



Liebert® GXT MT+ G2

Руководство пользователя

Liebert® GXT MT+ G2

1000–3000 ВА

Однофазный ИБП с двойным преобразованием



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

10H52207UM57 rev. 3

Все права, в том числе права на текст перевода настоящего документа, а также права на воспроизведение в полном объеме или частично путем печати, копирования или иным образом, защищены.

Нарушители данного требования будут привлечены к ответственности за нанесенный ущерб.

Все права, в том числе права, предоставляемые патентными документами и документами на регистрацию конструктивного решения или модели, защищены.

Поставка оборудования осуществляется при наличии соответствующих изделий на складе. Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию изделия.

Устройство Liebert GXT MT+ G2 может отличаться от устройства, изображенного в данном руководстве.

Содержание

1. Важное предупреждение по технике безопасности	4
1.1. Транспортировка	4
1.2. Подготовка	4
1.3. Установка	4
1.4. Эксплуатация	4
1.5. Техническое и сервисное обслуживание. Неисправности	5
2. Установка и настройка	6
2.1. Вид сзади	6
2.2. Подключение ИБП	7
3. Инструкции по эксплуатации	8
3.1. Назначение кнопок	8
3.2. ЖК-панель	9
3.3. Звуковой предупредительный сигнал (звуковой индикатор предупреждения)	10
3.4. Расшифровка обозначений на ЖК-дисплее	10
3.5. Настройка ИБП	11
3.6. Описание режимов работы	13
3.7. Коды неисправностей	14
3.8. Индикаторы предупреждений	14
4. Устранение неисправностей	15
5. Хранение и техническое обслуживание	17
5.1. Эксплуатация	17
6. Технические характеристики	18

1. Важное предупреждение по технике безопасности

Строго соблюдайте все предупреждения и указания по эксплуатации, приведенные в данном руководстве. Сохраните это руководство; перед установкой устройства внимательно прочтите приведенные ниже инструкции. Перед началом эксплуатации устройства необходимо тщательно изучить все сведения по технике безопасности и инструкции по эксплуатации.

1.1. Транспортировка

- Для предотвращения повреждения устройства от толчков и ударов транспортировка устройства должна осуществляться в оригинальной упаковке.

1.2. Подготовка

- При переносе устройства из холодной среды в теплую может появляться конденсат. Допускается установка ИБП только при отсутствии влаги в корпусе устройства. После переноса ИБП в теплое помещение перед его включением необходимо подождать не менее двух часов.
- Не устанавливайте ИБП рядом с источниками воды и во влажных средах.
- Не устанавливайте ИБП рядом с источниками тепла, а также в местах, где на него может непосредственно воздействовать солнечное излучение.
- Не закрывайте вентиляционные отверстия в корпусе ИБП.

1.3. Установка

- Не подключайте к выходу ИБП устройства, способные вызвать перегрузку ИБП (например лазерные принтеры).
- Размещайте кабели таким образом, чтобы они не подвергались механическому воздействию и не мешали проходу.
- Не подключайте к выходным разъемам ИБП бытовые приборы, такие как фен для волос.
- Для управления ИБП не требуются специальные навыки или опыт.
- Подключать ИБП следует только к розеткам, оборудованным заземляющим контактом, устройством защиты от поражения электрическим током и расположенным рядом с ИБП.
- Для подключения ИБП к розетке (розетка должна обеспечивать защиту от поражения электрическим током) следует использовать кабели с маркировкой CE, проверенные в соответствии со стандартом VDE (например кабель питания компьютера).
- Для подключения к ИБП устройств следует использовать только силовые кабели с маркировкой CE, проверенные в соответствии со стандартом VDE.
- В этом случае гарантируется, что суммарный ток утечки ИБП и подключенных устройств не превысит 3,5 мА.

1.4. Эксплуатация

- Не отключайте кабель питания от ИБП и от розетки (штепсельная розетка должна обеспечивать защиту от поражения электрическим током) во время работы ИБП; в противном случае нарушается целостность цепи защитного заземления ИБП и подключенных к нему устройств.
- ИБП оборудован внутренним источником тока (аккумуляторные батареи). На выходных разъемах ИБП может присутствовать напряжение, даже когда система отключена от электрической сети здания.
- Чтобы полностью отключить ИБП, сначала нажмите кнопку OFF/Enter (выкл./ввод); при этом устройство отключается от электрической сети.
- Не допускайте попадания жидкостей и иных посторонних веществ в ИБП.

