



ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ С КРЕПЛЕНИЕМ
НА DIN-РЕЙКУ /
UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY WITH
DIN-RAIL FASTENER

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ /
OPERATION MANUAL

Указания по технике безопасности

Руководство по эксплуатации содержит основные инструкции, которые следует соблюдать при установке и обслуживании источника бесперебойного питания (ИБП) и аккумуляторов (АКБ).

- ИБП предназначено для установки в закрытых помещениях с комнатной (регулируемой) температурой и отсутствием токопроводящих загрязнений;
- сервисное обслуживание ИБП и АКБ должно выполняться специально обученным квалифицированным персоналом с соблюдением правил безопасности при работе с ИБП и АКБ или под наблюдением таковых. Не допускайте к работе с ИБП и АКБ неавторизованный персонал;
- при замене АКБ используйте АКБ того же типа.

ОСТОРОЖНО

При утилизации АКБ не сжигайте их – это может привести к взрыву АКБ.

Утилизируйте неисправные АКБ на предприятиях по переработке вторичного сырья.

Не вскрывайте и не повреждайте АКБ. Вытекший электролит токсичен и опасен для кожи и глаз.

По окончании срока службы не выбрасывайте изделие с остальными бытовыми отходами, утилизируйте в установленном законом порядке. АКБ могут представлять опасность поражения электрического удара и высокого тока короткого замыкания.

При работе с АКБ необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- снимайте часы, кольца и прочие металлические предметы;
- используйте инструмент с изолированными ручками;
- используйте резиновые перчатки и обувь;
- не кладите инструменты или металлические предметы на верх АКБ;
- выключайте устройство перед подключением или отключением клемм АКБ.

Для снижения опасности возникновения пожара подключайте ИБП к розетке с ограничением тока не более 20 А в соответствии со стандартом ANSI/NFPA 70.

ВНИМАНИЕ

В целях безопасности пользователей эксплуатация ИБП должна производиться при подключении ИБП к питающей сети с заземлением. Проведение каких-либо работ с включенным ИБП при выключенной вилке не допускается.

Рекомендованный срок службы ИБП 5 лет. По окончании срока службы не выбрасывайте изделие с остальными бытовыми отходами, утилизируйте в установленном законом порядке.

С места изготовления электрооборудование транспортируется в транспортной упаковке, выполненной с учетом особенностей изделия, способа транспортирования и хранения в целях его защиты в пути от механических повреждений и воздействия климатических факторов (прямого попадания атмосферных осадков, солнечной радиации и пыли). Вид транспорта (кроме железнодорожного, которым могут транспортироваться любые изделия) оговаривается при заказе особо. Условия транспортирования должны соответствовать требованиям ГОСТ 15150-69.

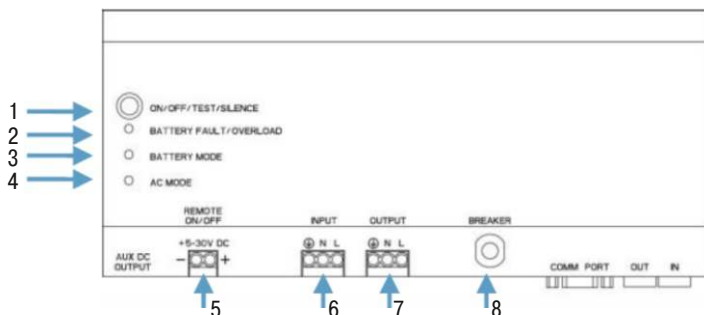
Введение

Благодарим Вас за выбор данного источника бесперебойного питания (ИБП). Он обеспечит надежную защиту Вашего оборудования. В данном руководстве содержатся инструкции по установке и эксплуатации ИБП, включая важные правила техники безопасности. При возникновении проблем в процессе эксплуатации ИБП, прежде чем обращаться в службу технической поддержки, пожалуйста, изучите данное руководство.

