

Оглавление

1. Введение	184
1.1 О данном Руководстве	185
1.2 Гарантийные обязательства	185
1.3 Авторское право	185
2. Меры безопасности	186
3. Монтаж	188
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
4. Работа с ИБП	196
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
5. Устранение неисправностей	209
6. Хранение и утилизация	211
6.1 Хранение	211
6.2 Утилизация	211
7. Технические характеристики	212

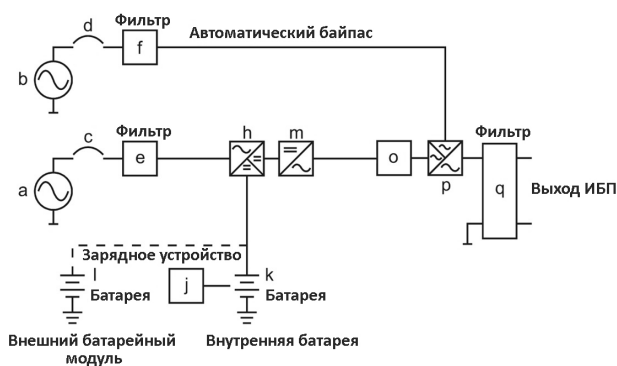
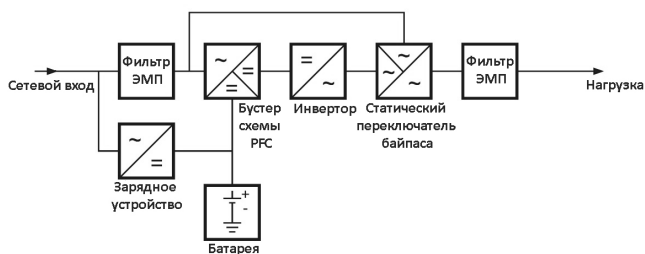
Поздравляем вас с недавним приобретением продукции LEGRAND!



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.
- г) Не кладите на батареи инструменты и металлические предметы.
- д) 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, от токсичен.

- 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

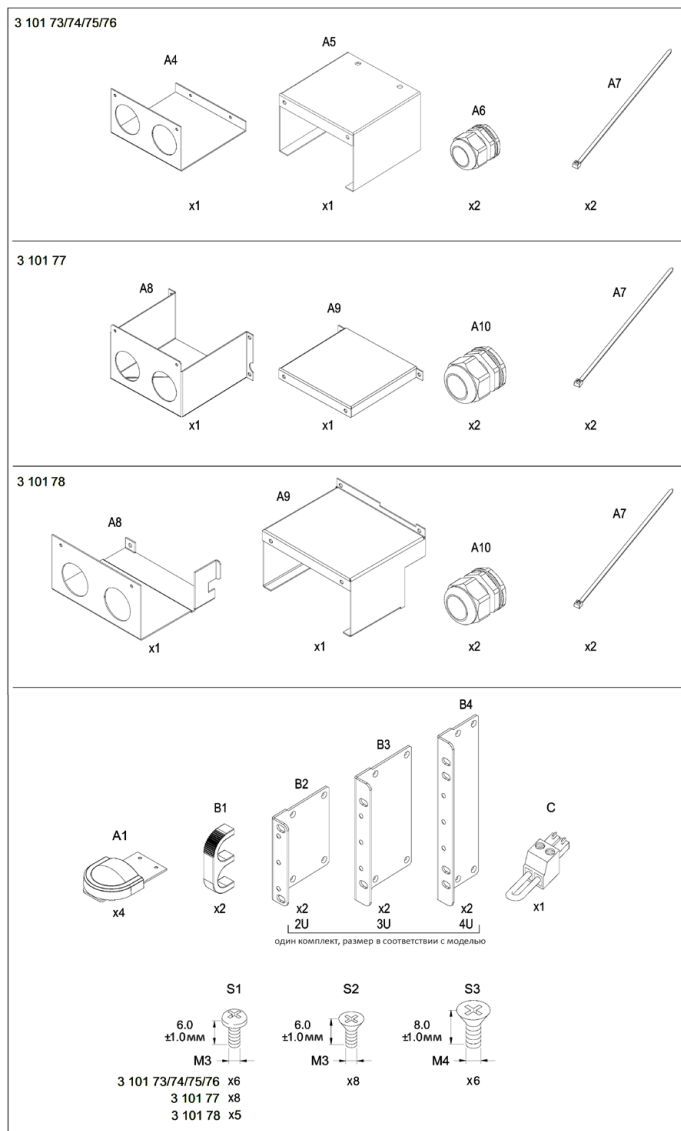
Все ИБП (кроме Кат. № 3 101 78) относятся к изделиям категории C2 по стандарту EN 62040-2. При использовании в жилых помещениях изделие может вызвать радиопомехи, для подавления которых могут понадобиться дополнительные меры.