1.5. Техническое и сервисное обслуживание. Неисправности

- Во время работы ИБП в устройстве присутствует опасное напряжение. К выполнению работ по ремонту устройства должен допускаться только квалифицированный обслуживающий персонал.
- **Внимание.** Опасность поражения электрическим током. Даже когда устройство отключено от сети (розетка здания), внутренние компоненты системы остаются подключенными к батарее; при этом они находятся под напряжением и представляют опасность.
- Перед началом всех видов работ по техническому обслуживанию отсоедините батареи и убедитесь, что в цепи конденсаторов высокой емкости (конденсаторы шины постоянного тока) отсутствует электрический ток и на их клеммах нет опасного напряжения.
- Выполнять замену батарей и контролировать процесс технического обслуживания разрешается лицам, хорошо знающим устройство батарей, только после соблюдения всех обязательных мер предосторожности. Допуск посторонних лиц к батареям запрещается.
- **Внимание.** Опасность поражения электрическим током. Цепь батареи не изолирована от входной цепи. Между клеммами батареи и заземленными частями может возникать опасное напряжение. Перед прикосновением к батареям убедитесь в отсутствии напряжения!
- Батарея может вызвать поражение электрическим током и является источником высоких токов короткого замыкания. Соблюдайте меры безопасности, приведенные ниже, а также другие меры безопасности, необходимые при работе с батареями:
 - снимите часы, кольца и другие металлические предметы;
 - используйте инструменты с изолированными ручками.
- Для замены используйте батареи такого же типа и с такими же номерами.
- Не бросайте батареи в огонь. В противном случае батарея может взорваться.
- Запрещается открывать или разрушать батарею. Попадание содержащегося в батареях электролита на кожу или глаза может привести к травмам. Электролит может быть токсичен.
- Во избежание воспламенения менять предохранитель следует только на предохранитель такого же типа и с такой же уставкой тока.
- Не разбирайте ИБП.

Охрана окружающей среды

ОБСЛУЖИВАНИЕ ИБП. В данном ИБП и батареях используются опасные для окружающей среды компоненты (электронные платы, электронные компоненты). Извлеченные из устройства компоненты необходимо сдавать в специализированные центры сбора и утилизации отходов.



ПРИМЕЧАНИЕ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В СТРАНАХ ЕВРОПЕЙСКОГО СОЮЗА. УТИЛИЗАЦИЯ ОТРАБОТАВШИХ УСТРОЙСТВ. Завод-изготовитель данного изделия выполняет требования по охране окружающей среды и действует в соответствии с положениями Директивы 2002/96/CE «Утилизация отработанного электрического и электронного оборудования (WEEE)». Изображение перечеркнутого мусорного бака на колесиках (см. справа) на корпусе изделия указывает на то, что изделие следует по возможности направлять на повторную переработку. Проявляйте заботу об окружающей среде: по окончании срока службы сдайте изделие в центр утилизации. Не выбрасывайте изделие вместе с бытовыми отходами. Чтобы снизить неблагоприятное воздействие на окружающую среду, соблюдайте действующие местные нормы по утилизации отработанного электрического и электронного оборудования (WEEE).

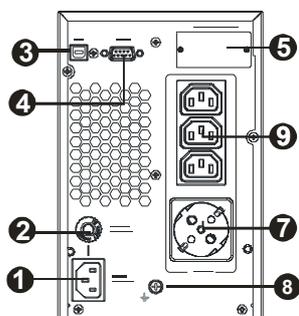
2. Установка и настройка

ПРИМЕЧАНИЕ. Перед установкой внимательно осмотрите устройство. Убедитесь в отсутствии повреждений устройства. Сохраните оригинальную упаковку для последующего использования.

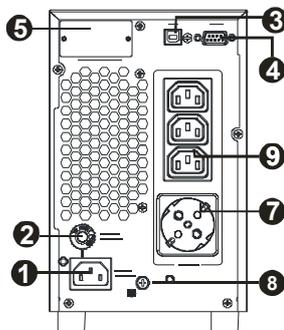
Модель
Liebert GXT- MT+ 1 кВА G2 ES 230 В
Liebert GXT- MT+ 2 кВА G2 ES 230 В
Liebert GXT- MT+ 3 кВА G2 ES 230 В

2.1. Вид сзади

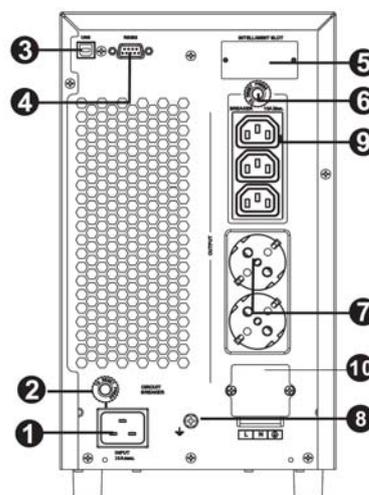
1 кВА



2 кВА



3 кВА



- 1 — Вход перем. тока
- 2 — Автоматический выключатель входной цепи
- 3 — Коммуникационный порт USB
- 4 — Порт RS232
- 5 — Интеллектуальный разъем
- 6 — Автоматический выключатель выходной цепи
- 7 — Выходные разъемы (Schuko)
- 8 — Винт заземления
- 9 — Выходные разъемы (IEC)
- 10 — Выходные клеммы

2.2. Подключение ИБП

Шаг 1. Подключение входных цепей ИБП

Подключать ИБП следует только к двухполюсным розеткам 3-проводной сети, оборудованным заземляющим контактом. Не рекомендуется использование удлинителей.

Для подключения ИБП к питающей сети необходимо использовать кабель, входящий в комплект поставки ИБП.

Шаг 2. Подключение выходных цепей ИБП

- Внешние устройства подключаются к выходным разъемам штепсельного типа.
- Для подключения устройств к выходам с клеммным исполнением выполните шаги, описанные ниже:
 - а) снимите крышку с клеммного блока;
 - б) для подключения рекомендуется использовать кабели с проводниками сечением 2,1 мм²;
 - в) после подключения проверьте надежность соединений;
 - г) установите крышку на место (задняя панель).

