

Варіанти використання підвищуючого-знижуючого перетворювача DC/DC
80W/UD-DC/5-30V

Сонячна панель 10-30VDC



Акумулятор
LiFePo4/AGM 10-30VDC



Електромережа
автомобіля 10-30VDC



Безперебійні джерела
живлення UPS 10-30VDC



Блок живлення 10-30VDC



Пауер банк 10-30VDC



**Вхід 10-30VDC
8,5A max**

**Вихід 5-30VDC
6,0A max**



DVR та системи
відеонагляду 5-30VDC



Заряд акумуляторів
LiFePo4/AGM 5-30VDC



Ноутбуки, роутери,
комутатори,
радіостанції 5-30VDC



Блоки автоматики,
дрони, мінікомп'ютери
5-30VDC

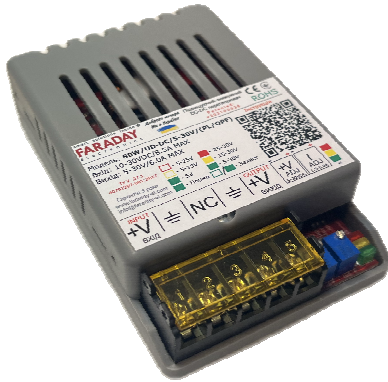


LED лампи та стрічки
5-30VDC



Пауер банк 5-30VDC,
USB пристрої



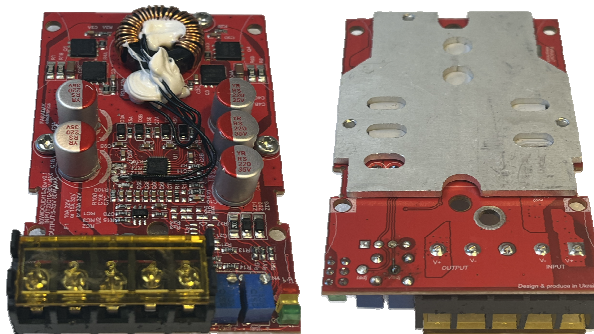


- вхідна напруга 10-30V DC
- вихідна напруга 5-30V DC
- регулювання вихідного струму 1,5-6,0A
- індикація вихідної напруги трьома світлодіодами
 - 100% автоматичний захист виходу
 - вбудований захист від перегріву
- процесорне управління захистом і зарядом АКБ
 - заряд будь-якого АКБ з напругою 4.7-29.5В
 - два плечі - чотири MOSFET
 - підвищуючий-знижуючий контроллер
 - максимальна вихідна потужність 180W
- захисний діод та запобіжник від переполюсування на вході

| Вхід/Вихід | | 80W/UD-DC/5-30V PL/OPF |
|----------------------------|---|--|
| Вхід/Вихід | Модель | 80W/UD-DC/5-30V PL/OPF |
| | Номінальна вихідна потужність | 80W (дивитися таблицю #1) |
| | Вихідна напруга | 4.7-29.5V DC |
| | Вхідна напруга | 10.0-30.0V DC |
| | Напруга заряду АКБ | 4.7-29.5V DC |
| | Напруга відключення АКБ | 10.0V |
| | Вхідний струм | 8.5A MAX |
| | Вихідний струм на навантаження | 1.5-6.0A |
| | Струм заряду АКБ | 1.5-6.0A |
| | Рекомендована ємність АКБ | 2,0A/h - 50,0A/h |
| | Струм підтримки зарядженого АКБ | 20-100mA в залежності від типу АКБ |
| | Струм холостого ходу | вихід: 5V - 1W / 30V - 2W |
| | Шум і пульсації | вихід: 5V - 25mV / 30V - 50mV |
| ККД первинного джерела | 91-99% (дивитися таблицю #1) | |
| Індикація вихідної напруги | Зелений світлодіод | увімкнено з 5V до 30V |
| | Жовтий світлодіод | увімкнено з 15V до 30V |
| | Червоний світлодіод | увімкнено з 25V до 30V |
| Безпека електрообладнання | Підтвержені стандарти безпеки | IEC61000-3-2:2004, EN61000-3-3:2004, EN55013:2004, EN55020:2003, IEC60065:2009, EN54.4 |
| | Тип захисту виходу | 100% автоматичний |
| | Тип захисту входу | плавкий запобіжник, ШІМ, захисний діод |
| Зовнішнє середовище | Робоча температура | - 25 °C до + 70 °C |
| | Температура зберігання | -40 °C до +85 °C (вологість 10%~90%) |
| | Вологість | 20%~90% без конденсації вологи |
| | Вібрація | 10~500Гц, 2G 10хв/цикл, тривалість 60 хвилин. По кожній осі X, Y, Z |
| Інше | Час напрацювання на відмову | 150 000 годин min |
| | Гарантія | 5 років у корпусі PL |
| Варіанти корпусів | OPF - плата без корпусу | 81x50x20; вага 53 гр. |
| | PL - пластиковий корпус (DIN+) ¹ | 84X53X25; вага 76 гр. |

¹ - можливо кріплення на DIN рейку

* - на фото на фото плата без корпусу (OPF) з двох сторін



Порядок роботи з блоком, основні функції, особливості

Підвищуючий-знижуючий перетворювач призначений для отримання стабільної напруги в діапазоні 4,7-29,5V DC незалежно від вхідної напруги в діапазоні 10-30V DC. Схема перетворення напруги побудована на спеціалізованому контролері з використанням двох ключів MOSFET на вході та на виході, що гарантує високий ККД, стабільність та мінімальний шум вихідної напруги.

