

- процессорное управление защитой и зарядом АКБ
- последовательный порт, 5 информационных выходов
  - термостабилизация напряжения заряда
  - десульфатация пластин АКБ
  - импульсный асимметричный заряд АКБ
- запуск блока питания без сети 220В от АКБ
- 100% автоматическая защита выхода и цепи АКБ
  - контроль наличия подключенной АКБ
- отсутствие провалов выхода при переключении
  - удалённый контроль заряда/разряда АКБ
- шесть вариантов корпуса, крепление на DIN рейку
  - индикация работы 3-мя светодиодами

	Модель	<b>35Wt UPS</b>	<b>55Wt UPS</b>	<b>85Wt UPS</b>	<b>144Wt UPS</b>
Выход	Выходная мощность	35Wt	55Wt	85Wt	144Wt
	Выходное напряжение (от сети)	14.1V / 28.2V			
	Выходное напряжение (от АКБ)	10.5-13.8V / 20.4-27.6V			
	Напряжение заряда АКБ	13.8V / 27.6V (термостабилизация)			
	Напряжение отключения АКБ	10.4-10.6V / 20.8-21.2V			
	Ток отключения АКБ (без сети)	3A / 1.5A	4.5A / 2.5A	6.5A / 4A	10A / 5A
	Выходной ток на нагрузку	2A / 1A	3A / 2A	5A / 3A	8A / 4A
	Ток заряда АКБ	0.5A	0.7A	0.9A	1.8A
	Рекомендуемая ёмкость АКБ, min	7A/h	9-12A/h	12-18A/h	18+ A/h
	Ток поддержки заряженного АКБ	20-100mA в зависимости от типа АКБ			
	Ток холостого хода от АКБ	30mA		60mA	80mA
	Шум и пульсации (от сети)	≤15mV	≤25mV	≤30mV	≤40mV
	КПД первичного источника	87%			85%
	Информационные выходы типа открытый коллектор	1	проблемы в цепи заряда, отсутствие АКБ		
2		наличие выходного напряжения			
3		разряд АКБ ниже 11V / 22V BC			
4		наличие сети 220V AC			
5		наличие заземления			
Цифровой порт	Последовательный порт 9600 бод. Информация о напряжении на АКБ, наличии сети и заземления, ток заряда и нагрузки, серийный номер/модель изделия, дата выпуска				
Вход	Диапазон входного напряжения	AC 86-264V, DC 110-380V			
	Частота входного тока	47 - 63Hz (400Hz под заказ)			
	Мощность холостого хода	≤0.5Wt	≤0.6Wt	≤0.8Wt	≤0.9Wt
Индикация	<b>Желтый светодиод</b>	вкл — есть сеть 220В, мигает — защита			
	<b>Красный светодиод</b>	уровень заряда/наличие АКБ/неисправность			
	<b>Зелёный светодиод</b>	вкл — есть выход, мигает — защита			
Безопасность оборудования	Подтверждённые стандарты безопасности	IEC61000-3-2:2004, EN61000-3-3:2004, EN55013:2004, EN55020:2003, IEC60065:2009, EN54.4			
	Напряжение пробоя вход/выход	3000V/60s/5mA			
	Напряжение пробоя вход/земля	1500V/60s/5mA			
	Напряжение пробоя выход/земля	500V/60s/5mA			
	Сопrotивление изоляции	100MΩm при ±500V			
	Тип защиты выхода	100% автоматический			
Внешняя среда	Тип защиты входа	варисторный, плавкий предохранитель, ШИМ			
	Рабочая температура	- 25 °C to + 70 °C			
	Температура хранения	-40 °C to +85 °C (влажность 10%~90%)			
	Влажность	20%~90% без конденсации влаги			
Вибрация	10~500Гц, 2G 10мин/1цикл, длительность 60мин. По каждой оси X, Y, Z				
Прочее	Время наработки на отказ	150 000 часов min			
	Гарантия	3 года <b>(5 лет в корпусе PL)</b>			
Варианты корпусов	OPF - плата без корпуса	25x55.5x97.5	32x65x107	32x70x128	38x126x95
	PL - пластиковый корпус (DIN+)	29x59x101	35x68x110	37x74x134	не поставляется
	ALU - алюминиевый корпус (DIN+)				44x132x99
	PLB - пластиковый бокс (DIN)	210 x 180 x 105mm / 470 gr			
	MBS - 7A/h металлический бокс	230 x 180 x 70mm / 1190 gr			
	MBB - 18A/h металлический бокс	310 x 200 x 80mm / 1730 gr			

