



## Archimod HE<sup>®</sup>

**RU** РУССКИЙ

3

## Содержание

<b>1</b>	<b>Вступление</b>	<b>6</b>
1.1	Обзор	6
1.2	Цель данного Руководства	6
1.3	Где и как хранить руководство	7
1.4	Обновление руководства	7
1.5	Сотрудничество с пользователем	7
1.6	Данные производителя	7
1.7	Ответственность производителя и гарантия	7
1.7.1	Гарантийные обязательства	8
1.7.2	Продление гарантии и договор на техническое обслуживание	8
1.8	Авторское право	8
<b>2</b>	<b>Техническое описание</b>	<b>9</b>
2.1	Принцип действия ИБП Archimod®	9
2.2	Функциональные особенности	10
2.3	Модели	11
2.4	Технические характеристики	14
2.5	Коммуникационные устройства	16
2.5.1	Последовательные порты RS232	16
2.5.2	Релейный интерфейс и аварийное отключение питания	16
2.5.3	Интерфейс логического уровня	17
2.5.4	Слот коммуникационной карты	18
<b>3.</b>	<b>Меры безопасности</b>	<b>21</b>
3.1	Общие указания	21
3.2	Графические обозначения	21
3.3	Соответствие стандартам	21
3.4	Определения «оператор» и «квалифицированный специалист»	21
3.4.1	Требования к оператору	22
3.4.2	Требования к квалифицированному специалисту	22
3.5	Индивидуальные средства защиты	22
3.5.1	Перечень средств защиты	22
3.6	Предупредительные знаки на рабочем месте	23
3.6.1	Указатели на оборудовании	23
3.7	Общие предупреждения	24
3.8	Экстренное вмешательство	24
3.8.1	Оказание первой медицинской помощи	24
3.8.2	Меры пожарной безопасности	24
<b>4.</b>	<b>Распаковка</b>	<b>25</b>
4.1	Внешний осмотр	25
4.1.1	Проверка оборудования и комплекта поставки	25
4.2	Требования к месту установки	25
4.3	Размещение и распаковка	26
4.4	Проверка комплектности изделия	27

---

## Содержание

<b>4.5</b>	<b>Перемещение оборудования</b>	<b>27</b>
<b>4.6</b>	<b>Хранение</b>	<b>27</b>
4.6.1	ИБП	27
4.6.2	Батареи	27
<b>5.</b>	<b>Монтаж</b>	<b>28</b>
<b>5.1</b>	<b>Правила техники безопасности</b>	<b>28</b>
<b>5.2</b>	<b>Электрические подключения</b>	<b>29</b>
5.2.1	Рекомендации по безопасности	29
5.2.2	Подготовительные действия	30
5.2.3	Заземление	30
5.2.4	Подключение нагрузки, общие указания	30
5.2.5	Защита	32
5.2.6	Конфигурация: трёхфазный вход, трёхфазный выход	32
5.2.7	Подключения	36
5.2.8	Аварийное отключение питания (дистанционное аварийное отключение питания)	36
<b>6.</b>	<b>Конфигурирование и первое включение</b>	<b>38</b>
<b>6.1</b>	<b>Конфигурация входа</b>	<b>38</b>
<b>6.2</b>	<b>Конфигурация выхода</b>	<b>38</b>
<b>6.3</b>	<b>Конфигурация батарей</b>	<b>38</b>
<b>6.4</b>	<b>Проверка перед включением</b>	<b>38</b>
<b>6.5</b>	<b>Порядок действий при включении</b>	<b>39</b>
<b>7.</b>	<b>Панель управления</b>	<b>41</b>
<b>7.1</b>	<b>Функция «Сервисный режим»</b>	<b>42</b>
<b>7.2</b>	<b>Главное меню и подменю</b>	<b>42</b>
7.2.1	Меню UPS Status (Состояние ИБП)	46
7.2.2	Меню UPS Settings (Настройки ИБП)	48
7.2.3	Меню Power Modules (Силовые модули)	51
7.2.4	Меню Events (События)	53
7.2.5	Меню Tools (Инструменты)	53
7.2.6	Меню Log Out (Выход из системы)	54
7.2.7	Меню Turning the single output phases ON and OFF (Включение/отключение отдельных выходных фаз)	54
7.2.8	Отключение ИБП Archimod®	54
<b>8.</b>	<b>Диагностика</b>	<b>55</b>
<b>8.1</b>	<b>Световые и звуковые сигналы</b>	<b>55</b>
<b>8.2</b>	<b>Сообщения</b>	<b>57</b>



---

<b>9. Техническое обслуживание</b>	<b>64</b>
<b>9.1 Введение</b>	<b>64</b>
<b>9.2 Профилактическое обслуживание</b>	<b>64</b>
<b>9.3 Периодическое техническое обслуживание</b>	<b>64</b>
<b>9.4 Горячая замена силовых модулей или добавление новых модулей</b>	<b>64</b>
<b>9.5 Порядок технического обслуживания ИБП с переводом в режим ручного байпаса</b>	<b>66</b>
9.5.1 Перевод ИБП в режим сервисного (ручного) байпаса	66
9.5.2 Замена силовых модулей или добавление новых модулей	67
9.5.3 Выход из режима сервисного (ручного) байпаса	67
9.5.4 Установка и замена батарейных блоков	67
<b>10. Демонтаж</b>	<b>68</b>
<b>10.1 Утилизация батарей</b>	<b>68</b>
<b>10.2 Демонтаж ИБП</b>	<b>68</b>
<b>10.3 Утилизация электронных компонентов</b>	<b>68</b>
<b>11. Таблицы</b>	<b>69</b>

---

## 1. Вступление

### 1.1 Обзор

Поздравляем Вас с покупкой источника бесперебойного питания (ИБП) Archimod® производства компании LEGRAND®.

Благодаря ИБП Archimod®, ваше ответственное оборудование всегда будет обеспечиваться бесперебойным и надёжным электроснабжением.

Итальянское подразделение компании LEGRAND® специализируется на разработке и производстве источников бесперебойного питания. Серия Archimod HE объединяет уникальные модульные резервируемые ИБП высокой мощности. Высокая надёжность, низкие эксплуатационные расходы и исключительные электрические характеристики являются лишь некоторыми из достоинств этих инновационных ИБП. Критерии и методы, используемые компанией LEGRAND® для разработки и производства своих продуктов, позволяют им успешно проходить самые строгие испытания качества.

ИБП выпускается на сертифицированном по ISO14001 предприятии в полном соответствии с требованиями экологического законодательства.

Производство ИБП Archimod® осуществляется в соответствии с действующими директивами ЕС и техническими стандартами, включающими требования по предоставлению производителем декларации соответствия, прилагаемой к данному документу.

В данном издании, далее именуемым как «Руководство», содержится вся информация о монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании оборудования, указанного в декларации соответствия.

Это оборудование, которое далее в данном Руководстве называется просто как «оборудование» или «устройство», производится компанией LEGRAND®, адрес которой указан в конце документа.

Данное Руководство предназначено для операторов, проинструктированных по мерам безопасности при работе с электроустановками.

Данное Руководство адресовано лицам (обычно называемых «пользователями»), которым по роду деятельности требуется либо проводить инструктаж персонала, либо непосредственно работать с оборудованием.

Таковыми лицами являются:

- менеджеры;
- руководители участков;
- начальники отделов;
- операторы, занимающиеся непосредственно транспортировкой, хранением, монтажом, эксплуатацией и обслуживанием оборудования с момента его поставки и до списания;
- частные пользователи.

Оригинальный текст издания представлен на итальянском языке и является единственным документом для решения всех спорных вопросов, связанных с переводами на другие языки.

Данный документ является неотъемлемой частью поставляемого оборудования и должен храниться вплоть до его списания и утилизации.

### 1.2 Цель данного Руководства

Целью данного Руководства является предоставление указаний для безопасной эксплуатации оборудования и выполнения работ в рамках регламентного технического обслуживания.

Регулировки и внеплановые работы по техническому обслуживанию в данном Руководстве не рассматриваются, так как они выполняются только техническим специалистом, который следит за характеристиками оборудования при его эксплуатации.

Рекомендуется внимательно изучить данное Руководство, однако его изучение не сможет заменить опыт квалифицированных технических специалистов, прошедших специальное обучение.

Описанное в настоящем документе использование по назначению и предусмотренные для оборудования конфигурации являются единственно допустимыми изготовителем. Не пытайтесь использовать оборудование по назначению, не предусмотренному данным руководством.

Использование оборудования по другому назначению или с другой конфигурацией должно быть заранее согласовано с производителем в письменной форме. Письменное согласование должно быть вложено в Руководство.

Эксплуатация оборудования должна осуществляться в полном соответствии с нормативными документами, действующими в стране, где оно установлено.

В данном Руководстве приводятся ссылки на нормативные документы, директивы и другие документы, которые пользователь должен знать и руководствоваться ими при эксплуатации оборудования.

### 1.3 Где и как хранить руководство

Данное Руководство (вместе с приложениями) должно храниться в сухом, безопасном и всегда доступном месте. Рекомендуется сделать копию Руководства и пользоваться ею.

При обмене информацией с производителем или авторизованной сервисной службой, указывайте данные с паспортной таблички и серийный номер оборудования.

**Руководство должно храниться в течение всего срока эксплуатации оборудования.** При необходимости (например, в случае утраты или порчи) пользователь должен запросить у производителя копию Руководства, со ссылкой на код издания, указанный на обложке.

### 1.4 Обновление руководства

Руководство отражает характеристики оборудования на момент его выхода на рынок и является неотъемлемой частью оборудования. Издание соответствует директивам, действующим к моменту его выхода. Руководство не может быть признано не отвечающим требованиям при обновлении стандартов или изменениях, сделанных в оборудовании.

Любое дополнение к Руководству, которое производитель считает нужным отправить пользователям, становится неотъемлемой частью Руководства и должно храниться вместе с ним.

Обновленную версию документа можно скачать по адресу [www.ups.legrand.com/biblioteca](http://www.ups.legrand.com/biblioteca).

### 1.5 Сотрудничество с пользователем

Производитель предоставляет клиентам дополнительную информацию и принимает любые предложения по улучшению данного Руководства.

**При продаже оборудования, которая всегда должна включать в себя передачу покупателю Руководства по эксплуатации, старый владелец должен уведомить производителя о покупке и предоставить ему адрес нового владельца. Это необходимо для связи с новым владельцем и/или предоставления ему обновлений, считающихся обязательными.**

**Компания LEGRAND® оставляет за собой право собственности на данное издание и запрещает полное или частичное его воспроизведение без предварительного письменного согласия.**

### 1.6 Данные производителя

Идентификационные данные оборудования приведены в табличке с паспортными данными.

### 1.7 Ответственность производителя и гарантия

Для того чтобы воспользоваться предоставляемой производителем гарантией, пользователь должен строго соблюдать указанные в руководстве меры предосторожности, в частности:

- оборудование должно использоваться только по своему назначению;
- техническое обслуживание оборудования должно осуществляться постоянно в определённые сроки;
- к эксплуатации оборудования должны допускаться специалисты, прошедшие специальное обучение и имеющие определённые навыки.

Производитель снимает с себя все обязательства в следующих случаях:

- несоблюдение инструкций или использование оборудования не по указанному в Руководстве по эксплуатации назначению;
- эксплуатация оборудования специалистами, не изучившими данное Руководство;

Гарантия аннулируется в следующих случаях:

- эксплуатация оборудования в противоречии с нормативными документами, действующими в стране, где оно установлено;
- внесение изменений в оборудование, программное обеспечение, логику работы, которые не были разрешены производителем в письменной форме;

## 1. Вступление

Гарантия аннулируется в следующих случаях:

- ремонт неавторизованными специалистами;
- в исключительных обстоятельствах.

При продаже оборудования третьему лицу, ему должно быть передано и данное Руководство. Если Руководство новому пользователю не передаётся, то в этом случае все права покупателя автоматически аннулируются, включая гарантийные обязательства, если они всё ещё действуют.

Если оборудование продаётся третьему лицу в страну с другим языком, то ответственность за обеспечение нового пользователя переводом данного Руководства на язык той страны, где оно будет эксплуатироваться, возлагается на продавца.

### 1.7.1 Гарантийные обязательства

Условия гарантии могут меняться в зависимости от страны продажи ИБП Archimod HE, поэтому уточните объем и сроки действия гарантийных обязательств в местном представительстве компании LEGRAND®.

При обнаружении неполадок обратитесь в центр технической поддержки компании LEGRAND®, представитель которого подскажет, как действовать дальше.

**Оборудование не может быть возвращено без предварительного разрешения, полученного от компании LEGRAND®.**

Компания LEGRAND® укажет вам порядок дальнейших действий. Гарантия аннулируется, если установка ИБП выполнялась неподготовленным специалистом. Гарантия не распространяется на повреждения оборудования, вызванные неправильным использованием, несоблюдением требований инструкций, небрежностью, несоблюдением правил техники безопасности, несанкционированным ремонтом или внесением изменений, неправильной установкой, влиянием агрессивной окружающей среды, аварией, форс-мажорными обстоятельствами или эксплуатацией не по назначению, влиянием атмосферных явлений и т.д. Если в течение гарантийного срока ИБП не будет соответствовать своим характеристикам и эксплуатационным показателям, описанным в данном Руководстве, то компания LEGRAND® по своему усмотрению либо отремонтирует, либо заменит устройство (или его компоненты).

Все компоненты оборудования, направленные для ремонта или замены, остаются собственностью компании LEGRAND®.

Компания LEGRAND® не несёт ответственности за расходы, связанные с упущенной выгодой или несостоявшейся сделкой, выходом оборудования из строя, потерей данных или программного обеспечения, жалобами от третьих лиц и т.д.

ИБП построен по схеме со сквозной нейтралью: нейтральный проводник при прохождении с входа на выход ИБП не разрывается. Если нагрузка ИБП требует, чтобы нейтраль разрывалась, то на выходе ИБП следует поставить разделительный трансформатор, характеристики которого соответствуют действующим стандартам. В учреждениях здравоохранения, для питания которых используется медицинская сеть с системой заземления IT, ниже ИБП следует установить панель с медицинским разделительным трансформатором, отвечающую требованиям соответствующих стандартов. Компания LEGRAND® не несёт ответственности за любые травмы персонала или повреждения имущества, вызванные несанкционированными изменениями конструкции или монтажом, выполненным не в соответствии со стандартами для определенной области применения.

Входящие в комплект ИБП батареи при хранении необходимо заряжать как минимум 24 часа каждые 6 месяцев, чтобы не допустить их полного разряда. На полностью разряженные батареи гарантия не распространяется.

### 1.7.2 Продление гарантии и договор на техническое обслуживание

Стандартная гарантия на оборудование может быть продлена на договорной основе (договор на техническое обслуживание). Для получения дополнительной информации по этому вопросу обратитесь в сервисный центр компании LEGRAND®.

По истечении гарантийного срока в службе технической поддержки можно приобрести абонемент на техническое обслуживание оборудования, включающий договор на техническое обслуживание, мониторинг и поддержку в режиме 24/7. Для получения дополнительной информации по этому вопросу обратитесь в сервисный центр компании LEGRAND®.

### 1.8 Авторское право

Информация, приведённая в данном Руководстве, не должна быть доступна третьим лицам. Любое копирование (полное или частичное) без письменного разрешения изготовителя путём размножения документов, снятия с них копий или любым другим способом, даже в электронном виде, нарушает авторские права и может преследоваться по закону.

## 2. Техническое описание

### 2.1 Технология Archimod HE®

Поздравляем Вас с покупкой ИБП Archimod® от LEGRAND®. Благодаря ИБП Archimod®, ваше ответственное оборудование всегда будет обеспечиваться бесперебойным и надёжным электроснабжением.

Компания LEGRAND® разработала уникальную серию инновационных ИБП Archimod® мощностью 160, 200, 240, 320, 400 кВА, которые могут быть легко адаптированы к новым требованиям по обеспечению нагрузок бесперебойным питанием: увеличение выходной мощности и продолжительности автономной работы, организация резервирования.

Основными принципами проекта Archimod® являются: модульность, расширяемость и резервирование, которые, помимо максимальной безопасности, позволяют достичь значительной экономии. ИБП Archimod® гарантирует высокий уровень защиты нагрузки. Это возможно благодаря модульной архитектуре, которая в качестве основного элемента использует однофазный силовой модуль 6,7 кВА. Силовые модули подключены к фазе параллельно. При выходе из строя одного из модулей мощность этой фазы уменьшается на значение мощности неисправного модуля. Для управления ИБП используются две или четыре платы управления.

Платы управления и силовые модули идентифицируются по уникальному адресу внутри системы. В следующей таблице показаны, например, логические номера модулей управления (СМ) и силовых модулей ИБП 240 кВА.

СМ0			СМ2		
0	1	2	18	19	20
3	4	5	21	22	23
6	7	8	24	25	26
Панель управления			Панель управления		
9	10	11	27	28	29
12	13	14	30	31	32
15	16	17	33	34	35
СМ1			СМ3		

Под управлением каждой платы может находиться до 15 силовых модулей. Если одна из плат управления вышла из строя, то отключаются только модули, которыми она управляет, в то время как ИБП продолжает работать в активном режиме (on-line), обеспечивая нагрузку бесперебойным питанием. По этой причине возможна организация резервирования на одной фазе (неисправность силового модуля) и внутри всего ИБП (неисправность платы управления).

Также возможна горячая замена силовых модулей с отключением платы управления и связанного с ней набора силовых модулей без необходимости подавать питание нагрузке через линию байпаса, тем самым временно теряя функцию бесперебойного питания. Каждая плата управления подключается к 2 или 4 панелям управления с дисплеем (с помощью которого проверяется состояние ИБП и настройки), а также к 2 коммуникационным интерфейсам с разъёмом RS-232, слотом SNMP и сухими контактами. Ко всем функциям ИБП можно получить доступ с любой панели управления и связываться с ним через любой установленный интерфейс: таким образом, даже периферийные устройства являются резервируемыми.

В ИБП с конфигурацией выхода «три отдельные однофазные линии» каждой линией можно управлять отдельно с помощью программного обеспечения. Например, можно задать, чтобы в автономном режиме работала только одна линия или задать количество модулей, включаемых для получения требуемой мощности.

Вход линии байпаса, отдельный от сетевого входа, позволяет подавать на байпас питание от второго источника (нулевой проводник для обеих линий должен быть общий).

ИБП Archimod HE может работать как с общими, так и независимыми группами батарей, каждая из которых питает подключенные к ней модули управления и силовые модули. Таким образом, можно обеспечить резервирование на случай отказа группы батарей. Аппаратная часть ИБП использует новейшие программные и аппаратные технологии.

Микропроцессорный контроллер оптимизирует работу бустера / корректора коэффициента мощности и выхода инвертора. Зарядная характеристика батареи была оптимизирована для получения максимального срока службы АКБ и более длительной автономной работы при прекращении питания от сети.

Электронные платы полностью собираются на автоматизированных линиях компании LEGRAND® и проходят испытания, чтобы гарантировать самые высокие стандарты качества. Перед упаковкой и отправкой каждая единица оборудования проходит длительные испытания. Все эти меры обеспечивают высокие характеристики ИБП Archimod®.

## 2. Техническое описание

### 2.2 Функциональные особенности

#### Силовой модуль

Базовый модуль имеет мощность 6700 ВА и коэффициент мощности 0,8. Он состоит из следующих функциональных блоков: блока логического управления и контроля (управляется микропроцессором), выпрямителя / корректора коэффициента мощности, бустера (ступенчатого автоматического регулятора напряжения), зарядного устройства, автоматического байпаса.

Силовой модуль выполнен по типу Plug & Play (подключи и работай) для облегчения наращивания мощности и технического обслуживания.

Каждый модуль подключается параллельно с другими такими же модулями до достижения необходимой мощности ИБП на каждой фазе. Силовые модули являются самостоятельными единицами и могут работать, даже если один из них неисправен.

Расположенный на передней панели модуля трёхцветный светодиод индицирует состояние электронного блока. Силовые модули размещаются по три штуки на полках, которые далее по тексту документа именуется «туннели».

#### Цифровой дисплей и отображение аварийных сигналов

Управление ИБП Archimod® осуществляется с помощью 2 или 4 микропроцессорных плат (в зависимости от исполнения). ИБП имеет такое же количество подсвечиваемых буквенно-цифровых ЖК дисплеев на 4 строки по 20 символов.

ЖК дисплеи встроены в переднюю панель ИБП вместе с яркими трёхцветными индикаторами (зелёным, жёлтым, красным), отображающими рабочее состояние и аварийные сигналы.

Четыре простые кнопки, расположенные рядом с дисплеем, позволяют пользователю: просматривать рабочие данные, устанавливать рабочие параметры, анализировать состояние каждого силового модуля, выбирать язык интерфейса, запускать режим горячей замены и выполнять функциональные тесты.

#### Режим байпаса (Off-Line)

В экономичном режиме Off-Line ИБП Archimod® экономит электроэнергию, обеспечивая при этом нагрузку гарантированным бесперебойным питанием. При работе в экономичном режиме Off-Line питание нагрузки осуществляется напрямую от сети через цепь автоматического байпаса силовых модулей.

Это означает, что напряжение и частота на выходе такие же, как на сетевом входе, и ИБП не может управлять их величиной. Преимуществом режима байпаса является повышенный КПД.

Если выходное напряжение выходит за допустимые пределы ( $\pm 15\%$  от заданного значения напряжения на выходе) или исчезает напряжение на сетевом входе, то ИБП включает в работу каскад инвертора и подаёт питание на нагрузку от батарей. При работе в режиме питания от батарей продолжительность автономной работы зависит от конфигурации ИБП (суммарной мощности, ёмкости батареи) и подключенной нагрузки (в % от номинальной).

При возвращении переменного напряжения на сетевом входе в допустимые пределы ИБП автоматически переходит в режим байпаса.

Режимы On-Line и Off-Line можно переключать, независимо от того, включен или отключен ИБП (доступ через Сервисный режим).

