

Gewald Electric™

Руководство по эксплуатации

Источник бесперебойного питания

KR1000LCD(L)

KR2000LCD(L)

KR3000LCD(L)



ВАЖНО !

Поздравляем Вас с покупкой источника бесперебойного питания (ИБП) марки Gewald Electric™. Просим Вас ознакомиться с настоящим Руководством для безопасной и надежной работы ИБП.

Меры предосторожности:

1. Пожалуйста, соединяйте заземление перед подключением силовых кабелей.
2. Входное и выходное напряжение опасно для жизни.
3. Не снимайте крышку ИБП во избежание поражения электрическим током.
4. После отключения ИБП от аккумуляторных батарей и электросети необходимо выждать 5 минут, чтобы избежать опасных остаточных напряжений.
5. Кабели должны быть надежно закреплены в терминальных разъемах. Запрещено соединять плюсовой и минусовой полюс батареи.
6. Необходимо беречь аккумуляторные батареи от огня и нагрева.
7. Запрещено вскрывать батареи.
8. Для ремонта необходимо обратиться в специализированный сервисный центр.
9. Установку ИБП должен производить квалифицированный персонал.
10. Перед заменой внешних батарей убедитесь, что их тип, напряжение и емкость подходят для данного ИБП.
11. При транспортировке в холодное время года перед использованием рекомендуется выдержать ИБП при комнатной температуре в течение 24 часов.
12. Данный ИБП предназначен для работы от однофазной сети переменного тока 220В / 50 Гц.
13. Данный ИБП рекомендуется устанавливать в закрытом помещении с температурой воздуха 15-25 С°. Допустимые значения: 0-40 С°.
14. Запрещено закрывать вентиляционные отверстия ИБП.
15. Не забывайте, что при наличии подключенных аккумуляторных батарей, опасность поражения электрическим током сохраняется даже при отключении ИБП от сети.

СОДЕРЖАНИЕ

1.Общий обзор	4
1.1.Описание	4
1.2. Обозначение модели	4
1.3. Спецификации	5
1.4. Комплектность поставки	6
2.Описание органов управления	6
2.1.Общая структура ИБП	6
2.2. Интерфейс RS232	7
3.Установка и подключение ИБП	8
3.1. Установка ИБП	8
3.2. Подключение ИБП	9
3.2.1. Подключение ИБП KR1000LCDL	9
3.2.2. Подключение ИБП KR2000LCDL и KR3000LCDL	10
4. Часто задаваемые вопросы	12
5. Гарантия	13
6. Время автономной работы для ИБП с внешними батареями.....	14

1.Общий обзор

1.1.Описание

Изделия моделей KR1000LCD, KR2000LCD и KR3000LCD представляют собой высокочастотные источники бесперебойного питания типа онлайн с интеллектуальным управлением и выпускаются в двух исполнениях: со стандартным временем резервирования и с увеличенным временем резервирования (с буквой L). Модели ИБП с увеличенным временем резервирования не содержат встроенных аккумуляторных батарей, но имеют зарядное устройство повышенной мощности. Модель KR1000LCDL выпускается в двух модификациях: KR1000LCDL(8A) – с зарядным устройством на 8А и KR1000LCDL(4A) – с зарядным устройством на 4А. Модель KR1000LCDL(8A) рекомендуется использовать с внешними аккумуляторными батареями емкостью 80Ач и больше. Модель KR1000LCDL(4A) целесообразно использовать с батареями емкостью менее 80Ач.

ВАЖНО !

Допускается использовать следующее количество внешних аккумуляторных батарей с ИБП с увеличенным временем резервирования:

KR1000LCDL – 3 батареи по 12 В каждая

KR2000LCDL – 6 батарей по 12В каждая

KR3000LCDL – 8 батарей по 12В каждая

1.2. Обозначение модели

Расшифровка обозначения модели указана на рис.1-1.

