

Источники бесперебойного питания SNR серии LID мощностью 0,6/1/2/3 кВА

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за выбор источника бесперебойного питания SNR серии LID.

Под брендом SNR компания «НАГ» представляет полный спектр телекоммуникационного оборудования, основываясь на собственном опыте, опыте наших клиентов и потребностях современного рынка.

О руководстве

Руководство содержит информацию по установке, подключению, эксплуатации источников бесперебойного питания SNR серии LID мощностью 0,6 / 1 / 2 / 3 кВА (Далее — ИБП).

Руководство распространяется на модели:

- SNR-UPS-LID-600-XPS
- SNR-UPS-LID-1000-XPS
- SNR-UPS-LID-2000-XPS
- SNR-UPS-LID-3000-XPS

Перед началом работы внимательно ознакомьтесь с данным руководством.

Настоящее руководство предназначено для специалистов по вводу в эксплуатацию, инженеров технической поддержки и сервисных инженеров, осуществляющих монтаж, запуск, обслуживание оборудования.

Соблюдение всех указаний по установке, эксплуатации и технике безопасности обеспечит надёжную работу ИБП, продлит срок службы оборудования и предотвратит возможные негативные последствия.

Сохраните данное руководство на весь срок службы изделия.

Примечание

В связи с постоянным совершенствованием наше оборудование может отличаться по отдельным параметрам от описаний и иллюстраций, приведённых в данном руководстве. Производитель не гарантирует полное отсутствие технических или информационных неточностей, а также оставляет за собой право модифицировать изделие и вносить изменения в документацию без предварительного уведомления.

Содержание

Раздел 1. Безопасность	4
Раздел 2. Обзор ИБП	6
2.1 Модельный ряд	7
2.2 Внешний вид	7
2.3 Комплект поставки	8
Раздел 3. Установка	9
3.1 Распаковка	9
3.2 Подключение внешних АКБ	9
3.3 Подключение ИБП	10
Раздел 4. Эксплуатация	11
4.1 Кнопки управления	11
4.2 Светодиодная индикация и звуковая сигнализация	12
4.3 Дисплей	13
4.4 Включение и выключение ИБП	14
4.5 Просмотр текущих параметров	15
4.6 Меню настроек	16
Раздел 5. Поиск и устранение неисправностей	20
Раздел 6. Технические характеристики	22
Техническая поддержка	24

Раздел 1. Безопасность

При установке, эксплуатации и техническом обслуживании ИБП соблюдайте требования настоящего руководства и правила техники безопасности.

Общие требования

- Перед первым вводом в эксплуатацию заряжайте аккумуляторную батарею (Далее — АКБ) не менее 8 часов. Если аккумулятор полностью разряжен или не использовался более 3 месяцев, зарядите АКБ не менее 8 часов.
- Не подключайте к ИБП индуктивную нагрузку и нагрузку с высокими пусковыми токами (например, электродвигатели). Не используйте ИБП для питания медицинского оборудования и систем жизнеобеспечения.
- Не превышайте номинальную мощность ИБП.
- Не вскрывайте корпус ИБП в период гарантийного срока. Ремонт или обслуживание внутренних компонентов должны выполняться специалистами сервисного центра.
- Не размещайте на корпусе ИБП ёмкости с жидкостью.
- При появлении искрения, дыма или других признаков неисправности немедленно отключите нагрузку и отсоедините ИБП от электросети.
- Перед перемещением отключите входное электропитание, выключите устройство и отсоедините АКБ.
- После отключения ИБП от входной сети выходные разъемы могут оставаться под напряжением. Для полного отключения ИБП необходимо произвести полное отключения инвертора ИБП с панели управления.
- При возгорании ИБП используйте порошковые огнетушители. Запрещено использовать водные или воздушно-пенные огнетушители.

Меры предосторожности при работе с АКБ

Работа с АКБ требует особой осторожности. Соблюдайте следующие меры:

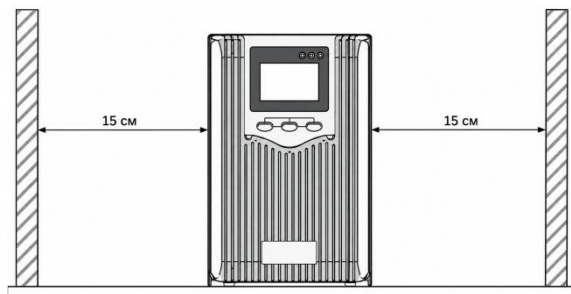
- Обслуживание АКБ должно выполняться только квалифицированным персоналом, имеющим знания о работе с аккумуляторами.
- Снимите часы, кольца, украшения и другие металлические предметы.
- Используйте инструменты с электроизолированными рукоятками.
- Используйте диэлектрические перчатки и защитную обувь.
- Не размещайте металлические инструменты или детали на АКБ.
- Не допускайте короткого замыкания положительного и отрицательного полюсов АКБ.
- Повышенная температура сокращает срок службы АКБ. Регулярно раз в 3-5 лет заменяйте АКБ для обеспечения надёжной работы ИБП и достаточного времени автономного питания.

