

ИБП

**Линейно-интерактивные источники бесперебойного питания
серии “King / King PRO”**

KIN 325A/425A(P)/525A(P)/625A(P)

■ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ■

powercom.ua

Оглавление

ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	3
1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ОПИСАНИЕ.....	4
3. УСТАНОВКА	5
4. РАБОТА.....	6
5. ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ	7
6. ОПЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	7
7. ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРА	9
8. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ	10
9. ХРАНЕНИЕ	10
10. СПЕЦИФИКАЦИИ.....	11

Благодарим Вас за выбор данного источника бесперебойного питания (ИБП). Он обеспечит для Вас лучшую защиту подключенного оборудования.

Пожалуйста, прочитайте данное руководство!

В данном руководстве содержатся инструкции по технике безопасности, установке и работе, следуя которым, Вы сможете добиться наилучших результатов и продлить срок службы ИБП.

Пожалуйста, сохраните данное руководство!

В нем содержатся важные инструкции по технике безопасности при использовании данного ИБП, а также по получению технической поддержки от завода-производителя, если при эксплуатации ИБП возникнут проблемы.

Пожалуйста, сохраните или повторно используйте упаковочные материалы!

Упаковочные материалы для ИБП были разработаны с таким расчетом, чтобы обеспечить защиту от повреждений, связанных с транспортировкой. Эти материалы окажутся очень ценными, если Вам когда-либо придется возвращать ИБП для технического обслуживания. Гарантия не распространяется на повреждения, полученные при транспортировке.

ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

- *Для уменьшения риска поражения электрическим током следует отключить ИБП от сети перед подключением сигнального кабеля к компьютеру. Вновь подключите к сети шнур питания только после завершения подключения сигнального кабеля.*
- *Внутренний источник питания (аккумулятор) не может быть отключен пользователем. Выход ИБП может находиться под напряжением, даже если устройство не подключено к сети.*
- *Правильным способом отключения ИБП в аварийной ситуации является перевод выключателя питания I/O в положение OFF «выключено» и отсоединение от сети шнура питания.*
- *Розетка подключения должна размещаться вблизи от устройства и быть легко доступной.*

Осторожно, опасность поражения электрическим током! Даже после отключения данного устройства от сети опасные напряжения по-прежнему могут сохраняться на устройстве благодаря аккумулятору. Поэтому при проведении работ по профилактике или обслуживанию ИБП питание от аккумулятора должно быть отключено снятием плюсовой и минусовой клемм.

- *Не выбрасывать аккумулятор в огонь, существует опасность взрыва аккумулятора.*
- *Не открывать и не повреждать аккумулятор, вытекший электролит опасен для кожи и глаз.*
- *Аккумулятор может представлять опасность электрического удара и короткого замыкания с большим током. При работе с аккумулятором следует соблюдать следующие меры предосторожности:*
 - *Снимать часы, кольца и другие металлические предметы.*
 - *Использовать инструмент с изолированными ручками.*

Предупреждение: Опасность поражения электрическим током – некоторые части в этом устройстве находятся под опасным напряжением за счет работы аккумулятора, даже при отключенном питании.

Предупреждение: Опасность поражения электрическим током – не снимать крышку. Устройство не содержит обслуживаемых пользователем компонентов. Обслуживание должно производиться только квалифицированным обслуживающим персоналом.

ВНИМАНИЕ! *Для уменьшения опасности возгорания заменять предохранители только на предохранители того же типа и номинала.*

ВНИМАНИЕ! *Для уменьшения опасности возгорания или поражения электрическим током устанавливать только в закрытых помещениях с контролируемой температурой и влажностью воздуха и свободных от проводящих загрязнений.*

1. ВВЕДЕНИЕ

Данное изделие представляет собой линейно-интерактивный источник бесперебойного питания, разработанный на основе новейших технологий и обладающий множеством функций. Линейно-интерактивный ИБП снабжен функцией AVR (автоматического регулирования напряжения), которая позволяет входному напряжению изменяться в пределах от 75% до 125% от номинала, не переходя на батареи.