KR * * * * LCD L XX

* * * * - мощность ИБП в ВА (вольт-амперы)

L – исполнение с длительным временем резервирования (без внутренних АКБ, но с мощным зарядным устройством)

XX – мощность зарядного устройства

Рис. 1-1

1.3. Спецификации

Табл. 1-1 Спецификации ИБП

		KR1000LCD	KR1000LCDL	KR2000LCD	KR2000LCDL	KR3000LCD	KR3000LCDL	
Вход	Номинальное напряжение (В) без перехода на батареи	160В~290 при 100% нагрузки						
	Номинальная частота (Гц) без перехода на батареи	50±5%Гц(60±5%Гц)						
	Тип ввода	Однофазный, трехпроводной						
	Напряжение цепи постоянного тока (В)	36		72		96		
Выход	Мощность (ВА/Вт)	1000/700		2000/1400		3000/2100		
	Напряжение (В)	220/230±2%						
	Частота (Гц)	50±0.2Hz или 60±0.2Hz (Батарейный режим работы)						
	Форма выходного напряжения	Синусоидальная						
	Коэффициент нелинейных искажений	THD < 3%						
	Коэффициент мощности	0.7						
	Время переключения Сеть – АКБ (мс)	0 (отсутствует)						
	Перегрузочная способность	При нагрузке 105%~130% - 60 секунд. При нагрузке 135%~150% - 30 секунд						
	Выходные разъемы	2 Евророзетки			3 Евророзетки и колодка			
	Другие характеристики	Время резервирования	5 минут	Зависит от емкости внешних АКБ	5 минут	Зависит от емкости внешних АКБ	5 минут	Зависит от емкости внешних АКБ
Время заряда АКБ		<12 часов (для ИБП в стандартном исполнении), для моделей с индексом L - зависит от емкости внешних АКБ						
Зарядное устройство в моделях с индексом L		4А или 8А		8А		8А		
Интерфейс		RS232 с поддержкой ПО для мониторинга или через SNMP протокол						
Дисплей		ЖК-дисплей						
Функция предупреждения		Разряд АКБ, ошибка сети питания, неисправность ИБП, перегрузка						
Функция защиты		От глубокого разряда АКБ, от перегрузки, от короткого замыкания и от перегрева						
Шум (дБ)		< 45						
Рабочая температура		0 ~ 40 C						
Относительная влажность		0 ~ 95%, без конденсата						
Размеры (мм) (В × Ш × Г)		225×155×400			347×198×490			
Вес, (кг.)		13.5	6.5	25.5	13.5	29.5	13.5	

Спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления.

1.4. Комплектность поставки.

Источник бесперебойного питания - 1 шт.

Входной кабель - 1 шт. (только для модели мощностью 1кВА)

Руководство по эксплуатации – 1 шт.

Плавкий предохранитель – 1 шт. (только для модели мощностью 1кВА)

Кабель для подключения внешних аккумуляторных батарей – 1 шт. (только для моделей с длительным временем резервирования).

2. Описание органов управления

2.1. Общая структура ИБП



Рис. 2-1 Интерфейс панели управления

Line – Наличие входного напряжения

Inverter – Инвертор

Bypass – Байпас

Fault – Неисправность ИБП

ON – Для включения нажать и держать 0.5 сек. При работе от сети нажмите и держите 3 сек. для начала батарейного теста. Тест длится около 10 сек.

OFF – Для выключения держать 0.5 сек

Select – Выбор выводимой информации: входное напряжение - входная частота - величина нагрузки - состояние ИБП. В режиме работы от АКБ, нажатие Select в течение 3 сек отключает звуковой сигнал, оповещающий о работе от АКБ.

