

Исходя из потребностей заказчиков



ГК ЭНЕРГС нева\СПб
тайм\Мск

БЛОКИ ПИТАНИЯ RATEPROW

ДЛЯ МОНТАЖА НА DIN-РЕЙКУ

energoneva.ru \ energotime.ru

Команда специалистов

ГК ЭНЕРГО состоит из специалистов с опытом работы более 15 лет в европейских электротехнических компаниях. Филиалы располагаются в Санкт-Петербурге и в Москве



ГК ЭНЕРГО нева\СПб
тайм\Мск
energoneva.ru\energotime.ru



Давайте вспомним как было до ...

						
						-
QUINT	Sitop Modular	PRO-H	S8VK ProPlus	Phaseo ABL8 RPS	Epsitron PRO	-
						
TRIO (KBHT)	Sitop Smart	PRO-Max	S8VK Pro	Phaseo ABL8 REM	Epsitron Classic	SDR
						
UNO	Sitop Lite	PRO-Eco	S8VK Lite	Phaseo ABL7 RP	Epsitron Eco	DR / MDR



Блоки питания Ratelpow

Уверенная замена известных европейских производителей



Компетенции

ГК Энерго - в партнерстве с проверенными производителями



БП Ratelrow производятся на высокотехнологичном национальном китайском предприятии, специализирующимся на силовой электронике и технологиях промышленного управления. Компания основана в 2003 году, насчитывает более 5200 сотрудников. Продукция продается в более чем 40 странах по всему миру, включая страны с высокими технологическими критериями, такие как Россия, США, Германия, Япония, Швеция, Южная Корея и другие.



Производственные мощности как в Китае, так и за рубежом



Научно-исследовательские центры и институты, 60 млн \$ в год затраты на НИОКР



Получено более 600 технологических патентов

Производственные мощности

Полноценные компетенции



ПОЛНЫЙ ЦИКЛ ПРОИЗВОДСТВА



ICT Power Supply

Medical Power Supply

Industrial Microwave PS

Electric Power Supply

Специализируются на источниках питания для различных отраслей



Контрактное производство для крупных ключевых клиентов

Блоки питания Ratelpow

Техническая часть презентации



Входные и выходные характеристики

Вход

- Входное напряжение
- Частота
- Пусковой ток
- Потребляемый ток
- Коэффициент мощности
- Время буферизации
- Уровень гармоник

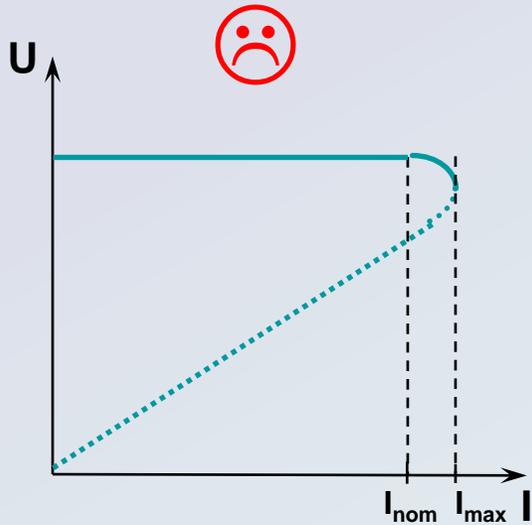


Выход

- Выходное напряжение
- Номинальный ток
- Максимальный ток
- Отклонение напряжения
- Остаточная пульсация
- Обратное напряжение
- КПД

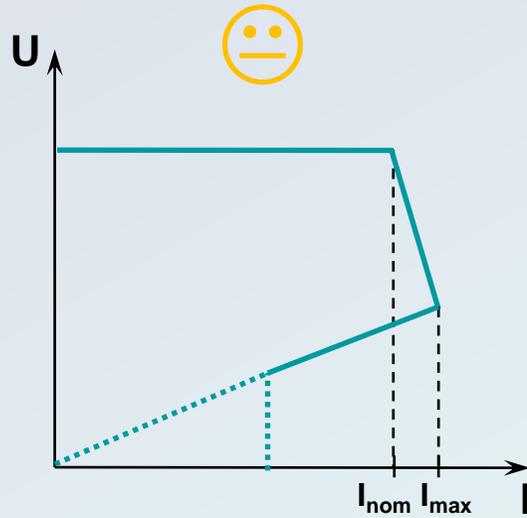
- Вибрация и удары
- Высота установки
- Температура и влажность
- Электромагнитные помехи