На друкованій платі розташовані два багатооборотні підстроювальні резистори для плавного регулювання вихідної напруги (5-29,5V DC) і струму (1,5-6,0A). Контроль рівня вихідної напруги можна контролювати за допомогою трьох світлодіодів.

Вбудована система обмеження струму дозволяє використовувати перетворювач для заряджання будь-яких акумуляторів з напругою 4,7-29,5V

Перед використанням перетворювача з навантаженням необхідно зробити такі дії:

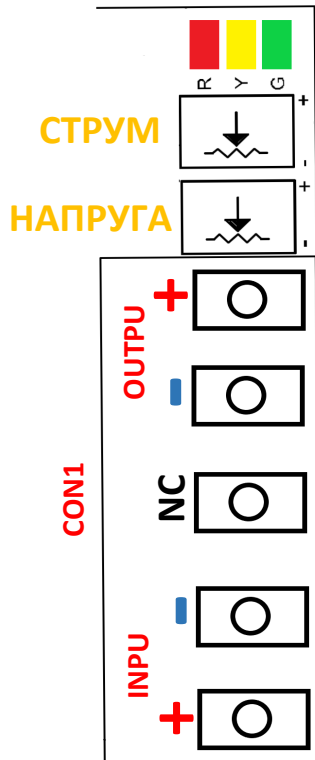
- 1) Підключити на вхід перетворювача блок живлення з потужністю не менше 120% потужності передбачуваного навантаження. Вихідна напруга блока живлення має бути в діапазоні 10-30V DC. Чим вище буде напруга на блоці живлення (на вході перетворювача), тим вище ККД перетворення.
- 2) Включити блок живлення в мережу, перевірити, що хоча б один із світлодіодів на платі перетворювача увімкнувся. При цьому зелений світлодіод включений при напрузі виходу 5-30V DC, жовтий світлодіод включений при 15-30V DC, червоний світлодіод включений при 25-30V DC.
- 3) Використовуючи вольтметр встановити необхідну напругу на виході перетворювача за допомогою підстроювального резистора Vout (ближній до основного роз'єму).
- 4) Якщо немає потреби обмежувати струм, необхідно резистор Iout (ближній до світлодіодів) повернути в крайнє праве положення до клацання. У цьому положенні резистора максимальний вихідний струм становить 6A. Крайнє ліве положення резистора Iout (до клацання) обмежує струм на рівні 1,5A.
- 5) При необхідності обмежувати струм навантаження (заряд акумулятора від перетворювача, живлення світлодіодів, електродвигуна та ін.) резистором Iout встановлюється рівень струму в діапазоні 1,5-6,0A. Для встановлення необхідного струму бажано використовувати амперметр. Зважайте на опір вбудованого в амперметр шунта так як без амперметра в ланці фактичний струм буде вищим або використовуйте струмові кліщі

При живленні перетворювача від акумулятора бажано використовувати LiFePo4 тип батареї. Перетворювач має вбудовану функцію захисту від глибокого розряду акумулятора і при досягненні акумулятором напруги 10V DC перетворювач буде відключений від батареї, при цьому споживання від акумулятора складе 1мкА.

Таблиця #1. ККД, вихідна потужність в залежності від вхідної/вихідної напруги.