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:

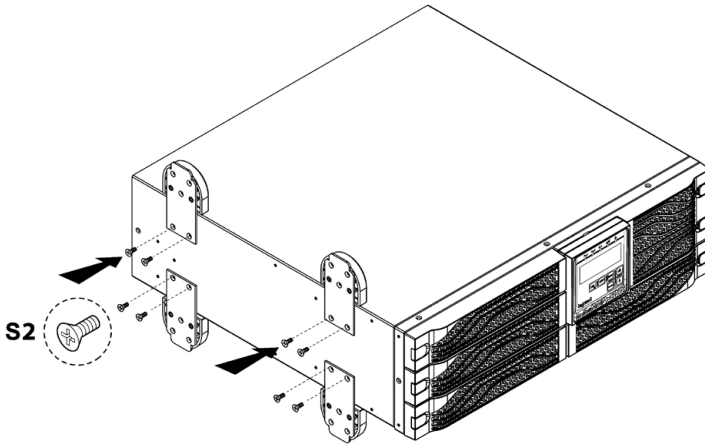


DAKER DK Plus 5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

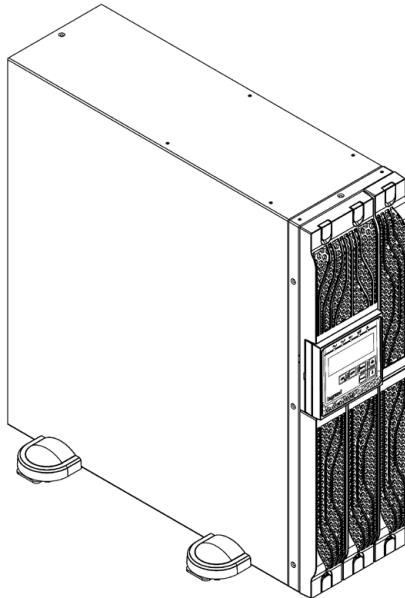
3.2 Монтаж в вертикальном положении

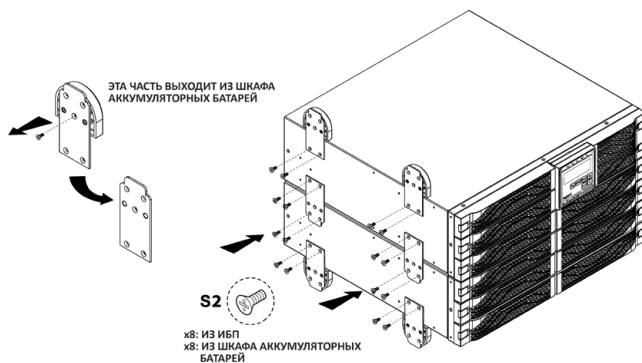
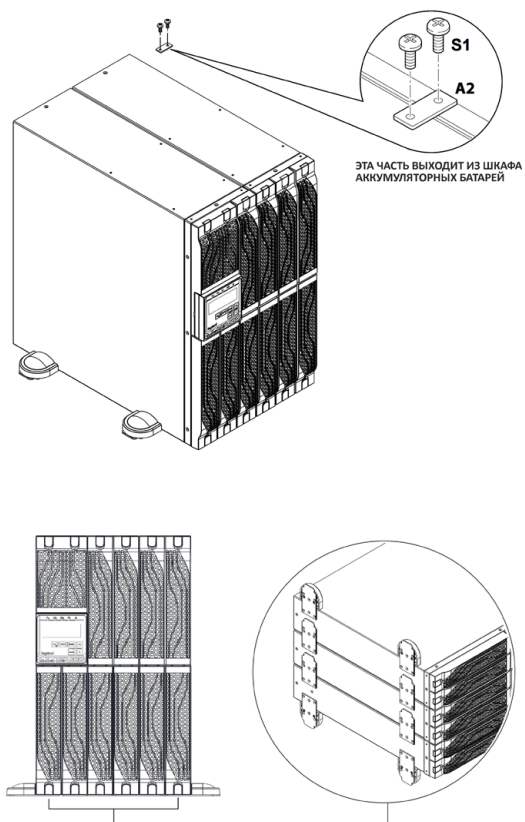
3.2.1 ИБП

Шаг 1



Шаг 2



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

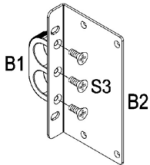
DAKER DK Plus 5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

