



**Руководство по эксплуатации**

**ИБП мощностью 20000ВА**



**GL-UPS-OL20-RK-3-3**

## Оглавление

1. ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.....	3
1.1 ЗАЩИТА ОТ ОБРАТНЫХ ТОКОВ .....	6
1.2 Распаковка и проверка комплектности ИБП.....	7
1.3 Описание ИБП .....	8
2. УСТАНОВКА ИБП .....	10
2.1 Подключение ИБП .....	10
3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИБП.....	14
3.1 Кнопки управления .....	14
3.2 Описание структуры меню .....	14
3.2.1 Главный экран .....	15
3.2.2 Экран управления.....	16
3.2.3 Экран измерений.....	19
3.2.4 Экран настроек .....	23
3.2.5 Экран информации.....	42
3.2.6 Экран журнала событий .....	45
3.3 Коды неисправностей.....	45
3.4 Коды предупреждений .....	47
3.5 Звуковая сигнализация.....	47
4. ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ. МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	48
4.1 Возможные неисправности и методы их устранения.....	48
4.2 Что делать при аварии ИБП? .....	50
5. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ИБП .....	51
5.1 Меры безопасности при обслуживании.....	51
5.2 Периодическое профилактическое техническое обслуживание.....	51
5.3 Техническое обслуживание и замена батарей.....	52
5.3.1 Замечания по эксплуатации аккумуляторных батарей.....	52
5.3.2 Замена батарей.....	54
5.4 Хранение ИБП.....	55
6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	56

## 1. ИНСТРУКЦИИ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Данное руководство содержит важные указания, которым необходимо следовать при монтаже и техническом обслуживании ИБП и блока батарей. Пожалуйста, ознакомьтесь с инструкцией перед началом эксплуатации оборудования и сохраните данное руководство для справок в будущем.

**Опасно!!!**

**Не пытайтесь разбирать ИБП, сервисное обслуживание должно производиться только в специализированных сервисных центрах.**

**Предупреждение**

- ИБП предназначен для установки в помещении. Рекомендуемая рабочая температура 15-25°C, допустимая 0-40°C. Влажность 0-95% без конденсата.
- ИБП должен быть установлен в помещении с хорошей вентиляцией.
- Для обеспечения безопасности, когда ИБП монтируется непосредственно к электросети, убедитесь, что ИБП подключает сертифицированный электрик.
- ИБП включает в себя переключатель байпаса для обслуживания. Пожалуйста, следуйте указаниям строго при включении или отключении выключателя байпаса для технического обслуживания
- ИБП имеют собственный источник питания аккумуляторную батарею, опасность сохраняется даже при отключении ИБП от сети. Не пытайтесь разбирать ИБП, сервисное обслуживание должно производиться только в специализированных сервисных центрах;
- ИБП имеет высокое напряжение в цепи постоянного тока. Не прикасайтесь к оголенным контактам внешних батарей и разъема для подключения внешних батарей.
- Дополнительные блоки батарей устанавливаются непосредственной под ИБП, т.к. все соединительные разъемы находятся под крышкой передней панели и должны быть недоступны во время эксплуатации.

- Берегите батареи от огня. Длительная безаварийная эксплуатация ИБП во многом зависит от соблюдения правил использования.
- ИБП предназначен для питания от трехфазной сети с номинальным напряжением 305-478В. В целях обеспечения надежной и безопасной работы устройства и подключенной к нему нагрузки необходимо обеспечить защитное заземление.
- Не допускается попадание посторонних предметов и влаги внутрь ИБП.
- Не закрывайте вентиляционные отверстия ИБП. Это может привести к его перегреву и выходу из строя.
- Не размещайте ИБП вблизи нагревательных приборов, батарей центрального отопления и в местах попадания прямых солнечных лучей.
- После перевозки и хранения ИБП при температуре ниже нуля необходимо выдержать его при комнатной температуре до первого включения в течение 8 часов.
- Всегда выключайте ИБП и отключайте батареи при перемещении ИБП.
- Если ИБП не используется, то его необходимо перезаряжать каждые 2-3 месяца.
- При любом режиме эксплуатации кабельная проводка здания должна быть оборудована встроенным устройством аварийного отключения, прекращающим подачу питания от ИБП.
- Для всех трехфазных моделей ИБП кабельная проводка здания должна быть оборудована четырёх полюсным автоматом, обеспечивающим одновременное отключение всех трех фаз и нуля.
- Это оборудование требует постоянного подключения и должно быть установлено квалифицированным техническим персоналом.
- Перед подключением к кабельной проводке здания необходимо обеспечить должное заземление. • В системе электропитания помещения, где устанавливается ИБП, должно быть предусмотрено и установлено соответствующее оборудование для защиты от короткого замыкания.

## ВНИМАНИЕ!!!

Для снижения риска возникновения пожара при подключении ИБП к сети установите автоматы защиты по току.

- ИБП работает под опасным для жизни и здоровья напряжением, поэтому его обслуживание должно производиться только квалифицированным персоналом.

## Внимание!

Высока опасность поражения электрическим током. Даже после того, как ИБП будет отключен от внешней сети питания, компоненты внутри ИБП остаются подключенными к внутренним батареям, что представляет потенциальную опасность.

- Перед выполнением каких-либо сервисных действий или технического обслуживания обязательно отключайте внутренние батареи. Убедитесь, что в схеме отсутствуют электрические токи, а на конденсаторах и в их цепях отсутствует опасное напряжение.
- Замена батареи должна производиться только квалифицированным персоналом.

## 1.1 ЗАЩИТА ОТ ОБРАТНЫХ ТОКОВ

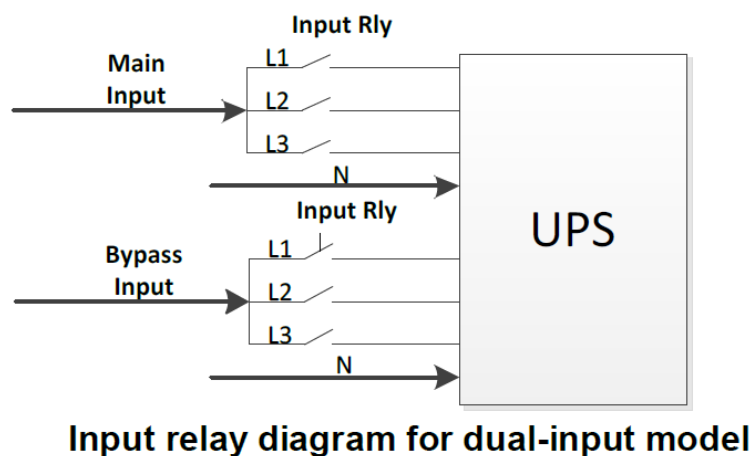
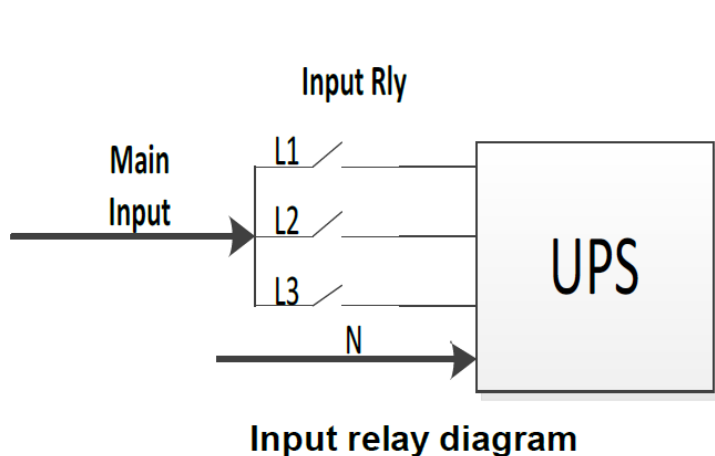
Согласно ГОСТ Р МЭК 62040-1-1-2009 (IEC 62040-1-1:2002), «Источники бесперебойного питания (ИБП), Общие требования и требования безопасности для ИБП, используемых в зонах доступа оператора», в ИБП следует обеспечить защиту от обратного питания Backfeed Protection. Опасность поражения электрическим током не должна появляться на входных клеммах переменного тока устройства защиты от обратного питания при нормальных условиях отказа одиночного компонента в случае исчезновения входного напряжения переменного тока.

Установка ИБП должна включать дополнительное внешнее изолирующее устройство с функцией обнаружения и контроля обратных токов, внутри ИБП. Для этой цели может использоваться магнитный контактор или автоматический выключатель с UVR (расцепитель минимального напряжения).

**Устройство разъединения должно выдерживать входной ток ИБП.**

**Внутри ИБП нет стандартной защиты от обратного тока, внешнее изолирующее устройство для обеспечения защиты от обратного тока обязательно.**

**Тем не менее, на входе есть реле для отключения сетевого напряжения, когда нейтраль все еще подключена к ИБП.**



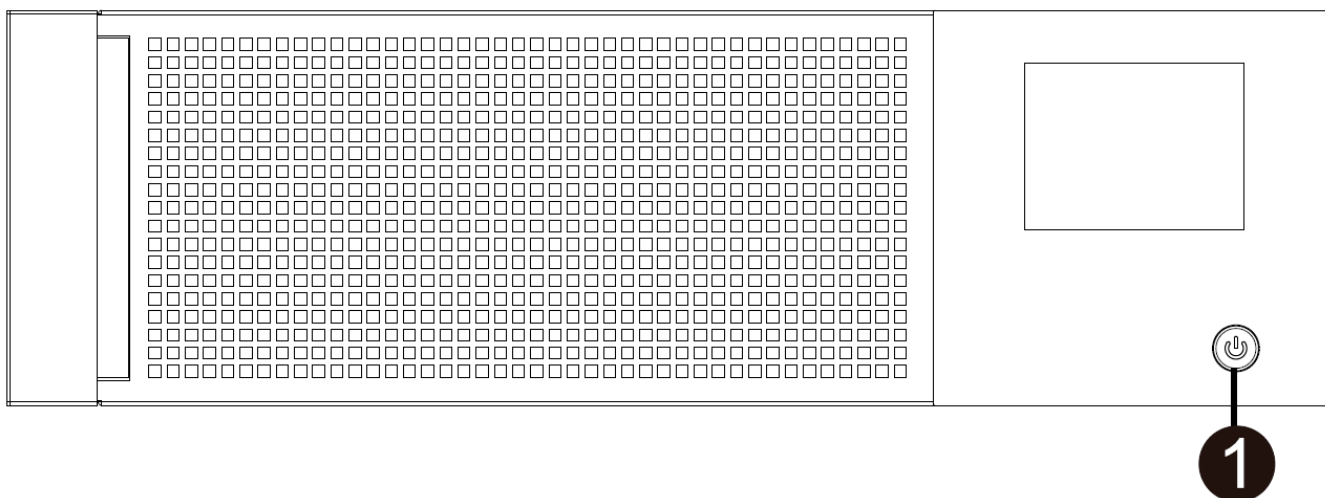
## 1.2 Распаковка и проверка комплектности ИБП

Вскройте упаковку и проверьте комплектность поставки. В комплект поставки входят:

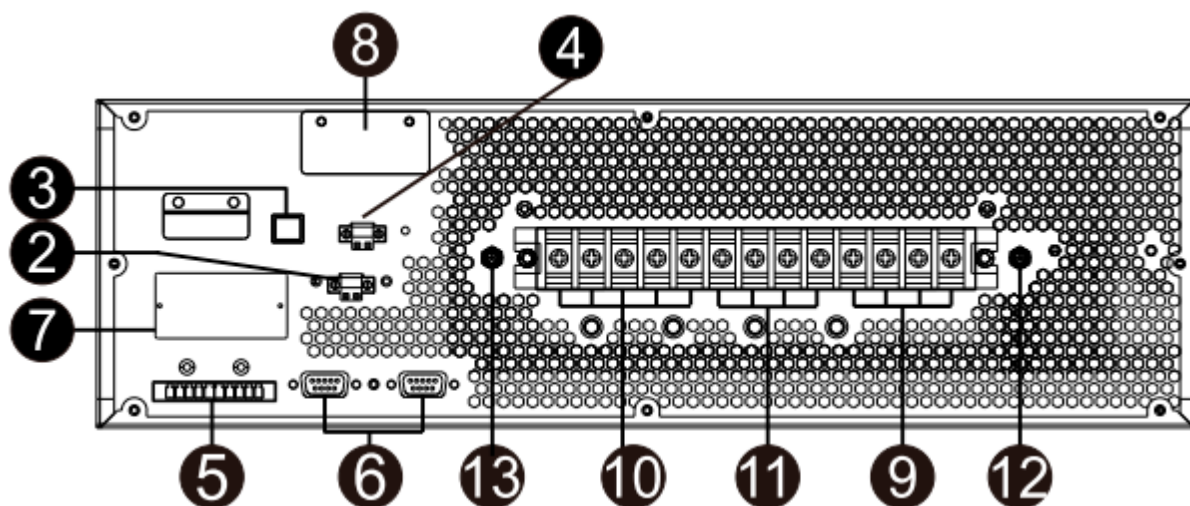
1. ИБП;
2. Руководство по эксплуатации;
3. Программное обеспечение (CD);
4. Коммуникационный кабель USB;
5. Кабель для подключения внешних батарей;
6. Угловые кронштейны для фиксации ИБП в стойке;
7. Комплект подставок для установки ИБП в положении Tower;

**Примечание:** Перед установкой проверьте устройство. Убедитесь, что ИБП механически не поврежден во время транспортировки. При обнаружении повреждений, не включайте ИБП и немедленно уведомите перевозчика и дилера о механических повреждениях или о неполном комплекте поставки. Пожалуйста, по возможности сохраните оригинальную упаковку для использования в будущем.

## 1.3 Описание ИБП



Передняя панель



Задняя панель

### На корпусе ИБП расположены:

1. Кнопка включения;
2. Порт переключателя внешнего сервисного байпаса;
3. Коммуникационный порт USB;
4. Разъём EPO (аварийное отключение);

5. Доступ к текущему порту (доступно только для параллельной модели);
6. Параллельный порт (доступно только для параллельной модели);
7. Слот для установки SNMP-адаптера;
8. Разъем для подключения внешних аккумуляторных батарей;
9. Входной терминал;
10. Выходной терминал;
11. Входной терминал байпаса;
12. Входная клемма заземления;
13. Выходная клемма заземления;

## 2. УСТАНОВКА ИБП

### 2.1 Подключение ИБП

#### Сечение кабелей

Сечение кабеля (AWG)					Защитный автомат (А)		
Вход	Выход	Нейтраль	Батареи	Заземление	Вход	Выход	Батареи
10	10	6	8	6	40	40	63

#### Шаг 1: Проверка входного подключения ИБП

Убедитесь, что сетевой провод и используемые розетки соответствуют номинальной мощности ИБП, чтобы избежать опасности поражения электрическим током или возгорания.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не используйте настенную розетку в качестве источника входного питания для ИБП, так как ее номинальный ток меньше максимального входного тока ИБП. При большой нагрузке на не рассчитанную на нее розетку может произойти возгорание.

