



Сергей Криванчин

ОБЗОР ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ CHINFA НА DIN-РЕЙКУ



В 2007 г. компания **Chinfa** значительно расширила номенклатуру источников питания на DIN-рейку, предложив **модули с функцией UPS мощностью 30...480 Вт и изделия с трехфазным входом мощностью 120...960 Вт**. Предлагаемый материал содержит обзор новых и традиционных источников питания **Chinfa для систем промышленной автоматики, «умного дома» и систем безопасности**.

Тайваньская компания **Chinfa** выпускает источники питания для монтажа на DIN-рейку мощностью от 5 до 960 Вт. Обзор этих источников питания серий **DRA, DRAN, WRA** приведен на рис. 1. В таблице 1 даны основные технические параметры преобразователей различных серий. Имеются модели с входом 220 или 380 В переменного тока. Варианты выходного напряжения можно выбрать из стандартного ряда: 5, 12,

15, 24 или 48 В в зависимости от модели.

Основные параметры AC/DC-преобразователей **Chinfa** для монтажа на DIN-рейку:

- универсальный вход 90...265 В переменного тока или 120...370 В постоянного тока;
- выход 90...132 и 186...264 В переменного тока или 210...370 В постоянного тока (в зависимости от модели);
- защита от короткого замыкания, перегрузки;

- электрическая прочность изоляции 3 кВ переменного тока;
- точность установки выходного напряжения $\pm 1\%$;
- диапазон подстройки выходного напряжения $-10...+15\%U_{вых}$ или $0...+15\%U_{вых}$ (в зависимости от модели);
- нестабильность выходного напряжения при изменении входного напряжения в диапазоне 90...265 В: менее $\pm 1\%$;
- нестабильность выходного напряжения при изменении нагрузки: менее $\pm 2\%$;
- диапазон рабочих температур: $-10...71^\circ\text{C}$ или $-25...71^\circ\text{C}$ (в зависимости от модели);
- сертифицированы по **UL/CUL/TUV/CE**;
- встроенный входной фильтр.

Преобразователи, имеющие широкий вход 85...264 В переменного тока, рассчитаны для работы в сетях с напряжением 110, 115, 220 или 230 В. Кроме того, они не боятся провалов входного сетевого напряжения 220 В/50 Гц.

Источники питания серий **DRAN** и **DRA** могут работать на холостом ходу, что обеспечивает разработчику гибкость в обеспечении питания радиоэлектронной аппаратуры. Механическая подстройка выхода осуществляется с помощью потенциометра, расположенного на передней панели корпуса преобразователя.

Модели **DRA05, DRA10, DRA18, DRAN30, DRAN60, DRAN120, DRA240** и **DRA480** имеют варианты исполнения: суффикс **A** означает наличие винтового разъема. Фото моделей **DRA05** приведены на рис. 2. Популярные изделия **DRA30, DRA60** и **DRA120** заменены на **DRAN30,**