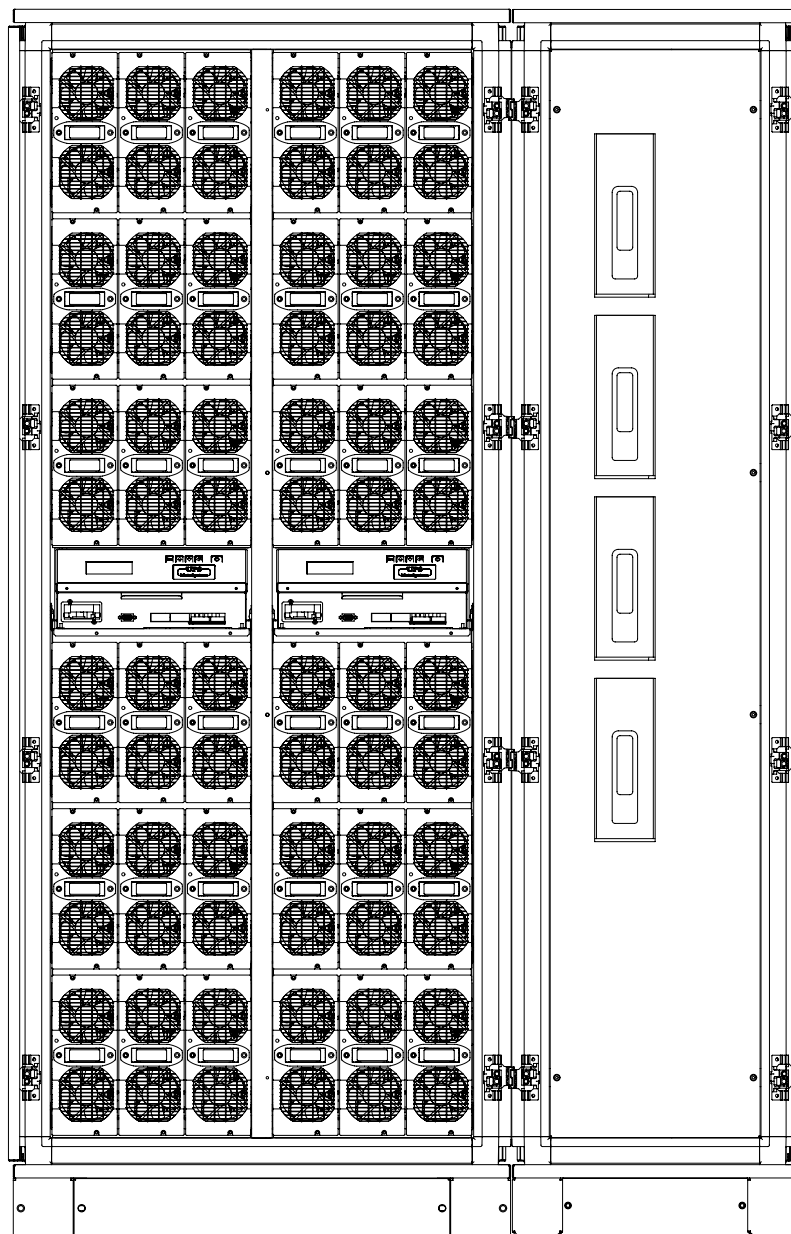
- Для включения режима Eco-Mode перейдите в меню: Main menu (Главное меню) → Settings UPS (Настройки ИБП) → Bypass (Байпас) → Off-Line mode (Режим Off-Line). Выберите пункт Enabled (Разрешено) и подтвердите кнопкой Enter (Ввод).
- Для включения режима On-Line перейдите в меню: Main → Settings UPS → Bypass → Off-Line mode. Выберите пункт Disabled (Запрещено) и подтвердите кнопкой Ввод.



#### **ВНИМАНИЕ!**

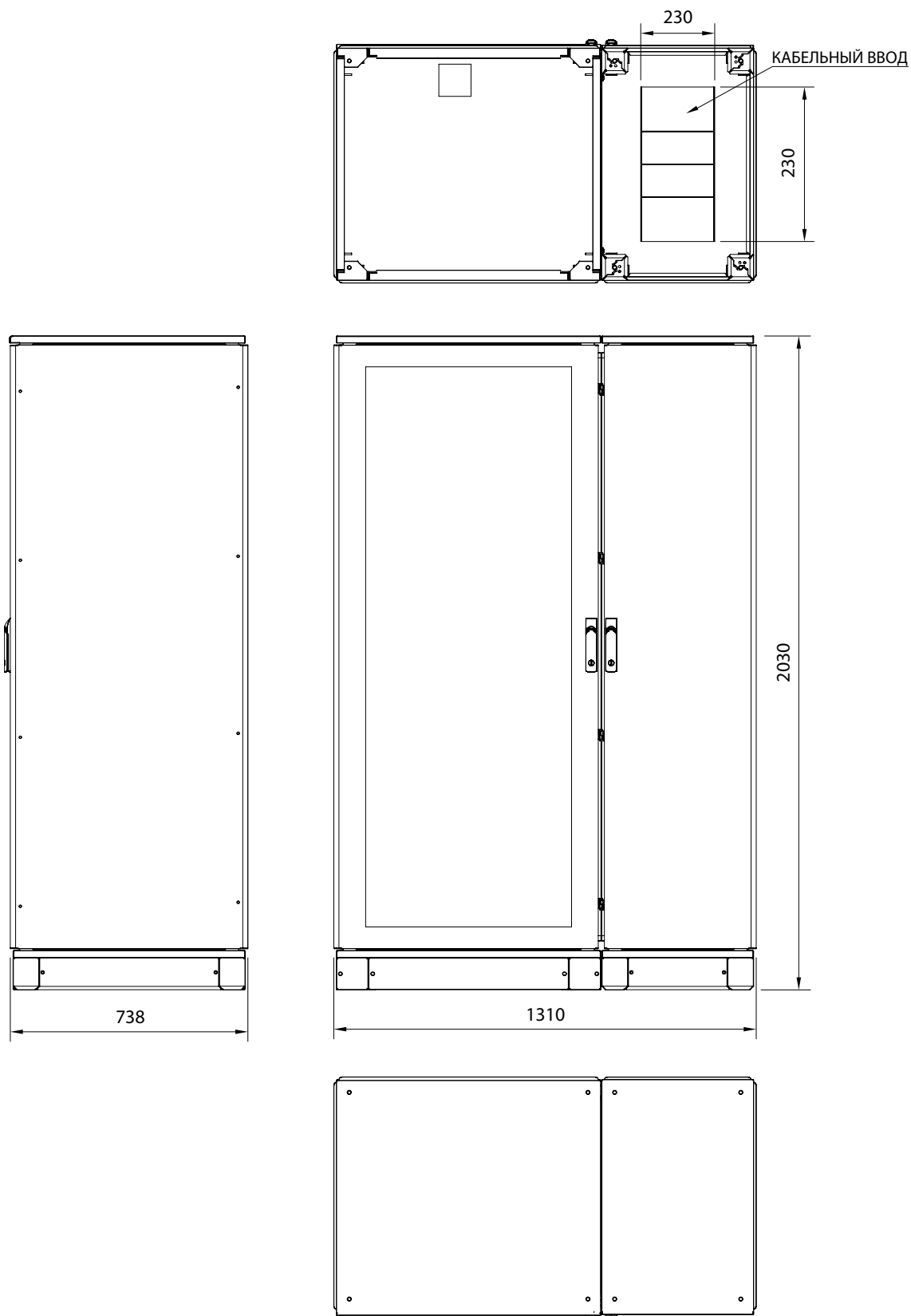
Если нужно обеспечить нагрузку бесперебойным питанием или регулировать выходное напряжение и частоту, переведите ИБП Archimod® в режиме On-Line с двойным преобразованием энергии.

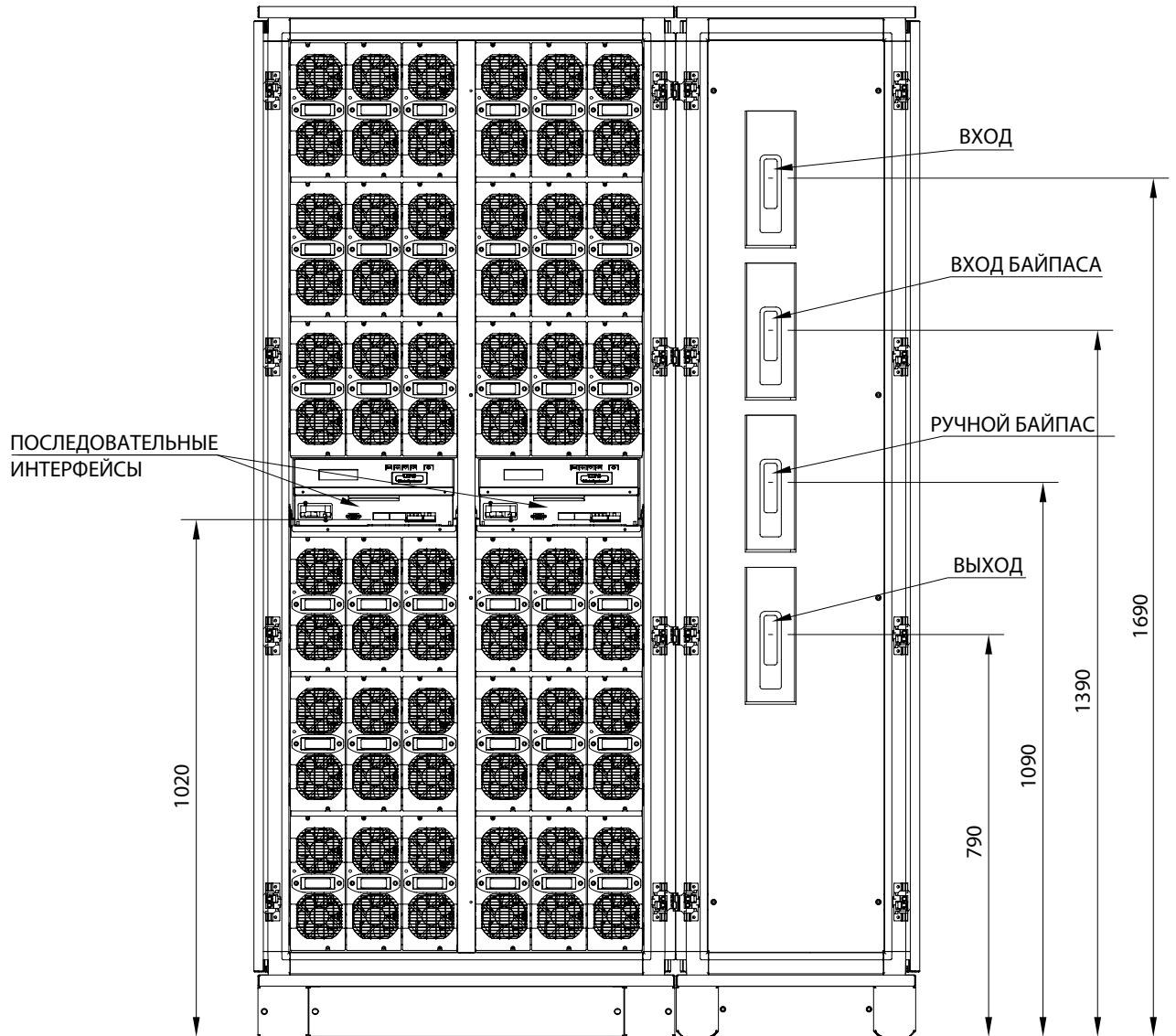
2.3 Модели





## 2. Техническое описание





## 2. Техническое описание

### 2.4 Технические характеристики

#### Общие характеристики

	<b>LG-310475</b>
Номинальная мощность (кВА)	240
Активная мощность (кВт)	240
Число колонн силовых модулей	2
Технология	VFI-SS-111 (активный, двойное преобразование)
Конфигурация входов/выходов	Три фазы/три фазы
Архитектура ИБП	Модульная с силовыми модулями мощностью 6,7 кВА (коэффициент мощности = 1), расширяемая, с резервированием N+X

#### Входные характеристики

	<b>LG-310475</b>	<b>LG-310477</b>
	240	
Модульная с силовыми модулями мощностью 6,7 кВА (коэффициент мощности = 1), расширяемая, с резервированием N+X	460.8	
Номинальное входное напряжение	Три фазы, 400 В + 15 % - 20 % (нейтральный проводник обязателен)	
Входная частота	50/60 Гц ± 2 %	
Коэффициент мощности на входе	PF > 0.99	
Суммарный коэффициент гармоник тока на входе	THDi < 3 %	

#### Выходные характеристики

	<b>LG-310475</b> <b>240</b>
Номинальный ток (А)	348
Номинальное выходное напряжение	400 В ± 1 %
Отклонение выходного напряжения в установившемся режиме	± 1 %
Номинальная выходная частота	50/60 Гц (синхронизированная с линией байпаса)
Форма напряжения	Синусоидальная
КПД преобразования AC/AC в режиме On Line	до 96 %
КПД в экономичном режиме Off-Line	макс. 99 %
Допустимая перегрузка	115 % в течение 10 мин. – 135 % в течение 60 сек.

**Аккумуляторные батареи**

	<b>LG-310475</b>
Тип батарей	21 шт. герметичных необслуживаемых свинцово-кислотных АКБ 12 В, 7,2 Ач или 12 В, 9 Ач; суммарное номинальное напряжение 252 В пост. тока Внешний батарейный шкаф
Доступный ток заряда	макс. 2,5 А на каждый установленный силовой модуль

**Условия окружающей среды**

	<b>LG-310475 240</b>
Рабочая температура	0 °C ÷ 40 °C
Относительная влажность	От 20 до 80 %, без конденсации
Уровень шума на расстоянии 1 м	58 – 68 дБА
Степень защиты	IP21
Максимальная высота	до 1000 м без ухудшения характеристик
Рассеиваемое тепло при 100 % нагрузке	43092 БТЕ/ч

**Модуль зарядного устройства (ВСМ)**

Номинальное входное напряжение	230 В пер. тока +15 % -20 %
Номинальный входной ток	19,3 А действ.
Коэффициент мощности на входе	КМ > 0,99
Суммарный коэффициент гармоник тока на входе	THDi < 3 %
Номинальное выходное напряжение	240/252 В пост. тока
Выходное напряжение в поддерживаемой фазе	13,75 В/батарея
Номинальный ток	Макс. 15 А
КПД преобразования AC/DC	>93 % при максимальном токе
<b>Индикация</b> Режим работы (с помощью многоцветного светодиода на модуле и на дисплее ИБП при выборе соответствующего меню)	<b>Светодиод быстро мигает жёлтым светом:</b> f1: режим зарядки. <b>Медленно мигает зелёным светом:</b> f2: режим зарядки и обслуживания. <b>Горит ровным зелёным светом:</b> дежурный режим. <b>Горит ровным красным светом:</b> аварийный режим.

**Соответствие стандартам**

EN 62040-1, EN 62040-2, EN 62040-3.

## 2. Техническое описание

### 2.5 Коммуникационные интерфейсы

Каждая плата управления ИБП Archimod® оснащена:

2 последовательными портами RS232, 1 релейным интерфейсом, 1 выходом логического уровня с розеткой DB15, слотом карты SNMP. Если имеется несколько плат управления, то они передают одну и ту же информацию с целью резервирования.

Интерфейсы находятся внизу панели управления под кнопками и дисплеем.



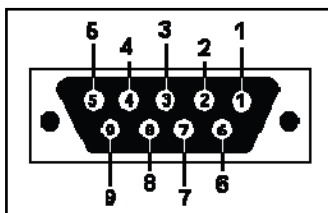
#### ВНИМАНИЕ!

Чтобы гарантировать безопасность оператора, интерфейсы должны быть подключены следующим образом:

- максимальное напряжение между любыми двумя проводниками, подключенными к интерфейсу, или между этими проводниками и землей не должно превышать 42 В пер. тока или 60 В пост. тока;
- напряжение изоляции между землей и любым проводником, подключенным к интерфейсу, должно быть не менее 1500 В пер. тока.

#### 2.5.1 Последовательные порты RS232

Порт (B) предназначен исключительно для диагностики и обновления микропрограммного обеспечения ИБП. Благодаря этому порту, с помощью компьютера или специальной сетевой карты можно получить доступ к набору данных, касающихся работы ИБП, и осуществлять управление автоматическим завершением работы операционных систем.



Назначение контактов разъёма RS232:

Контакт 2: RX

Контакт 3: TX

Контакт 5: GND

Контакты 1, 4, 6: соединены вместе

Контакты 1, 7, 8: соединены вместе

#### 2.5.2 Релейный интерфейс и аварийное отключение питания

Контакты выходов релейного интерфейса изначально сконфигурированы как замыкающие (NO), но с помощью кнопок и дисплея могут быть сконфигурированы как размыкающие (NC). Также имеется вход для функции аварийного отключения питания.

Индикация, обеспечиваемая этим интерфейсом:

- ИБП работает в автономном режиме от батарей;
- батарея разряжена;
- общая авария;
- перегрузка;
- работа ИБП в режиме байпаса.

#### Электрические характеристики выходного релейного контакта

Контакты релейного интерфейса имеют следующие технические характеристики:

- $V_{\text{макс.}} = 250$  В пер. тока и 30 В пост. тока,  $I_{\text{макс.}} = 5$  А

#### Вход аварийного отключения питания

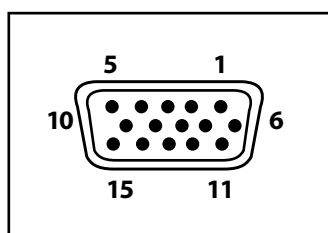
Вход аварийного отключения питания имеет размыкающий контакт (NC). Напряжение на разомкнутом контакте – 12 В пост. тока, ток при замкнутом контакте – 5 мА.

**Описание контактов интерфейса:****E**

КОНТАКТ	ФУНКЦИЯ
1 - 2	Работа от батареи
3 - 4	Батарея разряжена
5 - 6	Неисправность ИБП
7 - 8	Перегрузка

**F**

КОНТАКТ	ФУНКЦИЯ
1 - 2	Работа в режиме байпаса
3 - 4	Аварийное отключение питания
5 - 6	-

**2.5.3 Интерфейс логического уровня**

Интерфейс логического уровня имеет разъём DB15 (D). Он используется для подключения к системе дистанционного управления с целью контроля состояния ИБП. Интерфейс обеспечивает следующие функции индикации и управления:

- работа от сети или от батареи;
- батарея разряжена;
- неисправность ИБП;
- перегрузка;
- ИБП работает в режиме байпаса;
- вход ВКЛ/ОТКЛ.;

Назначение контактов разъёма:

- Контакт 1: земля
- Контакт 2: сеть питания / батарея (выход, активный уровень – высокий)
- Контакт 3: батарея разряжена (выход, активный уровень – высокий)
- Контакт 4: питание RS232;
- Контакт 6: не подключен;
- Контакт 7: перегрузка (открытый коллектор, активный уровень – низкий);
- Контакт 12: работа ИБП в режиме питания от батарей (открытый коллектор, активный уровень – низкий);
- Контакт 13: работа ИБП в режиме байпаса (открытый коллектор, активный уровень – низкий);
- Контакт 14: батарея разряжена (открытый коллектор, активный уровень – низкий);
- Контакт 15: неисправность (открытый коллектор, активный уровень – низкий).

**ВНИМАНИЕ!**

Максимальный ток через контакт 4 разъёма DB15 «питание RS232» и через слот SNMP для сетевой платы в сумме не должен превышать 700 мА.

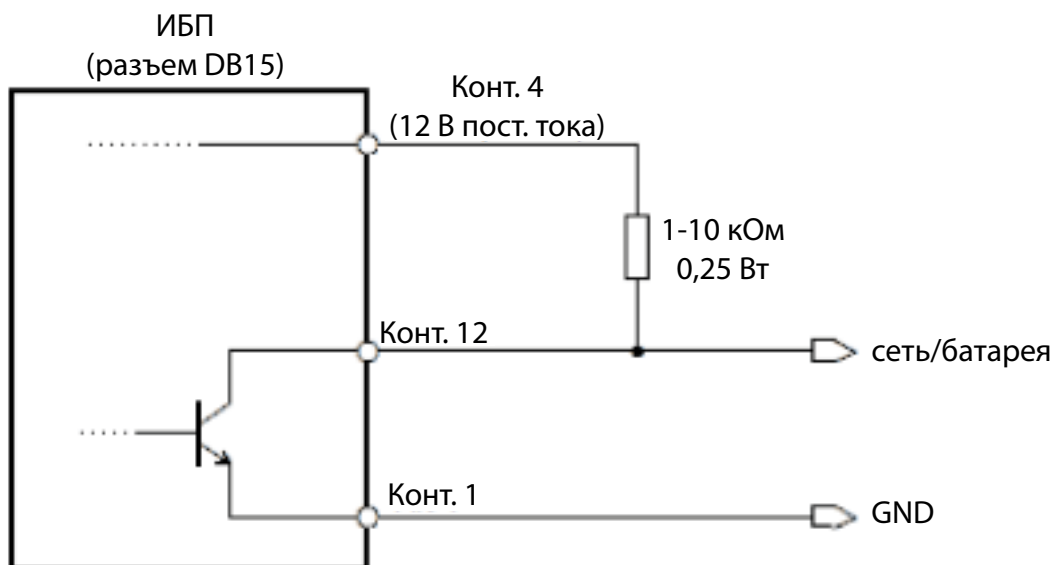
## 2. Техническое описание

### Электрические характеристики

Выход сигнала логического уровня: макс. 12 В пост. тока, с последовательно включенным резистором 2,2 кОм.

Питание RS232: до 12 В пост. тока, 700 мА, не регулируется.

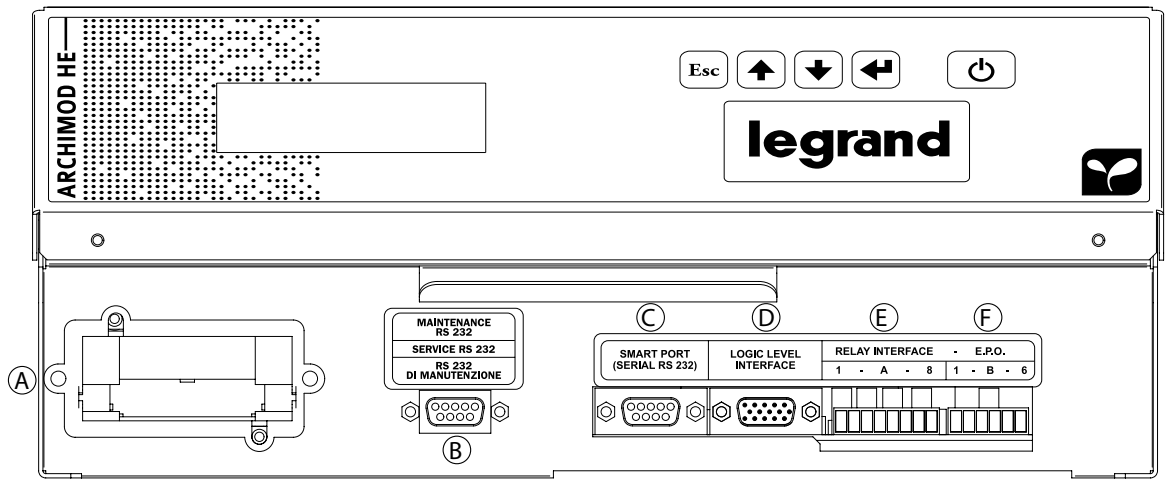
Выходы с открытым коллектором (все): 30 В пост. тока, макс. 100 мА.



