



## **Содержание**

---

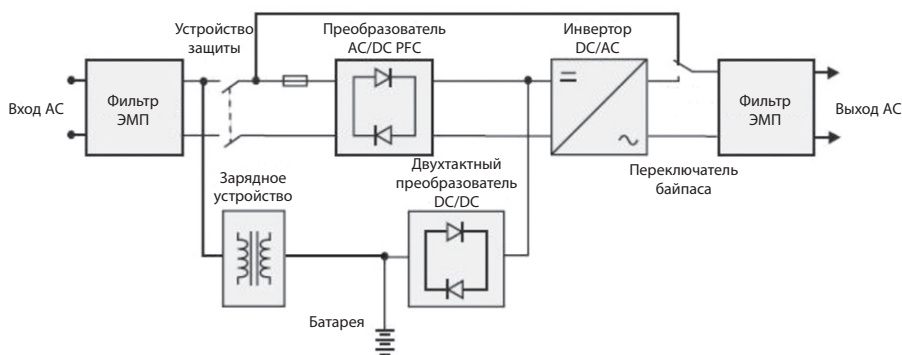
<b>1. Введение</b>	<b>154</b>
1.1 О данном Руководстве	155
1.2 Гарантийные обязательства	155
1.3 Авторское право	155
<b>2. Меры безопасности</b>	<b>156</b>
<b>3. Монтаж</b>	<b>158</b>
3.1 Комплект поставки	158
3.2 Монтаж в вертикальном положении	159
3.2.1 ИБП	159
3.2.2 ИБП + батарейный модуль (опциональный)	160
3.3 Монтаж в стойке	161
3.4 Задняя панель	163
3.5 Процедура монтажа	164
<b>4. Работа с устройством</b>	<b>165</b>
4.1 Панель управления	165
4.1.1 ЖК-дисплей	165
4.1.2 Описание дисплея	166
4.2 Режимы работы	167
4.3 Процедура пуска	168
4.3.1 Нормальный режим	168
4.3.2 Холодный старт	168
4.4 Выключение	169
4.5 Измерения, выполняемые ИБП	169
4.6 Настройки ИБП	170
4.7 Комбинации кнопок	175
4.8 Аварийное отключение питания (EPO)	175
4.9 Коммуникационные интерфейсы	176
<b>5. Поиск и устранение неисправностей</b>	<b>177</b>
<b>6. Хранение и утилизация</b>	<b>179</b>
6.1 Хранение	179
6.2 Утилизация	179
<b>7. Технические характеристики</b>	<b>180</b>
<b>8. замена батарей</b>	<b>183</b>

Поздравляем вас с недавним приобретением продукции LEGRAND!

### ВНИМАНИЕ

Ит Перед выполнением любых работ следует внимательно изучить настоящее руководство. ИИБ ДАКЕР ДК Плюс предназначен для применения только в помещениях жилых или общественных зданий.

Архитектура ИБП показана на схеме ниже:



Его основными компонентами являются:

- Преобразователь AC-DC (выпрямитель) со схемой коррекции коэффициента мощности (PFC)
- Высокочастотный преобразователь DC-AC (инвертор)
- Зарядное устройство батарей.
- Аккумуляторная батарея.
- Двухтактный преобразователь DC-DC
- Цепь статического байпаса.
- Входные и выходные фильтры электромагнитных помех.

### 1.1 О данном Руководстве

Данное Руководство должно храниться в сухом, безопасном и всегда доступном месте.

В Руководстве описано оборудование по состоянию на момент его выхода на рынок. Данный документ соответствует стандартам, действующим на эту дату. Руководство не может считаться утратившим силу вследствие выхода новых стандартов или внесения изменений в оборудование.

Версия Руководства с новейшими обновлениями доступна на сайте <http://www.ups.legrand.com>

### УКАЗАНИЕ

Руководство по эксплуатации входит в комплект поставки и должно храниться в течение всего срока службы данного оборудования. При необходимости (например, в случае повреждения, которое привело даже к частичной потере содержащейся информации) следует заказать новую копию у производителя по коду документа, указанному на обложке.

### 1.2 Гарантийные обязательства

Гарантийные обязательства могут варьироваться в зависимости от страны, в которой был продан ИБП. Проверьте объем и сроки действия гарантии в местном представительстве LEGRAND.

Производитель отказывается от любой косвенной или прямой ответственности вследствие:

- несоблюдения указаний по монтажу и использования оборудования, характеристики которого отличаются от указанных в настоящем Руководстве;
- эксплуатации оборудования специалистами, не изучившими данное Руководство;
- эксплуатации с нарушением нормативных документов страны, в которой установлено оборудование;
- внесения изменений в оборудование, программное обеспечение, логику работы, которые не были разрешены производителем в письменной форме;
- ремонта, выполненного не силами службы технической поддержки LEGRAND;
- повреждений, причиненных умышленно или по халатности, под воздействием обстоятельств непреодолимой силы, стихийных бедствий, пожара или попадания жидкости.

### 1.3 Авторское право

Информация, приведенная в данном Руководстве, не должна быть доступна третьим лицам. Частичное или полное воспроизведение настоящего Руководства путем фотокопирования, сканирования и другими способами является нарушением законодательства об авторском праве и преследуется по закону.

Компания Legrand является обладателем авторских прав и запрещает частичное или полное воспроизведение данного Руководства без своего письменного разрешения.

## 2 Меры безопасности

В данном разделе содержатся важные указания по правилам техники безопасности при монтаже, использовании и обслуживании ИБП.

- Монтаж данного изделия должен выполняться квалифицированным электриком в соответствии с инструкцией. Неправильная установка может привести к опасности возгорания или поражения электрическим током. Перед началом монтажа внимательно изучите инструкции и условия на месте установки изделия. Не вскрывайте корпус и не изменяйте или модифицируйте изделие за исключением случаев, указанных в инструкциях. Открывать и ремонтировать все изделия Legrand разрешается только специалистам, подготовленным и уполномоченным компанией Legrand. Любая несанкционированная разборка и ремонт изделия неавторизованным персоналом является законным основанием к прекращению гарантийного обслуживания, ремонта или замены. Разрешается использовать только аксессуары производства Legrand.
- При обнаружении любого видимого повреждения во время распаковки изделия не устанавливайте ИБП, а запакуйте и возвратите его продавцу или дистрибьютору.
- Перед началом работы с ИБП или подключением любой нагрузки убедитесь, что ИБП подключен к правильно заземленному источнику питания.
- Мощность подключённой нагрузки не должна превышать мощность ИБП, которая указана на паспортной табличке на задней стороне изделия.
- Кнопка ВКЛ/ОТКЛ. ИБП не имеет гальванической развязки с внутренними элементами изделия. Для изоляции ИБП необходимо отсоединить его от электросети, вытащив шнур питания из розетки.
- Категорически запрещается вскрывать корпус и разбирать ИБП; он не содержит деталей, заменяемых пользователем. Вскрытие корпуса влечет за собой отмену гарантии и может привести к поражению электрическим током, даже если вилка кабеля питания извлечена из розетки.
- Розетка электросети должна располагаться в непосредственной близости от ИБП и быть легко доступна.
- К выходу ИБП запрещается подключать любое оборудование, не относящееся к компьютерному: медицинскую аппаратуру, средства жизнеобеспечения, бытовые электроприборы.
- Запрещается подключать к ИБП лазерные принтеры, так как они имеют высокий пусковой ток.
- ИБП имеет собственный источник электроэнергии – аккумуляторные батареи. Если ИБП включен, когда напряжение в электросети отсутствует, на его выходах присутствует опасное напряжение.



**Батареи внутри ИБП не предназначены для замены пользователем.** Обслуживать батареи разрешается только персоналу, имеющему соответствующий допуск по электробезопасности.



**ОСТОРОЖНО:** Батарея представляет риск с точки зрения поражения электрическим током и короткого замыкания. Соблюдайте следующие меры предосторожности при обращении с батареями:

# ИБП DAKER DK Plus

## 1 кВА - 2 кВА - 3 кВА

- a) Снимите с себя часы, кольца и другие металлические предметы.
- b) Используйте инструменты с изолированными ручками.
- c) Работайте в резиновых перчатках и диэлектрических ботах.
- d) Не кладите на батареи инструменты и металлические предметы.
- e) Перед тем, как отсоединять и присоединять батареи, обесточьте ИБП, чтобы прекратить их зарядку.
- f) Убедитесь, что батарея не была непреднамеренно подключена к земле. Если это не так, то отсоедините ее от земли. Прикосновение к любой части батареи, подключенной к земле, может вызвать поражение электрическим током. Следует принять меры к исключению возникновения соединений с землей во время монтажа и подключения (размещать оборудование следует так, чтобы оно не контактировало с цепью заземления).



**ОСТОРОЖНО:** Запрещается бросать батареи в огонь, они могут взорваться!



**ОСТОРОЖНО:** Запрещается деформировать или вскрывать батареи. Вытекающий электролит опасен для кожи и глаз. Кроме того, он токсичен.

- На входных и выходных разъемах данного ИБП присутствует опасное напряжение. Прикосновение к ним опасно для жизни.
- В случае опасности немедленно выключите ИБП кнопкой и вытащите шнур питания из розетки электросети.
- Не допускайте попадания любых жидкостей и посторонних предметов внутрь ИБП.
- ИБП предназначен для установки в вентилируемом помещении с контролируемым микроклиматом (при температуре 0-40 °С и относительной влажности воздуха 20-80 % без конденсации). Запрещается устанавливать ИБП в местах, где возможно появление искр и дыма, взрывоопасных газов, наличие воды или чрезмерной влажности. Запыленная, коррозионная или соленая среда может вызвать повреждение ИБП.
- Во избежание повреждения и угрозы пожара не устанавливайте ИБП в местах, где возможно появление пламени или искрение.
- Запрещается подключать вход ИБП к его выходу.
- Запрещается подключать к ИБП блоки розеток или ограничители перенапряжений.
- Во избежание риска перегрева ИБП запрещается перекрывать его вентиляционные отверстия. Сзади ИБП следует оставить 20 см свободного пространства. Запрещается устанавливать ИБП под прямыми солнечными лучами и возле источников тепла, таких как обогреватели и печи.
- Перед очисткой ИБП его следует обесточить. Запрещается очищать ИБП водой или спреем.
- Не устанавливайте ИБП рядом с оборудованием, излучающим сильные электромагнитные поля и/или устройствами, обладающими повышенной чувствительностью к электромагнитным полям.



### **ВНИМАНИЕ**

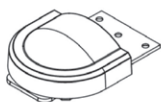
Все ИБП относятся к изделиям категории С2 по стандарту EN 62040-2. При использовании в жилых помещениях изделие может вызвать радиопомехи, для подавления которых могут понадобиться дополнительные меры.

**3.1 Комплект поставки**

Проверьте комплект поставки ИБП:

- Руководство по эксплуатации;
- 2 выходных кабеля по стандарту IEC;
- 1 входной кабель по стандарту IEC;
- 1 коммуникационный кабель USB;
- Комплект для монтажа в вертикальном положении / стойке, показанный на следующем рисунке:

A1



4 шт.

B1



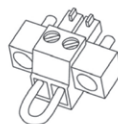
2 шт.

B2



2 шт.

C



1 шт.

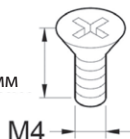
S2

6.0  
±1.0 мм

M3

8 шт.

S3

8.0  
±1.0 мм

M4

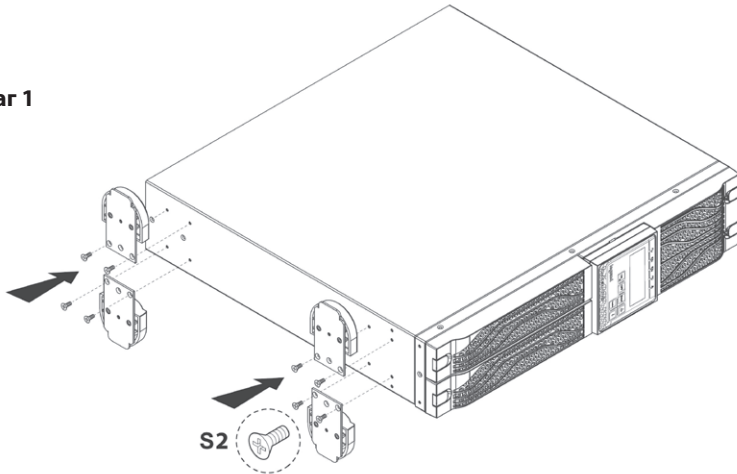
6 шт.

# ИБП DAKER DK Plus 1 кВА - 2 кВА - 3 кВА

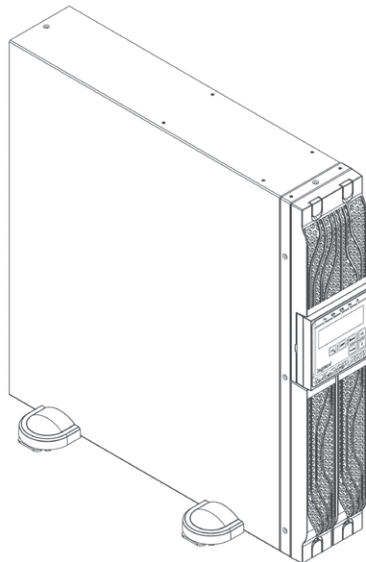
## 3.2 Монтаж в вертикальном положении

### 3.2.1 ИБП

Шаг 1



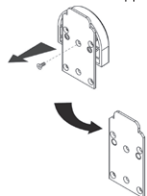
Шаг 2



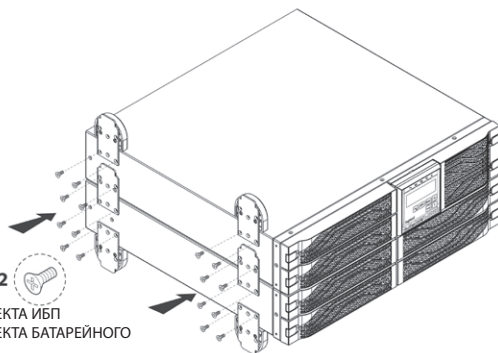
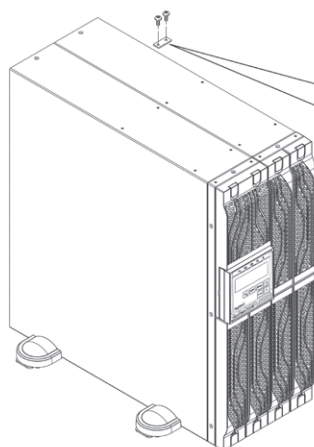


**3.2.2 ИБП + батарейный модуль (опциональный)****Шаг 1**

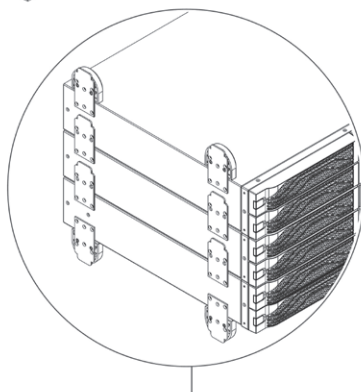
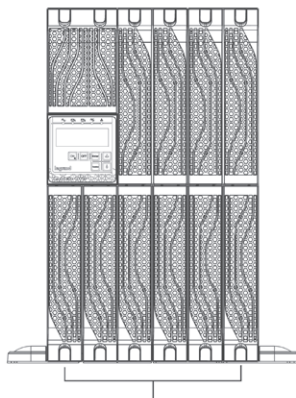
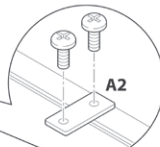
ДАННАЯ ДЕТАЛЬ ИЗ КОМПЛЕКТА  
БАТАРЕЙНОГО МОДУЛЯ

**S2**

х8: ИЗ КОМПЛЕКТА ИБП  
х8: ИЗ КОМПЛЕКТА БАТАРЕЙНОГО  
МОДУЛЯ

**Шаг 2**

ДАННАЯ ДЕТАЛЬ ИЗ КОМПЛЕКТА  
БАТАРЕЙНОГО МОДУЛЯ



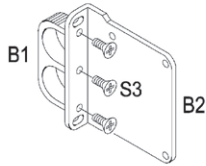
# ИБП DAKER DK Plus 1 кВА - 2 кВА - 3 кВА

## 3.3 Монтаж в стойке

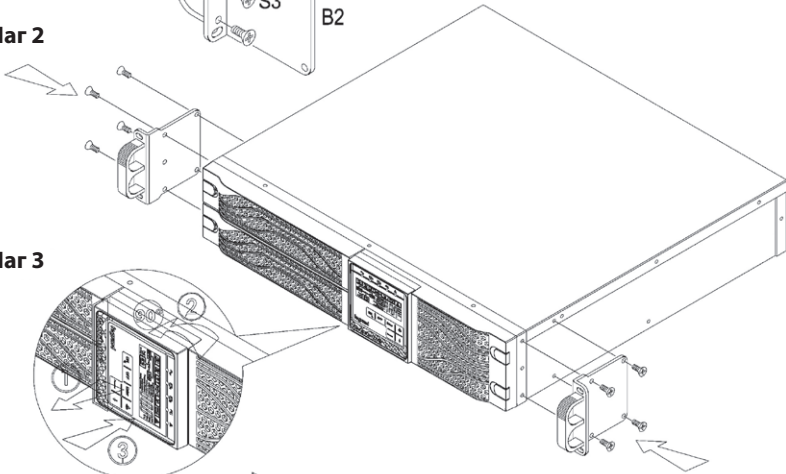
### УКАЗАНИЕ

Для установки в стойке также можно использовать комплект кронштейнов для установки в стойке Кат. № 3 109 52. В этом случае руководствуйтесь инструкцией, поставляемой с данным комплектом.