3.3 Монтаж в стойке

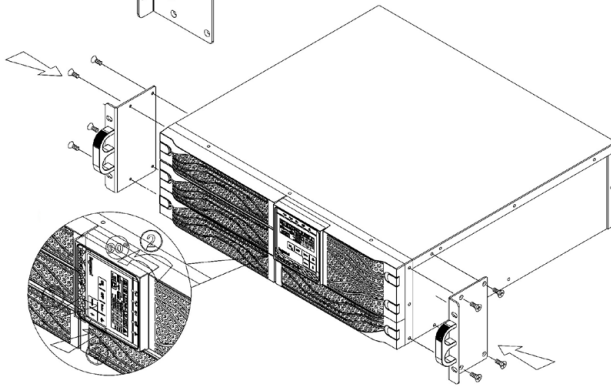
УКАЗАНИЕ

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

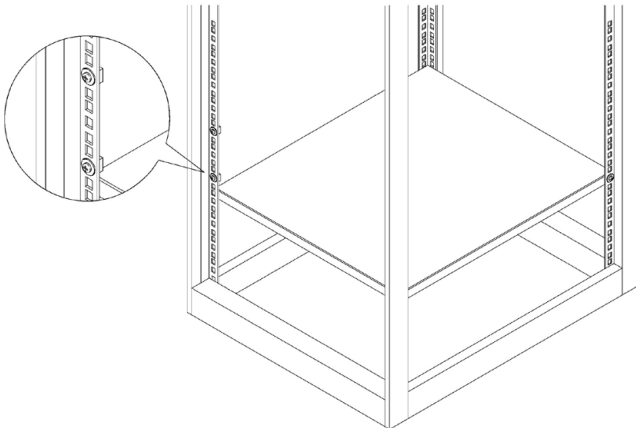


Шаг 2

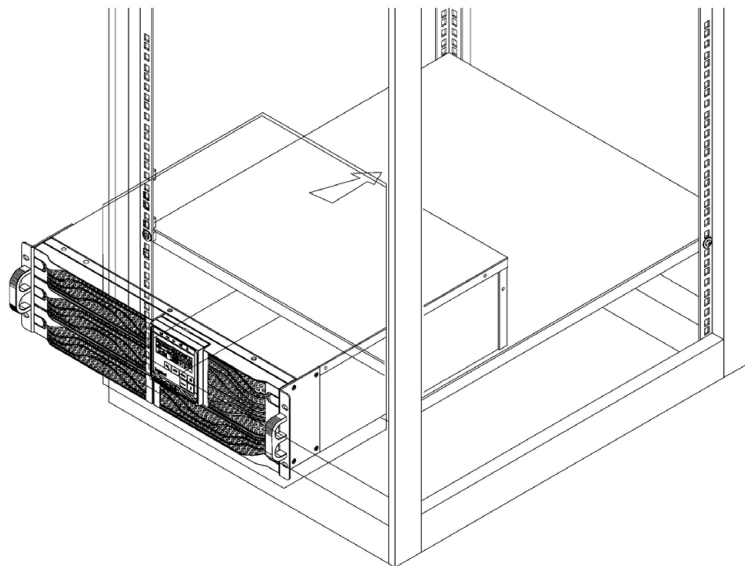


Шаг 3

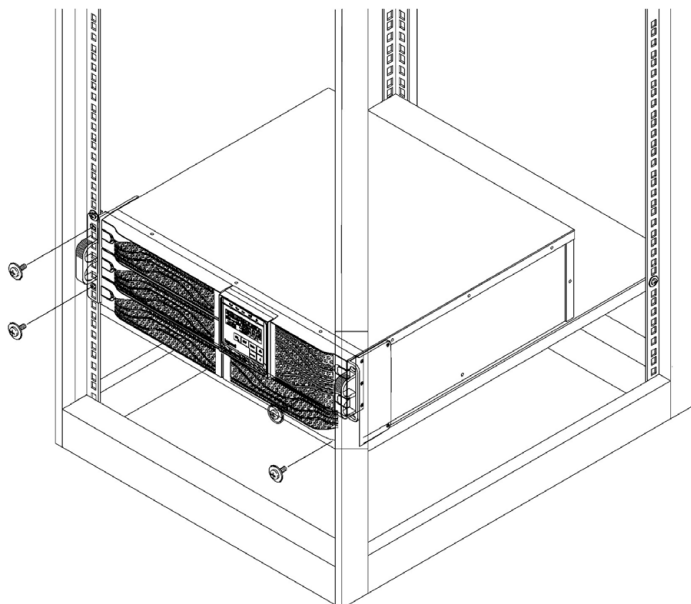
Шаг 4



Шаг 5

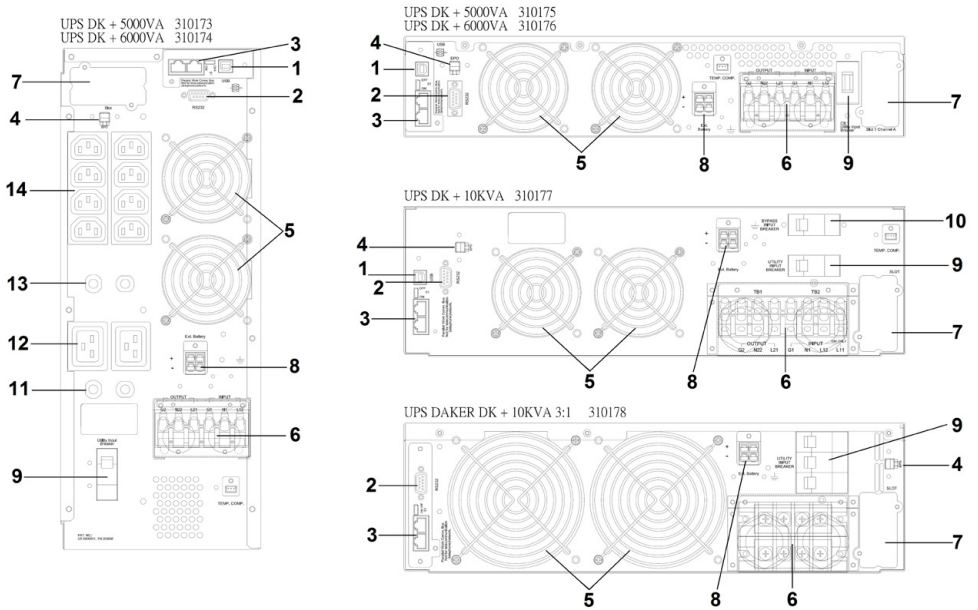


Шаг 6



DAKER DK Plus 5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

3.4 Задняя панель

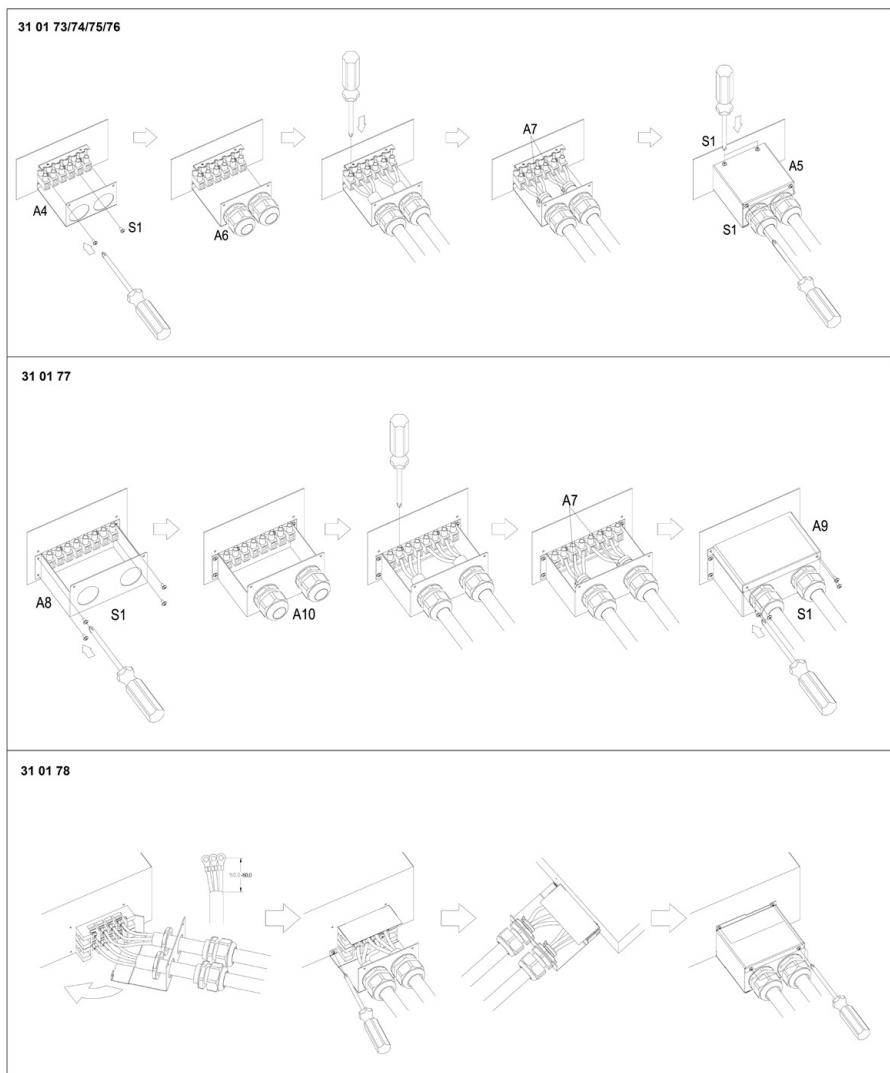


1. Порт USB
2. Порт RS-232
3. Порты шины CAN для параллельной системы ИБП
4. Аварийное отключение питания (EPO)
5. Вентиляторы охлаждения
6. Клеммная колодка входов и выходов
7. Слот SNMP
8. Разъем для подключения внешнего батарейного модуля
9. Выключатель сетевого входа
10. Выключатель входа байпаса
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.

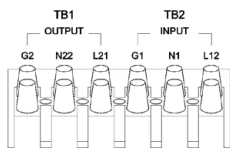
1. Подсоедините входной и выходные кабели, как показано на рисунках:



DAKER DK Plus

5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

