# Экономичные решения MEAN WELL для надёжных разработок

Миронов Сергей
инженер Компэл по модульным ИП и ХИТ

# О компании MEAN WELL

01 Основана в 1982 году (Тайвань)

02 В России с 2001 года

03 Более 200 дистрибьюторов

04 4 место в мире в 2020 году (Micro Technology)

05 Источники питания широкого применения (AC/DC, DC/DC и DC/AC)

**Уникальность MEAN WELL – это широчайший спектр и разнообразие «стандартной» продукции для всех сфер применения**

Компэл

MW MEAN WELL

# MEAN WELL - питание на все случаи

01 Конфигурируемые и в Rack-стойку

02 Зарядные устройства, инверторы

03 DC-DC преобразователи

04 Для промавтоматики (на DIN-рейку)

05 На шасси

06 Открытые

07 На плату

08 LED-драйверы

09 Для медицины

10 Адаптеры

11 Для систем KNX

12 Специальные модули

Компэл

MW MEAN WELL

[Встраиваемые  источники питания]

[Источники питания на DIN-рейку]

[Открытые источники питания и монтируемые на плату]

[Источники питания для UPS]

[Источники питания для медицинских устройств]

[Конфигурируемые источники питания]

[Новинки и специальные модули]

MW MEAN WELL Компэл

# Встраиваемые источники питания

MW MEAN WELL Компэл

# LRS и SE: недорогие и сверхпопулярные

**LRS-35/50/75/100/150/200/350** -30(25)...+70°C гарантия 3 года

01 **Универсальное применение**
Используется в промышленных устройствах и в быту

02 **Низкий профиль**
Толщина корпуса 30 мм (отличие от большинства конкурентов)

03 **Максимальная степень автоматизации производства**
Высокая повторяемость параметров, демократичная цена, надёжность

**SE-450/600/1000/1500** -20(10)...+60(70)°C гарантия 2 года

01 **Функция компенсации падения на проводах**

02 **Дистанционное Вкл-Выкл** (в моделях от 1000 Вт)

**Отличное решение для питания в промышленных и в бытовых устройствах (питание LED лент и модулей)**

Компэл MW MEAN WELL

# **RSP:** требования по эмиссии гармоник выполнены!

**RSP-75/100/150/200/320/500** -30(25)…70°C /гарантия 3 года

01 Высота до 1U (30/40,5 мм)

02 ККМ во всех моделях

03 Удалённое управление Вкл-Выкл

**RSP-750/1000/1500/1600/2000/2400/3000** -30(20)…70°C /гарантия 5 лет

01 Программируемые и управляемые

02 Высота 1U/2U

03 ККМ во всех моделях

04 Параллельное подключение

**Оптимальные по цене и качеству ИП для требовательных промышленных приложений**

Компэл

MW MEAN WELL

# **HRP/N:** держим перегрузку 250%

**HRP-150N/300N/600N** -40…70°C /гарантия 5 лет
параллельная ветка семейства **HRP(G)-75…1000 Вт**

01 Высокая надёжность (гарантия до 5 лет)

02 ККМ во всей линейке

03 Устойчивость к входному напряжению до 300 В (до 5 сек.)
250% увеличение выходной мощности (до 5 сек.)

Нормальная работа → 600 Вт

При старте → 1200 Вт

Установка 1200 Вт ИП ведет к удорожанию системы питания Можно обойтись ИП меньшей мощности и снизить стоимость

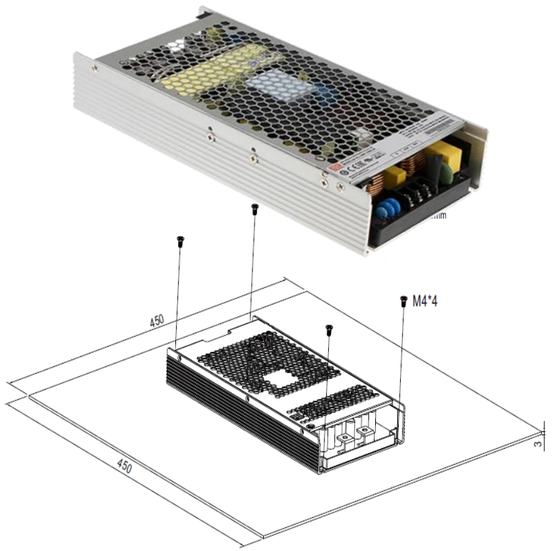
Отличный вариант для питания электродвигателей и устройств на их основе.
Новые серии позволят избавиться от избыточности по мощности используемых ИП и получить экономический выигрыш.