Условия эксплуатации и хранения

Для обеспечения надёжной работы ИБП избегайте его эксплуатации или хранения в следующих условиях:

- Места с большой концентрацией пыли.
- Места с экстремальными температурами или высокой влажностью.
- Места, подверженные прямому солнечному свету или расположенные рядом с нагревательными приборами.
- Места с сильной вибрацией.

- Открытые пространства на улице.
- Температура и влажность воздуха в месте установки ИБП должны соответствовать допустимым значениям (см. [Раздел 6. Технические характеристики](#)).
- Не устанавливайте ИБП вплотную к стене. Обеспечьте боковые зазоры не менее 15 см от ИБП во время установки. Обеспечьте свободную циркуляцию воздуха через вентиляционные отверстия (забор — спереди и с боков, выдув — сзади).



Примечание: Температура корпуса ИБП во время работы может достигать 50 °С. Это является нормальным режимом работы.

Требования к установке на высоте

ИБП предназначен для работы на высоте до 1000 м без снижения мощности. При эксплуатации на высоте более 1000 м требуется снижение допустимой выходной мощности согласно следующей таблице:

Высота, м	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Процент снижения мощности	100 %	95 %	91 %	86 %	82 %	78 %	74 %	70 %	67 %

Формула расчета: Допустимая нагрузка = Номинальная мощность × Коэффициент снижения мощности.

Раздел 2. Обзор ИБП

Источники бесперебойного питания серии LID мощностью 0,6 / 1 / 2 / 3 кВА напольного исполнения выполнены по линейно-интерактивной топологии (Line-Interactive) и предназначены для защиты подключенного оборудования от отключения электропитания, отклонений напряжения сети, импульсных помех и перегрузок.

ИБП обеспечивают автоматическое переключение на питание от АКБ при пропадании сетевого напряжения и формируют стабильное выходное напряжение синусоидальной формы для подключенной нагрузки.

В нормальном режиме работы нагрузка питается от электросети через встроенный автоматический регулятор напряжения (AVR), обеспечивающий стабилизацию выходного напряжения. При выходе параметров сети за допустимые пределы или полном отключении электропитания ИБП автоматически переходит в режим питания от АКБ. После восстановления параметров сети устройство возвращается в сетевой режим и выполняет заряд АКБ.

Серия включает модели мощностью от 600 до 3000 ВА, предназначенные для защиты персональных компьютеров, серверного и сетевого оборудования, систем видеонаблюдения, телекоммуникационного оборудования, средств промышленной автоматики и других критически важных нагрузок.

Модели не оснащены встроенными АКБ и рассчитаны на подключение внешних герметичных свинцово-кислотных аккумуляторов AGM VRLA. Использование внешней АКБ позволяет подобрать требуемую емкость и обеспечить необходимое время автономной работы.

Особенности:

- Чистая синусоида выходного напряжения
- Система управления на базе цифрового сигнального процессора (DSP)
- Встроенный автоматический регулятор напряжения
- Широкий диапазон входного напряжения сети 175–290 В переменного тока
- Интеллектуальное управление зарядом АКБ
- ЖК-дисплей с отображением параметров и режимов работы ИБП
- Защита от перегрузки, короткого замыкания, перегрева, глубокого разряда и перезаряда АКБ

Функциональные возможности:

- Холодный старт — запуск ИБП от АКБ при отсутствии входного электропитания
- Настраиваемый энергосберегающий режим ECO и автоматическое отключение при отсутствии нагрузки
- Настраиваемая задержка автоматического запуска после восстановления электропитания
- Просмотр и настройка параметров работы через ЖК-дисплей
- Локальный мониторинг через интерфейсы RS-232 и USB
- Возможность установки SNMP-карты или модуля «сухих контактов» (опция)

2.1 Модельный ряд

Серия представлена моделями мощностью 0,6, 1, 2 и 3 кВА. Модели различаются по мощности, максимальному току заряда АКБ и их ёмкости, напряжению на шине постоянного тока (Далее — DC-шина), типу входных и выходных разъемов. Модели не имеют встроенных АКБ и рассчитаны на подключение внешних АКБ.

Модель	Мощность, ВА/Вт	Напряжение DC-шины	Максимальный ток заряда	Выходные разъемы	Входной разъем
SNR-UPS-LID-600-XPS	600/360	12 В	10 А	Schuko × 2 шт IEC C13 × 1 шт	IEC C14
SNR-UPS-LID-1000-XPS	1000/800	24 В	15 А		
SNR-UPS-LID-2000-XPS	2000/1600	48 В	20 А	Schuko × 3 шт IEC C13 × 3 шт	IEC C20
SNR-UPS-LID-3000-XPS	3000/2400		25 А		

2.2 Внешний вид

Внешний вид ИБП представлен на рисунках 1 и 2.