## Порядок работы с блоком, основные функции, особенности

При подключении блока питания сначала подключить провода переменной сети, затем провода нагрузки. Подключение батареи произвести после подачи переменного тока на вход блока. При работе от сети 220В блок автоматически заряжает батарею до 13.8В / 27.6В, по окончании заряда ток потребляемый аккумулятором снизится до 20-100мА в зависимости от типа и ёмкости батареи. В случае короткого замыкания банок аккумулятора или просадки напряжения на батарее (из-за внутренней неисправности) ниже 9В, переплюсовки при подключении батареи или короткого замыкания между контактами кабеля АКБ такая батарея к блоку подключаться не будет, блок войдёт в режим защиты цепи заряда от перегрузки с автоматическим восстановлением после устранения неисправности - красный светодиод будет включаться со скважностью 0.5.

Для запуска блока питания без наличия сети 220В (от АКБ) необходимо кратковременно нажать кнопку SW1. Блок не запустится если неправильно подключены контакты батареи (переплюсовка), если напряжение на батарее ниже 10.6В / 21.2В, если ток на нагрузку выше номинального тока указанного в данном описании.

АКБ будет автоматически отключен от нагрузки (при работе без сети 220В) если напряжение опустится ниже 10.0-10.6В / 20.8-21.2В. Заряд АКБ начнётся автоматически при возобновлении питания по сети 220В. Встроенная схема термостабилизации напряжения заряда позволяет контролировать напряжения заряда в зависимости от температуры корпуса АКБ. Для этого необходимо закрепить внешний терморезистор (поставляется в комплекте) на корпус АКБ с боковой или нижней стороны. Неправильная установка терморезистора (возле нагревательных элементов или вблизи радиаторов блока питания) приведёт к значительному снижению напряжения заряда АКБ.

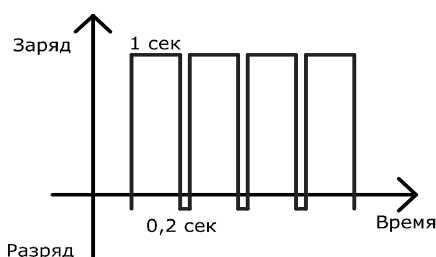
Бесперебойные блоки питания UPS Smart ASCH полностью автоматические и не нуждаются в обслуживании. Индикация напряжения на АКБ осуществляется красным светодиодом.

Схема десульфатации пластин аккумулятора работает в постоянном режиме при наличии на входе переменного напряжения и подключенного аккумулятора. Для восстановления вышедшего из строя аккумулятора необходимо подключить его к блоку питания без нагрузки и подать переменное напряжение на вход. В зависимости от степени сульфатации пластин и ёмкости аккумулятора процесс восстановления ёмкости батареи (десульфатации) может занять от 24 часов до недели. Восстановлению не подлежат аккумуляторы с закороченными банками или с обрывом во внутренней цепи. Принцип работы схемы десульфатации: встроенный генератор импульсов заряда/разряда включается при включении блока в сеть 220В. На подключенный аккумулятор последовательно будут подаваться импульсы заряда с током максимум 0,5А - UPS 35W, 0,7А - UPS 55W, 0,9А - UPS 85W, 1,8А - UPS 144W длительностью 800-2000мс в зависимости от разряженности батареи, по окончании импульса заряда аккумулятор подключается к резистивной нагрузке с током максимум 40мА - UPS 35W, 60мА - UPS 55W, 80мА - UPS 85W и длительностью 100-350мс (График асимметричного заряда аккумулятора).