#### Шаг 2: Отключение вводного питания

Перед установкой ИБП необходимо обесточить часть электросети в которой планируется вести работы. Выключите вводные автоматы и убедитесь, что подаваемое напряжение отсутствует. Также отключите автоматы на батарейных блоках, подключенных к ИБП.

#### Шаг 3: Подготовьте провода

Для модели 20кВт GL-UPS-OL20-RK-3-3 рекомендуется использовать провода толщиной не менее 10 AWG для подключения фаз и не менее 6AWG для подключения нейтрали, нагрузочный ток может составлять свыше 40А. Для подключения батарейных блоков толщина проводов должна быть 8AWG или толще.

#### Шаг 4: Подключите провода

Снимите крышку клеммной колодки на задней панели ИБП. Затем подсоедините провода в соответствии со следующей схемой клеммной колодки:

(При подключении проводов сначала подключайте провод заземления. При отсоединении проводов отсоединяйте провод заземления последним!).

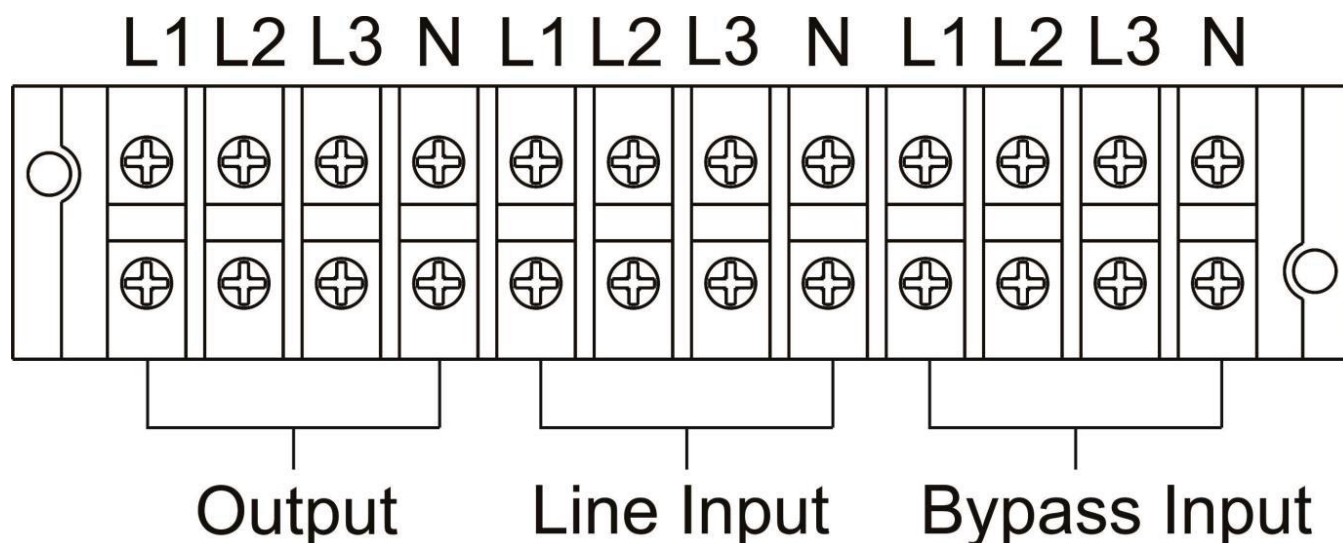


Схема подключения клеммной колодки

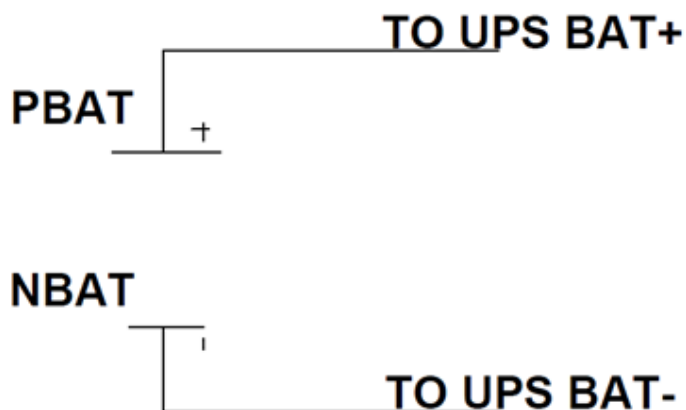


Схема подключения батарейного блока к GL-UPS-OL20-RK-3-3

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Убедитесь, что провода плотно соединены с клеммами.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Пожалуйста, установите выходной выключатель между выходной клеммой и нагрузкой, и при необходимости выключатель должен иметь функцию защиты от тока утечки.



#### ВНИМАНИЕ

- Для дополнительной безопасности убедитесь, что между ИБП и батарейным блоком установлен предохранитель или другое защитное устройство. Если нет, пожалуйста, подключайте батарейный блок с осторожностью. Перед подключением установите выключатель аккумуляторной батареи в положение «ВЫКЛ.».
- Обратите особое внимание на номинальное напряжение батареи, указанное на задней панели. Если вы хотите изменить количество батарей в цепи, убедитесь, что вы изменили настройки ИБП соответствующим образом. Подключение с неправильным напряжением батареи может привести к необратимому повреждению ИБП.
- Обратите особое внимание на маркировку полярности на клеммной колодке внешней батареи. Подключение с неправильной полярностью батареи может привести к необратимому повреждению ИБП.
- Убедитесь, что проводка защитного заземления соответствует требованиям.

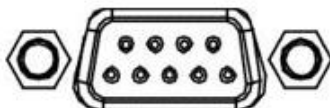
#### Шаг 4: Подключение коммуникационных кабелей

Коммуникационные подключения ИБП:

**Порт USB**



**RS-232**



**SNMP-слот**



Для осуществления мониторинга и управления ИБП подключите соответствующие кабели к портам RS-232, USB или к SNMP-адаптеру.

#### Шаг 5: Включение ИБП

Для включения ИБП нажать и удерживать кнопку не менее 2 секунд ON/ENTER на лицевой панели ИБП.

**Замечание:** при включении нового ИБП необходимо учитывать, что для полного заряда аккумуляторных батарей необходимо не менее восьми часов работы ИБП от входного напряжения, и время автономной работы ИБП в случае сбоя входного напряжения может быть меньше ожидаемого.

**Замечание:** При необходимости ИБП может быть включен и без входного напряжения (в батарейном режиме) - «холодным» стартом. Для включения ИБП нажать и удерживать кнопку ON/MUTE не менее 2 секунд на лицевой панели ИБП. Не рекомендуется включение «холодным» стартом при незаряженных аккумуляторных батареях.

### **Шаг 6: Установка программного обеспечения**

Для мониторинга и управления ИБП скачайте и установите ПО с сайта:

[www.giga-link.ru](http://www.giga-link.ru)

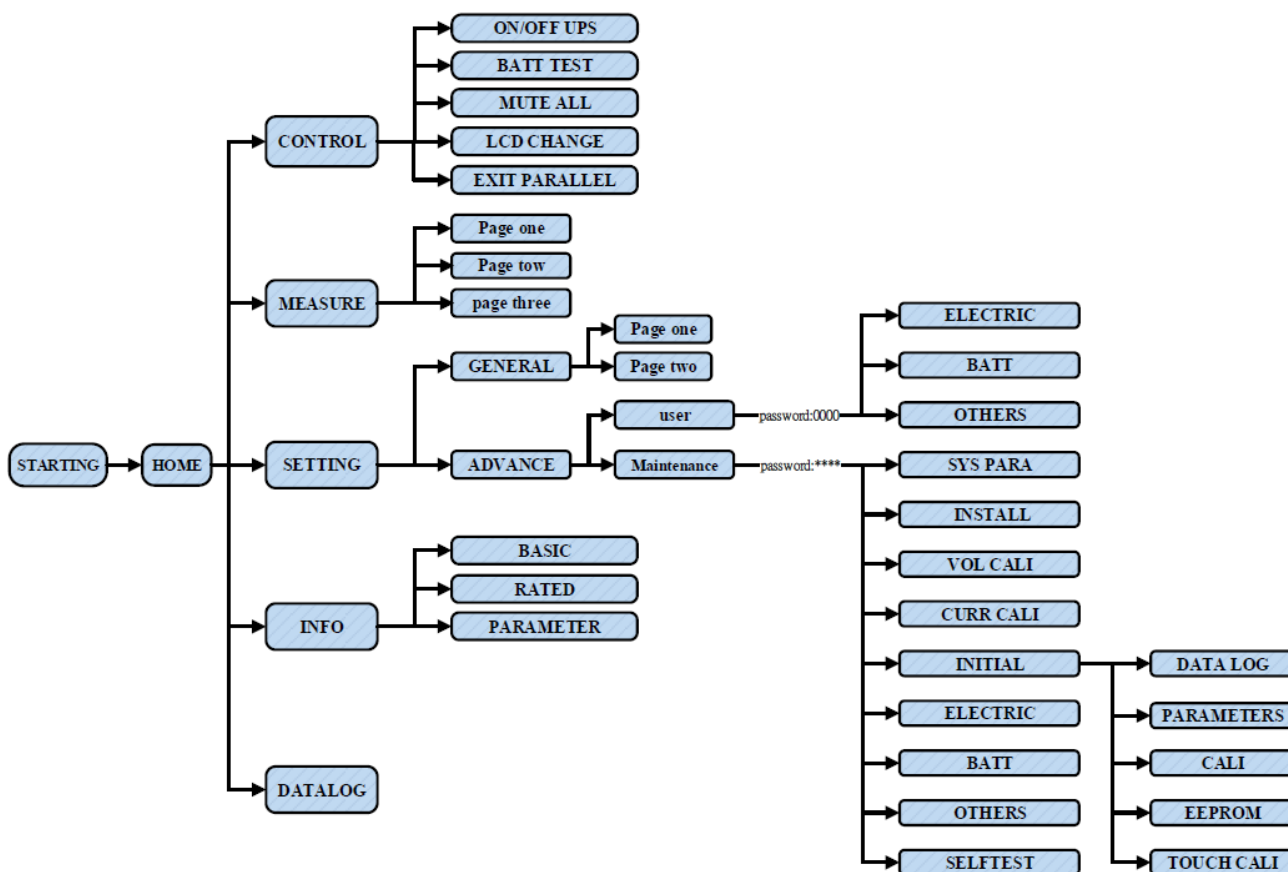
## 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИБП

### 3.1 Кнопки управления

- 1) Перед работой убедитесь, что две группы батарей правильно подключены к клеммам в порядке «+, GND,-», а выключатель батарейного блока находится в положении «ВКЛ».
- 2) Нажмите кнопку **POWER** чтобы включить ИБП. После инициализации ИБП перейдет в «режим без выхода».

### 3.2 Описание структуры меню

После инициализации на ЖК-дисплее отобразится главный экран. Главное меню состоит из пяти пунктов: Управление, измерение, настройка, информация и журнал данных. Коснитесь любого значка, чтобы войти подменю в данного раздела.



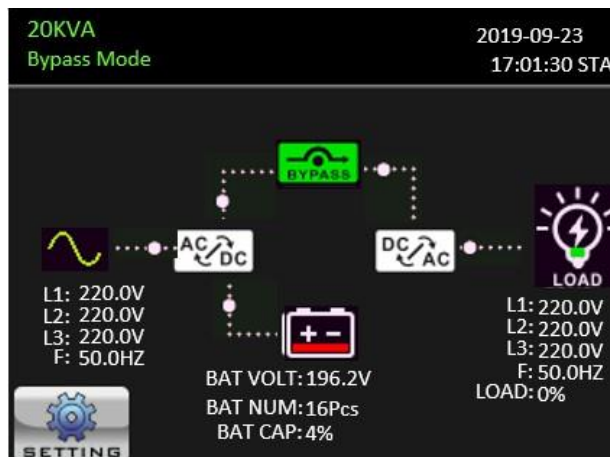
Структура меню

### 3.2.1 Главный экран

После включения ЖК-дисплей начнет инициализацию примерно через несколько секунд, как показано ниже. После инициализации главный экран будет отображать основные параметры ИБП так, как показано ниже.

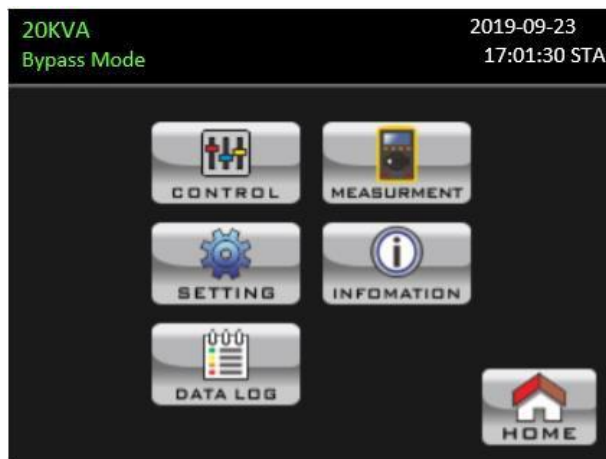


Инициализация



Главный экран

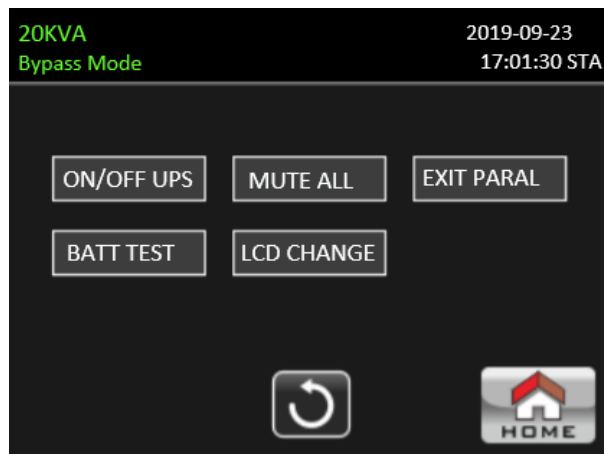
Нажмите на кнопку «SETTINGS» для перехода в главное меню ИБП. В данном меню доступно пять пунктов: Управление, измерение, настройка, информация, журнал данных. Для возврата к главному экрану нажмите кнопку «HOME».