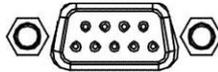
Шаг 3. Подключение коммуникационных портов

Коммуникационные порты

Разъем USB



Разъем RS-232



Интеллектуальный разъем



Для использования функций автоматического выключения, запуска и мониторинга состояния ИБП подключите кабель связи к разъему USB/RS-232 и коммуникационному порту ПК. Если в системе установлено ПО для мониторинга, с помощью ПК можно устанавливать запланированное время выключения и запуска ИБП, а также отслеживать состояние ИБП. Разъем USB и разъем RS-232 не могут работать одновременно.

ИБП оснащен слотом, подходящим либо для устройств, использующих протокол SNMP, либо для плат с сухими контактами. Устройства на базе SNMP и платы с сухими контактами позволяют расширить коммуникационные возможности системы и функции мониторинга.

Шаг 4. Включение ИБП

Чтобы включить ИБП, нажмите и удерживайте кнопку ON/Mute, расположенную на передней панели, в течение двух секунд.

Примечание. Батарея заряжается полностью в течение первых пяти часов нормальной работы. В течение этого времени батарея не обеспечит автономную работу, соответствующую полному заряду батареи.

Шаг 5. Установка программного обеспечения (ПО)

Чтобы обеспечить оптимальный режим защиты компьютерной системы, установите программное обеспечение, предназначенное для мониторинга ИБП, и настройте функции автоматического выключения ИБП. Установите CD-диск (входит в комплект поставки) в привод CD-ROM компьютера.

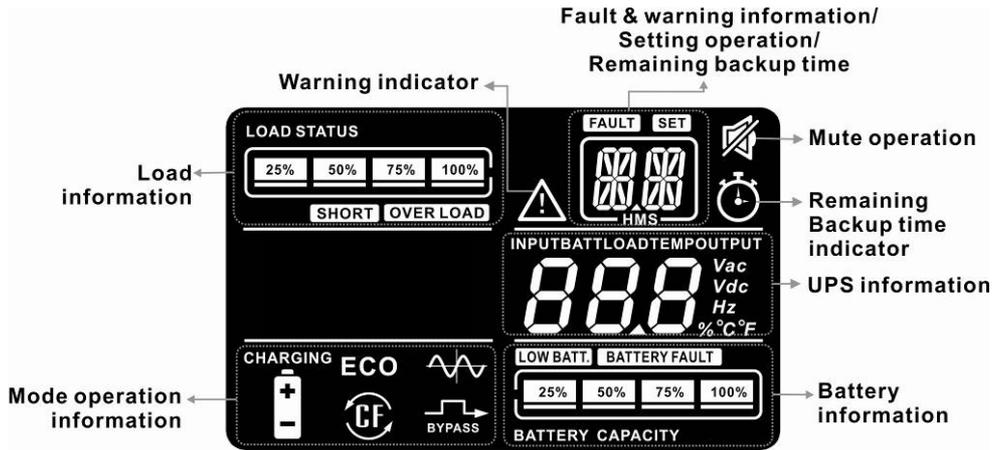
1. Чтобы установить ПО, следуйте инструкциям на экране.
2. После перезагрузки компьютера на панели задач (рядом с часами) появится соответствующий значок в виде оранжевого штепселя.

3. Инструкции по эксплуатации

3.1. Назначение кнопок

Кнопка	Функция
Кнопка ON/MUTE (вкл./выкл. звук)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Включение ИБП: Нажмите и удерживайте кнопку ON/MUTE более двух секунд. ➤ Отключение звукового сигнала: когда ИБП находится в режиме работы от батарей (автономный режим работы), нажмите и удерживайте кнопку ON/MUTE в течение 5 секунд. При возникновении ошибок и предупреждений звуковую сигнализацию выключить невозможно. ➤ Кнопка «вверх»: нажмите эту кнопку, чтобы отобразить предыдущее меню настройки ИБП. ➤ Активация режима самодиагностики ИБП: в режиме питания от сети перем. тока, в режиме ECO и в режиме преобразователя частоты нажмите и удерживайте кнопку ON/MUTE в течение 5 секунд.
Кнопка OFF/ENTER (выкл./ввод)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Выключение ИБП: нажмите и удерживайте эту кнопку в течение двух и более секунд. Если ИБП находится в режиме работы от сети, активируется режим ожидания или режим байпаса (если установлено значение «Разрешить байпас»; по умолчанию байпас выключен). ➤ Кнопка подтверждения выбора: нажмите эту кнопку, чтобы подтвердить выбор в режиме настройки ИБП.
Кнопка SELECT (выбрать)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Переключение экранов ЖК-дисплея: эта кнопка предназначена для переключения экранов ЖК-дисплея и отображения информации о входном напряжении, частоте входного напряжения, напряжении батареи, выходном напряжении и частоте выходного напряжения. Если в течение 10 секунд кнопки не нажимаются, на дисплее появится экран, отображаемый по умолчанию. ➤ Режим настройки: нажмите и удерживайте эту кнопку в течение 5 секунд, чтобы перейти в режим настройки ИБП, когда ИБП находится в режиме ожидания или в режиме байпаса. ➤ Кнопка «вниз»: нажмите эту кнопку, чтобы отобразить следующее меню настройки ИБП.
Кнопки ON/MUTE + SELECT	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Переключение в байпасный режим: когда ИБП находится в режиме питания от сети перем. тока или в режиме ECO, одновременно нажмите и удерживайте кнопки ON/MUTE и SELECT в течение 5 секунд. Активируется режим байпаса ИБП. Если входное напряжение не соответствует допустимому диапазону, при нажатии этих кнопок режим байпаса не включится.