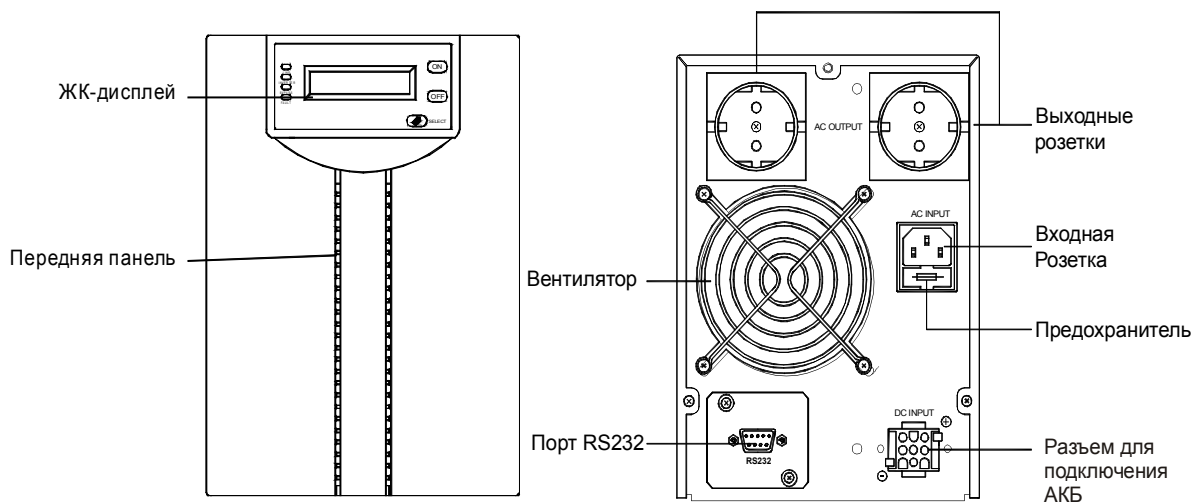


Рис. 2-2 Передняя и задняя панель KR1000LCD

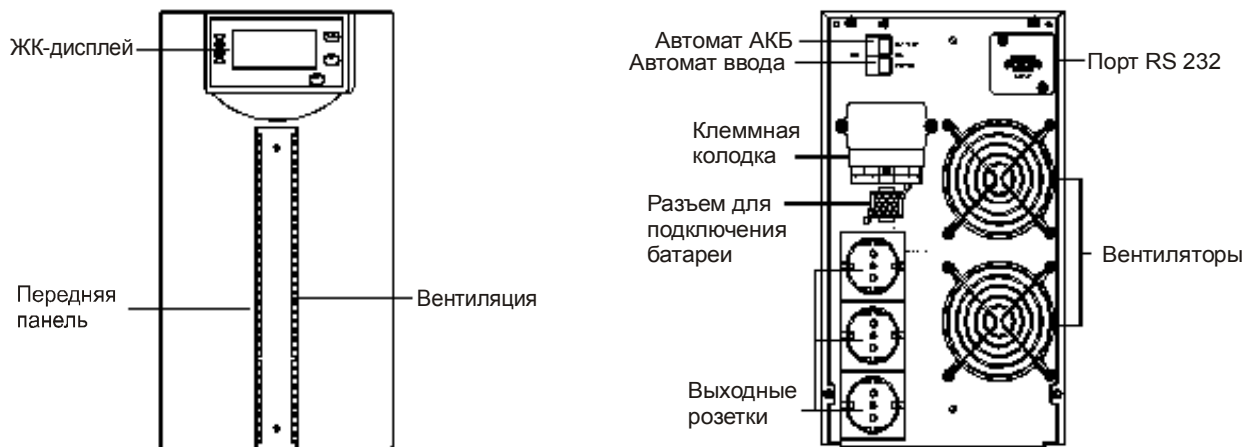


Рис. 2-3 Передняя и задняя панель KR2000LCD и KR3000LCD

2.2. Интерфейс RS232

Интерфейс RS232 позволяет контролировать состояние ИБП с помощью программного обеспечения, дистанционно включать и отключать ИБП, а также корректно завершать работу операционной системы ПК с использованием программного обеспечения UPSilon.

В таблице 2-1 указано соответствие контактов разъема RS232.

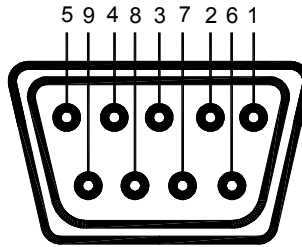


Рис. 2-4. Распайка разъема RS232

Табл.2-1

Разъем ИБП	Разъем на ПК
9	2 (Receive)
6	3 (Deliver)
7	5 (Ground)