Главное меню

## 3.2.2 Экран управления

Находясь в главном меню, нажмите на кнопку «CONTROL» для перехода в раздел управления ИБП.



Экран управления

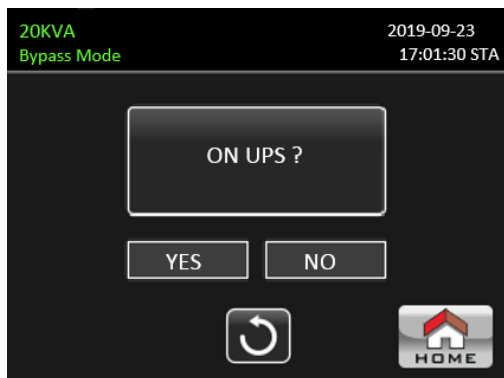
### Включение/выключение ИБП

Если ИБП выключен будет предложено его включить «On UPS?».

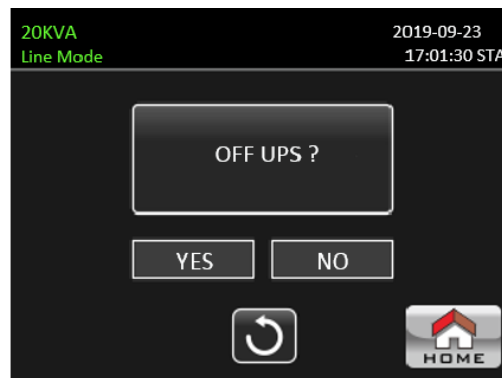
Если ИБП включен будет предложено его выключить «Off UPS?».

Нажмите «YES», чтобы включить или выключить ИБП, после чего выполнится возврат к основному экрану.

Нажмите «Back», чтобы немедленно вернуться на главный экран, или «NO», чтобы отменить эту операцию и вернуться на главный экран.



Включение ИБП

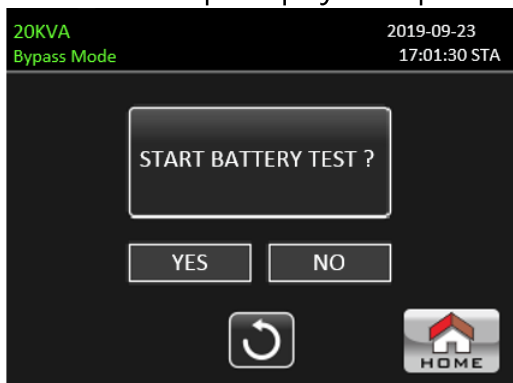


Выключение ИБП

### Тестирование АКБ

Если ИБП не находится в режиме тестирования, будет предложено его начать, появится сообщение «Start Battery Test?». Нажмите «YES», чтобы начать проверку батареи, после чего начнется тестирование батареи. Через несколько секунд на экране отобразится результат проверки батареи. Нажмите «Back», чтобы немедленно вернуться на главный экран, или «NO», чтобы отменить эту операцию и вернуться на главный экран.

Если ИБП находится в процессе тестирования батареи, будет предложено его отменить, на дисплее появится сообщение «Stop battery test?». Нажмите «YES», чтобы остановить проверку батареи.




Тестирование АКБ



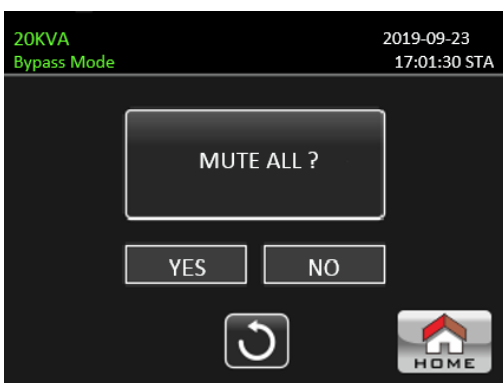
Отмена теста АКБ

### Отключение аварийной сигнализации

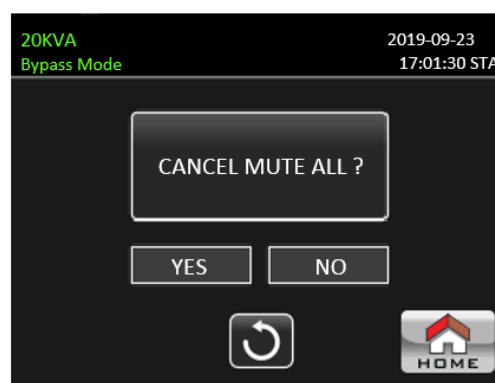
Если звуковая сигнализация активна, будет предложено ее отключить, появится сообщение «Mute All?». Нажмите «YES», чтобы отключить звук. Когда звуковая сигнализация отключена, в левом верхнем углу главного экрана будет

отображаться значок . Нажмите «Back» или «NO», чтобы отменить эту операцию и вернуться к экрану управления.

Если звуковая сигнализация ИБП уже отключена, будет предложено включить ее обратно, отобразится сообщение «Cancel mute all?». Нажмите «YES», чтобы активировать функцию звука, или «Нет», чтобы отключить звук. Коснитесь «HOME», чтобы вернуться к экрану управления.



Отключение сигнализации



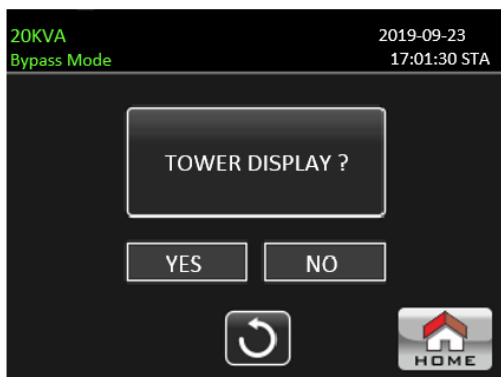
Отмена отключения

### Поворот ЖК-дисплея

Когда ЖК-дисплей находится в режиме «Rack Display», при нажатии «LCD Change» будет предложено повернуть его на 90 градусов для использования ИБП в вертикальном положении, появится всплывающее окно «Tower Display?». Нажмите «YES», чтобы повернуть ЖК-дисплей.

Когда ЖК-дисплей находится в режиме «Tower Display», при нажатии «LCD Change», будет предложено повернуть его обратно, появится всплывающее окно «Rack Display?». Нажмите «YES», чтобы повернуть ЖК-дисплей для горизонтального использования.

Нажмите «NO», чтобы отменить операцию поворота дисплея и вернуться к экрану управления. Нажмите кнопку «HOME», чтобы вернуться на главный экран.



Поворот дисплея для использования в вертикальном положении

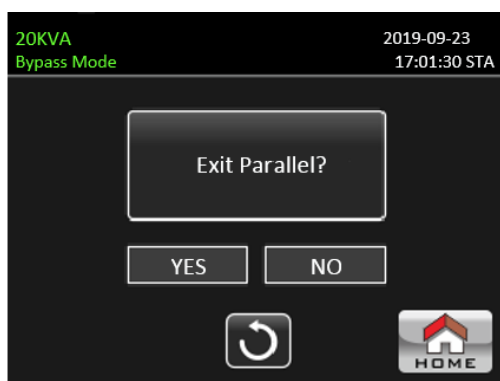


Поворот дисплея для использования в горизонтальном положении

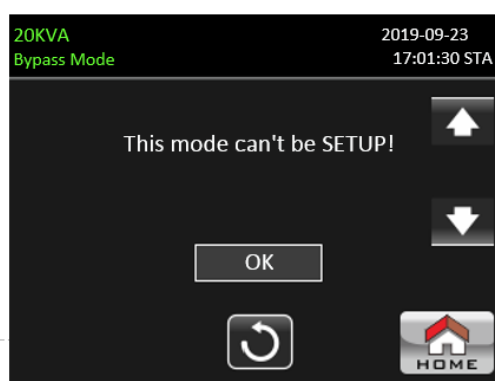
### Параллельный выход

Если ИБП настроен на работу в параллельном режиме, нажмите кнопку «Exit Parallel», чтобы остановить параллельный режим. Нажмите «YES», чтобы выйти из параллельного режима и перейти в режим ожидания. Нажмите «NO», чтобы отменить эту операцию и вернуться к экрану управления.

Если ИБП работает в одиночном режиме, даже если вы коснетесь этого значка, появится предупреждение, что этот режим не может быть установлен «This mode can't be setup». Нажмите кнопку «HOME», чтобы вернуться на главный экран.



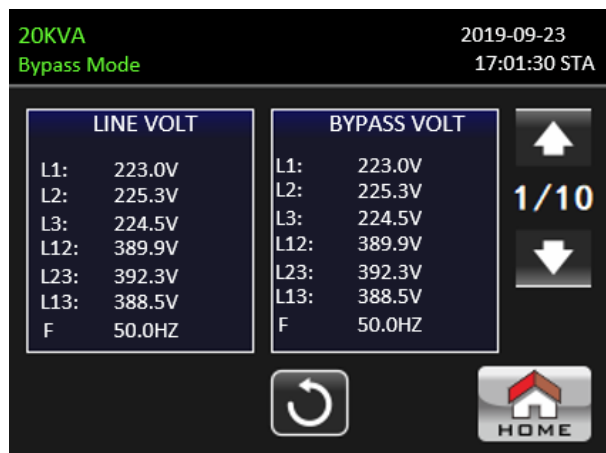
Выход из параллельного режима



Этот режим не может быть установлен

### 3.2.3 Экран измерений

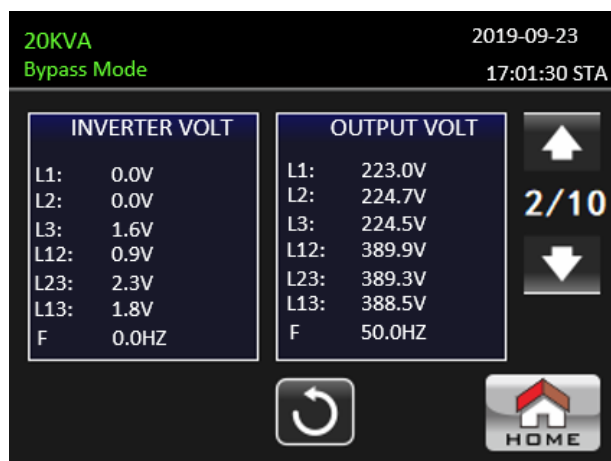
Находясь в главном меню, нажмите на кнопку «MEASUREMENT» для перехода в раздел измерений. Нажимайте стрелки «Вверх» и «Вниз» для просмотра информации. Нажмите кнопку «HOME» чтобы вернуться на главный экран. Нажмите кнопку возврата чтобы вернуться в предыдущее меню.



Экран измерений стр. 1

LINE VOLT: значение напряжения фаз L1, L2 и L3, напряжения L1L2/L2L3/L3L1 и входной частоты в реальном времени.

BYPASS VOLT: Значение в реальном времени напряжения байпаса L1, L2 и L3, напряжения и частоты L1L2/L2L3/L3L1.



Экран измерений стр. 2

INVERTER VOLT: Значение напряжения инвертора L1, L2 и L3, напряжения и частоты L1L2/L2L3/L3L1 в реальном времени.

OUTPUT VOLT: Значение выходного напряжения L1, L2 и L3, напряжения и частоты L1L2/L2L3/L3L1 в реальном времени.

20KVA  
Bypass Mode

2019-09-23  
17:01:30 STA

INPUT W	INPUT W %
L1: 7W	0%
L2: 2W	0%
L3: 3W	0%
TOTAL W %	0%

3/10

HOME

INPUT W: Входная мощность L1, L2 и L3 в ваттах.

INPUT W (%): входная мощность L1, L2 и L3 в процентах.

Экран измерений стр. 3

20KVA  
Bypass Mode

2019-09-23  
17:01:30 STA

INPUT VA	INPUT VA %
L1: 57VA	0%
L2: 67VA	1%
L3: 67VA	1%
INPUT VA %	0%

4/10

HOME

INPUT VA: Входная мощность L1, L2 и L3 в ВА.

INPUT VA (%): входная мощность L1, L2 и L3, ВА в процентах.

Экран измерений стр. 4

20KVA  
Bypass Mode

2019-09-23  
17:01:30 STA

OUTPUT W	OUTPUT W %
L1: 6W	0%
L2: 2W	0%
L3: 3W	0%
TOTAL W %	0%

5/10

HOME

OUTPUT W: Выходная мощность L1, L2 и L3 в ваттах.

OUTPUT W (%): Выходная мощность L1, L2 и L3 в процентах.

Экран измерений стр. 5

20KVA 2019-09-23  
Bypass Mode 17:01:30 STA

OUTPUT VA	OUTPUT VA %
L1: 67VA	0%
L2: 67VA	1%
L3: 67VA	1%
TOTAL VA %	0%

6/10

HOME

Экран измерений стр. 6

OUTPUT VA: выходная мощность L1, L2 и L3 в ВА.

OUTPUT VA (%): выходная мощность L1, L2 и L3, ВА в процентах.

20KVA 2019-09-23  
Bypass Mode 17:01:30 STA

INPUT CURR	INPUT PF
L1: 0.3A	0.04
L2: 0.3A	0.04
L3: 0.3A	0.04

7/10

HOME

Экран измерений стр. 7

INPUT CURR: L1, L2, L3 входной ток в амперах.

INPUT PF: коэффициент входной мощности L1, L2, L3.

20KVA 2019-09-23  
Bypass Mode 17:01:30 STA

OUTPUT CURR	OUTPUT PF
L1: 0.3A	0.13
L2: 0.3A	0.04
L3: 0.3A	0.07

8/10



HOME



Экран измерений стр. 8

OUTPUT CURR: Выходной ток L1, L2, L3 в амперах.

OUTPUT PF: Коэффициент выходной мощности L1, L2, L3.

20KVA Bypass Mode 2019-09-23 17:01:30 STA

BUS P VOL	371.8V	 9/10 
BUS N VOL	370.4V	
TEMP L1	30°C	
TEMP L2	28°C	
TEMP L3	28°C	








BUS Voltage: значение напряжения цепи постоянного тока (P и N) в реальном времени.

TEMP: Температура фаз L1, L2 и L3.