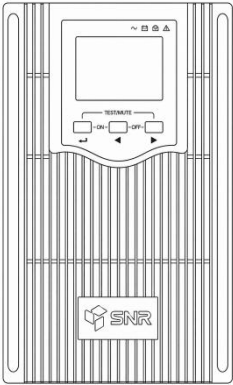


Рисунок 1 – Вид спереди ИБП

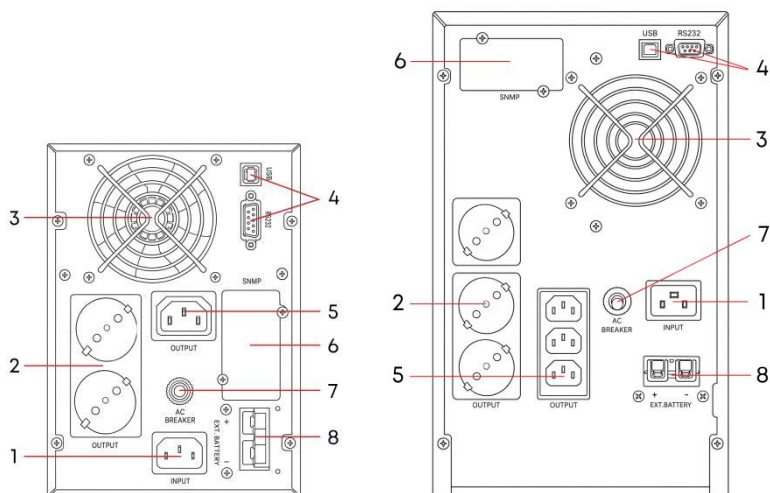


Рисунок 2 – Вид сзади ИБП. Слева — модели 0,6, 1, 2 кВА, справа — 3 кВА

① Разъем подключения к сети	⑤ Выходные разъемы IEC C13
② Выходные разъемы Schuko	⑥ Слот для установки карты SNMP или модуля «сухих контактов»
③ Вентилятор охлаждения	⑦ Предохранитель
④ Коммуникационные интерфейсы RS-232 и USB-порт	⑧ Разъем для подключения внешних АКБ

2.3 Комплект поставки

В комплект поставки входит:

- Источник бесперебойного питания
- Кабель питания
- Коммуникационный кабель USB (Type A - Type B)
- Кабель подключения внешних АКБ
- Руководство пользователя

Раздел 3. Установка

3.1 Распаковка

1. Проверьте упаковку на наличие повреждений, нанесённых при транспортировке.
2. Убедитесь, что вам доставлена необходимая модель ИБП.
3. Вскройте упаковку и проверьте комплект поставки.
4. Осмотрите внешний вид ИБП и убедитесь в отсутствии механических повреждений.

При обнаружении серьезных повреждений уведомите транспортную компанию и поставщика.

Примечание: При перемещении оборудования из холодного помещения в теплое может образоваться конденсат. Необходимо дождаться, пока он полностью испарится, как внутри, так и снаружи устройства при комнатной температуре.

3.2 Подключение внешних АКБ

Используйте герметичные свинцово-кислотные аккумуляторы (VRLA AGM) одинаковой емкости и напряжения. Количество последовательно соединенных АКБ и суммарное напряжение батарейной цепи должны соответствовать напряжению DC-шины конкретной модели ИБП. Использование АКБ с иным напряжением может привести к выходу оборудования из строя или его некорректной работе.

Порядок подключения:

1. Убедитесь, что ИБП выключен, отключен от электросети и не подключен к нагрузке.
2. Соберите цепь АКБ согласно требуемой схеме подключения.
3. Проверьте последовательность соединений АКБ и полярность всех межэлементных перемычек.
4. Измерьте напряжение собранного блока и убедитесь, что оно соответствует напряжению на DC-шине ИБП:
 - 12 В постоянного тока — для модели SNR-UPS-LID-600-XPS;
 - 24 В постоянного тока — для модели SNR-UPS-LID-1000-XPS;
 - 48 В постоянного тока — для моделей SNR-UPS-LID-2000-XPS и SNR-UPS-LID-3000-XPS.
5. Подключите аккумуляторный кабель из комплекта поставки к выводам батарейной цепи: красный провод — к положительной клемме (+), чёрный провод — к отрицательной клемме (-).
6. Подключите аккумуляторный кабель к соответствующему разъёму ИБП.

ИБП заряжает АКБ в автоматическом режиме при подключении к сети.

После подключения внешних АКБ в настройках ИБП необходимо установить тока заряда (см. [4.6 Меню настроек](#)) в соответствии с общей номинальной ёмкостью. При последовательном соединении ёмкость цепи в Ач равна ёмкости одной АКБ. Для AGM VRLA аккумуляторов рекомендуемый ток заряда составляет $0,08-0,12C$, где C — ёмкость батарейной цепи в Ач. Например, для ёмкости 100 Ач рекомендуется установить ток 10 А. Максимально допустимый ток заряда не должен превышать значения, указанного в технической документации АКБ.