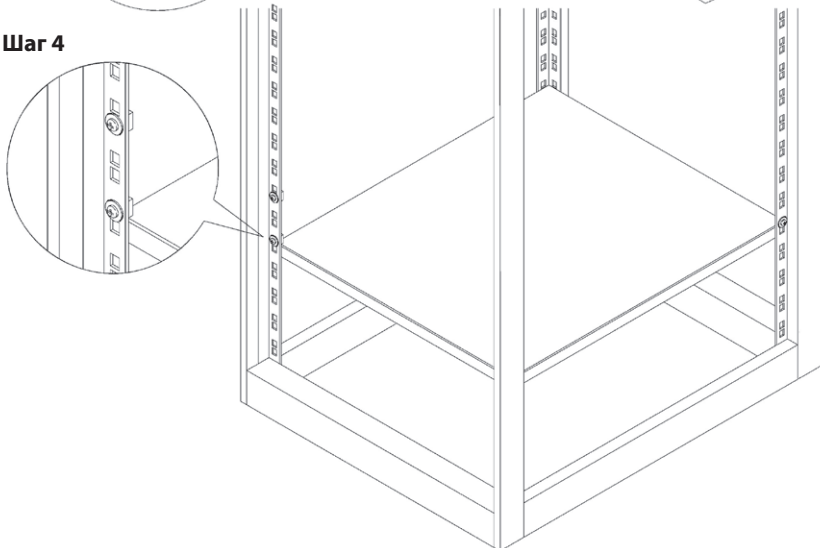
#### Шаг 1



#### Шаг 2

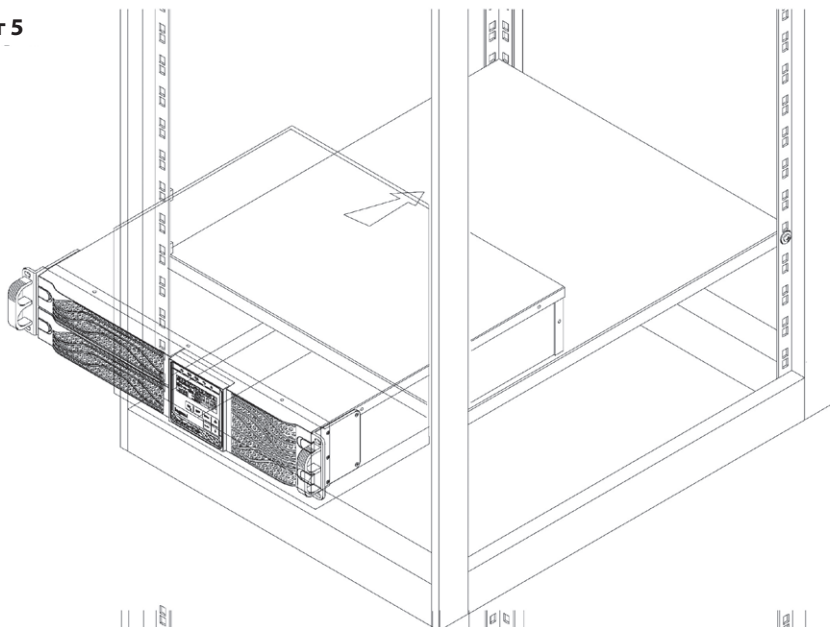


#### Шаг 3

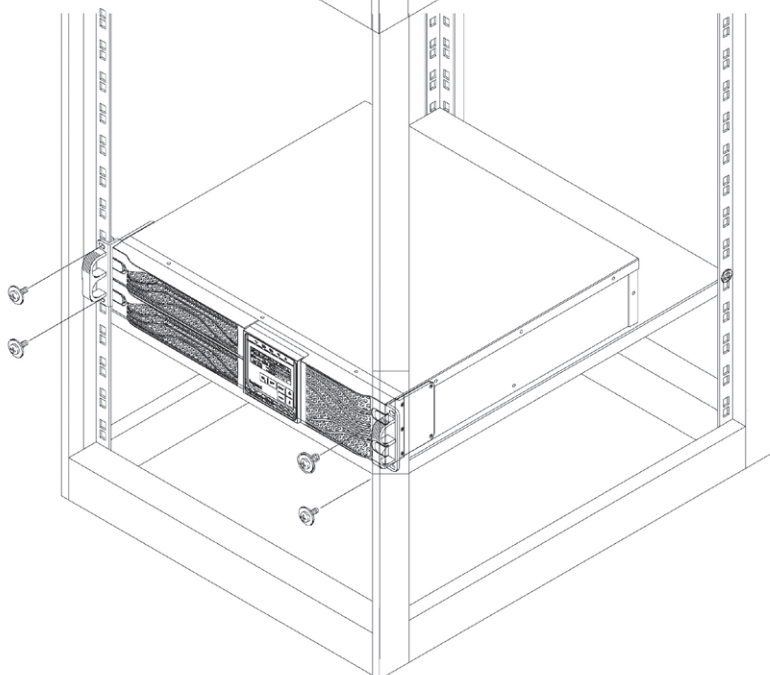


#### Шаг 4

Шаг 5

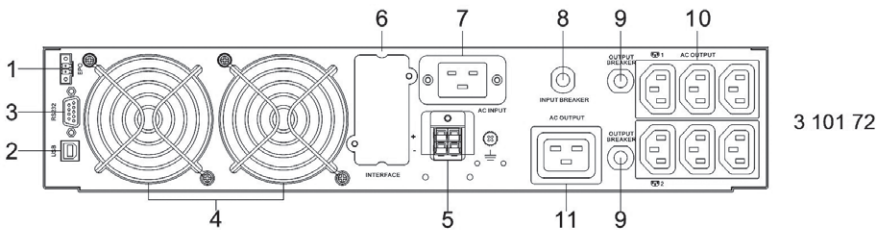
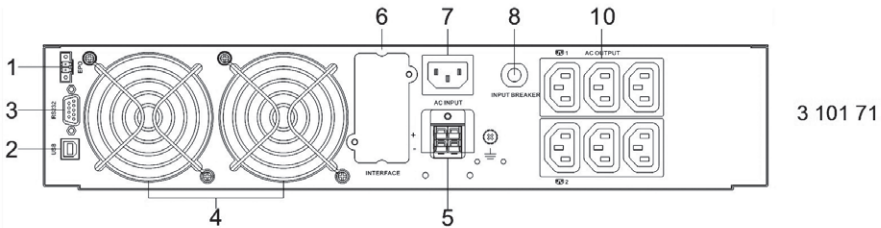
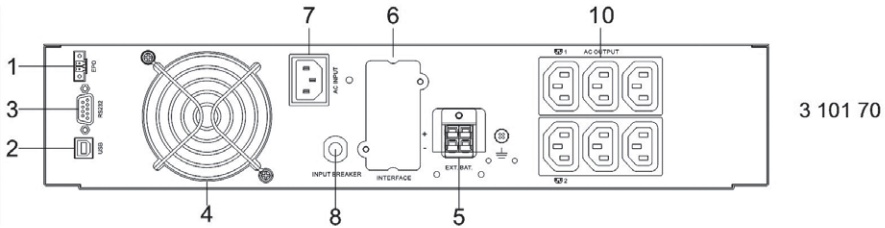


Шаг 6



# ИБП DAKER DK Plus 1 кВА - 2 кВА - 3 кВА

## 3.4 Задняя панель



1. Аварийное отключение питания (EPO)
2. Порт RS-232
3. Порт USB
4. Вентиляторы охлаждения
5. Разъем для подключения внешнего батарейного модуля
6. Слот SNMP
7. Входной разъем переменного тока
8. Входной автоматический выключатель
9. Выходные автоматические выключатели с тепловым расцепителем
10. Розетки IEC 10A
11. Розетки IEC 16A

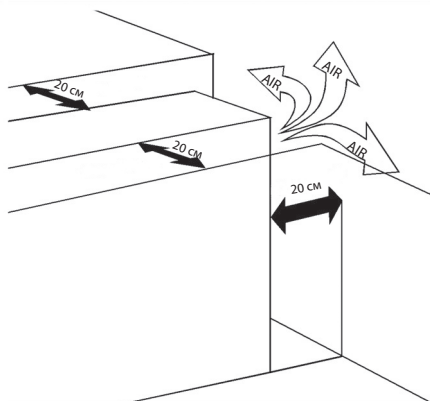
### 3.5 Процедура монтажа



#### ВНИМАНИЕ

Перед монтажом ИБП внимательно прочтите инструкцию по технике безопасности из раздела 2.

1. Расположите ИБП так, чтобы не были перекрыты вентиляционные отверстия, как показано на рисунке ниже:

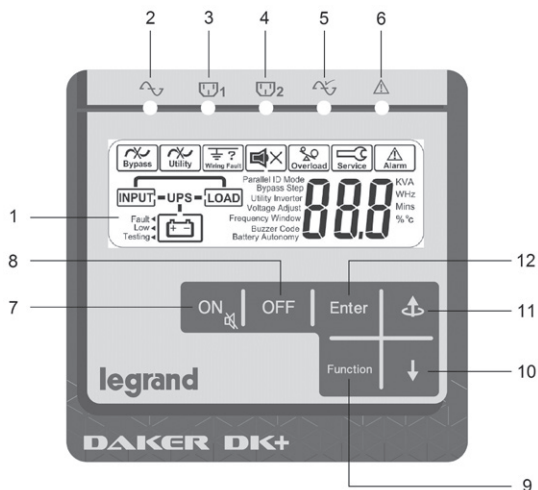


2. Подсоедините входной и выходные кабели к соответствующим разъемам.
3. Подсоедините выходные кабели ИЕС к нагрузкам. Убедитесь, что выключатели подключаемых нагрузок находятся в положении ОТКЛ.
4. Вставьте вилку входного кабеля ИБП в розетку электросети подходящего напряжения и тока.

## 4 Работа с ИБП

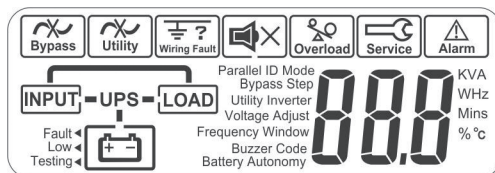
### 4.1 Панель управления

#### 4.1.1 ЖК-дисплей



№	ОПИСАНИЕ
①	Дисплей
②	Ровное свечение зеленого светодиода указывает на то, что напряжение электросети находится в допустимом диапазоне (160-288 В). Мигание светодиода указывает на пониженное напряжение электросети (120-159 В).
③ ④	Зеленые светодиоды горят ровным светом, если на программируемые выходы 1 и 2 подается напряжение.
⑤	Зеленые светодиоды мигают, если ИБП находится в режиме байпаса. Зеленые светодиоды горят ровно, если ИБП находится в экономичном режиме (ECO).
⑥	Ровное свечение красного светодиода указывает на аварию.
⑦	Включение питания ИБП / Выключение зуммера
⑧	Отключение питания ИБП
⑨	Кнопка доступа к специальным функциям меню
⑩	Кнопка перехода к следующему экрану
⑪	Кнопка перехода к предыдущему экрану или изменения настроек ИБП
⑫	Кнопка подтверждения изменения настроек

### 4.1.2 Описание дисплея



СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ
	Отказ байпаса
	Отсутствие напряжения на сетевом входе ИБП
	Неисправность подключения ИБП
	Зуммер выключен
	ИБП в сервисном режиме (только для специалистов службы технической поддержки Legrand)
	Авария
	Схема режимов работы ИБП
	3-разрядный дисплей для отображения измеренных значений
	Измеряемый параметр
Fault ◀	Неисправность батарей
Low ◀	Низкий уровень заряда батарей
Testing ◀	Тест батарей

# ИБП DAKER DK Plus

## 1 кВА - 2 кВА - 3 кВА

### 4.2 Режимы работы


РЕЖИМ РАБОТЫ ИБП	ИНДИКАЦИЯ	ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ
<b>НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ</b> on-line с двойным преобразованием	<b>СВЕТОДИОДЫ:</b> ровное свечение   ДИСПЛЕЙ: 	Выключен
<b>АВТОНОМНЫЙ РЕЖИМ</b> Нагрузки питаются от батарей, подключенных к ИБП	<b>СВЕТОДИОДЫ:</b> ровное свечение   ДИСПЛЕЙ: 	1 сигнал каждую секунду
<b>РЕЖИМ БАЙПАСА</b> Нагрузки питаются напрямую от электросети. ИБП не защищает нагрузки. ИБП переходит на байпас после ввода соответствующей комбинации клавиш (см. параграф 4.7), после подачи сигнала общей аварии или продолжительной работы в нормальном режиме с перегрузкой.	<b>СВЕТОДИОДЫ:</b> ровное свечение   ДИСПЛЕЙ: 	1 сигнал каждые 2 с
<b>ЭКОНОМИЧНЫЙ РЕЖИМ</b> Нагрузки питаются прямо от электросети через цепь автоматического байпаса внутри ИБП. Выходные напряжение и частота такие же, как у электросети.	<b>СВЕТОДИОДЫ:</b> ровное свечение   ДИСПЛЕЙ: 	Выключен
<b>CF 50/60</b> ИБП поддерживает постоянную выходную частоту 50/60 Гц	<b>СВЕТОДИОДЫ:</b> ровное свечение   ДИСПЛЕЙ: 	Выключен

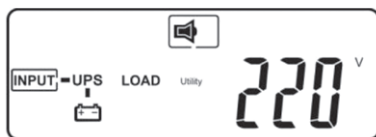
Установка режима работы описана в п. 4.6.



### 4.3 Процедура пуска

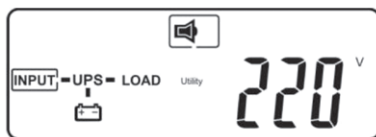
#### 4.3.1 Нормальный режим

1. Проверьте, не сработали ли выходные автоматические выключатели с тепловым расцепителем. Если да, то верните их в положение ВКЛ.
2. Вставьте вилку входного кабеля ИБП в розетку электросети.
3. ИБП перейдет в режим ожидания через 5 секунд. Заработают вентиляторы. Загорится зеленый светодиод LED , если входное напряжение находится в допустимом диапазоне. Включится зарядное устройство. В этом состоянии питание на нагрузку не подается. На дисплее появляется следующая индикация:




4. Нажмите кнопку ON  и не отпускайте, пока не услышите два сигнала зуммера.

Загорятся зеленые светодиоды   Дисплей будет иметь следующий вид:




5. Процедура пуска выполнена. Убедитесь в том, что батареи полностью заряжены или что перед подключением нагрузок ИБП был подсоединен к розетке электросети в течение не менее 4 часов.

#### 4.3.2 Холодный старт




1. Проверьте, что к ИБП подключены внутренние батареи или внешние батарейные модули.
2. Нажмите кнопку ON  и не отпускайте, пока не услышите два сигнала зуммера. Отпустите кнопку. Дисплей будет иметь следующий вид:



3. Нажмите кнопку ON  снова и не отпускайте, пока не услышите два сигнала зуммера. Если не нажать кнопку второй раз в течение 10 секунд, то ИБП не выполнит холодный старт и выключится.

# ИБП DAKER DK Plus

## 1 кВА - 2 кВА - 3 кВА

4. Через несколько секунд после второго нажатия кнопки ИБП переключится в автономный режим и нагрузки начнут получать питание. Загорятся светодиод "Авария"  и зеленый светодиод  . При этом будет подаваться прерывистый звуковой сигнал.

Дисплей будет иметь следующий вид:






5. Процедура пуска выполнена. Если ИБП не подсоединен к розетке электросети, нагрузки будут получать питание, пока не истечет время автономной работы.



### УКАЗАНИЕ

Выходная частота будет такой же, как входная частота перед выключением ИБП. Значение по умолчанию 50 Гц, но если перед выключением ИБП входная частота была 60 Гц, то после холодного старта выходная частота будет 60 Гц.

### 4.4 Выключение

1. Нажмите и удерживайте кнопку OFF , пока не услышите два сигнала зуммера.
2. ИБП прекратит питать нагрузки и переключится в режим ожидания. Зеленые светодиоды   погаснут. Вентиляторы продолжают вращаться.
3. Отсоедините ИБП от розетки электросети, поскольку на его вход продолжает подаваться напряжение. Через 10 секунд вентиляторы остановятся и ИБП отключится полностью.



### 4.5 Измерения, выполняемые ИБП

После включения ИБП можно проверить значения изменяемых параметров, нажимая кнопки ВВЕРХ  или ВНИЗ .



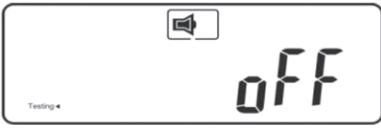

Последовательность отображения:

- переменное напряжение на входе;
- частота на входе;
- выходное напряжение;
- выходная частота;
- уровень нагрузки в процентах;
- выходной ток;
- напряжение батарей;
- оставшееся время работы от батарей;
- внутренняя температура ИБП.

### 4.6 Настройки ИБП

После включения ИБП можно проверить его настройки, нажимая кнопку FUNCTION . Для прокручивания параметров используется кнопка ВНИЗ .

Пока ИБП питает нагрузки, можно изменить только два параметра:




ПАРАМЕТР	НАСТРОЙКА	ДИСПЛЕЙ
BUZZER (ЗУММЕР)	ON	
	OFF	
TESTING (ТЕСТ БАТАРЕЙ)	OFF	
	ON	

# ИБП DAKER DK Plus




## 1 кВА - 2 кВА - 3 кВА

---






Чтобы изменить настройки зуммера, следует:








- нажать кнопку FUNCTION ; Отобразится настройка зуммера;
- нажать кнопку ВВЕРХ , чтобы выбрать настройку ON (ВКЛ.) или OFF (ОТКЛ.);
- подтвердить выбор, нажав кнопку FUNCTION .

Тест батарей позволяет проверить их работу. Тест выполняется, только когда батареи полностью заряжены, напряжение сети присутствует и ИБП питает нагрузку. Чтобы выполнить тест батарей, следует:

- нажать кнопку FUNCTION ;
- нажать кнопку , чтобы отобразить настройку теста батарей;
- нажать кнопку ВВЕРХ , чтобы выбрать ON (ВКЛ.); ИБП перейдет в автономный режим на 10 секунд. Во время теста провала напряжения питания нагрузок не происходит;
- если в конце теста ИБП возвращается в нормальный режим без показа кода ошибки, значит, батареи работают исправно.


