/30/EU и низковольтной директивой 2014/35/EU	
Гальваническая изоляция	Между входом и выходом	3.0 кВ переменного тока
	Между входом и заземлением	2.0 кВ переменного тока
	Между выходом и заземлением	0.5 кВ переменного тока

Источники питания на DIN-рейку серии Lyte

Серия DRL-75W / DRL-□V75W1AZ

Модель	DRL-12V75W1AZ	DRL-24V75W1AZ	DRL-48V75W1AZ
--------	---------------	---------------	---------------

ЭМС

Эмиссия (CE и RE)	CISPR 32, EN 55032, EN 55011, AS/NZS CISPR32: Класс B; GB9254.1 В соответствии с: EN 61000-6-3, EN 61000-6-4		
Компонентный источник питания общего назначения	EN 61204-3		
Невосприимчивость	EN 55035, EN 55024 В соответствии с: EN 61000-6-1, EN 61000-6-2		
Электростатический разряд	IEC 61000-4-2	Уровень 4 Критерий A ¹⁾ Разряд в воздухе: 15 кВ Contact Discharge: 8kV	
Поле излучения	IEC 61000-4-3	Уровень 2 Критерий A ¹⁾ 80 МГц - 1 ГГц, 3 В/м с тоном 1 кГц / модуляцией 80%	
Электрический скачок / всплеск	IEC 61000-4-4	Уровень 3 Критерий A ¹⁾ 2 кВ	
Всплеск	IEC 61000-4-5	Уровень 4 Критерий A ¹⁾ Основной режим ³⁾ : 4 кВ Дифференциальный режим ⁴⁾ : 2 кВ	
Проводимость	IEC 61000-4-6	Уровень 2 Критерий A ¹⁾ 150 кГц – 80 МГц, 3 Vrms	
Частота питания Магнитное поле	IEC 61000-4-8	Уровень 2 Критерий A ¹⁾ 3 А/м	
Провалы напряжения и прерывания	IEC 61000-4-11	0% от 115 В перем. тока, 12 мс 40% от 115 В перем. тока, 200 мс 70% от 115 В перем. тока, 500 мс 0% от 115 В перем. тока, 5000 мс 0% от 240 В перем. тока, 12 мс 40% от 240 В перем. тока, 200 мс 70% от 240 В перем. тока, 500 мс 0% от 240 В перем. тока, 5000 мс	Критерий A ¹⁾ Критерий B ²⁾ Критерий A ¹⁾ Критерий B ²⁾ Критерий A ¹⁾ Критерий A ¹⁾ Критерий A ¹⁾ Критерий B ²⁾
Гармоническое токовое излучение	IEC/EN 61000-3-2, Класс A; GB17625.1		
Колебания напряжения и мерцание	IEC/EN 61000-3-3		
Устойчивость к падению напряжения SEMI F47 – 0706	80% от 200 В перем. тока 70% от 200 В перем. тока 50% от 200 В перем. тока	160 В перем. тока, 1000 мс 140 В перем. тока, 500 мс 100 В перем. тока, 200 мс	Критерий A ¹⁾ Критерий A ¹⁾ Критерий A ¹⁾

1) Критерий А: Нормальная работа в пределах спецификации

2) Критерий В: Временная деградация или потеря функции, которая может быть восстановлена самостоятельно.

3) Асимметричный: общий режим (линия на землю)

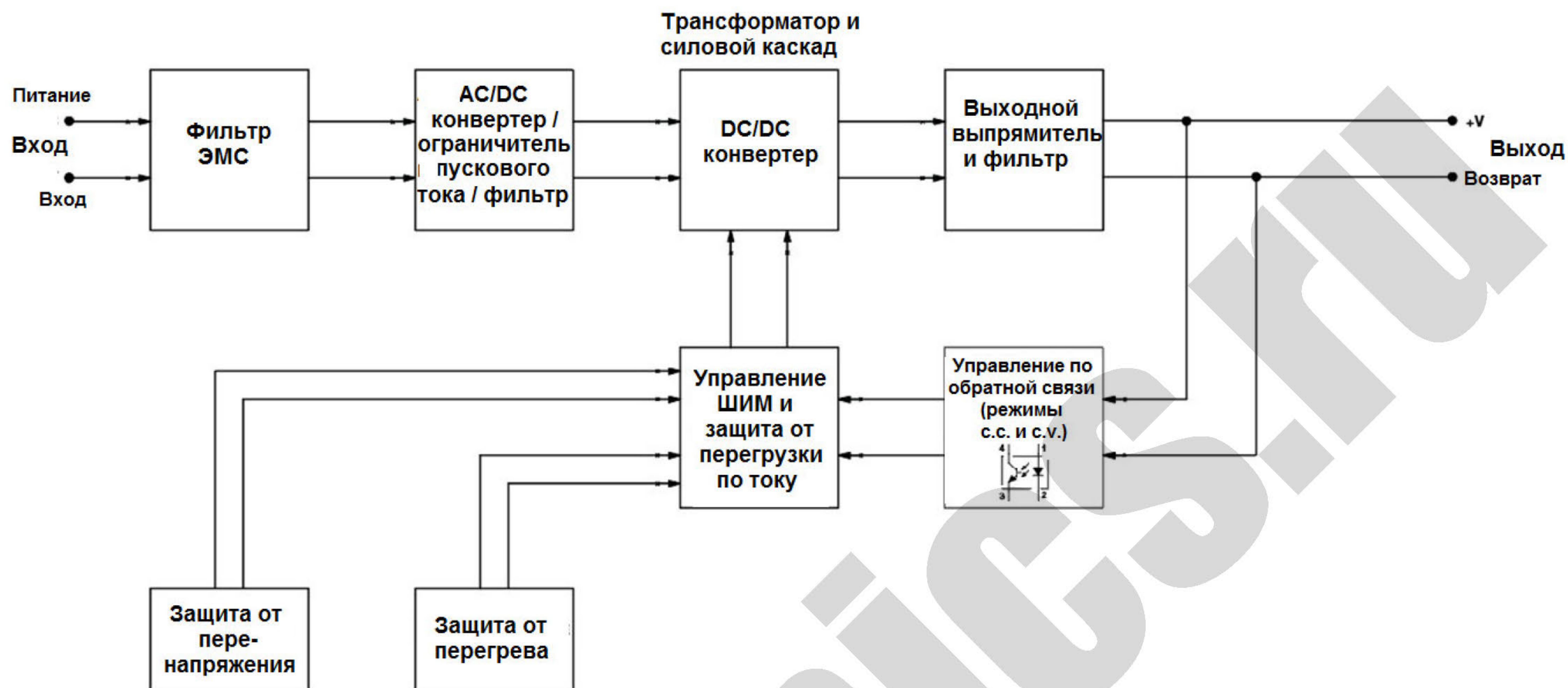
4) Симметричный: дифференциальный режим (от линии к линии)