Вольт-амперная характеристика

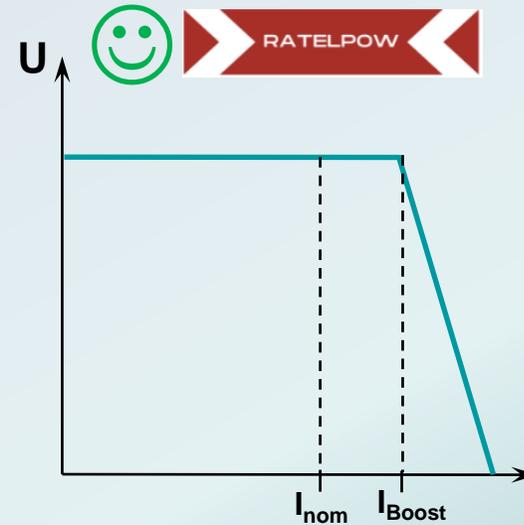


Fold-back

- После КЗ выключается
- Плохо запускает емкостные нагрузки



Комбинированная

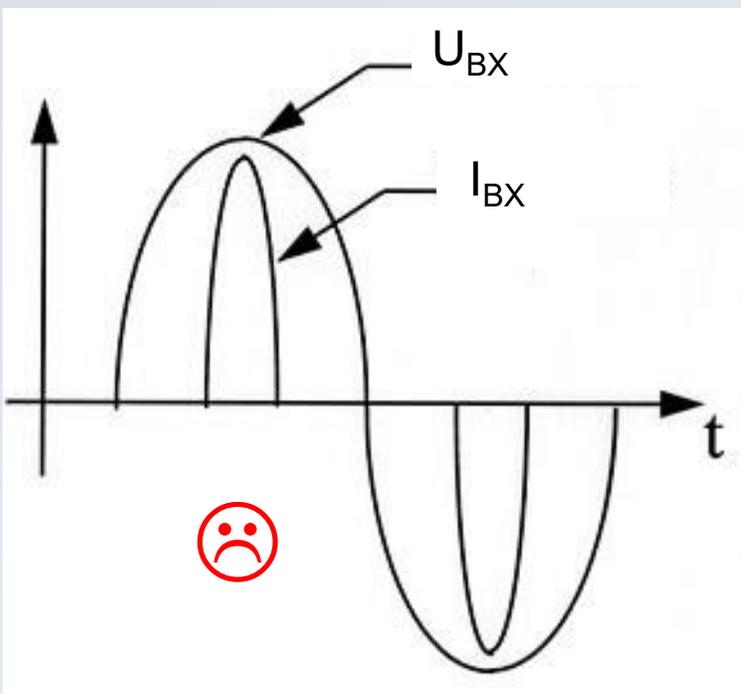


U-I характеристика

- После КЗ возвращается в нормальный режим
- Хорошо запускает емкостные нагрузки

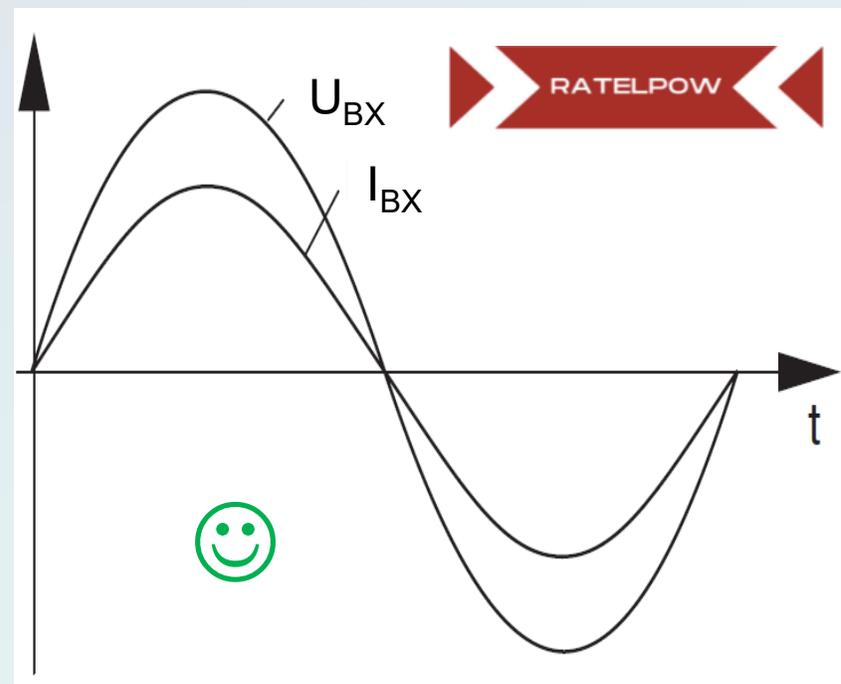
Dynamic Boost
150% I_N на 3 с

Коэффициент мощности и PFC (Power Factor Corrector)



