

# Friend Series Online UPS (1-3 кВА)

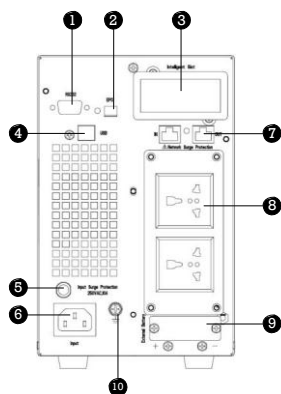
1:1 phase



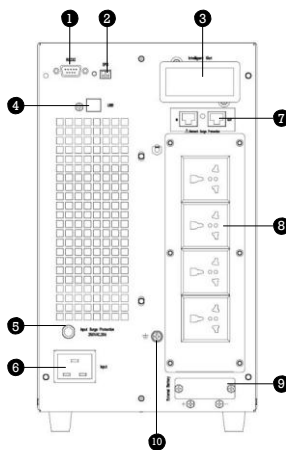
## Особенности

- 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

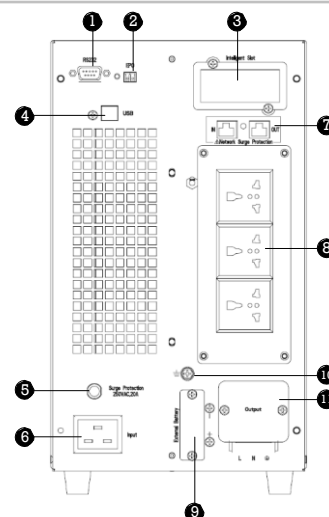
## Задняя панель



1K



2K



3K

(1) RS-232 порт (тип DB9)

(2) Аварийное отключение

(3) Слот расширения (для опций)

(4) USB порт (тип B)

(5) Предохранитель вход. тока

(6) Розетка подключения входного питания

(7) Сетевая защита

(8) Розетки выходного тока

(9) Порт подключения внешней батареи

(10) Заземление

(11) Клеммное подключение нагрузки

## 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)

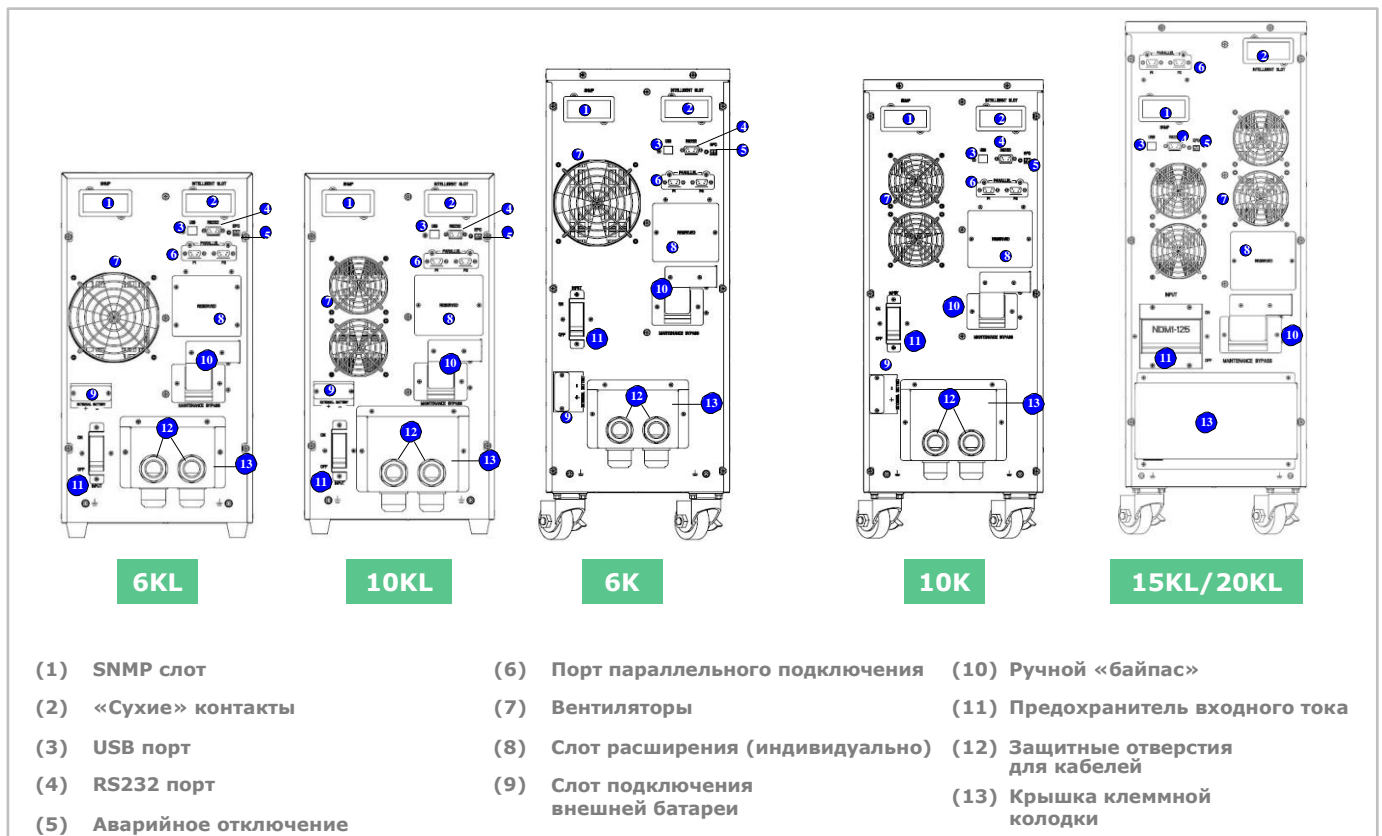
1:1 phase



## 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)

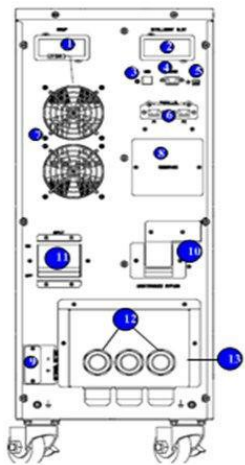
3:1 phase



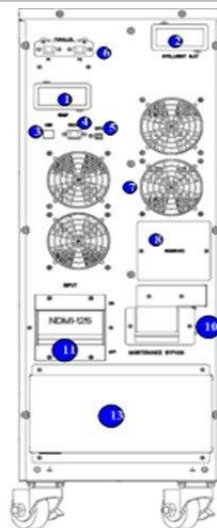
## Особенности

- 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