Экран измерений стр. 9

20KVA Bypass Mode 2019-09-23 17:01:30 STA

Backup Time	3M 57S	 10/10 
BATT P VOL	196.0V	
BATT N VOL	202.3V	
CHARG CURR	0.0A	
DISCHG CURR	0.0A	

Backup Time: расчетное время автономной работы.

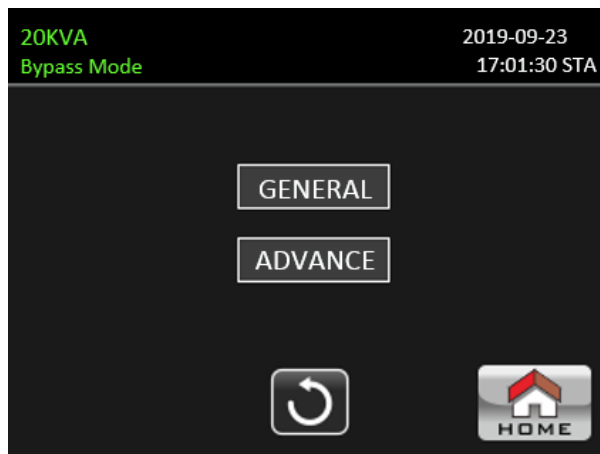
BATT VOL/CHARG CURR/DISCHG CURR: информация о батареях, напряжение, ток заряда и ток разряда в реальном времени.

Экран измерений стр. 10

### 3.2.4 Экран настроек

Находясь в главном меню, нажмите на кнопку «SETTING» для перехода в раздел настроек. В разделе настроек доступно 2 варианта: Общий и Расширенный. Для возврата на главный экран нажмите кнопку «HOME».

**Примечание:** Некоторые параметры недоступны для настройки в определенных режимах работы ИБП. Если параметр недоступен в текущем режиме, на дисплее будет отображаться его исходное значение без возможности его изменения.

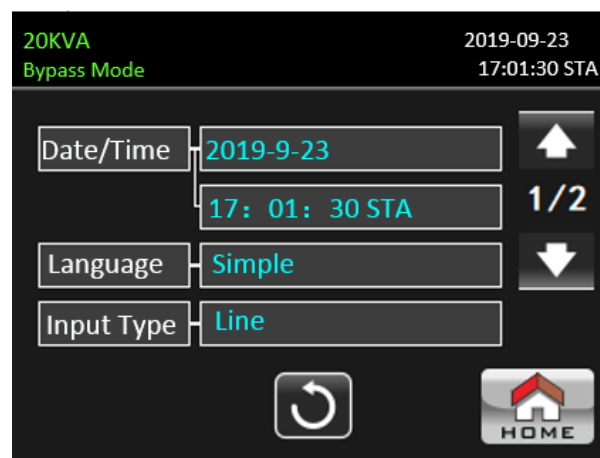


Экран настроек

GENERAL: Настройка основных параметров ИБП.

ADVANCE: Для доступа к дополнительным настройкам необходимо ввести пароль. Существует два типа полномочий: пользователь и обслуживающий персонал.

#### Общие настройки

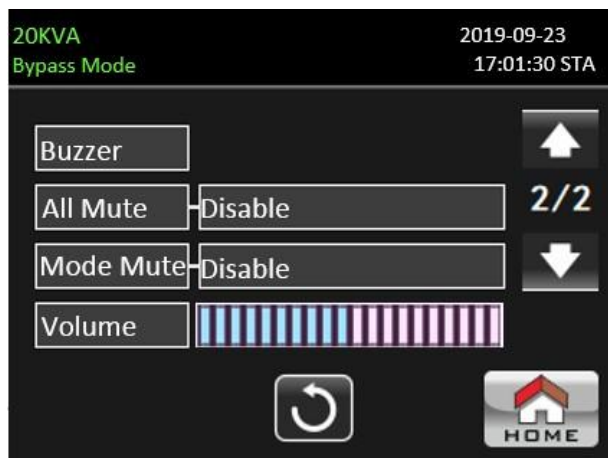


Экран настройки стр. 1

**Date/Time:** Установите дату и время. Формат ГГГГ-ММ-ДД ЧЧ:ММ:СС. День недели будет изменен автоматически при установке года, месяца и числа.

**Language:** Установите язык ЖК-дисплея. Английский является настройкой по умолчанию.

**Input Type:** выберите источник входного сигнала. Есть два варианта: линия и генератор. Линия является настройкой по умолчанию. Это значение параметра будет отображаться на главной странице. Когда выбран «генератор», допустимая входная частота будет зафиксирована в диапазоне 40~70 Гц. Значение этого параметра будет отображаться в строке состояния.



Экран настройки стр. 2

**Buzzer:** При нажатии на этот значок, вы сможете включать и отключать звуковые сигналы. По умолчанию звуковые сигналы включены.

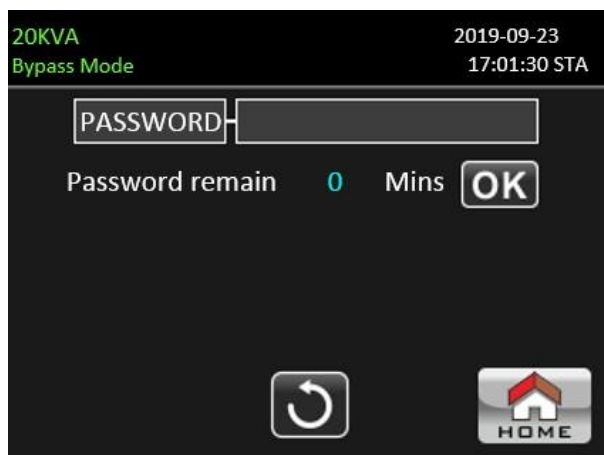
**All mute:** Если выбрано «Disable», ИБП будет подавать звуковой сигнал при возникновении ошибок и предупреждений. Если выбрано «Enable», все звуковые предупреждения будут отключены.

**Mode Mute:** Если выбрано «Disable», ИБП будет подавать звуковой сигнал при изменении режима работы. Если выбрано «Enable», ИБП НЕ будет подавать звуковой сигнал при изменении режима работы.

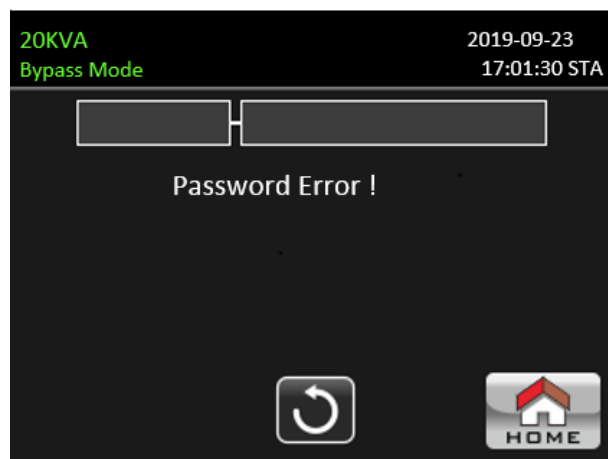
**Volume:** Регулировка громкости звуковых предупреждений.

## Расширенные настройки - Пользователь

Чтобы получить доступ к странице меню настроек с правами пользователя, необходимо ввести пароль по умолчанию «0000». Если введенный пароль правильный, страница перейдет к экрану настроек. Если пароль неверный, система попросит ввести пароль еще раз.

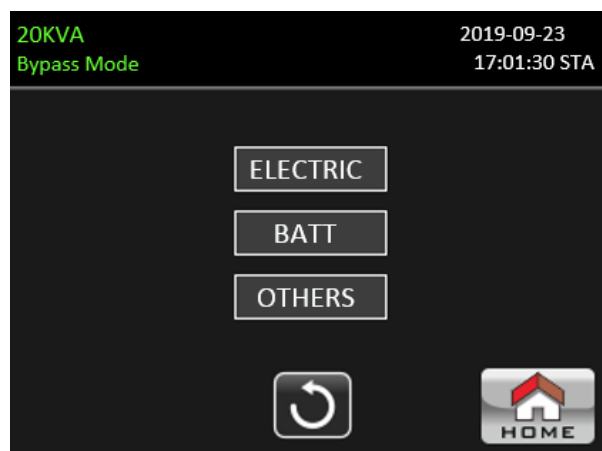


Экран ввода пароль



Ошибка при вводе пароля

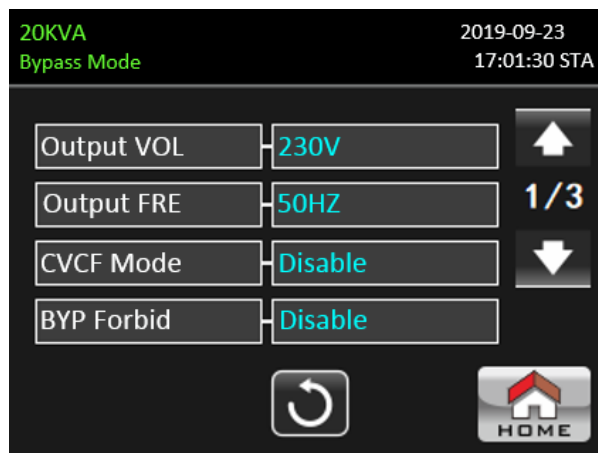
Экран настроек с правами пользователя включает в себя 3 раздела: ELECTRIC, BATT и OTHERS.



Меню настроек с правами пользователя

## Настройка электрических параметров

При выборе раздела «ELECTRIC» откроется окно управления электрическими параметрами.



Электрические параметры стр. 1

**Output VOL:** Выберите номинальное выходное напряжение, на выбор доступно четыре варианта: 208 В, 220 В, 230 В и 240 В.

**Output FRE:** Выберите номинальную выходную частоту, на выбор доступно два варианта: 50 Гц и 60 Гц.

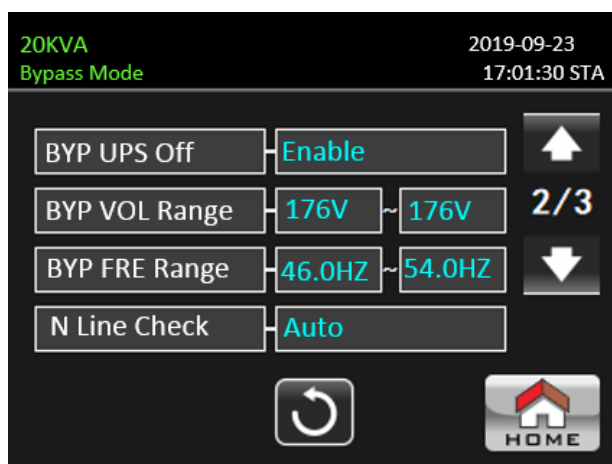
**CVCF Mode:** (Поддержание значений напряжения и частоты)

Если выбрано «Enable» режим CVCF включен. Выходная частота будет зафиксирована на уровне 50 Гц или 60 Гц в зависимости от настройки «Output FRE». Входная частота может быть в диапазоне от 40 Гц до 70 Гц.

Если выбрано «Disable» режим CVCF будет отключен. Выходная частота будет синхронизирована с частотой байпаса в пределах 45~55 Гц для системы 50 Гц или в пределах 55~65 Гц для системы 60 Гц. По умолчанию установлено значение «Disable».

**BYP Forbid:** Если выбрано «Enable» использование байпаса будет запрещено, запуск режима байпаса станет невозможен ни при каких обстоятельствах.

Если выбрано «Disable», ИБП будет работать в режиме байпаса в зависимости от настройки «Bypass at UPS off». Это настройка по умолчанию.

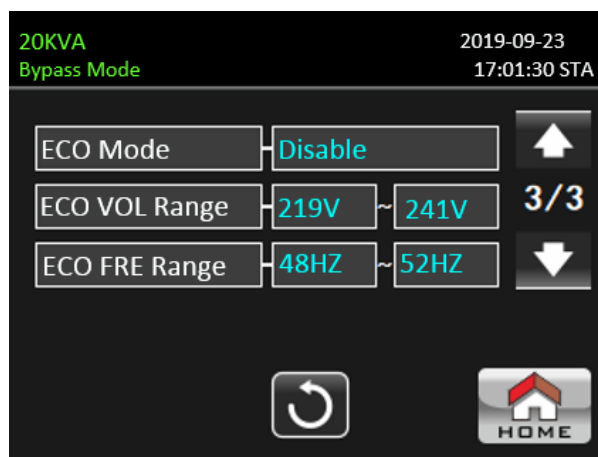


Электрические параметры стр. 2

**Bypass at UPS off:** Использование байпаса при выключении ИБП. Этот параметр доступен только когда параметр «BYP Forbid» установлен в значение «Disable». При выборе параметра «Enable», режим байпаса будет активирован. При выборе параметра «Disable», режим байпаса не будет активироваться при ручном отключении ИБП.

**BYP VOL Range:** Установка диапазона напряжения для режима байпаса. Диапазон настройки низкого напряжения для байпаса составляет 176 В ~ 209 В. Диапазон настройки высокого напряжения для байпаса составляет 231 В – 264 В.

**BYP FRE Range:** Установка диапазона частот байпаса. Допустимый диапазон частот байпаса составляет от 46 Гц до 54 Гц, если ИБП представляет собой систему с частотой 50 Гц, и от 56 Гц до 64 Гц, если ИБП представляет собой систему с частотой 60 Гц.



Электрические параметры стр. 3

**ECO Mode:** включение/отключение режима ECO. По умолчанию установлено значение «Disable».

**ECO VOL Range:** Установка диапазона напряжения для режима ECO.

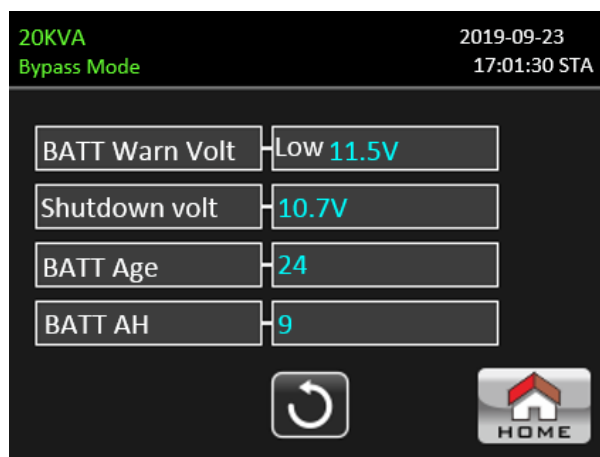
Диапазон настройки низкого напряжения для режима ECO от (Номинальное выходное напряжение – 5В) до (Номинальное выходное напряжение – 11В). «Номинальное выходное напряжение – 5 В» является настройкой по умолчанию. Диапазон настройки высокого напряжения для режима ECO от (Номинальное выходное напряжение + 5 В) до (Номинальное выходное напряжение + 11 В). «Номинальное выходное напряжение + 5 В» является настройкой по умолчанию.