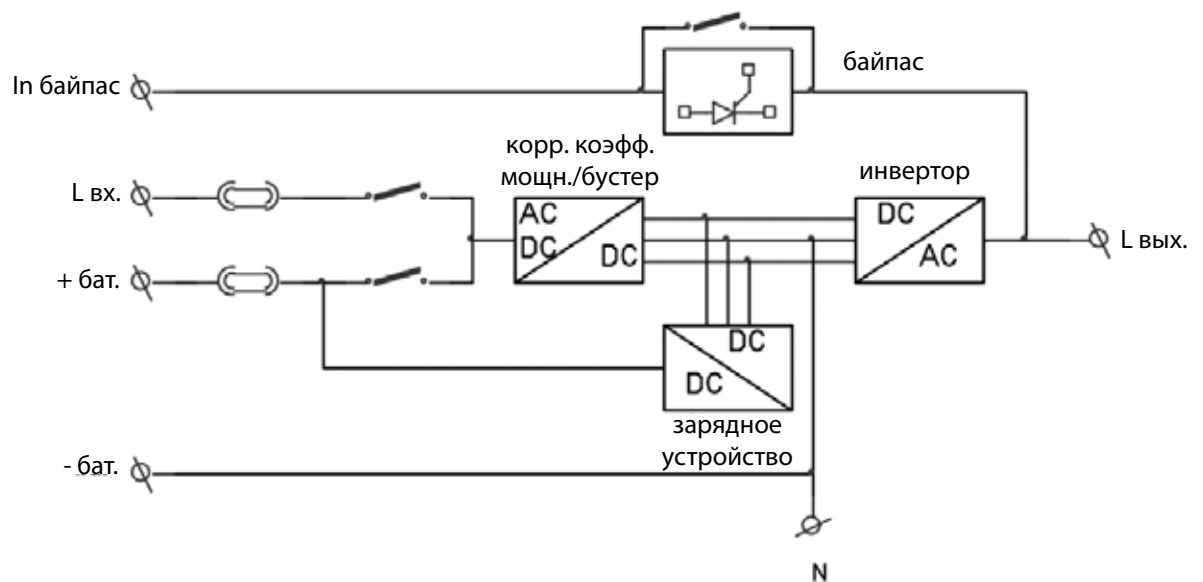
### 2.5.4 Слот коммуникационной карты

На задней стороне ИБП Archimod® имеется слот для установки дополнительной платы SNMP (A).



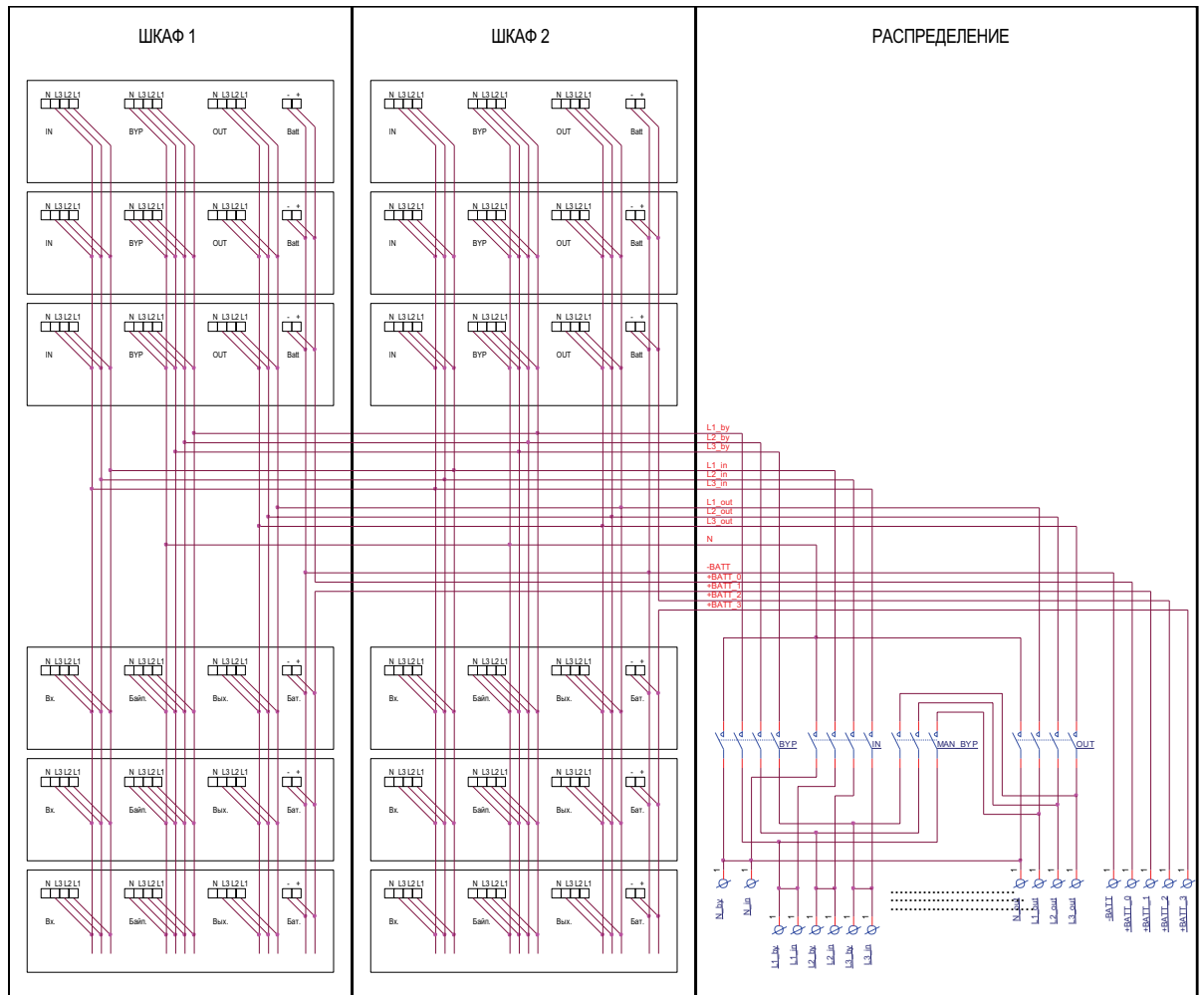


**Структурная схема силового модуля**



## 2. Техническое описание

### Схема подключений и распределения питания для ИБП 240 кВА



## 3. Меры безопасности

### 3.1 Общие указания

**ВНИМАНИЕ!**

Перед проведением любых работ на оборудовании настоятельно рекомендуется внимательно изучить требования данного Руководства, и в частности, этого раздела.

Оборудование предназначено для применения, определённого в декларации соответствия, приложенной к данному Руководству. Ни по какой причине не разрешается использовать его для других целей, кроме тех, для которых оно было разработано, или другими способами, отличающимися от представленных способов в данном Руководстве.

Различные вмешательства должны осуществляться в соответствии с критериями и хронологией, описанными в данном Руководстве.

### 3.2 Предупредительные символы

В данном Руководстве некоторые действия выделены графическими символами, которые предупреждают пользователя об опасности:

**ОПАСНО!**

Указывает на возможность возникновения событий, которые могут привести к тяжелым травмам персонала или серьёзному повреждению оборудования, если не будут приняты соответствующие меры безопасности.

**ВНИМАНИЕ!**

Указывает на возможность возникновения событий, которые могут привести к незначительным травмам персонала или материальному ущербу, если не будут приняты соответствующие меры безопасности.

**УКАЗАНИЕ**

*Указывает на важную информацию, которая должна быть прочитана с особым вниманием.*

### 3.3 Соответствие стандартам

EN 62040-1: источники бесперебойного питания (ИБП). Часть 1-1. Общие требования и требования безопасности для ИБП, используемых в зонах доступа оператора.

EN 62040-2: ЭМС систем бесперебойного питания.

### 3.4 Определения «оператор» и «квалифицированный специалист»

Оператором называется специалист, получивший допуск к эксплуатации оборудования.

Под ним подразумевается лицо, которое знает, как работать с оборудованием и проводить его обслуживание. К нему предъявляются следующие требования:

1. Специальное обучение по мерам безопасности при работе с электроустановками.
2. Практические навыки по использованию индивидуального защитного снаряжения и оказанию первой медицинской помощи.

Когда лицо, ответственное за технику безопасности, отбирает оператора для эксплуатации оборудования (пригодного для работы в соответствии с действующим законодательством) он должен учитывать его физическое (здоровье) и психологическое (душевное равновесие, чувство ответственности) состояние кандидата, а также его образование, профессиональную подготовку, опыт работы и знание стандартов, предписаний и положений по предотвращению несчастных случаев.

Пользуясь своими умениями и способностями, он должен обучить оператора работе с оборудованием и его компонентами.

В заключение оператор должен внимательно изучить данное руководство.

## 3. Меры безопасности

### 3.4.1 Требования к оператору

Оператор должен следовать инструкциям, чтобы обеспечить максимальную безопасность себе и другим. **В частности, на всех этапах своей работы он должен выполнять все требования настоящего Руководства.**

Типичные выполняемые действия:

- эксплуатация оборудования в рабочем режиме и его повторное включение после остановки;
- принятие мер по поддержанию работоспособности оборудования;
- чистка оборудования;
- совместная работа со специалистами по техническому обслуживанию и ремонту (сервисными специалистами).

### 3.4.2 Требования к квалифицированному специалисту

Квалифицированным специалистом называется лицо, которое занимается поддержанием оборудования в работоспособном состоянии после его ввода в эксплуатацию, а также выполняет внеплановые работы по техническому обслуживанию и ремонту.

Под этим определением подразумевается специалист, знающий порядок действий при установке, сборке, ремонте и обслуживании оборудования, и имеющий соответствующую техническую квалификацию.

Помимо соответствия требованиям, предъявляемым к оператору, квалифицированный специалист должен иметь техническое образование или пройти специальное обучение по эксплуатации оборудования и поддержанию его в работоспособном состоянии, а также мерам безопасности при проведении работ.

В общих чертах квалифицированным специалистом будет являться лицо из числа сотрудников подразделения, обладающее опытом, компетенцией и определёнными техническими знаниями в зависимости от вида работы, которую предстоит выполнять.



#### **ОПАСНО!**

Лицо, отвечающее за безопасность, несёт ответственность за защиту компании от рисков и их предотвращению в соответствии с директивой ЕС 89/391 ЕЕС (безопасность на рабочем месте), которая в Италии является частью Декрета от 12/11/1994. Лицо, отвечающее за безопасность, должно обеспечить всех работающих с оборудованием специалистов соответствующими инструкциями из данного Руководства, включая инструкции по вводу в эксплуатацию и первому пуску.

## 3.5 Индивидуальные средства защиты



#### **ОПАСНО!**

При работе с оборудованием существует опасность короткого замыкания и поражения электрическим током. При эксплуатации и обслуживании оборудования категорически запрещается работать без защитного снаряжения, упомянутого в этом разделе.

Лица, привлекаемые к работам на оборудовании и/или находящиеся недалеко от оборудования, на время проведения работ не должны надевать: одежду с широкими рукавами и свисающими шнурами, ремни, браслеты или другие металлические предметы, которые могут представлять опасность с точки зрения поражения электрическим током.

### 3.5.1 Перечень средств защиты

К средствам защиты относятся:



**Обувь с резиновой подошвой и усиленным носком, защищающая от искр и поражения током**  
Использовать: всегда



**Водонепроницаемые защитные перчатки**  
Использовать: всегда



**Защитный комбинезон**  
Использовать: всегда



**Защитные очки**  
Использовать: всегда

### 3.6 Предупредительные знаки на рабочем месте

В помещениях с оборудованием должны быть установлены следующие предупредительные знаки:



#### Электрический ток

Указывает на части, находящиеся под напряжением.



#### Опасная операция

Не используйте воду для тушения пожара, для этих целей используются огнетушители, разработанные специально для тушения возгораний электронного оборудования.



#### Не курить

Указывает на запрещение курения в помещении, где установлен этот знак.

#### 3.6.1 Указатели на оборудовании

Предупредительные таблички, размещённые на корпусе оборудования, могут меняться в зависимости от страны, где оно эксплуатируется, и действующего законодательства.

Строго соблюдайте все требования, указанные в предупредительных табличках. Категорически запрещается снимать эти таблички или работать на оборудовании, игнорируя их требования.

Вся информация на табличках должна быть читаемой. Их поверхность нужно периодически очищать.

Если табличка повреждена и/или информация на ней не читается или читается частично, то необходимо запросить у производителя новую табличку, которую он обязан предоставить.



#### ОПАСНО!

Запрещается снимать или закрывать таблички. Также запрещается прикреплять на оборудование другие таблички без предварительного письменного согласования с производителем.



#### ОПАСНО!

Риск может быть значительно снижен при использовании описанных в этом разделе индивидуальных средств защиты, что считается обязательным. Работа в опасных зонах, указанных знаками на корпусе оборудования, всегда должна выполняться с особой осторожностью.

## 3. Меры безопасности

### 3.7 Общие предупреждения



#### **ВНИМАНИЕ!**

ИПБ использует и вырабатывает электроэнергию, а также излучает радиопомехи.

При несоблюдении требований данного Руководства относительно установки и эксплуатации, он может создавать помехи для радиосвязи.

- Хранение и эксплуатация оборудования должны осуществляться в соответствии с приведёнными в данном Руководстве инструкциями.
- Руководитель подразделения должен проинструктировать по технике безопасности операторов и квалифицированных технических специалистов перед работой и обслуживанием оборудования.
- К проведению работ по техническому обслуживанию допускаются только квалифицированные специалисты после соответствующего инструктажа.
- На весь период проведения работ по техническому обслуживанию вывешивается табличка «Не включать! Работают люди», которая должна быть видна из всех точек помещения.
- Подключение оборудования (и любых дополнительных устройств) должно включать подсоединение стандартного заземления для защиты от тока короткого замыкания и электростатического заряда. Напряжение электросети должно соответствовать значению, указанному в табличке с паспортными данными. Запрещается подключать ИПБ через токоизмерительные шунты. При соединении соблюдайте полярность.
- Проведение работ на оборудовании допускается только после его отключения от сети питания с помощью выключателя, запираемого на замок.
- Не включайте ИПБ, если при получении оборудования или перед его включением обнаружите, что батареи повреждены.
- Для технического обслуживания используйте только электроизолированные инструменты (плоскогубцы, отвёртки и т.д.).
- Категорически запрещается размещать вблизи оборудования горючие материалы. Они должны храниться только в закрытом месте и быть доступны только специально подготовленному персоналу.
- Не отключайте устройства защиты и не пытайтесь игнорировать аварийную индикацию, сигнализацию и оповещение, а также требования на табличках, размещённых на устройстве.
- Не включайте оборудование со снятыми защитными крышками, панелями т.д.
- В случае поломки, деформации или сбоя в работе оборудования или его компонентов немедленно отремонтируйте его или замените вышедший из строя компонент, что позволит избежать более дорогостоящего ремонта после аварии.
- Запрещается по какой бы то ни было причине модифицировать или изменять конструкцию оборудования или установленных на нём устройств, последовательность действий и т.д. без предварительной консультации с производителем.
- Заменять предохранитель следует только предохранителем такого же типа и номинала.
- Замена батарей должна выполняться квалифицированным специалистом. Помните, что электролит может нанести непоправимый вред кожным покровам, слизистой оболочке и глазам. Он является токсичным при попадании внутрь организма через нос или рот. Работа всегда должна выполняться с использованием необходимых средств индивидуальной защиты. Следует помнить, что утилизация батарей должна выполняться в соответствии с законами страны, где оборудование установлено, поскольку батареи являются токсичными отходами. Ни в коем случае не пытайтесь сжигать батареи, это может привести к взрыву!
- Все регламентные и внеочередные работы по техническому обслуживанию должны быть записаны в формуляр с указанием даты, времени, типа работы, фамилии оператора и другой полезной информации. При необходимости для этой цели можно использовать страницы данного Руководства, добавленные после раздела «Техническое обслуживание».
- Не используйте для чистки масло или химические средства, так как они могут разъесть или повредить компоненты оборудования.
- Оборудование и рабочее место должны содержаться в идеально чистом состоянии.
- По завершении технического обслуживания перед включением электропитания необходимо проверить, не остались ли около оборудования забытые инструменты и материалы.

### 3.8 Экстренное вмешательство

Следующая информация носит общий характер. Для получения более конкретной информации обратитесь к действующему законодательству стран.

#### 3.8.1 Оказание первой медицинской помощи

Если требуется оказать первую медицинскую помощь, то следуйте стандартным процедурам и правилам, указанным в инструкции по технике безопасности на данном объекте.

#### 3.8.2 Меры пожарной безопасности

- Не используйте воду для тушения пожара, для этих целей используются огнетушители, разработанные специально для тушения возгораний электронного оборудования.

## 4. Распаковка

### 4.1 Внешний осмотр

При получении ИБП тщательно проверьте целостность упаковки и убедитесь, что изделие не получило повреждений при транспортировке. В частности, проверьте состояние датчика удара «Shock Watch».

При обнаружении какого-либо повреждения следует немедленно связаться:

- с компанией-перевозчиком;
- с центром технической поддержки компании LEGRAND®.

Убедитесь, что полученное оборудование соответствует указанному в транспортной накладной.

Упаковка ИБП Archimod® защищает оборудование от механических повреждений и воздействия окружающей среды. Для лучшей сохранности оборудование обернуто в прозрачную плёнку.

#### 4.1.1 Проверка оборудования и комплекта поставки

Оборудование и сопутствующие принадлежности (поставляемые по согласованию с производителем) должны находиться в исправном состоянии.

Перед отправкой оборудование тщательно проверяется, однако при получении всегда необходимо проверить его комплектность и состояние.

Проверьте, что:

- Транспортная маркировка (адрес получателя, количество упаковок, номер заказа и т.д.) соответствует тому, что написано в сопроводительных документах.
- Технические данные, указанные в паспортной табличке на ИБП Archimod®, соответствуют данным, указанным в сопроводительных документах.
- В комплект документации поставляемой с оборудованием, входит Руководство по эксплуатации ИБП данного типа и декларация соответствия нормативам ЕС.

В случае обнаружения повреждения и/или некомплекта немедленно свяжитесь с изготовителем и ждите его указаний, не приступая ко вводу в эксплуатацию.

### 4.2 Требования к месту установки

ИБП должен быть размещён с соблюдением следующих условий:

- температура и влажность в помещении должны находиться в заданных пределах;
- должны соблюдаться правила пожарной безопасности;
- ничего не должно мешать подключению и прокладке проводов;
- должен обеспечиваться доступ к ИБП спереди и сзади для ремонта и технического обслуживания;
- должна обеспечиваться вентиляция;
- помещение должно быть оборудовано системой кондиционирования воздуха с соответствующей производительностью;
- в атмосфере не должно быть коррозионных и взрывоопасных паров и пыли;
- в атмосфере не должно быть коррозионных и взрывоопасных газов;
- должны отсутствовать вибрации;
- свободное пространство сзади и по бокам ИБП должно обеспечивать необходимую циркуляцию охлаждающего воздуха;
- опорная поверхность должна выдерживать вес ИБП.



#### **ВНИМАНИЕ!**

Сзади ИБП необходимо оставить минимум 200 мм свободного пространства для вентиляции. Свободное пространство сзади ИБП должно обеспечивать возможность выполнения операций технического обслуживания и доступ к держателю предохранителя выключателя-разъединителя батареи.

Следует помнить, что средний срок службы батарей сильно зависит от температуры на месте эксплуатации.

Для более продолжительного срока службы батарей оборудование необходимо разместить в помещении, где температура находится в пределах от +18 °C до +23 °C.

Перед монтажом оборудования убедитесь в достаточном освещении, позволяющем чётко видеть любую деталь.

Если естественного освещения недостаточно, то используйте искусственное.

Если работы выполняются в недостаточно освещённом месте, то необходимо воспользоваться переносной лампой. Установите её так, чтобы тени не закрывали рабочую зону и прилегающее пространство.



## 4. Распаковка

### 4.3 Размещение и распаковка

Размещение и распаковка ИБП предполагают следующий порядок действий:

1. Транспортируйте ИБП к месту установки с помощью вилочного автопогрузчика и/или тележки соответствующей грузоподъёмности.



2. Снимите плёнку и защитную картонную упаковку с ИБП.
3. Снимите 4 боковых Г-образных скобы, открутив по 8 винта с обеих сторон ИБП.



4. Проверьте по уровню горизонтальность установки ИБП. При необходимости отрегулируйте ножки.
5. Прикрепите к корпусу боковые, передние и задние панели цоколя винтами из комплекта поставки.

#### 4.4 Проверка комплектности изделия

Ниже приведён список компонентов комплекта поставки оборудования. Список носит общий характер. Подробная комплектность изделия представлена в упаковочном листе. Инвертор Archimod®:

- ИБП Archimod® – 1 шт.,
- пакет с набором винтов для установки изделия – 1 шт.,
- 2 боковые и 4 передние/задние панели цоколя.

**Примечание:** силовые модули и батарейные блоки поставляются отдельно и устанавливаются только после того, как оборудование будет размещено на месте установки.

#### 4.5 Перемещение оборудования

Перевозите оборудование с осторожностью, поднимайте его только при необходимости, поддерживая равновесие и не допуская раскачивания.

К перемещению оборудования должен допускаться только подготовленный персонал в индивидуальном защитном снаряжении, указанном в разделе 4.

При перевозке оборудования с помощью вилочного автопогрузчика или тележки соответствующей грузоподъёмности, вилка погрузчика или тележка должны выходить с противоположной стороны деревянного поддона не менее, чем на 20 см. Подъём и перемещение должны выполняться с малой скоростью и с минимальным ускорением.

#### 4.6 Хранение

##### 4.6.1 ИБП

Хранить ИБП перед монтажом в упаковке или без неё следует в сухом, чистом и проветриваемом помещении при температуре от 0 °C до +50 °C при влажности воздуха до 90 % (без конденсации).

##### 4.6.2 Батареи

В ИБП ARCHIMOD® UPS применяются стандартные необслуживаемые герметичные свинцово-кислотные батареи. Свинец является опасным веществом, загрязняющим окружающую среду, поэтому его переработка осуществляется на специализированных предприятиях.

Незаряженные батареи могут храниться не более 6 месяцев при температуре 20 °C, не более 3 месяцев при температуре 30 °C или не более 2 месяцев при температуре 35 °C.



#### **ВНИМАНИЕ!**

Герметичные батареи следует хранить полностью заряженными. Запрещается хранить полностью или частично разряженные батареи.

Для зарядки батарей перед хранением или после него необходимо на вход ИБП подключить питание, установить предохранители батареи (FB+ и FB-), а затем включить выключатели-разъединители батареи и сетевого входа.

При обнаружении напряжения на входе устройство автоматически начнёт зарядку батареи.

Зарядка автоматически запускается приблизительно через 1 мин. после включения питания. Время, оставшееся до конца зарядки, отображается на дисплее. Зарядка батареи может быть остановлена в любое время путём нажатия кнопки «ESC».

При поставке ИБП без батарей компания LEGRAND® не несёт ответственности за любые повреждения или плохую работу устройства, вызванные неправильным подключением батарей.

## 5. Монтаж



### ОПАСНО!

Приведённые в этом разделе инструкции предназначены не для обычного оператора, а для квалифицированного технического специалиста, использующего индивидуальные средства защиты, которые описаны в разделе 3.