КОМПОНЕНТЫ

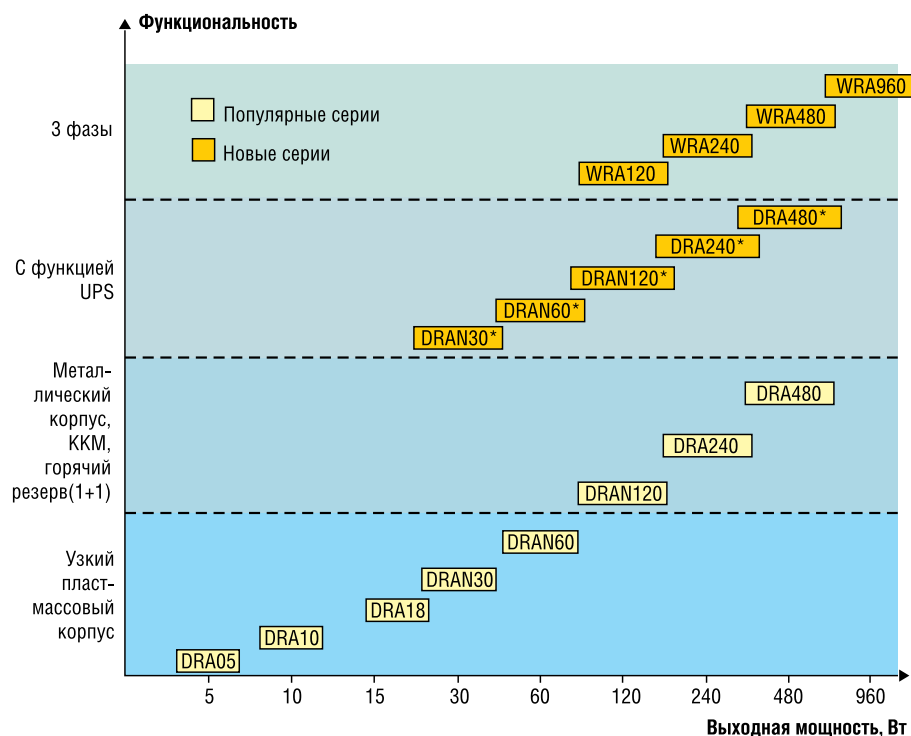


Рис. 1. Источники питания **Chinfa** для промышленной или домашней автоматизации (монтаж на DIN-рейку)

Таблица 1. Источники питания Chinfa от 5 до 960 Вт для монтажа на DIN-рейку

Серия	Рвых, Вт	Uвх, В переменного тока (В постоянного тока)	Варианты Uвых, В	Температурный диапазон, °С	Размеры корпуса, мм
Источники питания Chinfa на DIN-рейку					
DRA05	5	90...265 (120...370)	5, 12, 15, 24	-10...71	90x22,5x115
DRA10	10	90...265 (120...370)	5, 12, 15, 24		90x22,5x115
DRA18	18	90...265 (120...370)	5, 12, 15, 24		90x22,5x115
DRAN30	30	85...264 (90...375)	5, 12, 24, 48		90x40,5x115
DRAN60	60	85...264 (90...375)	5, 12, 24, 48		90x40,5x115
DRAN120	120	90...132, 186...264 (210...370)	12, 24, 48	-25...71	123,6x63,2x123,6 или 143x63,2x123,6
DRA240	240	93...132, 186...264 (210...370)	24, 48	-10...71	125x83x126 или 142x83x126
DRA480	480	90...264 (120...370)	24, 48	-25...71	125x175x123 или 142x175x 123
Модели с функцией UPS					
DRAN30*	30	85...264 (90...375)	13,6; 27,2; 54,5	-10...71	90x40,5x115
DRAN60*	60	85...264 (90...375)	13,6; 27,2; 54,5	-10...71	90x40,5x115
DRAN120*	120	90...132, 186...264 (210...370)	13,6; 27,2; 54,5	-25...71	123,6x63,2x123,6
DRA240*	240	93...132, 186...264 (210...370)	27,2; 54,5	-10...71	125x83x126
DRA480*	480	90...264 (120...370)	27,2; 54,5	-25...71	125x175x123
Модели с трехфазным входом					
WRA120	120	340...575 (480...820)	12, 24	-25...71	123,6x74,3x112
WRA240	240	340...575 (480...820)	24, 48	-25...71	123,6x89,0x110,7
WRA480	480	340...575 (480...820)	24, 48	-25...71	124x150x118
WRA960	960	340...575 (480...820)	24, 48	-25...71	125,9x275,8x118,2

DRAN60 и DRAN120 соответственно. Новые модели являются полной улучшенной заменой прежних версий.

Отличительной особенностью линейки преобразователей компании Chinfa является наличие маломощных (менее 20 Вт) конвертеров, что позволяет гибко подойти к организации питания в системах небольшой мощности и применить более дешевые маломощные преобразователи. Кроме того, модели мощностью 60 Вт и менее выпускаются в узких корпусах, что очень востребовано в шкафах с плотной компоновкой оборудования (см., например, рис. 3).