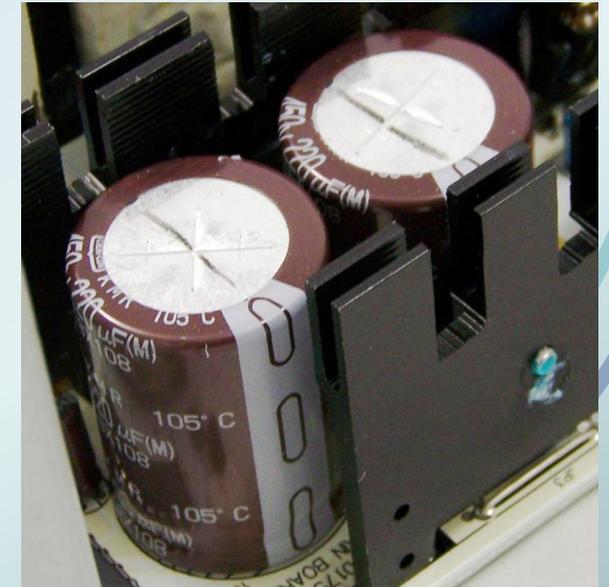
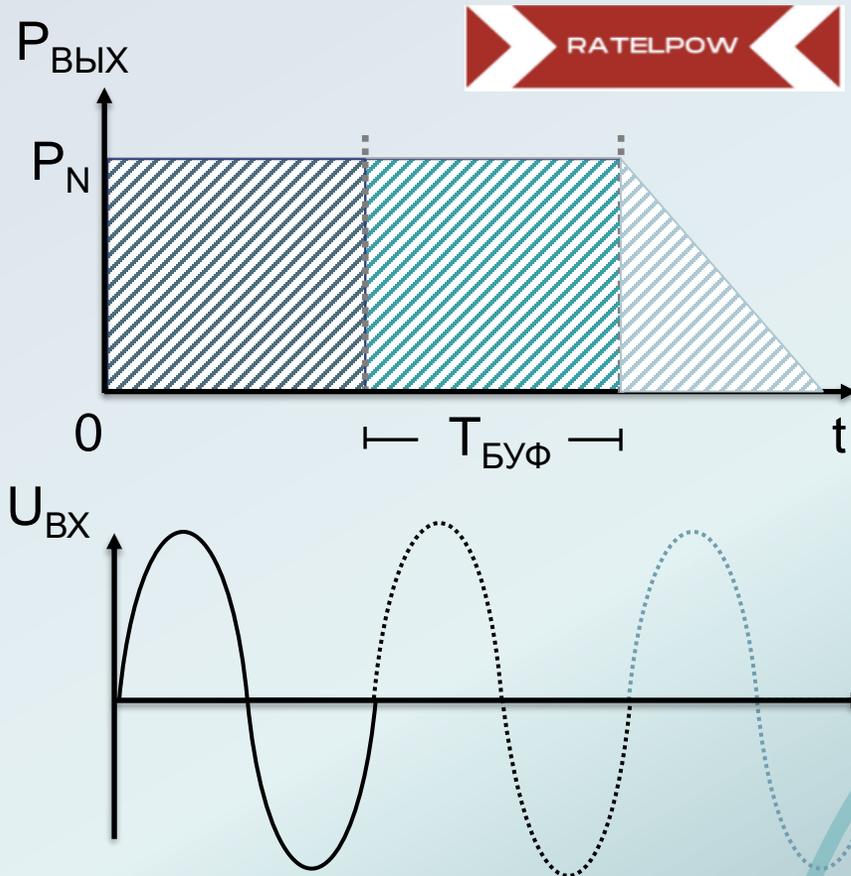
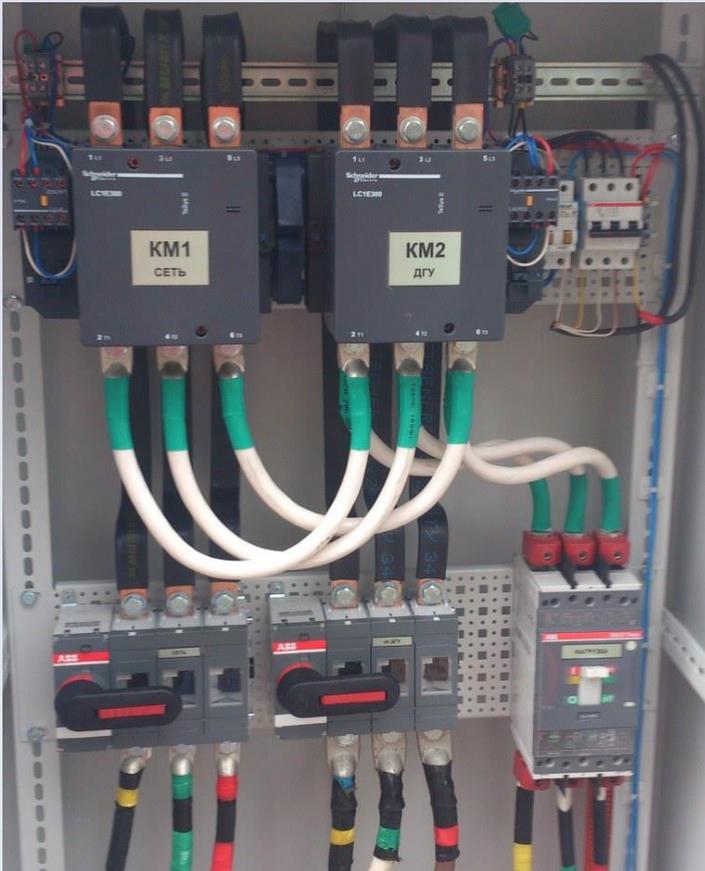
Источник питания без PFC