3.2. ЖК-панель



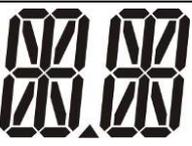
Дисплей	Функция
Остаток времени резервного питания	
	Показывает оставшееся время работы в режиме резервного питания.
	Показывает оставшееся время работы в автономном режиме в числовом выражении. H: часы, M: минуты, S: секунды.
Сведения о неисправностях	
	Сообщает о возникновении предупреждения или неисправности.
	Указывает код предупреждения или неисправности; подробная расшифровка кодов приведена в разделах «Коды неисправностей» и «Индикаторы предупреждений».
Работа без звуковых сигналов	
	Указывает, что аварийная сигнализация ИБП отключена.
Сведения об ИБП	
	Показывает входное и выходное напряжение, частоту, напряжение батареи, сведения о нагрузке и температуру внутри корпуса. Vac: входное/выходное напряжение, Vdc: напряжение батареи, Hz: частота, %: уровень нагрузки, °C/°F: температура.
Сведения о нагрузке	
	Показывает уровень нагрузки: 0—25 %, 26—50 %, 51—75 % или 76—100 %.
	Указывает на перегрузку.
	Указывает на наличие короткого замыкания на выходе ИБП или в цепях нагрузки.
Информация о режиме работы	
	Показывает, что ИБП работает в режиме двойного преобразования (онлайн).

	Показывает, что ИБП работает от батарей (автономный режим).
 BYPASS	Показывает, что ИБП работает в режиме байпаса.
ECO	Показывает, что ИБП работает в режиме ECO.
	Показывает, что ИБП работает в режиме преобразователя частоты.
CHARGING 	Показывает, что ИБП заряжает аккумуляторные батареи.
Сведения о батарее	
 BATTERY CAPACITY	Показывает уровень заряда батареи: 0—25 %, 26—50 %, 51—75 % и 76—100 %.
BATTERY FAULT	Указывает на неисправность батареи.
LOW BATT.	Указывает на низкое напряжение батареи.

3.3. Звуковой предупредительный сигнал (звуковой индикатор предупреждения)

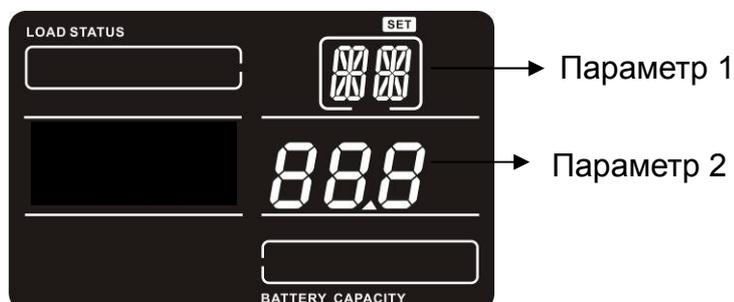
Предупреждение	Периодичность
Режим работы от батарей	Звучит один раз в 5 секунд
Низкий заряд батарей и батарея открыта	Звучит один раз в 2 секунды
Перегрузка	Звучит один раз в секунду
Предупреждение или неисправность	Непрерывный сигнал
Режим байпаса	Звучит один раз в 11 секунд

3.4. Расшифровка обозначений на ЖК-дисплее

ЖК-дисплей	Сокращение	Текст на дисплее	Значение
	ENA	<i>ENR</i>	Включение
	DIS	<i>di S</i>	Выключение
	ESC	<i>ESC</i>	Выход
	b.L	<i>bL</i>	Низкий заряд батареи
	O.L	<i>OL</i>	Перегрузка
	N.C	<i>NC</i>	Батарея не подключена
	O.C	<i>OC</i>	Избыточный уровень зарядки
	C.H	<i>CH</i>	Зарядное устройство
	b.F	<i>bF</i>	Неисправность батареи
	b.V	<i>bV</i>	Диапазон напряжений режима байпаса

W.P	WT	Ожидание
F.U	FU	Нестабильная частота в режиме байпаса
E.E	EE	Ошибка энергонезависимой памяти

3.5. Настройка ИБП



Для настройки параметров ИБП предусмотрено два параметра.
 Параметр 1 — номер параметра. См. таблицу ниже.
 Параметр 2 — это параметр настройки или значение для каждой программы.

● 01. Выходное напряжение

Интерфейс	Значение параметра
	<p>Доступны следующие значения выходного напряжения: выходное напряжение 220 В перем. Тока; выходное напряжение 230 В перем. Тока; выходное напряжение 240 В перем. Тока.</p> <p>* Если требуются другие значения выходного напряжения, обратитесь в представительство компании Vertiv.</p>

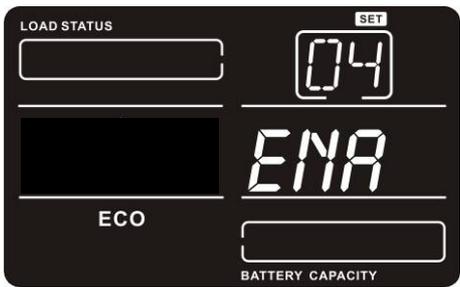
● 02. Включение/выключение режима преобразователя частоты