Модели серий DRAN120, DRA240, DRA480 мощностью 120, 240 или 480 Вт имеют встроенный корректор коэффициента мощности (ККМ). Применение ККМ в составе источника питания умень-

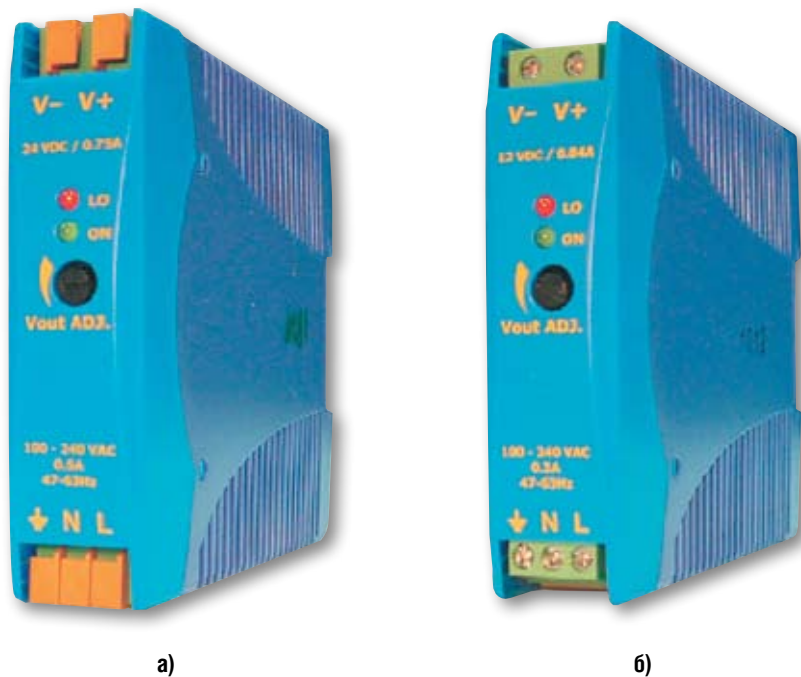


Рис. 2. Внешний вид источников питания серии DRA05 в узком корпусе шириной 22,5 мм а) с пружинными клеммными колодками, б) с контактами под винт (суффикс «А» в партномере)



Рис. 3. Пример использования DRAN30 в шкафу промышленной автоматизации

шает потери энергии, снижает уровень гармоник в сети и увеличивает КПД.

Источники питания этих серий можно включать в параллель для увеличения выходной мощности или создания горячего резерва по схеме (1+1). Для перевода источника питания в режим параллельной работы служит специальный переключатель «S/P», расположенный на передней панели преобразователя. Следует учитывать, что при параллельном включении преобразователей результирующая выходная мощность всегда меньше суммы мощностей включенных блоков из-за разброса параметров и потерь при перераспределении выходных токов.

Для индикации наличия выходного напряжения имеется зеленый светодиод «DC ON», о недостаточном уровне этого напряжения сигнализирует расположенный рядом красный светодиод «DC LO». Организовать дистанционный мониторинг состояния источника питания (включен, выключен) можно с помощью сигнала «RDY», контакты которого выведены на переднюю панель. В нормальном режиме встроенная схема контроля устанавливает выходы реле в нормально разомкнутое состояние. В случае аварии контакты замыкаются, аварийный сигнал можно подать на микроконтроллер или дополнительный светодиодный индикатор на передней панели шкафа.