Компэл MW MEAN WELL

# **UHP:** профилактика не требуется

**UHP-200/350/500/7500/1000/1500/2500** -30...+70°C гарантия 3/5 лет
Безвентиляторные

Устанавливаются на металлическую поверхность и не создают акустический шум от вентиляторов охлаждения.




01 Низкопрофильные 26-60 мм/залиты компаундом (частично)

02 Все основные виды защиты

03 UHP-1500/2500 управление по CANBus и PMBus (опционально)

Промышленная автоматизация, тестовое оборудование, мощные зарядные станции, лазерные устройства обработки материалов и там где постоянно находится обслуживающий персонал

Компэл MW MEAN WELL

# Применение встраиваемых ИП

## Декоративное освещение

- Малогабаритные
- Низкопрофильные

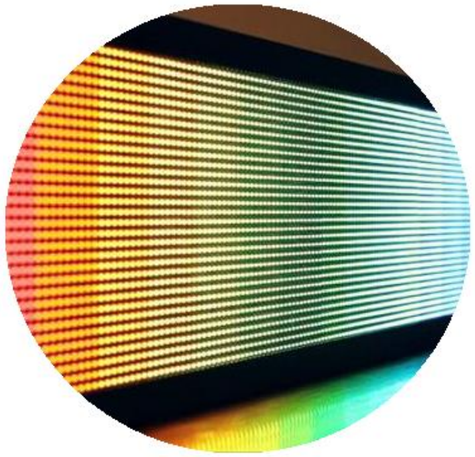
Световые указатели, табло, декоративная подсветка

## Промышленные установки

- Безвентиляторные и бесшумные
- Высокая надёжность
- Защита от пыли
- Устойчивость к перегрузкам

Лазерное оборудование, UV-плоттеры, 3D-принтеры

## Информационные устройства



- Безвентиляторные и бесшумные
- Низкопрофильные

Светодиодные экраны, бегущие строки, информационные табло

Компэл MEAN WELL

# Источники питания на DIN-рейку

MW MEAN WELL Компэл

# HDR: глубиной с автоматический выключатель

**HDR-15 /30/60/100/150** -30...+70°C/ гарантия 3 года

Форм-фактор: Home Automation

01 Защитное заземление не требуется

02 ЭМС по классу B

03 Широкий ряд выходных напряжений: 5, 12, 15, 24, 48 В

04 Узкие и компактные (1SU-6SU; 1 size unit 17,5 мм)

Для автоматизации зданий и домашних систем контроля и управления.
Оптимальное сочетание цены и функциональных возможностей для подавляющего большинства приложений.

Компэл MW MEAN WELL

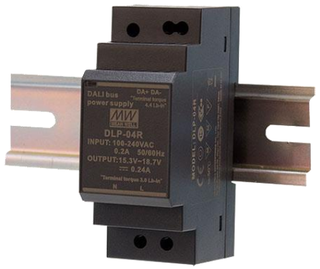
# Каждой шине - свой источник питания

Специализированные ИП для шин KNX и DALI с определёнными параметрами по выходу (напряжение/ток) и алгоритму работы