Ёмкость батареи необходимо выбирать согласно таблице приведённой ниже, не рекомендуется выбирать аккумуляторы меньшей ёмкости. Гарантированный срок работы аккумулятора Faraday Electronics (или сертифицированного аккумулятора других производителей) с данным блоком питания не менее 5 лет.

## Графики работы цепи заряда АКБ, выбор ёмкости АКБ, время заряда

График асимметричного заряда АКБ

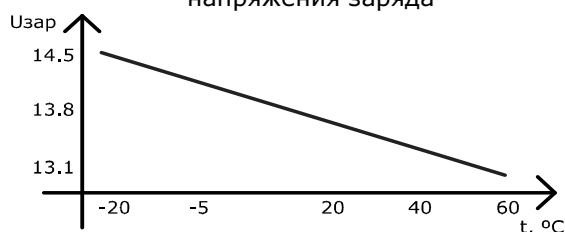


Время заряда АКБ

	4А/ч	7А/ч	12А/ч	18А/ч	36А/ч
35Вт	10	17	26	44	80
55Вт	7	12	19	31	57
85Вт	6	9	15	24	44
144Вт	-	-	-	11	22

- не использовать

График температурной стабилизации напряжения заряда

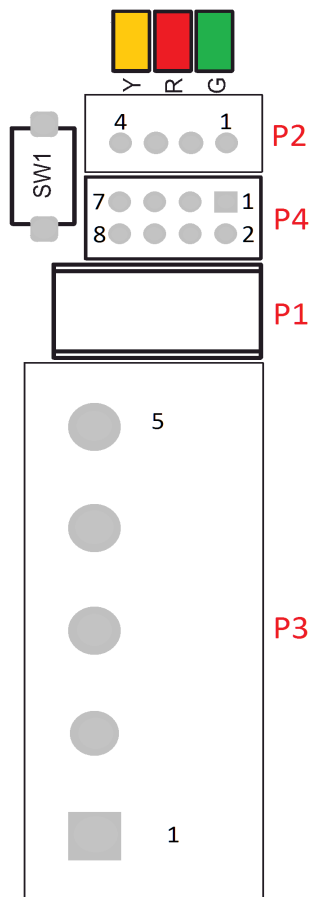


Выбор ёмкости АКБ

	4А/ч	7А/ч	12А/ч	18А/ч	36А/ч
35Вт	+	+	-	-	-
55Вт	-	-	+	+	-
85Вт	-	-	+	+	-
144Вт	-	-	-	+	+

- не использовать

## Назначение разъемов



**SW1** - кнопка включения блока питания без сети 220В

**P1** - разъем для подключения АКБ, MF-2\*1F  
 На 144Wt UPS контакты подключения АКБ выведены на разъем P3

**P2** - разъем для подключения внешней индикации, WB-04

- 1 - GND
- 2 - выход зелёного светодиода
- 3 - выход красного светодиода
- 4 - выход желтого светодиода

**P3** - основной разъем питания, винтовой клемник

- 1 - вход 220В фаза (**проверить перед включением питания**)
- 2 - вход 220В нуль (**проверить перед включением питания**)
- 3 - вход 220В заземление
- 4 - выход на нагрузку GND
- 5 - выход на нагрузку V+
- 6 - выход ОС - наличие сети 220В
- 7 - выход для подключения АКБ "-"
- 8 - выход для подключения АКБ "+"

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
35Wt	1	2	3	4	5	x	x	x	x
55Wt	1	2	3	4	5	6	x	x	x
85Wt	1	2	3	4	5	x	x	x	x
144Wt	1	2	3	4	4	5	5	7	8

**P4** - информационный разъем, 2x4 pin B8B-PHDSS 2.00mm

- 1 - GND
- 2 - АКБ разряжен ниже 11В, ОС
- 3 - наличие сети 220В, ОС
- 4 - наличие выходного напряжения на блоке питания, ОС
- 5 - отсутствие АКБ, авария в цепи заряда, ОС
- 6 - наличие заземления, ОС
- 7 - двунаправленный UART/TTL
- 8 - V+