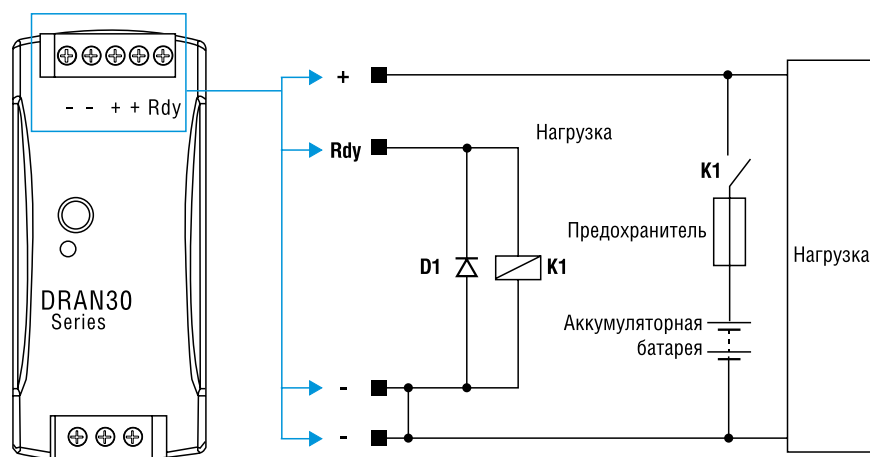


Рис. 4. Схема резервного питания нагрузки с помощью модулей DRAN30-xxA UPS, DRAN60-xxA UPS [1]

Источники питания Chinfa с функцией UPS

Компания Chinfa предлагает линейку модулей DRAN и DRA для организации источников резервного питания мощностью от 30 до 480 Вт. Они предназначены для накопления и сохранения информации в разнообразном радиоэлектронном оборудовании таких отраслей, как [1]:

- промышленная автоматика;
- оборудование телекоммуникаций;
- системы передачи и хранения данных;
- охранно-пожарные системы;
- системы контроля доступа;



а)



б)

Рис. 5. Внешний вид источников питания Chinfa с трехфазным входом серий WRA240 (а) и WRA960 (б)

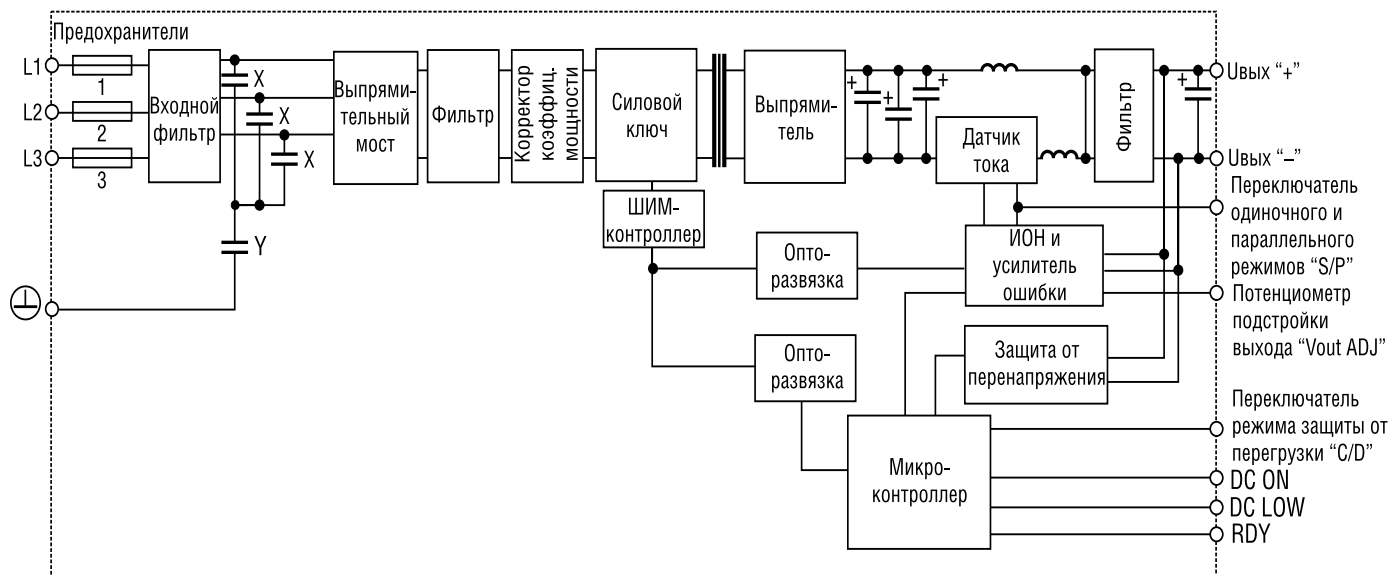


Рис. 6. Структурная схема источника питания Chinfa с трехфазным входом серии WRA480

- системы распределенного питания;
- системы резервного питания.