Гармоники, помехи в сети



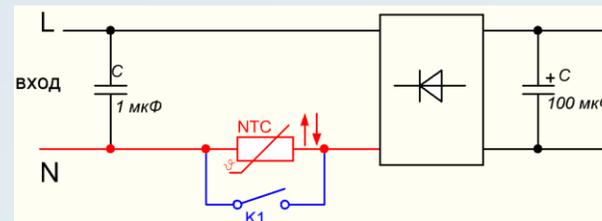
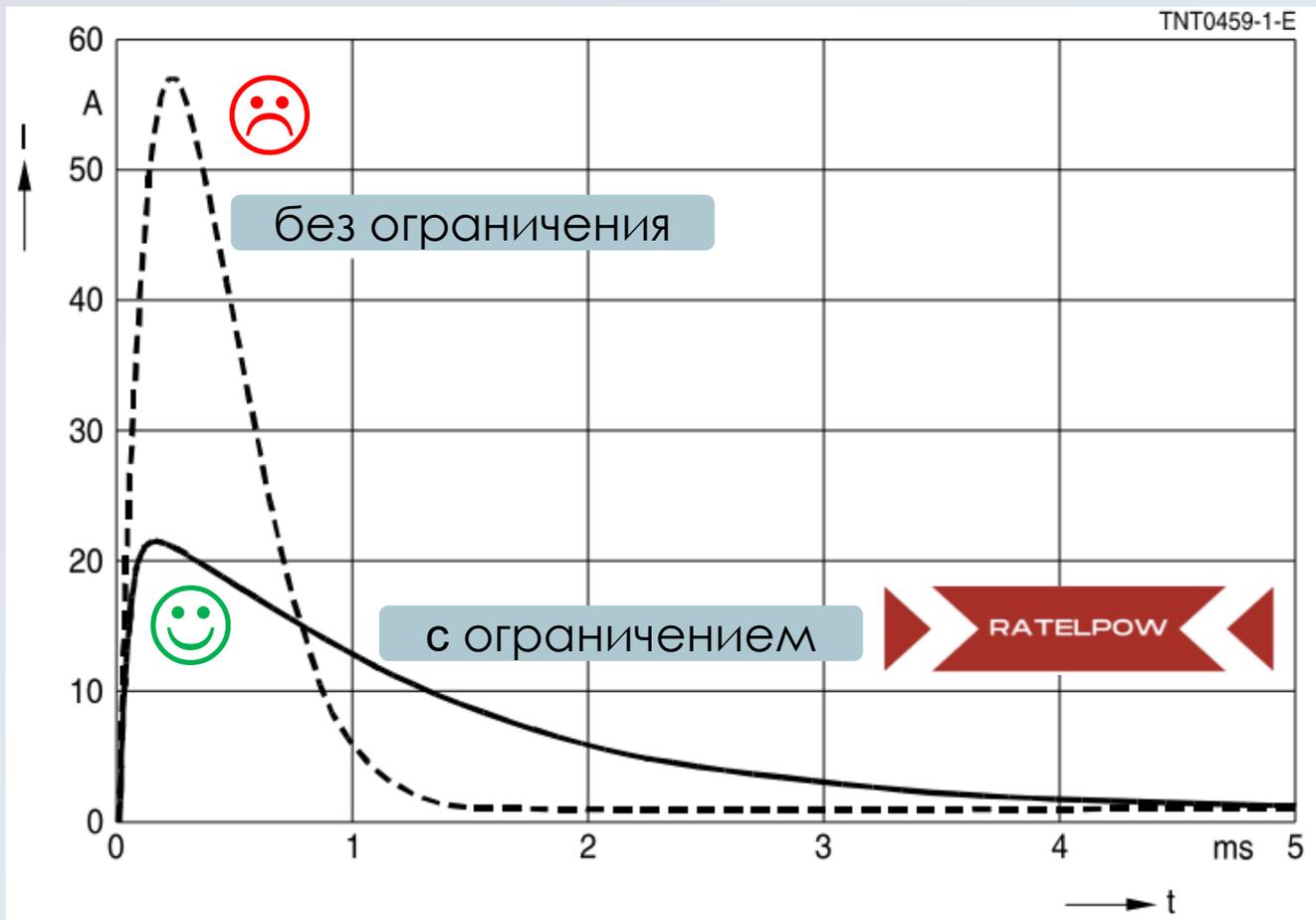
Источник питания с PFC

Время буферизации провалов сетевого питания

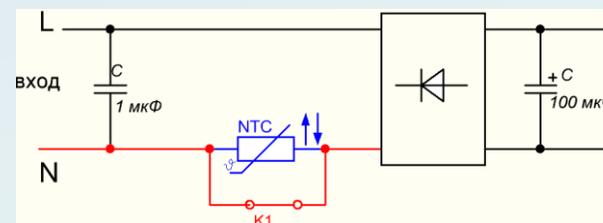


Выходное напряжение стабилизировано при перерывах в электропитании от 10 до 20 мс

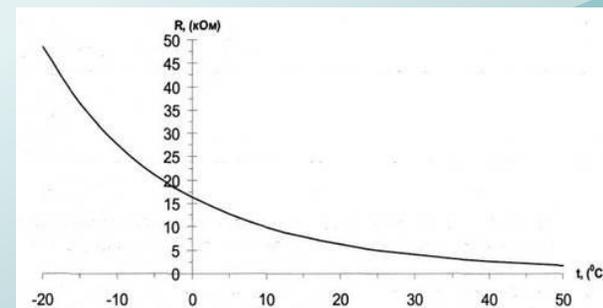
Пассивно-активное ограничение пускового тока