Внимание! Неправильная полярность, ошибочная схема подключения или короткое замыкание выводов АКБ могут привести к повреждению оборудования, возникновению электрической дуги, поражению электрическим током и возгоранию.

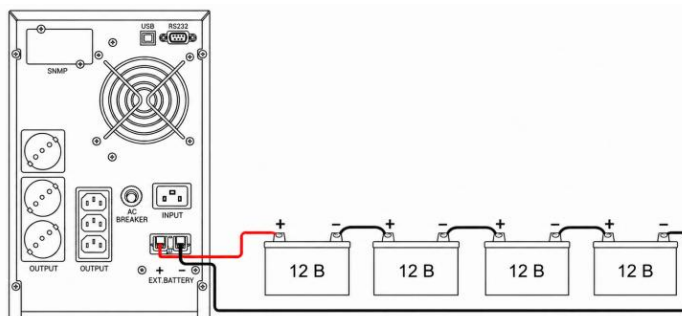


Рисунок 3 – Пример подключения цепи АКБ к ИБП модели SNR-UPS-LID-2000-XPS.

3.3 Подключение ИБП

Порядок подключения:

1. Подключите внешние АКБ в соответствии с разделом [3.2 Подключение внешних АКБ](#).
2. Подключите выключенное оборудование к выходным розеткам ИБП. Убедитесь, что суммарная мощность подключённой нагрузки не превышает номинальную мощность ИБП.
3. Подключите кабель питания к входному разъёму ИБП.
4. Подключите другой конец кабеля питания к сетевой розетке с защитным заземлением.
5. Включите ИБП согласно разделу [4.4. Включение и выключение ИБП](#).
6. После запуска убедитесь в отсутствии аварийных сообщений на дисплее ИБП.
7. Поочередно включите подключённое оборудование.

Последовательный запуск снижает риск кратковременной перегрузки инвертора. Перед подключением нагрузки убедитесь, что номинальное выходное напряжение и частота ИБП соответствуют требованиям подключаемого оборудования.

Раздел 4. Эксплуатация

4.1 Кнопки управления

Клавиши	Функция	Описание
 + 	Включение	Нажмите и удерживайте обе клавиши более 3 секунд для включения ИБП.
 + 	Выключение	Нажмите и удерживайте обе клавиши более 3 секунд для выключения ИБП.
	Уменьшение/ переход назад	- Вне меню настроек нажмите на клавишу в течение 0,5 секунды для перелистывания страницы назад. - В меню настроек нажмите клавишу в течение 0,5 секунды для выбора параметра или уменьшения значения.
	Увеличение/ переход вперед	- Вне меню настроек нажмите на клавишу в течение 0,5 секунды для перелистывания страницы вперед. - Удерживайте клавишу более 2 секунд для активации автоперелистывания; повторное удерживание более 2 секунд отключает её. - В меню настроек нажмите клавишу на 0,5 секунды для выбора параметра или увеличения значения.
	Подтверждение	- Удерживайте клавишу более 5 секунд для входа в меню настроек. - Удерживайте клавишу более 3 секунд для выхода из меню настроек без сохранения изменений. - В меню настроек нажмите и удерживайте клавишу в течение 0,5 секунды, чтобы открыть следующую страницу меню. - В режиме настройки после перехода на страницу SAVE выберите YES, нажмите и удерживайте клавишу в течение 0,5 секунды для сохранения изменений и выхода из меню. При выборе NO произойдёт переход к следующему параметру.
 + 	Отключение звука	При работе от АКБ (batt) нажмите и удерживайте обе клавиши более 0,5 секунды для отключения звукового оповещения. Для повторного включения звуковой сигнализации нажмите и удерживайте это сочетание клавиш в течение 0,5 секунды.
	Тестирование	В режиме работы от сети (line) нажмите и удерживайте обе клавиши в течение 0,5 секунды для запуска тестирования АКБ продолжительностью 15 секунд

4.2 Светодиодная индикация и звуковая сигнализация

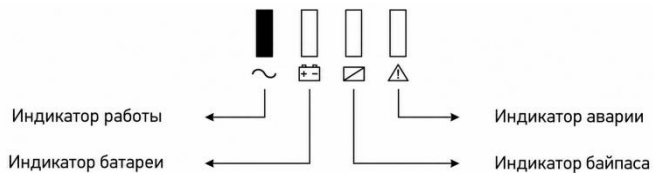


Рисунок 4 – Светодиодные индикаторы ИБП

ИБП оснащён светодиодными индикаторами, отображающими текущее состояние устройства.

- Индикатор работы: Горит зелёным, когда ИБП работает в нормальном режиме (от сети или АКБ).
- Индикатор батареи: Горит красным, когда ИБП питает нагрузку от АКБ.
- Индикатор байпаса: Горит жёлтым, когда ИБП работает в режиме байпаса или настройки параметров.
- Индикатор аварии: Мигает красным при возникновении неисправности ИБП (ошибка АКБ, ошибка сети).