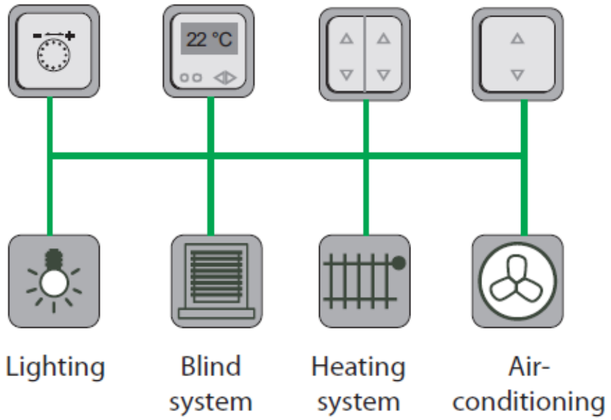
Для **KNX**: 30 В/640 мА
30В/1280 мА

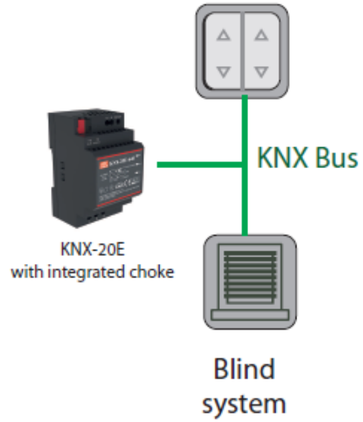
Для **DALI**: 16 В/240 мА

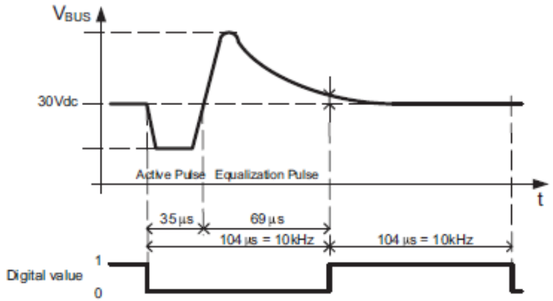
**KNX-20E-640**
**KNX-40E-1280**



**DLP-04R**




Для управления освещением (шина DALI/KNX)

Для управления и автоматизации зданий и сооружений (шина KNX)

# NDR и EDR: оптимальны для промавтоматики

Все семейства в узком корпусе (в соответствии с мощностью)

## NDR-75 /120/240/480

01 Температура -30…+70°C

02 Гарантия 3 года

03 ЭМС по классу B

04 ККМ в моделях 240 и 480 Вт

NDR – качественное питание без излишеств по оптимальной стоимости

## EDR-75 /120/150

01 Температура -20…+60°C

02 Гарантия 2 года

03 ЭМС по классу A

EDR – самый экономичный вариант

Компэл

MEAN WELL

# Открытые источники питания и монтируемые на плату

MW MEAN WELL Компэл

# EPS: компактность и ничего лишнего

**EPS-15 /25/35/45S/65S/120** -30(-25)...+70°C/ гарантия 3 года

01 Компактные стандартные размеры 2.5”x1.8“/ 3”x2“/ 4”x2“

02 Высота 24/29 мм

03 ЭМС по классу B

Для устройств широкого применения небольшой мощности, где на первом месте стоит низкая цена и ограничены габаритные размеры

Компэл MW MEAN WELL

# EPP: компактные с коррекцией мощности

**EPP-120S /150/200/300/400/500** -30...+70(+85)°C/ гарантия 3 года

01 Компактные стандартные размеры 3”x2“/ 4”x2“/ 5”x3“

02 ККМ

03 ЭМС по классу B

04 Дополнительный выход 12 В / 0,5 А
можно использовать для вентилятора

05 Возможность пиковой перегрузки

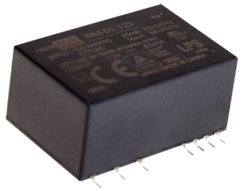
Для мощных устройств широкого применения, где важно обеспечить требования по эмиссии гармоник в сеть и есть ограничения по габаритным размерам