Фаза пуска
Термистор ограничивает ток

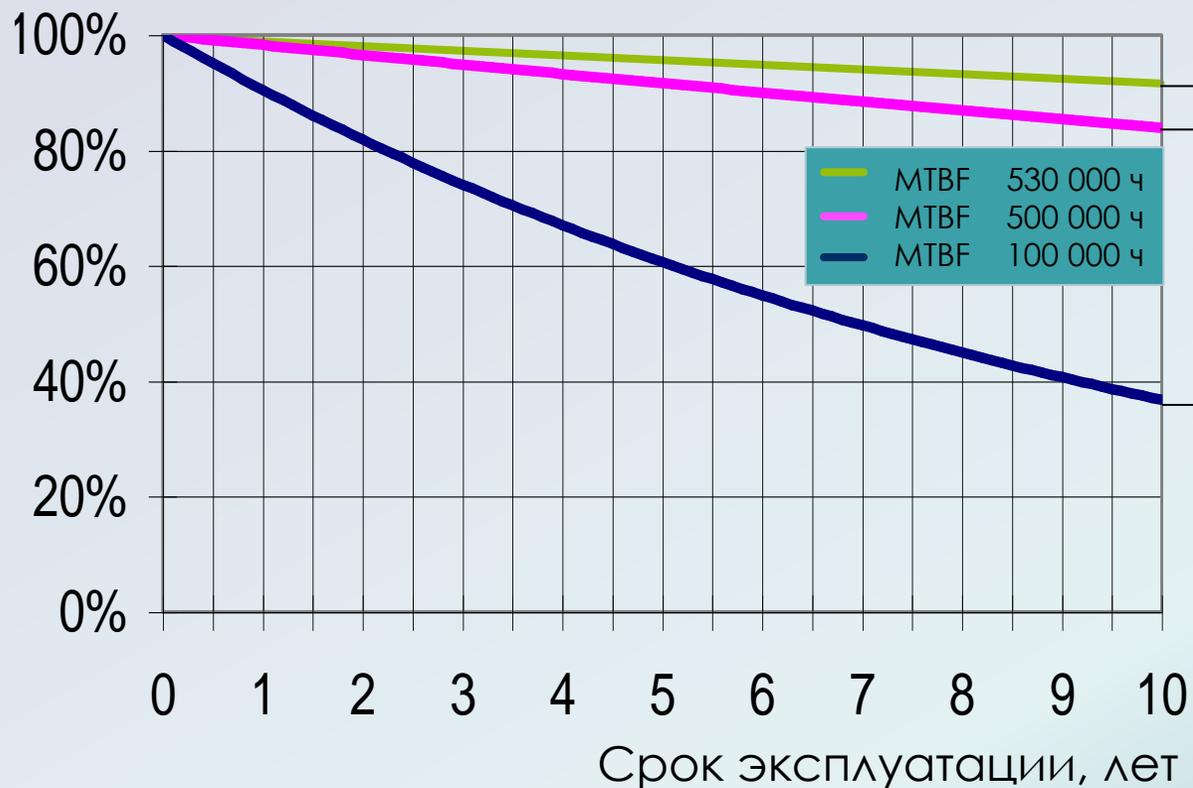


Номинальный режим
Термистор шунтируется



Физический смысл параметра MTBF

Вероятность «выживания»



Европейский БП

> 530 000 ч



NLD,SLD

> 500 000 ч



«Другой недорогой БП»

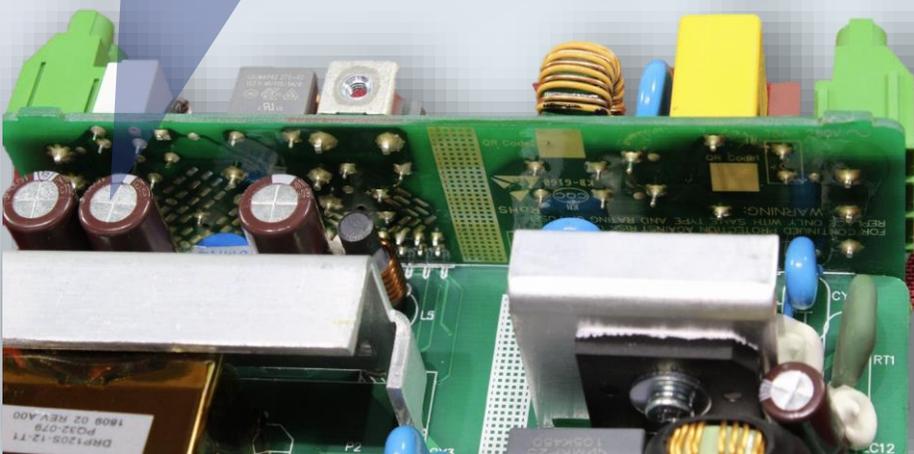
> 160 000 ч

Необходимо учитывать:

- ▶ Окружающая температура? → 40 °C
- ▶ Нагрузка? → 100%

Расчет срока службы источника питания

- Начальный срок службы
- Емкость конденсатора
- Окружающая температура
- Нагрев конденсатора внутри БП
- Пульсации тока / напряжения



расчет

The collage contains several technical documents and graphs:

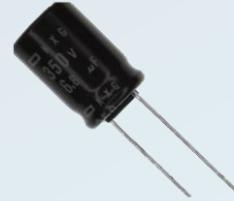
- Technical Note for Electrolytic Capacitors:** A document with a table of parameters and a graph showing the relationship between capacitance and time.
- Aluminum Electrolytic Capacitor Operating Life:** A document with a table of parameters and a graph showing the relationship between capacitance and time. The graph has a y-axis labeled 'Capacitance (%)' and an x-axis labeled 'Time (h)'. A blue curve shows the capacitance decreasing over time, with a red dashed line indicating a specific point.
- KZE Capacitor Data Sheet:** A document with a table of parameters and a graph showing the relationship between capacitance and time.



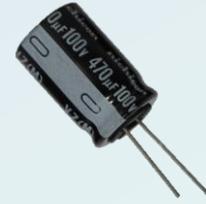
Расчет срока службы источника питания



Rubicon KXW



Nichicon HE(M)



Nichicon CA(M)

Срок службы конденсатора
при +105 °С

2000 ч

10 000 ч

12 000 ч

Срок службы БП 24 В/ 10 А
при +40 °С

5-7 лет

>15 лет

>15 лет

Серия

Другой
недорогой
БП



NLD, SLD



HI END Европа



Срок службы источников питания в сравнении

$$L = L_0 * L_I * L_U * 2^{\left(\frac{105 - T_{CAP}}{10}\right)}$$

- L_I – коэффициент пульсаций тока
- L_U – коэффициент пульсаций напряжения
- L_0 – срок службы конденсатора при $T = T_{MAX}$
- T_{CAP} – окружающая температура конденсатора