Источники питания на DIN-рейку серии Lyte

Серия DRL-75W / DRL-□V75W1AZ

Блок-схема

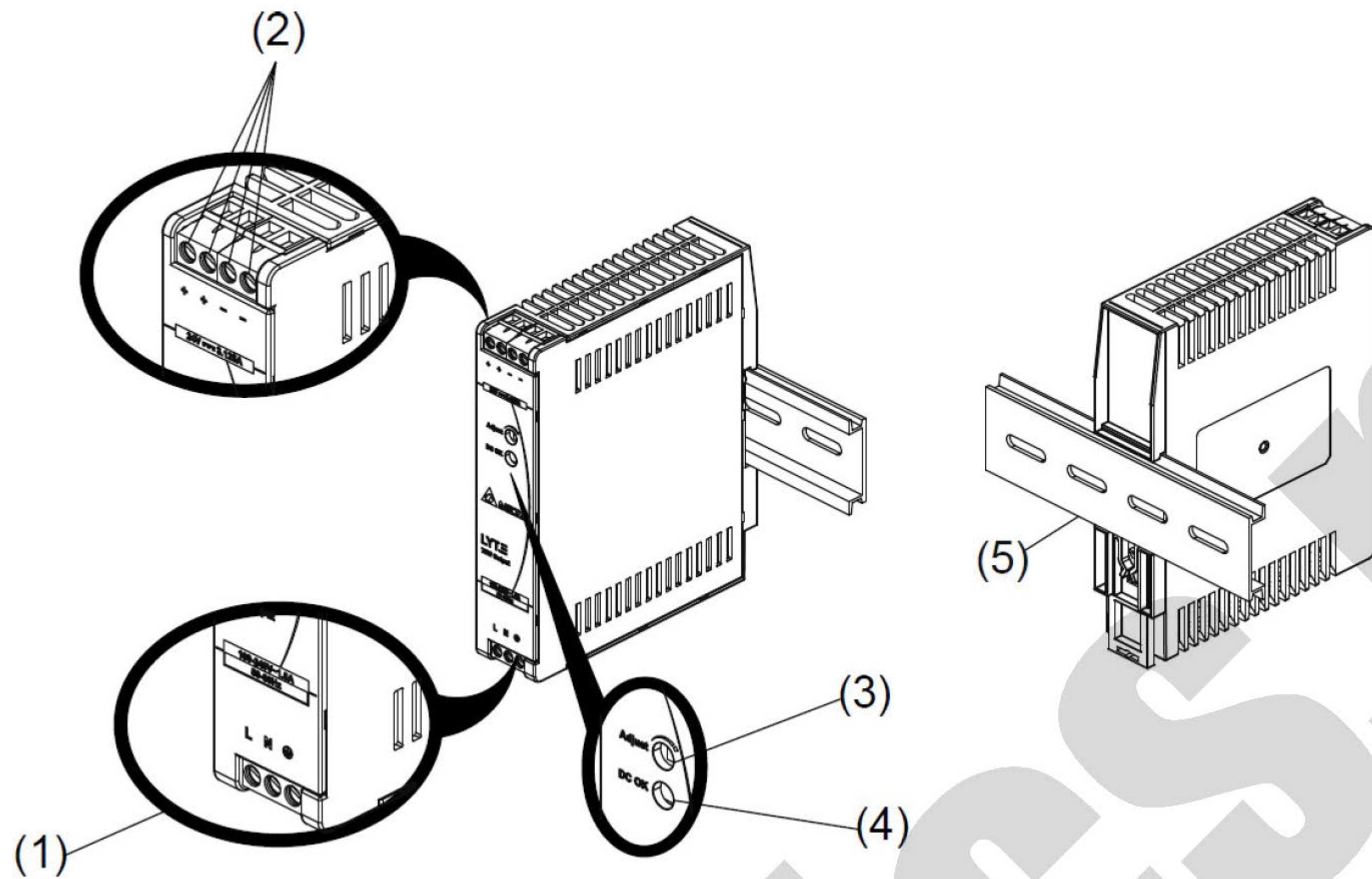
DRL-□V75W1AZ



Источники питания на DIN-рейку серии Lyte

Серия DRL-75W / DRL-□V75W1AZ

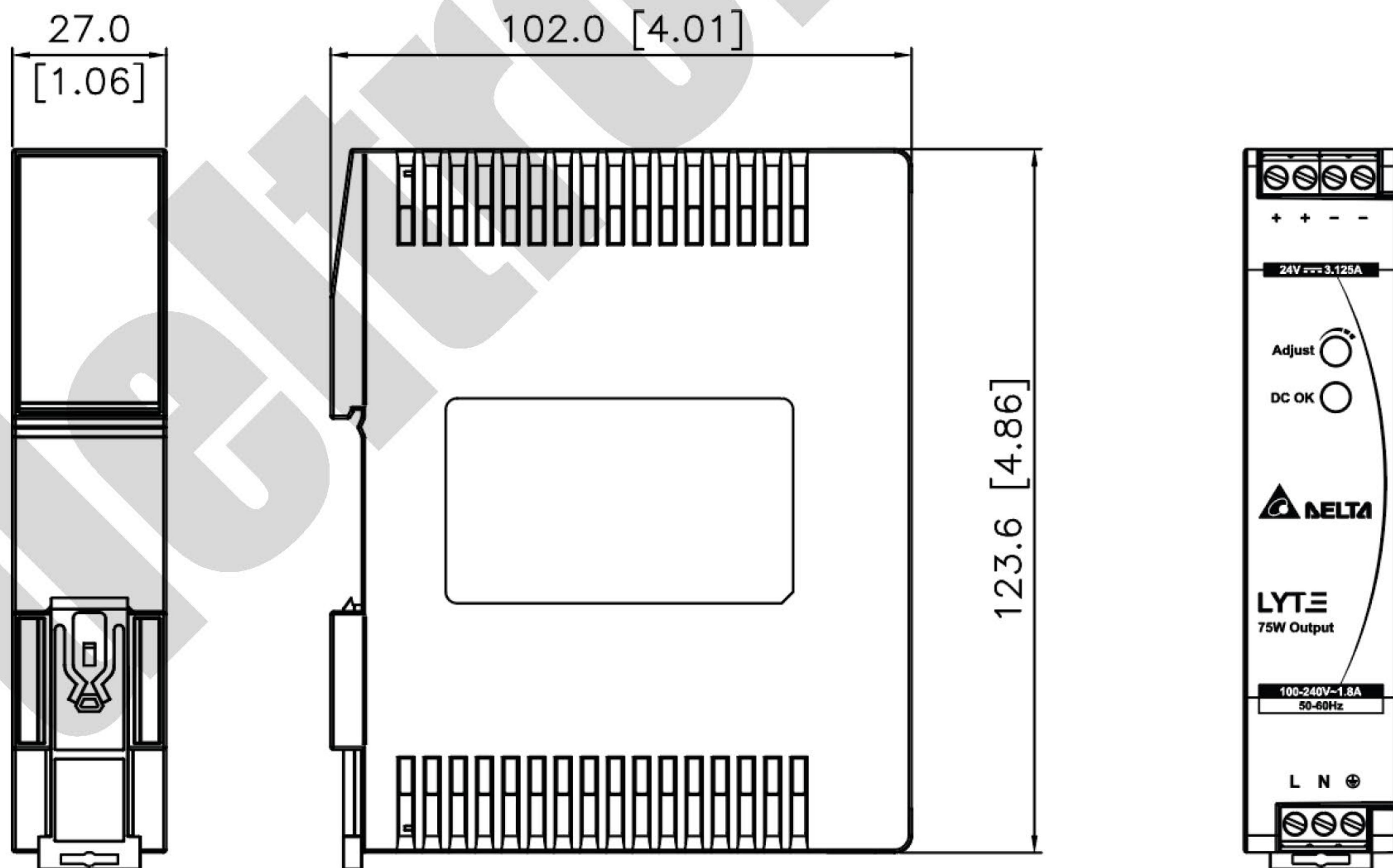
Описание источника питания



- 1) Входные клеммы
- 2) Выходные клеммы
- 3) Потенциометр регулирования постоянного тока
- 4) Светодиодный индикатор нормальной работы
- 5) Система монтажа на универсальную DIN-рейку