Компэл MW MEAN WELL

# IRM: дёшево надёжно и практично

**IRM-01/02/03/05/10/15/20/30/45/60/90** -30…+85°C/ гарантия 3 года

DIP



SMD

На шасси

01 Низкое энергопотребление на XX (менее 100 мВт) оптимальны для IoT приложений

02 ЭМС по классу B

03 Есть модели с креплением на шасси и для SMD монтажа

Для качественного и недорогого питания малогабаритных устройств

Компэл

MW MEAN WELL

# Применение открытых ИП и монтируемых на ПП

## Бытовые и промышленные приборы

Кофемашины

Устройства радиосвязи

POS-оборудование

## Автоматизация, IoT

Датчики

Приборы учёта ресурсов

Устройства автоматизации

## Системы безлпасности

Системы контроля доступа

Устройства Видео/Аудио контроля и связи

Компэл

MW MEAN WELL

# ИП для UPS : доп. контроллер не требуется

| Самый простой вариант | Правильный выбор |
|---|---|

**SCP-35/50/75**
-20...+60°C
гарантия 2 года

АКБ подключается непосредственно к выходу ИП

Сигнал AC OK

Защиты от глубокого разряда АКБ нет

**PSC-35/60/100/160** -
20...+70°C
гарантия 2 года

**DRC-40/60/100** -
30...+70°C
гарантия 3 года

Отдельный канал заряда и контроля АКБ

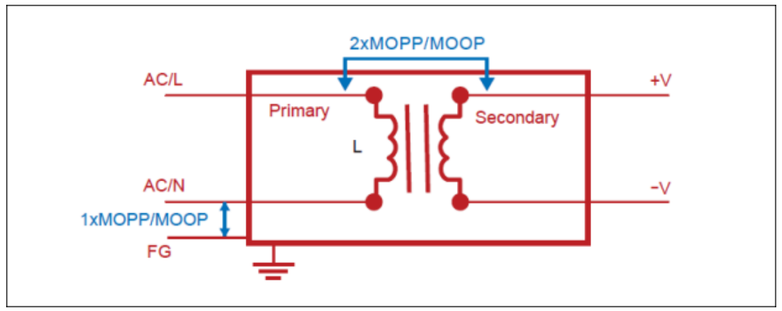
Сигнал AC OK и BAT Low («сухой» контакт в DRC)

Защита от глубокого разряда АКБ

Компэл

MEAN WELL

# Источники питания для медицинских устройств




MW MEAN WELL Компэл

# То, что доктор прописал

Соответствие ANSI/AAMI/CE 60601-1
Средства защиты 2 x MOPP (тип BF)

**MPM-05 / 10 / 15 / 20 / 30 / 45 / 65 / 90**

**MFM-05 / 10 / 15 / 20 / 30**

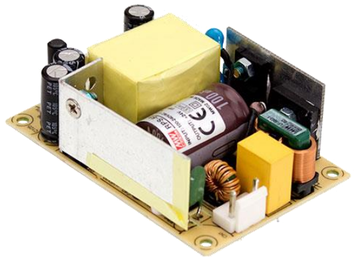
01 Компактный размер

02 Мощность XX 0,075...0,1 Вт

03 ЭМС по классу B

04 Есть модели с винтовым подключением

**3”x2”: RPS-30 / 45 / 65 / 120S***
**4”x2”: RPS-60 / 120 /200***
**5”x3”: RPS-75 / 160*/ 300*/ 400*/ 500***



* - наличие ККМ

01 Стандартный посадочный размер

02 Ток утечки менее 100...300 мкА (от модели)

03 Мощность XX 0,1...0,5 Вт (от модели)

Green BF rated 2xMOPP

Класс II RPS-30 / 45 / 65
Класс I/II RPS-60/75/120(S)/160/200/300/500

Компэл MW MEAN WELL

# Адаптеры для медицинских устройств

Соответствие ANSI/AAMI/CE 60601-1 и 60601-1-1

Средства защиты 2 x MOPP (тип BF)

Настольные

В розетку

01 Низкий ток утечки 50…100 мкА (от модели)

02 Различные варианты подключения: с заземлением; без заземления

03 Мощность XX 0,075…0,15 Вт (от модели)

04 Эффективность соответствует Level VI EU ErP

05 Различные варианты выходного разъёма

Класс I: (настольные) **GSM40A / 60A / 90A*/ 120A*/ 160A*/ 220A***

Класс II: (настольные) **GSM36B / 40B / 60B / 90B* / 120B* / 160B* / 220 B***

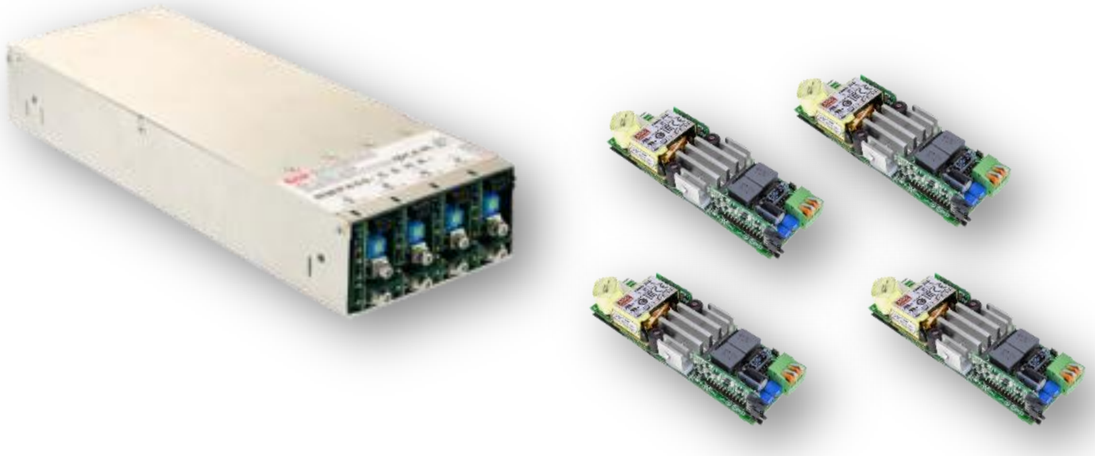
(в розетку) **GSM06E / 12E / 18E / 25E / 36E / 60E**