Расчетный срок службы конденсатора



	NLD, SLD	Другой БП
Конденсаторы	Nichicon HE(M)	Rubycon CXW
L_0	10 000 ч	5 000 ч
T_{CAP}	57,5 °C	65,9 °C
Срок службы	20 лет	11 лет

Rubycon RADIAL LEAD ALUMINUM ELECTROLYTIC CAPACITORS **CXW**

CXW SERIES

105°C 5000 hours, Ultra Miniaturized

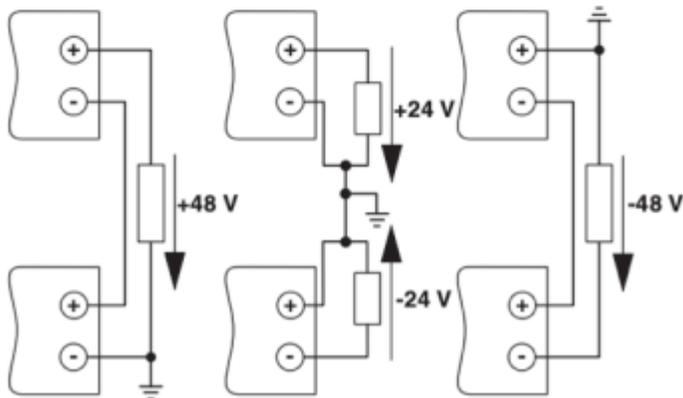
•Temperature Range : -40°C~+105°C

RoHS compliance

Режимы работы БП

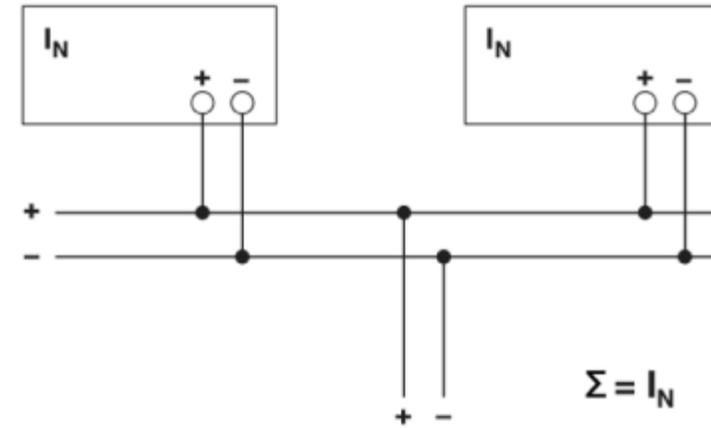
Последовательный режим работы

Для увеличения выходного напряжения вдвое осуществляется последовательное подключение двух источников питания. Для этого используются только источники питания одинакового класса производительности и конфигурации. При последовательном переключении двух источников питания на 24 В пост. тока для питания нагрузки доступно выходное напряжение в 48 В пост. тока.



Параллельный режим работы

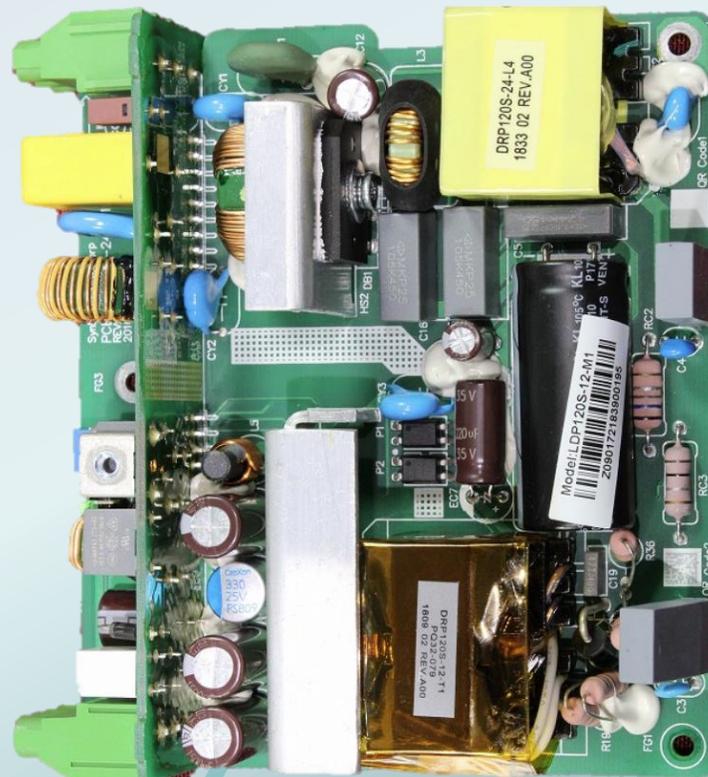
Для повышения мощности или резервного питания нагрузки можно параллельно подключить несколько источников питания.