1 Описание устройства

1.1 Данный ИБП представляет собой офлайн систему бесперебойного питания. При нормальном питании от электросети ИБП обеспечивает защиту от колебаний напряжения, а также подзарядку встроенного АКБ. При нарушении питания от электросети ИБП незамедлительно обеспечивает питания подключенного оборудования от встроенного АКБ.

1.2 Передняя панель:



1.2.1 Кнопка включения / выключения / запуск теста / отключение звука (позиция 1)

Для выключения ИБП нажмите и удерживайте кнопку «1» дольше 1 с для включения ИБП. Если ИБП работает от электросети, кратковременное нажатие этой кнопки (примерно 1 с) запускает режим самотестирования ИБП. В процессе самотестирования ИБП кратковременно переходит на работу от АКБ. В режиме работы от АКБ кратковременное нажатие этой кнопки (примерно 1 с) отключает звуковой сигнал ИБП. Задержите кнопку более 4 с для того, чтобы выключить ИБП.

1.2.2 Индикатор «Неисправность АКБ / Перегрузка» (красный) (позиция 2)

Индикатор мигает, если АКБ необходимо зарядить и проверить. Индикатор горит красным, если мощность подключенного оборудования превышает номинальную мощность ИБП и устройство перегружено. Если ИБП отключился из-за перегрузки, то звуковая сигнализация и индикатор будут активны в последующие 2 мин.

1.2.3 Индикатор «Режим питания от АКБ» (желтый) (позиция 3)

Индикатор горит, если питание поступает от АКБ.

1.2.4 Индикатор «Питание от электросети» (зеленый) (позиция 4)

Индикатор горит при нормальном питании от электросети переменного тока.

1.2.5 Удалённая кнопка включения (позиция 5)

Удалённая кнопка включения выполняет те же функции, что и кнопка (1) на передней панели.

1.2.6 Входные винтовые клеммы с защитой IP20 (смотрите таблицу 1) (позиция 6)

1.2.7 Выходные винтовые клеммы с защитой IP20 (смотрите таблицу 1) (позиция 7)

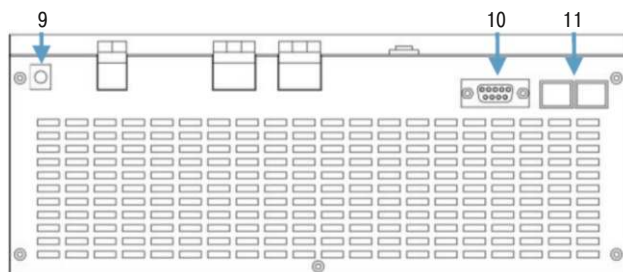
Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Винты	M3.0; Максимальный ток = 30 А, AC 300 В
Максимальное напряжение изоляции	AC 2000 В
Длина зачистки изоляции проводов	8 мм
Сечение провода	10 ~ 24 AWG

1.2.8 Автоматический выключатель (позиция 8)

Защищает от перегрузки и короткого замыкания.

1.3 Нижняя панель:



1.3.1 Выход постоянного тока (позиция 9)

Выходные клеммы, обеспечивающие постоянным током опциональную релейную карту (плата сухих контактов).

1.3.2 Коммуникационный порт RS-232 (позиция 10): разъём DB-9.

1.3.3 Защита телефонной линии (позиция 11)

Защищает телефонную линию от импульсов.

2 Установка

2.1 Внешний осмотр

Проверьте ИБП сразу после вскрытия упаковки. Упаковка предназначена для многократного использования - сохраните ее либо утилизируйте в установленном порядке.

2.2 Место установки

Для того, чтобы предотвратить риск поражения электрическим током, установите ИБП в вентилируемом корпусе с контролируруемыми значениями температуры и влажности, без токопроводящих загрязнений, влаги, легковоспламеняющихся газов и едких веществ. Не снимайте защитный кожух, так как внутри нет элементов, которые могут обслуживать сами пользователи. Некоторые компоненты находятся под напряжением, даже когда устройство не подключено к электрической сети. Для обслуживания устройства, обратитесь к квалифицированному специалисту.

