

# Friend Series Online UPS (1-3 кВА)

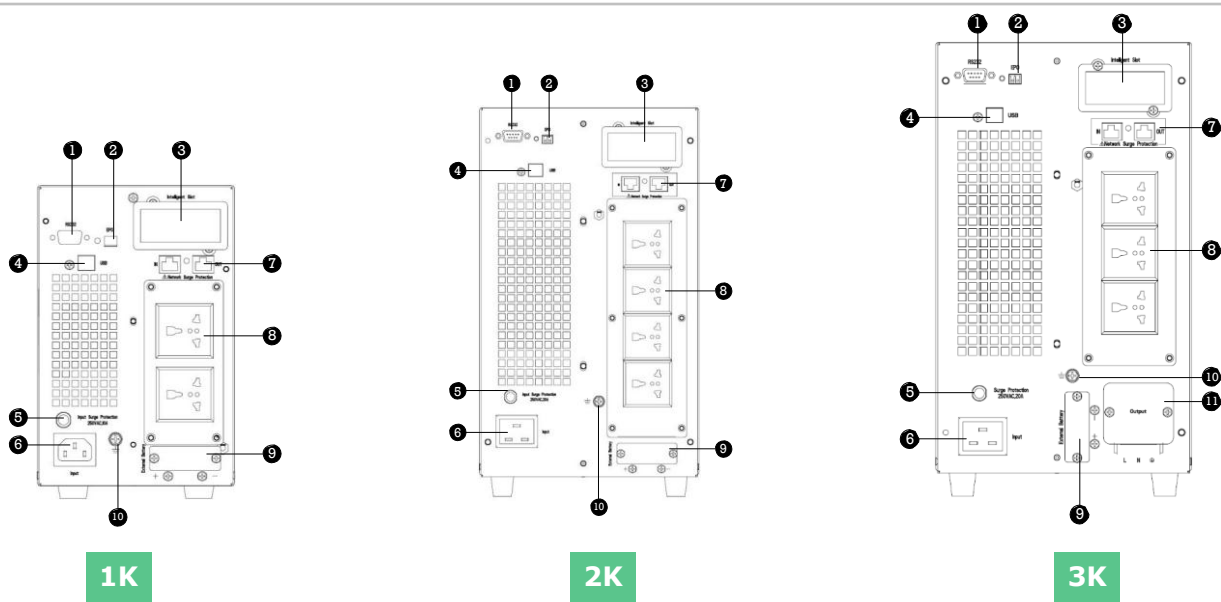
1:1 phase



## Особенности

- Широкий диапазон входного напряжения
- Двойное преобразование True On-Line
- Высокая перегрузочная способность
- Мощное интеллектуальное зарядное устройство
- Комплексная система защиты
- «Умная» система охлаждения
- «Холодный» старт
- Защита факса/модема/сети
- Информативные LCD и LED дисплеи
- Фильтрация электромагнитных помех
- RS232/SNMP мониторинг (с ПО)
- PFC технология – высокий коэффициент мощности

## Задняя панель



- |                                 |  |                                      |
|---------------------------------|--|--------------------------------------|
| (1) RS-232 порт (тип DB9)       | (5) Предохранитель вход. тока            | (9) Порт подключения внешней батареи |
| (2) Аварийное отключение        | (6) Розетка подключения входного питания | (10) Заземление                      |
| (3) Слот расширения (для опций) | (7) Сетевая защита                       | (11) Клеммное подключение нагрузки   |
| (4) USB порт (тип B)            | (8) Розетки выходного тока               |                                      |

## Технические характеристики

Модель ИБП	Friend 1K	Friend 1KL	Friend 2K	Friend 2KL	Friend 3K	Friend 3KL
Мощность	1кВА/0.9кВт		2кВА/1.8кВт		3кВА/2.7кВт	

### Вход

Допустимое входное напряжение	50% - 125% (220/230/240 В)					
Фазы	1-ф вход/1-ф выход					
Коэффициент мощности по входу	≥0.97					
Допустимая входная частота	40 – 70 Гц					
Частота 50/60 Гц	Автоопределение					

### Выход

Коэффициент мощности по выходу	0.9					
Номинальное выходное напряжение	220V/230V/240VAC					
Допустимое отклонение напряжения	±1%					
THDu (гармонические искажения)	≤1.5% THD (линейные нагрузки); ≤5% THD (нелинейные нагрузки)					