*ОС - open collector - открытый коллектор n-p-n транзистора, необходимо подтянуть к напряжению питания через резистор для использования сигнала сторонней электроникой*

**TRS1** - разъем для подключения датчика управления напряжением заряда

*Датчик температуры АКБ необходимо установить на максимальном расстоянии от блока питания на поверхность АКБ. Фиксацию произвести клейкой лентой.*

## Принцип работы информационных выходов ОС разъема P4

Контакт разъёма	Транзистор закрыт	Транзистор открыт
P4.2	напряжение на АКБ выше 11В	напряжение на АКБ ниже 11В
P4.3	нет сети 220В	есть сеть 220В
P4.4	отсутствует выходное напряжение	есть выходное напряжение
P4.5	АКБ не подключен, авария в цепи заряда	АКБ подключен к цепи заряда
P4.6	заземление подключено	заземление не подключено

## Назначение светодиодов и принцип работы



- желтый светодиод: включен — есть сеть 220В, мигает — защита
- красный светодиод: напряжение на АКБ/наличие АКБ/авария цепи заряда (стр. 3)
- зелёный светодиод: включен — есть выходное напряжение, мигает — защита

## Индикация состояния АКБ - красный светодиод

Напряжение на АКБ 10.6-11.8В

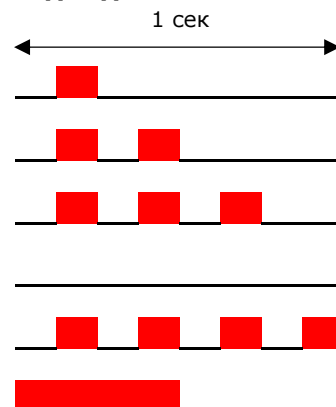
Напряжение на АКБ 11.8-12.9В

Напряжение на АКБ 13.0-13.5В

Напряжение на АКБ 13.5-13.8В - АКБ заряжен

Превышение номинального выходного тока блока питания

АКБ отсутствует, отключен, авария цепи заряда



## Протокол передачи данных

9600 бод, 8 бит информации, один стоповый бит, без проверки чётности

### Запрос информации от UPS:

1-й байт - 1 байт стартовый байт 0x55

2-й байт - 1 байт команды 0x01 - запрос на выдачу данных

3-12-й байт - значение 0x00

13-й байт - контрольная сумма, сумма младших 8 бит всех предыдущих байт в посылке, если байты от 3 до 12 = 0, а байт команды = 0x01, то CRC = 0x56

### Запрос на включение/выключение асимметричного заряда АКБ:

1-й байт - 1 байт стартовый байт 0x55

2-й байт - 1 байт команды 0x07 - запрос на изменение режима заряда АКБ

3-5-й байт - значение 0x00

6-й байт - команда на включение/выключение асимметричного заряда - 0x01 - включить, 0x00 - выключить

7-12-й байт - значение 0x00

13-й байт - контрольная сумма, сумма младших 8 бит всех предыдущих байт в посылке, если байты от 3 до 12 = 0, а байт команды = 0x01, то CRC = 0x56

### Ответ от UPS:

1-й байт - 1 байт стартовый байт 0x55

2-й байт - байт команды ответ - 0x01

3-й байт - старшие 8-мь байт напряжения на АКБ x 10

4-й байт - младшие 8-мь байт напряжения на АКБ x 10

5-й байт - ток АКБ x 10

6-й байт - ток выхода x 10

7-й байт - сеть 220В: 0x00 - нет сети, 0x01 - есть сеть, 0x02 - нет заземления

8-й байт - асимметричный заряд: 0x00 - выключен, 0x01 - включен

9-й байт - состояние заряда АКБ: 0x00 - АКБ отсутствует или авария цепи заряда, 0x01 - заряд включен, 0x02 - заряд ограничен из-за превышения выходной мощности блока

10-й байт - модель блока питания UPS

11-й байт - номер недели производства, если 0x00 - калибровка блока не проводилась