Обозначения зарядных устройств Chinfa отличаются от обозначений источников питания, на основе которых они созданы, наличием суффикса «*». Варианты моделей, обозначения Chinfa и наименования для заказа приведены в [1]. Для ускорения обработки заказов мы просим заменять суффикс «*» на суффикс «UPS», например, вместо DRAN30-12*, написать DRAN30-12 UPS.

Модули с функцией UPS имеют выход «RDY», который управляет процессом заряда батареи.

Для построения источника резервного питания к модулям серий DRAN и DRA с суффиксом «*» надо подключить кислотный аккумулятор 12, 24 или 48 В (в зависимости от модели), реле с одним контактом на замыкание и защитным диодом; предохранитель в цепи аккумуляторной батареи. Пример схемы приведен на рис. 4.

Такая система выполняет функции обычного источника питания и зарядного устройства аккумуляторной батареи. Выбрать параметры аккумуляторной батареи можно, зная ток нагрузки системы и необходимое время резерва [2].

Модули питания с функцией UPS можно применить и как обычные импульсные источники пита-

ния, и как основу для создания резервных источников питания.

На заводе в каждом модуле выставлено выходное напряжение, соответствующее напряжению заряда аккумуляторной батареи. Можно выставить любое напряжение в следующих пределах: 12...14 В для 12-вольтовых моделей, 24...28 В для 24-вольтовых моделей и 48...55 В для 48-вольтовых моделей.

Наиболее востребованы модели DRAN30-12A* (30 Вт, 12 В) и DRAN60-12A* (60 Вт, 12 В) для систем охранно-пожарной сигнализации и DRAN120-24A* (120 Вт, 24 В) для систем промышленной автоматики.

Новые источники питания Chinfa с трехфазным входом

В 2007 г. компания представила новую линейку источников питания с трехфазным входом мощностью 120, 240, 480 и 960 Вт серий **WRA120**, **WRA240**, **WRA480**, **WRA960**. Внешний вид источников питания Chinfa с трехфазным входом приведен на рис. 5.

Основные параметры этих серий:

- трехфазный вход 340...575 В переменного тока (4 провода);
- комплекс защит: от короткого замыкания, перегрузки, перенапряжения, перегрева;
- механическая подстройка выходного напряжения;

• электрическая прочность изоляции вход-выход: 3 кВ переменного тока;

• диапазон рабочих температур: -25...71°C;

• сертифицировано: UL, cUL, TUV, CE;

• встроенный корректор коэффициента мощности.

На передней панели имеется индикатор наличия/отсутствия выходного напряжения: светодиод светится зеленым или красным светом соответственно. Наличие специального сигнального выхода (релейный контакт) позволяет организовать дистанционный мониторинг состояния источника питания.

Модели мощностью 240 (WRA240-xx), 480 (WRA480-xx) и 960 (WRA960-xx) Вт можно включать параллельно по схеме (1+1) для обеспечения горячего резерва и увеличения мощности. Для перевода в режим параллельной работы используется специальный переключатель на передней панели. Следует соблюдать ограничения, указанные в фирменном описании: при параллельном включении выходной ток каждого модуля не должен превышать 90% от максимально допустимого значения. При этом при параллельном включении достижима мощность $(0,9 \cdot 2 \cdot P_{\text{вых макс}})$.