### 5.1 Правила техники безопасности

Перед началом монтажа необходимо ознакомиться со следующими правилами:

1. Внимание! Оборудование имеет большой ток утечки, поэтому перед подключением ИБП к сети питания его следует заземлить. Необходимо убедиться, что распределительный щит, к которому подключен ИБП, оборудован заземлением и соответствующей защитой в соответствии с действующими правилами.
2. Стационарный ИБП Archimod® со стороны электросети должен быть оснащён автоматическим выключателем с термомангнитным расцепителем и/или предохранителем. Подключение устройства к электросети через стандартную сетевую вилку не допускается. Должно быть установлено внешнее устройство защиты от обратной подачи питания (см. схему на следующей странице).
3. Розетка электросети или вводной выключатель должны располагаться в непосредственной близости от ИБП и быть легко доступны.
4. Ко всем внешним выключателям должны быть прикреплены таблички, предупреждающие о том, что данная цепь подсоединена к ИБП. Предупреждающая табличка должна иметь следующее или эквивалентное содержание:

**Перед любыми работами в этой цепи**

- Отсоедините от неё источник бесперебойного питания (ИБП)
- Проверьте отсутствие опасного напряжения между всеми зажимами, включая зажим защитного заземления

 **Риск обратного напряжения**

#### Защита от обратной подачи питания

ИБП Archimod® NE UPS оборудован встроенной защитой обратной подачи питания для сетей с системой заземления TN, а также контактом контроля обратной подачи питания для внешнего контактора, используемым в сетях с системой заземления TT. Если ИБП обнаруживает обратную подачу питания, то он автоматически отключает выключатель-разъединитель на входе байпаса. При этом срабатывает контакт контроля обратной подачи питания. По этому контакту можно проверить причину срабатывания защиты. Чтобы снова замкнуть выключатель-разъединитель входа байпаса, его сначала нужно повернуть против часовой стрелки, а потом перевести в положение ВКЛ.

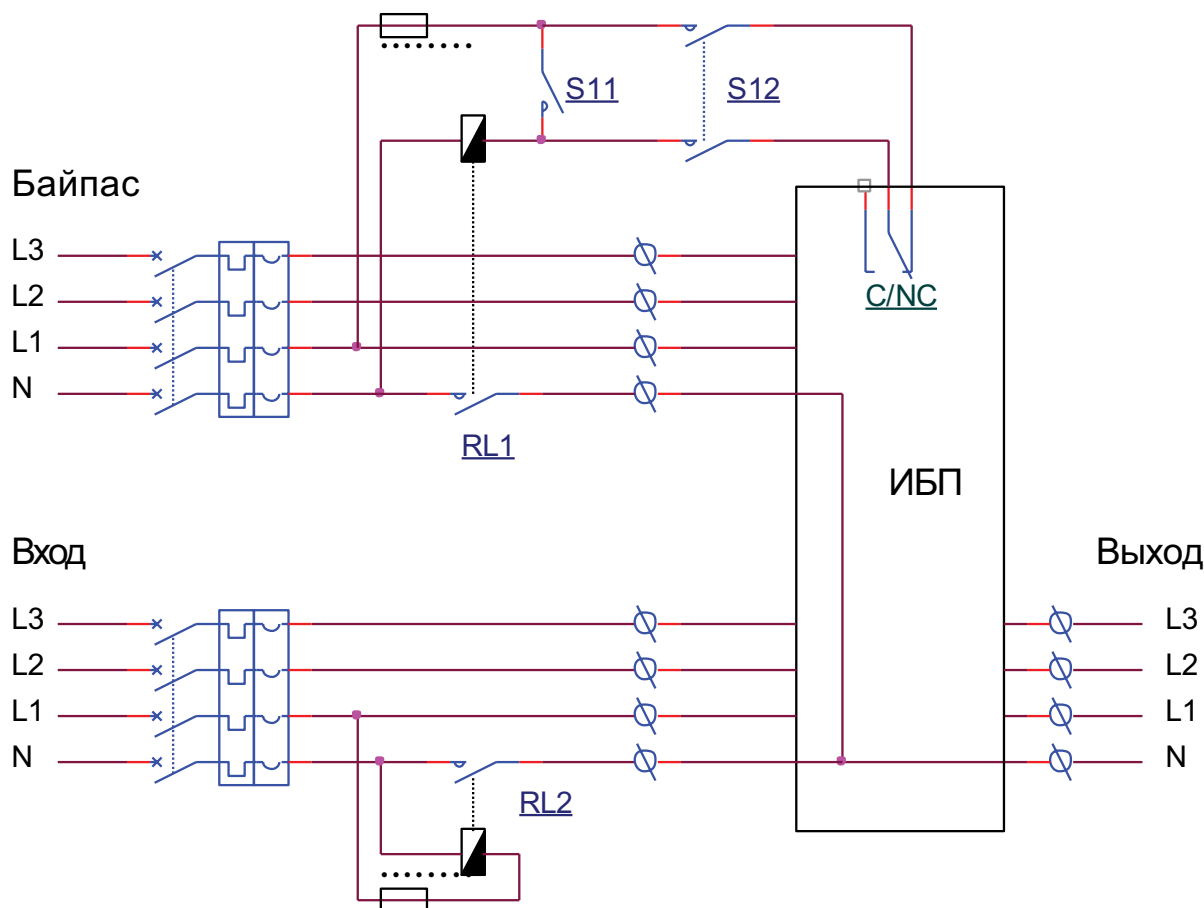
**Примечание.** Контакт контроля обратной подачи питания используется только в сетях с системой заземления TT для управления внешним контактором нейтрального проводника, который подключен к линии байпаса, как показано на следующей схеме.



### ВНИМАНИЕ!

Когда ИБП переключен на время техобслуживания на ручной байпас, внутри коробки управления может быть опасное напряжение из-за подключения внешней линии контроля обратного напряжения. Соблюдайте осторожность при работе с разъемом ЕС9 платы интерфейсных контактов, к которому подключается линия контроля обратной подачи питания. При работе с разъемом ЕС9 надевайте диэлектрические перчатки.

**Примечание:** установив защиту от обратной подачи питания, как показано на схеме ниже, можно отсоединять линию снаружи, делая её безопасной. Сначала замкните выключатель-разъединитель S11, параллельный контактору, а затем разомкните двухполюсный выключатель-разъединитель S12, включенный последовательно в линии, ведущей к разъему ЕС9.



## 5.2 Электрические подключения

Электрическое подключение ИБП к распределительному щиту является частью монтажных работ и обычно выполняется пользователем, а не производителем ИБП. Приведенная ниже процедура дана для примера, поскольку все электрические подключения должны выполняться в соответствии с местными ПУЭ.

Электромонтаж выполняется квалифицированным техническим специалистом после распаковки и установки ИБП.

**⚠ ВНИМАНИЕ!** Тип и сечение соединительных кабелей выбираются монтажником в соответствии с рабочим током и особенностями прокладки проводки в соответствии с действующими нормативами. Входной ток ИБП и его выходная мощность приведены в разделе 3.4, а ток батареи – в таблице 7.

### УКАЗАНИЕ

В главе "Таблицы" указаны номиналы предохранителей, автоматических выключателей и УДТ.

### 5.2.1 Рекомендации по безопасности

**⚠ ОПАСНО!** Перед началом монтажа необходимо изучить следующие правила. Запрещается выполнять работы, если одно или несколько из них не соблюдаются.

- Не приступайте к электромонтажу при наличии воды и влаги на месте работы.
- Помните, что при открытых или снятых панелях возникает угроза поражения электрическим током.
- Убедитесь, что оборудование отсоединено от сети.
- Убедитесь, что нагрузки отключены и отсоединены от ИБП.
- Убедитесь, что ИБП полностью обесточен.
- Убедитесь, что выключатели-разъединители ИБП и всех внешних батарейных шкафов Archimod® отключены. Извлеките хотя бы 1 батарейный блок с каждой батарейной полки ИБП.

## 5. Монтаж

- Незанятые силовыми модулями пустые слоты должны быть закрыты пластиковыми заглушками (входят в комплект поставки), которые должны быть надёжно закреплены двумя винтами с внутренним шестигранником – исключительно М4х20 мм с гроверными шайбами, которые не следует затягивать слишком сильно.
- Электрические подключения должны выполняться через зажимы на распределительной панели ИБП.

### 5.2.2 Подготовительные действия

Перед подключением ИБП убедитесь, что:

- напряжение и частота питающей сети соответствуют указанным на паспортной табличке;
- заземление соответствует стандартам МЭК (Международной электротехнической комиссии) или местным нормам и правилам;
- ИБП подключен к сети через устройство защитного отключения и автоматический выключатель с термоманитным расцепителем.

### 5.2.3 Заземление

В первую очередь подключается к земле зажим заземления на распределительной панели; это делается до выполнения любых других подключений.

### 5.2.4 Подключение нагрузки, общие указания

Перед подключением нагрузки убедитесь, что номинальная мощность ИБП (OUTPUT POWER), указанная на паспортной табличке, равна или выше суммарной мощности нагрузок.

Тип и сечение жил соединительных кабелей выбирается в соответствии с рабочим током и особенностями прокладки проводки, установленными действующими нормативами.

Нагрузки должны быть запитаны через отдельный распределительный щит. Для защиты отходящих линий электрического щита рекомендуется использовать выключатели-разъединители или автоматические выключатели с термоманитным расцепителем, соответствующие стандартам МЭК.

С помощью наклеек или табличек в общем распределительном щите следует указать:

- максимальную суммарную мощность нагрузки;
- максимальную мощность каждой нагрузки;
- при подключении ИБП к общему распределительному щиту, имеющему выходы питания непосредственно от сети и от ИБП, следует обозначить эти выходы табличками «Сеть» и «ИБП».

ИБП Archimod HE может работать как с общими, так и независимыми группами батарей. На клеммном блоке ИБП имеется общий отрицательный и общий положительный полюса, к которым параллельно подключаются общие группы батарей.

При использовании общих групп батарей они подключаются параллельно к клеммному блоку батарей ИБП. Используйте соединительные кабели одинаковой длины и сечения. Если используются независимые группы батарей, то необходимо сначала отсоединить плату ИБП, к которой параллельно подключены положительные полюса батарей. Затем следует подключить положительные полюса батарей к соответствующим положительным выводам модулей управления и силовых модулей.



#### **ВНИМАНИЕ!**

Отрицательный модуль должен оставаться подключенным к общему проводнику.

**Примечание.** В обеих конфигурациях батарейные кабели гарантируют протекание тока, указанного в Главе 11. Таким образом, если мы подключаем N идентичных батарейных шкафов, то каждый кабель должен пропускать ток, указанный в таблице, поделенный на N. Тип и сечение батарейных кабелей выбираются в зависимости от их напряжения и рабочего тока, и в соответствии с действующими нормативными требованиями.

**Примечание.** Подключать параллельно можно только однотипные батарейные шкафы.



#### **ОПАСНО!**

Следующие инструкции должны соблюдаться обязательно!

При открытых или снятых с ИБП Archimod® или батарейных шкафов Archimod® панелях существует опасность поражения электрическим током!

Поскольку ИБП имеет внутренние батареи, то даже при отключённых батарейных выключателях с предохранителями внутри изделия могут присутствовать опасные напряжения. Чтобы отсоединить питание, разомкните соединение каждой батарейной полки во всех шкафах.

Чтобы гарантировать защиту персонала во время монтажа батарейного шкафа Archimod®, необходимо убедиться, что все соединения выполнены при следующих условиях:

1. Отсутствует подача напряжения электросети.
2. Нагрузки отключены и отсоединены от ИБП.
3. ИБП Archimod® полностью обесточен.
4. Разомкнуты все выключатели-разъединители на ИБП Archimod® и каждом батарейном шкафу Archimod®.

Чтобы полностью обесточить ИБП Archimod® (для того, чтобы добавить к нему ещё один батарейный шкаф), выполните действия, указанные в разделе ОБСЛУЖИВАНИЕ.

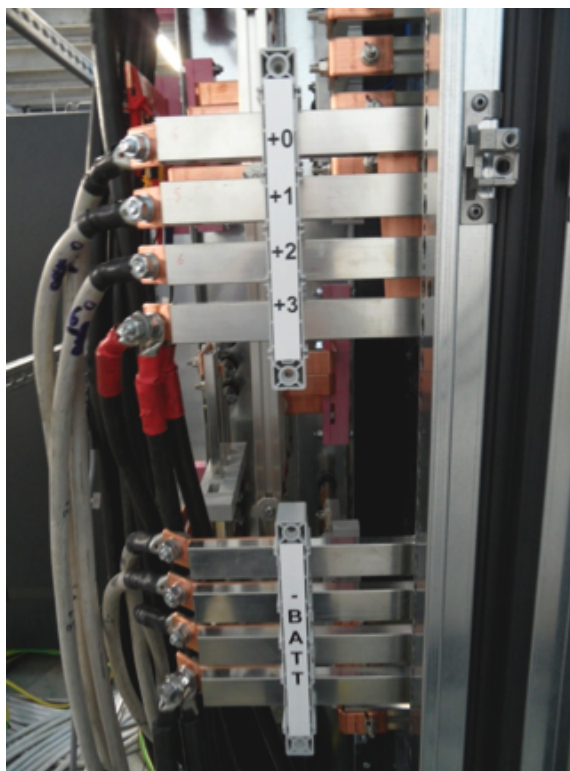
Подключение батарейного шкафа Archimod® к ИБП Archimod® или другому батарейному шкафу Archimod® должно выполняться в соответствии со следующими указаниями и схемами:

1. Убедитесь, что отключены выключатели-разъединители с предохранителями всех батарейных шкафов.
2. Снимите нижнюю переднюю накладку каждого батарейного шкафа Archimod®.
3. Для получения доступа к зажимам батареи снимите заднюю нижнюю накладку ИБП Archimod®.
4. Подключите к ИБП и батарейным шкафам Archimod® заземляющий кабель жёлто-зелёного цвета.
5. Соедините положительный и отрицательный выводы ИБП Archimod® с соответствующими выводами расположенного рядом батарейного шкафа Archimod®.

**Примечание.** Чтобы использовать независимые группы батарей, снимите пластину, соединяющую положительные полюса батарейных шин. Отрицательный модуль должен оставаться подключенным к общему проводнику.

6. Установите на место нижнюю переднюю накладку батарейного шкафа Archimod®.
7. Установите на место заднюю нижнюю накладку ИБП Archimod®.

#### Подключение внешних батарей – вид сзади





## 5. Монтаж

### 5.2.5 Защита

Для обеспечения правильной работы ИБП и его компонентов электрическая система должна иметь соответствующую защиту. Обязательным требованием является установка автоматических выключателей с термомангнитным расцепителем на сетевом входе и на входе линии байпаса (если эти входы раздельные) для защиты от перегрузок и коротких замыканий. Номиналы аппаратов защиты указаны в главе "Таблицы".

### 5.2.6 Конфигурация: трёхфазный вход, трёхфазный выход

Компания LEGRAND® поставляет ИБП Archimod® с завода в конфигурации «трёхфазный вход, трёхфазный выход». Перед подключением убедитесь, что расположенные на передней панели ИБП выключатель сетевого входа, сервисный байпас и выходной выключатель-разъединитель находятся в положении «отключено».



#### **ВНИМАНИЕ!**

При подключении кабелей к сетевому входу, байпасу (если используется) и выходу не перепутайте кабели ИБП, которые уже подключены к зажимам соответствующего выключателя-разъединителя.

#### **Подключение к электросети:**

Перед подключением к электросети убедитесь, что мощность, которую можно получить из сети питания, больше или равна номинальной входной мощности ИБП. Также убедитесь, что сетевые кабели отсоединены от ИБП и напряжение на него не подаётся.

- Убедитесь, что кабель заземления от распределительной панели низкого напряжения подключён к системе заземления электроустановки.
- Подключите нулевой проводник входного сетевого кабеля к нейтральному зажиму выключателя-разъединителя сетевого входа с помощью соответствующего кабельного наконечника.
- Подключите кабели L1, L2, L3 сети к зажимам L1n, L2n и L3n выключателя-разъединителя сетевого входа с помощью подходящих кабельных наконечников, соблюдая правильную последовательность фаз: L1, L2 и L3.



#### **ВНИМАНИЕ!**

Устройство оснащено сквозной нейтралью.

Нулевой проводник входного сетевого кабеля должен быть подключен ВСЕГДА! Если нулевой проводник не подключён, то ИБП может быть серьёзно повреждён при отключении питания.

#### **Подключение отдельного входа линии байпаса (если имеется):**

Подключить отдельный вход линии байпаса можно только при наличии общего с входом сетевого питания нулевого проводника (одинакового потенциала). Нулевой проводник сетевого входа и нулевой проводник входа байпаса соединены друг с другом внутри ИБП до выхода.

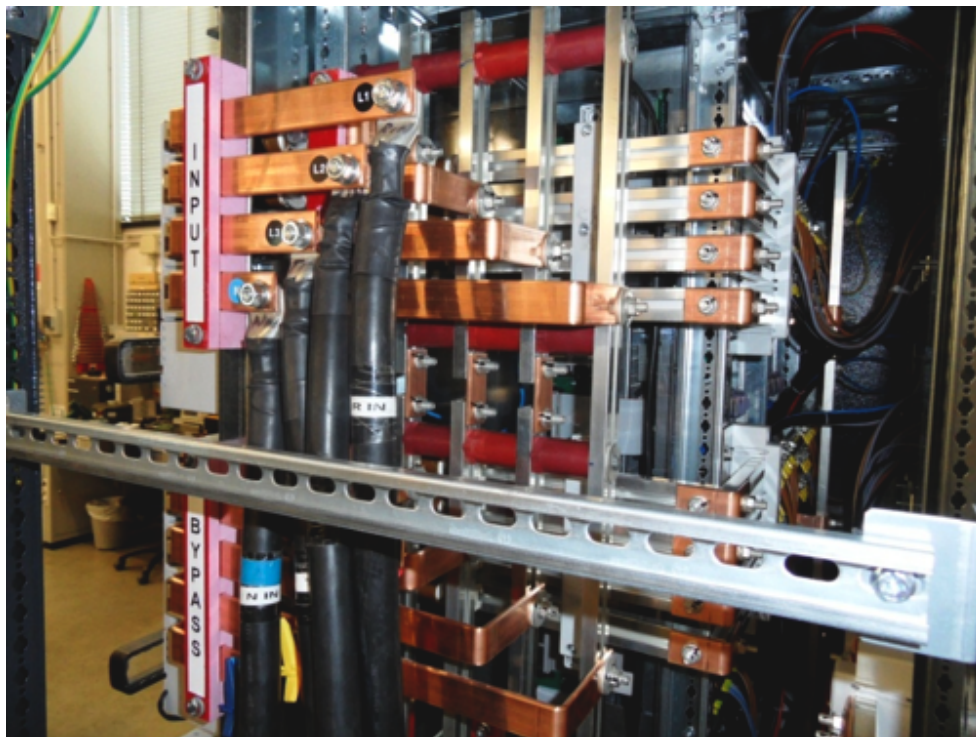
**Примечание:** с завода ИБП поставляются с общим нулевым проводником для входа байпаса и сетевого входа.

Перед подключением линии байпаса убедитесь, что мощность, которую можно получить из сети питания, выше или равна номинальной входной мощности ИБП.

Также убедитесь, что сетевые кабели отсоединены от ИБП и напряжение на него не подаётся.

- При наличии кабеля заземления линии байпаса подключите его к зажиму заземления ИБП.
- Подключите нулевой проводник кабеля линии байпаса к соответствующему зажиму выключателя-разъединителя линии байпаса с помощью соответствующего кабельного наконечника.
- Удалите три перемычки, соединяющие зажимы L1in, L2in, L3in и L1bup, L2bup, L3bup.
- Подключите кабели L1, L2, L3 входа линии байпаса к зажимам L1in, L2in, L3in и L1bup, L2bup, L3bup выключателя-разъединителя входа байпаса с помощью подходящих кабельных наконечников, соблюдая правильную последовательность фаз: L1, L2 и L3.





**⚠ ОПАСНО!** Нулевой проводник отдельного входа линии байпаса должен быть подключён ВСЕГДА! Если нулевой проводник не подключён, то ИБП может быть серьёзно повреждён при отключении питания.

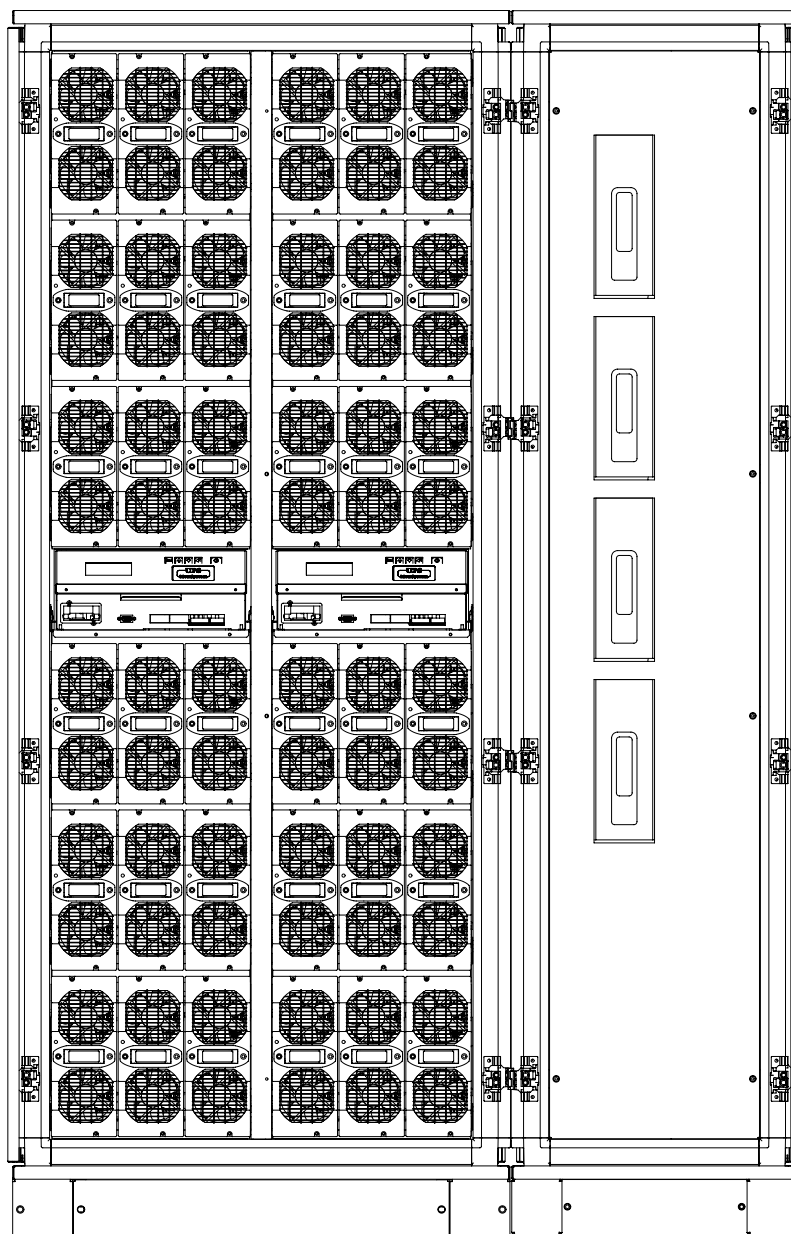
#### **Выходные подключения**

Перед подключением выходов убедитесь, что ИБП отключен и на зажимах выходного выключателя-разъединителя нет напряжения.