* - наличие ККМ

Green BF rated 2xMOPP Healthcare

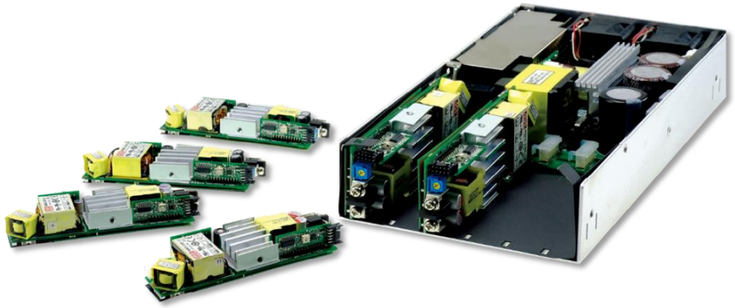
Компэл MW MEAN WELL

# Конфигурируемые источники питания



MW MEAN WELL Компэл

# Конфигурируемые ИП



## Что это за ИП и чем они хороши?

01 **Индивидуальный дизайн**

Набор выходных напряжений по потребности

02 **Модульная конструкция**

Быстро сформировать необходимый набор напряжений

03 **Регулируемые параметры**

Регулировка выходных параметров

04 **Стандартные модули имеются на складе**

Быстрое изготовление нужного ИП

**Максимальная гибкость в решениях электропитания:**

- блок питания с несколькими выходами (просто подключить модуль NMS240 и NMD-240)
- модули можно параллелить или соединять последовательно
- функция регулировки напряжения/тока
- максимум 12 выходных напряжений