ИБП управляется микроконтроллером – это минимизирует количество аппаратных сбоев, а также увеличивает гибкость и надежность всего устройства. Зарядка аккумулятора начинается сразу после подключения входного разъема ИБП к питающей сети - нет необходимости включать его кнопкой «ВКЛ/ОТКЛ»; в режиме резервного питания ИБП может автоматически отключаться, если ни одна из подключенных нагрузок не работает, это экономит энергию аккумулятора и продлевает его срок службы. Когда аккумулятор потребует замены, на это укажет индикатор; предусмотрена циклическая функция самопроверки для проверки как работы собственно ИБП, так и состояния аккумулятора.

Кроме того, модели «KIN-xxxAP» обеспечивают подавление скачков напряжения в одной телефонной линии или модеме, которые подключаются при помощи модульных разъемов на задней панели.

Линейно-интерактивный ИБП с программным обеспечением UPSMON для управления его работой (поставляется отдельно) обеспечивают рациональность работы компьютера и позволяют обеспечить совершенную защиту для наиболее чувствительных устройств.

Примечание: *Гарантии, что не будут создаваться помехи для приема радио/телевизионных сигналов для некоторых конкретных вариантов установки оборудования, не имеется. Если ИБП вызывает помехи в приеме радио или телевизионных передач, что можно определить, выключив ИБП и снова включив его, то пользователь может попытаться устранить помехи одним из следующих методов:*

- *подключить устройство и приемник к разным розеткам*
- *увеличить расстояние между устройством и приемником*
- *изменить ориентацию принимающей антенны*

В нормальном режиме работы, когда входное напряжение в норме, ИБП обеспечивает защиту от высокочастотных помех с помощью входного фильтра и работу зарядного устройства для зарядки внутреннего аккумулятора. Когда изменение входного напряжения не превышает 25% от номинала, ИБП подстраивает выходное напряжение без перехода на питание от батареи, соответственно повышая или понижая выходное напряжение на +15% / -13% при помощи AVR (автоматического регулирования напряжения). Если входное напряжение выходит за пределы установленных порогов, ИБП немедленно переходит на питание от внутренней батареи.

2. ОПИСАНИЕ

Лицевая панель:

2.1. Индикатор REPLACE BATTERY «Заменить аккумулятор» (красный светодиод)

Светодиод загорается, когда аккумулятор ИБП вышел из строя и должен быть заменен.

Примечание: *При замене аккумулятора отключить питание устройства, затем снять крышку и отметить полярность аккумулятора. При установке нового аккумулятора соблюдать полярность во избежание короткого замыкания.*

2.2. Индикатор BACK UP «Режим резервного питания» (желтый светодиод)

Данный светодиод загорается, когда ИБП подает на нагрузки питание от аккумулятора.

2.3. Индикатор LINE NORMAL «Нормальное линейное напряжение» (зеленый светодиод)

Данный светодиод загорается, когда входное линейное напряжение сети в норме.

2.4. Кнопка ON/OFF/TEST/SILENCE «Вкл/Выкл/Проверка/Откл. звука»

Эта кнопка выполняет несколько функций: включение, выключение ИБП, включает режим самопроверки и отключает звуковую сигнализацию.

Примечание: *Нажатие на эту кнопку в течение 3 секунд включает или выключает ИБП. Нажатие на кнопку в течение менее 1 секунды включает режим самопроверки ИБП при питании от сети или отключает звуковую сигнализацию при работе в режиме резервного питания.*

Задняя панель:

2.5. Интерфейс компьютера (только для моделей 425AP/525AP/625AP)

Выдает сигналы RS-232 и релейные сигналы для последовательного порта ПК, поддерживаются NOVELL, UNIX, DOS, WINDOWS и другие операционные системы.

2.6. Выходные разъемы

Служат для подключения нагрузок.

2.7. Входной разъем

Служит для соединения ИБП с силовой сетью 220В.

2.8. Разъемы TEL./MODEM SURGE PROTECTION «Защита от скачков напряжения для телефона/модема» (только для моделей 425AP/525AP/625AP)

Обеспечивает защиту от скачков напряжения для линии телефона/модема, что обеспечивает полную безопасность соединения при подключении, например, к Интернету.