3. Установка и подключение ИБП

3.1. Установка ИБП

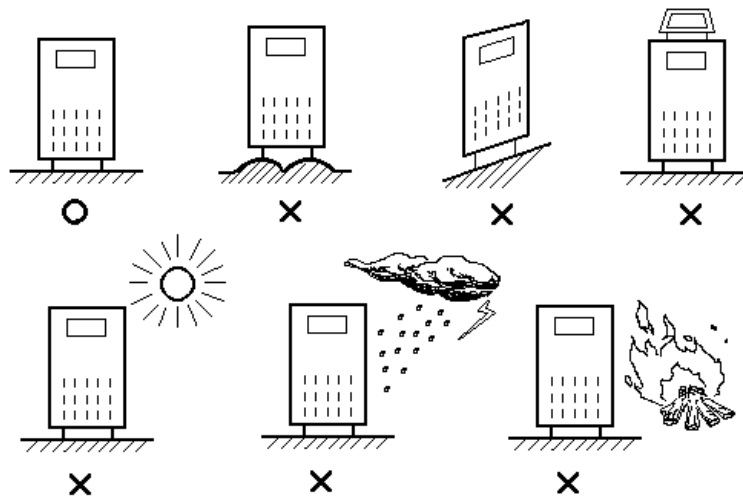


Рис. 3-1 Информация по установке

1. Разместите ИБП на ровной горизонтальной поверхности.
2. Обеспечьте хорошую вентиляцию помещения и оставьте зазоры около 30-50 см между ИБП и стенами.
3. Не размещайте под прямыми солнечными лучами и/или под дождем.
4. Во избежание перегрева, ничем не накрывайте ИБП.

3.2. Подключение ИБП.

Производите подключение кабелей после того, как убедитесь, что входные автоматы выключены. Убедитесь, что подключенная нагрузка не превышает допустимую (учитывайте, что для нагрузки, содержащей двигателя или компрессоры при расчете мощности необходимо применять коэффициент запаса вплоть до 10).

3.2.1. Подключение ИБП KR1000LCDL

1. Для безопасной работы ИБП обеспечьте его заземление.
2. Подключите ИБП к входной сети 220В~ (входной кабель поставляется в комплекте).
3. Соберите линейку из 3 одинаковых аккумуляторных батарей по 12В каждая, желательно из одной партии. Соедините их последовательно с помощью батарейных перемычек (см. рис. 3-2). Батарейные перемычки обычно входят в комплект батарей или изготавливаются самостоятельно (используйте кабель сечением не менее 6 мм²).
4. Соедините линейку АКБ с батарейным кабелем (входит в комплект). Красный провод – плюс, черный – минус (см. рис. 3-2).
5. Соедините батарейный кабель и ИБП, вставив его в разъем ИБП.