Интерфейс	Значение параметра
	<p>CF ENA: режим преобразователя включен. CF DIS: режим преобразователя выключен (по умолчанию).</p>

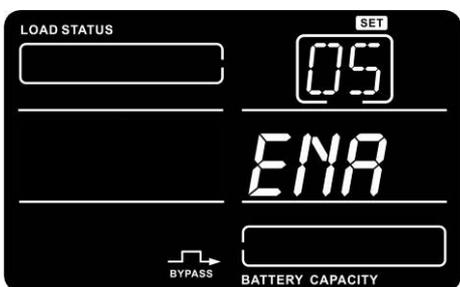
● 03. Частота выходного напряжения

Интерфейс	Значение параметра
	<p>Начальную частоту можно выбрать в режиме работы от батарей: BAT 50 — частота выходного напряжения 50 Гц (по умолчанию); BAT 60 — частота выходного напряжения 60 Гц. В режиме преобразователя частоты доступны следующие значения частоты выходного напряжения: CF 50 — частота выходного напряжения 50 Гц; CF 60 — частота выходного напряжения 60 Гц.</p>

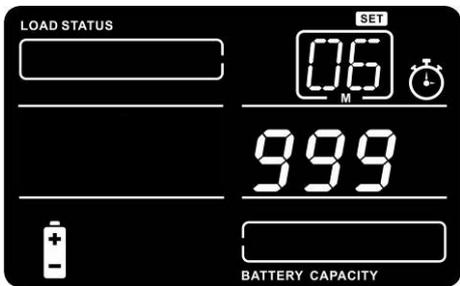
- 04. Включение/выключение режима ECO

Интерфейс	Значение параметра
	<p>ENA: режим ECO включен. DIS: Режим ECO выключен (по умолчанию).</p>

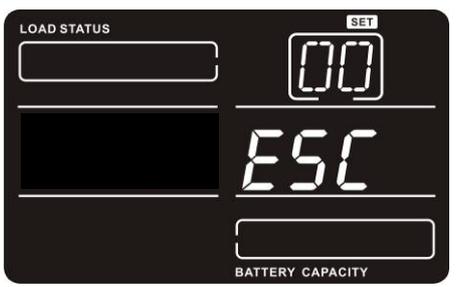
- 05. Включение/выключение режима байпаса

Интерфейс	Значение параметра
	<p>ENA: при выключении ИБП активируется режим байпаса. DIS: когда ИБП выключен, режим байпаса не включается (по умолчанию).</p>

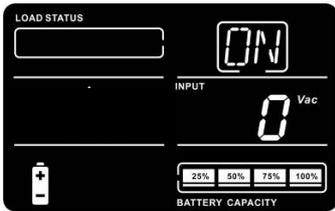
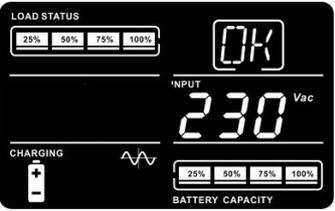
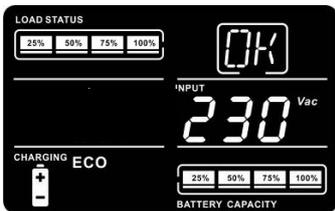
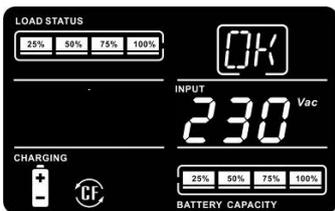
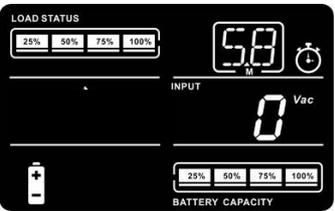
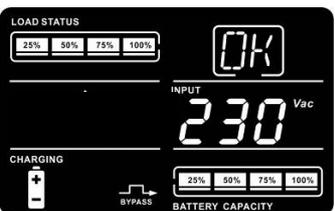
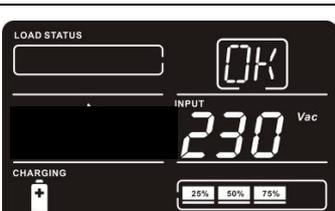
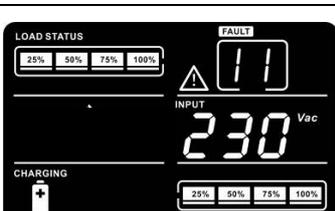
- 06. Время резервного питания от батареи

Интерфейс	Значение параметра
	<p>Установка времени работы в автономном режиме. 0–999: время автономной работы в минутах от 0 до 999 (режим работы от батарей). 0: при установке значения «0» время автономной работы составляет 10 секунд. 999: при установке значения «999» параметр времени не влияет на функцию автономной работы (по умолчанию).</p>