ИБП издает звуковые сигналы при:

- Включение/выключение ИБП – один звуковой сигнал в течение 0,5 секунд.
- Низкое напряжение АКБ – звуковой сигнал в течение 0,16 секунд с интервалом в 0,16 секунд (быстрый)
- Перегрузка – звуковой сигнал в течение 2 секунд с интервалом 0,5 секунд (длинный)
- Отсутствие сети – звуковой сигнал в течение 0,32 секунд с интервалом 0,5 секунд (медленный)

4.3 Дисплей



Рисунок 5 – Дисплей ИБП

Иконка	Описание
	Индикатор нагрузки отображает заполненными сегментами приблизительный процент нагрузки ИБП (каждый сегмент 25 %). При перегрузке ИБП индикатор мигает.
	Индикатор звуковой сигнализации указывает на включенную функцию звукового сигнала. В режиме работы от АКБ при нажатии комбинации клавиш функции отключения звука значок будет мигать.
	Индикатор вентилятора указывает на состояние работы вентилятора. При нормальной работе индикатор вращается, при отключении отображается неподвижно.
	Индикатор аварии указывает на сбой или проблемы в работе ИБП. Значок мигает при возникновении нештатной ситуации и ИБП подает звуковой сигнал.
	Индикатор АКБ отображает заполненными сегментами приблизительный процент заряда АКБ (каждый сегмент 25 %). При отключении АКБ или низком уровне заряда индикатор будет мигать.
	Отображает значения параметров работы ИБП.
	Отображает режим работы: line – режим от сети. Электроснабжение нагрузки осуществляется от сети через встроенный AVR, одновременно выполняется заряд АКБ. batt – режим от АКБ. При сбоях в работе электросети ИБП переключается в режим работы от АКБ и продолжает обеспечивать стабильное питание нагрузки. Pow dn – режим ожидания.

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">• При выключенном вручную ИБП и наличии питания сети питание нагрузки осуществляется напрямую через цепь байпаса, без регулирования напряжения.• При включённой функции DCAUTO, если АКБ разряжена, инвертор отключается, и система переходит в режим ожидания. |
|--|--|

FAULT - режим неисправности. При обнаружении неисправности система переходит в аварийный режим и отображает информацию о ней.

4.4 Включение и выключение ИБП

Включение

Включение при работе от сети:

- При подключении к сети ИБП проведёт самодиагностику, в это время ИБП работает в режиме байпаса, его выходное напряжение совпадает с входным в пределах допустимого диапазона.
- По завершении самодиагностики (примерно через 15 секунд) ИБП перейдёт в нормальный режим, загорится зелёным индикатор работы и погаснет индикатор байпаса.

Включение от АКБ (холодный старт):

- При отсутствии питания в сети нажмите и удерживайте сочетание клавиш  +  более 3 секунд.
- В этот момент загорится индикатор работы, индикатор батареи и начнет мигать индикатор аварии.

Выключение

Выключение при работе от сети:

- Нажмите и удерживайте сочетание клавиш  +  в течение 3 секунд.
- ИБП перейдет в режим байпаса, загорится индикатор байпаса.
- Выход будет обесточен и ИБП выключится, после отключения сетевого питания.

Выключение при работе от АКБ:

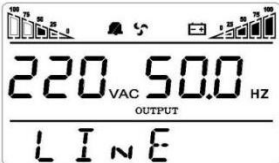
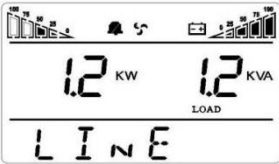
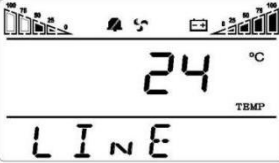
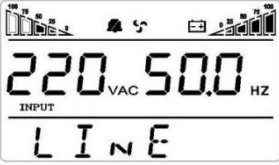
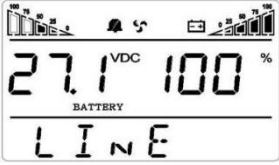
- Нажмите и удерживайте сочетание клавиш  +  в течение 3 секунд.
- ИБП выключится.

Примечание:

- При операции включения сначала запустите ИБП, а затем включите оборудование. При операции выключения в обратном порядке.
- При сбое сети ИБП автоматически переключится в режим от АКБ. При переходе рекомендуется сохранить данные на подключённых устройствах.
- Если ИБП не использовался более 3 месяцев, запустите его и заряжайте АКБ не менее 8 часов для поддержания её ресурса.

4.5 Просмотр текущих параметров

Нажмите и удерживайте клавиши ◀ или ▶ в течение 0,5 секунды для отображения значений текущих параметров на дисплее.