2.3 Порядок подключения к сети электропитания

Сетевой шнур требуется для соединения входного штепсельного разъема ИБП с настенной розеткой электрической сети. Убедитесь, что номинальное напряжение в сети соответствует рабочему напряжению ИБП. Например, если номинальное рабочее напряжение ИБП 230 В, то и напряжение питающей электросети должно составлять 230 В.

2.4 Подключение

Подключите клемму заземления входа переменного тока к заземлению основного источника питания. Подсоедините нейтраль. Подключите нагрузку к выходному разъёму (сечение провода 10-24 AWG).

3 Эксплуатация

3.1 Выходной разъем

Обеспечивает защиту от всплесков и пропадания питания для критически важной нагрузки.

3.2 Включение

После подключения ИБП к сети переменного тока, удерживайте кнопку «ON» до прекращения звукового сигнала, затем сразу отпустите кнопку.

3.3 Выключение

Удерживайте кнопку «ON» до тех пор, пока не погаснет световая индикация.

3.4 Удалённая кнопка включения

Чтобы обеспечить функцию дистанционного включения / выключения, подключите удалённый кнопочный переключатель последовательно с источником напряжения постоянного тока от 5 до 30 В к клемме ВКЛ/ВЫКЛ. Дистанционный переключатель обеспечивает те же функции, что и кнопка включения/выключения «1» на передней панели, включая функции Включения / Выключения / Тестирования / Отключения звука.

4 Звуковая сигнализация

4.1 Режим работы от АКБ (редкий сигнал)

Когда ИБП работает от АКБ, раздается звуковой сигнал. Звуковой сигнал прекращается при переходе в нормальный режим работы от электросети.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Звуковой сигнал работы от АКБ издается с периодичностью раз в 2 с в течение первых 15 с, далее два раза в 1 мин. Он может быть отключен через программное обеспечение или кратковременным однократным нажатием кнопки включения.

4.2 Низкий заряд АКБ (частый сигнал)

В режиме работы от АКБ, когда заряд снижается до низкого уровня (менее 30 %) издается частый звуковой сигнал с периодичностью один раз в 0,5с, пока ИБП не отключится из-за полной разрядки АКБ или не вернется в нормальный режим работы от электросети.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Звуковой сигнал низкого заряда АКБ издается два раза в 1 с.

Звуковой сигнал низкого заряда АКБ не может быть отключён.

4.3 Перегрузка (непрерывный сигнал)

При возникновении перегрузки (суммарная мощность подключенного оборудования превышает максимальную мощность ИБП) издается непрерывный звуковой сигнал. Для защиты устройства и подключенного оборудования ИБП автоматически отключится. Отключите от ИБП менее важное оборудование для устранения причины перегрузки.

5 Программное обеспечение и интерфейс порт

5.1 Программное обеспечение

Программное обеспечение UPSMON (или другое программное обеспечение для ИБП) использует для мониторинга стандартный интерфейс USB или RS-232. В случае пропадания напряжения электросети оно обеспечивает упорядоченное завершение работы компьютера. Кроме того, одновременно обеспечивается мониторинг ИБП и отображение таких параметров как напряжение, частота, уровень заряда АКБ и т. п. Доступно программное обеспечение для следующих операционных систем Windows 2000/XP/2003/2008/Vista/7/8/10/Server, Linux, Novell Netware и т. д. Более подробную информацию по совместимым операционным системам можно получить у Вашего поставщика или на сайте www.itk-group.ru.