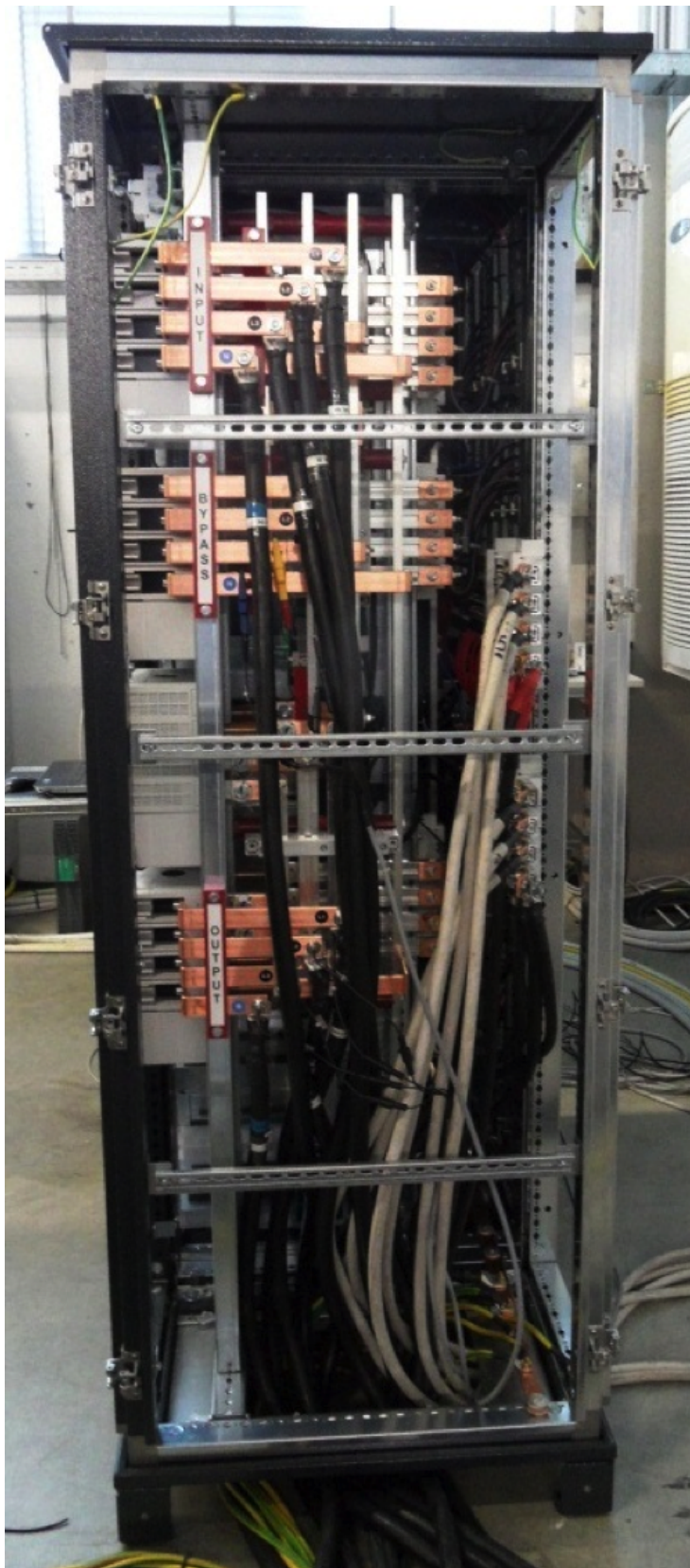
- Подключите кабель заземления выходной линии к зажиму заземления ИБП.
- Подключите нулевой проводник кабеля выходной линии к соответствующему зажиму выходного выключателя-разъединителя с помощью подходящего кабельного наконечника.
- Подключите кабели L1, L2, L3 выходной линии один за другим к зажимам L1out, L2out и L3out выходного выключателя-разъединителя с помощью подходящих кабельных наконечников, соблюдая правильную последовательность фаз: L1, L2 и L3.

## 5. Монтаж

### ИБП ARCHIMOD<sup>®</sup> – ПЕРЕДНЯ ПАНЕЛЬ

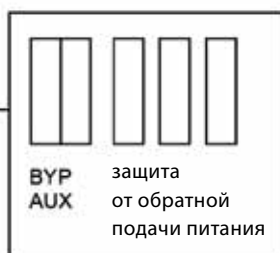
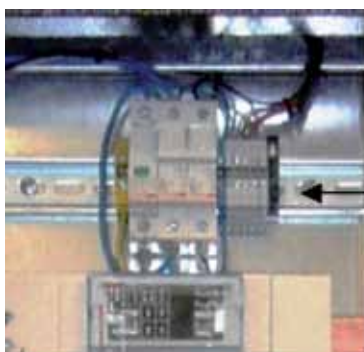


Конфигурация ИБП Archimod®: трёхфазный вход, трёхфазный выход (без отдельной линии байпаса)





## 5. Монтаж



### 5.2.7 Подключения

ИБП имеет отверстия в основании для ввода и фиксации кабелей. Подключаемые к ИБП кабели должны крепиться к шкафу.

### 5.2.8 Аварийное отключение питания (дистанционное аварийное отключение питания)

В соответствии со стандартами, ИБП оснащён устройством аварийного отключения питания, использующим размыкающий контакт, размыкание которого приводит к аварийному отключению оборудования.

Выходы устройства аварийного отключения питания – контакты 3 и 4 шестиконтактного разъёма на всех интерфейсах релейных контактов. Если имеется несколько интерфейсов релейных контактов, то подключение зажимов аварийного отключения питания на каждом интерфейсе осуществляется следующим образом:

1. Соедините зажимы аварийного отключения питания всех интерфейсов релейных контактов параллельно (контакт 3 – с контактом 3, контакт 4 – с контактом 4).
2. Подключите созданное параллельное соединение к размыкающему контакту устройства аварийного отключения питания.

Для правильного подключения устройства аварийного отключения питания необходимо выполнить следующие инструкции:

- для подключения используйте кабель с двойной изоляцией, длина которого не более 10 м;
- убедитесь, что используемый контакт имеет гальваническую развязку.



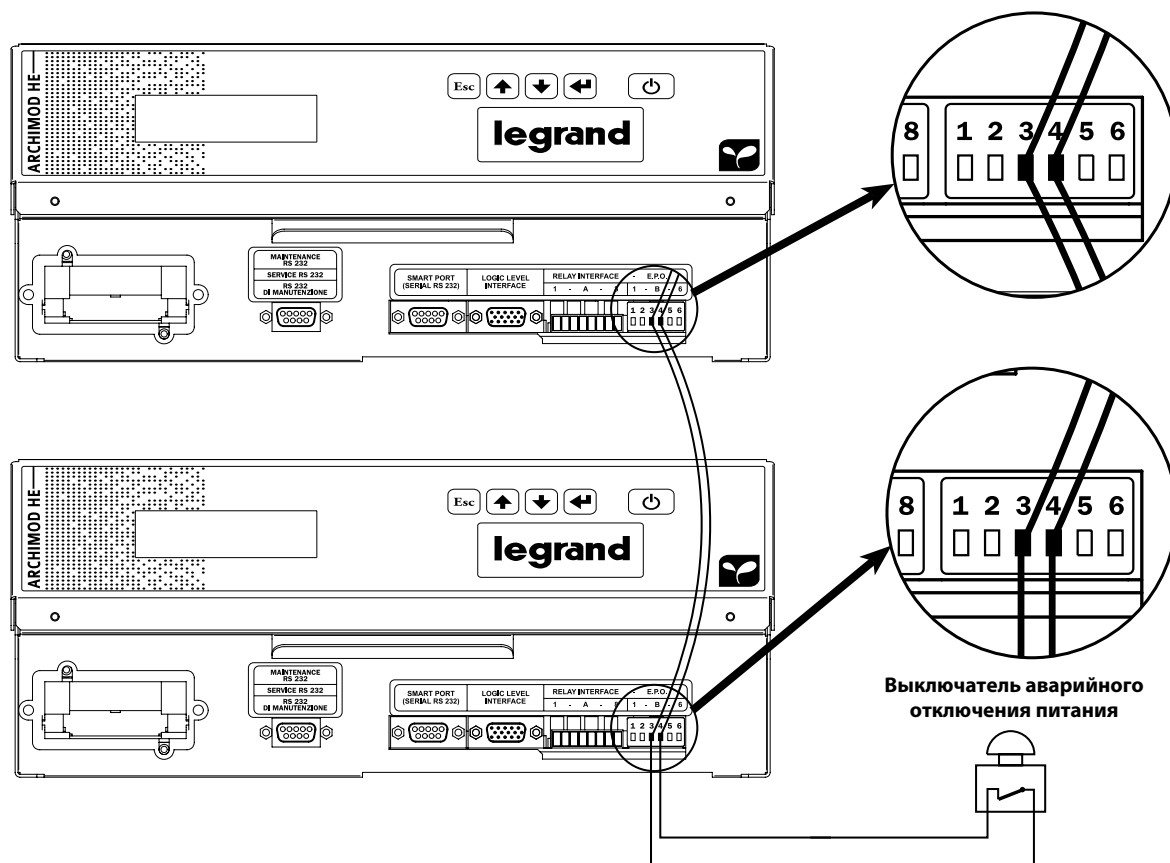
#### **ОПАСНО!**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** подключать цепи аварийного отключения питания разных ИБП к одному контакту. В этом случае используйте отдельные контакты цепи управления, не имеющие гальванической связи между собой.

Электрические характеристики интерфейса аварийного отключения питания:

- напряжение между контактами 3 и 4 шестиконтактного разъёма при разомкнутой цепи = 12 В пост. тока;
- ток между контактами 3 и 4 шестиконтактного разъёма при замкнутой цепи = 5 мА.

На следующем рисунке показано подключение устройства аварийного отключения питания при наличии трёх интерфейсов релейных контактов.



## 6. Конфигурирование и первое включение



### ОПАСНО!

Данные инструкции приведены не для обычного пользователя, а для авторизованного технического специалиста, использующего при работе индивидуальные средства защиты, описанные в главе 3.

Компания LEGRAND® поставляет ИБП Archimod® с завода в конфигурации «трёхфазный вход, трёхфазный выход».

### 6.1 Конфигурация входа

ИБП Archimod® автоматически распознаёт напряжение, частоту и количество фаз на входе. Следовательно, нет необходимости в дополнительном конфигурировании входа с дисплея.



### ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что нейтральный проводник всегда подключён.

### 6.2 Конфигурация выхода

При вводе в эксплуатацию рекомендуется установить тип выходных соединений (три фазы, сдвинутые на 120° или три однофазных выхода) в зависимости от типа нагрузки.

**Примечание. В меню также имеется настройка "однофазный выход", но использовать её запрещено. Она предназначена для будущих приложений. Заводская настройка: "три фазы, сдвинутые на 120°".**

Можно выбрать следующие настройки:

- **Три фазы со сдвигом на 120°:** это исходная заводская настройка, которая обычно используется, если к выходу ИБП подключены трёхфазные нагрузки (например, трёхфазный электродвигатель) или если от ИБП питаются трёхфазные и однофазные нагрузки. В этом случае ИБП управляет тремя выходными фазами, обеспечивая защиту питания трёхфазной нагрузки. Например, если чрезмерная нагрузка возникает в одной из трёх выходных линий, то байпас автоматически включается на всех трёх выходных линиях.
- **Три однофазных выхода:** данная настройка необходима, если на выходе ИБП созданы три отдельные однофазные линии с общей нейтралью. В этом случае ИБП управляет тремя отдельными выходами. Например, если чрезмерная нагрузка возникает в одной из трёх выходных линий, то байпас автоматически включается только на перегруженной линии, в то время как по двум другим линиям подаётся гарантированное питание от ИБП. Напряжения в трёх выходных линиях не синфазные, они сдвинуты по фазе на 120° и поэтому линии нельзя подключать параллельно.

### 6.3 Конфигурация батарей

ИБП Archimod HE может работать как с общими, так и независимыми группами батарей. Режим работы ИБП следует выбирать в соответствии с установленной системой батарей.

### 6.4 Проверка перед включением

Перед включением оборудования необходимо:

1. Убедиться, что отключены выключатели-разъединители цепи питания ИБП, установленные в распределительной коробке.
2. Убедиться, что отключены выключатели-распределители с предохранителями внутри внешнего батарейного шкафа Archimod®.
3. Убедиться, что отключены выключатели сервисного байпаса и выхода ИБП.
4. Убедиться в правильности выполнения и надёжности затяжки входных и выходных подключений.
5. Проверить правильность чередования фаз на входе.
6. Проверить правильность чередования фаз на сетевом входе и входе байпаса (если используется).
7. Проверить правильность подключения всех силовых модулей. Убедиться, что все крепёжные винты силовых модулей вставлены в соответствующие пазы без перекосов и завинчены. Для крепления используются винты M4x20мм с внутренним шестигранником.

**ОПАСНО!**  
**Не извлекайте силовые модули, когда ИБП работает. Сначала следует активировать процедуру Hot-Swap (раздел 9.4). Если процедура Hot-Swap не используется, то извлечение силовых модулей может привести к повреждению ИБП.**

Пустые слоты силовых модулей должны быть закрыты пластиковыми заглушками (входят в комплект поставки), которые следует надёжно закрепить двумя винтами М4х20мм с внутренним шестигранником.

### 6.5 Порядок действий при включении

1. Вставьте предохранители в выключатели-разъединители внешних батарейных шкафов Archimod®.
2. Замкните выключатели-разъединители внешних батарейных шкафов.

**ОПАСНО!**  
 Перед включением устройства необходимо выбрать правильную конфигурацию выхода (три фазы со сдвигом на 120° / три независимые фазы). Выбор осуществляется следующим образом:

3. При отключенном ИБП нажмите кнопку ВВОД на панели управления для получения доступа к сервисному режиму Service Mode. Для получения более подробной информации о Сервисном режиме и работе с панелью управления см. раздел 7.
4. Перейдите к меню: UPS Config. (Конфигурация ИБП) → Output (Выход) → Inverter (Инвертор). Выберите тип выходного соединения: Three-phase 120° (три фазы со сдвигом 120°) / Three separate phases (три независимые фазы) в зависимости от нагрузки. Для выбора конфигурации на дисплее используйте кнопки со стрелками, для подтверждения выбора – кнопку ВВОД, для отмены – кнопку ESC (Выход).

**Примечание:** не выбирайте конфигурацию с однофазным выходом, она не поддерживается данными моделями.

**ОПАСНО!**  
 Неправильное подключение или неправильные настройки конфигурации выхода могут привести к получению травмы или повреждению имущества!

5. Перейдите к меню: UPS (ИБП) → Output configuration (Конфигурация выхода) и проверьте, что установлены нужные напряжение и частота.
6. Перейдите к меню: UPS settings (Настройки ИБП) -> Batteries (Батареи) и выберите режим с общими или независимыми группами батарей.
7. Перейдите к меню: UPS settings (Настройки ИБП) -> Batteries (Батареи) -> total KV (Общее количество батарейных модулей) /Capacity (Ёмкость)
  - В случае с общей группой батарей установите правильное количество батарейных модулей (KV) и ёмкость одного модуля в ампер-часах.
  - В случае с независимой группой батарей установите правильное количество батарейных модулей (KV) и ёмкость одного модуля в ампер-часах для каждого адреса групп модулей управления/силовых модулей, которые они питают.

**Примечание.** Общее количество батарейных модулей – это количество параллельно подключённых групп, состоящих из 21 аккумулятора, соединённых последовательно. Вводимая ёмкость (Ач) представляет собой ёмкость одной группы батарей (1 батарейного модуля).

Суммарная ёмкость батарей ИБП рассчитывается как ёмкость батарейных модулей \*. В случае с независимыми батареями, общее количество батарейных модулей и суммарная ёмкость группы батарей указываются для группы модулей управления/силовых модулей, адрес которой выбран на дисплее.

**Пример:** ИБП Archimod® 120 кВА подключён к 4 батарейным шкафом Archimod®, в состав каждого из которых входит 1 батарейный модуль из 21 аккумулятора, каждый ёмкостью 90 Ач (21 x 90 Ач). Если используется конфигурация с общей батареей, то в настройках ИБП должно быть выставлено: KV (батарейный модуль) = 4, а Capacity (ёмкость) = 90 Ah. Если используется конфигурация с 1 батареей на каждую группу модулей управления/силовых модулей, то в настройках ИБП должно быть выставлено: KV (батарейный модуль) = 1, а Capacity (ёмкость) = 90 Ah для каждого из 4 адресов управления.

8. Для выхода из сервисного режима необходимо нажать кнопку ВКЛ/ОТКЛ.
9. Включите питание ИБП, замкнув выключатели-разъединители входов сети и байпаса.

**ВНИМАНИЕ!**  
 Если в режиме ожидания доступна функция зарядки, то после того, как устройство определит наличие напряжения на входе, оно автоматически предложит начать зарядку батарей. Чтобы отказаться от зарядки в режиме ожидания, нажмите кнопку ESC (выход) и включите ИБП Archimod®.

## 6. Конфигурирование и первое включение

10. Для включения ИБП нажмите кнопку ВКЛ/ОТКЛ.
11. Подождите, пока не загорится индикатор состояния на дисплее и станет гореть ровным зелёным светом.
12. Убедитесь, что значения входного напряжения и частоты соответствуют требованиям подключённой нагрузки.  
В противном случае введите необходимые значения (см. главу 7).
13. Включите выходной выключатель-разъединитель ИБП.

На данном этапе питание и защита нагрузки осуществляются через ИБП Archimod®.

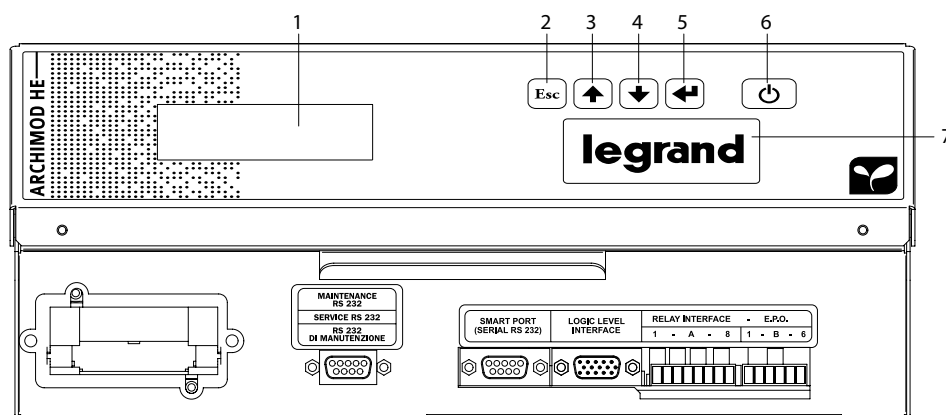


### **ОПАСНО!**

Если во время установки необходимо проверить работу ИБП в режиме питания от батареи, то отключите сетевое питание.



## 7. Панель управления



Панель управления расположена спереди. Она оснащена ЖК дисплеем на 4 строки по 20 символов, многоцветным индикатором состояния и пятикнопочной клавиатурой. Последовательный порт RS232 сервисного интерфейса находится под дисплеем.

Кнопки на передней панели используются для доступа к меню ИБП.

Обозначения

**1 – ЖК дисплей, 4 строки x 20 символов**



**2 – кнопка «ESC»**

Основные функции:

- Выход из функции без сохранения изменений.
- Переход на верхний уровень меню.
- Выход из главного меню и возвращение к отображению рабочего состояния.
- Отключение звукового сигнала.



**3 – кнопка «БОЛЬШЕ» (стрелка вверх)**

Основные функции:

- Выход из функции без сохранения изменений.
- Переход на верхний уровень меню.
- Выход из главного меню и возвращение к отображению рабочего состояния.
- Отключение звукового сигнала.



**4 – кнопка «МЕНЬШЕ» (стрелка вниз)**

Основные функции:

- Переход к следующей функции.
- Уменьшение значения параметра функции.
- Выбор нового пункта в меню функции (например, ENABLED вместо DISABLED).
- Просмотр меню, если оно больше 4 строк.
- Изменение страницы главного окна.



**5 – кнопка «ВВОД»**

Основные функции:

- Подтверждение значения.
- Вход в пункт меню.
- Переход на низший уровень меню.
- Включение сервисного режима.



**6 – кнопка «ВКЛ/ОТКЛ.»**

Основные функции:

- Включение и отключение ИБП. Для отключения ИБП нажмите кнопку и удерживайте нажатой в течение 2 сек.
- Включение режим горячей замены. Для включения режима нажмите кнопку и удерживайте нажатой в течение 0,5 сек.
- Отключение каждой выходной фазы по отдельности, только в конфигурации ИБП с трёхфазным выходом с независимыми фазами. Нажмите кнопку и удерживайте в течение 0,5 сек.

**7 – Подсвечиваемый многоцветный индикатор состояния.**

## 7. Панель управления


### 7.1 Функция «Сервисный режим»

Этот режим используется для настройки ИБП Archimod® во время ввода в эксплуатацию и при обновлении программного обеспечения контроллера ИБП и силовых модулей.

Для доступа к этому режиму нажмите на кнопку ВВОД при отключенном ИБП. Включится дисплей и появится меню. Для отображения информации на дисплее может быть выбран один из 7 доступных языков: итальянский, английский, немецкий, французский, русский, испанский и польский.

Для выхода из сервисного режима нажмите кнопку ВКЛ/ОТКЛ. ИБП автоматически выйдет из этого режима и отключится, если в течение 20 минут не будет нажата одна из кнопок или не поступит команда от ПК через последовательный вход.

### 7.2 Главное меню и подменю

Нажмите кнопку  ВКЛ/ОТКЛ. для включения ИБП, а затем подтвердите включение нажатием кнопки ВВОД.

После завершения процедуры включения на дисплее появится главное окно. Не забывайте, что при включении ИБП напряжение на его выходе появится только после завершения процедуры включения и появления главного окна.

Кнопки БОЛЬШЕ и МЕНЬШЕ используются для просмотра страниц главного окна, на каждой из которых представлена различная информация о состоянии ИБП.

Ниже приведён перечень основных страниц:

1. input – output – battery (вход – выход – батарея);
2. input – percentage output – battery (вход – нагрузка на выходе в % от номинальной – батарея);
3. bypass – output – battery (Байпас – выход – батарея);
4. bypass – percentage output – battery (Байпас – нагрузка на выходе в % от номинальной – батарея);
5. load available in output (нагрузка на выходе);
6. measurements on the output (измерения на выходе);
7. output line voltages (линейные напряжения на выходе);
8. measurements on the input (измерения на входе);
9. bypass line voltages (напряжение на линии байпаса);
10. battery status (состояние батареи).