Габаритные размеры

Д x Ш x В: 123.6 x 27 x 102 мм (4.86 x 1.06 x 4.01 дюймов)



Технические данные

Снижение выходной мощности в зависимости от температуры окружающего воздуха

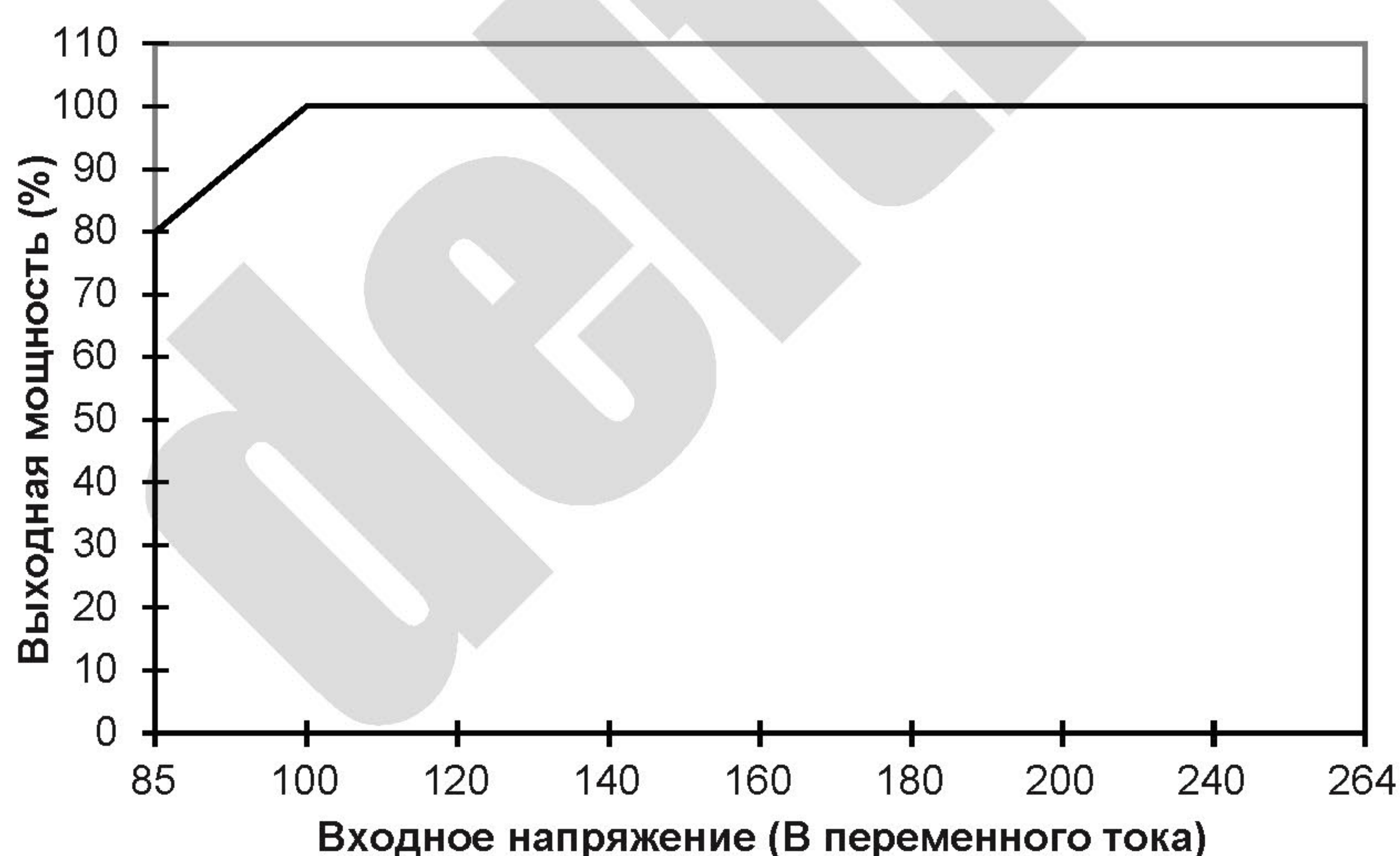


Рис. 1 Снижение мощности в зависимости от температуры
 -20°C ... -10°C снижение мощности 1% / °C
 > 40°C снижение мощности 1.67% / °C @ 115Vac
 > 50°C снижение мощности 2.5% / °C @ 230Vac

Примечания

1. Элементы источника питания могут выйти из строя, если источник постоянно эксплуатируется в условиях за пределами заштрихованной области графика, показанного на рис. 1.
2. Если выходная мощность не снижается при температуре окружающего воздуха > 40°C (115 В переменного тока) или > 50°C (230 В переменного тока), в источнике питания сработает защита от перегрева. При включении источник питания отключается до тех пор, пока температура окружающего воздуха не снизится или нагрузка не уменьшится настолько, насколько это необходимо для поддержания устройства в рабочем состоянии, и потребуются перезапуск источника питания.
3. Чтобы устройство функционировало должным образом, также необходимо соблюдать безопасное расстояние, рекомендованное в инструкциях по технике безопасности, во время его работы.
4. В зависимости от температуры окружающего воздуха и выходной нагрузки источника питания устройство может сильно нагреваться!
5. Если источник питания необходимо использовать в любых других условиях эксплуатации, свяжитесь с поставщиком.

Снижение выходной мощности в зависимости от входного напряжения



- При входном напряжении от 100 до 264 В переменного тока снижение выходной мощности источника питания отсутствует.

Источники питания на DIN-рейку серии Lyte

Серия DRL-75W / DRL-□V75W1AZ

Монтаж и установка

Источник питания (ИП) может быть установлен на 35 мм DIN-рейку в соответствии с EN 60715. Устройство следует устанавливать входной клеммной колодкой вниз.

Каждый ИП поставляется готовым к установке.