5.2 Интерфейсные комплекты

Для разных операционных систем существуют различные интерфейсные комплекты, для мониторинга ИБП. В состав интерфейсного комплекта входит специальный кабель, необходимый для преобразования сигналов ИБП в сигналы, распознаваемые конкретной операционной системой. Интерфейсный кабель подключается к коммуникационному порту на задней панели ИБП, а со стороны компьютера может быть подключен к порту USB или последовательному порту. С подробными инструкциями по установке и информацией о дополнительных функциях Вы можете ознакомиться в файле READ.ME на диске с программным обеспечением.

5.3 Интерфейсный порт

Коммуникационный порт на задней панели ИБП предназначен для подключения к компьютеру. Он позволяет компьютеру осуществлять мониторинг состояния ИБП и электросети, а в отдельных случаях управлять ИБП. Основные функции управления включают в себя:

- всплывающее информационное сообщение о нарушении электропитания;
- сохранение открытых файлов перед завершением работы системы;
- отключение ИБП.

Для некоторых компьютеров могут потребоваться специальные соединители для подключения к интерфейсному порту или специальное программное обеспечение. За информацией о различных интерфейсных комплектах обращайтесь к Вашему поставщику или на сайт www.itk-group.ru.

Safety instructions

The Operation Manual contains basic instructions that should be followed during installation and maintenance of the uninterruptible power supply (UPS) and

storage batteries (Batteries).

- the UPS is designed to be installed indoors at a room temperature (regulated) and rooms free of conductive pollution;
- servicing of the UPS and batteries should be carried out by, or under the supervision of specially trained and qualified personnel in accordance with the safety regulations for working with the UPS and batteries. Do not allow unauthorized personnel to service the UPS or batteries;
- use the same type of battery when replacing the battery.

WARNING

Do not burn up batteries when disposing of them, as this may cause them to explode.

Dispose of defective batteries at recycling facilities.

Do not open or damage the battery. Released electrolyte is toxic and harmful to the skin and eyes.

At the end of its service life, do not dispose of the product with other household waste, but dispose of it legally. Batteries may present a risk of electric shock and high short-circuit current.

The following safety precautions should be observed when working with the battery:

- remove watches, rings, and other metal objects;
- use tools with insulated handles;
- use rubber gloves and shoes;
- do not place tools or metal objects on top of the battery;
- turn off the unit before connecting or disconnecting the battery terminals.

To reduce the risk of fire, connect the UPS to a socket-outlet with a current limit of 20 A or less in accordance with ANSI/NFPA 70.

ATTENTION

For safety reasons, the UPS should be operated with the UPS connected to the grounded mains. It is not allowed to carry out any operations with the UPS turned on with the plug disconnected.

The recommended service life of the UPS is 5 years. At the end of its service life, do not dispose of the product with other household wastes, but dispose of it in a legally prescribed manner.

From the place of manufacture, electrical equipment is transported in a transport package made in accordance with the features of the product, method of transportation and storage in order to protect it on the way from mechanical damage and the effects of climatic factors (direct exposure to precipitation, solar radiation and dust). Type of transport (except railway transport, which can be used for transportation of any products) is specified during ordering.

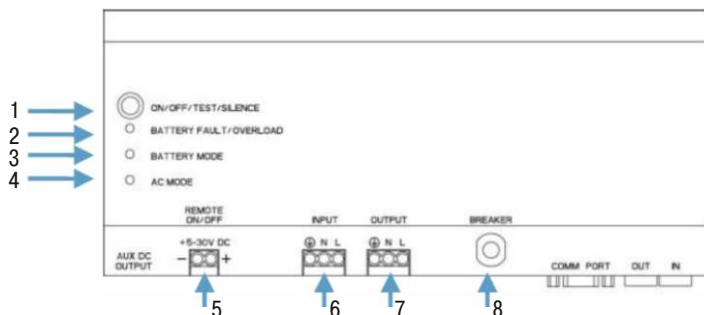
Introduction

Thank you for choosing this uninterruptible power supply (UPS). It will provide reliable protection for your equipment. This manual contains instructions on installing and operating the UPS, including important safety precautions. If you have problems while operating the UPS, please review this manual before contacting technical support.