Дисплей	Описание
	OUTPUT: значения переменного напряжения (VAC) и частоты (HZ) на выходе ИБП
	LOAD: текущая полная и активная мощность нагрузки на ИБП в киловаттах (KW) и киловольт-ампер (KVA)
	TEMP: текущая температура внутри ИБП в градусах Цельсия (°C)
	INPUT: значения переменного напряжения (VAC) и частоты (HZ) на входе ИБП
	BATTERY: значения постоянного напряжения (VDC) и процента заряда (%) АКБ

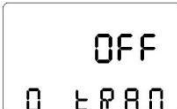
4.6 Меню настроек

1. Нажмите и удерживайте клавишу  (5 сек) для перехода в интерфейс настройки ИБП.
2. Для переключения между параметрами нажмите и удерживайте  или  (0,5 сек).
3. Для выбора параметра нажмите и удерживайте  (0,5 сек).
4. Настройте необходимое значение параметра нажатием и удержанием  или  (0,5 сек). В момент выбора числовые значения раздела мигают.
5. Нажмите и удерживайте  (0,5 сек) для подтверждения изменения. Числовое значение перестанет мигать.
6. Для сохранения изменений и выхода из интерфейса настройки долистайте до страницы SAVE, выберите "YES", затем нажмите и удерживайте  (0,5 сек).

Параметр	Описание	Значения	Дисплей
Out	Номинальное выходное напряжение.	200/220/230/240 В, по умолчанию 220 В	
Inpowe	Установка уровня выходной мощности ИБП в зависимости от мощности питающего генератора. Если мощность генератора $\leq$ номинальной мощности ИБП, требуется настройка; значение настройки = мощность генератора / мощность ИБП / 1,1 (коэффициент запаса) * 100 %	10 - 150 % По умолчанию: 150 %	
FREq	Номинальная выходная частота.	50 или 60 Гц По умолчанию: 60 Гц	
RAnG	Диапазон входной частоты.	От ± 5 до ± 15 % По умолчанию: ± 5 %	
boost	Уровень напряжения выравнивающего заряда.	13.6 - 15.0 В По умолчанию: 14.1 В	

FLOAT	Уровень напряжения поддерживающего заряда.	13.2 - 14.6 В По умолчанию: 13.5 В	13.5 ^{VDC} F L O A T
ALARM	Уровень напряжения сигнализации разряда АКБ.	9.6 - 13.0 В По умолчанию: 10.8 В	10.8 ^{VDC} A L A R M
EOD	Уровень напряжения окончания разряда АКБ.	9.6 ~ 11.5 В По умолчанию: 10.2 В	10.2 ^{VDC} E O D
CHARGE	Ток заряда АКБ. Максимальный ток заряда у моделей: 600 ВА - 10 А; 1 кВА - 15 А; 2 кВА - 20 А; 3 кВА - 25 А Перезапустите ИБП после изменения данной настройки.	< 10 А, устанавливается с шагом 1А; ≥ 10 А, устанавливается с шагом 5 А По умолчанию: 10 А	1 А C H A R G E
IECO	Режим энергосбережения (ECO). При активации режима, при работе от АКБ и нагрузке ≤ 3 % ИБП переходит в спящий режим, снижая энергопотребление на 90 %. При нагрузке > 3 % выйдет из спящего режима При одновременной активации режимов ECO и функции INLS (автовывключения) режим ECO является приоритетным.	ON или OFF По умолчанию OFF	OFF I E C O
INLS	Функция автовывключения ИБП. При активации функции ИБП отключится при снижении нагрузки до заданного уровня минимальной нагрузки с заданным временем задержки отключения (задаётся только для режима работы от АКБ).	ON или OFF По умолчанию OFF	OFF I N L S
INLS	Процент минимального уровня нагрузки для функции автовывключения (задается только для режима работы от АКБ).	3 - 50 % По умолчанию: 3 %	3 % I N L S

INLS	Время задержки отключения для функции автовыключения (задается только для режима работы от АКБ).	1 - 99 мин По умолчанию: 1 мин	
ACAUTO	Автостарт при возобновлении питания. При деактивации функции ИБП автоматически не запустится при восстановлении питания на входе при разряде АКБ и его отключения.	ON или OFF По умолчанию: ON	
DCAUTO	Автостарт от АКБ. При активации функции после глубокого разряда и отключения система переходит в режим ожидания. Автоматический запуск происходит при одновременном соблюдении двух условий: • время нахождения в режиме ожидания $\geq$ задержки автоматического перезапуска; • уровень заряда от внешнего зарядного устройства $\geq 50\%$ от номинальной ёмкости системы. Функция используется для солнечных электростанций или систем с внешним зарядным оборудованием	ON или OFF По умолчанию: OFF	
DCAUTO	Время задержки авторестарта от АКБ. Параметр определяет минимальное время, в течение которого внешнее зарядное устройство должно заряжать АКБ после их полного разряда, прежде чем будет разрешён автоматический запуск. Функция используется для солнечных электростанций или систем с внешним зарядным оборудованием	0,5 - 8 ч По умолчанию: 0,5 ч	