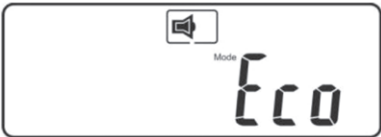

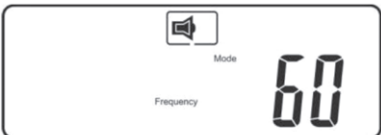
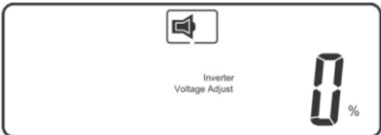

Изменить другие настройки можно только когда ИБП находится в режиме ожидания. В этом состоянии питание на нагрузку не подается. Следовательно, все настройки выполняются до включения ИБП. Чтобы изменить настройки ИБП, следует:



- одновременно нажать кнопки ON  и ВНИЗ  приблизительно на три секунды, пока не раздастся два сигнала зуммера. На ЖК-дисплее появится первая настройка BUZZER (см. в таблице ниже).
- для прокручивания настроек используется кнопка ВНИЗ .
- за исключением настроек зуммера и теста батарей, остальные настройки можно изменить, нажимая кнопку ВВЕРХ .
- после изменения настроек следует перейти к конечному экрану "End" и нажать кнопку ENTER , чтобы сохранить все изменения;
- ИБП перезапустится автоматически. Однако рекомендуется не подключать его к электросети в течение не менее 30 секунд.

ПАРАМЕТР	НАСТРОЙКА	ДИСПЛЕЙ
<b>BUZZER (ЗУММЕР)</b> <i>(данная настройка этой процедурой не изменяется)</i>	<b>ON</b>	 Buzzer <b>ON</b>
	<b>OFF</b>	 Buzzer <b>OFF</b>
<b>TESTING (ТЕСТ БАТАРЕЙ)</b> <i>(данная настройка этой процедурой не изменяется)</i>	<b>OFF</b>	 Testing * <b>OFF</b>
<b>BYPASS VOLTAGE RANGE (ДИАПАЗОН НАПРЯЖЕНИЯ БАЙПАСА)</b>	<b>LOW</b> Настройка напряжения байпаса равна выбранному выходному напряжению $\pm 15\%$ .	 Bypass Voltage Window <b>Lo</b>
	<b>HIGH</b> Настройка напряжения байпаса равна выбранному выходному напряжению $\pm 10\%$ .	 Bypass Voltage Window <b>Hi</b>
<b>BYPASS FREQUENCY RANGE (ИЗМЕНЕНИЕ ДИАПАЗОНА ЧАСТОТЫ БАЙПАСА)</b>	<b><math>\pm 1\text{ Hz}</math> <math>\pm 3\text{ Hz}</math></b> Если при нормальной работе частота байпаса выйдет за пределы, установленные этой настройкой, ИБП переключится в автономный режим.	 Bypass Frequency Window <b>03</b> Hz
<b>INVERTER VOLTAGE (ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ)</b>	<b>200 V 208 V 220 V 230 V 240 V</b>	 Inverter Voltage <b>220</b> V

# ИБП DAKER DK Plus

## 1 кВА - 2 кВА - 3 кВА

ПАРАМЕТР	НАСТРОЙКА	ДИСПЛЕЙ
<b>MODE</b> <b>(РЕЖИМ РАБОТЫ)</b> (см. п. 4.2)	<b>НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ</b>	
	<b>ЭКОНОМИЧНЫЙ РЕЖИМ</b>	
	<b>CVCF 50 Hz</b>	
	<b>CVCF 60 Hz</b>	
<b>INVERTER VOLTAGE AJUST</b> <b>(РЕГУЛИРОВКА ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ)</b>	<b>0 %</b> <b>- 1 %</b> <b>- 2 %</b> <b>- 3 %</b> <b>+ 3 %</b> <b>+ 2 %</b> <b>+ 1 %</b> Если во время нормальной работы ИБП выходное напряжение немного выше ли ниже нужного, то его можно скорректировать этой настройкой.	
<b>ВНЕШНИЕ БАТАРЕЙНЫЕ ШКАФЫ</b>	<b>1с - 9с</b> Выберите количество внешних батарейных шкафов, подключенных к ИБП	

ПАРАМЕТР	НАСТРОЙКА	ДИСПЛЕЙ
КОНЕЧНЫЙ ЭКРАН	Нажмите кнопку ENTER  для сохранения всех изменений.	

**УКАЗАНИЕ**











Если ИБП подключен к одному или нескольким батарейным модулям, необходимо выставить прогнозируемое время автономной работы. Данная операция выполняется через меню дисплея ИБП или с помощью ПО "UPS Setting Tool". ИБП должен находиться в режиме ожидания (вход ИБП подключен к сети).

# ИБП DAKER DK Plus

## 1 кВА - 2 кВА - 3 кВА

### 4.7 Комбинации кнопок

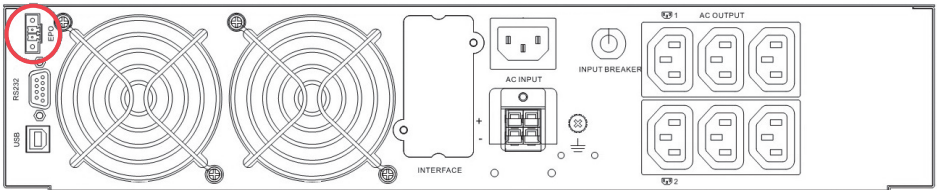
Используются две комбинации кнопок:

- Переключение в режим байпаса: когда ИБП находится в нормальном режиме (on-line, двойное преобразование), одновременно нажмите кнопки ON  и ВВЕРХ , и удерживайте приблизительно три секунды, пока не услышите два сигнала зуммера. ИБП переключится из нормального режима в режим байпаса. В режиме байпаса мигает светодиод "байпас"  и подается прерывистый сигнал зуммера. Для возвращения в нормальный режим одновременно нажмите кнопки ON  и ВВЕРХ  и удерживайте, пока не услышите два сигнала зуммера.
- Переключение в экономичный режим: когда ИБП находится в нормальном режиме (on-line, двойное преобразование), одновременно нажмите кнопки ВВЕРХ  и ВНИЗ , и удерживайте приблизительно три секунды, пока не услышите два сигнала зуммера. ИБП переключится из нормального режима в экономичный. В экономичном режиме горит светодиод . Для возвращения в нормальный режим одновременно нажмите кнопки ON  и ВНИЗ  и удерживайте, пока не услышите два сигнала зуммера.

### 4.8 Аварийное отключение питания (ЕРО)

ИБП имеет внешний размыкающий контакт, при размыкании которого активируется немедленный останов работы ИБП.

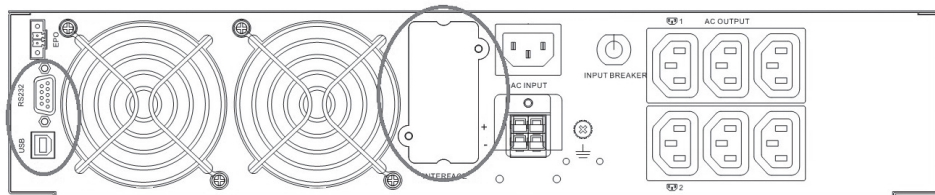
Зажим ЕРО находится на тыльной стороне ИБП. Контакт ЕРО необходим для обеспечения нормального функционирования ИБП.





### 4.9 Коммуникационные интерфейсы

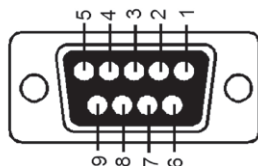
ИБП имеет один последовательный порт RS232, один порт USB и один слот SNMP.



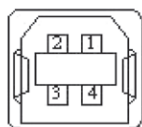
Для управления ИБП можно одновременно использовать только один интерфейс в следующем порядке приоритета:

- 1) опциональная интерфейсная плата;
- 2) USB;
- 3) RS232.

Назначение контактов портов RS232 и USB показано на рисунках ниже:



Контакт 3: RS-232 Rx  
 Контакт 2: RS-232 Tx  
 Контакт 5: земля







Контакт 1: VCC (+5 В)  
 Контакт 2: D-  
 Контакт 3: D+  
 Контакт 4: земля

Бесплатное программное обеспечение доступно для скачивания на сайте [www.upslegrand.ru](http://www.upslegrand.ru)

Программное обеспечение предлагает следующие функции:

- отображение всех выполняемых операций и диагностика ИБП в случае возникновения проблем (UPS Communicator);
- настройка специальных функций (UPS Setting Tool). Для неприоритетных нагрузок ИБП имеет два программируемых выхода. При работе в автономном режиме эти разъёмы могут быть постоянно или временно отключены, чтобы гарантировать бесперебойное питание более важным нагрузкам;
- автоматическое завершение работы локального компьютера (UPS Communicator).

### 5 Устранение неисправностей

ИНДИКАЦИЯ	ДИАГНОСТИКА	ДЕЙСТВИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ
<p>Светодиодный индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ</p>  <p>Проверьте код ошибки на экране (см. таблицу кодов ошибки)</p>	<p>Er05, Er39</p>  <p>прерывистый звуковой сигнал</p>	<p>Батареи не в норме. Проверьте подключения батарей и проверьте уровень заряда, измерив их напряжение. При необходимости подключите ИБП к электросети и подзарядите батареи в течение 8 часов. Если проблема не устраняется или при необходимости замены батарей обратитесь в службу технической поддержки Legrand.</p>
	<p>Er12</p>  <p>непрерывный звуковой сигнал</p>	<p>Отсоединяйте неприоритетные нагрузки от выхода ИБП, пока перегрузка не исчезнет. Проверьте, нет ли короткого замыкания на между выходными кабелями вследствие нарушения изоляции. Замените кабели при необходимости.</p>
	<p>Неправильное подключение, замыкание на землю</p> 	<p>Кабель питания должен быть вставлен в гнездо до упора. Проверьте, правильность подключения выводов фазного и нейтрального проводников. Если они подключены неправильно, вытащите кабель из гнезда, повернув его на 180°. Если кабель подключен правильно, проверьте, не превышает ли напряжение между нейтралью и землей установленные пределы.</p>
	<p>Er11, Er14</p> <p>прерывистый звуковой сигнал</p>	<p>Проверьте исправность работы вентиляторов. Если проблема не устраняется или при необходимости их замены обратитесь в службу технической поддержки Legrand.</p>
	<p>прочие коды ошибки</p>	<p>Проверьте по таблице кодов ошибки. Если проблема не исчезает, обратитесь в службу технической поддержки Legrand.</p>

## 5 Устранение неисправностей

ИНДИКАЦИЯ	ДИАГНОСТИКА	ДЕЙСТВИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ
ИБП не работает в автономном режиме или время автономной работе короче указанного в технических характеристиках.	-	Если время автономной работы остается неудовлетворительным после 8-часовой зарядки батареи, то обратитесь в службу технической поддержки Legrand.
ИБП работает нормально, но питание на нагрузки не подается.	-	Проверьте правильность подключения всех шнуров питания. Если проблема не исчезает, обратитесь в службу технической поддержки Legrand.
ИБП переключается в автономный режим и возвращается в нормальный режим при включении нагрузки или ИБП постоянно переключается между нормальным и автономным режимами.	-	Возможно, что к выходу ИБП подключен блок розеток. Его использование запрещается.
Странный шум или запах	-	Немедленно выключите ИБП. Отсоедините его от электросети и обратитесь в службу технической поддержки Legrand.

**Таблица кодов ошибок**

КОД ОШИБКИ	ЗНАЧЕНИЕ
<b>Er05</b>	Частичный или полный разряд батарей
<b>Er06</b>	Короткое замыкание на выходе
<b>Er07</b>	Аварийное отключение питания
<b>Er11</b>	Перегрев ИБП
<b>Er12</b>	Перегрузка инвертора
<b>Er14</b>	Неисправны вентиляторы
<b>Er28</b>	Перегрузка байпаса
<b>Er39</b>	При пуске ИБП обнаружена неисправность батарей

## 6 Хранение и утилизация

### 6.1 Хранение

ИБП следует хранить в помещении при температуре от +20°C до +25 °C и влажности менее 90 % (без конденсации).

Внутри ИБП установлены свинцово-кислотные батареи (VRLA), не требующие обслуживания. Батареи следует заряжать в течение 12 часов каждые 3 месяца, подключив ИБП к электросети. При температуре хранения более +25°C повторяйте эту процедуру каждые два месяца.



#### ВНИМАНИЕ

Запрещается хранить ИБП с полностью или частично разряженными батареями.

Компания Legrand не несет ответственности за любые повреждения или некорректную работу ИБП вследствие нарушения правил хранения.

### 6.2 Утилизация



#### ОПАСНО

Демонтаж и утилизацию должны выполнять только квалифицированные специалисты. Данные инструкции носят информативный характер, поскольку в каждой стране действуют собственные правила утилизации электронного оборудования и опасных отходов, к которым относятся аккумуляторные батареи. Необходимо тщательно соблюдать нормативные документы, действующие в стране применения оборудования.

Запрещается выбрасывать его компоненты вместе с бытовым мусором.

Батареи следует сдавать в организацию, занимающуюся утилизацией опасных отходов. Запрещается выбрасывать их вместе с бытовым мусором.

По поводу утилизации батарей обращайтесь в соответствующие организации в своей стране.



РЬ



#### ВНИМАНИЕ

Батареи представляют опасность с точки зрения короткого замыкания и поражения электрическим током. При обращении с батареями строго следуйте указаниям раздела 2.

Перед утилизацией ИБП подлежит разборке. Эти операции выполняют, надев индивидуальные средства защиты.

ИБП разбирают на компоненты, сортируя их по материалу: пластик, металлы, включая медь, и т. д. в соответствии с нормативами по утилизации отходов, действующими в вашей стране.

Хранить разобранные компоненты ИБП перед утилизацией следует в безопасном месте, защищенном от атмосферных осадков во избежание засорения почвы и грунтовых вод.

Электронные компоненты утилизируют в соответствии с действующими стандартами.



## 7 Технические характеристики

	3 101 70	3 101 71	3 101 72
<b>Общие характеристики</b>			
Номинальная мощность (ВА)	1000	2000	3000
Активная мощность (Вт)	900	1800	2700
Технология	on-line, двойное преобразование, класс VFI-SS-111		
Форма сигнала	синусоидальная		
Байпас	внутренний автоматический байпас внешний сервисный байпас (опция)		
<b>Входные характеристики</b>			
Подключения на входе	10 A, IEC 320-C14	10 A, IEC 320-C14	16 A, IEC 320-C20
Номинальное входное напряжение	230 В		
Диапазон входного напряжения	от 184 до 264 В при полной нагрузке		
Номинальная входная частота	50/60 Гц ± 5 %		
Максимальный ток на входе	6,8 А	13,6 А	20,0 А
Суммарный коэффициент гармонических искажений тока на входе	THDi < 7% при полной линейной нагрузке и нормальном напряжении		
Коэффициент мощности на входе	≥ 0,99 (при полной линейной нагрузке)		
Количество фаз на входе	одна фаза		
<b>Выходные характеристики</b>			
Выходные розетки	(6) 10 A, IEC 320-C13	(6) 10 A, IEC 320-C13	(6) 10A, IEC 320-C13 + (1) 16A IEC 320-C19
Номинальное выходное напряжение	230 В ± 1% регулируемое 200/208/220/230/240 В		
Номинальная выходная частота	50 / 60 Hz ± 0,1%		
Крест-фактор	3:1		
Суммарный коэффициент гармонических искажений тока на выходе	< 3% при полной линейной нагрузке < 7% при полной нелинейной нагрузке		
КПД	до 90%	до 91%	до 92%

# ИБП DAKER DK Plus

## 1 кВА - 2 кВА - 3 кВА

	3 101 70	3 101 71	3 101 72
Перегрузочная способность	105% длительно 120% в течение 30 сек. 150% в течение 10 сек.		
Количество фаз на выходе	1 фаза		
<b>Аккумуляторная батарея и зарядное устройство</b>			
Количество батарей	3	6	6
Тип батарей	свинцово-кислотные герметичные необслуживаемые (VRLA)		
Емкость одной батареи	12 В пост. тока - 7,2 Ач	12 В пост. тока - 7,2 Ач	12 В пост. тока - 9 Ач
Номинальное напряжение батареи	36 В пост. тока	72 В пост. тока	72 В пост. тока
Время автономной работы при линейной нагрузке 50 %	> 10 мин.	> 10 мин.	> 8 мин.
Расширение числа батарей	Да		
Максимальный ток заряда	2,1 А пост. тока	1,5 А пост. тока	1,5 А пост. тока
Время зарядки (до 90 %)	4 ч		
<b>Настройка и управление</b>			
Дисплей и индикаторы	шесть кнопок и пять светодиода для контроля в реальном времени состояния и основных параметров ИБП		
Коммуникационные порты	RS232 и USB Разъем для платы сетевого интерфейса		
Программное обеспечение	ПО для ОС Windows и Linux обеспечивает: -отображение всех выполняемых операций и диагностических данных в случае возникновения проблем; -настройку специальных функций. ПО для ОС Windows и Linux доступно на сайте: <a href="http://www.upslegrand.ru">http://www.upslegrand.ru</a>		
Защита	Электронная защита от перегрузок и коротких замыканий. Аварийное отключение питания (ЕРО). Защита от перегрева		
<b>Механические характеристики</b>			
Размеры В x Ш x Г (мм)	440 x 88 (2U) x 405	440 x 88 (2U) x 600	
Масса нетто (кг)	16	29,5	30
<b>Условия окружающей среды</b>			
Рабочая температура	от 0 °С до +40 °С		
Относительная влажность воздуха	от 20 % до 80 % (без конденсации)		
Температура хранения	от +20 °С до +25 °С		

## 7 Технические характеристики

	3 101 70	3 101 71	3 101 72
Уровень шума на расстоянии 1 м	< 50 дБ		
Степень защиты	IP 21		
Рассеиваемое тепло (БТЕ/ч)	490	654	818
<b>Соответствие нормативным документам</b>			
Безопасность	Директива 2014/35/EU EN 62040-1		
ЭМС	Директива 2014/30/EU EN 62040-2		
Общие технические требования и методы испытаний	EN 62040-3		

## **8 замена батарей**

---



Батарея представляет риск с точки зрения поражения электрическим током и короткого замыкания. Обслуживать батареи разрешается только персоналу, имеющему соответствующий допуск по электробезопасности.