1 Device description

1.1 The UPS is an off-line uninterruptible power system. Under normal mains power, the UPS provides protection from voltage fluctuations and recharges the built-in battery. In the event of a mains failure, the UPS immediately supplies power to the connected equipment from the built-in battery.

1.2 Front panel:



1.2.1 On / Off / Test Run / Silence Button (item 1)

To turn off the UPS, press and hold the «1» button for longer than 1 second. If the UPS is running on mains power, briefly pressing this button (approx. 1 second) starts the UPS self-test mode. During the self-test, the UPS briefly switches to battery operation. While in battery operation, briefly pressing this button (approx. 1 second) mutes the UPS audio alarm. Hold the button for more than 4 seconds to turn off the UPS.

1.2.2 Battery Fault / Overload indicator (red) (item 2)

The indicator will flash if the battery needs to be recharged and tested. The indicator lights red when the connected equipment exceeds the power rating of the UPS and the unit is overloaded. If the UPS has shut down due to overload, the audio alarm and indicator light will be active for the next 2 min.

1.2.3 Indicator «Battery mode» (yellow) (item 3)

Indicator is on when the power is supplied from the battery.

1.2.4 Indicator «Mains power» (green) (item 4)

Indicator is on when there is normal AC power.

1.2.5 Remote Power button (item 5)

The remote power button has the same functions as button (1) on the front panel.

1.2.6 Input screw terminals with IP20 protection (see table 1) (item 6).

1.2.7 Output screw terminals with IP20 protection (see table 1) (item 7).

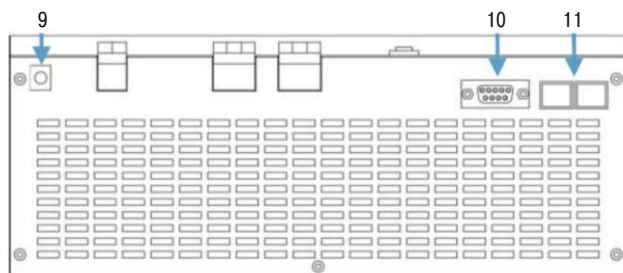
Table 1

Parameter denomination	Value
Screws	M3.0; Max.current = 30 A, AC 300 V
Maximum insulation voltage	AC 2000 V
Wire insulation stripping length	8 mm
Wire cross-section	10 ~ 24 AWG

1.2.8 Circuit breaker (item 8)

Protects against overloads and short circuits.

1.3 Bottom panel:



1.3.1 DC output (item 9)

Output terminals that provide DC power to the optional relay card (dry contact board).

1.3.2 RS-232 communication port (item 10): DB-9 connector.

1.3.3 Telephone line protection (item 11)

Protects the telephone line from pulses.

2 Installation

2.1 Exterior check

Check the UPS immediately after opening the package. The package is designed to be reusable - keep it or dispose of it appropriately.

2.2 Installation site

To prevent the risk of electric shock, install the UPS in a ventilated enclosure with controlled temperature and humidity values, free of conductive contaminants, moisture, flammable gases and corrosive substances. Do not remove the protective cover, as there are no user-serviceable components inside. Some components are energized even when the unit is not connected to the mains. To service the unit, contact a qualified specialist.

2.3 Order of connection to the mains

The mains cord is required to connect the input plug of the UPS to a wall outlet. Make sure the

mains voltage rating matches the operating voltage of the UPS. For example, if the rated operating voltage of the UPS is 230 V, the mains voltage must be 230 V.

2.4 Connection

Connect the AC input ground terminal to the main power supply ground. Connect the neutral. Connect the load to the output connector (cross section of wire is 10-24 AWG).

3 Operation

3.1 Output connector

It provides surge and power loss protection for critical loads.