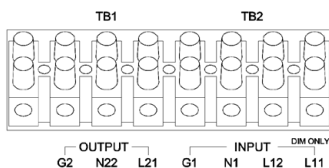
UPS DK + 5000VA 310173
 UPS DK + 6000VA 310174
 UPS DK + 5000VA 310175
 UPS DK + 6000VA 310176



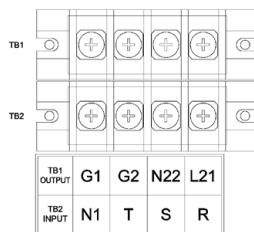
1 – ВЫХОД
 2 – ВХОД
 TB1: выход
 L21-N22: подключение выходной линии
 G2: подключение заземления на выходе

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 ²
3 101 74/76	33 А	AWG #10 или 6 mm ²
3 101 77	56 А	AWG #6 или 16 mm ²
3 101 78	54,3 А	AWG #6 или 16 mm ²

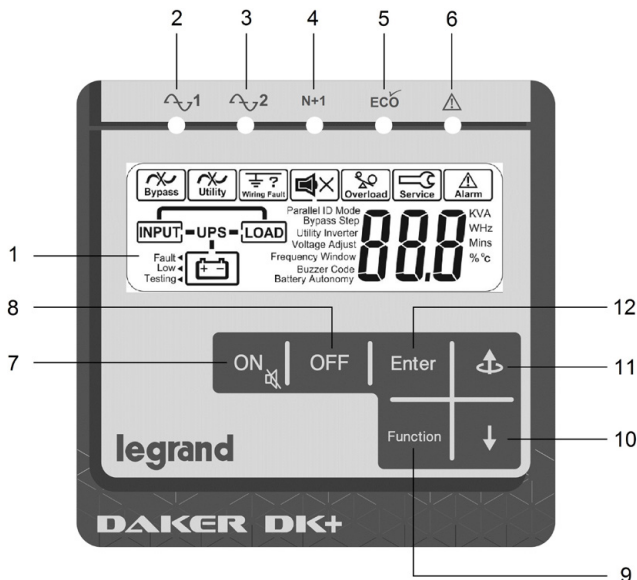
ВНИМАНИЕ

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

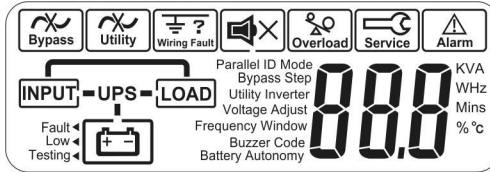


№	ОПИСАНИЕ
①	Дисплей
②	Ровное свечение зеленого светодиода указывает на то, что напряжение электросети находится в допустимом диапазоне Мигание светодиода указывает на то, что напряжение электросети ниже допустимого.
③	Зеленый светодиод горит ровным светом при наличии напряжения на входе байпаса
④	Зеленый 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