### Система

Количество батарей	12В*7Ач*3шт.		Внешняя батарея		12В*7Ач*6шт.		Внешняя батарея		12В*7Ач*8шт.		Внешняя батарея	
Напряжение АКБ	36 В				72 В				96 В			
Ток зарядки (макс.)	1 А		8 А		1 А		8 А		1 А		8 А	
КПД	88%(от сети);94%(ECO режим);85%(от батарей)				91%(от сети),96%(ECO режим),88%(от батарей)							
Перегрузочная способность (инвертирование, от сети)	105~130%: переход на «байпас» через 1 мин											
	150%: переход на «байпас» через 30 сек											
Перегрузочная способность (режим работы от батарей)	105%~130%: выключение через 30 сек											
	150%: выключение через 5 сек											
Крест-фактор	3:1											
Дисплей	LED+LCD											
Коммуникации	RS232; SNMP/ USB/«Сухие» контакты - опционно											
Ш*Д*В (мм)	144*353*222				190*374*336				190*426*336			
Масса нетто (кг)	12		6		21		10.5		25.6		11.5	

# Friend Series Online UPS (6-20 кВА)

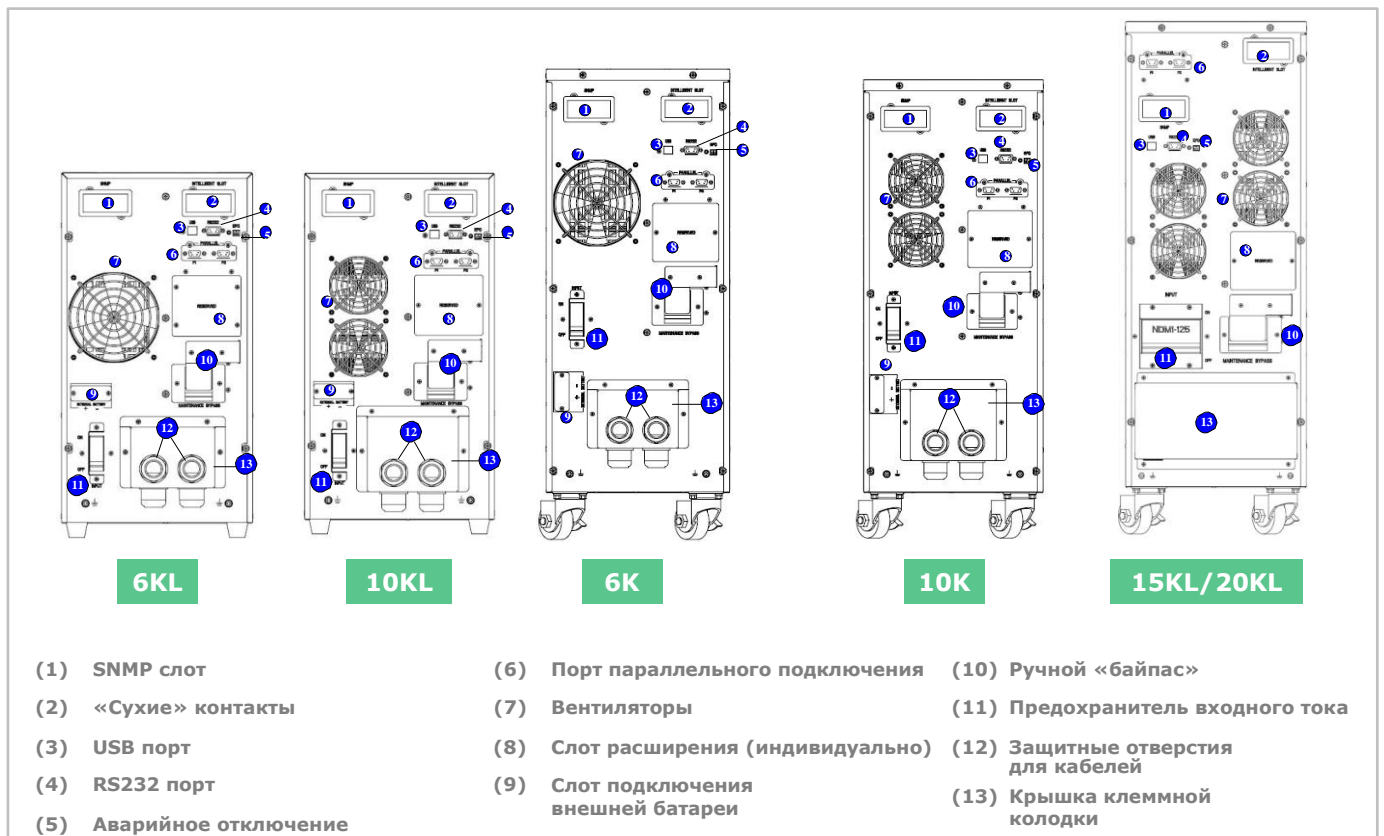
1:1 phase



## Особенности

- Широкий диапазон входного напряжения
- Двойное преобразование True On-Line
- Высокая перегрузочная способность
- Мощное интеллектуальное зарядное устройство
- Комплексная система защиты
- «Умная» система принудительного охлаждения
- «Холодный» старт
- Защита факса/модема/сети
- Информативные LCD и LED дисплеи
- Фильтрация электромагнитных помех
- RS232/SNMP мониторинг (с ПО)
- PFC технология – высокий коэффициент мощности
- Параллельное подключение