**ECO FRE Range:** Установка диапазона частот для режима ECO.

Диапазон настройки составляет от 46 Гц до 54 Гц, если ИБП работает в системе с частотой 50 Гц, и от 56 Гц до 64 Гц, если ИБП работает в системе с частотой 60 Гц.

## Настройка параметров батареи

При выборе раздела «BATT» откроется окно управления параметрами батареи.



Управление параметрами батареи

**BATT Warn Volt:** Предупреждения о напряжении батареи.

High - Предупреждение о высоком напряжении батареи. Диапазон настройки составляет 14,0 В ~ 15,0 В. 14,4 В является настройкой по умолчанию.

Low - Предупреждение о низком напряжении батареи. Диапазон настройки составляет 10,1 В ~ 14,0 В. 11,4 В является настройкой по умолчанию. Настройка этого параметра связана с настройкой «Shutdown volt». Это значение должно быть выше, чем в параметре «Shutdown volt».

**Shutdown volt:** Если напряжение батареи опустится ниже этого значения в режиме работы от батареи, ИБП автоматически выключится.

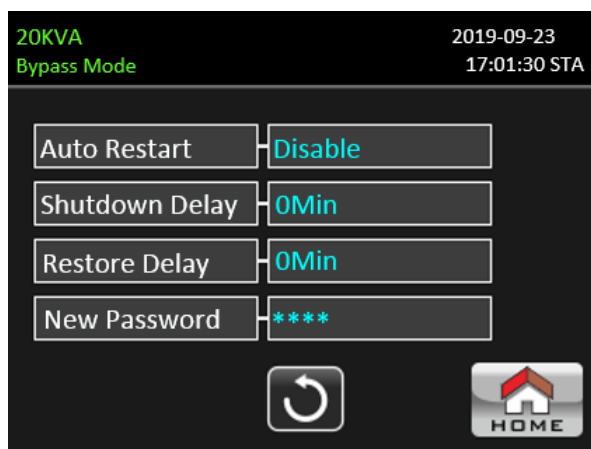
Диапазон настройки составляет 10,5 В ~ 12 В. 10,7 В является настройкой по умолчанию.

**BATT Age:** Если срок службы батареи превышает установленное количество месяцев, ИБП подаст сигнал для напоминания. Настройка по умолчанию — 24 месяца.

**BATT AH:** Установка емкости аккумулятора.

## Прочие параметры

При выборе раздела «OTHER» откроется окно управления прочими параметрами ИБП.



Управление прочими параметрами

**Auto Restart:** Автоматический запуск. Если установлено значение «Enable», то в случае автоматического выключения ИБП из-за низкого заряда батареи, при восстановлении питания, ИБП включится автоматически.

Если установлено значение «Disable», ИБП не будет автоматически включаться после восстановления питания.

**Shutdown Delay:** Задержка выключения. ИБП выключится через установленное количество минут. Обратный отсчет начнется после подтверждения выключения во всплывающем окне.

**Restore Delay:** Задержка восстановления. ИБП автоматически перезапустится через заданное количество минут после выключения ИБП.

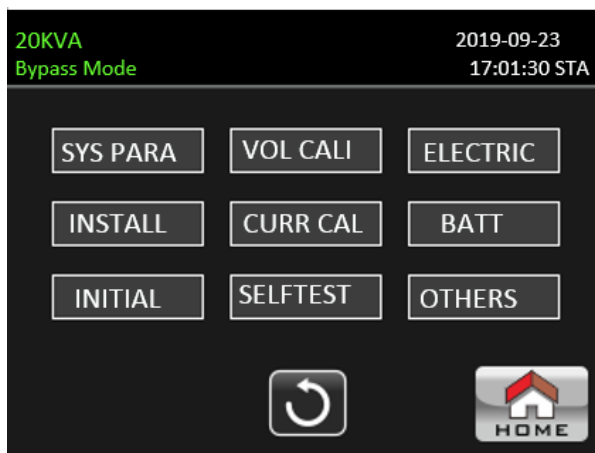
**New Password:** Установка нового пароля для входа в меню с правами пользователя.

## Расширенные настройки - обслуживающий персонал

Чтобы получить доступ к странице меню настроек с правами обслуживающего персонала, необходимо ввести пароль. Для получения пароля свяжитесь с технической поддержкой.

**Внимание:** Это меню настроек предназначено только для квалифицированных технических специалистов. Изменение некоторых параметров может привести к повреждению ИБП.

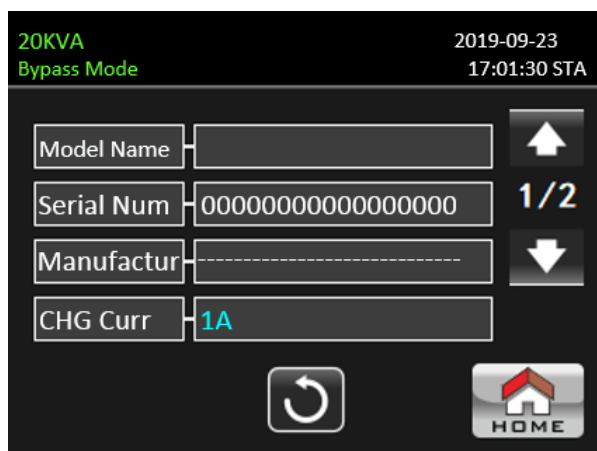
Экран настроек с правами пользователя включает в себя 9 разделов: SYS PARAMETER, INSTALL, INITIAL, VOL CALI, CURR CALI, SELF TEST, ELECTRIC, BATT и OTHERS.



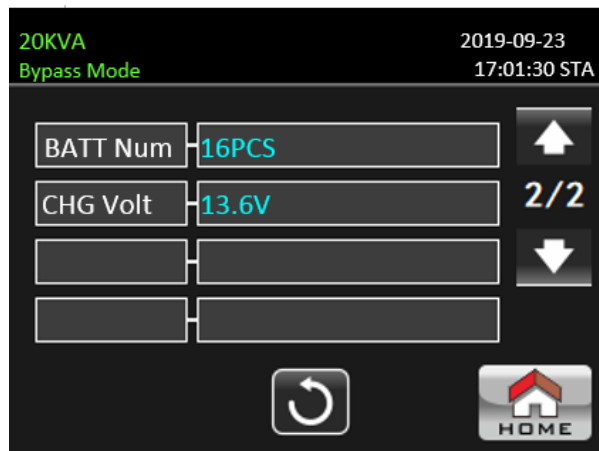
Меню настроек с правами обслуживающего персонала

## Системные параметры

При выборе раздела «SYS PARA» откроется окно управления системными параметрами ИБП.



Системные параметры стр. 1



Системные параметры стр. 2

**Model Name:** Указывается название модели ИБП.

**Serial Num:** Указывается серийный номер.

**Manufactur:** Указывается производитель ИБП.

**CHG Curr:** Установка тока заряда батарей:

Одно зарядное устройство: есть двенадцать вариантов: 1А, 2А, 3А, 4А, 5А, 6А, 7А, 8А, 9А, 10А, 11А, 12А.

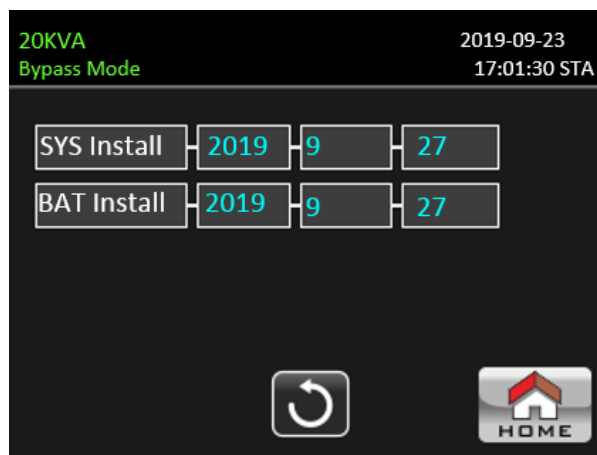
Два зарядных устройства: есть двенадцать вариантов: 2А, 4А, 6А, 8А, 10А, 12А, 14А, 16А, 18А, 20А, 22А, 24А.

**BATT Number:** общее количество установленных аккумуляторов. (После настройки необходимо перезапустить ИБП.) Диапазон настройки: 16 ~ 20. 16 — настройка по умолчанию.

**CHG VOL:** Точка настройки плавающего напряжения батареи. 13,6 В является настройкой по умолчанию.

## Установка

При выборе раздела «INSTALL» откроется окно указания дат установки оборудования ИБП.



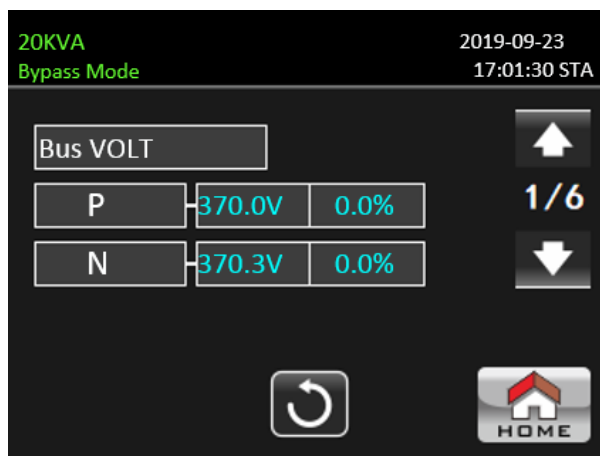
Дата установки ИБП

**SYS Install:** Установите дату установки ИБП.


**BAT Install:** Установите дату установки батареи.

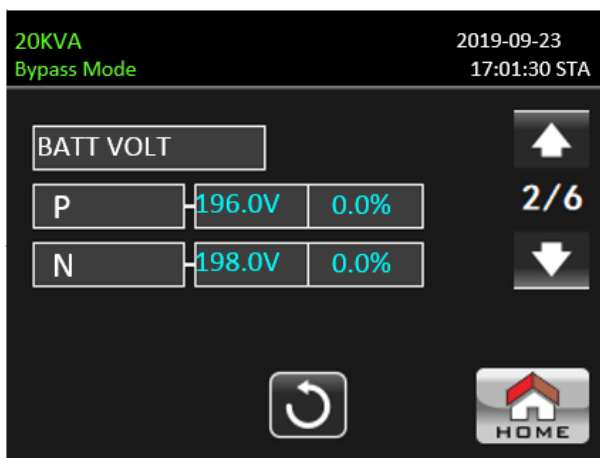
## Калибровка напряжения

При выборе раздела «VOL CALI» откроется окно калибровки напряжения ИБП.




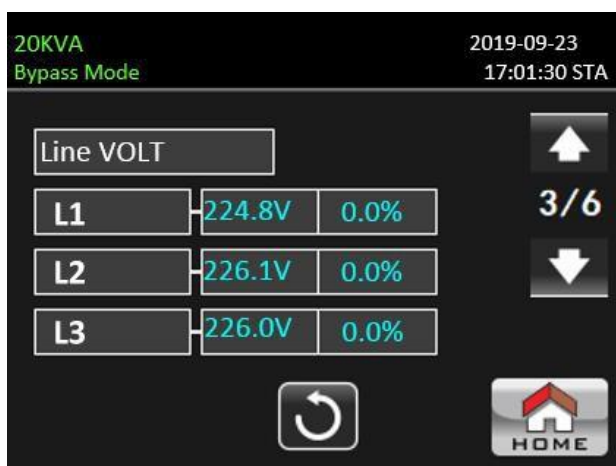
Калибровка напряжения стр. 1

**Bus VOLT:** Калибровка напряжения шины. Щелкните значение для калибровки, после чего появится . Нажимая «вверх» или «вниз» вы сможете регулировать значение с шагом 0,1%. Для подтверждения изменений нажмите кнопку «ОК».




Калибровка напряжения стр. 2

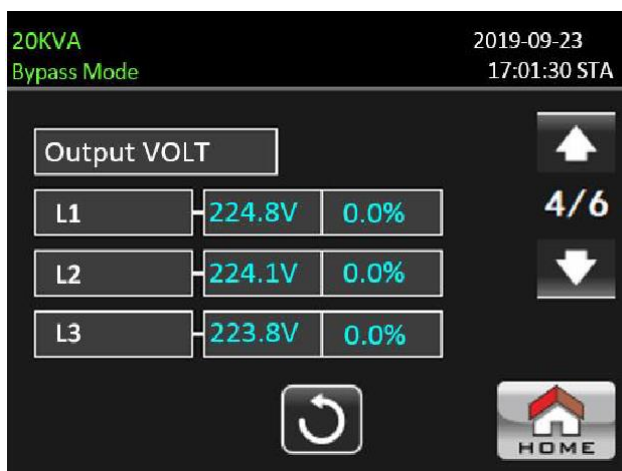
**BATT VOLT:** Калибровка напряжения батарей. Щелкните значение для калибровки, после чего появится . Нажимая «вверх» или «вниз» вы сможете регулировать значение с шагом 0,1%. Для подтверждения изменений нажмите кнопку «ОК».



Калибровка напряжения стр. 3


**Line VOLT:** Калибровка сетевого напряжения. Щелкните значение для

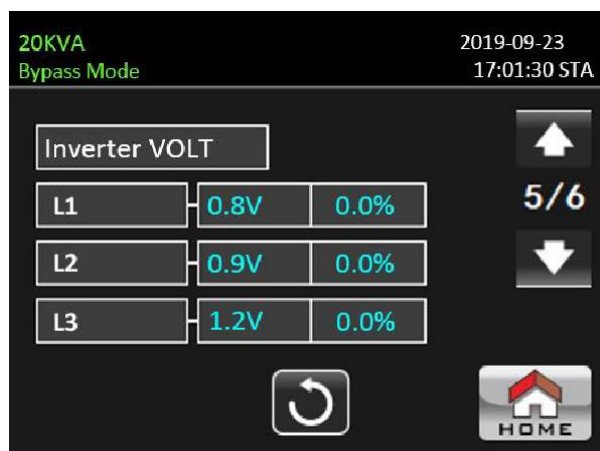
калибровки, после чего появится . Нажимая «вверх» или «вниз» вы сможете регулировать значение с шагом 0,1%. Для подтверждения изменений нажмите кнопку «OK».