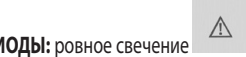
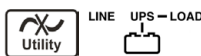

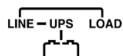

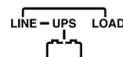



5 kVA - 6 kVA - 10 kVA

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

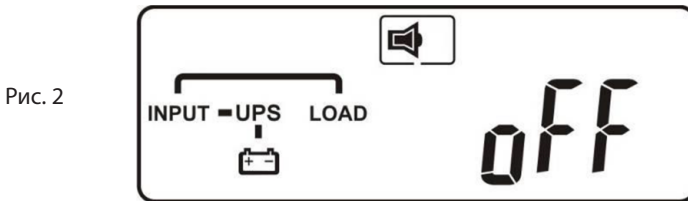
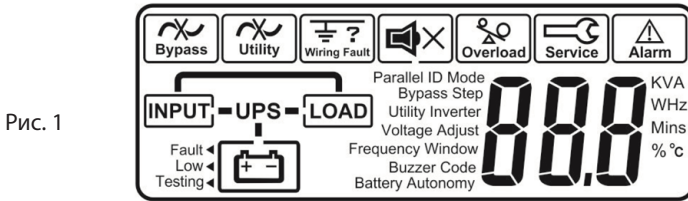
РЕЖИМ РАБОТЫ ИБП	ИНДИКАЦИЯ	ЗУММЕР
<p>НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ Нормальный режим – on-line с двойным преобразованием</p>	<p>СВЕТОДИОДЫ: ровное свечение</p>  <p>ДИСПЛЕЙ:</p> 	Выключен
<p>АВТОНОМНЫЙ РЕЖИМ Нагрузки питаются от батарей, подключенных к ИБП</p>	<p>СВЕТОДИОДЫ: ровное свечение</p>  <p>ДИСПЛЕЙ:</p> 	1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

Установка режима работы описана в п. 4.6.

4.3 Процедура пуска


4.3.1 Нормальный режим

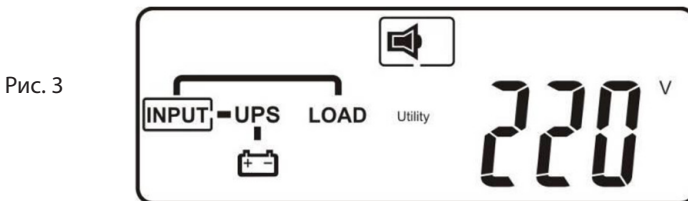
1. Подсоедините все кабели и установите крышку зажимов, как описано в п. 3.5.
2. Проверьте, что выключатели нагрузок, выключатель на сетевом входе ИБП и выключатель на входе байпаса (если имеется) находятся в положении ОТКЛ.
3. Переведите в положение ВКЛ. выключатель в распределительном щите и все выключатели на ИБП. Загорятся светодиоды $\Lambda_{1,2}$ и $\Lambda_{2,2}$, 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

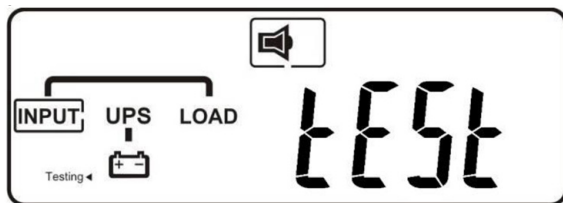
Когда ИБП находится в режиме ожидания, зарядное устройство активно, а нагрузки питаются через байпас.

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

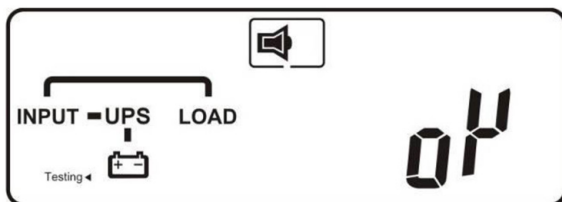
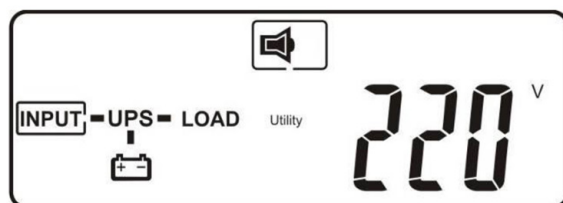
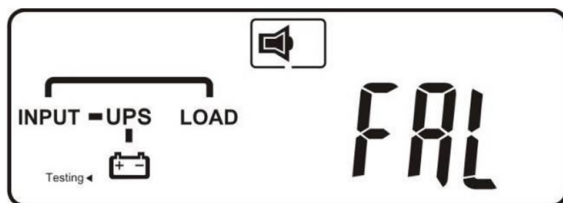


Рис. 6




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.