I TRAN	Настройка отображения входного напряжения. OFF — на дисплее отображается фактическое текущее входное напряжение. При выборе 100/110/115/120/200/220/230/240 показания масштабируются к выбранному значению. Примечание: данная настройка изменяет только отображаемое значение на дисплее и не влияет на реальное выходное напряжение или параметры работы ИБП.	для ИБП 200–240 В: OFF/100/110/115/120 для ИБП 100–120 В: OFF/200/220/230/240 По умолчанию: OFF Рекомендуется OFF	
O TRAN	Настройка отображения выходного напряжения. OFF — на дисплее отображается фактическое текущее выходное напряжение. При выборе 200/220/230/240 показания масштабируются к выбранному значению. Примечание: данная настройка изменяет только отображаемое значение на ЖК-дисплее и не влияет на реальное выходное напряжение или параметры работы ИБП.	для ИБП 200–240 В: OFF/100/110/115/120 для ИБП 100–120 В: OFF/200/220/230/240 По умолчанию: OFF Рекомендуется OFF	
SAVE	Сохранить изменения. YES — сохранить внесённые изменения. NO — отменить изменения и продолжить перелистывание страниц.	NO или YES По умолчанию: NO	

Раздел 5. Поиск и устранение неисправностей

№	Неисправность	Дисплей	Рекомендуемые действия
1	Короткое замыкание на выходе	SHORT	Проверить наличие короткого замыкания нагрузки
2	Повышенное выходное напряжение	OUT H	Неисправность инвертора. Обратитесь в сервисный центр
3	Пониженное выходное напряжение	OUT L	Неисправность инвертора. Обратитесь в сервисный центр
4	Перегрузка по выходу	LOAD	Проверьте подключенную нагрузку. Уменьшите нагрузку на ИБП.
5	Неисправность реле	RELAY	Неисправность инвертора. Обратитесь в сервисный центр
6	Перегрузка по току силовых MOSFET-транзисторов	MOSC	Проверьте нагрузку на наличие перегрузки или короткого замыкания. Если неисправность сохраняется, обратитесь в сервисный центр.
7	Перегрев силовых MOSFET-транзисторов	MOST	Уменьшите нагрузку. Если неисправность сохраняется, обратитесь в сервисный центр.
8	Неисправность датчика температуры MOSFET-транзисторов	SENSOR	Неисправность инвертора. Обратитесь в сервисный центр
9	Перегрев трансформатора	TRANT	Уменьшите нагрузку. Если неисправность сохраняется, обратитесь в сервисный центр.
10	Повышенное напряжение инвертора	INV H	Неисправность инвертора. Обратитесь в сервисный центр
11	Пониженное напряжение инвертора	INV L	Неисправность инвертора. Обратитесь в сервисный центр
12	Ошибка плавного пуска инвертора	SOFT	Проверьте правильность подключения кабеля между трансформатором и платой управления. Если подключение исправно, обратитесь в сервисный центр
13	Повышенное напряжение DC-шины (перезаряд АКБ)	BUS H	Неисправность инвертора. Обратитесь в сервисный центр
14	Перегрузка по току заряда	CHARGE	Неисправность инвертора. Обратитесь в сервисный центр
15	Повышенное напряжение АКБ	BATH	Проверьте, не превышает ли напряжение АКБ допустимое значение.
16	Отключение по низкому напряжению АКБ	EOD	Проверьте, не разряжена ли полностью АКБ и не имеет ли она неисправностей. Если АКБ исправна и полностью заряжена, а ошибка сохраняется, обратитесь в сервисный центр.

Распространённые неисправности и их устранение приведены в таблице ниже.

Проблема	Решение
Сетевое напряжение присутствует, но ИБП не переходит в режим работы от сети.	- Проверьте, надёжно ли подключён сетевой кабель. - Проверьте, не сработал ли автоматический выключатель (защита от перегрузки по току).
Сетевое напряжение присутствует, но ИБП не запускается. Горит индикатор неисправности, на дисплее  , при этом на дисплее в области отображения функций OFF	- Проверьте правильность подключения АКБ. - Убедитесь, что АКБ исправна.
В сетевом режиме зуммер непрерывно подаёт звуковой сигнал, мигает индикатор перегрузки  , спустя некоторое время ИБП переходит в режим байпаса. В режиме работы от АКБ зуммер также непрерывно подаёт звуковой сигнал, мигает индикатор перегрузки  , после чего ИБП автоматически отключается.	Произошла перегрузка по выходу. Проверьте, отображается ли состояние перегрузки на индикаторе. Уменьшите подключённую нагрузку.
ИБП не включается после нажатия комбинации клавиш ON	- Комбинация клавиш были нажаты слишком коротковременно. Для включения удерживайте их не менее 3 секунд. - Проверьте подключение АКБ. - Возможна внутренняя неисправность ИБП. Обратитесь в сервисный центр.
Время автономной работы от АКБ слишком мало.	- АКБ не полностью заряжена. Оставьте ИБП подключённым к сети не менее 8 часов для полной зарядки АКБ. - ИБП перегружен. Проверьте величину подключённой нагрузки и уменьшите ее. - АКБ выработала ресурс, ее емкость снизилась. Замените АКБ. Для приобретения новой АКБ или комплектующих обратитесь к поставщику.