3.2 Turning on

After connecting the UPS to the AC mains, hold the «ON» button until the audio alarm stops, then release the button immediately.

3.3 Turning off

Press and hold the «ON» button until the light indicator goes out.

3.4 Remote «ON» button

To provide a remote on/off function, connect a remote pushbutton switch in series with a 5 V to 30 V DC voltage source to the ON/OFF terminal. The remote switch provides the same functions as the on/off button «1» on the front panel, including the On / Off / Test / Silence functions.

4 Audio alarms

4.1 Battery Mode (Infrequent alarm)

When the UPS is operating on battery power, an audio alarm will sound. The beeping stops when you switch to normal operation from the mains.

WARNING

The battery alarm sounds once every 2 seconds for the first 15 seconds, then twice every 1 minute. It can be switched off via the software or by briefly pressing the ON/OFF button once.

4.2 Low Battery (Frequent Alarm)

In battery mode, when the battery charge is low (less than 30 %) there will sound a frequent alarm at intervals of once every half-second until the UPS shuts down because the battery is completely discharged or returns to normal mains operation.

WARNING

**The low battery alarm sounds twice every 1 second.
The low battery alarm cannot be disabled.**

4.3 Overload (Continuous Alarm)

When an overload occurs (the total power of the connected equipment exceeds the maximum capacity of the UPS), a continuous alarm will sound. The UPS will shut down automatically to protect the unit and connected equipment. Disconnect less important equipment from the UPS to eliminate the cause of the overload.

5 Software and interface port

5.1 Software

The UPSMON software (or other UPS software) uses a standard USB or RS-232 interface for monitoring. In the event of a mains power outage, it provides an orderly shutdown of the computer. Also, UPS monitoring and displaying parameters such as voltage, frequency, battery charge level, etc. are provided at the same time. Software is available for the following operating systems: Windows 2000/XP/2003/2008/Vista/7/8/10/Server, Linux, Novell Netware, etc. For more information on compatible operating systems, contact your supplier or go to www.itk-group.ru.

5.2 Interface sets

For the different operating systems, there are different interface sets for monitoring the UPS. The interface set includes a special cable required to convert the UPS signals into signals recognizable by a specific operating system. The interface cable connects to the communication port on the back of the UPS, and can be connected to a USB or serial port on the computer side. You can find detailed installation instructions and information about additional functions in the READ.ME file on the software disc.

5.3 Interface port

The communication port on the back of the UPS is used to connect to a computer. It allows the computer to monitor the status of the UPS and the mains, and in some cases to control the UPS. Basic management functions include:

- a pop-up information message when a power failure occurs;
- saving open files before system shutdown;
- shutting down the UPS.

Some computers may require special connectors for connecting to the interface port or special software. For information on the various interface sets, contact your supplier or go to www.itk-group.ru.

Приложение А / Appendix A

(обязательное / normative)

Поиск неисправностей / Troubleshooting

Таблица / Table A.1

Проблема / Fault	Возможная причина / Possible cause	Способ устранения / Remedy
ИБП не включается, индикатор не загорается / UPS does not turn on, indicator light does not go on	Недостаточно долгое нажатие кнопки включения / Not pressing the ON/OFF button long enough	Нажмите кнопку включения повторно / Press the ON/OFF button again
	Напряжение АКБ менее 10 В / Battery voltage is less than 10 V	Зарядите ИБП в течение суток / Charge the UPS within 24 hours
	Неисправность ИБП / UPS malfunction	Обратитесь в авторизованный сервисный центр / Contact an authorized service center
ИБП все время работает от АКБ / The UPS is running on battery power at all times	Напряжение входной электросети слишком высокое/низкое или отсутствует / Input mains voltage too high/low or missing	Проверьте входное напряжение электросети / Check the mains input voltage
	Плохой контакт на входе электросети или неисправен входной предохранитель (опционально) / Improper mains input contact or faulty input fuse (optional)	Проверьте качество контакта входного кабеля или замените неисправный предохранитель / Check the quality of the input cable contact or replace a faulty fuse
	Неисправность ИБП / UPS malfunction	Обратитесь в авторизованный сервисный центр / Contact an authorized service center
Время работы от АКБ слишком мало / Battery run time is too short	АКБ заряжен не полностью или неисправен / The battery is not fully charged or faulty	Зарядите ИБП в течение 24 ч подключив к электросети / Charge the UPS for 24 hours by connecting it to the mains
Время работы от АКБ слишком мало / Battery run time is too short	Неисправность ИБП / UPS malfunction	Обратитесь в авторизованный сервисный центр / Contact an authorized service center
Непрерывный звуковой сигнал / Continuous audio alarm	Перегрузка / Overload	Отключите от ИБП менее важное оборудование / Disconnect less important equipment from the UPS