Калибровка напряжения стр. 4


**Output VOLT:** Калибровка выходного напряжения. Щелкните значение для

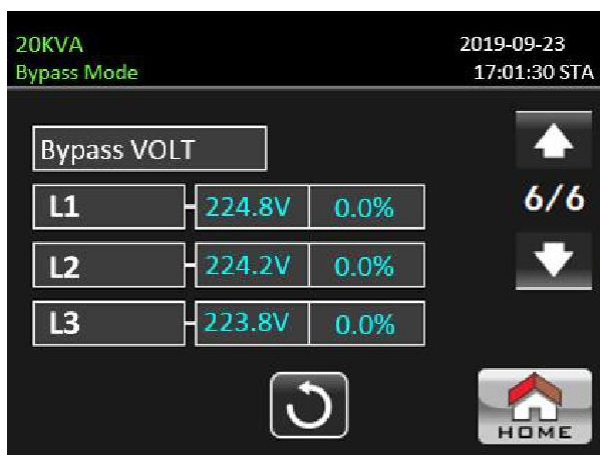
калибровки, после чего появится . Нажимая «вверх» или «вниз» вы сможете регулировать значение с шагом 0,1%. Для подтверждения изменений нажмите кнопку «OK».



Калибровка напряжения стр. 5


**Inverter VOLT:** Калибровка напряжения инвертора. Щелкните значение для

калибровки, после чего появится . Нажимая «вверх» или «вниз» вы сможете регулировать значение с шагом 0,1%. Для подтверждения изменений нажмите кнопку «OK».



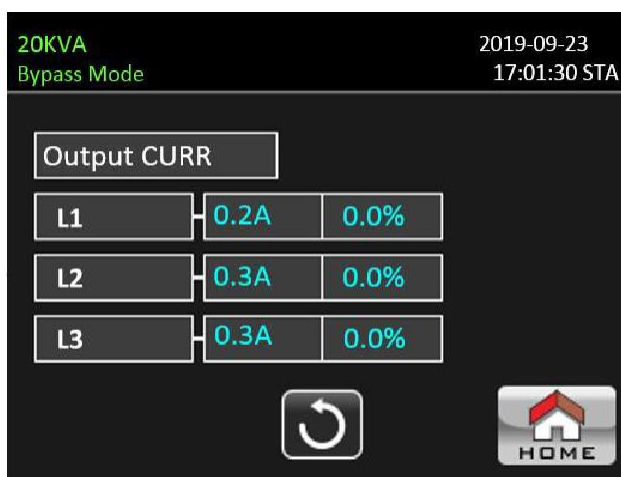
Калибровка напряжения стр. 6

**Bypass VOLT:** Калибровка напряжения байпаса. Щелкните значение для




калибровки, после чего появится . Нажимая «вверх» или «вниз» вы сможете регулировать значение с шагом 0,1%. Для подтверждения изменений нажмите кнопку «OK».

### Калибровка тока

При выборе раздела «CURR CAL» откроется окно калибровки тока ИБП.

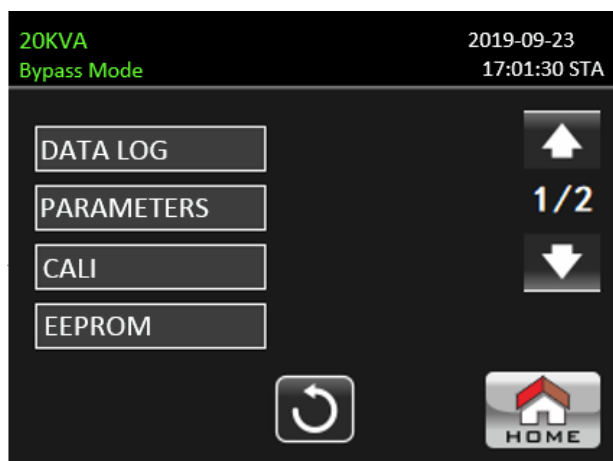


Калибровка тока

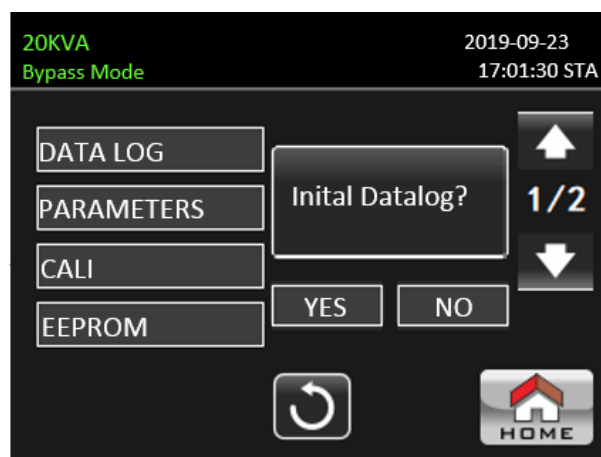
**Output CURR:** Калибровка выходного тока. Щелкните значение для калибровки, после чего появится   . Нажимая «вверх» или «вниз» вы сможете регулировать значение с шагом 0,1%. Для подтверждения изменений нажмите кнопку «ОК».

### Возврат исходных значений

При выборе раздела «INITIAL» откроется окно возврата исходных значений ИБП.



Меню возврата исходных значений стр. 1



Окно подтверждения сброса журнала событий

**DATA LOG:** После нажатия «DATA LOG» появится всплывающее сообщение, как показано на экране. Нажмите «YES», чтобы очистить журнал событий. Чтобы отменить эту операцию нажмите кнопку «NO».

**PARAMETRS:** Нажмите «PARAMETRS» для вызова всплывающего сообщения о подтверждении операции. Нажмите «YES», чтобы сбросить параметры ИБП на значения по умолчанию. Чтобы отменить эту операцию нажмите кнопку «NO».

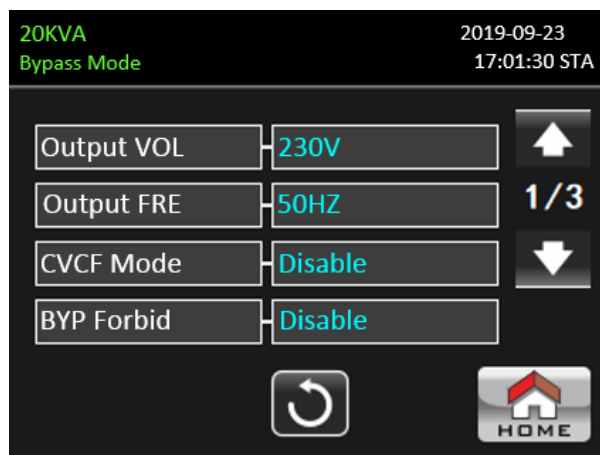
**CALI:** Нажмите «CALI» для вызова всплывающего сообщения о подтверждении операции. Нажмите «YES», чтобы сбросить установленные калибровки на значения по умолчанию. Чтобы отменить эту операцию нажмите кнопку «NO».

**EEPROM:** Нажмите «EEPROM» для вызова всплывающего сообщения о подтверждении операции. Нажмите «YES», чтобы очистить все значения настроек находящиеся во внутренней памяти ИБП на значения по умолчанию. Чтобы отменить эту операцию нажмите кнопку «NO».

**TOUCH CALI:** Нажмите «TOUCH CALI» для вызова всплывающего сообщения о подтверждении операции. Нажмите «YES», чтобы инициализировать калибровку сенсорного экрана. После начала калибровки появится синий экран, для выполнения калибровки нажимайте на сенсорный экран в местах появления белого крестика.

## Настройка электрических параметров

При выборе раздела «ELECTRIC» откроется окно управления электрическими параметрами.



Электрические параметры стр. 1

**Output VOL:** Выберите номинальное выходное напряжение, на выбор доступно четыре варианта: 208 В, 220 В, 230 В и 240 В.

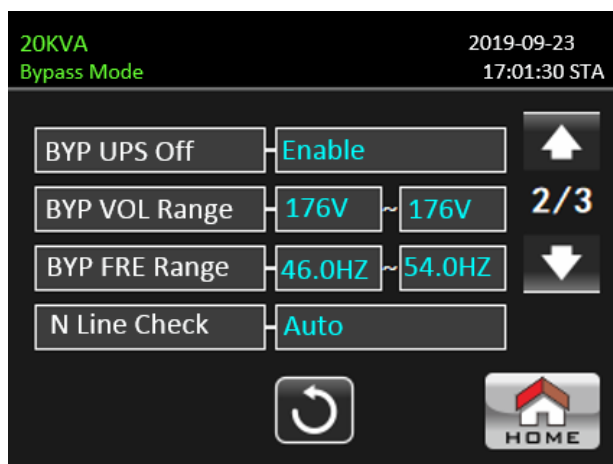
**Output FRE:** Выберите номинальную выходную частоту, на выбор доступно два варианта: 50 Гц и 60 Гц.

**CVCF Mode:** (Поддержание значений напряжения и частоты)

Если выбрано «Enable» режим CVCF включен. Выходная частота будет зафиксирована на уровне 50 Гц или 60 Гц в зависимости от настройки «Output FRE». Входная частота может быть в диапазоне от 40 Гц до 70 Гц.

Если выбрано «Disable» режим CVCF будет отключен. Выходная частота будет синхронизирована с частотой байпаса в пределах 45~55 Гц для системы 50 Гц или в пределах 55~65 Гц для системы 60 Гц. По умолчанию установлено значение «Disable».

**BYP Forbid:** Если выбрано «Enable» использование байпаса будет запрещено, запуск режима байпаса станет невозможен ни при каких обстоятельствах. Если выбрано «Disable», ИБП будет работать в режиме байпаса в зависимости от настройки «Bypass at UPS off». Это настройка по умолчанию.



Электрические параметры стр. 2

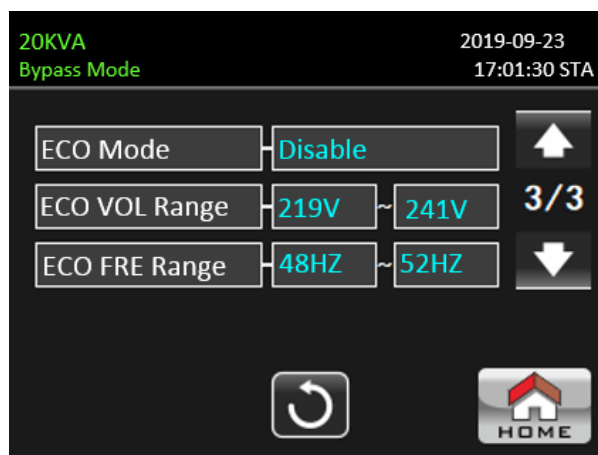
**Bypass at UPS off:** Использование байпаса при выключении ИБП. Этот параметр доступен только когда параметр «BYP Forbid» установлен в значение «Disable». При выборе параметра «Enable», режим байпаса будет активирован. При выборе параметра «Disable», режим байпаса не будет активироваться при ручном отключении ИБП.

**BYP VOL Range:** Установка диапазона напряжения для режима байпаса. Диапазон настройки низкого напряжения для байпаса составляет 176 В ~ 209 В. Диапазон настройки высокого напряжения для байпаса составляет 231 В – 264 В.

**BYP FRE Range:** Установка диапазона частот байпаса. Допустимый диапазон частот байпаса составляет от 46 Гц до 54 Гц, если ИБП представляет собой систему с частотой 50 Гц, и от 56 Гц до 64 Гц, если ИБП представляет собой систему с частотой 60 Гц.

**N Line Check:** Проверка правильности подключения нейтральной линии. Если установлено значение «Disabled», функция обнаружения потери нейтрали будет отключена. ИБП не обнаружит потерю нейтрали. Если установлена значение «Auto», ИБП будет автоматически определять потеряна нейтраль или нет. Если будет обнаружена потеря нейтрали, система будет издавать аварийный звуковой сигнал. Если ИБП был включен, он перейдет в режим работы от батареи. Когда подключение нейтрали будет восстановлено, сигнал тревоги автоматически отключится, и ИБП вернется в нормальный режим.

**СНЕ:** ИБП будет проверять подключение нейтрали только при вводе в эксплуатацию. Если потеря нейтрали будет обнаружена, система будет издавать аварийный звуковой сигнал. Если ИБП включен, он перейдет в режим работы от батареи. При восстановлении подключения нейтрали сигнал тревоги НЕ отключится автоматически, и ИБП НЕ вернется в нормальный режим работы. Для отключения звуковой сигнализации обязательно потребуется запустить ИБП еще раз.



Электрические параметры стр. 3

**ECO Mode:** включение/отключение режима ECO. По умолчанию установлено значение «Disable».

**ECO VOL Range:** Установка диапазона напряжения для режима ECO.

Диапазон настройки низкого напряжения для режима ECO от (Номинальное выходное напряжение – 5В) до (Номинальное выходное напряжение – 11В).

«Номинальное выходное напряжение – 5 В» является настройкой по умолчанию.

Диапазон настройки высокого напряжения для режима ECO от (Номинальное выходное напряжение + 5 В) до (Номинальное выходное напряжение + 11 В).

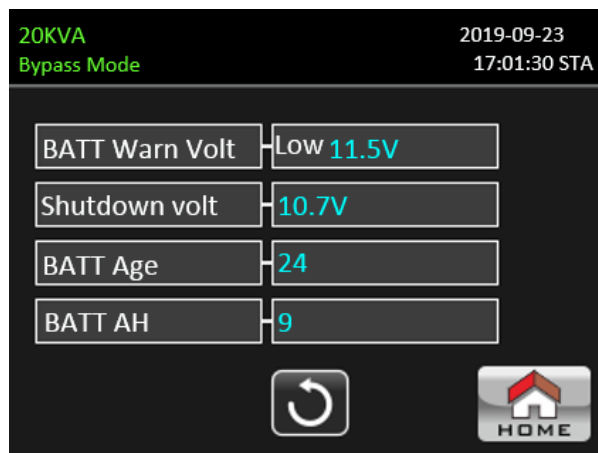
«Номинальное выходное напряжение + 5 В» является настройкой по умолчанию.

**ECO FRE Range:** Установка диапазона частот для режима ECO.

Диапазон настройки составляет от 46 Гц до 54 Гц, если ИБП работает в системе с частотой 50 Гц, и от 56 Гц до 64 Гц, если ИБП работает в системе с частотой 60 Гц.