Перед заменой батарей следует обязательно изучить главу 2. Батареи следует заменять батареями такого же типа и емкости.

### **УКАЗАНИЕ**

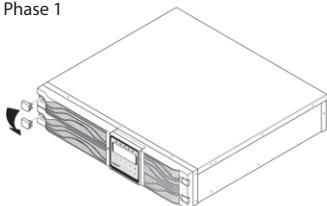
Порядок замены или добавления батарей в батарейный модуль описан в Приложении в конце данного Руководства.



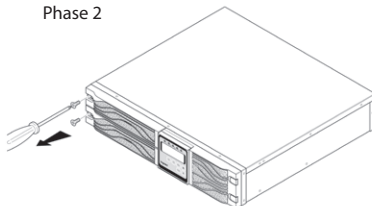
## Appendix - Battery replacement

---

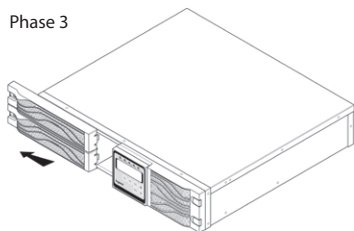
Phase 1



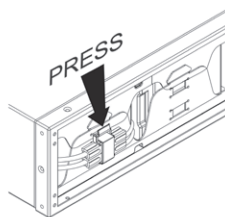
Phase 2



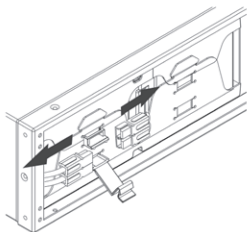
Phase 3



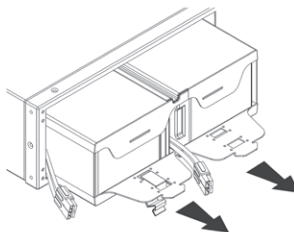
Phase 4



Phase 5



Phase 6

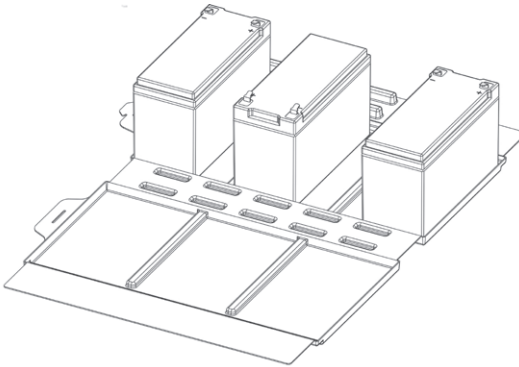


# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

### CHANGEMENT DES BATTERIES 3 101 70 / BATTERY REPLACEMENT 3 101 70 / SOSTITUZIONE BATTERIA 3 101 70 / BATTERIE ERSETZEN 3 101 70 / SUSTITUCIÓN BATERÍA 3 101 70 / ЗАМЕНА БАТАРЕЙ 3 101 70

#### PHASE 1 / STEP 1 / FASE 1 / SCHRITT 1 / PASO 1 / ШАГ 1



**FR** – Placer les batteries sur le pack batterie.

**EN** – Place the batteries in the battery pack

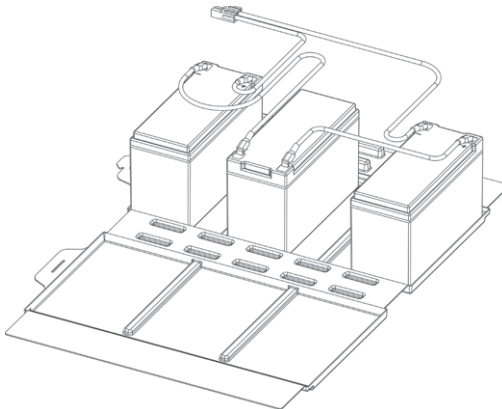
**IT** – Posizionare le batterie nel blocco batterie

**DE** – Die Batterien in das Batteriepack einsetzen

**ES** – Situar las baterías en el paquete batería

**RU** – Поместите батареи в пластиковую упаковку.

#### PHASE 2 / STEP 2 / FASE 2 / SCHRITT 2 / PASO 2 / ШАГ 2



**FR** – Brancher les batteries en respectant la polarité indiquée sur l'image.

**EN** – Connect the batteries respecting the polarity as it is visible in the picture

**IT** – Collegare le batterie rispettando la polarità come mostrato nella figura

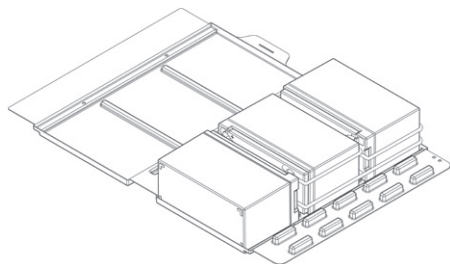
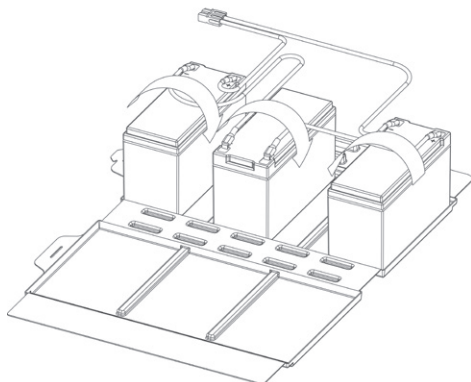
**DE** – Schließen Sie die Batterien wie in der Abbildung gezeigt an und achten Sie dabei auf die Polarität

**ES** – Conectar las baterías respetando la polaridad mostrada en la imagen

**RU** – Соедините батареи, соблюдая полярность, как показано на рисунке.

**CHANGEMENT DES BATTERIES 3 101 70 / BATTERY REPLACEMENT 3 101 70 /  
SOSTITUZIONE BATTERIA 3 101 70 / BATTERIE ERSETZEN 3 101 70 /  
SUSTITUCIÓN BATERÍA 3 101 70 / ЗАМЕНА БАТАРЕЙ 3 101 70**

**PHASE 3 / STEP 3 / FASE 3 / SCHRITT 3 / PASO 3 /  
ШАГ 3**



**FR** – Poser les batteries en respectant l'orientation indiquée sur l'image.

**EN** – Lay down the batteries according to the directions in the picture

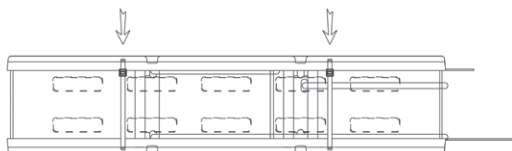
**IT** – Posizionare le batterie rispettando le direzioni mostrate nella figura

**DE** – Legen Sie die Batterien wie in der Abbildung gezeigt hinein

**ES** – Situar las baterías en los sentidos mostrados en la imagen

**RU** – Положите батареи, повернув в направлении, как показано на рисунке.

**PHASE 4 / STEP 4 / FASE 4 / SCHRITT 4 / PASO 4 /  
ШАГ 4**



**FR** – Fixer le pack batterie avec deux fixations de câble.

**EN** – Fix the battery pack with two cable ties

**IT** – Fissare il blocco batterie con due fascette

**DE** – Befestigen Sie das Batteriepack mit zwei Kabelbinder

**ES** – Fijar el paquete batería con dos cables de enlace

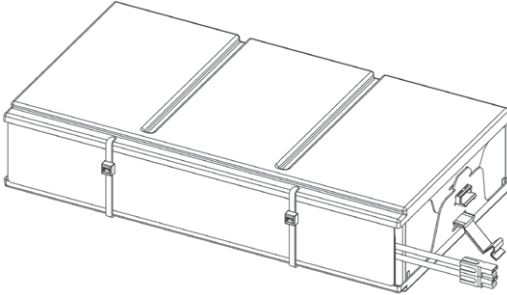
**RU** – Зафиксируйте упаковку с батареями двумя кабельными стяжками

# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

### CHANGEMENT DES BATTERIES 3 101 70 / BATTERY REPLACEMENT 3 101 70 / SOSTITUZIONE BATTERIA 3 101 70 / BATTERIE ERSETZEN 3 101 70 / SUSTITUCIÓN BATERÍA 3 101 70 / ЗАМЕНА БАТАРЕЙ 3 101 70

#### PHASE 5 / STEP 5 / FASE 5 / SCHRITT 5 / PASO 5 / ШАГ 5



**FR** – Assembler le support connecteur sur le pack batterie.

**EN** – Assemble the connector holder on the battery pack

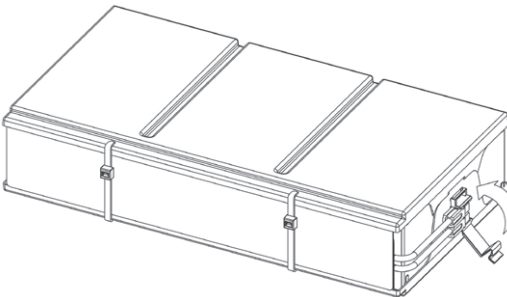
**IT** – Montare il porta connettore nel blocco batterie

**DE** – Montieren Sie den Steckerhalter am Batteriepack

**ES** – Ensamblar el soporte conector en el paquete batería

**RU** – Вставьте держатель разъема в пластиковую упаковку, как показано на рисунке

#### PHASE 6 / STEP 6 / FASE 6 / SCHRITT 6 / PASO 6 / ШАГ 6



**FR** – Fixer le connecteur batterie sur le support connecteur.

**EN** – Fix the battery connector on the connector holder

**IT** – Fissare il connettore della batteria al porta connettore

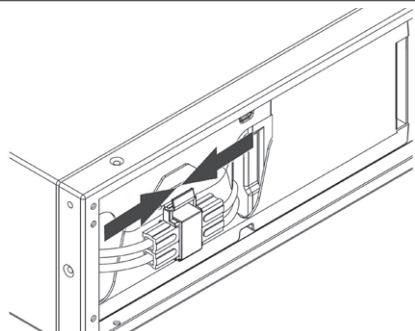
**DE** – Befestigen Sie das Batterieverbinder an den Halter

**ES** – Fijar el conector batería en el soporte conector

**RU** – Закрепите разъем батареи в держателе

**CHANGEMENT DES BATTERIES 3 101 70 / BATTERY REPLACEMENT 3 101 70 /  
SOSTITUZIONE BATTERIA 3 101 70 / BATTERIE ERSETZEN 3 101 70 /  
SUSTITUCIÓN BATERÍA 3 101 70 / ЗАМЕНА БАТАРЕЙ 3 101 70**

**PHASE 7 / STEP 7 / FASE 7 / SCHRITT 7 / PASO 7 /  
ШАГ 7**



**FR** – Introduire les packs batteries dans l'armoire et brancher les connecteurs de batterie.

**EN** – Insert the battery packs in the cabinet and plug all the battery connectors

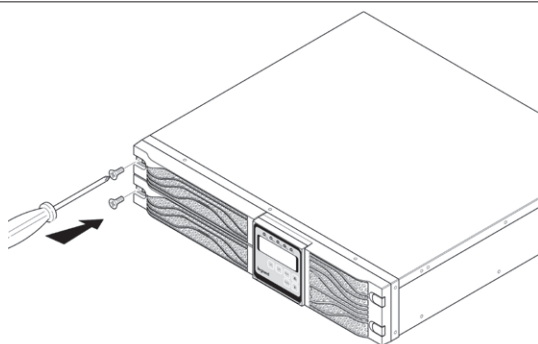
**IT** – Inserire i blocchi batterie nel cabinet e collegare tutti i connettori delle batterie

**DE** – Legen Sie die Batteriepacks in den Schrank ein und schließen Sie alle Batteriestecker an

**ES** – Situar los paquetes batería en el armario y conectar todos los conectores batería

**RU** – Вставьте упаковки с батареями в модуль и соедините все разъемы батарейных проводов

**PHASE 8 / STEP 8 / FASE 8 / SCHRITT 8 / PASO 8 /  
ШАГ 8**



**FR** – Installer le panneau frontal de l'armoire.

**EN** – Install the frontal cabinet panel

**IT** – Installare il pannello frontale del cabinet

**DE** – Montieren Sie die Fronttafel des Schrankes

**ES** – Instalar el panel armario frontal

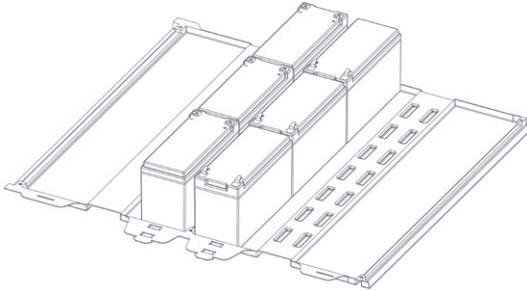
**RU** – Установите переднюю панель модуля

# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

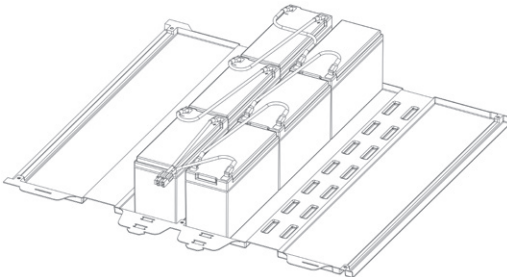
**CHANGEMENT DES BATTERIES 3 3 101 71 - 3 101 72 / BATTERY REPLACEMENT 3 3 101 71 - 3 101 72**  
**SOSTITUZIONE BATTERIA 3 3 101 71 - 3 101 72 / BATTERIE ERSETZEN 3 3 101 71 - 3 101 72**  
**SUSTITUCIÓN BATERÍA 3 3 101 71 - 3 101 72 / ЗАМЕНА БАТАРЕЙ 3 101 71 - 3 101 72**

**PHASE 1 / STEP 1 / FASE 1 / SCHRITT 1 / PASO 1 /**  
**ШАГ 1**



- FR** – Placer les batteries sur le pack batterie.
- EN** – Place the batteries in the battery pack
- IT** – Posizionare le batterie nel blocco batterie
- DE** – Die Batterien in das Batteriepack einsetzen
- ES** – Situar las baterías en el paquete batería
- RU** – Поместите батареи в пластиковую упаковку

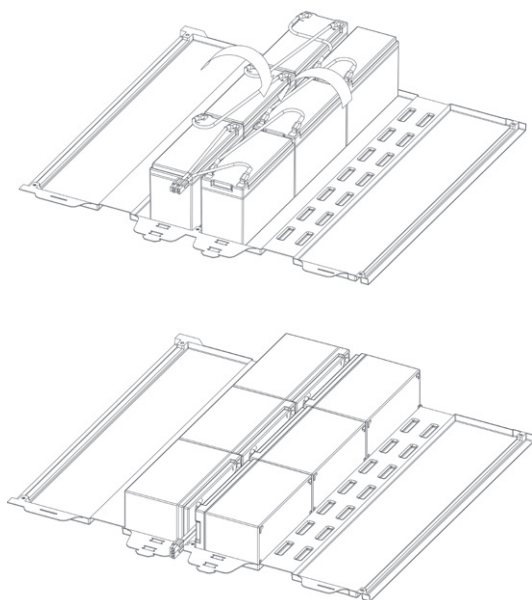
**PHASE 2 / STEP 2 / FASE 2 / SCHRITT 2 / PASO 2 /**  
**ШАГ 2**



- FR** – Brancher les batteries en respectant la polarité indiquée sur l'image.
- EN** – Connect the batteries respecting the polarity as it is visible in the picture
- IT** – Collegare le batterie rispettando la polarità come mostrato nella figura
- DE** – Schließen Sie die Batterien wie in der Abbildung gezeigt an und achten Sie dabei auf die Polarität
- ES** – Conectar las baterías respetando la polaridad mostrada en la imagen
- RU** – Соедините батареи, соблюдая полярность, как показано на рисунке

**CHANGEMENT DES BATTERIES 3 3 101 71 - 3 101 72 / BATTERY REPLACEMENT 3 3 101 71 - 3 101 72  
 SOSTITUZIONE BATTERIA 3 3 101 71 - 3 101 72 / BATTERIE ERSETZEN 3 3 101 71 - 3 101 72  
 SUSTITUCIÓN BATERÍA 3 3 101 71 - 3 101 72 / ЗАМЕНА БАТАРЕЙ 3 101 71 - 3 101 72**

**PHASE 3 / STEP 3 / FASE 3 / SCHRITT 3 / PASO 3 / ШАГ 3**



**FR** – Poser les batteries en respectant l'orientation indiquée sur l'image.

**EN** – Lay down the batteries according to the directions in the picture

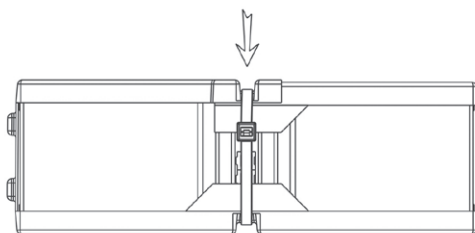
**IT** – Posizionare le batterie rispettando le direzioni mostrate nella figura