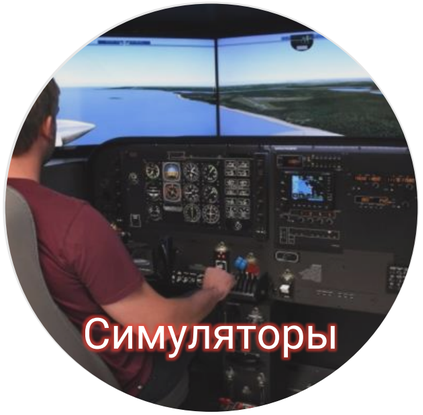
Компэл MW MEAN WELL

# Применение конфигурируемых ИП

## Промышленные устройства

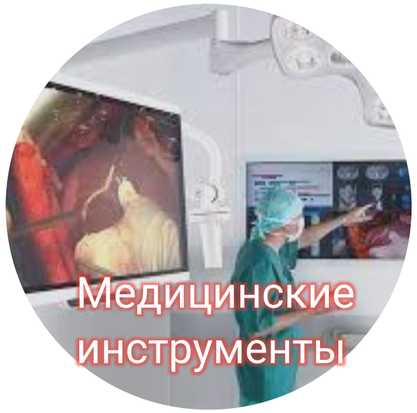
Ограниченное пространство

Питание двигателя и схемы управления




Питание дисплеев, устройств индикации и управления

## Медицинское оборудование




Ограниченное пространство, соответствие мед. стандартам

Ограниченное пространство

Питание двигателей и электроники

Компэл

MW MEAN WELL

# Конфигурируемые ИП

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <br>**NMP1K2**<br>(6 слотов) | 1.2 кВт | | Выходные модули **NMS-240** **NMD-240** | <u>Однополярное</u><br>5/12/24/48V | Мощность **NMS-240** 180…240 Вт | • Высота 1U<br>• Программирование U/I<br>• 62368-1 IT & 60601-1 Medical<br>• **2x MOPP**<br>• Параллельное и последовательное включение модулей<br>• Дистанционное включение-выключение |
| <br>**NMP650**<br>(4 слота) | 650 Вт | | | <u>Биполярное</u><br>V1: (3-30) В/<br>V2: (3-30) В | Мощность **NMD-240** V1/V2: 150 Вт | |
| <br>**UMP-400**<br>(3 слота) | 400 Вт | | Выходные модули **NID-35/65/100** | На **“+”** и **“–”** различные модули 5/12/15/24/ -5/-12/-15V | 35/65100 Вт | • Высота <1U<br>• Подстраиваемый выход<br>• 62368-1 ITE;<br>• подходит для 60601-1 Medical<br>• **2x MOPP** |

Компэл

MW MEAN WELL

# **NMP:** от промышленности до медицины

Базовый модуль
650 Вт или 1200 Вт

Вторичные модули
мощностью 240 Вт

01 Количество слотов:

- 650 Вт до 4 слотов
- 1200 Вт до 6 слотов

02 Однополярные и биполярные модули:

- NMS-240 с напряжением 5/12/24/48 В (с подстройкой)
- NMD-240 с напряжением 2 x 30 В (подстройка в диапазоне 3-30 В)

03 Последовательное и параллельное включение модулей

04 Высота 41 мм (1U)

05 Все виды защит; программирование выходных параметров для NMS-240; функции управления

06 Соответствие требованиям для IT и медицинского применения (2xMOPP)

**Для систем где требуется несколько каналов выходного напряжения**
**При меньшей стоимости экономят пространство**

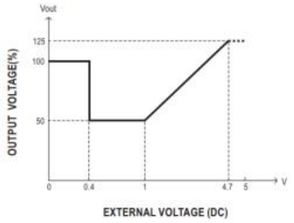
Компэл MW MEAN WELL

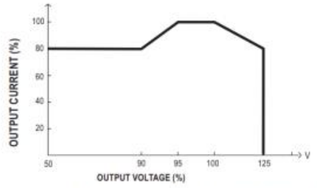
# Новинки ИП и спец. модули

MW MEAN WELL Компэл

# **CSP-3000:** ИП с большим будущим

Серия **CSP-3000** -20…+65°C/гарантия 5 лет **программируемый**




The rated current should change with the Output Voltage Programming accordingly.
For Remote Sense / Local Sense, please refer to "Voltage Drop Compensation" section.

01 Мощность 3 кВт / Выходное напряжение 120/250/400 В

02 Программирование выходных параметров в широком диапазоне: (15-100%) В / (8-100%) А

03 Выбор режима «CC»/«CV»

04 Плата с компонентами покрыта лаком для защиты

05 Параллельное соединение до 3 шт (9 кВт)

06 Размер 278×177×63 мм

Для лабораторного и тестового оборудования, мощных лазерных установок обработки материалов, высоковольтных зарядных станций, УФ плоттеры

Компэл

MEAN WELL

# **DPU-3200:** можно встроить куда угодно

**DPU-3200** -30…+70°C /гарантия 5 лет **программируемый**

01 Мощность 3200 кВт / Выходное напряжение 24/48 В

02 Программирование выходных параметров в широком диапазоне: (20-125%) В / (20-100%) А

03 Опционально: протокол управления PMBus или CANBus

04 Опционально: покрытие платы лаком

05 Параллельное соединение до 4 шт (14 кВт)