## Задняя панель



## Технические характеристики

Модель ИБП	Friend 6K	Friend 6KL	Friend 10K	Friend 10KL	Friend 15KL	Friend 20KL
Мощность	6кВА/5.4кВт		10кВА/9кВт		15кВА/13.5кВт	20кВА/18кВт

### Вход

Допустимое входное напряжение	50% - 125% (220/230/240 В)
Фазы	1-ф вход/1-ф выход
Коэффициент мощности по входу	≥0.97
Допустимая входная частота	40 – 70 Гц
Частота 50/60 Гц	Автоопределение

### Выход

Коэффициент мощности по выходу	0.9
Номинальное выходное напряжение	220V/230V/240VAC
Допустимое отклонение напряжения	±1%
THDu (гармонические искажения)	≤1.5% THD (линейные нагрузки); ≤5% THD (нелинейные нагрузки)

### Система

Количество батарей	12В*9Ач* 16шт.	16шт.	12В*9Ач* 16шт.	16шт.		
Напряжение батареи/ макс. ток заряда	192 В / 5 А (зарядка на 8 А – опционно)					
КПД	94%(от сети); 99%(ECO режим); 92%(от батареи)					
Перегрузочная способность (инвертирование, от сети)	110%: переход на «байпас» через 10 мин					
	130%: переход на «байпас» через 1 мин					
	150%: переход на «байпас» через 30 сек					
Перегрузочная способность (режим работы от батареи)	110%: выключение через 10 мин					
	125%: выключение через 10 сек					
	> 125%: выключение через 1 сек					
Крест-фактор	3:1					
Дисплей	LED+LCD					
Коммуникации	RS232; SNMP/ USB/«Сухие» контакты/Параллельное подключение - опционно					
Ш*Д*В (мм)	250*526*645	250*526*480	250*526*645	250*526*480	250*544*705	
Масса нетто	58	17	64.5	19	33	33

# Friend Series Online UPS (10-20 кВА)

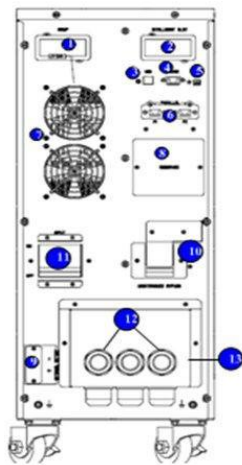
3:1 phase



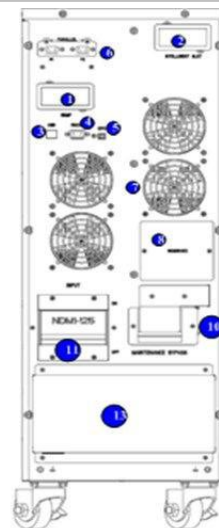
## Особенности

- Широкий диапазон входного напряжения
- Двойное преобразование True On-Line
- Высокая перегрузочная способность
- Мощное интеллектуальное зарядное устройство
- Комплексная система защиты
- «Умная» система принудительного охлаждения
- «Холодный» старт
- Защита факса/модема/сети
- Информативные LCD и LED дисплеи
- Фильтрация электромагнитных помех
- RS232/SNMP мониторинг (с ПО)
- PFC технология – высокий коэффициент мощности
- Параллельное подключение

## Задняя панель



10KL



15KL/20KL

- |                          |                                      |                                     |
|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| (1) SNMP-порт            | (6) Порт параллельного подключения   | (10) Ручной обводной байпас         |
| (2) «Сухие контакты»     | (7) Вентиляторы охлаждения           | (11) Предохранитель входного тока   |
| (3) USB-порт             | (8) Опционный слот                   | (12) Защитные отверстия для кабелей |
| (4) RS232-порт           | (9) Порт подключения внешней батареи | (13) Крышка клеммной колодки        |
| (5) Аварийное отключение |                                      |                                     |

## Технические характеристики

Модель ИБП	Friend 3P10KL	Friend 3P15KL	Friend 3P20KL
Мощность	10кВА/9кВт	15кВА/13.5кВт	20кВА/18кВт

### Вход

Допустимое входное напряжение	50%-125% (380 В/400 В/415 В)
Фазность	Трёхфазный вход – однофазный выход
Входной коэффициент мощности	≥0.97
Входная частота	40 Гц-70 Гц
Частота 50/60 Гц	Автоопределение