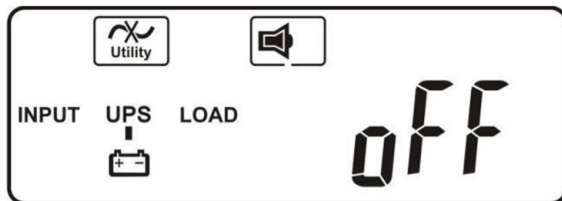
Рис. 7





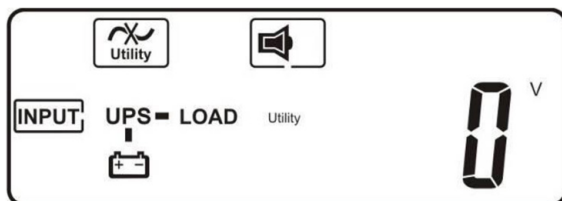
6. Процедура пуска выполнена. Убедитесь в том, что батареи полностью заряжены или что перед включением выключателей нагрузок ИБП был подсоединен к розетке электросети в течение не менее 8 часов.

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
BUZZER (ЗУММЕР) <i>(данная настройка этой процедурой не изменяется)</i>	ON	 Buzzer ON
	OFF	 Buzzer OFF
TESTING (ТЕСТ БАТАРЕИ) <i>(данная настройка этой процедурой не изменяется)</i>	OFF	 Testing OFF
BYPASS VOLTAGE RANGE (ДИАПАЗОН НАПРЯЖЕНИЯ БАЙПАСА)	LOW Настройка напряжения байпаса равна выбранному выходному напряжению $\pm 15\%$.	 Bypass Voltage Window Lo
	HIGH Настройка напряжения байпаса равна выбранному выходному напряжению $\pm 10\%$.	 Bypass Voltage Window Hi
BYPASS FREQUENCY RANGE (ИЗМЕНЕНИЕ ДИАПАЗОНА ЧАСТОТЫ БАЙПАСА)	$\pm 1\text{ Hz}$ $\pm 3\text{ Hz}$ 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 03 Hz

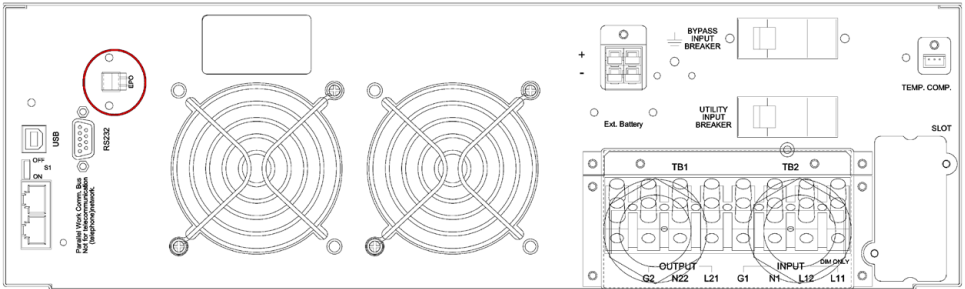
ПАРАМЕТР	НАСТРОЙКА	ДИСПЛЕЙ
ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	200 V 208 V 220 V 230 V 240 V	
MODE (РЕЖИМ РАБОТЫ) <i>(см. п. 4.2)</i>	НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ	
	ЭКОНОМИЧНЫЙ РЕЖИМ	
	 CVCF 50 Hz ВНИМАНИЕ Этот режим доступен только для ИБП Кат. № 3 101 77 (включатель на входе байпаса выключен)	
	 CVCF 60 Hz ВНИМАНИЕ Этот режим доступен только для ИБП Кат. № 3 101 77 (включатель на входе байпаса выключен)	
OUTPUT VOLTAGE ADJUSTMENT (РЕГУЛИРОВКА ВЫХОДНОГО НАПРЯЖЕНИЯ)	3 101 73, 3 101 74, 3 101 75, 3 101 76, 3 101 77 ± 6.0V с дискретностью 0.1V 3 101 78 ± 3 % с дискретностью 1 % 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
ВНЕШНИЕ БАТАРЕЙНЫЕ ШКАФЫ	<p>1с - 9с</p> <p>Выберите количество внешних батарейных шкафов, подключенных к ИБП</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ Данный параметр недоступен для ИБП арт. 3 101 78</p>	
КОНЕЧНЫЙ ЭКРАН	<p>Нажмите Enter, чтобы сохранить изменения</p>	

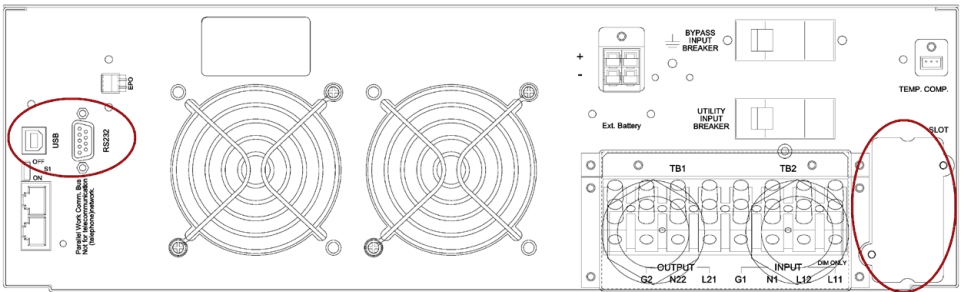
4.7 Аварийное отключение питания (EPO)

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

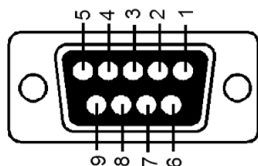
ИБП имеет один последовательный порт RS232, один порт USB (отсутствует в ИБП арт. 3 101 78) и один слот SNMP.