Культура производства – сравнение



Другой БП



RATELPOW

Габариты – сравнение

240 Вт

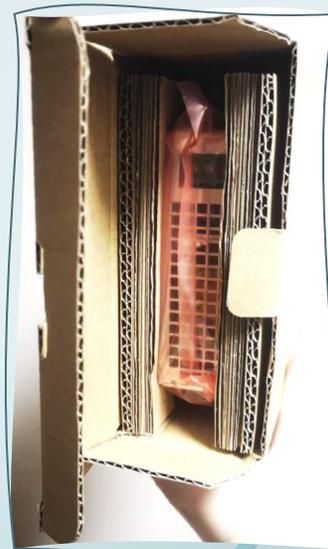


Экономия места в шкафу



Упаковка продукта

Качество и уровень продукта в деталях



Подробные пост-репорты

Присутствие на международных рынках, глобальные поставки

CE EAC UL SP ATT

Test Report issued under the responsibility of: **ATT**

Audio/video, info

Report Number
Date of issue
Total number of pages
Name of Testing Laboratory preparing the Report
Applicant's name
Address
Test specification
Standard
Test procedure
Non-standard test method
General disclaimer
The test results presented in

EMC TEST REPORT
For Electromagnetic Interference of

Report Reference No.: 22ECS07014 06041
Date Sample(s) Received: 2022-07-05
Date Tested: From 2022-07-05 to 2022-07-22
Date of issue: 2022-07-22
Testing Laboratory: DongGuan ShuoXin Electronic Technology Co., Ltd.
Address: Zone A, 1F, No. 6, XinGang Road YuanGang Street, XinAn District, ChangAn Town, DongGuan City, GuangDong, China

Applicant's name: Zhe jiang Lingding industrial Technology co.,Ltd.
Address: No.9 meijing Road,High-tech District Ningbo Zhejiang Province PRC.
Manufacturer: Zhe jiang Lingding industrial Technology co.,Ltd.

Test specification:
Test item description: SWITCHING POWER SUPPLY
Trade Mark: N/A
Model/Type reference: SLD-480-24,SLD-480-48 (All models are identical to each other except for type designation, output rating and some secondary components use to adjust output rating.)

Ratings: Input: 100-240V~, 50/60Hz, 8.5A Max
Output: 24V~20A for model SLD-480-24
48V~10A for model SLD-480-48

Responsible Engineer: *Vian Huang*
Approved by: *Vian Huang*

Page 53 of 80 Report No. 22SLCS07014 03261
EN 62368-1

Clause	Requirement + Test	Result - Remark	Verdict
5.4.1.4, 6.3.2, 9.0, 8.2.6	TABLE: Temperature measurements		P

Maximum measure
Model: SLD-120-24
CN1
CN3
RV1
CX2
LF3
CY1
LF1
PCB under DB1
L3
L4
CY4
PCB under Q2
EC1
PCB under Q4
T1 coil
T1 core
PCB under Q5
P1
P2
CY3
EC3

TRF No. EN62368

Report No.: 22ECS07014 06041 10 of 75

3.1.7 TEST RESULTS

EU/EI:	SWITCHING POWER SUPPLY	Model No.:	SLD-480-48
Temperature:	24.3°C	Relative Humidity:	59%
Probe:	L3	Test Power:	AC 230V/50Hz
Test Time:	2022-07-11	Test Result:	Pass
Standard:	(CE) CISPR32 class B_QP	Test By:	Allen
Test Mode:	FULL LOAD		
Note:	48V/10A		

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBμV)	Correct Factor (dB)	Result (dBμV)	Limit (dBμV)	Margin (dB)	Remark
1	0.1540	37.41	11.27	48.68	63.86	-15.18	QP
2	0.1940	34.14	11.27	45.41	53.86	-8.45	AVG
3	0.4500	28.29	10.36	38.65	56.87	-18.22	QP
4	0.4500	22.82	10.36	33.18	46.87	-13.69	AVG
5	0.8377	20.32	10.22	30.54	46.00	-15.47	QP
6	0.8377	22.14	10.22	32.36	46.00	-13.64	AVG
7	1.5460	31.14	10.22	41.36	56.00	-14.64	QP
8	1.5460	20.51	10.22	30.73	46.00	-15.27	AVG
9	4.5696	20.26	10.26	30.52	46.00	-15.48	QP
10	4.5696	20.24	10.26	30.50	46.00	-15.50	AVG
11	16.1539	42.30	10.30	52.60	68.00	-15.40	QP
12	16.1539	32.98	10.30	43.28	58.00	-14.72	AVG

The test result is calculated as the following:
(1) Result = Reading + Correct Factor

Соблюдение стандартов и правил ЕС в области электробезопасности и электромагнитной совместимости

ООО «Ракурс-инжиниринг»

Протокол № 150922-1
от 15.09.2022 г.
исследования оборудования

Исследованиям подвергалось оборудование:
источник питания Ratelpow model SDL-240-24 (Model:IPD24240-SLD Z060101213000057).
Исследования проводились в ООО «Ракурс-инжиниринг» в период с 12 по 15 сентября 2022 г.
Условия исследований: 22 °С; 50 % отн. влажн.; 744 мм. рт. ст.

Нагрузка источника питания: резистивная, 2.32 Ом (расчётное значение 10.3 А, 248 Вт при 24 В пост. тока).
Схема подключения источника питания – типовая схема ШП-ВТК с АВР на контакторе LC1K09008M7.

В результате исследований установлено:
Источник питания работоспособен при подключении нагрузки в диапазоне входного напряжения от 198 до 253 В, 50 Гц и от 198 до 242 В постоянного тока.
При подаче напряжения на источник питания, источник включается с выдержкой от 1 до 3 с. Бросок пускового тока не зафиксирован. Потребляемый ток нарастает в течении от 1 до 3 с. и не превышает потребляемого при работе под нагрузкой. При напряжении 230 В, 50 Гц, 220 В пост. тока, установленном выходном напряжении 24.5 В, нагрузке 9.85 А ток потребления равен 1.2 А.
При холостом ходе, нагрузках 2.32 Ом, 4.31 Ом, 5.23 Ом, выходное напряжение стабилизировано и равно установленному в диапазоне от 22.4 В до 30.0 В. Осциллограмма напряжения не содержит существенной переменной составляющей, признаков провалов напряжения. Выходное напряжение стабилизировано при перерывах в электропитании от 10 до 20 мс.
Температура корпуса источника питания не превышает 50 °С при нагрузке 9.85А.