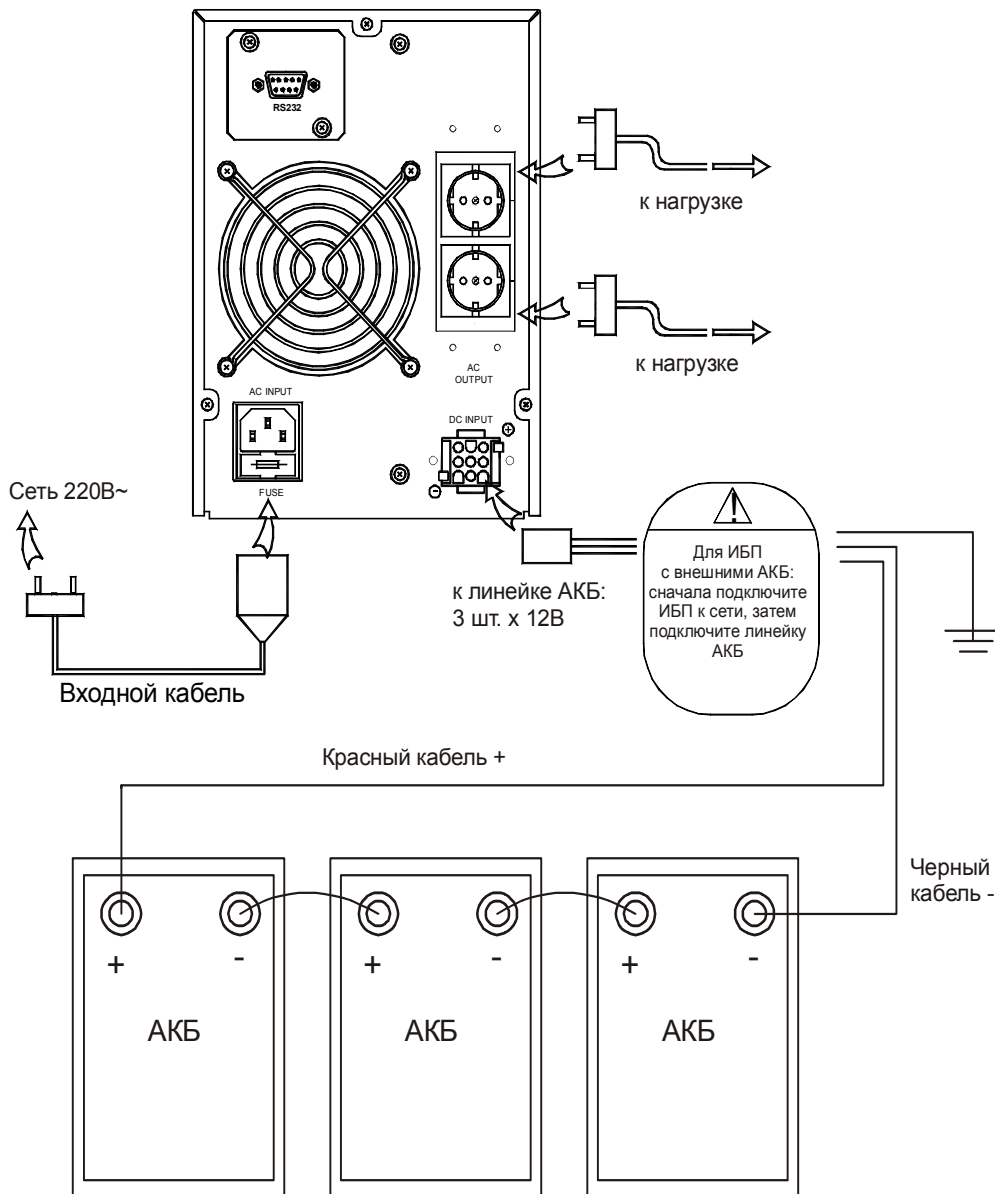


Рис. 3-2. Схема подключения KR1000LCDL

3.2.2. Подключение ИБП KR2000LCDL и KR3000LCDL

Схема подключения ИБП указана на рис. 3-3.

1. Все работы должны проводиться квалифицированным специалистом. Для безопасной работы ИБП обеспечьте его заземление.
2. ИБП подключается на отдельный ввод с защитным автоматом 25А.
3. Автомат ввода должен быть отключен.
4. Соедините ИБП с входной сетью при помощи клеммной колодки в соответствии с обозначениями на ней (используйте кабель сечением не менее 3X4 мм²):

INPUT – вход, сеть 220В~

OUTPUT – выход, к нагрузке

L – фаза

N – нейтраль

PE – заземление

5. Соберите линейку из 8 аккумуляторных батарей (для KR3000LCDL) по 12В каждая (96В). Соедините их последовательно с помощью юатарейных перемычек сечением не менее 6 мм² (аналогично рис. 3-2, но в отличие от рисунка 3-2 используйте 8 батарей).

Для модели KR2000LCDL используйте 6 аккумуляторных батарей по 12 В каждая.

6. Соедините ИБП и линейку батарей при помощи клеммной колодки.

7. Подключите нагрузку к выходным розеткам или к клеммной колодке.