### Выход

Выходной коэффициент мощности	0.9
Номинальное напряжение	220 В/230 В/240 В
Допустимое отклонение напряжения	±1%
THDu (гармонические искажения)	≤1.5% THD (линейные нагрузки); ≤5% THD (нелинейные нагрузки)

### Система

Количество батарей	16 шт.		
Напряжение/ток заряда АКБ (макс.)	192 В/5 А (опционно 3У на 8 А)		
КПД	94%(от сети); 99%(ECO режим); 92%(от батарей) 110%: переход на «байпас» через 10 мин		
Перегрузочная способность (инвертирование, от сети)	130%: переход на «байпас» через 1 мин 150%: переход на «байпас» через 30 сек 110%: выключение через 10 мин		
Перегрузочная способность (режим работы от батареи)	125%: выключение через 10 сек > 125%:выключение через 1 сек		
Крест-фактор	3:1		
Дисплей	LED+LCD		
Коммуникации	RS232; SNMP/ USB/«Сухие» контакты/ Параллельное подключение - опционно		
Ш*Д*В (мм)	250*526*645	250*544*705	250*544*705
Масса нетто (кг)	25	33	33

# Friend RM Series

## Online UPS (1-10 кВА)

Стойечного исполнения

1:1 phase



### Краткий обзор

Современные On-line ИБП **Pulsar** серии **Friend RM** предназначены для полноценного монтажа в стойку 19". Полностью цифровая обработка сигналов (DSP), высокий коэффициент мощности, интеллектуальная система зарядки и контроля АКБ, а также широкие коммуникационные возможности для мониторинга и управления делают эти ИБП наилучшим выбором для серверов, IT и другого чувствительного оборудования.



### Особенности

- Широкий диапазон входного напряжения;
- Высокий коэффициент мощности – 0,9;
- Многоуровневая система защит;
- Защита факса/модема/сети;
- LCD/LED дисплеи для мониторинга всех параметров;
- 19-дюймовое исполнение ИБП и батарейных кабинетов;
- Интеллектуальное мощное зарядное устройство;
- Разнообразие коммуникационных интерфейсов: RS232/USB/SNMP/Сухие контакты и др.

## Технические характеристики

Модель ИБП	Friend RM1K	Friend RM2K	Friend RM3K	Friend RM6K	Friend RM10K
	Friend RM1KL	Friend RM2KL	Friend RM3KL	Friend RM6KL	Friend RM10KL
Мощность	1кВА/0.9кВт	2кВА/1.8кВт	3кВА/2.7кВт	6кВА/5.4кВт	10кВА/9кВт

### Вход

Диапазон входного напряжения	50%-125% (200/208/220/230/240 В)				
Фазность	Однофазный вход – однофазный выход				
Входной коэф. мощности	≥0.97			0.99	
Входная частота	40 Гц - 70 Гц				
Частота 50/60 Гц	Автоопределение				

### Выход

Выходной коэф. мощности	0.9				
Номинальное вых. напряжение	200/208/220/230/240 В				
Допустимое отклонение напряжения	±1%				
THDu (гармонические искажения)	≤1% THD (линейные нагрузки); ≤5%THD (нелинейные нагрузки)				

### Система

Напряжение АКБ	36 В	72 В	96 В	192 В	
Кол-во батарей (серия "К")	3*12В/7Ач	6*12В/7Ач	8*12В/7Ач	16*12В/9Ач	
КПД	88%(от сети), 94%(ECO-режим), 85%(от АКБ)	91% (от сети), 96% (ECO-режим), 88% (от АКБ)		92% (от сети),97% (ECO-режим), 90% (от АКБ)	
Перегрузочная способность (инвертирование, от сети)	105%~130%: переход на байпас через 1 мин			110%: на байпас через 10 мин	
	150%: переход на байпас через 30 сек			130%:на байпас через 1мин; 150%:на байпас через 30 с, отключение через 1 мин	
Перегрузочная способность (режим работы от батареи)	105%~130%: отключение через 10 сек			110%: отключение через 10 мин	
	150%: отключение через 5 сек			125%: отключение через 10 с; с; >125%: отключение через 1 с	
Крест-фактор	3:1				
Дисплеи	LED+LCD				
Коммуникации	RS232; SNMP/«Сухие контакты»/USB - опционно				
Ш*Д*В (мм)	440*430*86	440*480*173		440*680*218	
	440*430*86 ( L)	440*480*86 (L)		438*680*130 (L)	
Масса нетто (кг)	13.5/8	28/9.5	33/10.5	62/18.5	70.5/21.5