12-й байт - год производства, если 0x00 - калибровка блока не проводилась

13-й байт - старшие 8-мь бит серийного номера, 0x00 - калибровка блока не проводилась

14-й байт - младшие 8-мь бит серийного номера, 0x00 - калибровка блока не проводилась

15-й байт - версия программного обеспечения, 0x00 - калибровка блока не проводилась

16-й байт - CRC, контрольная сумма младших 8 бит всех предыдущий байт в посылке

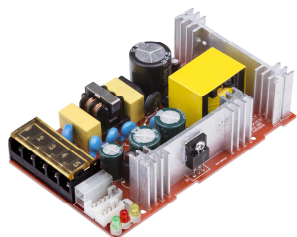
### Примечание:

1) При отсутствии подключенного АКБ в 3, 4, 5 и 9 байтах ответа будет 0x00

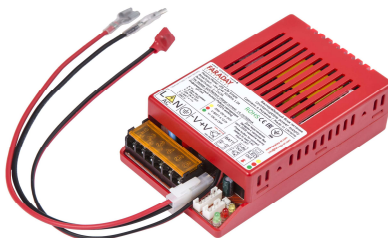
2) Короткое замыкание, переплюсовка или обрыв в цепи заряда интерпретируется как отсутствие подключенного АКБ

## Габаритные размеры корпусов

Open frame (OPF)



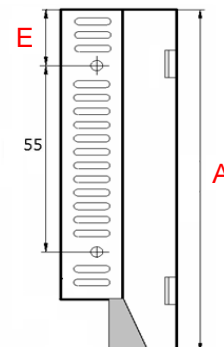
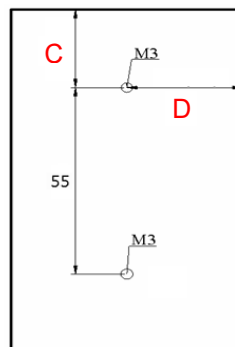
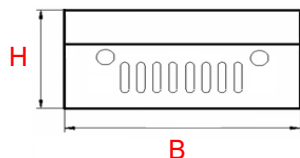
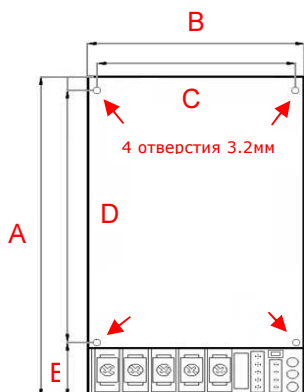
Plastic housing (PL)



Aluminium housing (ALU)



корпус PL для UPS выпускается в красном цвете



	A	B	C	D	E	H*
35Wt	98	56	47	67	27	27
55Wt	107	65	58	65	18	32
85Wt	128	70	64	104	19	33
144Wt	126	95	88	101	20	38

	A	B	C	D	E	H*
35Wt	102	61	22	30	12	31
55Wt	112	70	23	35	20	37
85Wt	133	76	24	38	30	38
144Wt	не поставляется					

	A	B	C	D	E	H*
35Wt	101	58	22	29	16	29
55Wt	113	68	22	34	20	36
85Wt	133	74	24	37	30	37
144Wt	133	100	39	50	-	42

H - высота корпуса, или платы с компонентами

Диаметр отверстий для монтажа печатной платы 3.2мм. Только для пластикового крепежа.

Plastic BOX (PLB)



Small Metal BOX (MBS)



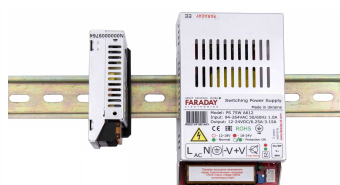
Big Metal BOX (MBB)



	Small Metal BOX (MBS)	Small Metal BOX (MBS)	Big Metal BOX (MBB)
высота	210	230	310
ширина	180	180	200
глубина	105	70	80
вес	470 гр.	1200 гр.	1740 гр.