3. УСТАНОВКА

3.1. Осмотр

Проверьте комплектность ИБП сразу после получения. Упаковка может быть использована повторно; сохраните ее для повторного использования либо утилизируйте надлежащим образом.

3.2. Размещение

Устанавливайте ИБП в защищенном месте с достаточной вентиляцией. Не включайте ИБП, если температура и влажность находятся вне допустимых пределов.

3.3. Подключение интерфейса компьютера (только для моделей KIN425AP/525AP/625AP)

С данным ИБП могут быть использованы программы UPSMON (либо другое программное обеспечение для управления питанием) и интерфейсные комплекты принадлежности. Используйте только те комплекты, которые поставляются изготовителем либо утверждены им. В случае их использования подключите кабель интерфейса к 9-штырьковому порту интерфейса компьютера на задней панели ИБП.

Примечание: *Подключение к интерфейсу компьютера необязательно. ИБП нормально работает и без подключения к интерфейсу компьютера.*

3.4. Подключение к электросети

Для подачи питания на ИБП подключите сетевой разъем к сети переменного тока 220 В. ВНЕШНИЙ ПРОВОД ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ИБП НЕ ДОЛЖЕН ПРЕВЫШАТЬ 10 МЕТРОВ.

3.5. Подключение нагрузки

Подключите нагрузки к выходным разъемам на задней панели ИБП. Для того, чтобы использовать ИБП в качестве главного выключателя, следует удостовериться, что все подключенные устройства включены.

ВНИМАНИЕ! Данное изделие предназначено только для совместной работы с компьютерной техникой (системный блок ПК и монитор). Не подключайте к ИБП бытовые нагревательные и прочие мощные электроприборы (например, обогреватели, электрочайники, лазерные принтеры, кондиционеры и т. д.). Эти устройства имеют режим работы с резким повышением потребляемой мощности – это может перегрузить ИБП и вывести его из строя.

3.6. Подключение к электросети

Для подачи питания на ИБП подключите сетевой разъем к сети переменного тока 220В. ВНЕШНИЙ ПРОВОД ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ИБП НЕ ДОЛЖЕН ПРЕВЫШАТЬ 10 МЕТРОВ.

3.7. Зарядка аккумулятора

ИБП производит зарядку аккумулятора всегда, когда он подключен к электросети (только модели KIN-xxxAP). Перед первым применением зарядите аккумулятор в течение не менее 4 часов.

3.8. Подключение модемных/телефонных линий (только для моделей 425AP/525AP/625AP)

Подключите одиночную телефонную линию или модем к разъемам защиты линий телефона/модема от скачков напряжения на задней панели ИБП. Модульные разъемы RJ45/RJ11 рассчитаны на стандартные соединители телефонной линии. Данное подключение потребует еще одного телефонного кабеля (включен в поставку).

Примечание: Данное подключение является необязательным. Для ИБП его использование не требуется.

Предупреждение: В случае неправильного подключения функция ограничения тока в телефонной линии может не работать. Удостоверьтесь, что входная телефонная линия подключена к разъему с обозначением IN «Вход», а защищаемое устройство (телефон, модем и т.п.) – к разъему с обозначением OUT «Выход».

Предупреждение: Данное устройство для защиты от скачков напряжения предназначено только для использования внутри помещений. Никогда не устанавливайте телефонную проводку во время грозы.

4. РАБОТА

4.1. Включение ИБП

Для включения ИБП после подключения его к сети нажмите кнопку ON/OFF/TEST/SILENCE «Вкл/Выкл/Проверка/Откл. звука» и удерживайте ее в течение более 1 секунды, до тех пор, пока не загорится светодиод LINE NORMAL «Нормальное линейное напряжение». При каждом включении ИБП выполняет самопроверку.

Примечание: После выключения ИБП сохраняет заряд аккумулятора и реагирует на команды, получаемые через порт интерфейса компьютера.

4.2. Выключение ИБП

Нажмите кнопку ON/OFF/TEST/SILENCE и удерживайте ее в течение более 3 секунд, пока не погаснет светодиод LINE NORMAL или BACK UP «Режим резервного питания».