Страницы главного меню описаны в таблице ниже.

СТРАНИЦА ГЛАВНОГО МЕНЮ	ОТБРАЖАЕМАЯ ИНФОРМАЦИЯ
<p><b>1 input – output – battery;</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">ARCHIMOD</p> <p>IN ^230V/226V/227V</p> <p>OUT 230V 93W 0%</p> <p>Batt. ■■■■▬▬▬▬ 12h</p> </div>	<p>Строка 1: состояние ИБП; строка 2: значения напряжений на входе;</p> <p>Строка 3: заданное выходное напряжение, активная мощность нагрузки, уровень нагрузки (в % от номинальной);</p> <p>Строка 4: индикатор уровня заряда батареи и фактическое время работы в режиме питания от батарей в случае отключения сети.</p>
<p><b>2 input – percentage output - battery;</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">ARCHIMOD</p> <p>IN ^230V/228V/227V</p> <p>OUT 0%/ 0%/ 0%</p> <p>Batt. ■■■■▬▬▬▬ 12h</p> </div>	<p>Строка 1: состояние ИБП; строка 2: значения напряжений на входе;</p> <p>Строка 3: уровень нагрузки в процентах на каждую выходную фазу;</p> <p>Строка 4: индикатор уровня заряда батареи и фактическое время работы в режиме питания от батарей в случае отключения сети.</p>
<p><b>3 bypass – output – battery;</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">ARCHIMOD</p> <p>BYP ^230V/231V/229V</p> <p>OUT ^230V 95W 0%</p> <p>Batt. ■■■■▬▬▬▬ 12h</p> </div>	<p>Строка 1: состояние ИБП; строка 2: значения напряжений на байпасе;</p> <p>Строка 3: заданное выходное напряжение, активная мощность нагрузки, уровень нагрузки (в % от номинальной);</p> <p>Строка 4: индикатор уровня заряда батареи и фактическое время работы в режиме питания от батарей в случае отключения сети.</p>
<p><b>4 bypass – percentage output – battery;</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">ARCHIMOD</p> <p>BYP ^232V/231V/229V</p> <p>OUT 0%/ 0%/ 0%</p> <p>Batt. ■■■■▬▬▬▬ 12h</p> </div>	<p>Строка 1: состояние ИБП; строка 2: значения напряжений на байпасе;</p> <p>Строка 3: уровень нагрузки в процентах на каждую выходную фазу;</p> <p>Строка 4: индикатор уровня заряда батареи и фактическое время работы в режиме питания от батарей в случае отключения сети.</p>
<p><b>5 load availability in output;</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">ARCHIMOD</p> <p>L1o 0.4/ 40kVA 1%</p> <p>L2o 0.5/ 40kVA 1%</p> <p>L3o 0.5/ 40kVA 1%</p> </div>	<p>Строка 1: состояние ИБП;</p> <p>Строка 2: Фаза L1: текущая мощность в кВА или Вт относительно номинальной мощности или ток относительно номинального тока и относительный уровень в процентах.</p> <p>Строка 3: Фаза L2: текущая мощность в кВА или Вт относительно номинальной мощности или ток относительно номинального тока и относительный уровень в процентах.</p> <p>Строка 4: Фаза L3: текущая мощность в кВА или Вт относительно номинальной мощности или ток относительно номинального тока и относительный уровень в процентах.</p>
<p><b>6 measurements on the output;</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">ARCHIMOD</p> <p>L1o231V 1.7A 27W</p> <p>L2o229V 1.6A 31W</p> <p>L3o231V 1.9A 29W</p> </div>	<p>Строка 1: состояние ИБП;</p> <p>Строка 2: измерения выходной фазы L1: напряжение, ток, активная мощность;</p> <p>Строка 3: измерения выходной фазы L2: напряжение, ток, активная мощность;</p> <p>Строка 4: измерения выходной фазы L3: напряжение, ток, активная мощность.</p>
<p><b>7 Output line voltages;</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">ARCHIMOD</p> <p>L1o-L2o Δ 400V</p> <p>L2o-L3o Δ 399V</p> <p>L3o-L1o Δ 396V</p> </div>	<p>Строка 1: состояние ИБП;</p> <p>Строка 2: выход: линейное напряжение между фазами L1 и L2;</p> <p>Строка 3: выход: линейное напряжение между фазами L2 и L3;</p> <p>Строка 4: выход: линейное напряжение между фазами L3 и L1.</p>

## 7. Панель управления

СТРАНИЦА ГЛАВНОГО МЕНЮ	ОТБРАЖАЕМАЯ ИНФОРМАЦИЯ																				
<p><b>8 measurements on the input;</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">ARCHIMOD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1i229V</td> <td>3.4A</td> <td>408W</td> </tr> <tr> <td>L2i228V</td> <td>2.9A</td> <td>162W</td> </tr> <tr> <td>L3i230V</td> <td>2.6A</td> <td>228W</td> </tr> </tbody> </table>	ARCHIMOD			L1i229V	3.4A	408W	L2i228V	2.9A	162W	L3i230V	2.6A	228W	<p>Строка 1: состояние ИБП;            Строка 2: измерения входной фазы L1: напряжение, ток, активная мощность;            Строка 3: измерения входной фазы L2: напряжение, ток, активная мощность;            Строка 4: измерения входной фазы L3: напряжение, ток, активная мощность.</p>								
ARCHIMOD																					
L1i229V	3.4A	408W																			
L2i228V	2.9A	162W																			
L3i230V	2.6A	228W																			
<p><b>9 bypass line voltages;</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">ARCHIMOD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>L1b-L2b Δ</td> <td colspan="2">401V</td> </tr> <tr> <td>L2b-L3b Δ</td> <td colspan="2">402V</td> </tr> <tr> <td>L3b-L1b Δ</td> <td colspan="2">400V</td> </tr> </tbody> </table>	ARCHIMOD			L1b-L2b Δ	401V		L2b-L3b Δ	402V		L3b-L1b Δ	400V		<p>Строка 1: состояние ИБП;            Строка 2 линии байпаса: линейное напряжение между фазами L1 и L2;            Строка 3 линии байпаса: линейное напряжение между фазами L2 и L3;            Строка 4 линии байпаса: линейное напряжение между фазами L3 и L1.</p>								
ARCHIMOD																					
L1b-L2b Δ	401V																				
L2b-L3b Δ	402V																				
L3b-L1b Δ	400V																				
<p><b>10 Battery status;</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">ARCHIMOD</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Batt.</td> <td>^288V</td> <td></td> <td></td> <td>-0,3A</td> </tr> <tr> <td>C 50%</td> <td>R 12h</td> <td>T</td> <td colspan="2">24h</td> </tr> <tr> <td>In carica</td> <td colspan="4">- mant.</td> </tr> </tbody> </table>	ARCHIMOD					Batt.	^288V			-0,3A	C 50%	R 12h	T	24h		In carica	- mant.				<p>Строка 1: состояние ИБП;            Строка 2: напряжение, ток нагрузки (отрицательное значение при зарядке батареи, положительное значение при питании нагрузки от батареи);            Строка 3: ёмкость батареи в % от номинального значения, оставшееся время автономной работы, общее время автономной работы;            Строка 4: состояние ИБП:            - Batt. on Standby: батарея в дежурном режиме;            - Running down: режим питания от батарей;            - Autonomy reserve: предупреждение о том, что батарея разряжена;            - End of autonomy: ИБП отключен вследствие разряда батареи;            Charging - f1: батарея заряжается (ограничение тока);            Charging - f2: батарея заряжается (ограничение тока);            - Charging – maint.: обслуживание зарядного устройства;            - Batt. being tested: происходит проверка батарей;            - Battery Equal.: выравнивание заряда батареи;            - BATTERIES FAILED: батарея неисправна или отсутствует;            - Max. Battery time: максимальное время до отключения ИБП вследствие разряда батареи.</p>
ARCHIMOD																					
Batt.	^288V			-0,3A																	
C 50%	R 12h	T	24h																		
In carica	- mant.																				

Кнопки на передней панели используются для доступа к меню ИБП.

### УКАЗАНИЕ

После появления главного окна нажмите кнопку ВВОД для входа в главное меню.

- UPS STATUS: позволяет контролировать состояние ИБП в реальном времени;
- UPS SETTINGS: позволяет конфигурировать все функции ИБП;
- POWER MODULES: позволяет анализировать состояние каждого силового модуля в реальном времени;
- EVENTS: позволяет просматривать и/или удалять события в журнале событий ИБП;
- TOOLS: позволяет проводить проверку работоспособности ИБП;
- LOG OUT: позволяет завершить сеанс работы путём ввода пароля.

Выбрав один из вышеперечисленных пунктов и снова нажав кнопку ВВОД, вы получаете доступ к подменю выбранного вами меню. В следующей таблице приведены меню и соответствующие им подменю.

UPS STATUS	UPS SETTINGS	POWER MODULES	EVENTS	TOOLS	LOG OUT (o)
UPS Info	Options	PM status	Visual display	Batteries	-
UPS Config.	Output	Diagnostics (*)	Delete	Signalling Test (*)	
Measurements	Input	PM SW Update (*)		LCD Display Test (*)	
Alarms	Bypass			Assistance	
Historical Data	Batteries			Reset CM Errors	
	Operator Panel				
	Clock setting				
	Contact interf.				

(\*) Доступно только в Сервисном режиме.

(o) Доступно при вводе пароля.

ИБП имеет древовидную структуру меню и подменю, функции которых будут рассмотрены в следующих разделах. Когда имеются другие пункты для просмотра, в правой части экрана дисплея отображается стрелка, направленная вниз или вверх. Используйте кнопки со стрелками для просмотра этих пунктов.

## 7. Панель управления

### 7.2.1 Меню UPS Status (Состояние ИБП)

<b>UPS Info</b>	Archimod® Model	Модель ИБП
	Synchr. address	Адрес синхронизации для этой команды
	CM number	Количество распознаваемых команд
	Max VA	Максимальная потребляемая полная мощность [кВА]
	Max W	Максимальная потребляемая активная мощность [кВт]
	Max I <sub>cg</sub>	Максимальный ток, потребляемый для зарядки батарей [А]
	SW vers.	Версия микропрограммного обеспечения контроллера
	PM SW vers.	Версия микропрограммного обеспечения силовых модулей
	Boot Ver.	Версия программы-загрузчика программного обеспечения
	S/N	Серийный номер ИБП

<b>UPS config.</b>	OUT	Конфигурация выхода: однофазный / трёхфазный со сдвигом фаз на 120° / трёхфазный с 3 независимыми фазами
	BYP	Конфигурация байпаса: однофазный / трёхфазный / инвертированный трёхфазный / неопределён
	PM X/Y - X/Y - X/Y	X – силовые модули, разделённые по фазам, управляемые этим контроллером Y – силовые модули, разделённые по фазам, управляемые ИБП
	BCM number	Количество установленных зарядных устройств BCM
	KBs installed	Количество установленных батарейных модулей (1 батарейный модуль = 3 батарейным блокам)
	Batt. Cap.	Ёмкость установленных батарей (Ач)
	No. Batt. per KB	Количество последовательно подключённых батарей в одном батарейном модуле

<b>Measurements</b>	Output X	Power	Активная мощность на выходе ИБП по фазе X [Вт]
		App.Pow.	Полная мощность на выходе ИБП по фазе X [ВА]
		V rms	Действующее значение напряжения на выходе ИБП по фазе X [Вдейств.]
		Line Vrms	Действующее значение линейного напряжения между фазами на выходе ИБП [Вдейств.]
		I rms	Действующее значение тока на выходе ИБП по фазе X [Адейств.]
		Peak I Val.	Пиковое значение тока на выходе ИБП по фазе X [А]
		Frequency	Частота синусоидального напряжения на выходе по фазе X [Гц]
		Crest I Factor	Крест-фактор по фазе X
		Power Factor	Коэффициент мощности нагрузки, подключенной к ИБП по фазе X
		Max W	Максимальная активная мощность на выходе ИБП по фазе X [Вт]
		Power	Активная мощность на выходе ИБП по фазе X, выраженная в процентах по отношению к максимальной активной мощности на выходе ИБП по фазе X [%]
		Max VA	Максимальная полная мощность на выходе ИБП по фазе X [Вт]
		Appar. Power	Полная мощность на выходе ИБП по фазе X, выраженная в процентах по отношению к максимальной полной мощности на выходе ИБП по фазе X [%]

**Примечание:** чтобы перейти к отображению данных для другой фазы, нажмите кнопку ВВОД для изменения значения X.

<b>Measurements</b>	Input X	Power	Активная мощность, потребляемая ИБП от сети питания по фазе X [Вт]
		Appar. Power	Полная мощность, потребляемая ИБП от сети питания по фазе X [ВА]
		Vrms	Действующее значение напряжения на входе ИБП по фазе X [Вдейств.]
		Bypass Vrms	Действующее значение напряжения на входе ИБП по фазе X для линии байпаса [Вдейств.]
		Linked Vrms	Действующее линейное напряжение между фазами на входе ИБП для линии байпаса [Вдейств.]
		Irms	Действующее значение тока, потребляемого ИБП от сети питания по фазе X [Адейств.]
		Peak I Value	Пиковое значение тока, потребляемого ИБП от сети питания по фазе X [А]
		Frequency	Частота синусоидального напряжения на входе ИБП по фазе X для линии байпаса [Гц]
		Crest I Factor	Крест-фактор (коэффициент амплитуды), применяемый ИБП к сети питания по фазе X
		Power Factor	Коэффициент мощности, применяемый ИБП к сети питания по фазе X

**Примечание:** чтобы перейти к отображению данных для другой фазы, нажмите кнопку ВВОД для изменения значения X.

<b>Measurements</b>	Batteries	Voltage	Напряжение, измеренное на клеммах батарей [В]
		Current	Ток, подаваемый от батарей (имеет отрицательное значение при зарядке батареи) [А]
		Residual Capac.	Уровень заряда батареи в процентах [0-100 %]
		Chg Status	Рабочее состояние зарядного устройства: - Batt. in Standby: батарея в дежурном режиме; - Running down: режим питания от батарей; - Autonomy reserve: предупреждение о том, что батарея разряжена; - End of autonomy: ИБП отключен вследствие разряда батареи; - Charging – f1: батарея заряжается (ограничение тока); - Charging – f2: батарея заряжается (ограничение напряжения); - Charging – maint.: обслуживание зарядного устройства; - Batt. being tested: происходит проверка батарей; - Battery equalisation: выравнивание заряда батареи; - BATTERIES FAILED: отказ батареи; - Max. Battery time: максимальное время работы от батареи.
		Tot autonomy	Общее время автономной работы с зарядкой батареи на 100 %
		Res. autonomy	Оставшееся время автономной работы ИБП
		End of aut V	Пороговое значение напряжения батареи для завершения автономной работы [В]
		No. run downs	Общее количество случаев работы ИБП в режиме питания от батареи
		Use	Общее количество времени работы ИБП в режиме питания от батарей [ч]
		Cal.	Дата и время последней калибровки. Заводская настройка, если калибровка ни разу не проводилась.
		No. Calibrations	Общее количество сделанных калибровок

<b>Measurements</b>	Misc.	Internal Temp.	Температура внутри ИБП [°C]
		H.V. Bus Pos.	Напряжение на положительном выводе выхода напряжения пост. тока [В]
		H.V. Bus neg.	Напряжение на отрицательном выводе выхода напряжения пост. тока [В]

<b>Alarms</b>	Alarm Register. См. раздел 8.
---------------	-------------------------------

**Примечание:** для просмотра перечня аварийных сообщений используйте кнопки «БОЛЬШЕ» и «МЕНЬШЕ».

## 7. Панель управления

<b>Historical Data</b>	UPS operation	Суммарное время работы ИБП
	With battery	Суммарное время работы ИБП в режиме питания от батареи
	This batt.	Суммарное время работы ИБП в режиме питания от данной батареи
	Battery charger Op.	Суммарное время работы зарядного устройства
	Tot. run downs	Общее количество случаев работы ИБП в режиме питания от батареи
	Booster Int.	Общее количество включений ступенчатого автоматического регулятора напряжения (бустера)
	Bypass Int.	Общее количество включений байпаса
	Batt. Calibr.	Общее количество калибровок батарей
	Battery ch.Cycles	Общее количество циклов заряда батареи
	Batt.eq.cycles	Общее количество циклов выравнивания заряда батареи
	Replace batt.N.	Общее количество замен батарей
	>80% load N	Общее количество случаев, когда нагрузка превышала 80 % от номинального значения
	>80% load T	Общее количество времени, в течение которого нагрузка превышала 80 % от номинального значения
	>100% load N	Общее количество случаев, когда нагрузка превышала 100 % от номинального значения
>100% load T	Общее количество времени, в течение которого нагрузка превышала 100 % от номинального значения без срабатывания сигнализации перегрузки	

### 7.2.2 Меню UPS Settings (Настройки ИБП)

<b>Options</b>	Startup with Battery	Если выбрано Enabled (Включено), позволяет снова запустить ИБП после восстановления напряжения в сети
	Restart	Если выбрано Enabled (Включено), позволяет автоматический перезапуск ИБП
	EPS mode (*)	Режим источника аварийного питания. Если выбрано Enabled (Включено), то ИБП можно использовать для питания аварийного освещения при отключении электроснабжения.

<b>Output</b>	Voltage	Установка значения выходного напряжения [В]
	Nominal Value	Установка значения выходной частоты [Гц] Позволяет устанавливать значение выходной частоты (50 или 60 Гц) независимо от имеющейся частоты напряжения сети.
	Auto Selection	Если выбрано Enabled (Включено), то ИБП измеряет частоту напряжения на входе и устанавливает такую же частоту на выходе. Если выбрано Disabled (отключено), то ИБП устанавливает номинальное значение.
	Inverter (*)	Установка конфигурации выхода и подключаемой нагрузки: - Single-phase: только один однофазный выход; - Three-phase 120°: трёхфазный выход для питания трёхфазных нагрузок (например, электродвигателей); - Three separate phases: три отдельных однофазных выхода.
	Phases in start-up (**)	Phase L1
Phase L2		
Phase L3		

(\*) Доступно только в Сервисном режиме.

(\*\*) Доступно только с инвертором, сконфигурированным с тремя независимыми фазами на выходе.



#### **ВНИМАНИЕ!**

Чтобы правильно установить параметр CONFIG INVERTER (конфигурация инвертора), см. п. 2.4.



<b>Input</b>	PLL enabling	Если выбрано Enabled (Включено), то ФАПЧ включена и ИБП синхронизирует выходное синусоидальное напряжение с входным. Если выбрано Disabled (отключено), то выходное напряжение не синхронизировано с входным, о чём сигнализирует мигание зелёного индикатора состояния.
	PLL interval	Позволяет выбирать частотный интервал, в пределах которого ИБП синхронизирует выходное напряжение с входным напряжением: <ul style="list-style-type: none"> <li>- NORMAL: ИБП синхронизирует частоту в пределах <math>\pm 2\%</math> от номинального значения;</li> <li>- EXTENDED: ИБП синхронизирует частоту в пределах <math>\pm 14\%</math> от номинального значения;</li> <li>- CUSTOMISED: задаётся пользователем (см. следующий пункт меню).</li> </ul>
	Custom. PLL interval <sup>°</sup>	Позволяет устанавливать специальный частотный интервал, в пределах которого ИБП синхронизирует выходное напряжение с входным: значение выбирается от 0,5 Гц (минимальное) до 7,0 Гц (максимальное) с шагом 0,1 Гц.
	Input Dip Enab.	При выборе enabled/disabled позволяет включить/отключить функцию Input Dip (пуск на лету при возникновении провалов входного напряжения).

<sup>°</sup> Доступно, когда диапазон ФАПЧ настраивается в режиме CUSTOMISED.

**Примечание:** функция ФАПЧ (PLL) синхронизирует выходную частоту с входной частотой, гарантируя, что время переключения будет равно нулю. Если эта функция включена, то гарантируется синхронизация в случае включения байпаса (например, вследствие непредвиденной нагрузки). Синхронизация входа с выходом гарантируется всегда.



#### ВНИМАНИЕ!

Если функция ФАПЧ отключена, то также отключен и автоматический байпас. При длительной перегрузке ИБП отключается (см. пункт «Допустимая перегрузка» в технических характеристиках).

<b>Bypass</b>	Bypass Enabling	Если выбрано Enabled (включено), то ИБП управляет автоматическим включением байпаса. Если выбрано Disabled (отключено), то ИБП не будет переключаться в режим байпаса и, следовательно, в случае длительной перегрузки (см. пункт «Допустимая перегрузка» в технических характеристиках), а также в случае отказа или отсутствия резервирования ИБП отключается.
	Forced Mode	Если выбрано Enabled (включено), то ИБП включает режим байпаса всегда. В этом случае нагрузка не обеспечивается защитой.
	DIP speed	Позволяет изменять чувствительность включения автоматического байпаса (при отключённом принудительном включении байпаса, когда выбрано «forced mode disabled»): <ul style="list-style-type: none"> <li>- для нагрузок, нечувствительных к провалам или кратковременным исчезновениям напряжения, вызванными бросками тока.</li> <li>- STANDARD: нормальный режим работы.</li> <li>- FAST: для нагрузок, чувствительных к провалам или кратковременным исчезновениям напряжения.</li> </ul>
	Off-line Mode	Если выбрано Enabled (включено), то ИБП работает в экономичном режиме.
	Start with Bypass	Если выбрано Enabled (включено), то питание нагрузки, подключенной к ИБП, сразу после подачи напряжения питания от сети будет осуществляться через байпас. Если выбрано Disabled (отключено), то питание нагрузки сразу при включении сети питания будет осуществляться через инвертор, как в режиме питания от батарей.
	End aut. on Bypass	Если выбрано Enabled (включено), то при разряженных батареях ИБП не выключится, а переключится на байпас.

## 7. Панель управления

<b>Batteries</b>	Threshold Values	Aut end warning	Настройка времени срабатывания сигнализации предупреждения о разряде батарей.
		Max. Battery time	Настройка максимального времени работы ИБП в режиме питания от батарей [сек.]. По истечении этого времени ИБП отключается. Для отключения этой функции установите OFF (отключено).
	Battery Charger	Charge in Standby	Если выбрано Enabled (включено), то зарядка батареи возможна при отключённом ИБП.
	Restart	Restart Enabling	Включает или отключает функцию автоматического повторного включения ИБП при восстановлении напряжения сети после отключения устройства из-за разряда батареи.
		Minimum autonomy	Минимальный уровень заряда в процентах, при котором возможно автоматическое повторное включение ИБП.
	Total KBs	Задаёт общее количество установленных батарейных модулей (1 батарейный модуль = 3 батарейным блокам), необходимое для правильного определения времени автономной работы с учётом подключенной нагрузки и для правильного заряда батареи.	
	Capacity (*)	Задаёт значение ёмкости батарей ИБП [Ач].	

(\*) Доступно только в Сервисном режиме.



### ВНИМАНИЕ!

Значения общего количества и ёмкости установленных батарейных модулей необходимо задать правильно. Неправильно заданные значения могут привести к повреждению батарей.