**DE** – Legen Sie die Batterien wie in der Abbildung gezeigt hinein

**ES** – Situar las baterías en los sentidos mostrados en la imagen

**RU** – Положите батареи, повернув в направлении, показанном на рисунке

**PHASE 4 / STEP 4 / FASE 4 / SCHRITT 4 / PASO 4 / ШАГ 4**



**FR** – Fixer le pack batterie avec deux fixations de câble aux extrémités.

**EN** – Fix the battery pack with two cable ties at the extremities

**IT** – Fissare il blocco batterie con due fascette alle estremità

**DE** – Befestigen Sie das Batteriepack mit zwei Kabelbinder an den Enden

**ES** – Fijar el paquete batería con los dos cables de enlace en los extremos

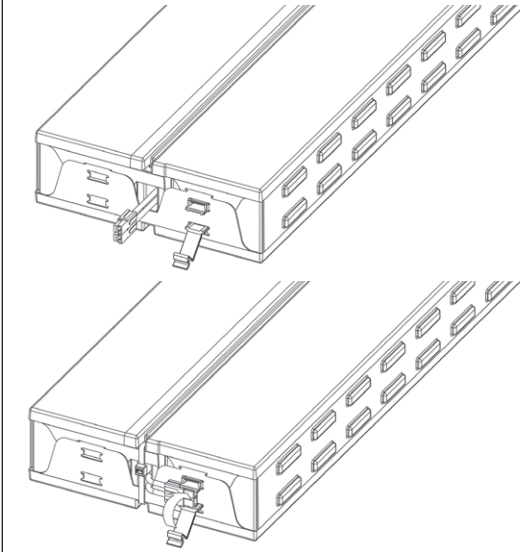
**RU** – Зафиксируйте упаковку с батареями двумя кабельными стяжками

# DAKER DK Plus

## 1 kVA - 2 kVA - 3 kVA

### CHANGEMENT DES BATTERIES 3 3 101 71 - 3 101 72 / BATTERY REPLACEMENT 3 3 101 71 - 3 101 72 SOSTITUZIONE BATTERIA 3 3 101 71 - 3 101 72 / BATTERIE ERSETZEN 3 3 101 71 - 3 101 72 SUSTITUCIÓN BATERÍA 3 3 101 71 - 3 101 72 / ЗАМЕНА БАТАРЕЙ 3 101 71 - 3 101 72

#### PHASE 5 / STEP 5 / FASE 5 / SCHRITT 5 / PASO 5 / ШАГ 5



**FR** – Assembler le support connecteur sur le pack batterie et fixer le connecteur de batterie.

**EN** – Assemble the connector holder on the battery pack and fix the battery connector

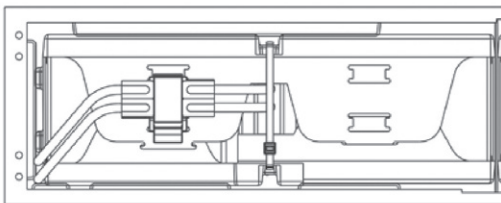
**IT** – Fissare il blocco batteria con due fascette alle estremità

**DE** – Montieren Sie den Steckerhalter am Batteriepack und befestigen Sie den Batteriestecker

**ES** – Ensamblar el soporte conector en el paquete batería y fijar el conector batería

**RU** – Вставьте держатель разъема в пластиковую упаковку, как показано на рисунке

#### PHASE 6 / STEP 6 / FASE 6 / SCHRITT 6 / PASO 6 / ШАГ 6



**FR** – Introduire les packs batteries dans l'armoire et brancher les connecteurs de batterie.

**EN** – Insert the battery packs in the cabinet and plug all the battery connectors

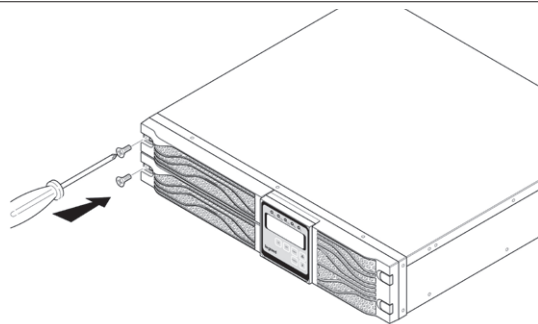
**IT** – Inserire i blocchi batterie nel cabinet e collegare tutti i connettori delle batterie

**DE** – Legen Sie die Batteriepacks in den Schrank ein und schließen Sie alle Batteriestecker an

**ES** – Situar los paquetes batería en el armario y conectar todos los conectores batería

**RU** – Вставьте упаковки с батареями в модуль и соедините все разъемы батарейных проводов



**CHANGEMENT DES BATTERIES 3 101 71 - 3 101 72 / BATTERY REPLACEMENT 3 3 101 71 - 3 101 72  
SOSTITUZIONE BATTERIA 3 3 101 71 - 3 101 72 / BATTERIE ERSETZEN 3 3 101 71 - 3 101 72  
SUSTITUCIÓN BATERÍA 3 3 101 71 - 3 101 72 / ЗАМЕНА БАТАРЕЙ 3 101 71 - 3 101 72****PHASE 7 / STEP 7 / FASE 7 / SCHRITT 7 / PASO 7 /  
ШАГ 7****FR** – Installer le panneau frontal de l'armoire.**EN** – Install the frontal cabinet panel**IT** – Installare il pannello frontale del cabinet**DE** – Montieren Sie die Fronttafel des Schrankes**ES** – Instalar el panel armario frontal**RU** – Установите переднюю панель модуля



## **Оглавление**

---

<b>1. Введение</b>	<b>184</b>
1.1 О данном Руководстве	185
1.2 Гарантийные обязательства	185
1.3 Авторское право	185
<b>2. Меры безопасности</b>	<b>186</b>
<b>3. Монтаж</b>	<b>188</b>
3.1 Комплект поставки	188
3.2 Монтаж в вертикальном положении	189
3.2.1 ИБП	189
3.2.2 ИБП + батарейный модуль (опциональный)	190
3.3 Монтаж в стойке	191
3.4 Задняя панель	193
3.5 Процедура монтажа	194
<b>4. Работа с ИБП</b>	<b>196</b>
4.1 Панель управления	196
4.1.1 ЖК-дисплей	196
4.1.2 Описание дисплея	197
4.2 Режимы работы	198
4.3 Процедура пуска	199
4.3.1 Нормальный режим	199
4.3.2 Холодный старт	201
4.4 Выключение	202
4.5 Измерения, выполняемые ИБП	202
4.6 Настройки ИБП	203
4.7 Аварийное отключение питания (EPO)	207
4.8 Коммуникационные интерфейсы	207
<b>5. Устранение неисправностей</b>	<b>209</b>
<b>6. Хранение и утилизация</b>	<b>211</b>
6.1 Хранение	211
6.2 Утилизация	211
<b>7. Технические характеристики</b>	<b>212</b>

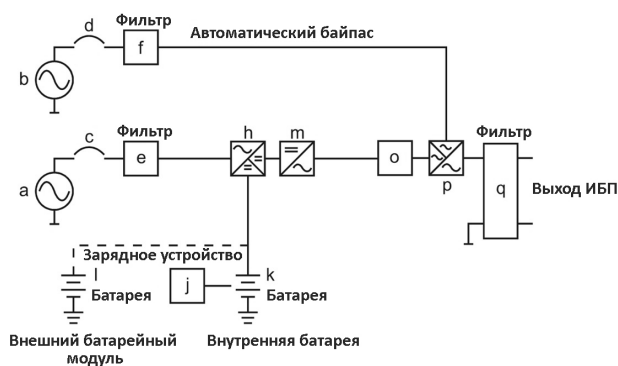
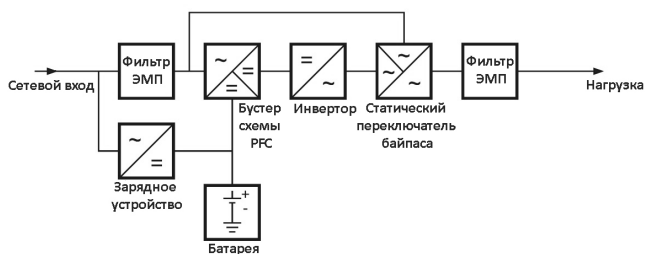
Поздравляем вас с недавним приобретением продукции LEGRAND!



## ВНИМАНИЕ

Перед выполнением любых работ следует внимательно изучить настоящее руководство. ИИБ ДАКЕР DK Plus предназначен для применения только в помещениях жилых, общественных и производственных зданий.

На схемах ниже показана архитектура ИИБ в конфигурациях с одним или двумя вводами питания (два ввода питания доступны только для однофазной модели 10 кВА Кат. № 3 101 77):



Его основными компонентами являются:

- Преобразователь AC-DC (выпрямитель) со схемой коррекции коэффициента мощности (PFC)
- Высокочастотный преобразователь DC-AC (инвертор)
- Зарядное устройство батареи.
- Аккумуляторная батарея.
- Двухтактный преобразователь DC-DC
- Цепь статического байпаса.
- Входные и выходные фильтры электромагнитных помех.

### 1.1 О данном Руководстве

Данное Руководство должно храниться во всегда доступном месте.

В Руководстве описано оборудование по состоянию на момент его выхода на рынок. Данный документ соответствует стандартам, действующим на эту дату. Руководство не может считаться утратившим силу вследствие выхода новых стандартов или внесения изменений в оборудование.

Версия Руководства с новейшими обновлениями доступна на сайте <http://www.upslegrand.ru>

### УКАЗАНИЕ

Руководство по эксплуатации входит в комплект поставки и должно храниться в течение всего срока службы данного оборудования. При необходимости (например, в случае повреждения, которое привело даже к частичной потере содержащейся информации) следует заказать новую копию у производителя по коду документа, указанному на обложке.

### 1.2 Гарантийные обязательства

Гарантийные обязательства могут варьироваться в зависимости от страны, в которой был продан ИБП. Проверьте объем и сроки действия гарантии в местном представительстве LEGRAND.

Производитель отказывается от любой косвенной или прямой ответственности вследствие:

- несоблюдения указаний по монтажу и использования оборудования, характеристики которого отличаются от указанных в настоящем Руководстве;
- эксплуатации оборудования специалистами, не изучившими данное Руководство;
- эксплуатации с нарушением нормативных документов страны, в которой установлено оборудование;
- внесения изменений в оборудование, программное обеспечение, логику работы, которые не были разрешены производителем в письменной форме;
- ремонта, выполненного не силами службы технической поддержки LEGRAND и авторизованных сервисных центров;
- повреждений, причиненных умышленно или по халатности, под воздействием обстоятельств непреодолимой силы, стихийных бедствий, пожара или попадания жидкости.

### 1.3 Авторское право

Информация, приведенная в данном Руководстве, не должна быть доступна третьим лицам. Частичное или полное воспроизведение настоящего Руководства путем фотокопирования, сканирования и другими способами является нарушением законодательства об авторском праве и преследуется по закону.

Компания Legrand является обладателем авторских прав и запрещает частичное или полное воспроизведение данного Руководства без своего письменного разрешения.

## 2 Меры безопасности

В данном разделе содержатся важные указания по правилам техники безопасности при монтаже, использовании и обслуживании ИБП.

- Монтаж данного изделия должен выполняться квалифицированным электриком в соответствии с инструкцией производителя. Неправильная установка может привести к опасности возгорания или поражения электрическим током. Перед началом монтажа внимательно изучите инструкции и требования к месту установки изделия. Не вскрывайте корпус и не изменяйте или модифицируйте изделие за исключением случаев, указанных в инструкциях. Открывать и ремонтировать все изделия Legrand разрешается только специалистам, подготовленным и уполномоченным компанией Legrand. Любая несанкционированная разборка и ремонт изделия неавторизованным персоналом является законным основанием к прекращению гарантийного обслуживания, ремонта или замены. Разрешается использовать только аксессуары производства Legrand.
- При обнаружении любого видимого повреждения во время распаковки изделия не устанавливайте ИБП, а упакуйте и возвратите его продавцу или дистрибьютору.
- Перед началом работы с ИБП или подключением любой нагрузки убедитесь, что ИБП подключен к правильно заземленному источнику питания.
- Мощность подключённой нагрузки не должна превышать мощность ИБП, которая указана на паспортной табличке на задней стороне изделия.
- Кнопка ВКЛ/ОТКЛ. ИБП не имеет гальванической развязки с внутренними элементами изделия. Для изоляции ИБП необходимо отсоединить его от электросети, вытащив шнур питания из розетки.
- Категорически запрещается вскрывать корпус и разбирать ИБП; он не содержит деталей, заменяемых пользователем. Вскрытие корпуса влечет за собой отмену гарантии и может привести к поражению электрическим током, даже если вилка кабеля питания извлечена из розетки.
- Перед транспортировкой ИБП выключите питание и отсоедините от него все кабели.
- Розетка электросети должна находиться в непосредственной близости от ИБП и быть легко доступна.
- К выходу ИБП запрещается подключать любое оборудование, не относящееся к компьютерному: медицинскую аппаратуру, средства жизнеобеспечения, бытовые электроприборы.
- Запрещается подключать к ИБП лазерные принтеры, так как они имеют высокий пусковой ток.
- ИБП имеет собственный источник электроэнергии – аккумуляторные батареи. Если ИБП включен, когда напряжение в электросети отсутствует, на его выходах присутствует опасное напряжение.
-  **Батареи внутри ИБП арт. 3 101 73 и 3 101 74 не предназначены для замены пользователем.**  
Обслуживать батареи разрешается только персоналу, имеющему соответствующий допуск по электробезопасности.



**ОСТОРОЖНО:** Батарея представляет риск с точки зрения поражения электрическим током и короткого замыкания. Соблюдайте следующие меры предосторожности при обращении с батареями:

- а) Снимите часы, кольца и другие металлические предметы.
- б) Используйте инструменты с изолированными ручками.
- в) Работайте в резиновых перчатках и диэлектрических ботах.
- д) Не кладите на батареи инструменты и металлические предметы.
- е) Перед тем, как отсоединять и присоединять батарею, обесточьте ИБП, чтобы прекратить ее зарядку.

# DAKER DK Plus

## 5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

f) Убедитесь, что батарея не была непреднамеренно подключена к земле. Если это не так, то отсоедините ее от земли. Прикосновение к любой части батареи, подключенной к земле, может вызвать поражение электрическим током.

Следует принять меры к исключению возникновения соединений с землей во время монтажа и подключения (размещать оборудование следует так, чтобы оно не контактировало с цепью заземления).



**ВНИМАНИЕ:** Запрещается бросать батареи в огонь, они могут взорваться!



**ВНИМАНИЕ:** Запрещается деформировать или вскрывать батареи. Вытекающий электролит опасен для кожи и глаз. Кроме того, отоксичен.

- На входных и выходных разъемах ИБП присутствует опасное напряжение. Прикосновение к ним опасно для жизни.
- В случае опасности немедленно выключите ИБП кнопкой и вытащите шнур питания из розетки электросети.
- Не допускайте попадания внутрь ИБП жидкостей и посторонних предметов.
- ИБП предназначен для установки в вентилируемом помещении с контролируемым микроклиматом (при температуре 0-40 °С и относительной влажности воздуха 20-80 %).
- Запрещается устанавливать ИБП в местах, где возможно образование искр и дыма, появление пламени, присутствие взрывоопасных газов, наличие воды или чрезмерной влажности. Запыленная, коррозионная или соленая среда может вызвать повреждение ИБП.
- Запрещается подсоединять вход ИБП к его выходу.
- Запрещается подключать к ИБП блоки розеток или ограничители перенапряжений.
- Во избежание риска перегрева ИБП запрещается перекрывать его вентиляционные отверстия. Сзади ИБП следует оставить 20 см свободного пространства. Запрещается устанавливать ИБП под прямыми солнечными лучами и рядом источников тепла, такими как обогреватели и печи.
- Перед очисткой ИБП его следует обесточить. Запрещается очищать ИБП водой или спреем.
- Не устанавливайте ИБП рядом с оборудованием, излучающим сильные электромагнитные поля/или устройствами, обладающими повышенной чувствительностью к электромагнитным полям.



### **ВНИМАНИЕ**

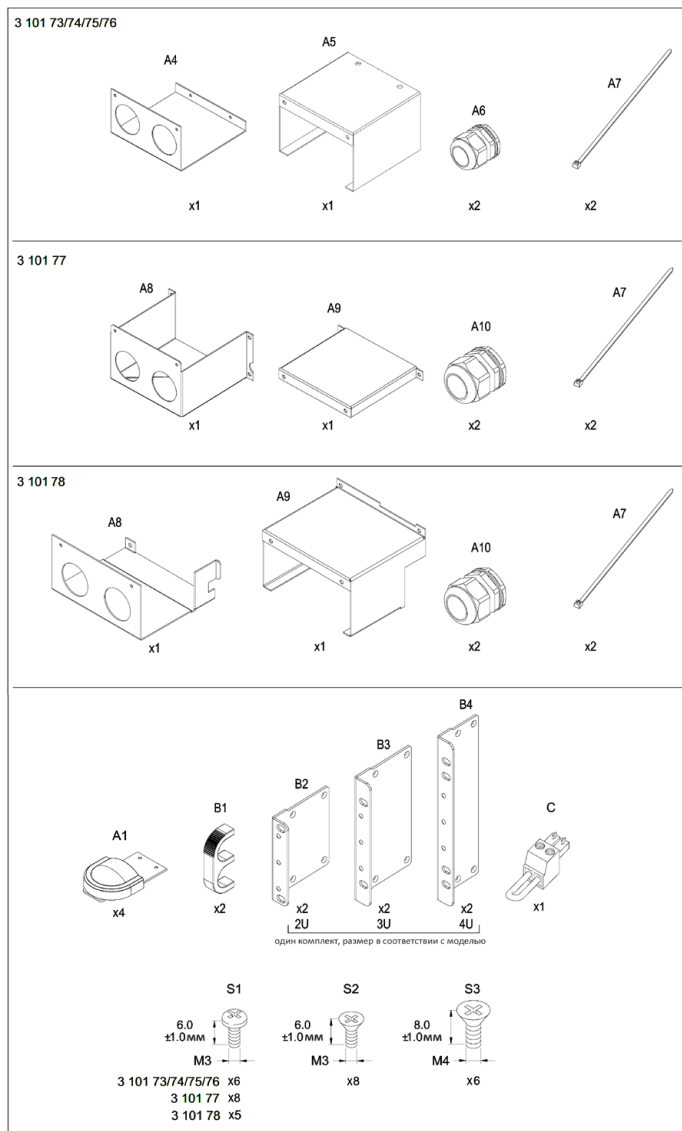
Все ИБП (кроме Кат. № 3 101 78) относятся к изделиям категории C2 по стандарту EN 62040-2. При использовании в жилых помещениях изделие может вызвать радиопомехи, для подавления которых могут понадобиться дополнительные меры.