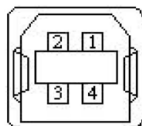
Для управления ИБП можно одновременно использовать только один интерфейс в следующем порядке приоритета:

- 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
Er05	Частичный или полный разряд батареи
Er06	Короткое замыкание на выходе
Er07	Аварийное отключение питания
Er11	Перегрев ИБП
Er12	Перегрузка инвертора
Er14	Неисправны вентиляторы
Er24	Работа ИБП в режиме преобразования частоты (CVCF) с включённым входом байпаса
Er28	Перегрузка байпаса
Er39	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
Общие характеристики		
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	
Входные характеристики		
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	
Выходные характеристики		
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	
Аккумуляторная батарея и зарядное устройство		
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	
Настройка и управление		
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: http://www.upslegrand.ru - отображение всех выполняемых операций и диагностических данных в случае возникновения проблем; - настройка специальных функций. Скачивается бесплатно с сайта http://www.upslegrand.ru	
Защита	Электронная защита от перегрузок и коротких замыканий. Аварийное отключение питания (EPO). Защита от перегрева	

7 Технические характеристики

	3 101 73	3 101 74
Механические характеристики		
Размеры В x Ш x Г (мм)	440 x 176 (4U) x 680	
Масса нетто (кг)	60	
Условия окружающей среды		
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
Соответствие нормативным документам		
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
Общие характеристики				
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			
Входные характеристики				
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
Выходные характеристики				
Выходы	Клеммные колодки			
Номинальное выходное напряжение	230 В ± 1% регулируемое 200/208/220/230/240 В			
Номинальная выходная частота	50/60 Гц ± 0,1%			