4.3. Самопроверка ИБП

Используйте функцию самопроверки для проверки как работы собственно ИБП, так и состояния аккумулятора. При нормальном питании от сети нажмите кнопку ON/OFF/TEST/SILENCE и удерживайте ее в течение менее 1 секунды; ИБП проведет самопроверку. Во время проведения самопроверки ИБП работает в режиме резервного питания.

Примечание: Во время самопроверки ИБП кратковременно переключает нагрузку на работу от аккумулятора (светодиод работы от аккумулятора кратковременно загорается).

Если ИБП прошел самопроверку, он возвращается к работе от сети. Светодиод работы от аккумулятора гаснет, а светодиод работы от сети горит постоянно.

Если самопроверка ИБП дает отрицательный результат, то ИБП немедленно возвращается в режим нормальной работы от сети и включает светодиод "Заменить аккумулятор". Это не оказывает влияния на работу подключенного оборудования. Повторно зарядите аккумулятор в течение суток и вновь проведите самопроверку. Если светодиод "Заменить аккумулятор" по-прежнему горит, то обратитесь к ближайшему дилеру по поводу замены аккумулятора.

4.4. Отключение звукового сигнала

Для отключения звукового сигнала тревоги в режиме резервного питания (BACK UP) нажмите кнопку ON/OFF/TEST/SILENCE и удерживайте ее в течение менее 1 секунды. (Данная функция невыполнима при условии LOW BATTERY «Недостаточный заряд аккумулятора» или OVERLOAD «Перегрузка»)

Примечание: *В режиме резервного питания ИБП может автоматически отключиться, если не работает ни одна из подключенных нагрузок.*

5. ЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

5.1. «BACK UP» – работа в режиме резервного питания (редкие гудки)

В режиме резервного питания загорается желтый светодиод, и ИБП начинает издавать звуковой сигнал. Сигнал прекращается при возврате ИБП в режим нормального питания от сети.

Примечание: *Для отключения звуковой сигнализации можно кратковременно нажать кнопку ON/OFF/TEST/SILENCE.*

5.2. «LOW BATTERY» - недостаточный заряд аккумулятора (частые гудки)

В режиме резервного питания, если энергия аккумулятора на исходе, ИБП начинает издавать частые гудки до тех пор, пока ИБП не отключится вследствие истощения аккумулятора либо не вернется в режим нормального питания от сети.

5.3. «OVERLOAD» – Перегрузка (непрерывный гудок)

При перегрузке ИБП (подключенные нагрузки превышают максимальную паспортную мощность), ИБП издает непрерывный звуковой сигнал для предупреждения о состоянии перегрузки. Для устранения перегрузки отключите излишних потребителей мощности.

6. ОПЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

6.1. Программное обеспечение UPSMON

Программное обеспечение UPSMON для выполнения контрольных функций использует стандартный разъем RS-232, и в случае исчезновения напряжения в сети осуществляет упорядоченное выключение компьютера. Более того, UPSMON отображает на мониторе основные параметры ИБП, такие как напряжение (Voltage), частота (Frequency), уровень заряда аккумулятора (Battery Level), уровень нагрузки (Load Level) и т.п.

Программное обеспечение имеется для DOS, Windows 3.1x, Windows 95, Windows NT версий 3.5 или более поздних. Более полную информацию по решениям, совместимым с операционными системами компьютеров, можно получить у своего дилера.

ВНИМАНИЕ! *Программное обеспечение серии UPSMON Plus и интерфейсный порт доступны только в моделях с индексом «P». Стандартный RS-232 интерфейсный кабель (pin-to-pin D-SUB 9-pin cable) может быть использован для соединения между UPS REMOTE PORT и COM портом компьютера.*

Последняя версия программного обеспечения серии UPSMON может быть бесплатно загружена с сайта <http://www.pcmups.com.tw>

6.2. Интерфейсные комплекты принадлежностей

Имеется ряд интерфейсных комплектов принадлежностей, обеспечивающих контроль над ИБП. Каждый из интерфейсных комплектов принадлежностей включает в себя специальный кабель интерфейса, требующийся для преобразования сигналов о статусе ИБП в сигналы, распознаваемые конкретной операционной системой. Со стороны ИБП кабель интерфейса должен быть подключен к разъему REMOTE PORT «Порт дистанционного управления», со стороны компьютера это могут быть порты COM1 или COM2. Дальнейшие инструкции по установке и различным функциям просим смотреть в файле READ.ME.