<b>Operator Panel</b>	Language	Выбор языка интерфейса.
	Buzzer	Включение/отключение всех звуковых сигналов.
	Keyboard Beep	Включение/отключение звукового сигнала при нажатии кнопок на клавиатуре.
	Shutting down block (*)	Если выбрано Enabled (включено), то для отключения ИБП потребуется ввести пароль.
	Display Backlighting	Настройка подсветки дисплея: - Fixed: горит постоянно. - Timed: отключается, если клавиатура не используется в течение 1 минуты. - Disables: подсветка отключена и не горит.
	Display Contrast	Установка контрастности дисплея.
	Password change	Задание пароля для доступа к настройкам ИБП.
	Password level	Настройки по умолчанию находятся в пункте USER (пользователь).

(\*) Доступно только при вводе пароля.

## 7.2.3 Меню Power Modules (Силовые модули)

<b>PM status</b>	PM X Info	Mod	Модель силового модуля X	
		SW Vers.	Версия микропрограммного обеспечения силового модуля X	
		HW Vers.	Версия аппаратного обеспечения силового модуля X	
		S/N	Серийный номер силового модуля X	
		Max VA	Максимальная полная мощность на выходе силового модуля X [ВА]	
		Max W	Максимальная активная мощность на выходе силового модуля X [Вт]	
		Max I <sub>cg</sub>	Максимальный ток зарядного устройства силового модуля X [А]	
	PM Measurements	Input X	Power	Активная мощность, потребляемая силовым модулем X от сети питания [Вт]
			Appar. Power	Полная мощность, потребляемая силовым модулем X от сети питания [ВА]
			V <sub>rms</sub>	Действующее значение напряжения на входе силового модуля X [Вдейств.]
			Bypass V <sub>rms</sub>	Действующее значение напряжения на входе силового модуля X для линии байпаса [Вдейств.]
			Linked V <sub>rms</sub>	Линейное напряжение на входе силового модуля X [Вдейств.]
			I <sub>rms</sub>	Действующее значение тока, потребляемого силовым модулем X от сети питания [Адейств.]
			Peak I Value	Пиковое значение тока, потребляемого силовым модулем X от сети питания [А]
			Frequency	Частота синусоидального напряжения на входе силового модуля X для линии байпаса [Гц]
			Crest I Factor	Крест-фактор, вносимый силовым модулем X в сеть питания
			Power factor	Коэффициент мощности, вносимый силовым модулем X в сеть питания
		Output X	Power	Активная мощность на выходе силового модуля X [Вт]
			Appar. Power	Полная мощность на выходе силового модуля X [ВА]
			V <sub>rms</sub>	Действующее значение напряжения на выходе силового модуля X [Вдейств.]
			Linked V <sub>rms</sub>	Линейное напряжение на выходе силового модуля X [Вдейств.]
			I <sub>rms</sub>	Действующее значение тока на выходе силового модуля X [Адейств.]
			Peak I Value	Пиковое значение тока на выходе силового модуля X [А]
			Frequency	Частота синусоидального напряжения на выходе силового модуля X [Гц]
			Crest Factor	Крест-фактор тока на выходе силового модуля X
			Power factor	Коэффициент мощности на выходе силового модуля X
			Max W	Максимальная активная мощность на выходе силового модуля X [Вт]
Power			Активная мощность на выходе силового модуля X, выраженная в процентах по отношению к максимальной активной мощности на выходе силового модуля X [%]	
Max VA			Максимальная полная мощность на выходе силового модуля X [ВА]	
App. Power			Полная мощность на выходе силового модуля X, выраженная в процентах по отношению к максимальной полной мощности на выходе силового модуля X [%]	

(продолжение)

## 7. Панель управления

<b>PM status</b>	PM Measurements	Battery X	Voltage	Напряжение, измеренное на клеммах батарей силового модуля [В]
			Current	Ток, который требуют батареи от силового модуля X (отрицательное значение при зарядке) [А]
			Batt. Charger	Состояние зарядного устройства внутри модуля X
		Misc. X	INV. dissip. Temp.	Температура радиатора инвертора силового модуля X [°C]
			BST dissip. Temp.	Температура радиатора бустера / корректора коэффициента мощности силового модуля X [°C]
			Fan speed	Скорость вентилятора, выраженная в процентах от максимальной, для силового модуля X
			HV Bus pos.	Напряжение на положительном выводе выхода напряжения пост. тока силового модуля X [В]
			HV Bus neg.	Напряжение на отрицательном выводе выхода напряжения пост. тока силового модуля X [В]
		PM Historical Data X	Run Time	Суммарное время работы
	Battery time		Суммарное время работы в режиме питания от батарей	
	BattCharg Time		Суммарное время работы зарядного устройства	
	Bypass int.		Общее количество включений байпаса	
	Battery int.		Общее количество переключений на режим питания от батарей	
	Dumper int.		Общее количество аварийных отключений	
	T mains high		Общее количество случаев, когда напряжение сети превысило допустимое значение для силового модуля	
	No.Overheat.		Общее количество случаев перегрева	
	No. Overloads		Общее количество случаев перегрузки	
No. HV Bus run	Общее количество случаев перенапряжения на шине			
No. Out DC Level	Общее количество случаев подачи напряжения на выход от силовых модулей			

### УКАЗАНИЕ

Для перехода к отображению данных для другого модуля нажмите кнопку ВВОД. При этом изменится значение X.

<b>Diagnostics (*)</b>	Reset PM Errors	Удаляет из журнала только ошибки, найденные в силовом модуле. Удаляются только сбрасываемые ошибки.
------------------------	-----------------	---

<b>PM SW update (*)</b>	Update all the PMs	Позволяет последовательно и автоматически обновлять встроенное ПО всех силовых модулей ИБП. Для запуска процедуры обновления нажмите кнопку ВВОД. Если обновление не требуется, то на дисплее появится сообщение: «PM SW versions updated!» (ПО силового модуля обновлено!) Для выхода из окна нажмите кнопку ESC.
	Update a single PM	Позволяет обновить внутреннее программное обеспечение одного силового модуля. Для выбора модуля, ПО которого нужно обновить, используйте кнопки со стрелками (модули отображаются в виде «PM00» в следующем порядке: слева направо, сверху вниз.) При нажатии кнопки ВВОД появляется окно, в котором отображается версия ПО выбранного модуля и версия ПО, которую вы собираетесь загрузить. Для запуска процедуры обновления нажмите кнопку ВВОД. По завершении обновления на экране появляется сообщение «PM SW version updated!» (ПО силового модуля обновлено). Для выхода из окна нажмите кнопку ESC.

(\*) Доступно только в Сервисном режиме.

## 7.2.4 Меню Events (События)

<b>Events</b>	Visual display	All	Отображает все события
		Critical	Отображает события, связанные с критическими отказами
		Malfuncions	Отображает события, связанные с некритическими отказами
	Info	Отображает информационные сообщения	
	Deletion	All	Удаляет все события

## 7.2.5 Меню Tools (Инструменты)

<b>Batteries</b>	Battery test	Automatic	Проверка состояния и работоспособности батарей.
	Batt. Calibration	Калибровка батарей, измерение разрядных характеристик. После замены батареи рекомендуется её откалибровать, чтобы ИБП мог предоставлять точные данные об уровне заряда.	
	Battery cycle	Выполняет проверку батареи и выравнивание её заряда. Это необходимо для проверки состояния и производительности батареи, и увеличения её срока службы.	

<b>Signalling Test (*)</b>	Проверка световых сигналов. Нажмите кнопку ВВОД для проверки индикатора состояния (зелёный, оранжевый и красный) и звуковых сигналов.		
----------------------------	---	--	--

<b>LCD Display Test(*)</b>	Проверка буквенно-цифрового дисплея. При нажатии кнопки ВВОД на буквенно-цифровом дисплее отображаются все доступные символы.		
----------------------------	---	--	--

(\*) Доступно только в Сервисном режиме.

<b>Assistance</b>	Displaying the ID	Отображает код для связи со службой технической поддержки
	Using code	Ввод кода для обращения в службу технической поддержки

<b>Reset CM Errors</b>	Удаление из памяти ошибок, обнаруженных контроллером. Удаляются только сбрасываемые ошибки.		
------------------------	---	--	--

## 7. Панель управления

### 7.2.6 Меню Log Out (Выход из системы)

Пароль устанавливается для защиты ИБП от несанкционированного изменения настроек. Для получения доступа к режиму изменения настроек каждый раз нужно вводить пароль.

После завершения работы, для выхода из режима изменения настроек используйте меню «Log Out». Если Вы забыли пароль, то обратитесь в центр технической поддержки.

### 7.2.7 Меню Turning the single output phases ON and OFF (Включение/отключение отдельных выходных фаз)

Если для инвертора выбрана конфигурация выхода с тремя отдельными фазными линиями, то нажав на кнопку ВКЛ/ОТКЛ. и удерживая её в течение 0,5 с, можно войти в специальное меню, в котором можно отдельно включить или отключить одну из трёх фаз L1, L2, L3.

### 7.2.8 Отключение ИБП Archimod®



#### **ВНИМАНИЕ!**

ИБП отключается только если подключенная к нему нагрузка отключена и не требует подачи питания. Ниже приведён порядок отключения.

1. Убедитесь, что нет необходимости подачи питания на подключенную нагрузку.
2. Нажмите кнопку ВКЛ/ОТКЛ. на панели управления и удерживайте её в течение 2 сек.
3. При появлении запроса «Turn the UPS off?» (Отключить ИБП?) подтвердите отключение нажатием кнопки ВВОД.
4. Дождитесь завершения процедуры отключения. Если ИБП нуждается в ремонте или техническом обслуживании с силовых модулей, батарейных блоков или «задних панелей», то выполните следующие действия.
5. Отключите выходной выключатель.
6. Отключите выключатели-разъединители входов сети и байпаса.
7. Отключите выключатели-разъединители батарей ИБП и батарейных шкафов Archimod®.



#### **ОПАСНО!**

Внутри коробки управления может быть опасное напряжение из-за подключения внешней линии контроля обратного напряжения. Соблюдайте осторожность при работе с разъемом ЕС9 платы интерфейсных контактов, в котором подключается линия контроля обратной подачи питания. При работе с разъемом ЕС9 надевайте диэлектрические перчатки.

**Примечание:** установив защиту от обратной подачи питания, как показано на схеме ниже, можно отсоединять линию снаружи, делая её безопасной.

Если процедура отключения была выполнена правильно, то ИБП ARCHIMOD будет обесточен.

Если вы не собираетесь включать ИБП в течение длительного времени, то внимательно изучите требования пункта 6 относительно хранения оборудования и организуйте правильное хранение.

## 8. Диагностика

### 8.1 Световые и звуковые сигналы

Индикатор состояния на передней панели ИБП и светодиод на передней части каждого силового модуля изменяют свой цвет в зависимости от состояния оборудования (см. таблицу ниже).

#### УКАЗАНИЕ

Некоторые световые сигналы сопровождаются звуковыми сигналами. Для отключения звукового сигнала нужно нажать кнопку ESC. Кнопка нажимается каждый раз при необходимости включения или отключения звукового сигнала.

ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ	СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ СИЛОВЫХ МОДУЛЕЙ	ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ	ОТОБРАЖАЕМОЕ НА ДИСПЛЕЕ СООБЩЕНИЕ	СОСТОЯНИЕ ИБП И РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОПЕРАЦИИ
Горит ровным зелёным светом	Горит ровным зелёным светом	-	Archimod®	Нормальная работа ИБП в режиме питания от сети, мощность нагрузок находится в установленных пределах
Горит ровным зелёным светом	Горит ровным зелёным светом	-	3V battery flat	Замените батарею 3 В на плате управления
Горит ровным зелёным светом Мигает оранжевым светом	Мигает оранжевым светом	-	Output/phase off	Фаза отключена (при конфигурации с тремя независимыми выходными фазами)
Горит ровным зелёным светом Мигает оранжевым светом	Откл.	-	Modules off	Управление горячей заменой
Горит ровным зелёным светом	Один модуль: Горит ровным оранжевым светом Остальные модули: горят ровным зелёным светом	-	Battery equalisation	Выравнивание заряда батареи
Быстро мигает зелёным светом	Быстро мигает зелёным светом	-	-	Отсутствует напряжение сети и/или частота сети питания на одном или нескольких модулей выходит за допустимые пределы (>68 Гц или <43 Гц) и/или ФАПЧ не синхронизирует выходное напряжение с входным.
Быстро мигает зелёным светом	-	-	-	Нет байпаса, ФАПЧ не синхронизирует выходное напряжение с входным, напряжение на входе байпаса выходит за допустимые пределы номинальных значений, неправильное чередование фаз байпаса, частота на входе байпаса выходит за допустимые пределы
Быстро мигает зелёным светом	Быстро мигает зелёным светом	-	Bypass input KO	Байпас непригоден для питания нагрузки
Горит ровным оранжевым светом	Быстро мигает оранжевым светом	-	UPS on Bypass	Работа в режиме автоматического байпаса
Горит ровным оранжевым светом	Горит ровным оранжевым светом	Включается на 500 мс, затем отключается на 12 с	UPS on Battery	Работа в режиме питания от батареи
Горит ровным оранжевым светом	Горит ровным оранжевым светом	-	Battery calibr.	Калибровка батарей
Горит ровным оранжевым светом	-	-	Battery test	Тестирование батарей

## 8. Диагностика

ИНДИКАТОР СОСТОЯНИЯ	СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ СИЛОВЫХ МОДУЛЕЙ	ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ	ОТОБРАЖАЕМОЕ НА ДИСПЛЕЕ СООБЩЕНИЕ	СОСТОЯНИЕ ИБП И РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОПЕРАЦИИ
Быстро мигает оранжевым светом	Горит ровным зелёным светом	-	Maintenance required	Периодическая проверка состояния ИБП
Быстро мигает оранжевым светом	Горит ровным зелёным светом	-	Check the batteries	Проверка состояния батареи
Мигает оранжевым светом	Быстро мигает оранжевым светом	-	Forced bypass	Режим принудительного включения байпаса
Мигает оранжевым светом	Быстро мигает оранжевым светом	-	Manual bypass	Режим ручного байпаса
Мигает оранжевым светом с короткими двойными вспышками	Горит ровным оранжевым светом	Короткие двойные сигналы с паузой	AUTONOMY RESERVE!	Батарея разряжена
Горит ровным красным светом	Горит ровным красным светом только на неисправном модуле	Короткий прерывистый	BATTERY CHARGER FAILED	Неисправно зарядное устройство на одном или нескольких модулях
Горит ровным красным светом	Горит ровным красным светом только на неисправном модуле	Короткий прерывистый	MODULE FAILED	Неисправен один или несколько модулей. Возможно неисправны: инвертор; бустер/корректор коэффициента мощности; нарушены: связь между модулем управления и силовым модулем, подключение батареи, сетевое подключение, подключение шины высокого напряжения HVBUS.
Быстро мигает красным светом	-	Короткий прерывистый	BATTERIES K.O.	Батарея неисправна или отсутствует
Быстро мигает красным светом	Мигает красным светом с короткими двойными вспышками	Короткий прерывистый	RUNAWAY BATTERIES	Избыточное напряжение на батареях
Быстро мигает красным светом	Мигает красным светом с короткими двойными вспышками	Короткий прерывистый	HVBUS RUNAWAY FAILURE	Избыточное напряжение на шинах постоянного тока высокого напряжения
Быстро мигает красным светом	Горит ровным красным светом	Короткий прерывистый	DC OUT LEVEL FAILURE	Избыточный уровень напряжения постоянного тока на выходе
Быстро мигает красным светом	Мигает красным светом с короткими двойными вспышками только на аварийных силовых модулях	Короткий прерывистый	OVERHEATING	Перегрев одного или нескольких силовых модулей
Быстро мигает красным светом	Мигает красным светом с короткими двойными вспышками только на силовых модулях с перегрузкой	Короткий прерывистый	OVERLOAD	Перегрузка одного или нескольких силовых модулей
Быстро мигает красным светом	-	Короткий прерывистый	CM MALFUNCTIONING	Ошибка при обмене данными между модулями управления
Быстро мигает красным светом	-	Короткий прерывистый	Reference error!	Ошибка при обмене данными между модулями управления
Быстро мигает красным светом	-	Короткий прерывистый	BACKFEED	Обнаружена обратная подача питания



## 8.2 Сообщения

В этом пункте перечислены сообщения, которые отображаются на экране дисплея и возможные причины их появления.

Если вы не в состоянии решить проблему самостоятельно, пожалуйста, обратитесь в службу технической поддержки.

### ПЕРВАЯ СТРОКА ГЛАВНОГО ОКНА

СООБЩЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
BUZZER OFF	Зуммер отключен.
SERVICE MODE	ИБП в Сервисном режиме. Можно изменять все настройки, а также выполнять обслуживание и обновление ПО.
BATTERIES BEING CHARGED	Батареи ИБП заряжаются. Питание на нагрузку не подаётся.
MAINTENANCE REQUIRED	Следует вызвать сервисного специалиста для выполнения регулярной проверки ИБП.
CHECK THE BATTERIES	Следует вызвать сервисного специалиста для регулярной проверки состояния батареи.
3V BATTERY FLAT	Батарея платы управления 3 В разряжена.
OUTPUT/PHASE OFF	Фаза или выход отключены. Отключение выполнено с дисплея или произошло вследствие неисправности ИБП.
BYPASS INPUT KO	Вход байпаса вышел из строя из-за внутренних неисправностей. Прямое питание нагрузки от сети через линию байпаса невозможно.
UPS IN BYPASS	ИБП в режиме байпаса. В этой конфигурации ИБП не обеспечивает защиту подключенной нагрузки.
FORCED BYPASS	ИБП с дисплея принудительно переведен в режим байпаса. ИБП не обеспечивает защиту подключенной нагрузки.
MANUAL BYPASS	Питание на нагрузку подаётся через ручной байпас непосредственно от электросети. В этой конфигурации ИБП не обеспечивает защиту подключенной нагрузки.
UPS OFF-LINE	Питание нагрузки осуществляется непосредственно через линию байпаса. Защита нагрузки обеспечивается, поскольку при отсутствии напряжения сети ИБП начнёт питать её от батареи.
UPS ON BATTERY	ИБП в автономном режиме. Причиной перехода в этот режим является отсутствие напряжения электросети или другого источника питания для ИБП.
BATTERY CALIBRATION	ИБП выполняет калибровку батареи по команде с дисплея.
BATTERY EQUALIS.	ИБП выравнивает заряд батарей.
BATTERY TEST.	ИБП осуществляет проверку состояния и работоспособности батарей.
REFERENCE MALFUNCTION	Ошибка синхронизации между контроллерами.
AUTONOMY RESERVE!	Заряд батареи достиг минимального уровня. ИБП вскоре отключится.
BATTERIES KO	Отказ батареи. Проверьте её работоспособность и в случае необходимости замените.
RUNAWAY BATTERIES	Напряжение батареи вышло за допустимые пределы. Неисправны батареи или зарядное устройство.
HVBUS RUNAWAY FAILURE	Неисправность ИБП вызвала выход напряжения на шине высокого напряжения за допустимые пределы.
OUT DC LEVEL FAILURE	Неисправность ИБП вызвала подачу на выход напряжения постоянного тока.
OVERHEATING	Температура внутри ИБП выходит за допустимые пределы.
OVERLOAD	Мощность подключенной нагрузки выше номинальной мощности ИБП. ИБП переходит в режим байпаса. При отсутствии напряжения на линии байпаса ИБП отключится.

## 8. Диагностика

СООБЩЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
BIG OVERLOAD	Нагрузка на выходе вызвала чрезмерное падение выходного напряжения.
BACKFEED	Обнаружена обратная подача питания.
CM MALFUNCTIONING	Ошибка при обмене данными между контроллерами.
BATTERY CHARGER FAILED	Неисправность цепи зарядного устройства одного или нескольких силовых модулей. Модуль необходимо отремонтировать или заменить.
MODULE FAILED	Один или несколько силовых модулей вышли из строя. Их необходимо отремонтировать или заменить.
LOAD OFF!	Очень большой ток нагрузки (например, короткое замыкание) вызвал чрезмерное падение выходного напряжения в течение длительного времени или нагрузка была отключена из-за продолжительной перегрузки батареи.
UPS IN EMERGENCY!	Опасность повреждения ИБП.
UPS STOPPED!	Работа ИБП остановлена.
Shutdown in progress...	Выполняется отключение ИБП, запрограммированное пользователем.
Modules off	Команда процедуры горячей замены. Силовые модули не запитаны и готовы к извлечению.
PM not updated!	ПО одного или нескольких силовых модулей несовместимо с контроллером. Обновите ПО силовых модулей, а затем повторно включите ИБП.

**ОКНА, ОТОБРАЖАЕМЫЕ ПРИ ОТКЛЮЧЕНИИ**

СООБЩЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
First start-up: connect the mains!	ИБП ни разу не включался. Отсутствует напряжение сети. Пуск запрещается. Перед пуском убедитесь в наличии напряжения в сети питания.
No mains! start-up not allowed	Отсутствует напряжение сети. Пуск запрещается. Чтобы запустить ИБП в режиме питания от батарей, необходимо с дисплея выбрать эту конфигурацию.
Emergency Power Off!	Аварийное отключение питания. Команда была подана нажатием кнопки EPO или во время работы ИБП был отключен внешний сетевой выключатель.
Config. incomplete for start-up!	ИБП требует завершения конфигурирования при вводе в эксплуатацию. Убедитесь, что были правильно заданы конфигурация выхода, включение байпаса, количество батарейных модулей, количество батарей в батарейных модулях и выходное напряжение.
Three-phase circuit sequence incorrect!	Неправильное чередование фаз трёхфазного входа. Проверьте правильность подключения трёхфазной цепи.
The pms' hw versions are incorrect	Один или несколько силовых модулей несовместимы с ИБП. Обратитесь в службу технической поддержки.
Start-up error!	Произошла ошибка во время пуска ИБП.
Start-up interrupted	Пуск возможен только после подтверждения. Пуск не был подтверждён в течение 30 сек.
UPS shut down by programming!	Отключение ИБП было запрограммировано.
Shutting down due to an incorrect configuration	Ошибка в конфигурации. ИБП отключается. Количество силовых модулей, обнаруженных ИБП, не соответствует заданному в конфигурации выхода.
Shutting down due to a wrong KBnumber "	Ошибка в конфигурации батарейных модулей. Задайте правильное количество батарейных модулей.
Shutting down due to end of autonomy	Очень низкий заряд батареи, ИБП отключается.
Maximum time on battery	Истекло заданное максимальное время работы ИБП в режиме питания от батарей, ИБП отключается.
Load not fed.	Питание нагрузки прервано.
Feeding from the output	Ошибка при пуске. Напряжение на выход ИБП подаётся. Проверьте соединения.
Shutting down with H.V. buses loaded	Некорректное завершение работы ИБП. Перед проведением любых работ по техническому обслуживанию убедитесь, что на шинах постоянного тока ИБП нет напряжения.
Current data saving error	Ошибка сохранения в памяти некоторых параметров ИБП.
The CMs SW releases are not correct: Update them!	Контроллеры имеют разные версии программного обеспечения. Версии программного обеспечения необходимо согласовать. Включите ИБП в Сервисном режиме и установите на контроллерах одинаковое программное обеспечение.