### Настройка параметров батареи

При выборе раздела «BATT» откроется окно управления параметрами батареи.



Управление параметрами батареи

**BATT Warn Volt:** Предупреждения о напряжении батареи.

High -Предупреждение о высоком напряжении батареи. Диапазон настройки составляет 14,0 В ~ 15,0 В. 14,4 В является настройкой по умолчанию.

Low - Предупреждение о низком напряжении батареи. Диапазон настройки составляет 10,1 В ~ 14,0 В. 11,4 В является настройкой по умолчанию. Настройка этого параметра связана с настройкой «Shutdown volt». Это значение должно быть выше, чем в параметре «Shutdown volt».

**Shutdown volt:** Если напряжение батареи опустится ниже этого значения в режиме работы от батареи, ИБП автоматически выключится.

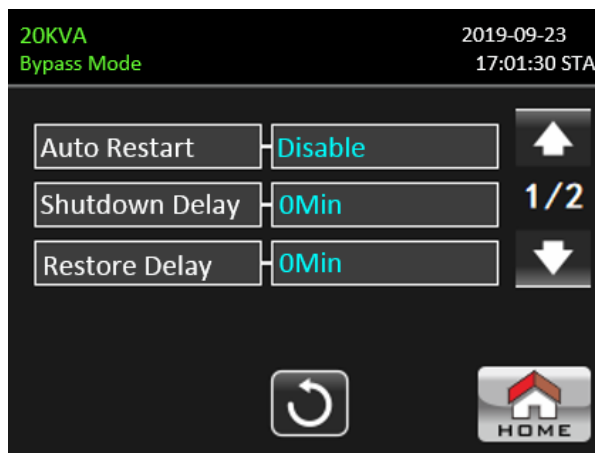
Диапазон настройки составляет 10,5 В ~ 12 В. 10,7 В является настройкой по умолчанию.

**BATT Age:** Если срок службы батареи превышает установленное количество месяцев, ИБП подаст сигнал для напоминания. Настройка по умолчанию — 24 месяца.

**BATT AH:** Установка емкости аккумулятора.

### Прочие параметры

При выборе раздела «OTHER» откроется окно управления прочими параметрами ИБП.



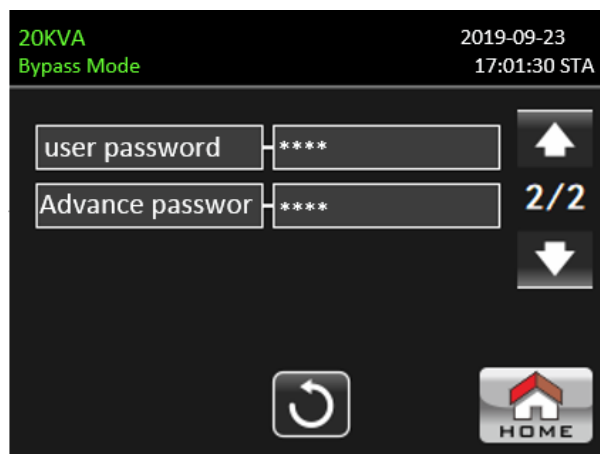
Управление прочими параметрами стр. 1

**Auto Restart:** Автоматический запуск. Если установлено значение «Enable», то в случае автоматического выключения ИБП из-за низкого заряда батареи, при восстановлении питания, ИБП включится автоматически.

Если установлено значение «Disable», ИБП не будет автоматически включаться после восстановления питания.

**Shutdown Delay:** Задержка выключения. ИБП выключится через установленное количество минут. Обратный отсчет начнется после подтверждения выключения во всплывающем окне.

**Restore Delay:** Задержка восстановления. ИБП автоматически перезапустится через заданное количество минут после выключения ИБП.



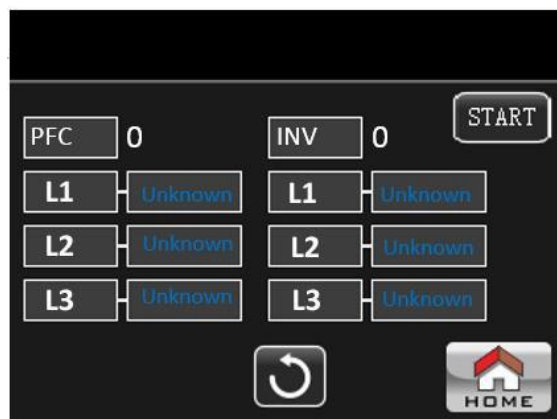
Управление прочими параметрами стр. 1

**User Password:** Установка нового пароля для входа в меню с правами пользователя.

**Advance Password:** Установка нового пароля для входа в меню с правами обслуживающего персонала.

## Самопроверка

При выборе раздела «SELFTEST» откроется окно тестирования ИБП.

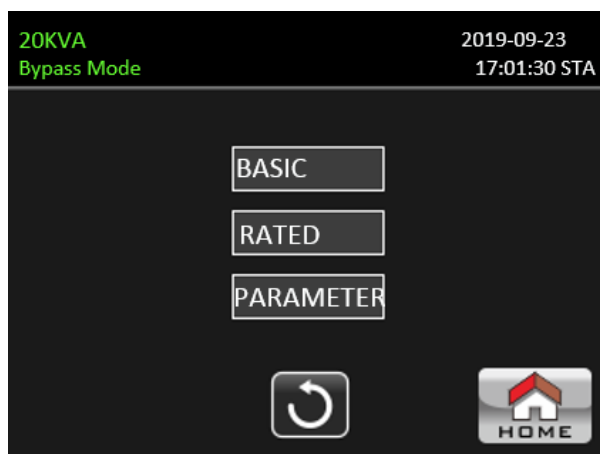


Экран самопроверки

После перехода на экран самопроверки все элементы отображаются как «Unknown». Просто нажмите кнопку «START», и ИБП начнет самопроверку. Если ИБП исправен, во всех столбцах будет указано «Normal». В противном случае в столбцах будет отображаться «Unknown».

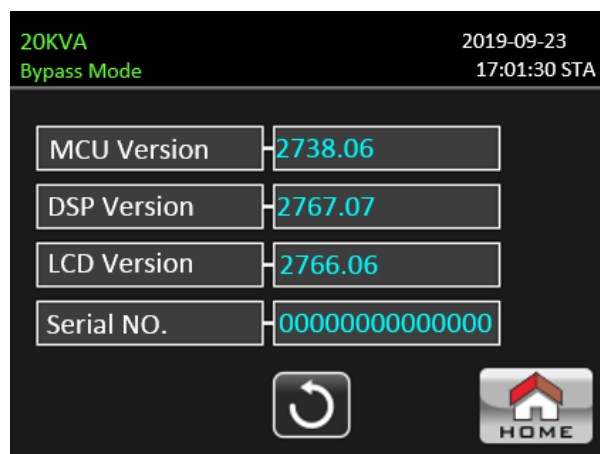
### 3.2.5 Экран информации

Находясь в главном меню, нажмите на кнопку «INFORMATION» для перехода в раздел информации. Для возврата на главный экран нажмите кнопку «HOME».



Экран информации

#### Базовая информация



Базовая информация

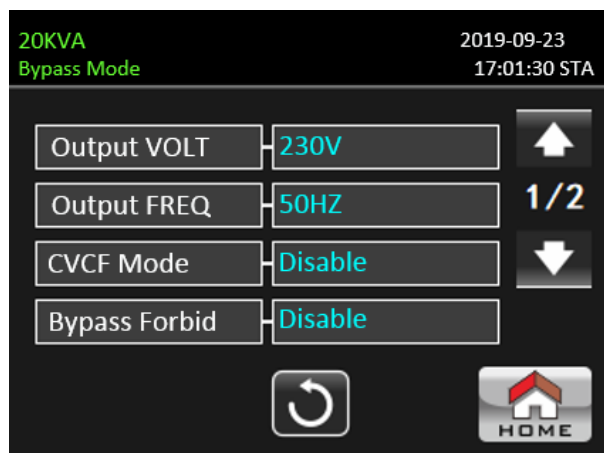
**MCU version:** версия MCU.

**DSP version:** версия DSP.

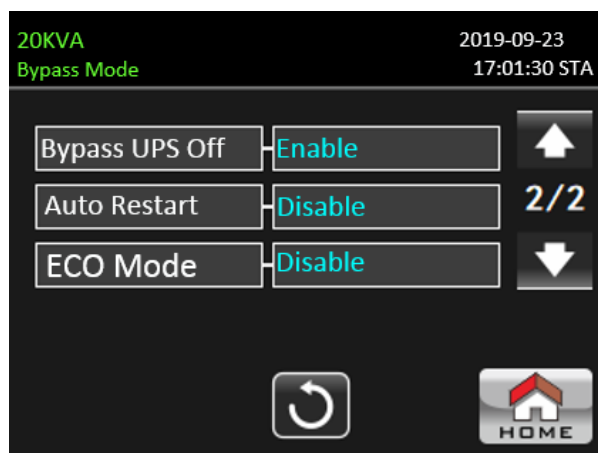
**LCD version:** версия ЖК-экрана.

**Serial NO.:** Серийный номер ИБП.

## Номинальная информация



Номинальная информация стр. 1



Номинальная информация стр. 2

**Output VOLT:** показывает номинальное выходное напряжение.

**Output FREQ:** показывает номинальную выходную частоту.

**CVCF Mode:** Статус режима CVCF.

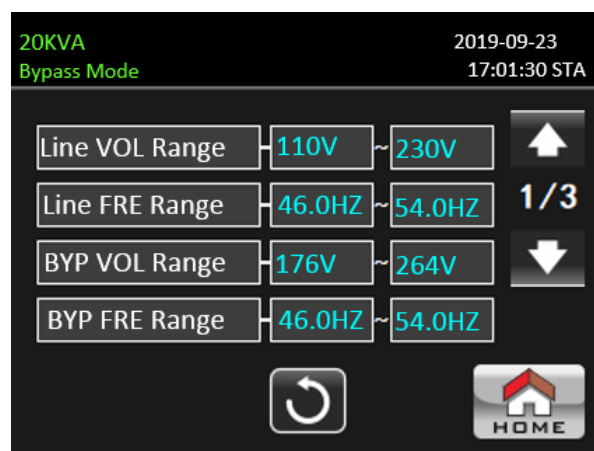
**Bypass Forbid:** Статус функции запрета режима байпаса.

**Bypass UPS Off:** Статус функции перехода в режим байпас, при выключении ИБП.

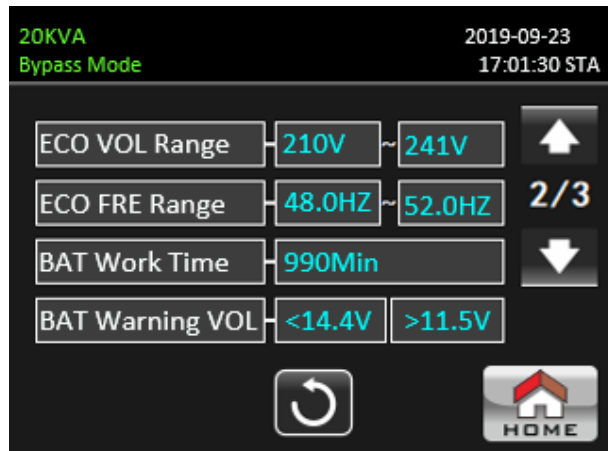
**Auto Restart:** Статус функции автоматического перезапуска.

**ECO Mode:** Статус режима ECO.

## Информация о параметрах



Информация о параметрах стр. 1



Информация о параметрах стр. 2

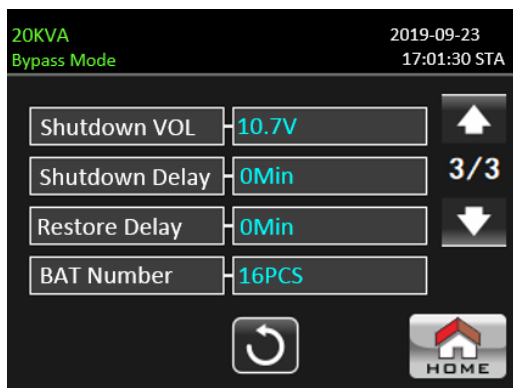
**Line VOL Range:** Допустимый диапазон входного сетевого напряжения.

**Line FRE Range:** Допустимый диапазон частоты входного тока.

**BYP VOL Range:** Допустимый диапазон входного напряжения для режима байпаса.

**BYP FRE Range:** Допустимый диапазон входной частоты для режима байпаса.

**ECO VOL Range:** Допустимый диапазон входного напряжения для режима ECO.  
**ECO FRE Range:** Допустимый диапазон частоты входного тока для режима ECO.  
**BATT Work Time:** Максимальное время работы в режиме работы от батареи.  
**BATT Warning VOL:** Предупреждение о низком и высоком напряжении батареи.



Информация о параметрах стр. 3

**Shutdown VOL:** Если напряжение батареи ниже этого значения, ИБП автоматически выключится.

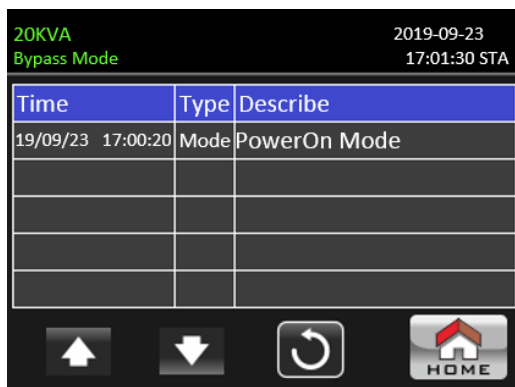
**Shutdown Delay:** установите время задержки выключения ИБП.

**Restore Delay:** ИБП автоматически перезапустится через заданное количество минут после выключения ИБП.

**BAT Number:** Количество батарей.

### 3.2.6 Экран журнала событий

Находясь в главном меню, нажмите на кнопку «DATA LOG» для перехода в раздел журнала событий. Журнал событий используется для записи ошибок и предупреждений ИБП. Запись содержит дату и время, тип события и его описание. Если в журнале более одной страницы нажимайте стрелки «вверх» и «вниз» для навигации. Для возврата на главный экран нажмите кнопку «HOME».