Монтаж

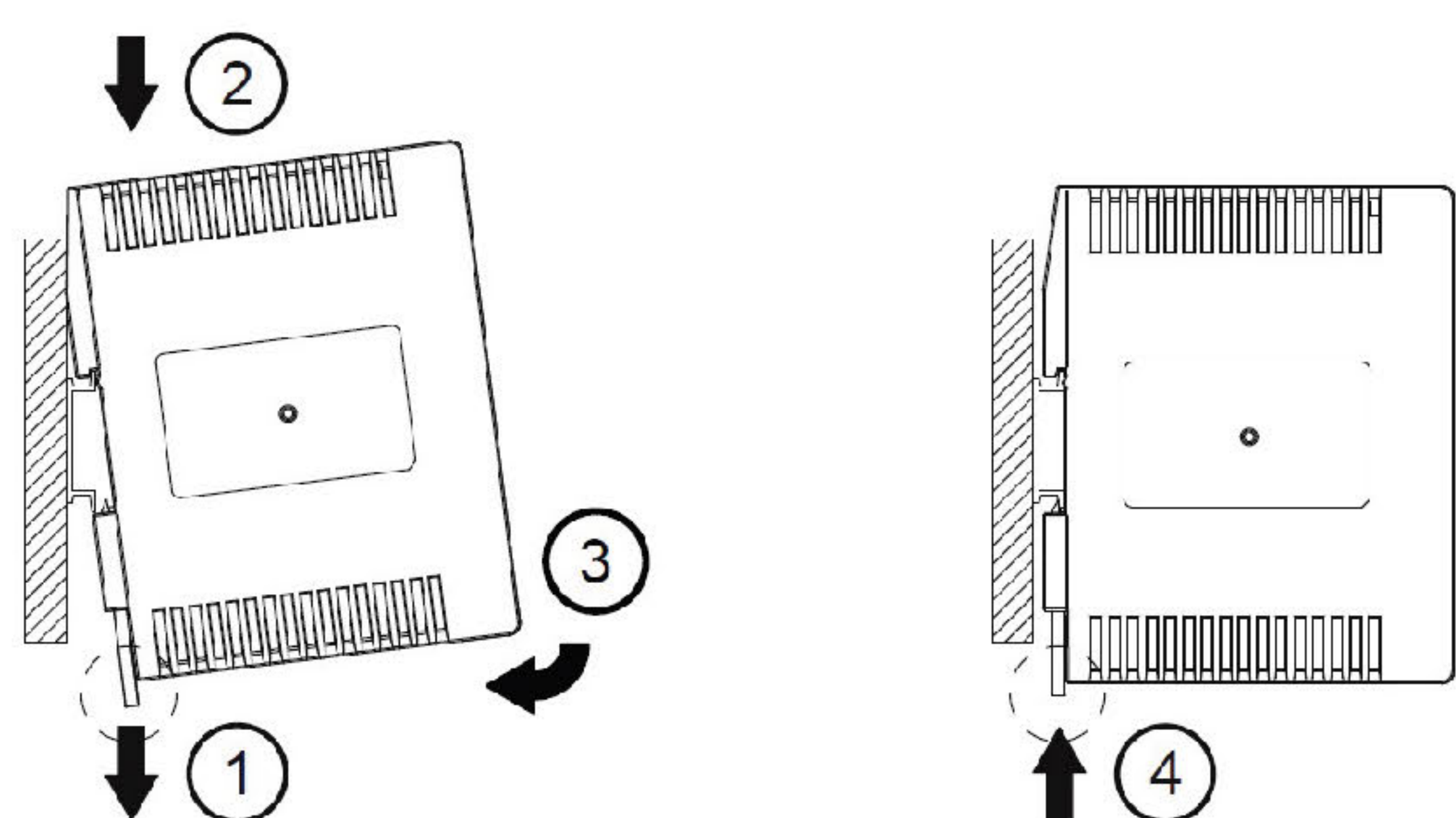


Рис. 2.1 Монтаж

Защелкните ИП на DIN-рейку, как показано на рис. 2.1:

1. Вытащите защелку на ИП для монтажа на DIN-рейке.
2. Слегка наклоните ИП вверх, зацепите верхний конец за DIN-рейку и надавите вниз до упора.
3. Расположите нижний край ИП напротив DIN-рейки.
4. Нажмите защелку монтажа на DIN-рейку на ИП для фиксации.

Демонтаж

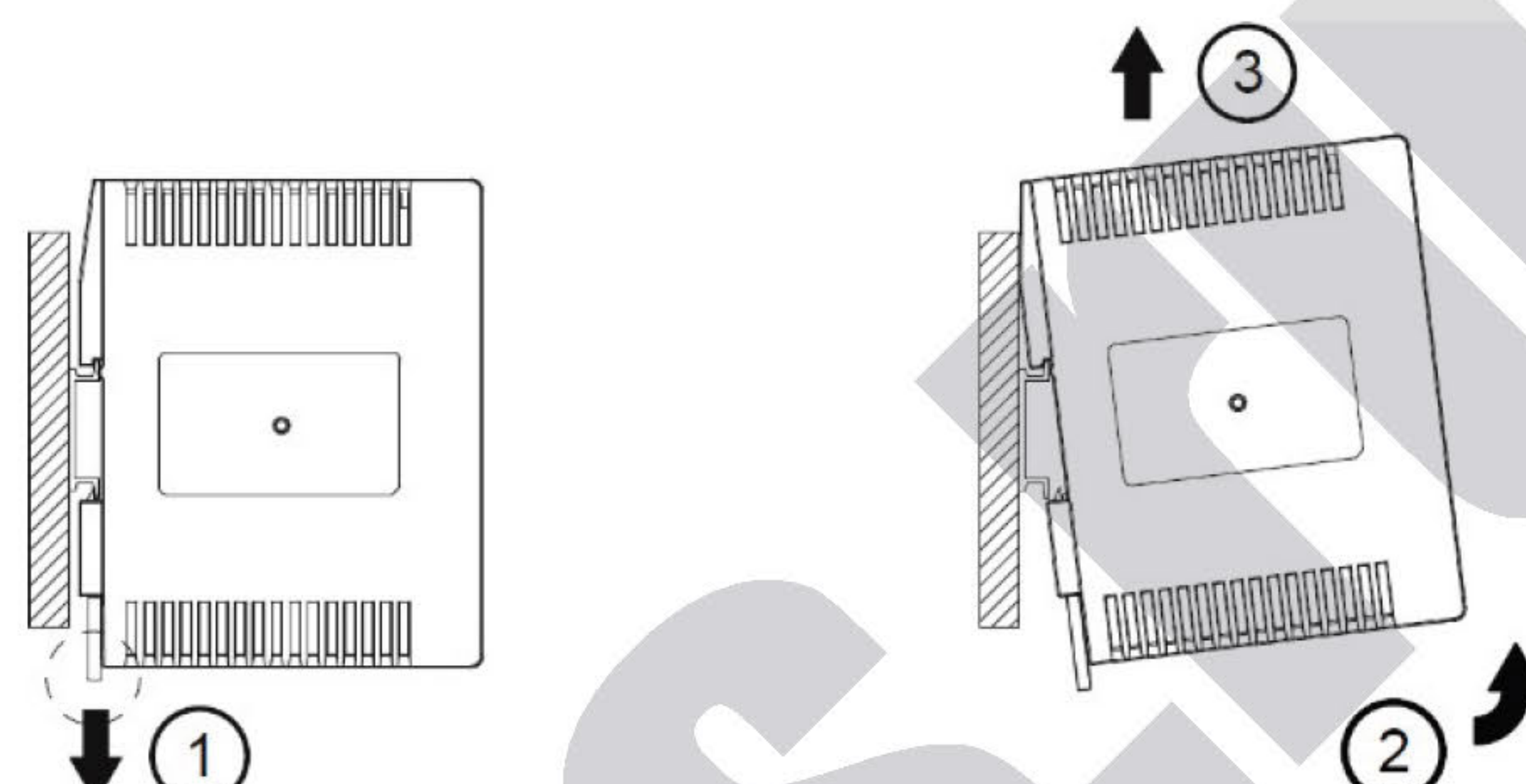


Рис. 2.2 Демонтаж

Для демонтажа:

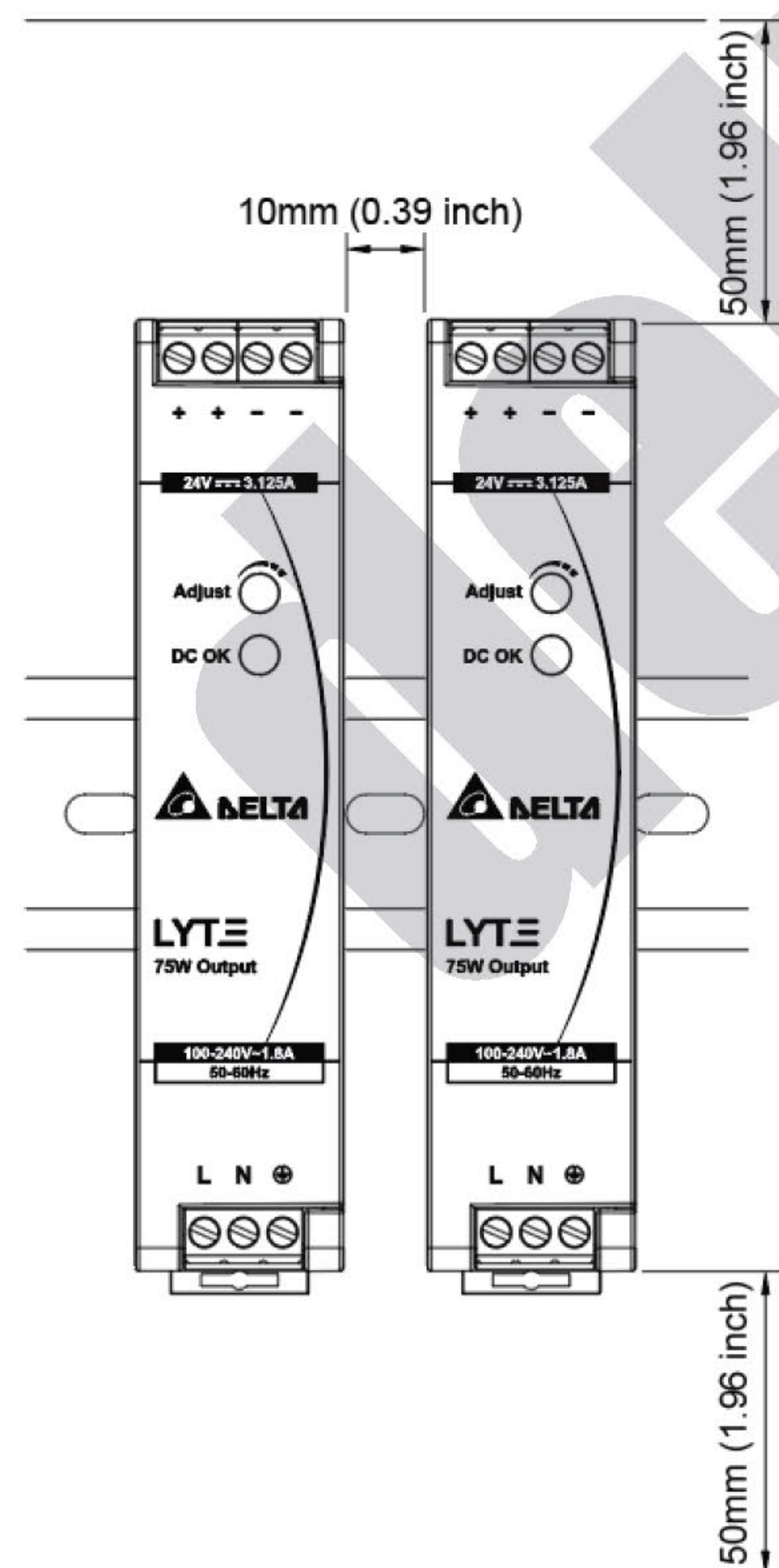
1. Вытащите защелку DIN-рейки на ИП.
2. Откиньте нижнюю часть источника питания наружу.
3. Поднимите ИП и снимите его с DIN-рейки.

В соответствии с EN 60950/UL 60950 для гибких проводов требуются наконечники.

Используйте медные провода, предназначенные для эксплуатации при рабочей температуре не менее 60°C / 75°C или выше, чтобы соответствовать требованиям UL.

Инструкция по безопасности

■ Вертикальный монтаж



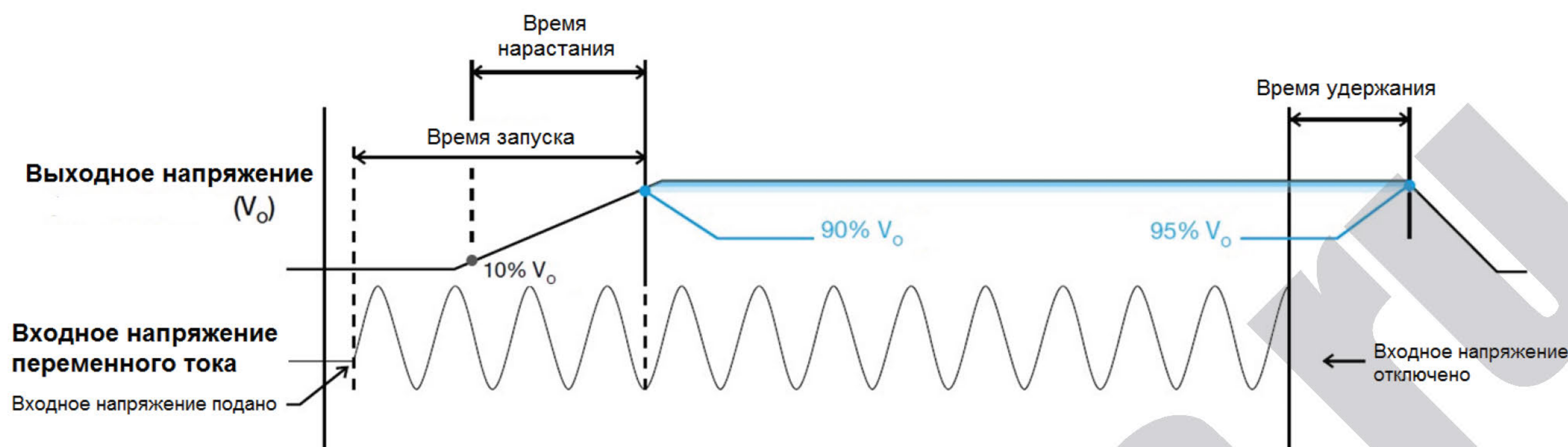
- ВСЕГДА выключайте сеть входного питания перед подключением и отключением входного напряжения от ИП. Если сеть не отключена, существует риск поражения электрическим током и повреждения ИП.
- Чтобы гарантировать достаточное конвекционное охлаждение, соблюдайте расстояние 50 мм (1,96 дюйма) над и под ИП, а также боковое расстояние 10 мм (0,39 дюйма) до других ИП (см. рис.).
- Обратите внимание, что корпус ИП может сильно нагреваться в зависимости от температуры окружающего воздуха и нагрузки источника питания. Существует опасность ожогов!
- Прежде чем подсоединять или отсоединять провода от клемм, необходимо отключить основное питание.
- НЕ вставляйте какие-либо предметы в устройство.
- Опасное напряжение может присутствовать в течение 5 минут после отключения входного сетевого напряжения. Не прикасайтесь ИП в это время.
- Блоки питания должны устанавливаться в шкафу или помещении (в условиях отсутствия конденсата), относительно свободном от токопроводящих загрязнителей.