- 07. Выход из меню настройки

Интерфейс	Значение параметра
	<p>ESC.</p>

3.6. Описание режимов работы

Режим работы	Описание	ЖК-дисплей
Включение	При нажатии кнопки ON/MUTE индикатор ON будет мигать в течение процесса включения ИБП (если напряжение батареи находится в пределах допустимого диапазона).	 The LCD display shows 'LOAD STATUS' with a battery icon and 'ON' in large digits. Below it, 'INPUT' shows '0 Vac'. At the bottom, there is a 'BATTERY CAPACITY' bar with markers at 25%, 50%, 75%, and 100%.
Режим «онлайн»	Если входное напряжение находится в пределах допустимого диапазона, ИБП будет подавать на выход стабильное напряжение от питающей сети переменного тока. Кроме того, в режиме онлайн ИБП будет заряжать батареи.	 The LCD display shows 'LOAD STATUS' with a battery icon and 'OK' in large digits. Below it, 'INPUT' shows '230 Vac'. At the bottom, there is a 'BATTERY CAPACITY' bar with markers at 25%, 50%, 75%, and 100%.
Режим ECO	Энергосберегающий режим: Если входное напряжение находится в пределах диапазона регулировки напряжения, ИБП будет подавать напряжение на выход в целях экономии электроэнергии.	 The LCD display shows 'LOAD STATUS' with a battery icon and 'OK' in large digits. Below it, 'INPUT' shows '230 Vac'. At the bottom, there is a 'BATTERY CAPACITY' bar with markers at 25%, 50%, 75%, and 100%. The word 'ECO' is visible in the bottom left area.
Режим преобразователя частоты	Если частота входного напряжения находится в пределах диапазона от 40 Гц до 70 Гц, можно установить постоянную выходную частоту ИБП (50 Гц или 60 Гц). В этом режиме также осуществляется зарядка батарей.	 The LCD display shows 'LOAD STATUS' with a battery icon and 'OK' in large digits. Below it, 'INPUT' shows '230 Vac'. At the bottom, there is a 'BATTERY CAPACITY' bar with markers at 25%, 50%, 75%, and 100%. A frequency icon is visible in the bottom right area.
Режим работы от батарей	Если входное напряжение выходит за пределы допустимого диапазона или каждые 5 секунд звучит сигнал сбоя электропитания, ИБП переключается в режим работы от батарей.	 The LCD display shows 'LOAD STATUS' with a battery icon and '50 Hz' in large digits. Below it, 'INPUT' shows '0 Vac'. At the bottom, there is a 'BATTERY CAPACITY' bar with markers at 25%, 50%, 75%, and 100%.
Режим байпаса	Когда входное напряжение находится в пределах допустимого диапазона, но ИБП работает в состоянии перегрузки, активируется режим байпаса ИБП; также режим байпаса можно активировать вручную с помощью передней панели. Сигнал тревоги звучит один раз в 11 секунд.	 The LCD display shows 'LOAD STATUS' with a battery icon and 'OK' in large digits. Below it, 'INPUT' shows '230 Vac'. At the bottom, there is a 'BATTERY CAPACITY' bar with markers at 25%, 50%, 75%, and 100%. A 'BYPASS' icon is visible in the bottom right area.
Режим ожидания	ИБП выключен и не подает напряжение на выход; при этом осуществляется зарядка батарей.	 The LCD display shows 'LOAD STATUS' with a battery icon and 'OK' in large digits. Below it, 'INPUT' shows '230 Vac'. At the bottom, there is a 'BATTERY CAPACITY' bar with markers at 25%, 50%, 75%, and 100%.
Режим неисправности	ИБП работает в режиме неисправности; на дисплее отображаются пиктограммы неисправности и предупреждения; при этом на дисплее может отображаться информация об ИБП.	 The LCD display shows 'LOAD STATUS' with a battery icon and 'FAULT' in large digits. Below it, 'INPUT' shows '230 Vac'. At the bottom, there is a 'BATTERY CAPACITY' bar with markers at 25%, 50%, 75%, and 100%.

3.7. Коды неисправностей

Неисправность	Код неисправности	Изображение
Сбой запуска шины	01	x
Перенапряжение на шине	02	x
Низкое напряжение на шине	03	x
Нарушение симметрии шины постоянного тока	04	x
Сбой плавного запуска инвертора	11	x
Высокое напряжение инвертора	12	x
Низкое напряжение инвертора	13	x
Короткое замыкание на выходе инвертора	14	SHORT
Слишком высокое напряжение батареи	27	BATTERY FAULT
Слишком низкое напряжение батареи	28	BATTERY FAULT
Превышение температуры	41	x
Перегрузка	43	OVER LOAD
Неисправность зарядного устройства	45	x

Примечание 1. Если неисправность (кроме короткого замыкания инвертора) происходит в режиме питания от сети (онлайн), ИБП должен перейти в режим байпаса, если входное напряжение находится в допустимых пределах.

3.8. Индикаторы предупреждений

Индикаторы предупреждений

Предупреждение	Слово	Изображение (мигающее)	Сигнализация
Низкий заряд батареи	b.L		Звучит один раз в 2 секунды
Перегрузка	O.L		Звучит один раз в секунду
Батарея не подключена	N.C		Звучит один раз в 2 секунды
Замена батарей	b.R		Звучит один раз в 3 секунды
Превышение заряда батареи	O.C		Звучит один раз в 2 секунды
Ожидание	W.P		Звучит один раз в 2 секунды
Неисправность зарядного устройства	C.H		Звучит один раз в 2 секунды
Выход за пределы диапазона напряжений режима байпаса	b.V		Звучит один раз в 2 секунды
Неисправность батареи	b.F		Звучит один раз в 2 секунды
Нестабильная частота в режиме байпаса	F.U		Звучит один раз в 2 секунды
Ошибка энергонезависимой памяти	E.E		Звучит один раз в 2 секунды

4. Устранение неисправностей

При наличии сбоев в работе ИБП см. таблицу ниже.