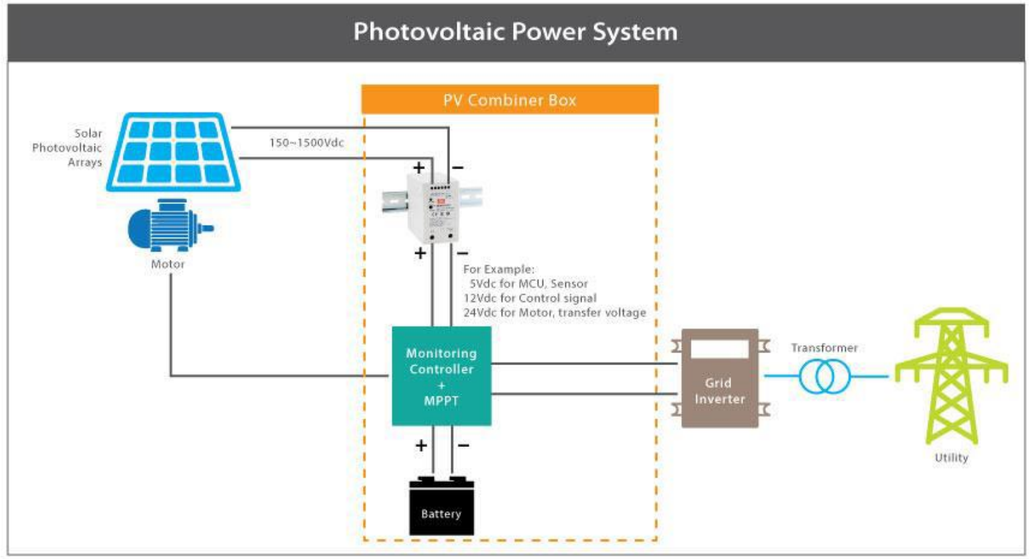
06 Размер 325x107x41 мм (1U)

Для промышленной автоматизации, телекоммуникационного оборудования, зарядных станций, которым требуется источник питания высокой мощности

Компэл

MW MEAN WELL

# **DDRH-60:** для альтернативной энергетики



01 Сверхширокий вход: 150…1500 В (10:1)

02 Выходное напряжение: 5/ 12 / 24 / 48 В

03 «Сухой» контакт DC OK

04 Усиленная изоляция до 4 кВ

05 Подстройка выходного напряжения (+20%)

03 Все основные виды защит

04 Температурный диапазон -30…+80°C

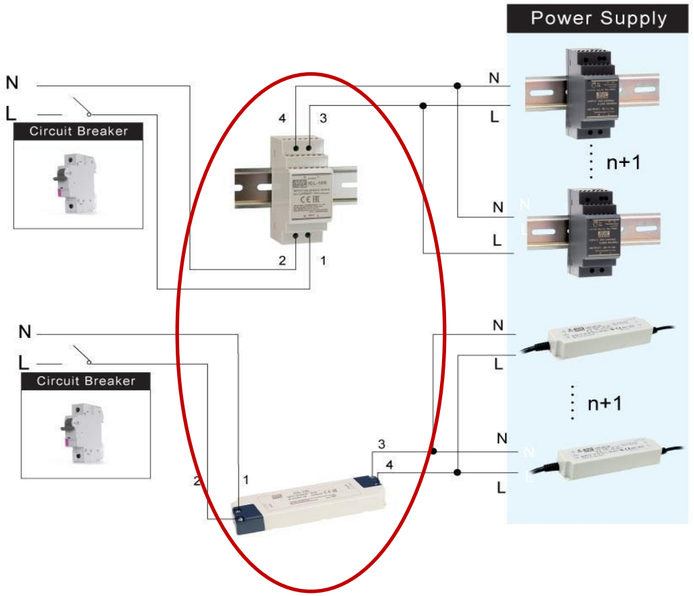
05 Гарантия 3 года

Для солнечной, ветровой энергетики, высоковольтные частотные преобразователи, а также там где требуется преобразование высокого постоянного напряжения

Компэл MEAN WELL

# ICL-16/28: и автомат уже не вышибает

## Ограничители пусковых токов

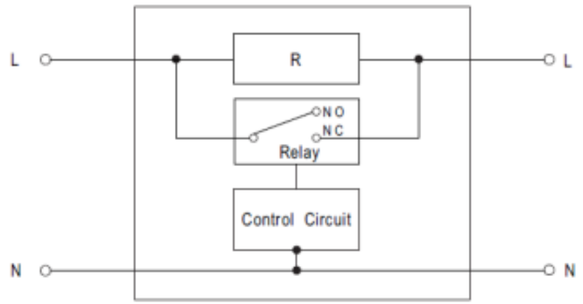



**ICL-16R/28R** – на DIN-рейку -30…70°C /гарантия 3 года
**ICL-16L/28L** – на шасси -30…70°C /гарантия 3 года

01 Максимальный рабочий ток 16/28 А

02 Уровень ограничения тока 23/48 А

03 Максимальная ёмкость нагрузки 2500/6000 мкФ




| MW'S PSU Model | Q,ty without ICL-16L for a 16A Type B circuit breaker | Q,ty with ICL-16L for a 16A Type B circuit breaker |
|---|---|---|
| ELG-75 | 5 | 28 |
| ELG-100 | 3 | 21 |
| ELG-150 | 3 | 14 |
| ELG-200 | 4 | 10 |
| ELG-240 | 4 | 8 |