## Корпусные аксессуары

DIN держатель - крепление БП на DIN рейку



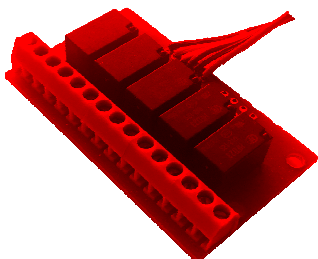
L кронштейн - крепление АКБ 7-9 и 18А/ч на DIN рейку



## Дополнительное оборудование

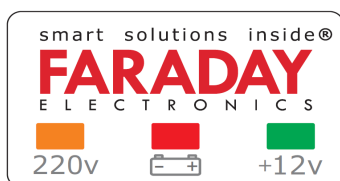
### Релейная плата (UPS relay board v01)

Используется для подключения внешних устройств к информационным выходам посредством пяти 3-х контактных релейных выходов.



### Внешняя индикация

Используется для индикации состояния блока питания на внешней поверхности устройства (бокса). Крепится при помощи двустороннего скотча на любую поверхность. Кабель для подключения к блоку питания входит в комплект.



### Защитная плата (Protection board v01)

Используется для подключения 8-ми камер видеонаблюдения к UPS. Каждый канал рассчитан на номинальную нагрузку 1А (1.5 и 2А под заказ), в случае короткого замыкания канала срабатывает самовосстанавливающийся предохранитель соответствующей камеры. На плате есть индикация наличия напряжения для каждого выхода



### Кабель подключения АКБ

Используется для подключения АКБ к блоку питания. Поставляется в комплекте. Доступны 2 варианта: для ножевого разъёма (2-12А/ч) и под болт (18А/ч)



## Комплект поставки

	OPF	PL	ALU	PLB	MBS	MBB
Алюминиевый корпус	-	-	+	-	-/+	-/+
Пластиковый корпус	-	+	-	-	-/+	-/+
Пластиковый бокс	-	-	-	+	-	-
Крепление на DIN рейку	-	-/+	-/+	+	-/+	-/+
Металлический бокс под АКБ 7-9А/ч	-	-	-	-	+	-
Металлический бокс под АКБ 18А/ч	-	-	-	-	-	+
Термодатчик АКБ	+	+	+	+	+	+
Кабель подключения АКБ	+	+	+	+	+	+
Внешняя индикация	-	-	-	+	+	+
Тампер-контакт	-	-	-	+	-/+	-/+
Замок с ключём	-	-	-	-	-/+	-/+

## Расшифровка наименований модельного ряда UPS SMART ASCH

**UPS**    **85W**    **SMART**    **ASCH**    **PL**  
 1            2            3            4            5

- UPS - Uninterruptible Power Supply
- Выходная мощность - 35W, 55W, 85W, 144W
- Тип - Smart (процессорное управление)
- Технология заряда - Asynchronous Charge
- Варианты корпуса:
  - OPF - печатная плата без корпуса
  - PL - миниатюрный пластиковый корпус
  - ALU - миниатюрный алюминиевый корпус
  - PLB - печатная плата в пластиковом боксе
  - MBS - плата в металлическом боксе под АКБ 7А/ч
  - MBB - плата в металлическом боксе под АКБ 18А/ч

## Защита от подделки

Для обеспечения наших гарантий и в целях недопущения на рынок контрафактной продукции мы ввели дополнительную маркировку блоков питания серийными номерами. Блоки с отсутствующими или несоответствующими номерами не являются продукцией ТМ Faraday Electronics. На фотографии ниже представлен образец маркировки блока питания серийным номером.