Неисправность	Вероятная причина	Способ решения
Напряжение сети в норме, но на ЖК-дисплее отсутствует индикация и не работает звуковая сигнализация.	Входной кабель питания подключен неправильно.	Убедитесь, что питающий кабель вставлен в розетку электрической сети.
	Кабель питания подключен к выходу ИБП.	Подключите кабель питания к входному разъему ИБП.
На ЖК-дисплее мигают изображения  и  ; каждые 2 секунды звучит сигнал тревоги.	Неправильно подключена внутренняя батарея.	Обратитесь к дилеру.
Отображается код неисправности 27, на ЖК-дисплее отображается соот- ветствующее изображение и звучит непрерывный сигнал тревоги.	Напряжение батареи слишком высокое или неисправно зарядное устройство.	Обратитесь к дилеру.
Отображается код неисправности 28, на ЖК-дисплее отображается изображение BATTERY FAULT ; и звучит непрерывный сигнал тревоги.	Напряжение батареи низкое или неисправно зарядное устройство.	Обратитесь к дилеру.
На ЖК-дисплее мигают изображения  и OVER LOAD ; и каждую секунду звучит сигнал тревоги.	Перегрузка ИБП	Отключите от ИБП лишние устройства.
	Перегрузка ИБП. Устройства, подключенные к ИБП, получают питание непосредственно от электрической сети посредством байпасной линии.	Отключите от ИБП лишние устройства.
	После нескольких перегрузок фиксируется режим байпаса ИБП. Подключенные устройства получают питание непосредственно от электрической сети.	Во-первых, отключите от ИБП лишние устройства. Затем выключите и снова включите ИБП.
Отображается код неисправности 43, на ЖК-дисплее отображается изображение OVER LOAD ; и звучит непрерывный сигнал тревоги.	ИБП автоматически отключается из-за перегрузки на выходе.	Отключите от ИБП лишние устройства и выполните перезапуск ИБП.
Отображается код неисправности 14, на ЖК-дисплее отображается изображение SHORT ; и звучит непрерывный сигнал тревоги.	ИБП автоматически отключается из-за короткого замыкания на выходе.	Проверьте выходные цепи и убедитесь в отсутствии короткого замыкания в подключенных устройствах.
Отображаются коды неисправности 01, 02, 03, 04, 11, 12, 13 и 41; звучит непрерывный сигнал тревоги.	Внутренняя неисправность ИБП. Возможны следующие последствия. 1. Напряжение будет по-прежнему поступать в нагрузку, но не от ИБП, а непосредственно от электрической сети посредством байпасной линии. 2. Внешнее устройство не получает питание.	Обратитесь к дилеру.
Отображается код неисправности 45, звучит непрерывный сигнал тревоги.	Неисправность зарядного устройства.	Обратитесь к дилеру.
Время автономной работы от батареи меньше номинального значения.	Батареи не полностью заряжены.	Заряжайте батареи в течение не менее чем пяти часов; затем проверьте уровень заряда. Если

		проблему устранить не удалось, обратитесь к дилеру.
	Дефект батарей.	Обратитесь к дилеру, чтобы заменить батареи.

5. Хранение и техническое обслуживание

5.1. Эксплуатация

В данном ИБП отсутствуют компоненты, которые можно обслуживать самостоятельно. По истечении срока службы батарей (3–5 лет при температуре окружающей среды +25 °C) их необходимо заменить. В этом случае обратитесь к дилеру.



Сдайте использованную батарею в центр утилизации либо отправьте ее дилеру, используя упаковку от новой батареи.

Хранение

Перед длительным хранением ИБП необходимо зарядить батареи в течение пяти часов. Хранить ИБП следует в вертикальном положении и под навесом в прохладном, сухом помещении. В период хранения необходимо регулярно заряжать батареи согласно указаниям, приведенным в таблице ниже.

Температура хранения	Частота подзарядки	Продолжительность зарядки
От –25 °C до +40 °C	Один раз в 3 месяца	1—2 часа
От +40 °C до +45 °C	Один раз в 2 месяца	1—2 часа