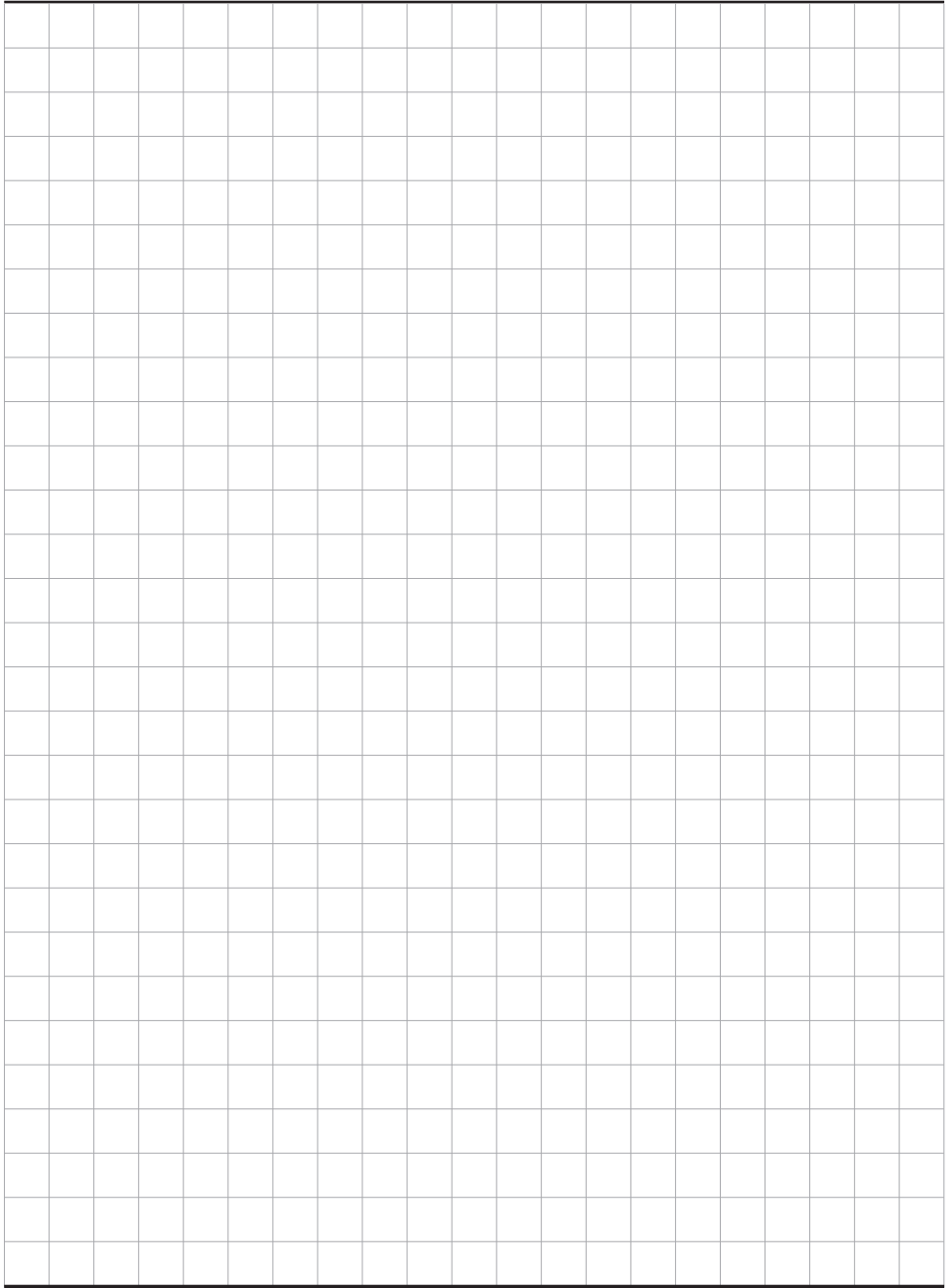
7 Технические характеристики

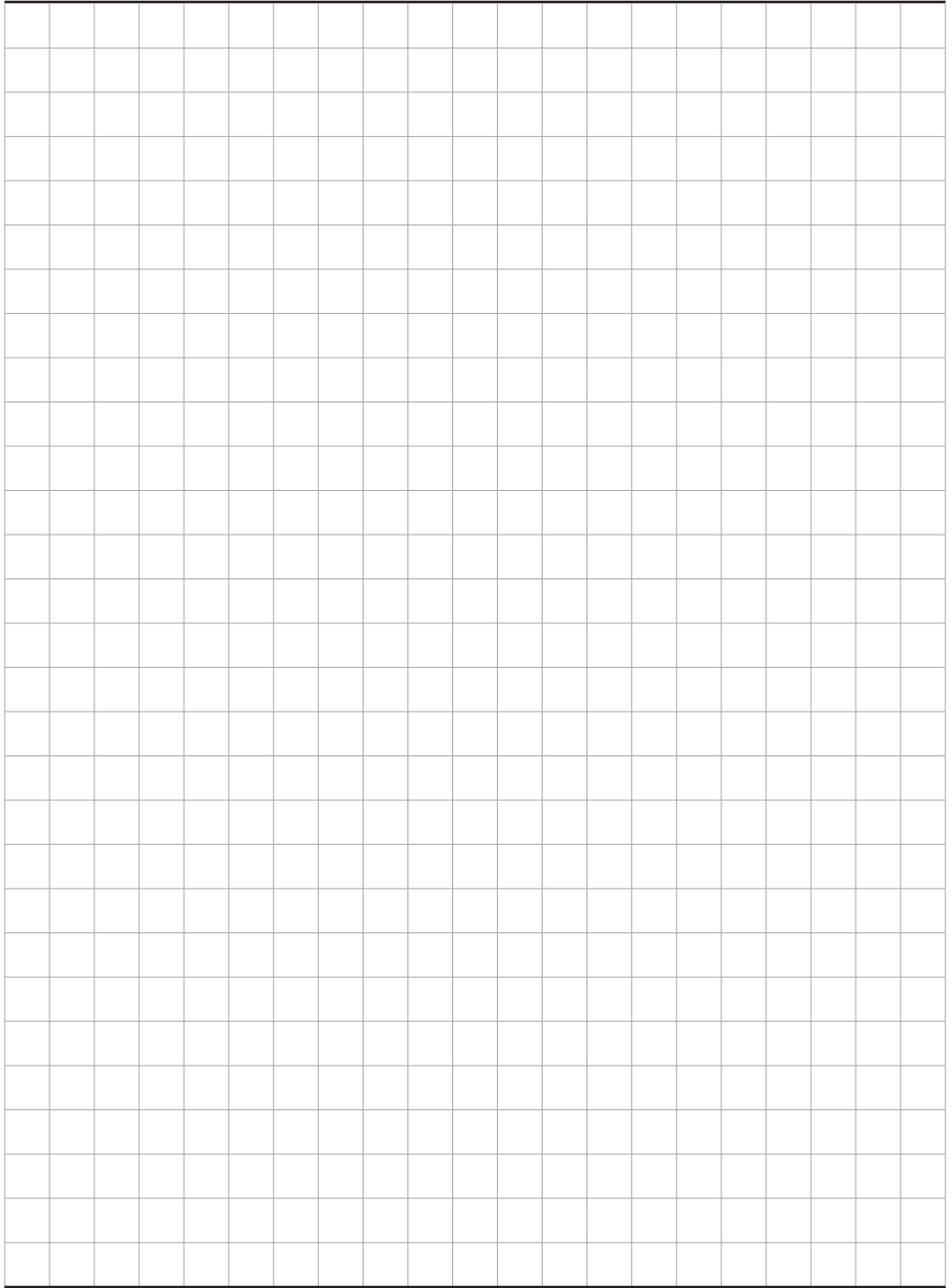
	3 101 75	3 101 76	3 101 77	3 101 78
Крест-фактор	3:1			
Суммарный коэффициент гармонических искажений тока на выходе	< 3% (при полной линейной нагрузке) < 7% при полной нелинейной нагрузке			
КПД	до 94%		до 90%	
Перегрузочная способность	101%-105% длительно 106%-120% в течение 600-30 сек. (линейный спад) 126%-150% в течение 30-0.16 сек. (линейный спад)			
Количество фаз на выходе	1 фаза			
Зарядное устройство				
Номинальное напряжение батареи	240 В пост. тока			
Максимальный ток заряда	1,86 А пост. тока			
Время зарядки (до 90%)	4 ч			
Настройка и управление				
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: http://www.upslegrand.ru - отображение всех данных о работе и диагностика ИБП в случае возникновения проблем, - установка специальных функций, Скачивается бесплатно с сайта http://www.upslegrand.ru			
Защита	Электронная защита от перегрузок и коротких замыканий Защита от обратного тока Аварийное отключение питания (EPO) Защита от перегрева			
Механические характеристики				
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
Условия окружающей среды				
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
Соответствие нормативным документам				
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			





LEGRAND
Pro and Consumer Service
BP 30076 - 87002
LIMOGES CEDEX FRANCE
www.legrand.com