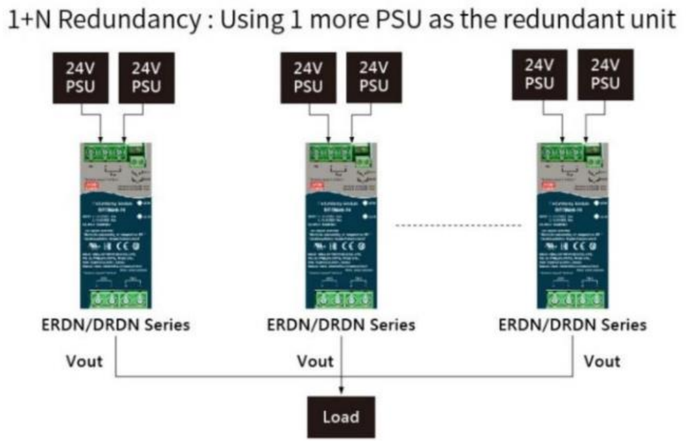
Компэл MW MEAN WELL

# DRDN/ERDN: питание не пропадёт

## Модули резервирования

**DRDN-20**
**DRDN-40**

**ERDN-20**
**ERDN-40**




**Там, где даже неисправность блока питания не должна приводить к потере напряжения!**

01 Для низковольтных систем 5/12/24/48 В (ток 20/40 А)

02 Температурный диапазон -40...+80°С/гарантия 3 года

03 Контроль работоспособности каждого блока питания

Для систем безопасности от которых зависит жизнь и здоровье человека, непрерывные процессы в химической промышленности и другие ответственные приложения

Компэл MW MEAN WELL

# DBUF20/40: и провалов не наблюдается

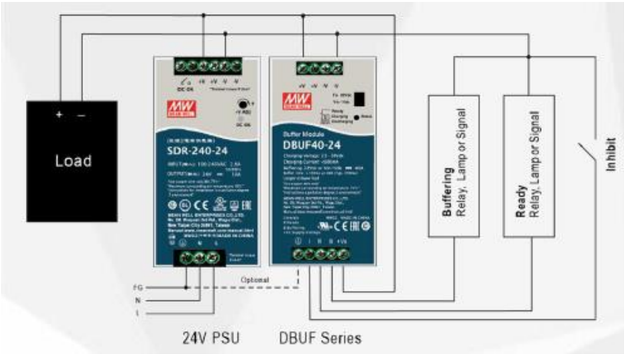
## Буферные модули

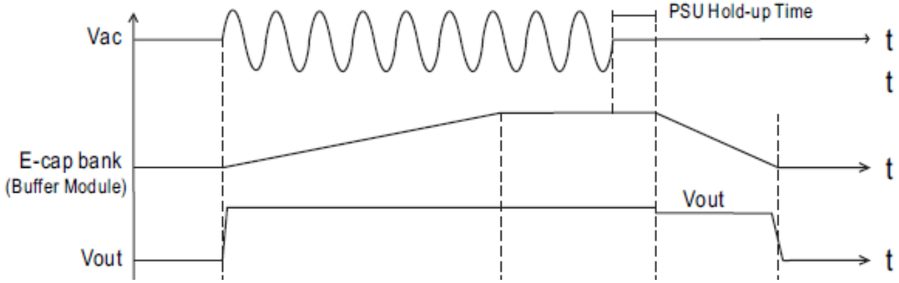
**DBUF20-24** 350 мс/20 А (17,5 периодов)
**DBUF40-24** 250 мс/40 А (12,5 периодов)

01 Встроенный конденсатор + схема контроля и стабилизации

02 Температурный диапазон -25…+75°С/гарантия 3 года

03 Допускается параллельное соединение




Компэл MW MEAN WELL

# Есть затруднение в выборе источника питания?

Вопросы по техническим характеристикам и особенностям работы компонентов направляйте своему менеджеру Компэл или по адресу msk@compel.ru

Просчитать оптовую поставку или заказать образцы поможет ваш менеджер Компэл или специалист по адресу msk@compel.ru