ИБП Кат. № 3 101 78 относится к категории C3 по стандарту EN 62040-2. Он предназначен для применения в помещениях общественных и промышленных зданий во вторых условиях эксплуатации. В последнем случае может понадобиться принять дополнительные меры по защите от электромагнитных помех.

### 3.1 Комплект поставки

Проверьте комплект поставки ИБП:

- Руководство по эксплуатации;
- 1 коммуникационный кабель USB;
- Комплект, для монтажа в вертикальном положении / стойке, показанный на следующем рисунке:



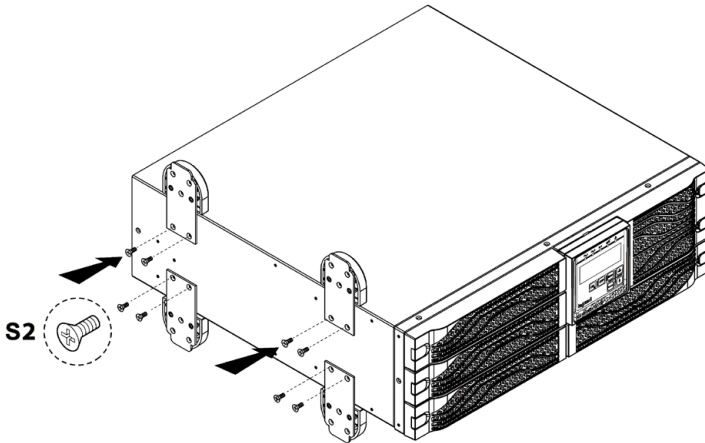


# DAKER DK Plus 5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

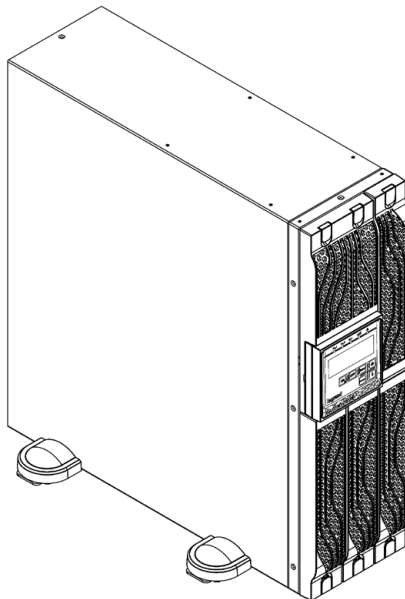
## 3.2 Монтаж в вертикальном положении

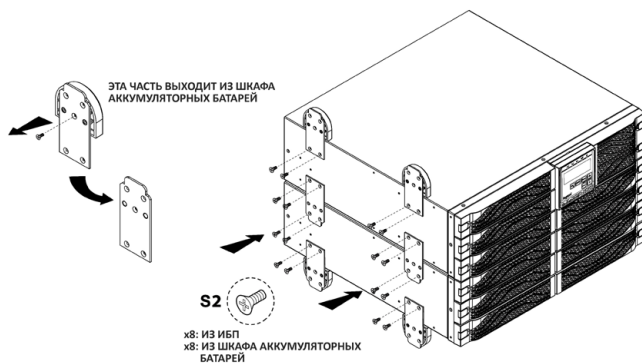
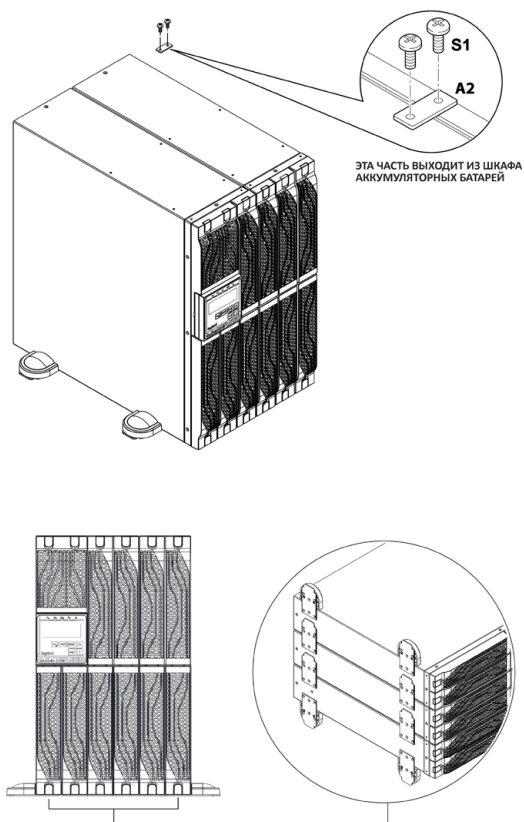
### 3.2.1 ИБП

Шаг 1



Шаг 2



**3.2.2 ИБП + батарейный модуль (опциональный)****Шаг 1****Шаг 2**

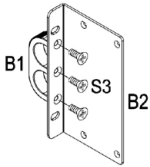
# DAKER DK Plus 5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

## 3.3 Монтаж в стойке

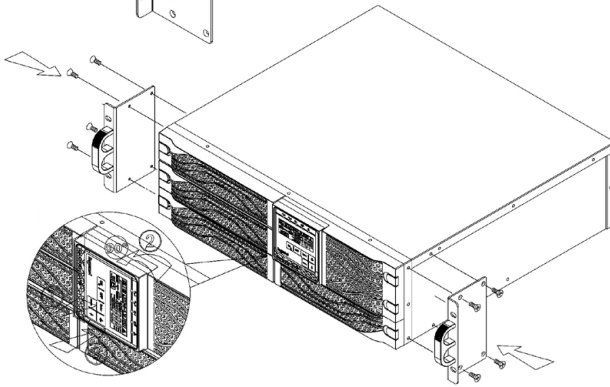
### УКАЗАНИЕ

Для установки в стойке также можно использовать комплект кронштейнов для установки в стойке Кат. № 3 109 52. В этом случае руководствуйтесь инструкцией, поставляемой с этим комплектом.

#### Шаг 1

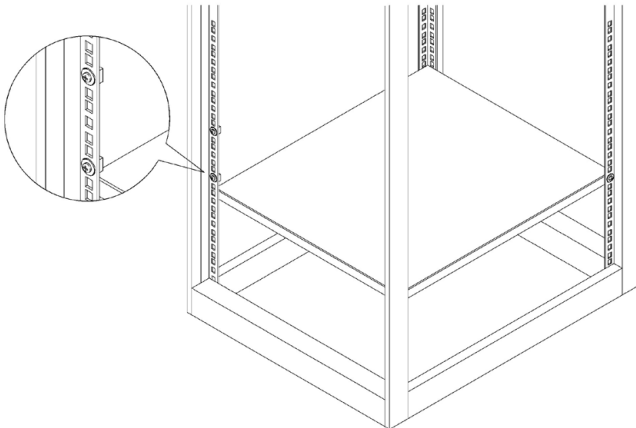


#### Шаг 2

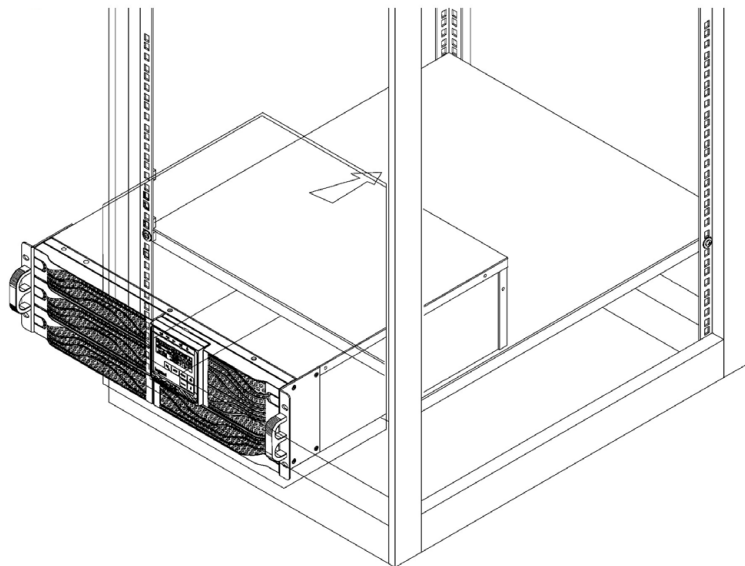


#### Шаг 3

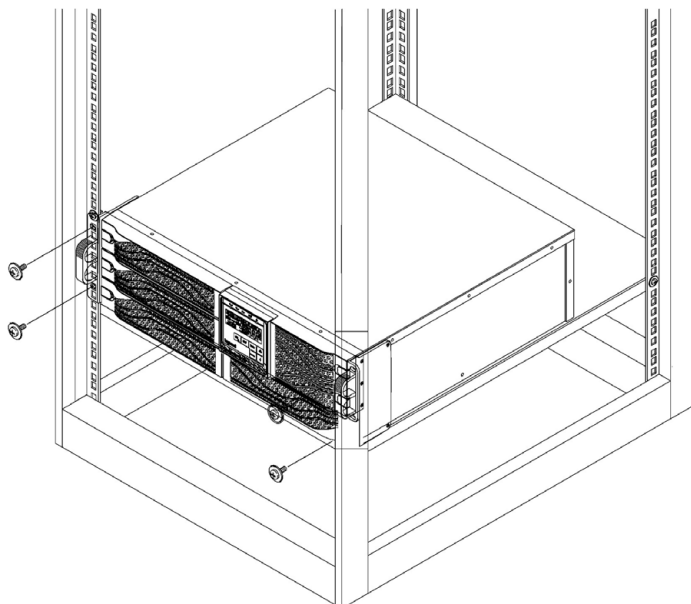
#### Шаг 4



Шаг 5

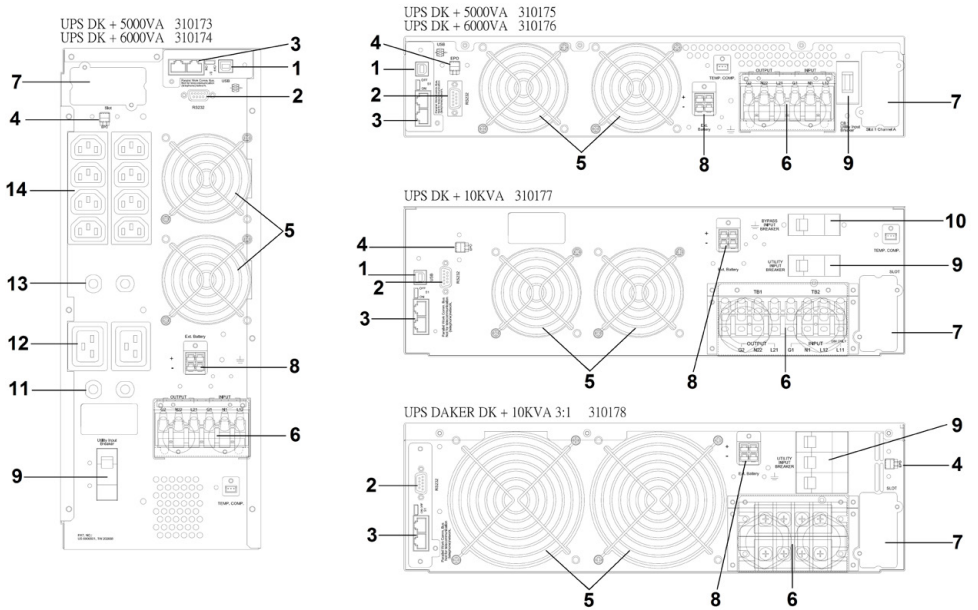


Шаг 6



# DAKER DK Plus 5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

## 3.4 Задняя панель

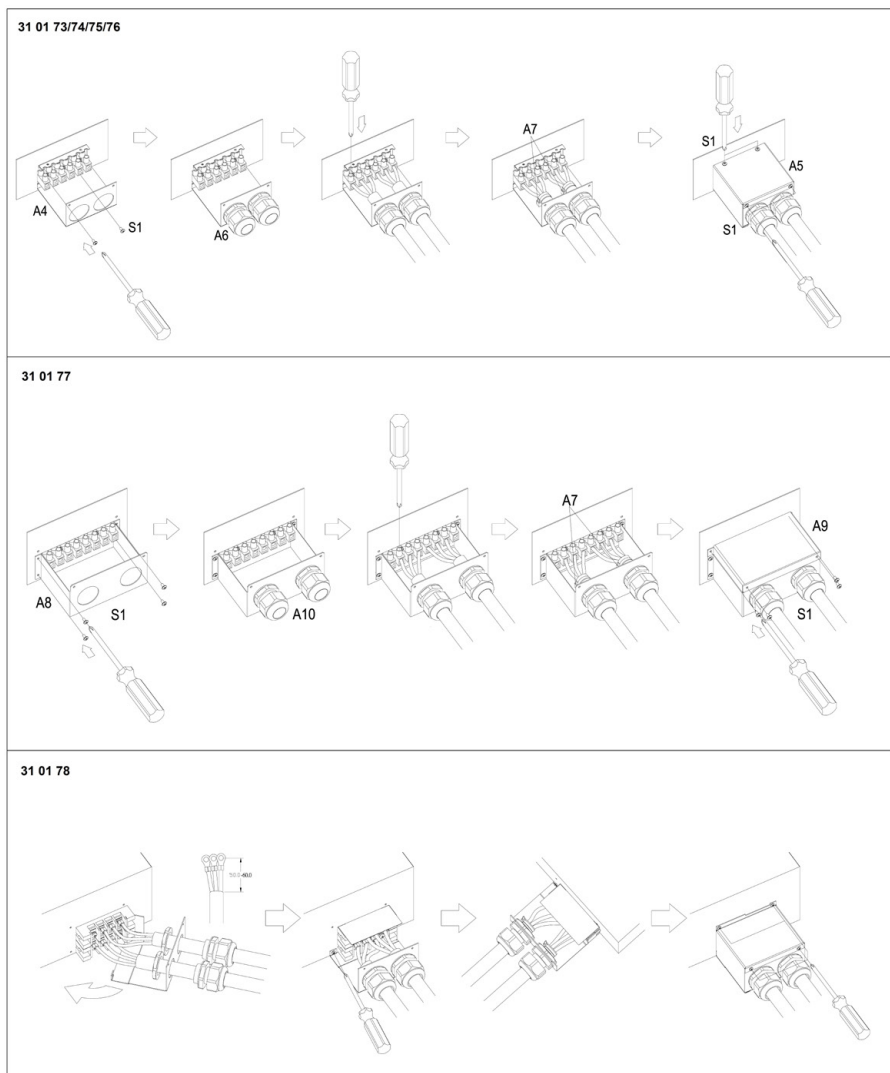


1. Порт USB
2. Порт RS-232
3. Порты шины CAN для параллельной системы ИБП
4. Аварийное отключение питания (EPO)
5. Вентиляторы охлаждения
6. Клемнная колодка входов и выходов
7. Слот SNMP
8. Разъем для подключения внешнего батарейного модуля
9. Выключатель сетевого входа
10. Выключатель входа байпаса
11. Выходные автоматические выключатели с тепловым расцепителем IEC 16A
12. Розетки IEC 16A
13. Выходные автоматические выключатели с тепловым расцепителем IEC 10A
14. Розетки IEC 10A

**3.5 Процедура монтажа****ВНИМАНИЕ**

Перед монтажом ИБП внимательно прочтите инструкцию по технике безопасности из раздела 2.

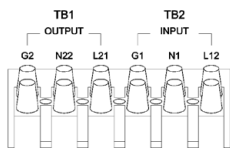
1. Подсоедините входной и выходные кабели, как показано на рисунках:



# DAKER DK Plus

## 5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

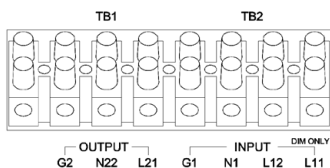
UPS DK + 5000VA 310173  
 UPS DK + 6000VA 310174  
 UPS DK + 5000VA 310175  
 UPS DK + 6000VA 310176



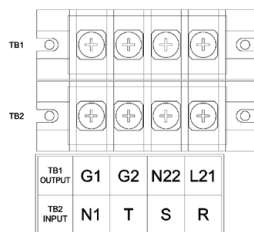
1 – ВЫХОД  
 2 – ВХОД  
 TB1: выход  
 L21-N22: подключение выходной линии  
 G2: подключение заземления на выходе

TB2: вход  
 L12-N1: подключение входной линии  
 L11-N1: подключение линии байпаса (только для ИБП арт. 3 101 77 с двойным входом.  
 Если нет отдельной линии байпаса, то следует подсоединить L11 к L12).  
 G1: подключение заземления на входе  
 N1-T-S-R: подключение трехфазной входной линии (только для ИБП арт. 3 101 78)

UPS DK + 10KVA 310177



UPS DAKER DK + 10KVA 310178



### Сечение входных и выходных кабелей

(одножильные кабели в ПВХ оболочке для работы при температуре воздуха 70° С)

Модель	Максимальный ток	Сечение проводника
3 101 73/75	27,5 А	AWG #10 или 6 mm <sup>2</sup>
3 101 74/76	33 А	AWG #10 или 6 mm <sup>2</sup>
3 101 77	56 А	AWG #6 или 16 mm <sup>2</sup>
3 101 78	54,3 А	AWG #6 или 16 mm <sup>2</sup>

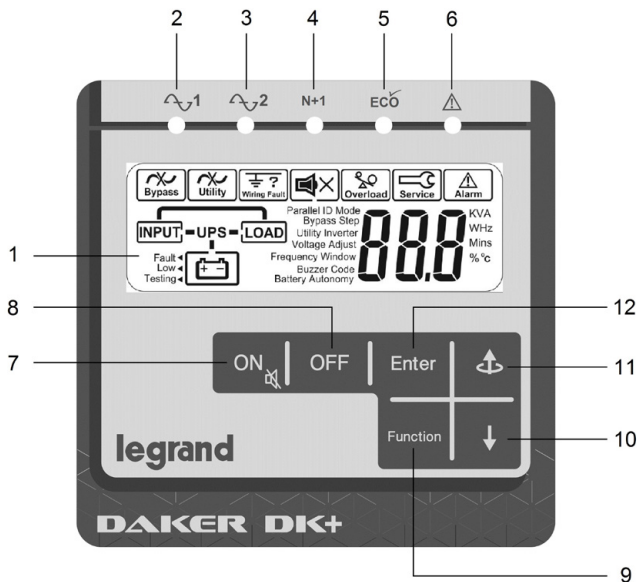
### ВНИМАНИЕ

Выбор типа и сечения кабелей выполняется в соответствии с действующими местными нормами и правилами и находится в зоне ответственности инженера, выполняющего монтаж ИБП.