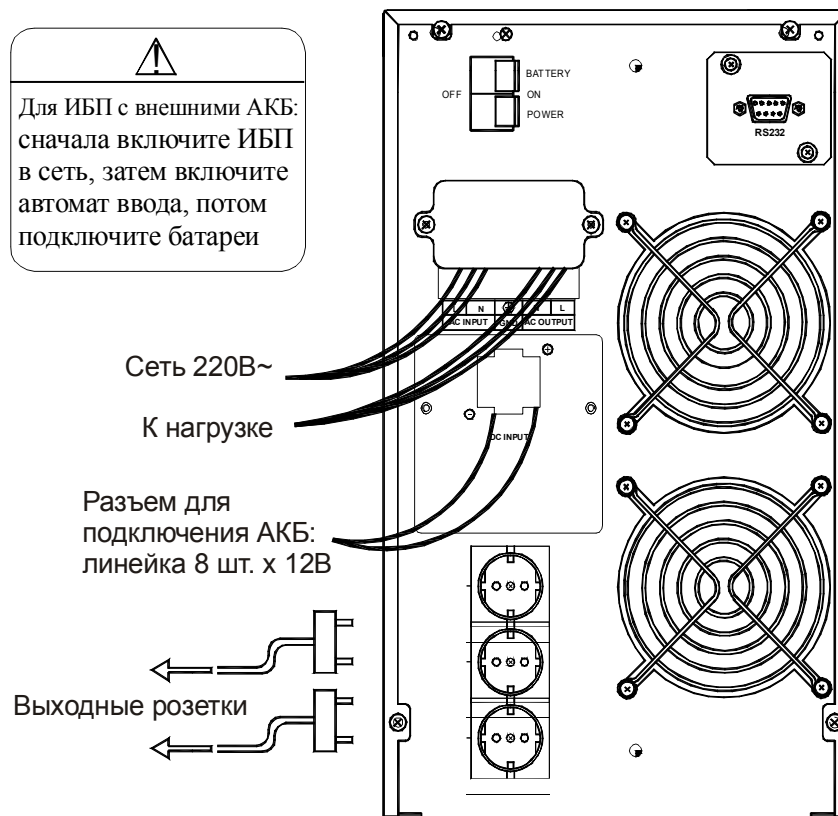


Рис. 3-3. Схема подключения KR2000LCDL, KR3000LCDL

4. Часто задаваемые вопросы

Ситуация 1

Питание подается; ИБП выдает на выходе 220 В, но при этом звучит прерывистый сигнал.

Возможная причина: Нестабильная подача входного питания из-за плохого соединения кабелей.

Ситуация 2

Перегорает плавкий предохранитель при запуске ИБП.

Возможная причина: неверное соединение входных и выходных кабелей.

Ситуация 3

После старта ИБП, он выдает 220В на выходе, но работает в режиме BYPASS (Горит индикатор "BYPASS").

Возможная причина: мощность нагрузки превышает мощность ИБП.

Ситуация 4

ИБП нормально работает без нагрузки, но перестает выдавать выходное напряжение при подключении нагрузки

Возможные причины:

1. Перегрузка ИБП.
2. Не соблюден порядок включения нагрузки: сначала включается более мощная нагрузка, затем менее мощная.

Ситуация 5

ИБП нормально работает после старта, но выключается через некоторое время.

Возможная причина: Батарея не была заряжена, ИБП работает от батареи (питание в электросети отсутствует либо является некачественным), поэтому срабатывает защита от глубокого разряда батареи.

Ситуация 6

Во время нормальной работы ИБП (есть питание в сети) звучит прерывистый сигнал и на дисплее отображается низкое напряжение батареи.

Возможная причина: слишком низкое напряжение сетевого питания, ИБП работает от батареи.

Ситуация 7

ИБП запущен и нормально работает, но при отключении питания в сети, ИБП не выдает выходное напряжение. Возможная причина: батарея не подключена к ИБП

5. Гарантия

Все источники бесперебойного питания Gewald Electric™ обеспечиваются гарантией производителя. Срок гарантии составляет 12 месяцев с даты покупки изделия.

Гарантия не распространяется на ИБП если:

1. Отсутствует правильно заполненный гарантийный талон и/или документ о покупке.
2. На ИБП отсутствует серийный номер или есть следы его изменения
3. Повреждения ИБП вызваны неправильной эксплуатацией изделия
4. Имеются механические повреждения изделия
5. ИБП поврежден из-за попадания внутрь посторонних предметов, жидкостей и т.п.

Гарантия не распространяется на расходные материалы (предохранители, кабели).

Для ремонта обращайтесь по адресам, указанным в гарантийном талоне.

Производитель не несет ответственности за ущерб, прямые или косвенные убытки, вызванные отказом источника бесперебойного питания. Лимитом ответственности является только стоимость гарантийного ремонта или замены изделия в случае его неремонтопригодности.

6. Время автономной работы для ИБП с внешними батареями

Примерное время работы ИБП с различными АКБ.

Модель ИБП	KR1000LCDL		KR3000LCDL			
	500	1000	500	1000	2000	3000
Мощность подключенной нагрузки, ВА						
С батареями на 55 Ач	4,5 часа	1,7 часа	13 часов	5,8 часа	2,6 часа	1,5 часа
С батареями на 70 Ач	7 часов	2,8 часа	20 часов	9 часов	4,5 часа	2,5 часа
С батареями на 100 Ач	10 часов	4,5 часа	26 часов	11 часов	5 часов	3,6 часа
С батареями на 120 Ач	12 часов	5 часов	32 часа	16 часов	6 часов	4 часа
С батареями на 150 Ач	15 часов	6,5 часа	39 часов	19 часов	8 часов	6 часов

Примечание: время работы является ориентировочным. Фактическое время работы зависит от многих факторов: температуры окружающей среды, типа и состояния аккумуляторных батарей, типа подключенной нагрузки.