Регулирование вторичного производится с помощью подстроечного резистора на лицевой панели источника.

Испытания провёл:
начальник ОТиН

А. А. Сушков.

Внутренние тесты крупных российских интеграторов

Номенклатурный ряд

СЕРИЯ NLD

Источники питания для монтажа на DIN-рейку

без сухого контакта

от 75 до 480 Вт



NLD-75-24

NLD-120-24

NLD-240-24

NLD-480-24

Преимущества

- Универсальный ввод для подключения от сетей питания переменного тока ~110/220В и постоянного тока
- Промышленный дизайн
- Удобство монтажа и обслуживания
- Обеспечение полной выходной мощности в широком диапазоне рабочих температур
- Высокий КПД
- Естественное (безвентиляторное) охлаждение
- Комплексная система защиты модулей
- Высокая надежность - MTBF до 500000 часов



Промышленная автоматизация



Управление процессами



Дорожный контроль и транспорт



Возобновляемая энергетика



Энергетические сети



Строительная отрасль

СЕРИЯ SLD

Источники питания для монтажа на DIN-рейку

с сухим контактом

Dynamic Boost 3 сек

от 72 до 960 Вт



SLD-72-12

SLD-72-24

SLD-120-12

SLD-120-24

SLD-240-24

SLD-240-48

SLD-480-24

SLD-480-48

SLD-960-24



Преимущества

- Универсальный ввод для подключения от сетей питания переменного тока ~110/220В и постоянного тока
- Промышленный дизайн
- Обеспечение полной выходной мощности в широком диапазоне рабочих температур
- Способность выдерживать краткосрочную перегрузку (до 3 сек), превышающую номинальный выходной ток в 1,5 раза
- Удобство монтажа и обслуживания
- Высокий КПД
- Естественное (безвентиляторное) охлаждение
- Комплексная система защиты модулей
- Высокая надежность - MTBF до 500000 часов.



Промышленная автоматизация



Управление процессами



Дорожный контроль и транспорт



Возобновляемая энергетика



Энергетические сети

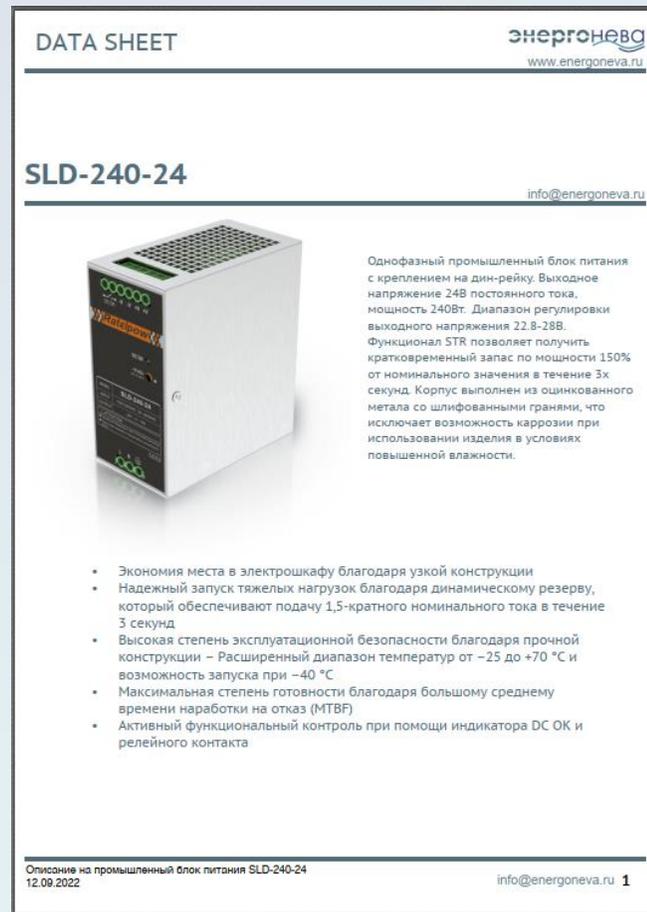


Строительная отрасль

Техническая документация на русском языке



Каталог



Даташиты

Сайты:

energoneva.ru

energotime.ru

Преимущество ваших проектов

Активный функциональный контроль при помощи **релейного контакта** и индикатора **DC OK**

Надежные - максимальная степень готовности благодаря большому среднему времени наработки на отказ (**MTBF**) > **500000 ч**

Энергоэффективные КПД >92%

Широкий диапазон входного напряжения **90-264В AC / 127-370В DC**

Экономия места в электрощкафу благодаря узкой конструкции

Dynamic Boost
150% I_N на 3 с

Надежный **запуск тяжелых нагрузок** благодаря динамическому резерву, который обеспечивают подачу 1,5-кратного номинального тока в течение 3 секунд

Корпус выполнен из **оцинкованного металла** со шлифованными гранями, что исключает возможность коррозии

Диапазон **регулировки выходного напряжения** 22.8 - 28В

Эффективное масштабирование - **Ограничение пускового тока**

Расширенный диапазон температур от -25 до +70 °С и возможность **запуска при -40 °С**



Спасибо за внимание

исходя из потребностей заказчиков

ГК ЭНЕРГС нева\СПб
тайм\Мск
energoneva.ru\energotime.ru