Приложение Б / Appendix B
(обязательное / normative)
Спецификация / Specification

Таблица Б.1 / Table B.1

Модель / Model		MPED-0500-1-01	MPED-0850-1-01
Мощность, ВА/Вт / Power, VA/W		500 / 300	850 / 510
Вход / Input	Напряжение, В / Voltage, V	220, 230 ($\pm 20\%$); 240 (+15% ~ -20%)	
	Частота тока, Гц / Current frequency, Hz	50/60 $\pm 10\%$	
Выход / Output	Напряжение (от АКБ), В / Voltage (from battery), V	220 / 230 / 240 $\pm 5\%$	
	Частота (от АКБ), Гц / Frequency (from battery), Hz	50/60 $\pm 0,3$	
	Форма напряжения / Voltage waveform	Ступенчатая аппроксимация синусоиды / Step approximation of sinewave	
	Время переключения, мс / Switching time, ms	От 4 до 6 (типичное) / From 4 to 6 (standard)	
Защита / Protection	Защита от перегрузки / Overload protection	Автоматическое отключение ИБП при перегрузке 105 % от номинальной мощности в течение 20 с, 120 % в течение 10 с, 130 % в течение 3 с / Automatic shutdown of UPS at overload 105 % of rated power for 20 seconds, 120 % for 10 seconds, 130 % for 3 seconds	
	Защита от КЗ / Short-circuit protection	Немедленное отключение ИБП / Instant shutdown of the UPS	
АКБ / Battery	Тип / Type	Свинцово-кислотная герметизированная, необслуживаемая / Lead-acid, sealed, maintenance-free	
	Количество АКБ / Quantity of batteries	12 В 7.2 А*ч x 1 шт./ 12 В 9 А*ч x 1 pc	12 В 9 А*ч x 1 шт./ 12 В 9 А*ч x 1 pc
	Типовое время перезарядки / Typical recharge time	8 ч (до 90 % после полной разрядки) / 8 h (to 90 % after fully discharged)	
	Время автономной работы, мин / Run time, min	100 % нагрузка / 100 % -load	
Общие / General	Размеры (ШхГхВ), мм / Dimensions (WxDxH), mm	281 x 116 x 124	
	Масса нетто, кг / Net weight, kg	4,4	4,9
	Высота использования / Height of use	До 1 500 м без ухудшения характеристик / To 1 500 m without degradation of characteristics	
	Удары и вибрация / Shocks and vibrations	Стандарт ISTA 2A / Standard ISTA 2A	
	Акустический шум, дБ, не более / Acoustic noise, dB, max	40 (на расстоянии 1 м от поверхности) / 40 (at a distance of 1 m from the surface)	
	Рабочая температура / Operating temperature, °C	От 0 до 50 / From 0 to 50	
	Температура хранения / Storage temperature, °C	От минус 15 до плюс 60 / From minus 15 to plus 60	
	Влажность / Humidity	До 95 %, без образования конденсата / To 95 %, without condensation	