Экран журнала событий

### 3.3 Коды неисправностей

Код	Неисправность	Код	Неисправность
01	Неисправность шины постоянного напряжения	41	Перегрев
02	Высокое напряжение шины постоянного тока	42	Сбой связи DSP
03	Низкое напряжение шины постоянного тока	43	Перегрузка
04	Шина постоянного тока разбалансирована	46	Неправильная настройка ИБП
06	Превышение по току на конвертере	47	Сбой связи микроконтроллера
11	Сбой запуска инвертора	48	Две версии прошивки DSP несовместимы в параллельной системе.
12	Высокое напряжение инвертора	60	Короткое замыкание фазы байпаса
13	Низкое напряжение инвертора	61	Короткое замыкание байпасного SCR
14	Короткое замыкание на выходе инвертора L1 (фаза к нейтрали)	62	Байпасный SCR разомкнут
15	Короткое замыкание на выходе инвертора L2 (фаза к нейтрали)	63	Ненормальная форма волны напряжения в фазе R
16	Короткое замыкание на выходе инвертора L3 (фаза к нейтрали)	64	Ненормальная форма волны напряжения в фазе S
17	Короткое замыкание на выходе инвертора L1-L2 (между линиями)	65	Ненормальная форма волны напряжения в фазе T

18	Короткое замыкание на выходе инвертора L2-L3 (между линиями)	66	Ненормальная выборка тока инвертора
19	Короткое замыкание на выходе инвертора L3-L1 (между линиями)	67	Байпас О/Р закорочен
1A	Неисправность питания инвертора L1	68	Короткое замыкание байпаса О/Р между линиями
1B	Неисправность питания инвертора L2	69	Короткое замыкание SCR инвертора
1C	Неисправность питания инвертора L3	6C	Напряжение на шине падает слишком быстро
21	Короткое замыкание SCR батареи	6D	Текущее значение ошибки выборки
23	Реле инвертора разомкнуто	6E	Ошибка питания СПС
24	Короткое замыкание реле инвертора	6F	Обратная полярность батареи
25	Неисправность проводки линии	71	Перегрузка по току PFC IGBT в фазе L1
31	Отказ параллельного подключения	72	Перегрузка по току PFC IGBT в фазе L2
32	Сбой сигнала хоста	73	Перегрузка по току PFC IGBT в фазе L3
33	Сбой сигнала синхронизации	74	Перегрузка по току INV IGBT в фазе L1
34	Сбой сигнала синхронного триггера	75	Перегрузка по току INV IGBT в фазе L2
35	Потеря параллельной связи	76	Перегрузка по току INV IGBT в фазе L3
36	Параллельный выход тока несбалансирован	78	Сбой связи ЖК-дисплея и MCU

### 3.4 Коды предупреждений

Код	Предупреждение	Код	Предупреждение
01	Батарея не подключена	21	Проблема в линии при параллельном подключении
02	Нейтраль на входе не подключена	22	Проблема в байпасе при параллельном подключении
04	Фазы на входе подключены не правильно	33	Принудительная активация режима байпас после 3 перегрузок в течение 30 минут
05	Байпас подключен не правильно	34	Ток конвертер не сбалансирован
07	Перезаряд батареи	3A	Корпус открыт
08	Батареи разряжены	3C	Несбалансированное использование
09	Перегрузка	3D	Байпас нестабилен
0A	Неисправность вентилятора	3E	Слишком высокое напряжение батарей
0B	ЕРО активировано	3F	Напряжение батарей не сбалансировано
0D	Перегрев	40	Короткое замыкание зарядного устройства
0E	Неисправность зарядного устройства		

### 3.5 Звуковая сигнализация

Предупреждение	Звуковая сигнализация	Отключение
<b>Статус ИБП</b>		
Режим байпас	Звуковой сигнал каждые 2 минуты	Да
Режим от батарей	Звуковой сигнал каждые 4 секунд	
Ошибка	Постоянный звуковой сигнал	
<b>Предупреждения</b>		
Перегрузка	2 звуковых сигнала каждую секунду	Нет
Прочие	Звуковой сигнал каждую секунду	

## 4. ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ. МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Для определения возможных причин неисправности ИБП обратитесь к таблице ниже. Одновременно, проверьте внешние условия (величина нагрузки, температура и т. п.), которые также могут влиять на работоспособность ИБП.

Таблица включает простейшие возможные причины неисправности ИБП и элементарные способы диагностики.

### 4.1 Возможные неисправности и методы их устранения

<b>Симптом неисправности</b>	<b>Возможная причина</b>	<b>Устранение</b>
Нет индикации и сигнализации при наличии корректного входного напряжения.	Плохо подключен (вставлен) входной сетевой кабель.	Проверить подключение входного кабеля. Подключить правильно и надежно.
Код предупреждения 0В	Функция ЕРО активирована.	Установите цепь в замкнутое положение, чтобы отключить функцию ЕРО.
Код предупреждения 01	Некорректно подключены батареи.	Проверить полярность и правильность подключения АКБ. Подключить правильно.
Код предупреждения 09	ИБП перегружен	Отключить излишнюю нагрузку от ИБП.
	ИБП перегружен. Подключенные устройства питаются непосредственно от входной сети через байпас.	Отключить излишнюю нагрузку от ИБП.
	После повторяющихся перегрузок ИБП блокируется в режиме Байпаса. Подключенные устройства питаются	Сначала отключить излишнюю нагрузку от ИБП, затем перезагрузить ИБП – выключить и вновь включить.

	непосредственно от входной сети.	
Код ошибки 43	ИБП автоматически отключился из-за перегрузки на выходе.	Сначала отключить излишнюю нагрузку от ИБП, затем перезагрузить ИБП – выключить и вновь включить.
Код ошибки 14, 15, 16, 17, 18 или 19. Постоянный звуковой сигнал.	ИБП автоматически отключился из-за короткого замыкания на выходе.	Проверьте выходной кабель и убедитесь, что подключенные устройства не находятся в состоянии короткого замыкания.
Другие коды ошибок. Постоянный звуковой сигнал.	Внутренняя неисправность ИБП. Возможны два результата: 1. Нагрузка все еще запитана, но напрямую от входной сети через байпас. 2. На нагрузку больше не подается питание.	Обратитесь в службу техподдержки ИБП.
Время автономной работы меньше номинального значения	Не полный заряд АКБ.	Пожалуйста, заряжайте батареи не менее 8 часов. Если АКБ не заряжаются, обратитесь в службу техподдержки ИБП.
	Батареи неисправны.	Заменить АКБ.
Код предупреждения 0A	Вентилятор заблокирован или не работает. Высокая температура ИБП.	Проверьте вентилятор и обратитесь в службу техподдержки ИБП.
Код предупреждения 02	Входной нулевой провод отключен.	Проверьте и исправьте подключение входной нейтрали. Если с подключением все в порядке, а предупреждение все еще отображается, войдите в меню настроек ЖК-дисплея ADVANCE-User-Electric-N Line Check. Затем выберите «СHE» и перезапустите ИБП.

## 4.2 Что делать при аварии ИБП?

В случае аварии ИБП — просмотреть и записать информацию экранов ж/к-дисплея, выключить и отключить нагрузку, выключить ИБП кнопкой **OFF** на лицевой панели, отключить ИБП от входного напряжения. Проанализировать причину неисправности и обратиться в авторизованный сервисный центр или в службу технической поддержки ИБП.

При обращении в службу технической поддержки необходимо точно указать модель ИБП, его серийный номер, состояние звуковой сигнализации и световой индикации, информацию экранов лицевой панели, срок эксплуатации ИБП, количество и емкость подключенных к ИБП батарей, величину и характер нагрузки и т.д.

## 5. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ ИБП

Данная глава содержит рекомендации по регулярному обслуживанию ИБП и замене аккумуляторных батарей.

### 5.1 Меры безопасности при обслуживании

1. Помните, что в ИБП всегда присутствует высокое напряжение, даже если ИБП выключен и отключен от входного напряжения. Перед любыми работами убедитесь, что ИБП выключен, отключен от входного напряжения и от батарей.
2. При обслуживании ИБП снимите все металлические предметы — кольца, часы, браслеты и т. п.
3. При любых сомнениях консультируйтесь со специалистами технического отдела.

### 5.2 Периодическое профилактическое техническое обслуживание

Для повышения эффективности и надежности системы бесперебойного питания выполните следующие профилактические работы:

1. Каждые полгода очищайте внутренние узлы и блоки ИБП от пыли.
2. Каждые полгода проверяйте входные, выходные и батарейные клеммы ИБП для обеспечения надежного контакта.
3. Периодически, не реже одного раза в три месяца проверяйте работоспособность вентиляторов для обеспечения качественной вентиляции.

В случае неработоспособности вентиляторов — немедленно их замените.

4. Регулярно, не реже одного раза в три месяца, проверяйте напряжение заряда батарей при работе ИБП от входного напряжения.

5. Ежедневно проверяйте состояние ИБП по ж/к-дисплею, чтобы вовремя обнаружить и проанализировать возможную неисправность системы бесперебойного питания.

## **5.3 Техническое обслуживание и замена батарей**

### **5.3.1 Замечания по эксплуатации аккумуляторных батарей.**

1. Новые батареи перед подключением ответственной нагрузки должны заряжаться не менее 8 часов. Это можно сделать в составе ИБП, когда ИБП работает в режиме от входного напряжения. При этом необходимо учитывать, что, если в момент заряда батарей произойдет сбой входного напряжения, и ИБП перейдет в режим работы от батарей, реальное время автономии может быть меньше расчетного из-за неполного заряда батарей.

2. Для обеспечения длительного срока эксплуатации батарей необходимо один раз в 6-8 месяцев проводить «подзарядку» батарей: провести полный разряд

3. батарей (до отключения ИБП) в составе ИБП при нагрузке 80% - 90% от номинальной, а затем зарядить батареи, также в составе ИБП в течении 8-10 часов. Два-три таких цикла каждые 6-8 месяцев значительно продлевают эксплуатационный срок батарей.

4. Соблюдайте условия эксплуатации батарей. Эксплуатация батарей при высоких температурах окружающей среды существенно сокращает срок службы батарей. Эксплуатация батарей при низких температурах снижает емкость аккумуляторных батарей.
5. Если батареи не используются длительное время, необходимо каждые четыре месяца заряжать батареи в течении не менее 8 часов.
6. При очистке корпусов батарей от пыли запрещено использовать растворители, бензин и подобные химические жидкости.
7. Запрещено располагать и эксплуатировать батареи вблизи открытого огня и оборудования, при работе которого возможно образование искр.
8. Во время эксплуатации батарей в составе ИБП необходимо регулярно проверять напряжение заряда батарей, не допуская как высокого напряжения заряда (перезаряд), так и низкого напряжения заряда (недозаряд). После глубокого разряда немедленно, не позднее чем через 24 часа, обеспечьте полный заряд батарей в течении не менее 8 часов. Не допускайте повторного разряда незаряженных батарей, это может привести к потере емкости и повреждению батарей.
9. Если ИБП не используется длительное время, отключите батареи от ИБП, чтобы избежать глубокого разряда батарей при отсутствии входного напряжения.

### 5.3.2 Замена батарей

Общие рекомендации по замене батарей:

1. Перед заменой батарей проконсультируйтесь со специалистами по аккумуляторным батареям.
2. Необходимо одновременно заменять все батареи, работающие в составе ИБП, даже если неисправна одна или две батареи из комплекта.
3. Заменяемые батареи должны быть одинаковой емкости и одного производителя. Желательно — с одинаковым сроком изготовления. Установка и подключение к ИБП батарей разной емкости или разных производителей строго запрещены.
4. После замены батарей, перед их подключением к ИБП, обязательно проверьте напряжение полученного комплекта и его соответствие постоянному напряжению ИБП.
5. При замене батарей не допускайте замыкания разноименных клемм одной батареи и замыкания батарейных проводов комплекта батарей. В ИБП со встроенными батареями возможна замена аккумуляторных батарей пользователем без отключения ИБП и без выключения нагрузки, так называемая «горячая замена» батарей.

**Осторожно!!!** Учитывайте все предупреждения, предостережения и примечания вовремя замены батарей.

**ВНИМАНИЕ:** Во время «горячей замены» батарей нагрузка не защищена ИБП и питается входным напряжением. Любой сбой входного напряжения может вызвать отключение нагрузки.

Для замены батарей в ИБП должны использоваться промышленные, герметизированные, необслуживаемые аккумуляторные батареи с номинальным напряжением 12 В, емкостью и в количестве, соответствующем модели ИБП.

## 5.4 Хранение ИБП

Перед отключением ИБП для длительного хранения, заряжайте АКБ в течение не менее 7 часов. Храните ИБП в прохладном сухом месте. В течение всего срока хранения заряжайте АКБ согласно рекомендациям, в таблице ниже.

<b>Температура хранения</b>	<b>Периодичность</b>	<b>Длительность заряда</b>
-25°C – 40°C	Каждые 3 месяца	8-10 часов
40°C – 45°C	Каждые 2 месяца	8-10 часов

## 6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Все ИБП, проданные через официальную дилерскую сеть, обеспечиваются гарантией производителя. Гарантийный срок на серию составляет 2 года с даты производства ИБП, если иное не указано в гарантийном талоне.

**Дата производства** определяется по серийному номеру следующим образом:

**5-й и 6-й символы** серийного номера — год производства;

**7-й и 8-й символы** серийного номера — месяц производства;

Для того, чтобы воспользоваться гарантией, необходимо доставить неисправный ИБП в любой из авторизованных сервисных центров.

**ИБП не подлежат гарантийному ремонту в случае:**

1. Отсутствия на ИБП серийного номера, соответствующего указанному в гарантийном талоне или наличия следов изменения серийного номера.
2. Наличия механических повреждений и дефектов, вызванных нарушением правил транспортировки, хранения и эксплуатации.
3. При обнаружении несоответствий правилам и условиям эксплуатации.
4. При обнаружении внутри корпуса посторонних предметов, следов попадания влаги, следов жизнедеятельности насекомых и других животных, пыли в количестве, ухудшающем вентиляцию узлов ИБП.
5. При обнаружении следов попыток самостоятельного ремонта.
6. Если отказ оборудования вызван действием факторов непреодолимой силы (последствием стихийных бедствий) или действиями третьих лиц.

**Гарантия не распространяется на предохранители, соединительные кабели и другие аксессуары, и расходные материалы.**

Производитель и продавец не несут ответственности за прямые или косвенные убытки, упущенную выгоду или другой ущерб, возникший в результате отказа ИБП. Ответственность производителя и продавца ограничивается стоимостью ремонта оборудования или его замены в случае полной не ремонтпригодности.