Источники питания на DIN-рейку серии Lyte

Серия DRL-75W / DRL-□V75W1AZ

Функции

- График, иллюстрирующий время запуска, время нарастания и время удержания



Время запуска

Время, необходимое для того, чтобы выходное напряжение достигло 90 % от его конечного заданного значения в установившемся режиме после подачи входного напряжения.

Время нарастания

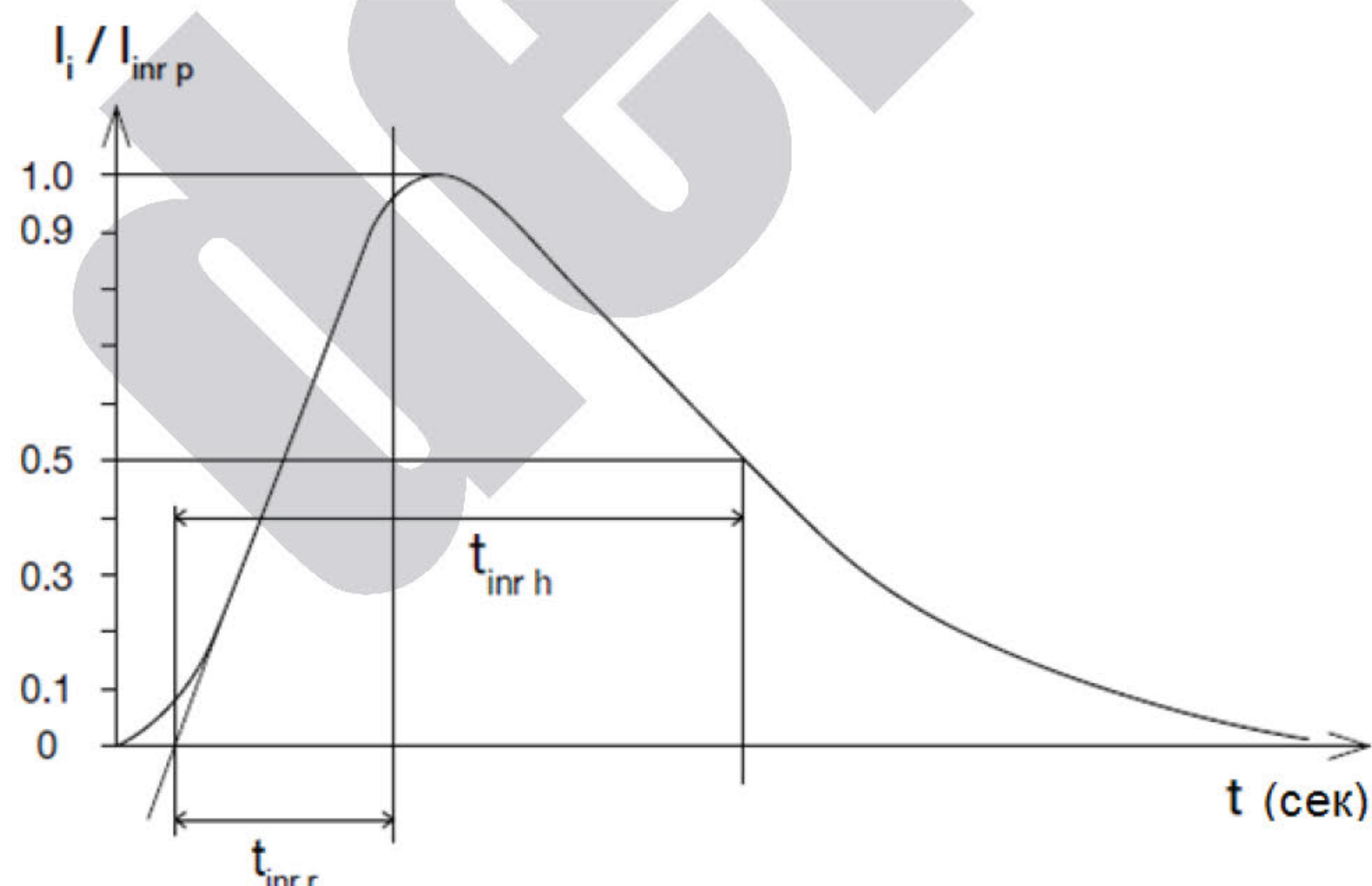
Время, необходимое для изменения выходного напряжения с 10 % до 90 % от его окончательного заданного значения в установившемся режиме.

Время удержания

Время между спадом входного напряжения переменного тока и падением выходного напряжения до 95 % от заданного значения в установившемся режиме.

Пусковой ток

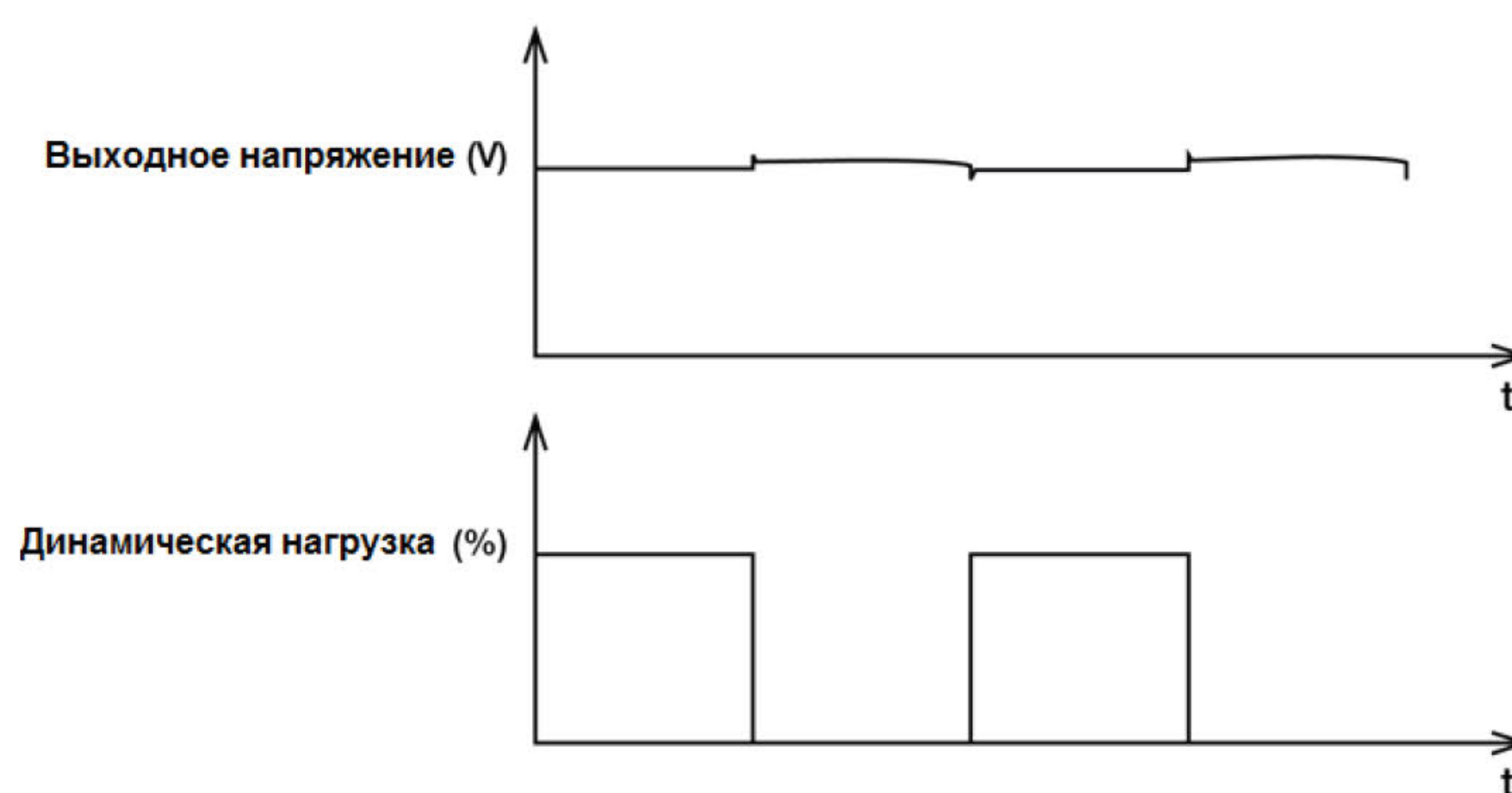
Пусковой ток – это пиковый мгновенный измеренный входной ток, возникающий при первом включении входного напряжения. Для входного напряжения переменного тока максимальное пиковое значение пускового тока возникает в течение первого полупериода включенного напряжения. Это пиковое значение экспоненциально уменьшается во время последующих циклов напряжения переменного тока.