- Установите ИБП так, чтобы не перекрыть его вентиляционные отверстия. Сзади ИБП следует оставить 20 см свободного пространства.
- Подсоедините выходные кабели к нагрузкам. Убедитесь, что выключатели подключаемых нагрузок находятся в положении ОТКЛ.
- Подключите входной кабель ИБП к распределительному щиту подходящего напряжения и тока.

### 4.1 Панель управления

#### 4.1.1 ЖК-дисплей



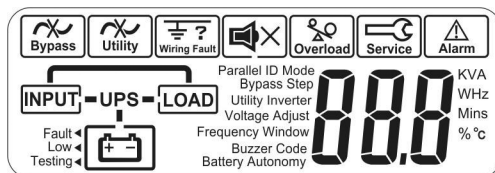
№	ОПИСАНИЕ
①	Дисплей
②	Ровное свечение зеленого светодиода указывает на то, что напряжение электросети находится в допустимом диапазоне Мигание светодиода указывает на то, что напряжение электросети ниже допустимого.
③	Зеленый светодиод горит ровным светом при наличии напряжения на входе байпаса
④	Зеленый светодиод горит ровным светом, показывая готовность ИБП работе в режиме резервирования
⑤	Зеленые светодиоды горят ровным светом, если ИБП находится в экономичном режиме (ECO)
⑥	Ровное свечение красного светодиода указывает на аварию
⑦	Включение питания ИБП / Выключение зуммера
⑧	Отключение питания ИБП
⑨	Кнопка доступа к специальным функциям меню
⑩	Кнопка перехода к следующему экрану
⑪	Кнопка перехода к предыдущему экрану или изменения настроек ИБП
⑫	Кнопка подтверждения изменения настроек



# DAKER DK Plus


## 5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

### 4.1.2 Описание дисплея



СИМВОЛ	ОПИСАНИЕ
	Отказ байпаса
	Отсутствие напряжения на сетевом входе ИБП
	Зуммер выключен
	Защита от перегрузки
	ИБП в сервисном режиме (только для специалистов службы технической поддержки LEGRAND)
	Авария
	Схема режимов работы ИБП
	3-разрядный дисплей для отображения измеренных значений
	Измеряемый параметр
Fault ◀	Неисправность батарей
Low ◀	Низкий уровень заряда батарей
Testing ◀	Тест батарей

### 4.2 Режимы работы

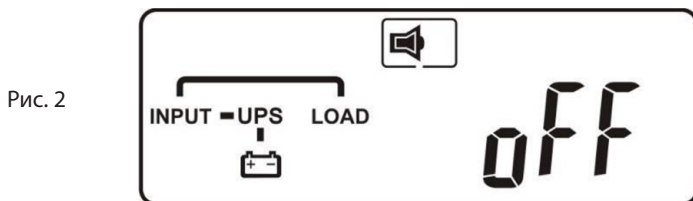
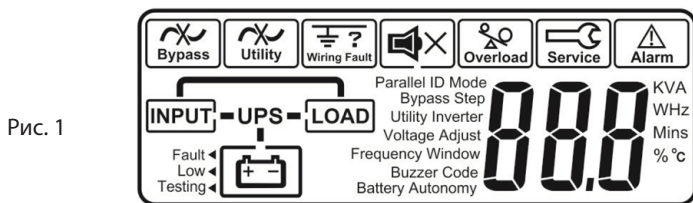
РЕЖИМ РАБОТЫ ИБП	ИНДИКАЦИЯ	ЗУММЕР
<p><b>НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ</b> Нормальный режим – on-line с двойным преобразованием</p>	<p><b>СВЕТОДИОДЫ:</b> ровное свечение</p>  <p><b>ДИСПЛЕЙ:</b></p> 	Выключен
<p><b>АВТОНОМНЫЙ РЕЖИМ</b> Нагрузки питаются от батарей, подключенных к ИБП</p>	<p><b>СВЕТОДИОДЫ:</b> ровное свечение</p>  <p><b>ДИСПЛЕЙ:</b></p> 	1 сигнал каждую секунду
<p><b>РЕЖИМ БАЙПАСА</b> Нагрузки питаются напрямую от электросети. ИБП не защищает нагрузки. ИБП переходит на байпас после продолжительной работы в нормальном режиме с перегрузкой, после подачи сигнала общей аварии или когда он находится в режиме ожидания.</p>	<p><b>СВЕТОДИОДЫ:</b> ровное свечение</p>  <p><b>ДИСПЛЕЙ:</b></p> 	<p>Выключен (если ИБП в режиме ожидания)</p> <p>Сигнал каждые 2 с (после продолжительной перегрузки или общей аварии)</p>
<p><b>ЭКОНОМИЧНЫЙ РЕЖИМ</b> Нагрузки питаются прямо от электросети через цепь автоматического байпаса внутри ИБП. Выходные напряжение и частота такие же, как у электросети.</p>	<p><b>СВЕТОДИОДЫ:</b> ровное свечение</p>  <p><b>ДИСПЛЕЙ:</b></p> 	Выключен
<p><b>CVCF 50/60</b> ИБП поддерживает выходное напряжение с заданной частотой 50 Гц или 60 Гц</p> <p> <b>ВНИМАНИЕ</b> Этот режим доступен только для ИБП Кат. № 3 101 77 (выключатель на входе байпаса выключен)</p>	<p><b>СВЕТОДИОДЫ:</b> ровное свечение</p>  <p><b>ДИСПЛЕЙ:</b></p> 	Выключен

Установка режима работы описана в п. 4.6.

### 4.3 Процедура пуска


#### 4.3.1 Нормальный режим

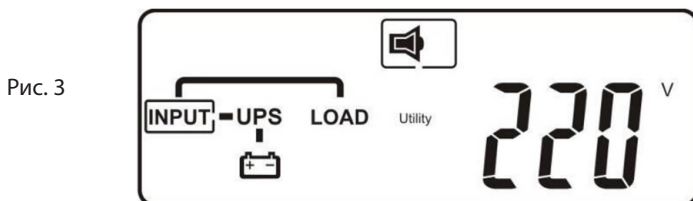
1. Подсоедините все кабели и установите крышку зажимов, как описано в п. 3.5.
2. Проверьте, что выключатели нагрузок, выключатель на сетевом входе ИБП и выключатель на входе байпаса (если имеется) находятся в положении ОТКЛ.
3. Переведите в положение ВКЛ. выключатель в распределительном щите и все выключатели на ИБП. Загорятся светодиоды  $\Lambda_{1,2}$  и  $\Lambda_{3,4}$ , указывая на наличие напряжения на сетевом входе и входе байпаса; начнут вращаться вентиляторы. Если запуск ИБП был успешным, то на дисплее последовательно отобразятся экраны, показанные на рис. 1 и 2.



#### **ВНИМАНИЕ**

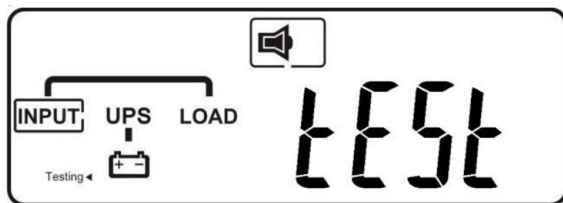
Когда ИБП находится в режиме ожидания, зарядное устройство активно, а нагрузки питаются через байпас.

4. Выполните настройки ИБП, описанные в п. 4.6.
5. Нажмите кнопку  и не отпускайте, пока не услышите два сигнала зуммера. Экран, показанный на рис. 2, сменится экраном, показанным на рис. 3.



ИБП запустит самотестирование. Во время самотестирования он на несколько секунд перейдет в автономный режим. Экран, показанный на рис. 3, сменится экраном, показанным на рис. 4.

Рис. 4



При успешном самотестировании экран, показанный на рис. 3, последовательно сменится экранами, показанными на рис. 5 и 6.

Рис. 5

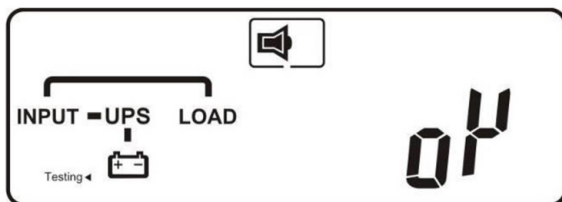
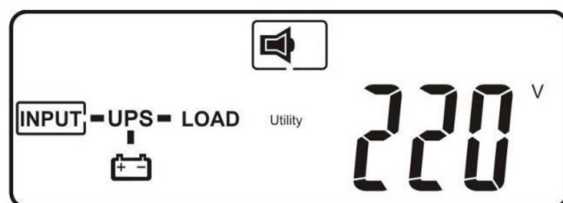
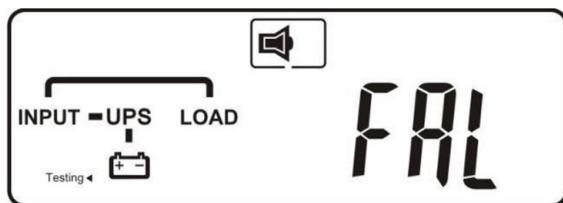


Рис. 6




Если самотестирование не было успешным, то экран, показанный на рис. 4, сменится экраном, показанным на рис. 7. На экране будет показан код ошибки или аварийное состояние.

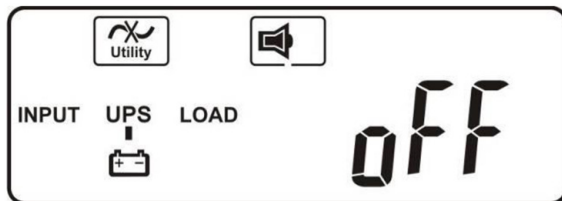
Рис. 7





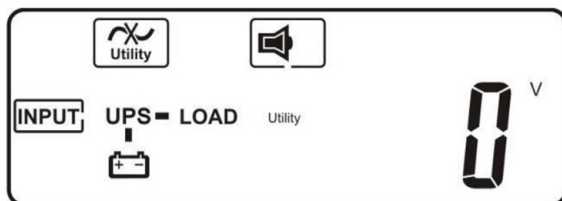
6. Процедура пуска выполнена. Убедитесь в том, что батареи полностью заряжены или что перед включением выключателей нагрузок ИБП был подсоединен к розетке электросети в течение не менее 8 часов.

### 4.3.2 Холодный старт

1. Проверьте, что к ИБП подключены внутренние батареи или внешние батарейные модули.
2. Нажмите кнопку  и не отпускайте, пока не услышите два сигнала зуммера. Отпустите кнопку. Дисплей будет иметь следующий вид:



3. Нажмите кнопку  снова и не отпускайте, пока не услышите два сигнала зуммера. Если не нажать кнопку второй раз в течение 10 секунд, то ИБП не выполнит холодный старт и выключится.
4. Через несколько секунд после второго нажатия кнопки ИБП переключится в автономный режим и нагрузки начнут получать питание. Загорится красный светодиод . При этом будет подаваться прерывистый звуковой сигнал. Дисплей будет иметь следующий вид:




5. Процедура пуска выполнена. Нагрузки будут получать питание, пока не истечет время автономной работы. Если впоследствии появится напряжение на входе ИБП, то он переключится для установки режима работы.

#### УКАЗАНИЕ

При холодном старте частота на выходе ИБП соответствует частоте на входе перед его последним выключением. Значение по умолчанию 50 Гц, но если перед выключением ИБП входная частота была 60 Гц, то после холодного старта выходная частота будет 60 Гц.

### 4.4 Выключение

1. Нажмите кнопку  и не отпускайте, пока не услышите два сигнала зуммера.
2. ИБП прекратит питать нагрузки и переключится в режим байпаса.




### ВНИМАНИЕ

Когда ИБП находится в режиме ожидания, нагрузки питаются через байпас.

3. Отключите выключатель сетевого входа и входа байпаса (доступно только в ИБП арт. 3 101 77). Через несколько секунд вентиляторы остановятся и ИБП отключится полностью.

### 4.5 Измерения, выполняемые ИБП

После включения ИБП можно проверить его настройки, нажимая кнопки  или .

Последовательность отображения:

- переменное напряжение на входе;
- частота на входе;
- выходное напряжение;
- выходная частота;
- уровень нагрузки в процентах;
- выходной ток;
- напряжение батареи;
- оставшееся время автономной работы (данная опция отсутствует в ИБП арт. 3 101 78);
- внутренняя температура ИБП.

# DAKER DK Plus

## 5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

### 4.6 Настройки ИБП




После включения ИБП можно проверить его настройки, нажимая кнопку .

Для просмотра параметров используется кнопка .




Пока ИБП питает нагрузки, можно изменить только два параметра:

ПАРАМЕТР	НАСТРОЙКА	ДИСПЛЕЙ
BUZZER (ЗУММЕР)	ON	
	OFF	
TESTING (ТЕСТ БАТАРЕИ)	OFF	
	ON	

Чтобы изменить настройки зуммера, следует:






- нажать . Отобразится настройка зуммера.
- нажать кнопку , чтобы выбрать настройку ON (ВКЛ.) или OFF (ОТКЛ.);
- подтвердить выбор, нажав кнопку .

Тест батарей позволяет проверить их работу. Тест выполняется только когда батареи полностью заряжены, напряжение сети присутствует, и ИБП питает нагрузку. Чтобы выполнить тест батарей, следует:

- нажать ;
- нажать кнопку , чтобы отобразить настройку теста батарей;
- нажать кнопку , чтобы выбрать настройку ON (ВКЛ.). ИБП перейдет в автономный режим на 10 секунд. Во время теста провала напряжения питания нагрузок не происходит;
- если в конце теста ИБП возвращается в нормальный режим без показа кода ошибки, значит, батареи работают исправно.

Изменить другие настройки можно только когда ИБП находится в режиме ожидания. В этом состоянии на нагрузки подается питание. Следовательно, все настройки выполняются до включения внешнего вводного выключателя.







Чтобы изменить настройки ИБП, следует:

- одновременно нажать кнопки  и  приблизительно на три секунды, пока не раздастся два сигнала зуммера. На ЖК-дисплее появится первая настройка (зуммер):
- для прокручивания настроек используется кнопка ;
- за исключением настроек зуммера и теста батарей, остальные настройки можно изменить, нажимая кнопку ;
- после изменения настроек следует перейти к конечному экрану "End" и нажать кнопку , чтобы сохранить все изменения;
- ИБП перезапустится автоматически. Однако рекомендуется не подключать его к электросети в течение не менее 30 секунд.



# DAKER DK Plus

## 5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

ПАРАМЕТР	НАСТРОЙКА	ДИСПЛЕЙ
<b>BUZZER</b> <b>(ЗУММЕР)</b> <i>(данная настройка этой процедурой не изменяется)</i>	ON	 Buzzer <b>ON</b>
	OFF	 Buzzer <b>OFF</b>
<b>TESTING</b> <b>(ТЕСТ БАТАРЕИ)</b> <i>(данная настройка этой процедурой не изменяется)</i>	OFF	 Testing <b>OFF</b>
<b>BYPASS VOLTAGE RANGE</b> <b>(ДИАПАЗОН НАПРЯЖЕНИЯ БАЙПАСА)</b>	<b>LOW</b> Настройка напряжения байпаса равна выбранному выходному напряжению $\pm 15\%$ .	 Bypass Voltage Window <b>Lo</b>
	<b>HIGH</b> Настройка напряжения байпаса равна выбранному выходному напряжению $\pm 10\%$ .	 Bypass Voltage Window <b>Hi</b>
<b>BYPASS FREQUENCY RANGE</b> <b>(ИЗМЕНЕНИЕ ДИАПАЗОНА ЧАСТОТЫ БАЙПАСА)</b>	$\pm 1\text{ Hz}$ $\pm 3\text{ Hz}$ Если частота байпаса: - находится в установленном диапазоне: выходная частота соответствует частоте байпаса; - выходит за установленный диапазон, но не более чем на $\pm 10\text{ Гц}$ : выходная частота соответствует стандартным настройкам (50 или 60 Гц); - отклоняется от стандартных настроек более чем на $\pm 10\text{ Гц}$ : ИБП переключится в автономный режим.	 Bypass Frequency Window <b>03</b> Hz

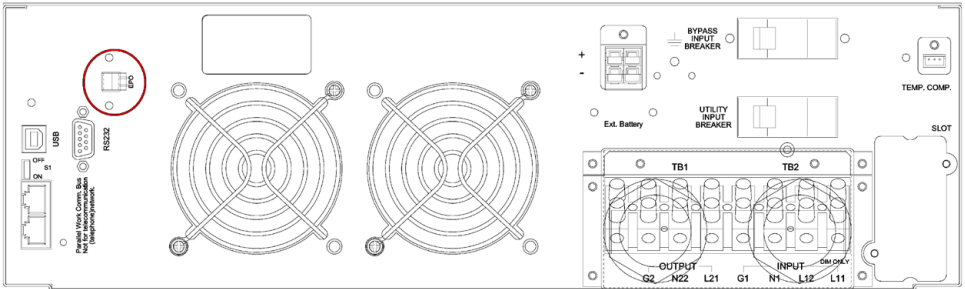
ПАРАМЕТР	НАСТРОЙКА	ДИСПЛЕЙ
<b>ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ</b>	<b>200 V</b> <b>208 V</b> <b>220 V</b> <b>230 V</b> <b>240 V</b>	
<b>MODE (РЕЖИМ РАБОТЫ)</b> <i>(см. п. 4.2)</i>	<b>НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ</b>	
	<b>ЭКОНОМИЧНЫЙ РЕЖИМ</b>	
	<b>CVCF 50 Hz</b>  <b>ВНИМАНИЕ</b> Этот режим доступен только для ИБП Кат. № 3 101 77 (включатель на входе байпаса выключен)	
	<b>CVCF 60 Hz</b>  <b>ВНИМАНИЕ</b> Этот режим доступен только для ИБП Кат. № 3 101 77 (включатель на входе байпаса выключен)	
<b>OUTPUT VOLTAGE ADJUSTMENT (РЕГУЛИРОВКА ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ)</b>	3 101 73, 3 101 74, 3 101 75, 3 101 76, 3 101 77 <b>± 6.0V с дискретностью 0.1V</b> 3 101 78 <b>± 3 % с дискретностью 1 %</b> Если во время нормальной работы ИБП выходное напряжение немного выше или ниже нужного, то его можно скорректировать этой настройкой.	
		