Проверить серийный номер и срок гарантии изделия можно по ссылке - <http://faraday-el.com/serial.php>



## Модели снятые с производства, замена на новые модели

Модели снятые с производства	Причина замены	Новая модель
18W/12-24V/78AL	Морально устаревшая модель, не достаточная мощность, нет функции внешнего управления напряжением, недостаточная индикация выходного напряжения, низкий КПД, замена микросхемы ШИМ, не соответствует EN 54.4.	20W/12-36V/AL (PL)
36W/12-24V/95AL		40W/12-36V/AL (PL)
50W/12-24V/120AL		60W/12-36V/AL (PL)
75W/12-24V/140AL		80W/12-36V/AL (PL)
36W/50-60V/95AL		48W/24-48V/AL (PL)
65W/50-60V/140AL		80W/24-48V/AL (PL)
120W/12V		120W/12-36V/AL
150W/15V		144W/24-48V/AL
150W/24V		20W/12-36V/AL (PL)
150W/50-60V		40W/12-36V/AL (PL)
24W/12-24V/DIN		60W/12-36V/AL (PL)
36W/12-24V/DIN		80W/12-36V/AL (PL)
50W/12-24V/DIN		144W/24-48V/AL
75W/12-24V/DIN		UPS 35W Smart ASCH
120W/24V/DIN	UPS 55W Smart ASCH	
UPS 30W Simple	UPS 75W Smart ASCH	
UPS 45W Simple	UPS 144W Smart ASCH	
UPS 75W Simple	UPS 35W Smart ASCH	PLB MBS MBB
UPS 120W Simple	UPS 55W Smart ASCH	
UPS 155W/48V	UPS 75W Smart ASCH	
UPS 30W BOX	UPS 144W Smart ASCH	
UPS 45W BOX		
UPS 75W BOX		
UPS 120W BOX		

## Контактная информация

### Производство, продажа, разработка

Украина



03087 Киев  
ул. Искровская 2  
тел.: +38 (044) 593-85-94/95  
моб. тел.: +38 (067) 445-81-09

### Производство, продажа

Китай



518103, Шенжень (Shenzhen)  
YongFu Building, 106 YongFu Road, XinHe  
Village, FuYong Town, BaoAn District  
моб. тел.: +86 136 9160 2194

### Продажа

США



Альбукерке (Albuquerque)  
NM 87123, 412 Mankin St. NE  
тел.: +1 (505) 363-13-43

### Продажа

Польша



02661, Варшава  
ул. Модра, 92, офис #6  
тел.: +48 (690) 892-183

### Продажа

Словакия



Братислава  
Spitalska 53, 811 01  
моб. тел.: +38 (067) 238-39-44

### Продажа

ОАЭ



Дубай  
Al Quoz 3, Sheikh Zayed Road, The Curve  
Building 63, Entrance A, Mezzanine floor,  
Shop M-04  
тел.: +971 (150) 3-949-972

Компания **FARADAY Electronics** принимает заявки на разработку и производство блоков питания согласно Вашего технического задания.  
Минимальный объём заказа — 2 000 изделий.  
Срок готовности образцов — 20 дней. Срок производства партии 15 дней + доставка.

## Разработка блоков питания по техническому заданию

Профессиональная команда инженеров выполнит ваш заказ в соответствии с ТЗ, проконсультирует по подбору параметров, оптимальных материалов и используемых технологий, убедится, что конечное изделие обладает всеми заявленными преимуществами. Абсолютно все компании обратившиеся к нам за блоком питания получили желаемое!

Минимальные данные, без которых будет сложно говорить о стоимости и сроках разработки пилотного образца и поставке партии:

- предназначение блока: Led driver, зарядное устройство, импульсный блок питания...
- тип блока питания: AC/DC, DC/DC, AC/AC (стабилизация тока или напряжения), бесперебойный блок (AC/DC, DC/DC, AC/AC)
- тип корпуса: Enclosed, Wall Mount, Plastic Housing, Open Frame (указать, если необходимо IP67, например)
- размер корпуса/конструктива:
- габаритные размеры печатной платы, посадочные места, расположение выводов — чертёж.
- диапазон рабочих температур: -20 ... +65
- входное напряжение:
- выходная мощность, Wt:
- входное напряжение, V:
- выходное напряжение, V1, V2, V3...:
- необходимость подстройки выходного напряжения, диапазон регулировки:
- тип входного разъёма:
- тип выходного разъёма:
- индикация режима работы: светодиод
- КПД (мин):
- PFC (да, нет, коэффициент):
- cos φ (для LED):