| Вихід VDC | | Вхідна напруга VDC | | | | | | | | | |
|-----------|---------|--------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 10 | | 15 | | 20 | | 25 | | 30 | |
| | | I in | I out | I in | I out | I in | I out | I in | I out | I in | I out |
| 5 | ККД | 0,94 | | 0,93 | | 0,91 | | 0,90 | | 0,90 | |
| | Iin/out | 3,2 | 6 | 2,16 | 6 | 1,64 | 6 | 1,33 | 6 | 1,11 | 6 |
| | Pin/out | 32,00 | 30,00 | 32,40 | 30,00 | 32,80 | 30,00 | 33,25 | 30,00 | 33,30 | 30,00 |
| 10 | ККД | 0,93 | | 0,95 | | 0,95 | | 0,95 | | 0,96 | |
| | Iin/out | 6,46 | 6 | 4,2 | 6 | 3,15 | 6 | 2,53 | 6 | 2,08 | 6 |
| | Pin/out | 64,60 | 60,00 | 63,00 | 60,00 | 63,00 | 60,00 | 63,25 | 60,00 | 62,40 | 60,00 |
| 15 | ККД | 0,94 | | 0,96 | | 0,98 | | 0,97 | | 0,97 | |
| | Iin/out | 8,3 | 5,2 | 6,25 | 6 | 4,6 | 6 | 3,7 | 6 | 3,08 | 6 |
| | Pin/out | 83,00 | 78,00 | 93,75 | 90,00 | 92,00 | 90,00 | 92,50 | 90,00 | 92,40 | 90,00 |
| 20 | ККД | 0,94 | | 0,96 | | 0,96 | | 0,97 | | 0,98 | |
| | Iin/out | 8,53 | 4 | 8,08 | 5,8 | 6,27 | 6 | 4,93 | 6 | 4,08 | 6 |
| | Pin/out | 85,30 | 80,00 | 121,20 | 116,00 | 125,40 | 120,00 | 123,25 | 120,00 | 122,40 | 120,00 |
| 25 | ККД | 0,97 | | 0,95 | | 0,95 | | 0,96 | | 0,97 | |
| | Iin/out | 8,28 | 3,2 | 8,43 | 4,8 | 7,88 | 6 | 6,22 | 6 | 5,14 | 6 |
| | Pin/out | 82,80 | 80,00 | 126,45 | 120,00 | 157,60 | 150,00 | 155,50 | 150,00 | 154,20 | 150,00 |
| 30 | ККД | 0,97 | | 0,97 | | 0,99 | | 0,99 | | 0,99 | |
| | Iin/out | 8,35 | 2,7 | 8,25 | 4 | 8,35 | 5,5 | 7,26 | 6 | 6,05 | 6 |
| | Pin/out | 83,50 | 81,00 | 123,75 | 120,00 | 167,00 | 165,00 | 181,50 | 180,00 | 181,50 | 180,00 |

Призначення роз'ємів, елементів керування, індикації



CON1 - роз'єм для підключення вхідного джерела напруги (блоку живлення, акумулятора) та навантаження

INPUT - контакти плюс та мінус для підключення вхідного джерела напруги (блоку живлення, акумулятора)

OUTPUT - контакти плюс та мінус для підключення навантаження (або акумулятора)

НАПРУГА - підстроювальний резистор для регулювання вихідної напруги 5-30VDC

СТРУМ - підстроювальний резистор для регулювання вихідного струму 1,5-6,0A

NC - не використовується в даній версії



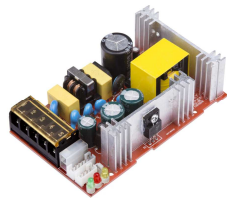
червоний світлодіод: увімкнений - є вихідна напруга 25,5-29,5VDC

жовтий світлодіод: увімкнений - є вихідна напруга 15,0-29,5VDC

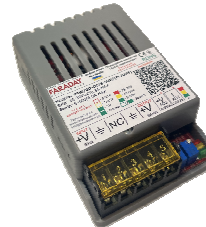
зелений світлодіод: увімкнений - є вихідна напруга 4,7-29,5VDC

Габаритні розміри корпусів

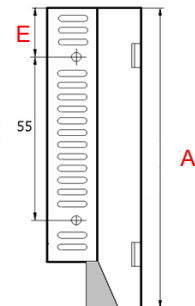
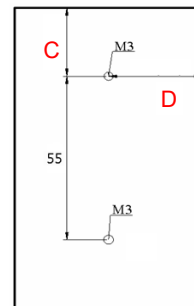
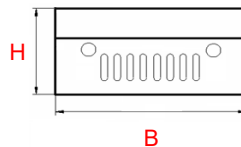
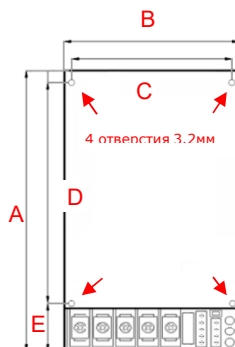
Open frame (OPF)



Plastic housing (PL)



корпус PL для DC-DC перетворювачів випускається в сірому кольорі, модель корпусу: Корпус 20W



| | A | B | C | D | E | H* |
|------|------|----|----|----|----|----|
| 20Wt | 80,5 | 50 | 45 | 55 | 20 | 23 |

| | A | B | C | D | E | H* |
|------|----|----|---|----|---|----|
| 20Wt | 84 | 53 | 5 | 27 | 8 | 25 |

H - висота корпусу, або плати з компонентами

Діаметр отворів для монтажу друкованої плати 3.2мм. Тільки для пластикового кріплення.

Розшифровка найменувань модельного ряду 80W/UD-DC

| 80W | UD-DC | 5-30V | PL |
|-----|-------|-------|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 |

1. 80W - Номінальна вихідна потужність
2. UD-DC - Підвищуючий-знижуючий перетворювач DC/DC
3. 5-30V - діапазон вихідної напруги DC
4. Варіанти корпусу: PL - пластиковий; OPF - без корпусу