6.3. Характеристики компьютерного интерфейсного порта

Компьютерный интерфейсный порт имеет следующие характеристики:

Коммуникационный порт на задней стенке ИБП может быть подключен к главному (host) компьютеру. Этот порт позволяет компьютеру контролировать статус ИБП и в некоторых случаях управлять работой ИБП. Его основные функции обычно включают в себя все или некоторые из ниже перечисленных возможностей:

- Широковещательная передача предупреждения при неисправности питания.
- Закрытие всех открытых файлов и мягкое сворачивание операционной системы до того, как истощится аккумулятор.
- Отключение ИБП.

Некоторые компьютеры имеют специальный разъем коммуникационного порта. Таким компьютерам может потребоваться специальный шнур. Для некоторых компьютеров может потребоваться специальное программное обеспечение для мониторинга UPS. Относительно подробностей по различным интерфейсным комплектам свяжитесь со своим продавцом.

7. ЗАМЕНА АККУМУЛЯТОРА

Ваш аккумулятор должен проработать в стандартных условиях в течение 3 – 5 лет, прежде чем возникнет необходимость в его замене.

Для замены аккумулятора придерживайтесь следующих инструкций:

- 1) Отключите устройство от источника питания переменного тока и отсоедините все подключенные к нему нагрузки.
- 2) Отсоедините от устройства шнур сетевого питания.
- 3) Переверните устройство так, чтобы крепежные отверстия стали доступны, и при помощи крестообразной отвертки отверните 4 винта, которыми верхняя часть устройства крепится к нижней. Уберите винты в надежное место для последующей сборки.
- 4) Надежно удерживая вместе верхнюю и нижнюю часть, переверните все устройство верхней частью вверх.
- 5) Осторожно снимите верхнюю крышку. Вы увидите соединительные провода и электронные компоненты. Проявляйте осторожность и не касайтесь никаких внутренних компонентов при замене аккумулятора.
- 6) Снимите с аккумулятора два соединительных провода (черный «минус», красный «плюс»).
- 7) Теперь аккумулятор можно вынуть из устройства.

Предупреждение: Не выбрасывайте аккумулятор в огонь.

Предупреждение: Не пытайтесь вскрывать аккумулятор. Аккумулятор содержит кислотный электролит.

Предупреждение: При замене аккумулятора следует соблюдать следующие меры предосторожности:

- **Снимать часы, кольца и другие металлические предметы.**
 - **Использовать инструмент с изолированными ручками.**
- 8) Поставьте новый аккумулятор в то же положение и в той же ориентации и вновь подключите провода: красный провод – положительный (+), черный провод – отрицательный (-).
 - 9) Далее выполняйте пункты 5, 4 и 3 (в таком порядке) для обратной сборки устройства.
 - 10) Для правильного подключения оборудования просьба соблюдать указания, приведенные в данном руководстве.

8. ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	НЕОБХОДИМЫЕ ДЕЙСТВИЯ
ИБП не включается Светодиоды не горят	Кнопка ON/OFF/TEST/SILENCE не нажата или нажата слишком коротковременно	Нажать кнопку ON/OFF/TEST/SILENCE в течение более 1 секунды
	Напряжение аккумулятора менее 10 В	Перезарядить ИБП в течение по крайней мере 4 часов
	Неисправность печатной платы	Заменить печатную плату, обратиться за обслуживанием
	В режиме резервного питания нагрузка менее 20 Вт	Нормальное состояние
ИБП все время работает в режиме резервного питания	Ослаб сетевой шнур	Вновь установить сетевой шнур
	Перегорел предохранитель питания по переменному напряжению	Заменить предохранитель
	Линейное напряжение слишком высокое, слишком низкое или выключено	Нормальное состояние
	Неисправность печатной платы	Заменить печатную плату, обратиться за обслуживанием
Слишком малое время работы в режиме резервного питания	Аккумулятор заряжен не полностью	Перезарядить ИБП в течение по крайней мере 4 часов
	Неисправность печатной платы	Заменить печатную плату, обратиться за обслуживанием
Непрерывный звуковой сигнал	Перегрузка	Отключить не самые необходимые нагрузки
Горит красный светодиод	Неисправность аккумулятора	Заменить аккумулятор, обратиться за обслуживанием