Динамический отклик

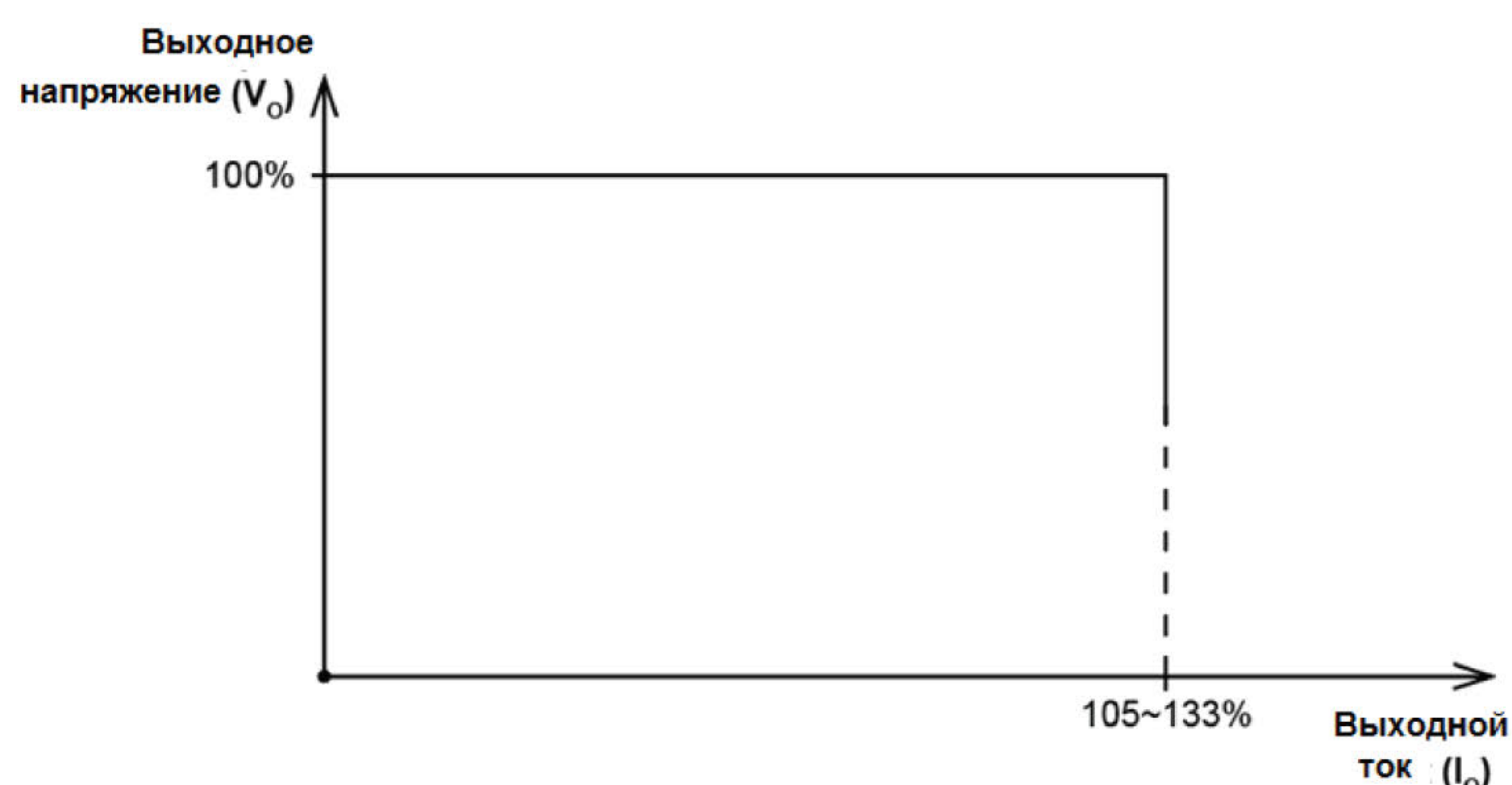
Выходное напряжение источника питания будет оставаться в пределах $\pm 10\%$ от его установившегося значения при динамической нагрузке от 0 % до 50 % и от 50 % до 100 % номинального тока.