6. Технические характеристики

МОДЕЛЬ		GXT-MT+ 1 кВА G2 ES	GXT-MT+ 2 кВА G2 ES	GXT-MT+ 3 кВА G2 ES
ЕМКОСТЬ *		1000 ВА/800 Вт	2000 ВА/1600 Вт	3000 ВА/2400 Вт
ВХОД				
Диапазон напряжения	Нижний уровень напряжения сети, при котором осуществляется переключение ИБП	160 В перем. тока/140 В перем. тока/120 В перем. тока/110 В перем. тока $\pm 5\%$ (температура окружающей среды — $<35\text{ }^{\circ}\text{C}$) (в зависимости от процента нагрузки: 100 % — 80 %/80 % — 70 %/70 % — 60 % 60 % — 0)		
	Нижний уровень напряжения, при котором осуществляется обратное переключение ИБП после восстановления напряжения питающей сети	Нижний уровень напряжения питающей сети +15 В перем. тока		
	Верхний уровень напряжения питающей сети, при котором осуществляется переключение ИБП	300 В перем. тока/280 В перем. тока $\pm 5\%$ (в зависимости от процента нагрузки: 0 % — 80 %/80 % — 100 %)		
	Верхний уровень напряжения, при котором осуществляется обратное переключение ИБП после восстановления напряжения питающей сети	Верхний уровень напряжения питающей сети -10 В перем. тока		
Диапазон частот		От 40 Гц до 70 Гц		
Тип сети		3-проводная сеть с заземлением		
Коэффициент мощности		$\geq 0,99$ при номинальном напряжении (входное напряжение)		
ВЫХОД				
Выходное напряжение ****		220/230/240 В перем. тока.		
Регулировка напряжения переменного тока		$\pm 1\%$ (режим работы от батарей)		
Диапазон частот		От 47 Гц до 53 Гц и от 57 Гц до 63 Гц (синхронизированный диапазон)		
Диапазон частот (режим работы от батарей)		50 Гц $\pm 0,25$ Гц и 60 Гц $\pm 0,3$ Гц		
Перегрузка		<p>Температура окружающей среды $< 35\text{ }^{\circ}\text{C}$</p> <p>От 105 % до 110 %: по истечении 10 минут работы в автономном режиме (режим работы от батарей) ИБП выключается либо, при нормальном состоянии питающей сети, переходит в режим байпаса</p> <p>От 110 % до 130 %: по истечении 1 минуты работы в автономном режиме (режим работы от батарей) ИБП выключается либо, при нормальном состоянии питающей сети, переходит в режим байпаса</p> <p>$>130\%$: по истечении 3 секунд работы в автономном режиме (режим работы от батарей) ИБП выключается либо, при нормальном состоянии питающей сети, переходит в режим байпаса, ($35\text{ }^{\circ}\text{C} <$ температура окружающей среды $< 40\text{ }^{\circ}\text{C}$)</p> <p>От 105 % до 110 %: по истечении 5 минут работы в автономном режиме (режим работы от батарей) ИБП выключается либо, при нормальном состоянии питающей сети, переходит в режим байпаса</p> <p>От 110 % до 130 %: по истечении 30 секунд работы в автономном режиме (режим работы от батарей) ИБП выключается либо, при нормальном состоянии питающей сети, переходит в режим байпаса</p> <p>$> 130\%$: по истечении 1,5 секунд работы в автономном режиме (режим работы от батарей) ИБП выключается либо, при нормальном состоянии питающей сети, переходит в режим байпаса</p>		
Коэффициент амплитуды тока (крест-фактор)		3:1		
Гармонические искажения		$\leq 3\%$ (коэффициент нелинейных искажений при линейной нагрузке); $\leq 6\%$ (коэффициент нелинейных искажений при нелинейной нагрузке)		
Время переключения	Из режима питания от сети перем. тока в автономный режим	Ноль (0)		
	Из режима инвертора в режим байпаса	4 мс (стандартно)		
Форма кривой выходного напряжения (автономный режим)		Синусоидальная форма без искажений		

МОДЕЛЬ		GXT-MT+ 1 кВА G2 ES	GXT-MT+ 2 кВА G2 ES	GXT-MT+ 3 кВА G2 ES
ЕМКОСТЬ *		1000 ВА/800 Вт	2000 ВА/1600 Вт	3000 ВА/2400 Вт
КПД				
Режим питания от сети перемен. тока		88 %	89 %	90 %
Режим работы от батарей		83 %	87 %	88 %
БАТАРЕЯ				
Стандартная модель	Тип батареи	12 В/9 А *ч	12 В/9 А *ч	12 В/9 А *ч
	Кол-во	2	4	6
	Время зарядки	В течение 4 часов восстанавливается до 90 % заряда (стандартно)		
	Ток зарядки	1 А (макс.)		
	Напряжение зарядки	27,4 В пост. тока ±1 %	54,7 В пост. тока ±1 %	82,1 В пост. тока ±1 %
ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ				
Стандартная модель	Габаритные размеры: Ш × Г × В	145 × 223 × 282 (мм)	145 × 238 × 397 (мм)	190 × 336 × 421 (мм)
	Вес нетто (кг)	9,7	17,3	27,5
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ				
Рабочая влажность		20—90 % ОВ (без конденсации)		
Рабочая температура		От 0 до +40 °С (номинальная мощность)		
Уровень шума		Менее 50 дБА на расстоянии 1 м		
УПРАВЛЕНИЕ				
Интеллектуальный разъем RS-232 или USB		Поддерживает операционные системы Windows® 2000/2003/XP/Vista/2008/7/8, Linux, Unix и MAC		
Протокол SNMP (дополнительно)		Управление электропитанием посредством диспетчера SNMP и веб-браузера		

** Мощность ИБП снижается до 80 % при работе в режиме преобразователя частоты.

*** Технические характеристики изделия могут изменяться без предварительного уведомления.

**** Если требуются другие значения выходного напряжения, обратитесь в представительство компании Vertiv.

Продолжительность автономной работы

Модель	25 % нагрузки	50 % нагрузки	75 % нагрузки	100 % нагрузки
1 кВА	21	9	5	3
2 кВА	22	10	5	3
3 кВА	25	11	5,5	3,5

ПРИМЕЧАНИЕ. Все значения приведены в минутах и для полностью заряженных батарей; приведены стандартные значения для температуры 25 °С (77 °F).