# DAKER DK Plus 5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

ПАРАМЕТР	НАСТРОЙКА	ДИСПЛЕЙ
<b>ВНЕШНИЕ БАТАРЕЙНЫЕ ШКАФЫ</b>	<p><b>1с - 9с</b></p> <p>Выберите количество внешних батарейных шкафов, подключенных к ИБП</p> <p><b>ПРИМЕЧАНИЕ</b> Данный параметр недоступен для ИБП арт. 3 101 78</p>	
<b>КОНЕЧНЫЙ ЭКРАН</b>	<p>Нажмите <b>Enter</b>, чтобы сохранить изменения</p>	

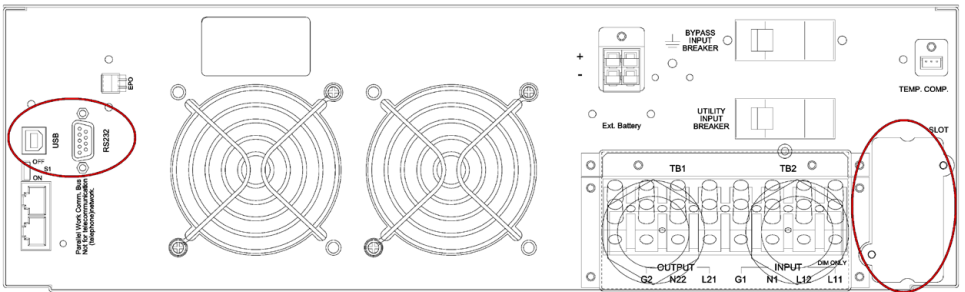
## 4.7 Аварийное отключение питания (EPO)

ИБП имеет внешний размыкающий контакт, при размыкании которого активируется немедленный останов работы ИБП. Размыкающий контакт находится на задней стороне ИБП и необходим для обеспечения нормальной работы ИБП.



## 4.8 Коммуникационные интерфейсы

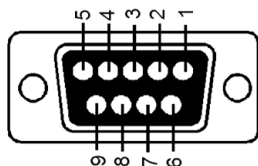
ИБП имеет один последовательный порт RS232, один порт USB (отсутствует в ИБП арт. 3 101 78) и один слот SNMP.



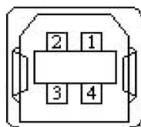
Для управления ИБП можно одновременно использовать только один интерфейс в следующем порядке приоритета:

- 1) опциональная интерфейсная плата;
- 2) USB;
- 3) RS232.

Назначение контактов портов RS232 и USB показано на рисунках ниже:



Контакт 3: RS-232 Rx  
Контакт 2: RS-232 Tx  
Контакт 5: Земля






Контакт 1: VCC (+5 В)  
Контакт 2: D-  
Контакт 3: D+  
Контакт 4: Земля

Бесплатные версии программного обеспечения можно скачать с сайта <http://www.upslegrand.ru>

Оно может использоваться для выполнения следующих функций:

- отображение всех выполняемых операций и диагностики ИБП в случае возникновения проблем (UPS Communicator);
- настройка специальных функций (UPS Setting tool);
- автоматическое завершение работы локального компьютера.

## 5 Устранение неисправностей

ИНДИКАЦИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	ДИАГНОСТИКА	ДЕЙСТВИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ
<p>Светодиодный индикатор НЕИСПРАВНОСТЬ </p> <p>Проверьте код ошибки на экране (см. таблицу кодов ошибки)</p>	<p>Er05, Er39</p>  <p>прерывистый звуковой сигнал</p>	<p>Батареи не в норме. Проверьте подключения батарей и проверьте уровень заряда, измерив их напряжение. При необходимости зарядите батареи в течение 8 ч.</p> <p>Если проблема не устраняется или при необходимости замены батарей обратитесь в службу технической поддержки LEGRAND.</p>
	<p>Er12</p>  <p>непрерывный звуковой сигнал</p>	<p>Отсоединяйте неприоритетные нагрузки от выхода ИБП, пока перегрузка не исчезнет. Проверьте, нет ли короткого замыкания на между выходными кабелями вследствие нарушения изоляции. Замените кабели при необходимости.</p>
	<p>Er11, Er14</p> <p>прерывистый звуковой сигнал</p>	<p>Проверьте исправность работы вентиляторов. Если проблема не устраняется или при необходимости их замены, обратитесь в службу технической поддержки LEGRAND.</p>
	<p>Er 24</p>	<p>При работе ИБП в режиме преобразования частоты (CVCF) запрещается включать вход байпаса. Данный режим работы доступен только для Кат. № 3 101 77.</p>
	<p>прочие коды ошибки</p>	<p>Проверьте по таблице кодов ошибки. Если проблема не исчезает, обратитесь в службу технической поддержки LEGRAND.</p>
<p>ИБП не работает в автономном режиме или время автономной работе короче указанного в технических характеристиках.</p>	<p>-</p>	<p>Если время автономной работы остается неудовлетворительным после 8-часовой зарядки батареи, то обратитесь в службу технической поддержки LEGRAND.</p>
<p>ИБП работает нормально, но питание на нагрузки не подается.</p>	<p>-</p>	<p>Проверьте правильно ли подключены кабели и включен ли внешний выходной выключатель. Если проблема не исчезает, обратитесь в службу технической поддержки LEGRAND.</p>

## 5 Устранение неисправностей

ИНДИКАЦИЯ НЕИСПРАВНОСТИ	ДИАГНОСТИКА	ДЕЙСТВИЯ ПО УСТРАНЕНИЮ
Странный шум или запах	-	Немедленно выключите ИБП. Отключите выключатель в распределительном щите и выключатель на сетевом входе ИБП. Обратитесь в службу технической поддержки LEGRAND.

Таблица кодов ошибки

КОД ОШИБКИ	ЗНАЧЕНИЕ
<b>Er05</b>	Частичный или полный разряд батареи
<b>Er06</b>	Короткое замыкание на выходе
<b>Er07</b>	Аварийное отключение питания
<b>Er11</b>	Перегрев ИБП
<b>Er12</b>	Перегрузка инвертора
<b>Er14</b>	Неисправны вентиляторы
<b>Er24</b>	Работа ИБП в режиме преобразования частоты (CVCF) с включённым входом байпаса
<b>Er28</b>	Перегрузка байпаса
<b>Er39</b>	При пуске ИБП обнаружена неисправность батарей

## **6 Хранение и утилизация**

### **6.1 Хранение**

ИБП следует хранить в помещении при температуре от 0°C до +50°C и влажности менее 90% (без образования конденсата).

Чтобы обеспечить максимальный срок службы батарей, ИБП Daker DK Plus Кат. №№ 3 101 73 и 3 101 74 следует хранить в помещении при температуре от +20°C до +25°C.

Внутри ИБП установлены свинцово-кислотные батареи (VRLA), не требующие обслуживания. Батареи следует заряжать в течение 12 часов каждые 3 месяца, подключив ИБП к электросети и включив выключатель сетевого входа на задней панели ИБП. При температуре хранения более +25°C повторяйте эту процедуру каждые два месяца.



#### **ВНИМАНИЕ**

Запрещается хранить ИБП с полностью или частично разряженными батареями.

Компания LEGRAND не несет ответственности за любые повреждения или некорректную работу ИБП вследствие нарушения правил хранения.

### **6.2 Утилизация**



#### **ОПАСНО**

Демонтаж и утилизацию должны выполнять только квалифицированные специалисты. Данные инструкции носят информационный характер, поскольку в каждой стране действуют собственные правила утилизации электронного оборудования и опасных отходов, к которым относятся аккумуляторные батареи. Необходимо тщательно соблюдать нормативные документы, действующие в стране применения оборудования.

Запрещается выбрасывать его компоненты вместе с бытовым мусором.

Батареи следует сдавать в организацию, занимающуюся утилизацией опасных отходов. Запрещается выбрасывать их вместе с бытовым мусором.

По поводу утилизации батарей обращайтесь в соответствующие организации в своей стране.



Pb



#### **ВНИМАНИЕ**

Батареи представляют опасность с точки зрения короткого замыкания и поражения электрическим током.

При обращении с батареями строго следуйте указаниям раздела 2.

Перед утилизацией ИБП подлежит разборке. Эти операции выполняют, надев индивидуальные средства защиты.

ИБП разбирают на компоненты, сортируя их по материалу: пластик, металлы, включая медь, и т. д. в соответствии с нормативами по утилизации отходов, действующими в вашей стране.

Хранить разобранные компоненты ИБП перед утилизацией следует в безопасном месте, защищенном от атмосферных осадков во избежание засорения почвы и грунтовых вод.

Электронные компоненты утилизируют в соответствии с действующими стандартами.



## 7 Технические характеристики

	3 101 73	3 101 74
<b>Общие характеристики</b>		
Номинальная мощность (ВА)	5000	6000
Активная мощность (Вт)	5000	6000
Технология	on-line, двойное преобразование, класс VFI-SS-111	
Форма сигнала	синусоидальная	
Байпас	внутренний автоматический байпас внешний сервисный байпас (опция)	
Время переключения питания с электросети на АКБ	0 мс	
<b>Входные характеристики</b>		
Подключения на входе	Клеммные колодки	
Номинальное входное напряжение	230 В	
Диапазон входного напряжения	от 176 до 280 В при полной нагрузке	
Номинальная входная частота	50/60 Гц ± 5%	
Максимальный ток на входе	27,5 А	33 А
Суммарный коэффициент гармонических искажений тока на входе	THDi < 3%	
Коэффициент мощности на входе	≥ 0,99 (при полной линейной нагрузке)	
Количество фаз на входе	1 фаза	
<b>Выходные характеристики</b>		
Выходные розетки	(8) 10А, IEC 320-C13 + (2) 16А IEC 320-C19 + клеммные колодки	
Номинальное выходное напряжение	230 В ± 1%, регулируемое 200/208/220/230/240 В	
Номинальная выходная частота	50/60 Гц ± 0,1%	
Крест-фактор	3:1	



# DAKER DK Plus

## 5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

	3 101 73	3 101 74
Суммарный коэффициент гармонических искажений тока на выходе	< 3% (при полной линейной нагрузке) < 7% при полной нелинейной нагрузке	
КПД	до 94%	
Перегрузочная способность	101%-105% длительно 106%-120% в течение 600-30 сек. (линейный спад) 126%-150% в течение 30-0.16 сек. (линейный спад)	
Количество фаз на выходе	1 фаза	
<b>Аккумуляторная батарея и зарядное устройство</b>		
Количество батарей	20	
Тип батарей	свинцово-кислотные герметичные необслуживаемые (VRLA)	
Емкость одной батареи	12 В пост. тока - 5 Ач	
Время автономной работы	≤5 мин.	
Расширение числа батарей	Да	
Максимальный ток заряда	1,86 А	
Время зарядки (до 90%)	4 ч	
<b>Настройка и управление</b>		
Дисплей и индикаторы	шесть кнопок и пять светодиодов для контроля в реальном времени состояния и основных параметров ИБП	
Коммуникационные порты	RS232 и USB, слот для сетевой платы	
Программное обеспечение	ПО для ОС Windows и Linux доступно на сайте: <a href="http://www.upslegrand.ru">http://www.upslegrand.ru</a> - отображение всех выполняемых операций и диагностических данных в случае возникновения проблем; - настройка специальных функций. Скачивается бесплатно с сайта <a href="http://www.upslegrand.ru">http://www.upslegrand.ru</a>	
Защита	Электронная защита от перегрузок и коротких замыканий. Аварийное отключение питания (EPO). Защита от перегрева	

## 7 Технические характеристики

	3 101 73	3 101 74
<b>Механические характеристики</b>		
Размеры В x Ш x Г (мм)	440 x 176 (4U) x 680	
Масса нетто (кг)	60	
<b>Условия окружающей среды</b>		
Рабочая температура	0°C ... +40°C	
Относительная влажность воздуха	от 20% до 80% (без конденсации)	
Температура хранения	+20°C ... +25°C	
Уровень шума на расстоянии 1 м	< 50 дБ	
Степень защиты	IP 21	
Рассеиваемое тепло (БТЕ/ч)	892	1300
<b>Соответствие нормативным документам</b>		
Безопасность	Директива 2014/35/EU EN 62040-1	
ЭМС	Директива 2014/30/EU EN 62040-2	
Общие технические требования и методы испытаний	EN 62040-3	

# DAKER DK Plus

## 5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

	3 101 75	3 101 76	3 101 77	3 101 78
<b>Общие характеристики</b>				
Номинальная мощность (ВА)	5000	6000	10000	10000
Активная мощность (Вт)	5000	6000	10000	9000
Технология	on-line, двойное преобразование, класс VFI-SS-111			
Форма сигнала	синусоидальная			
Байпас	внутренний автоматический байпас внешний сервисный байпас (опция)	линия внешнего байпаса (двойной вход)	внутренний автоматический байпас внешний сервисный байпас (опция)	
Время переключения питания с электросети на АКБ	0 мс			
<b>Входные характеристики</b>				
Подключения на входе	Клеммные колодки			
Номинальное входное напряжение	230 В			380 В
Диапазон входного напряжения	от 176 до 280 В при полной нагрузке			от 305 до 485 В при полной нагрузке
Номинальная входная частота	50/60 Гц ± 5%			
Максимальный ток на входе	27,5 А	33 А	56 А	54 А
Суммарный коэффициент гармонических искажений тока на входе	THDi < 3%			
Коэффициент мощности на входе	≥ 0,99 (при полной линейной нагрузке)			≥ 0,9 (при полной линейной нагрузке)
Количество фаз на входе	1 фаза			3 фазы
<b>Выходные характеристики</b>				
Выходы	Клеммные колодки			
Номинальное выходное напряжение	230 В ± 1% регулируемое 200/208/220/230/240 В			
Номинальная выходная частота	50/60 Гц ± 0,1%			

## 7 Технические характеристики

	3 101 75	3 101 76	3 101 77	3 101 78
Крест-фактор	3:1			
Суммарный коэффициент гармонических искажений тока на выходе	< 3% (при полной линейной нагрузке) < 7% при полной нелинейной нагрузке			
КПД	до 94%		до 90%	
Перегрузочная способность	101%-105% длительно 106%-120% в течение 600-30 сек. (линейный спад) 126%-150% в течение 30-0.16 сек. (линейный спад)			
Количество фаз на выходе	1 фаза			
<b>Зарядное устройство</b>				
Номинальное напряжение батареи	240 В пост. тока			
Максимальный ток заряда	1,86 А пост. тока			
Время зарядки (до 90%)	4 ч			
<b>Настройка и управление</b>				
Дисплей и индикаторы	шесть кнопок и пять светодиодов для контроля в реальном времени состояния и основных параметров ИБП			
Коммуникационные порты	RS232 и USB (отсутствует в ИБП арт. 3 101 78), слот для сетевой платы			
Разработка программного обеспечения	ПО для ОС Windows и Linux доступно на сайте: <a href="http://www.upslegrand.ru">http://www.upslegrand.ru</a> - отображение всех данных о работе и диагностика ИБП в случае возникновения проблем, - установка специальных функций, Скачивается бесплатно с сайта <a href="http://www.upslegrand.ru">http://www.upslegrand.ru</a>			
Защита	Электронная защита от перегрузок и коротких замыканий Защита от обратного тока Аварийное отключение питания (EPO) Защита от перегрева			
<b>Механические характеристики</b>				
Размеры В x Ш x Г (мм)	440 x 88 (2U) x 680		440 x 132 (3U) x 680	
Масса нетто (кг)	25		28	

# DAKER DK Plus

## 5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

	3 101 75	3 101 76	3 101 77	3 101 78
<b>Условия окружающей среды</b>				
Рабочая температура	0°C ... +40°C			
Относительная влажность воздуха	от 20% до 80% (без конденсации)			
Температура хранения	0°C ... +40°C			
Уровень шума на расстоянии 1 м	< 50 дБ			
Степень защиты	IP 21			
Рассеиваемое тепло (БТЕ/ч)	892	1300	1636	1636
<b>Соответствие нормативным документам</b>				
Безопасность	Директива 2014/35/EU EN 62040-1			
ЭМС	Директива 2014/30/EU EN 62040-2			
Общие технические требования и методы испытаний	EN 62040-3			