- Рабочий цикл 50 % / от 5 Гц до 100 Гц



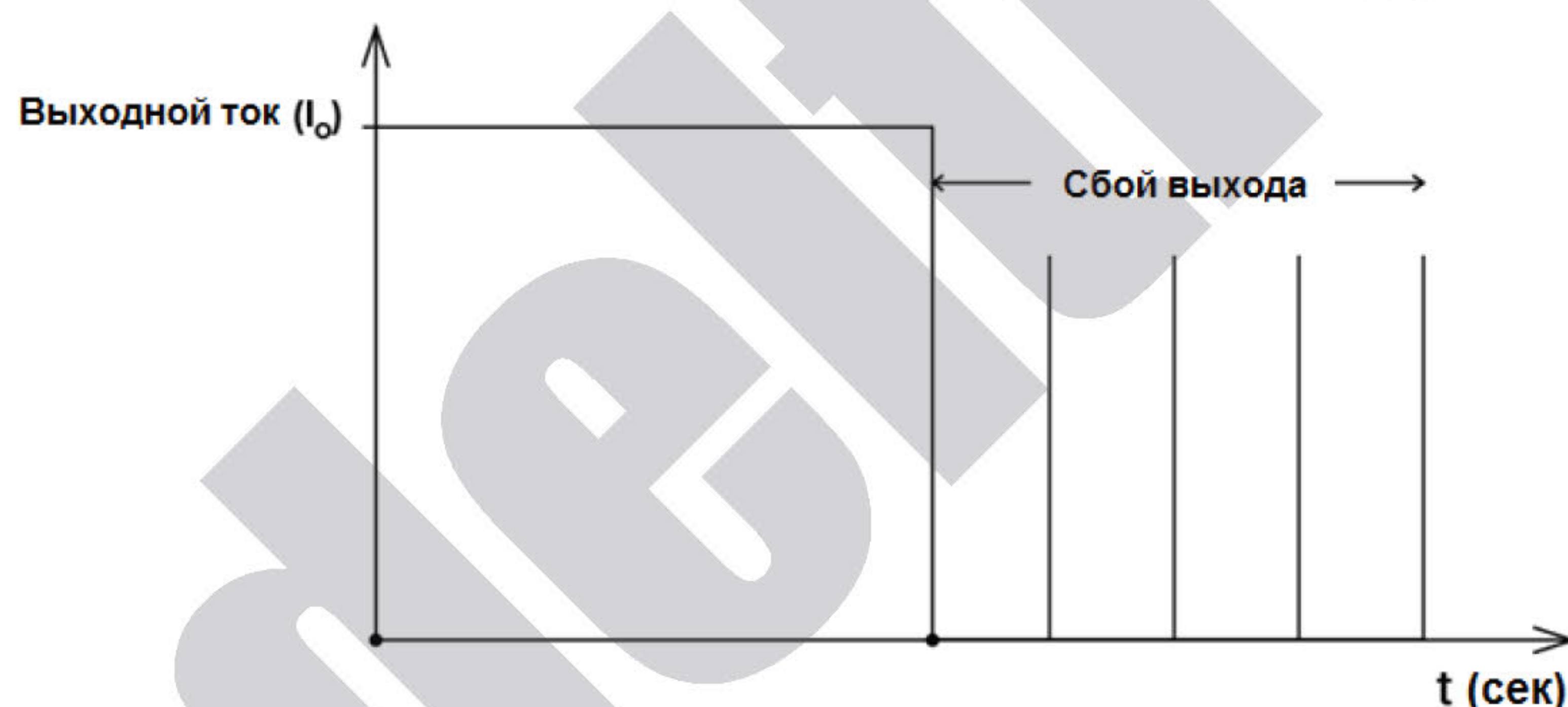
Защита от перегрузки и перегрузки по току (непрерывный ток)

Защита от перегрузки (OLP) и перегрузки по току (OCP) источника питания активируется, когда выходной ток составляет 105~133% от IO (максимальная нагрузка). В этом случае VO (выходное напряжение) начнет падать. Как только источник питания достигнет максимального предела мощности, защита будет активирована; и источник питания будет работать на постоянном токе. Работа ИП восстановится, как только причина появления ошибок OLP или OCP будет устранена, а IO (выходной ток) вернется в заданный диапазон.



Защита от короткого замыкания (автоматическое восстановление)

Функция защиты от короткого замыкания на выходе источника питания обеспечивает защиту от коротких замыканий. При коротком замыкании выходной ток будет работать в режиме отсечки. Источник питания вернется к нормальной работе после устранения короткого замыкания.



Прочее

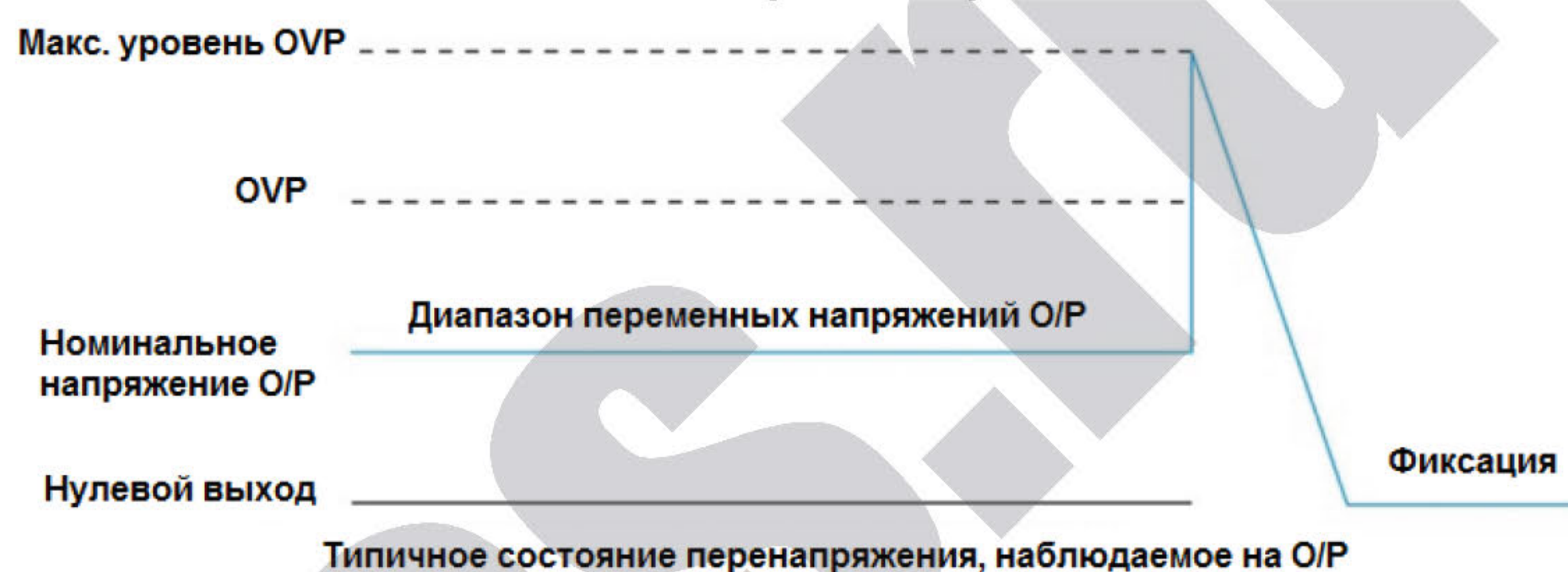
Внимание

Мы оставляем за собой право вносить изменения в информацию, указанную в технических описаниях, без предварительного уведомления.

Защита от перенапряжения (режим фиксации)

Цепь защиты от перенапряжения источника питания будет активирована, когда его внутренняя цепь обратной связи выйдет из строя. Выходное напряжение не должно превышать значения, описанные в разделе функций защиты. Блок питания зафиксирует свое состояние, и для перезапуска потребуется отключение/повторная подача напряжения питания.

Источник питания входит в режим фиксации:



Защита от перегрева (режим фиксации)

Как описано в разделе снижения номинальной мощности, источник питания также имеет защиту от перегрева (OTR). В случае более высокой рабочей температуры при 100% нагрузке; или, когда рабочая температура превышает рекомендуемую на графике снижения номинальных характеристик, активируется схема OTR. При активации источник питания отключается до тех пор, пока температура окружающего воздуха не упадет до нормальной рабочей температуры или нагрузка не уменьшится в соответствии с рекомендациями на графике снижения номинальных характеристик. Затем для перезапуска потребуется отключение/повторная подача напряжения питания.