Раздел 6. Технические характеристики

Модель	SNR-UPS- LID-600- XPS	SNR-UPS- LID-1000- XPS	SNR-UPS- LID-2000- XPS	SNR-UPS- LID-3000- XPS
Полная мощность, ВА	600	1000	2000	3000
Активная мощность, Вт	360	800	1600	2400
Входные параметры				
Диапазон входного напряжения АС (режим байпаса)	0 - 242 / 264 / 276 / 288 В для 200 / 220 / 230 / 240 В ± 10 В			
Диапазон входного напряжения АС (режим от сети)	200 В: 145 - 260 В; 220 В: 165 - 280 В; 230 В: 175 - 290 В; 240 В: 185 - 300 В			
Частота	50 / 60 Гц (автоматическое определение)			
Диапазон входной частоты	50 / 60 Гц ±5-15 %			
Выходные параметры				
Диапазон выходного напряжения инвертора	0 - 264 В ± 10 В			
Диапазон выходного напряжения в режиме от сети	200 В: 166 - 226 В; 220 В: 188 - 245 В; 230 В: 199 - 254 В; 240 В: 210 - 264 В			
Диапазон напряжения в режиме байпаса	0 - 242 / 264 / 276 / 288 В для 200 / 220 / 230 / 240 В ± 10 В			
Частота	50 / 60 Гц ±0,3 Гц (настраивается)			
Форма выходного сигнала	Чистая синусоида			
Максимальный КПД инвертора	75 %	80 %	85 %	
Тип и количество выходных розеток	Schuko × 2 шт IEC C13 × 1 шт			Schuko × 3 шт IEC C13 × 3 шт
Энергосберегающий режим	Настраивается (при нагрузке менее 3 % переход в режим через 80 сек)			
Отключение без нагрузки	Настраивается (при нагрузке менее 3 % отключение через 80 сек)			
Время переключения	≤ 10 мс			
Коэффициент гармонических искажений (THDv) при активной нагрузке	≤ 5 %			
Аккумуляторные батареи				
Наличие встроенных АКБ	Нет			

Технология	Герметизированные свинцово-кислотные (VRLA AGM)			
Напряжение шины DC	12 В	24 В	48 В	48 В
Диапазон напряжения шины DC (по умолчанию)	10 - 15 В	20 - 30 В	40 - 60 В	40 - 60 В
Максимальный ток заряда	10 А	15 А	20 А	25 А
Шаг настройки тока заряда	< 10 А, устанавливается с шагом 1 А ≥ 10 А, устанавливается с шагом 5 А			
Напряжение выравнивающего заряда	14,1 В (по умолчанию), регулируется 13,6-15 В			
Напряжение поддерживающего заряда	13,5 В (по умолчанию), регулируется 13,2-14,6 В			
Порог предупреждения о низком напряжении АКБ	10,8 В (по умолчанию), регулируется 9,6–13 В			
Порог отключения по низкому напряжению АКБ	10,2 В (по умолчанию), регулируется 9,6–11,5 В			
Прочие				
Защита	Защита от перегрузки, короткого замыкания (инвертор), пониженного напряжения АКБ, перезаряда АКБ, перегрева			
Перегрузка (режим работы от сети)	110 % - 120 сек; 125 % - 60 сек; 150 % - 10 сек (переход в режим байпаса)			
Перегрузка (режим работы от АКБ)	110 % - 60 сек; 125 % - 10 сек; 150 % - 5 сек (автоматическое отключение)			
Отключение звуковой сигнализации	Автоматически через 60 сек или вручную			
Интерфейсы связи	USB и RS-232 (стандартно), SNMP-карта и модуль "сухие контакты" (опционально)			
Охлаждение	Принудительное (вентиляторы)			
Температура эксплуатации	От 5 °С до 40 °С			
Относительная влажность	≤ 93 %			
Уровень шума	≤ 50 дБ (1 м)			
Габаритные размеры и вес				
Размеры (Ш×Г×В), мм	144×345×215	144×345×215	144×345×215	190×467 ×335.5
Размеры упаковки (Ш×Г×В), мм	236×427 ×316	236×427 ×316	236×427 ×316	320×592 ×462
Вес нетто, кг	7,0	11,6	17,8	28
Вес брутто, кг	8,0	12,6	18,8	30

Техническая поддержка



По вопросам гарантийного обслуживания и технической поддержки источников бесперебойного питания SNR вы можете обратиться:

Портал технической поддержки: nag.support

Тел.: +7 (343) 379-98-38

Сайт: snr.systems