В модулях с трехфазным входом используется непрерывный режим защиты от перегрузки с ограничением выходного тока. Эти

источники можно использовать для питания емкостных нагрузок. В модулях серии WRA480 пользователь может самостоятельно задать режим защиты от перегрузки: непрерывный или прерывистый. Во втором случае происходит не ограничение выходного тока, а импульсное выключение/включение с задержкой аварийного выключения на 3 с и автоматическим включением через 30 с. Структурная схема источника питания WRA480 приведена на рис. 6.

Заключение

Источники питания Chinfa для монтажа на DIN-рейку предназначены для питания оборудования промышленной автоматики, «умного дома», систем безопасности и т.д. Значительно расширившаяся линейка позволяет разработчику выбрать оптимальный вариант питания по электрическим и конструктивным параметрам,

обеспечить гибкость, вариативность и возможность развития системы питания. Предварительно выбрать серию и модель можно с помощью рис. 1 и табл. 1, а конкретную модель — обратившись на специализированный сайт по источникам питания <http://ps.compel.ru>.

Литература

1. Источники резервного питания Chinfa для монтажа на DIN-рейку // Новости электроники, 2007, №18.

2. Подбор аккумуляторной батареи для источника бесперебойного питания // <http://ps.compel.ru>

3. Материалы сайта <http://ps.compel.ru>

Получение технической информации, заказ образцов, поставка — e-mail: ac-dc-ac.vesti@compel.ru



NXP реализовала на одном кристалле все мультимедийные возможности HSPA

Компания **NXP Semiconductors** анонсировала микросхему **PNX6712** — двухполосный Nexperia Cellular Multimedia Baseband для диапазонов HSPA и EDGE, в новом сверхминиатюрном корпусе. Прибор изготовлен по 65 нм технологии, поддерживает перспективные мультимедийные технологии, включая H.264 на QVGA при 30 fps, обеспечивает длительность работы до 750 часов в дежурном режиме, 45 часов воспроизведения MP3 и 8 часов воспроизведения видео.

Приборы выпускаются в корпусах с размерами 12x12 мм и с шагом выводов 0,4 мм, построены по одноядерной архитектуре, поддерживают самые современные аудио и видео кодеки, имеют четыре микрофонных входа, два усилителя класса D, W/QVGA дисплейный интерфейс и TV выходы. Все эти функции реализуются через 10 внешних интерфейсов, включая USB Hi-Speed OTG, SDIO, SPI, интерфейсы большинства карт памяти, а также расширения системного уровня для контента A-GPS, NFC, BT и FM.

Имеются образцы мультимедийной baseband микросхемы PNX6712. Компания представит PNX6712 на Международной конференции по мобильной технике — Mobile World Congress 2008 (11-14 февраля 2008 года, Барселона, Испания).

Справка

HSPA (High-Speed Packet Access) — технология беспроводной широкополосной радиосвязи, использующая пакетную передачу данных и являющаяся надстройкой к мобильным сетям WCDMA/UMTS. **EDGE** (Enhanced Data rates for GSM Evolution) — цифровая технология для мобильной связи, которая функционирует как надстройка над 2G и 2.5G (GPRS) сетями. Эта технология работает в TDMA и GSM сетях.



Новые серии популярных DC/DC-преобразователей



Характеристики:

- расширенный рабочий температурный диапазон: -40...71°C
- стандартные корпуса
- широкий ряд входных и выходных напряжений
- мощность от 5 до 30 Вт

Наименование*	Мощность, Вт	Корпус
RDD05-xxS(D)yU	5-6	DIP24
RDD08-xxS(D)yU	6,6-8,1	DIP24
IDD10-xxS(D)yU	10	2' x 1"
IDD15-xxS(D)yU	13-15	2' x 1"
WDD20-xxS(D)yU	20	2' x 1,6"
WDD30-xxS(D)yU	23-30	2' x 1,6"

* вместо «xx» подставляется значение входного напряжения, вместо «у» - код входного напряжения. «S» - одиночный выход или «D» - двухполярный