## 8. Диагностика

### ВАЖНЫЕ СОБЫТИЯ

СООБЩЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
Inverter failure	Неисправность в цепи инвертора.
Booster failure	Неисправность в цепи бустера / корректора коэффициента мощности.
Battery charger failure	Неисправность в цепи зарядного устройства.
Overheating	Перегрев. Проверьте систему вентиляции ИБП.
Overload	Перегрузка. Проверьте уровень нагрузки, подключенной к ИБП.
Excessive voltage on the H.V. BUS	Чрезмерно высокое напряжение на шине постоянного тока.
Excessive DC level in output	Очень высокое напряжение постоянного тока на выходе.
Excessive battery voltage	Чрезмерно высокое напряжение батареи.
Power module communication failure	Обрыв связи с силовыми модулями.
Emergency	Опасная авария.
Load not powered.	Питание нагрузки прервано.
Abnormal shutting down	Некорректное завершение работы ИБП.
Shutting down due to an overload	Отключение ИБП из-за длительной перегрузки.
Shutting down due to an Emergency Power Off	Отключение ИБП из-за аварийного отключения питания.
Batteries KO	Отказ батареи.
PM battery connection failure	Отказ подключения батареи к силовому модулю. Проверьте состояние предохранителей батареи и её подключение.
PM mains connection failure	Отказ подключения питания к силовому модулю. Проверьте состояние входных предохранителей и подключение к сети питания.
PM HVBus connection failure	Отказ подключения шины высокого напряжения к силовым модулям. Проверьте состояние предохранителей шин высокого напряжения, установленных внутри силовых модулей.
Communication failure between CM	Ошибка при обмене данными между контроллерами.

**СИГНАЛИЗАЦИЯ СОБЫТИЙ**

СООБЩЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
Shutting down due to end of autonomy	ИБП отключен вследствие разряда батарей.
Shutting down due to incorrect three-phase sequence	ИБП отключен из-за неправильного чередования фаз на трёхфазном входе.
Batt.cal.interrupted	Калибровка батареи прервана пользователем.
Maximum time on battery	Максимальное время работы в режиме питания от батарей.
Start-up error	Ошибка при пуске.
Start-up authorised when there are ongoing alarms	Разрешён пуск ИБП при наличии неисправностей.
Startup authorised with a new config.	Разрешён пуск ИБП с новой конфигурацией. Изменено количество силовых модулей, установленных в ИБП.
Shutting down due to incorrect configuration	ИБП отключен из-за неправильной конфигурации. Количество силовых модулей, обнаруженных ИБП, не соответствует заданному в конфигурации выхода.
Power Module FW update	Микропрограммное обеспечение силового модуля обновлено.
Big overload	Сильная перегрузка.
Feeding from the output	Напряжение на выход ИБП подаётся. Проверьте соединения.
Shutting down with H.V. buses loaded	Некорректное завершение работы ИБП. ИБП отключен без полного разряда всех шин.
Maintenance required	Следует вызвать сервисного специалиста для выполнения регулярной проверки ИБП.
Check the batteries	Следует вызвать сервисного специалиста для выполнения регулярной проверки батарей.
Replace the batteries	Проверьте состояние и работоспособность батареи и в случае необходимости замените её.

## 8. Диагностика

### ИНФОРМАЦИЯ О СОБЫТИЯХ

СООБЩЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
Startup by user	Пуск ИБП пользователем.
Shutting down by user	Отключение ИБП пользователем.
Automatic startup:	Автоматический пуск ИБП.
Delayed shutting down	ИБП запрограммирован на отключение с задержкой.
Battery charger start in stand-by	Включение зарядного устройства в дежурном режиме ИБП.
UPS on battery	ИБП в режиме питания от батарей.
UPS on mains	ИБП в режиме питания от сети.
Output off	Выход отключен.
Battery test executed	Проверка батареи завершена успешно.
Batteries calibrated	Калибровка батареи завершена успешно.
Forced bypass ON	Принудительно включен байпас. Питание нагрузки принудительно осуществляется непосредственно от сети через линию байпаса. Нагрузка не защищена.
Forced bypass OFF	Режим принудительного байпаса отключен.
Maintenance bypass ON	Питание нагрузки осуществляется непосредственно через выключатель сервисного (ручного) байпаса. Нагрузка не защищена.
Maintenance bypass OFF	Питание нагрузки не осуществляется непосредственно через сервисный (ручной) байпас.
List of events deleted	Журнал событий был очищен пользователем.

**АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ**

СООБЩЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
INVERTER FAILURE	Неисправность в цепи инвертора.
BOOSTER FAILURE	Неисправность в цепи бустера / корректора коэффициента мощности.
BATTERY CHARGER FAILURE	Неисправность в цепи зарядного устройства.
OVERHEATING	Перегрев. Проверьте систему вентиляции ИБП.
OVERLOAD	Перегрузка. Проверьте уровень нагрузки, подключенной к ИБП.
HVBUS RUNAWAY	Чрезмерно высокое напряжение на шине постоянного тока.
EXC. IN OUTPUT DC LEVEL	Чрезмерное напряжение постоянного тока на выходе.
EXCESS.BATTERY VOLTAGE	Чрезмерно высокое напряжение батареи.
PM → CM COMMUNICATION FAILED	Обрыв связи с силовыми модулями.
BATTERY CONNECTION FAILURE	Ошибка подключения батареи к силовому модулю. Проверьте подключение и состояние предохранителя батареи, установленного в силовом модуле.
MAINS CONNECTION FAILURE	Ошибка подключения сети питания к силовому модулю. Проверьте подключение и состояние входного предохранителя, установленной в силовом модуле.
H.V.BUS CONNECTION FAILURE	Ошибка подключения шины питания пост. тока к силовому модулю. Проверьте подключение и состояние предохранителя шины питания пост. тока, установленного в силовом модуле.
CM → PM COMMUNICATION FAILURE	Обрыв связи с силовыми модулями.
OVERLOAD	Перегрузка.
LOAD NOT PROTECTED	ИБП не обеспечивает защиту подключенной нагрузки.
MAINTENANCE REQUIRED	Следует вызвать сервисного специалиста для выполнения регулярной проверки ИБП.
CHECK THE BATTERIES	Следует вызвать сервисного специалиста для выполнения регулярной проверки батарей.
CAN NETWORK REFERENCE ERROR	Ошибка синхронизации между контроллерами.
CM MALFUNCTIONING ON CAN NETWORK	Ошибка при обмене данными между модулями управления
BACKFEED	Обнаружена обратная подача питания

## 9. Техническое обслуживание



### **ОПАСНО!**

Данные инструкции приведены не для обычного пользователя, а для авторизованного технического специалиста, использующего при работе индивидуальные средства защиты, описанные в главе 3.

### 9.1 Введение

В данном разделе содержится вся информация, необходимая для правильного выполнения обслуживания ИБП Archimod®.

Все действия, описанные в этом разделе, должны выполняться квалифицированными специалистами сервисного центра или квалифицированными специалистами заказчика. Компания LEGRAND® не несёт ответственности за любые травмы персонала или повреждения имущества, вызванные неправильными действиями или действиями, противоречащими инструкциям, приведённым в данном Руководстве, особенно правилам техники безопасности и правилам, описанным в разделе 3.

Для обеспечения оптимальной работы ИБП Archimod®, а также непрерывной и эффективной защиты подключенной к нему нагрузки, проверка состояния и работоспособности батарей должна проводиться каждые 6 месяцев после первого года эксплуатации. Для проверки батарей используется функция калибровки (см. пункт 8.2.4).

### 9.2 Профилактическое обслуживание

ИБП не содержит компоненты, подлежащие профилактическому обслуживанию пользователем.

Поэтому, за исключением обычной чистки оборудования, пользователь должен только периодически проверять отсутствие на дисплее аварийных сообщений и работу обоих вентиляторов на каждом силовом модуле.

При возникновении каких-либо проблем необходимо немедленно обратиться в центр технической поддержки компании LEGRAND®.

### 9.3 Периодическое техническое обслуживание

Бесперебойная работа ИБП должна обеспечиваться проведением периодического технического обслуживания. Оно позволяет поддерживать высокую эксплуатационную готовность ИБП в течение всего срока службы.



### **ОПАСНО!**

Периодическое техническое обслуживание предполагает проведение работ внутри ИБП, где присутствует опасное для жизни напряжение. К таким работам допускаются только специалисты, обученные и уполномоченные компанией LEGRAND®.

В ходе профилактического технического обслуживания технический специалист должен проверить:

- наличие аварийных сообщений;
- список всех событий, сохранённых в памяти ИБП;
- правильную работу статического и сервисного байпаса;
- целостность электрических цепей;
- воздушное охлаждение;
- состояние батарей;
- характеристики подключенной нагрузки;
- условия в помещении, в котором эксплуатируется оборудование.

### 9.4 Горячая замена силовых модулей или добавление новых модулей

ИБП Archimod® поддерживает горячую замену любого неисправного силового модуля.

Это означает, что во время замены на нагрузку будет продолжаться подаваться питание от ИБП, без необходимости перехода на питание через линию байпаса. При этом будут отключены силовые модули, управляемые одной платой управления, но нагрузка будет запитана от оставшихся силовых модулей.

Для использования этой функции необходимо, чтобы ИБП имел правильно выбранную выходную мощность. Если мощность нагрузки не позволяет использовать функцию горячей замены без возникновения перегрузки, то придётся переключить ИБП на сервисный байпас.



Платы управления и силовые модули идентифицируются по уникальному адресу внутри системы. В следующей таблице показаны, например, логические номера модулей управления (СМ) и силовых модулей ИБП 240 кВА.

СМ0			СМ2		
0	1	2	18	19	20
3	4	5	21	22	23
6	7	8	24	25	26
Панель управления			Панель управления		
9	10	11	27	28	29
12	13	14	30	31	32
15	16	17	33	34	35
СМ1			СМ3		

Пример: ИБП Archimod HE 240 кВА имеет 4 модуля управления, каждый из которых контролирует 9 силовых модулей. Чтобы заменить 1 силовой модуль, следует отключить все 9 силовых модулей. Максимальная доступная мощность составляет  $\frac{3}{4}$  от номинальной мощности.

1. Убедитесь, что мощность подключенной нагрузки позволяет выполнять горячую замену без возникновения перегрузки ИБП.
2. Уточните, какой из модулей управления силовых модулей следует отключить.
3. Кратковременно (менее 0,5 сек.) нажмите кнопку ВКЛ/ОТКЛ. этого модуля управления.



#### ОПАСНО!

При длительном (более 2 сек.) нажатии группа полностью отключится и на нагрузки не будет подаваться питание.

4. Перейдите к меню СМ - Hot-swap и выберите в нём модуль управления СМ (находится в состоянии ON), для силовых модулей которого выполняется горячая замена. Выберите для него OFF. Соответствующая группа силовых модулей будет отключена, о чём будет сигнализировать быстрое мигание красного светодиода.
5. Нажмите кнопку ВВОД: выбранный модуль управления выключится, а все контролируемые им силовые модули останутся в дежурном режиме.
6. Подождите, пока все модули полностью отключатся (погаснет светодиод на передней панели модулей).
7. Открутите крепёжные винты силовых модулей, подлежащих замене, и отложите их в сторону, чтобы не потерять.
8. Снимите модули и замените их по одному.
9. Убедитесь, что на новых силовых модулях не горят два светодиода, которые можно увидеть через два отверстия в крышке. Если они горят, то подождите, пока они не погаснут.
10. Установите новые модули по одному и надёжно затяните крепёжные винты, поскольку силовые модули заземляются через это винтовое соединение.
11. Кратковременно (менее 0,5 сек.) нажмите кнопку ВКЛ/ОТКЛ. этого модуля управления.
12. Перейдите к меню СМ - Hot-swap, установите ON (ВКЛ.) и нажмите кнопку ВВОД: модуль управления автоматически включит все контролируемые силовые модули.
13. Завершение процедуры замены можно контролировать по шкале выполнения.



#### ВНИМАНИЕ!

При продолжительном (более 2 сек.) нажатии на кнопку ВКЛ/ОТКЛ. ИБП отключит питание нагрузки. Если один или несколько винтов были потеряны, то для крепления силовых модулей можно использовать винты М4х20 мм с внутренним шестигранником.



#### ОПАСНО!

Никогда не прикасайтесь к соединительной задней плате группы модулей, которая остаётся открытой после извлечения модулей – на ней имеются представляющие опасность токоведущие части. На крышке силового модуля имеются два отверстия, через которые можно видеть два светодиода. Если они горят, то это указывает на наличие опасного напряжения на заднем разъёме.

Перед началом работы с модулем СЛЕДУЕТ УБЕДИТЬСЯ, ЧТО СВЕТОДИОДЫ НЕ ГОРЯТ.

Если они горят, то подождите, пока они не погаснут. Если один или несколько силовых модулей не используются, то все неиспользуемые силовыми модулями пустые слоты должны быть закрыты пластиковыми заглушками (входят в комплект поставки), которые следует закрепить двумя винтами М4х20мм с внутренним шестигранником, с гроверными шайбами, не затягивая их слишком сильно.

## 9. Техническое обслуживание

### 9.5 Порядок технического обслуживания ИБП с переводом в режим ручного байпаса

Если функция горячей замены силовых модулей не используется (см. пункт 9.4), то модули могут быть заменены при работе ИБП в режиме сервисного (ручного) байпаса. Этот режим также необходим, если требуется обслужить или заменить панели управления, задние соединительные платы, обновить микропрограммное обеспечение ИБП и т.д.



#### **ВНИМАНИЕ!**

При переводе ИБП в режим ручного байпаса питание нагрузки больше не защищено.

#### 9.5.1 Перевод ИБП в режим сервисного (ручного) байпаса



#### **ОПАСНО!**

Категорически запрещается менять силовые модули, если приведённые выше инструкции не были должным образом соблюдены!

1. Откройте дверцу ИБП Archimod®.
2. С помощью дисплея, расположенного на передней панели, включите функцию принудительного байпаса. Перейдите к меню:  
**UPS settings** → **Bypass** → **Forced Mode**.  
Установите значение параметра «enabled».  
В этом случае силовые модули исключаются из цепи питания, а питание на нагрузку подаётся непосредственно от электросети. На экране дисплея передней панели появляется сообщение «Bypass forced» (Принудительный байпас). При работе ИБП в режиме принудительного байпаса на экране быстро мигает надпись «UPS LEGRAND®». Кроме того, быстро мигают светодиоды на силовых модулях.
3. Переведите переключатель сервисного (ручного) байпаса в положение «включено». Теперь на нагрузку подаётся питание непосредственно из электросети. На экране дисплея передней панели появляется сообщение «Manual Bypass» (Ручной Байпас).
4. Переведите выходной переключатель в положение «отключено».
5. Отключите ИБП, для этого нажмите и удерживайте в течение нескольких секунд кнопку ВКЛ/ОТКЛ., расположенную на передней панели.
6. Отключите входной сетевой выключатель-разъединитель.
7. Отключите все выключатели-разъединители батарей (FB+ и FB-) ИБП и батарейных кабинетов Archimod® (если установлены).
8. Нажмите кнопку ВКЛ/ОТКЛ., чтобы разрядить батареи.

Теперь можно приступать к обслуживанию.



#### **ОПАСНО!**

Поскольку ИБП имеет внутренние батареи, то даже при отключённых батарейных выключателях внутри изделия могут присутствовать опасные напряжения. Чтобы снять напряжение с батарей, следует удалить хотя бы 1 батарейный блок с каждой батарейной полки.



#### **ОПАСНО!**

Внутри коробки управления может быть опасное напряжение из-за подключения внешней линии контроля обратного напряжения. Соблюдайте осторожность при работе с разъемом ЕС9 платы интерфейсных контактов, к которому подключается линия контроля обратной подачи питания. При работе с разъемом ЕС9 надевайте диэлектрические перчатки.

**Примечание:** установив защиту от обратной подачи питания, как показано на схеме ниже, можно отсоединять линию снаружи, делая её безопасной.

#### 9.5.2 Замена силовых модулей или добавление новых модулей

1. Убедитесь, что все действия по включению сервисного байпаса, описанные в предыдущем пункте, полностью выполнены.
2. Извлеките модуль, ослабив два крепёжных винта.

**ОПАСНО!**

На крышке силового модуля имеются два отверстия, через которые можно видеть два светодиода. Если они горят, то это указывает на наличие опасного напряжения на заднем разъёме.

Перед началом работы с модулем **СЛЕДУЕТ УБЕДИТЬСЯ, ЧТО СВЕТОДИОДЫ НЕ ГОРЯТ**. Если они горят, то подождите, пока они не погаснут.

3. Убедитесь, что на новом силовом модуле не горят два светодиода, которые видны через два отверстия. Если они горят, то подождите, пока они не погаснут.
4. Установите новый модуль на место старого или в один из свободных отсеков, если требуется увеличить мощность ИБП.
5. Закрепите силовой модуль двумя винтами М4х20 мм с внутренним шестигранником из комплекта поставки. Убедитесь, что они надёжно затянуты, поскольку силовые модули заземляются через это винтовое соединение.

Описанная процедура не требует дополнительных ручных настроек с панели управления. ИБП автоматически распознаёт новый силовой модуль и сам изменяет конфигурацию.

### 9.5.3 Выход из режима сервисного (ручного) байпаса

Для выхода ИБП из режима сервисного (ручного) байпаса и перевода его в активный режим необходимо выполнить следующие действия.

1. Убедитесь, что выходной выключатель-разъединитель отключен, замкните все выключатели-разъединители батарей и входа байпаса и включите ИБП, нажав кнопку ВКЛ/ОТКЛ.
2. Подождите, пока ИБП не включится полностью и на дисплее не появится главный экран. ИБП будет включен, но питание на нагрузку будет подаваться непосредственно от электросети через линию байпаса. На экране дисплея появится сообщение «Manual Bypass» (Ручной байпас). При этом индикатор состояния на передней панели будет гореть ровным оранжевым светом.
3. Включите выходной выключатель-разъединитель, переведя его в положение ВКЛ.
4. Отключите выключатель-разъединитель на входе байпаса, переведя его в положение ОТКЛ.
5. С помощью дисплея, расположенного на передней панели, включите функцию принудительного байпаса. Перейдите к меню:  
UPS settings → Bypass → Forced Mode.  
Установите для параметра значение "disabled" (нажмите "Enter" для подтверждения).
6. По завершении этих действий на нагрузку будет подаваться питание через ИБП. При этом индикатор состояния на передней панели начнёт гореть ровным зелёным светом.
7. Закройте дверцу ИБП Archimod®.

### 9.5.4 Указания по монтажу батарейного шкафа

Батареи представляют риск с точки зрения поражения электрическим током и короткого замыкания. При работе с ними соблюдайте следующие меры предосторожности:

1. Снимите с себя часы, кольца и другие металлические предметы.
2. Используйте инструменты с изолированными ручками.
3. Работайте в резиновых перчатках и диэлектрических ботах.
4. Не кладите на батареи инструменты и металлические предметы.
5. Отсоедините оборудование от сети перед присоединением и отсоединением проводов к клеммам батарей.
6. Проверьте, присоединена ли батарея к земле. Если да, то отсоедините соответствующий полюс батареи от земли. В противном случае прикосновение к любой части батареи, присоединенной к земле, может вызвать поражение электрическим током. Этого можно избежать, отсоединив батарею от земли перед выполнением монтажа и обслуживания (применимо к ИБП и батарейным шкафам, расположенным на расстоянии друг от друга).

## 10. Демонтаж



### **ВНИМАНИЕ!**

Инструкции из этого раздела носят рекомендательный характер. Более точная информация содержится в нормативных документах страны, где эксплуатируется оборудование.

### **10.1 Утилизация батарей**

По истечению срока службы батареи должны утилизироваться в местах, специально отведённых для сбора таких отходов. Поскольку батареи являются токсичными отходами, запрещается их утилизировать подобно бытовым отходам.

Для получения консультации по утилизации обратитесь в компетентные органы в вашей местности.

### **10.2 Демонтаж ИБП**

Приступать к демонтажу ИБП Archimod® можно после удаления всех батарей.

Работы по демонтажу ИБП должны проводиться в индивидуальном защитном снаряжении, указанном в разделе 3, в соответствии с инструкциями и схемами, представленными в данном руководстве.

В соответствии с требованиями нормативных документов страны, где оборудование демонтируется, снятые компоненты оборудования должны быть разделены на отдельные группы: металл, пластик, медь и т.д.

Хранить ожидающие утилизации компоненты следует в безопасном месте, защищённом от атмосферных воздействий, для исключения возможности загрязнения почвы и грунтовых вод (особенно попадания в них свинца и электролита из батарей).

### **10.3 Утилизация электронных компонентов**

Утилизация электронных компонентов, таких как, например, панель управления, производится в соответствии с нормативными документами в этой области.

## 11. Таблицы



### ВНИМАНИЕ!

Тип и сечение соединительных кабелей выбираются монтажником в соответствии с рабочим током и особенностями прокладки проводки в соответствии с действующими нормативами. В следующих таблицах указаны входные и выходные токи, токи батарей, а также номиналы устройств защиты для каждой модели ИБП.

**ТАБЛИЦА 1**

Рекомендованное минимальное сечение кабелей для ИБП Archimod®

*Примечание:* указан максимальный входной ток при минимальном входном напряжении (-20 %).

МОЩНОСТЬ	МАКС. ВХОДНОЙ ТОК (ДЛЯ КАЖДОЙ ФАЗЫ)	НОМ. ВЫХОДНОЙ ТОК (ДЛЯ КАЖДОЙ ФАЗЫ)
240 кВА	460,8 А	348 А

**ТАБЛИЦА 2**

Ток батарей ИБП Archimod®

*Примечание:* указано значение при номинальной нагрузке (100 %) при минимальном напряжении батареи.

МОЩНОСТЬ	ТОК БАТАРЕИ
240 кВА	1152 А

**ТАБЛИЦА 3**

Рекомендованный номинал автоматического выключателя для входов сети и байпаса

МОЩНОСТЬ	РЕКОМЕНДУЕМЫЙ НОМИНАЛ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ
240 кВА	460 А с защитной характеристикой типа С

**ТАБЛИЦА 4**

Рекомендованный номинал дифференциального выключателя для входов сети и байпаса



### ОПАСНО!

Для установки на отдельных входах сети и байпаса выбираются одинаковые выключатели.

МОЩНОСТЬ	ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ТОК (I <sub>Δn</sub> )
240 кВА	≥500 мА





Штаб-квартира и международный отдел

87045 LIMOGES CEDEX FRANCE

☎: 33 5 55 06 87 87

Fax : 33 5 55 06 74 55

[www.legrandelectric.com](http://www.legrandelectric.com)

Печать установщика  
оборудования