9. ХРАНЕНИЕ

9.1. Условия хранения

ИБП должны храниться закрытыми в сухом прохладном месте с полностью заряженным аккумулятором. Перед постановкой на хранение зарядить ИБП в течение не менее 4 часов. Необходимо вынуть все принадлежности из слотов для принадлежностей и отключить кабель, подключенный к порту интерфейса компьютера во избежание ненужного истощения аккумулятора.

9.2. Длительное хранение

При длительном хранении в условиях температуры окружающей среды от -15 до $+30$ оС аккумулятор ИБП следует перезаряжать каждые 6 месяцев.

При длительном хранении в условиях температуры окружающей среды от $+30$ до $+45$ оС аккумулятор ИБП следует перезаряжать каждые 3 месяца.

10. СПЕЦИФИКАЦИИ

МОДЕЛЬ		KIN-325A	KIN-425A(P)	KIN-525A(P)	KIN-625A(P)
ВХОД	Мощность	325 ВА	425 ВА	525 ВА	625 ВА
	Напряжение	220В, 232В, 240В, +/-25%			
	Частота	50 или 60 Гц +/-5% (автоматическое определение)			
ВЫХОД	Напряжение (резервный режим)	Квази-синусоидальное (аппроксимированное) напряжение 220 В, 230 В, 240 В +/-5%			
	Частота (резервный режим)	50 или 60 Гц +/-1%			
	Автоматическая регулировка напряжения (AVR)	AVR автоматически повышает выходное напряжение на 15% выше входного, если оно составляет от -9% до -25% от номинального. AVR автоматически понижает выходное напряжение на 13% ниже входного, если оно составляет от +9% до +25% от номинального.			
	Время перехода	2/4 миллисекунды, включая время на детектирование			
Защита и фильтрация	Импульсная защита	320 Джоулей, 2 мс			
	Фильтр электромагнитных и радиопомех	10 дБ на 15 МГц, 50 дБ на 30 МГц (только для моделей KIN-xxxAP)			
	Защита от перегрузки	Автоматическое отключение ИБП, если перегрузка превышает 110% от номинала за 60 секунд и 130% за 3 секунды			
	Вход устройства	Предохранитель для защиты от перегрузки и короткого замыкания			
	Порт 10Base-T	Совместимые с сетевыми разъемы (UTP, RJ-45) (только для моделей KIN-xxxAP)			
	Короткое замыкание	Немедленное отключение ИБП либо защита при помощи предохранителя			
Аккумулятор	Тип	Герметичный необслуживаемый свинцово-кислотный			
	Обычное время перезарядки	4 часа (до 90% полной емкости)			
	Защита	Автоматическая самопроверка и защита от разрядки, индикатор замены аккумулятора			
	Время режима резервного питания	5 - 30 минут (в зависимости от величины нагрузки)			
Физические характеристики	Вес нетто, кг	4.7	5.8	6.2	6.5
	Вес брутто, кг	5.0	6.1	6.5	6.9
	Размеры, (ШхГхВ), мм	97x260x135	97x320x135		
	Входной разъем	Сетевой разъем IEC 320			
Звуковая сигнализация	Резервное питание от аккумулятора	Редкие гудки (около 0.47 Гц)			
	Недостат. заряд аккумулятора	Частые гудки (около 1.824 Гц)			
	Перегрузка	Непрерывный гудок			
Интерфейс	Интерфейс RS-232	Порт двусторонней связи (только для моделей KIN-xxxAP)			
Соответствие нормам	Безопасность	cUL, TUV, CE, соответствует FCC			
	Скачки	Соответствует стандарту IEEE 587			
Условия работы	Рабочая окружающая среда	Максимальная высота 6000 метров, влажность 0-95% без конденсации 0-48 градусов С			
	Издаваемый шум	<40 дБА (1 один метр от поверхности)			
	Условия хранения	Максимальная высота 15000 метров			