



Socomec MASTERYS MC - руководство по эксплуатации (100-120 кВА). Юниджет

Постоянная ссылка на страницу: <https://www.uni-jet.com/catalog/ibp/on-line-ibp/socomec-masterys-mc/>



MASTERYS

MASTERYS MC

100-120 кВА

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. СЕРТИФИКАТ И УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ	5
2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.	6
2.1 Важные правила	6
2.2 Описание знаков, используемых на этикетках, прикрепленных к блоку.	7
3. ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ	8
3.1 Транспортировка и перемещение	8
3.2 Требования к условиям эксплуатации	9
3.2.1 Установка на фальшполу	11
3.2.2 Установка над кабельным каналом	11
3.3 Общие правила прокладки кабелей в лотках.	12
3.4 Требования к электрической установке	13
3.4.1 Защита от обратного тока	14
4. РАСПАКОВКА И УСТАНОВКА	15
4.1 Процедура распаковки	15
4.2 Подъем оборудования.	16
4.2.1 Подъем при помощи ремней	16
4.2.2 Использование подъемной рамы	17
4.3 Расположение выключателей и соединителей	18
4.4 Описание и инструкции по процедуре установки	19
4.4.1 Подключение в случае общей питающей сети	19
4.4.2 Подключение в случае отдельных сетей (основной и вспомогательной)	19
4.4.3 Подключение внешнего аккумуляторного шкафа	20
4.4.4 Подключение температурного датчика аккумуляторного шкафа	21
4.4.5 Подключение внешней защиты от обратного тока	22
4.4.6 Внутренняя защита от обратного тока	23
4.4.7 Завершение установки	24
4.5 Подключение внешнего устройства аварийного выключения (E.S.D.)	24
4.6 Подключение генератора.	24
4.7 Плата ADC с температурным датчиком.	25
4.7.1 Электрические характеристики контактов	25
4.8 Развязывающий трансформатор	26
4.9 Система параллельных ИБП	27
4.9.1 Общие положения	27
4.9.2 Установка	28
4.9.3 Подключение силовых кабелей	28
4.9.4 Подключение управляющих кабелей.	29
5. РЕЖИМЫ РАБОТЫ	30
5.1 Работа в режиме ON LINE	30
5.2 Работа в режиме с высоким КПД "Eco-Mode"	30
5.3 Работа с ручным байпасом	31
5.4 Работа с внешним ручным байпасом (опция).	31
5.5 Работа в системе с генераторной установкой (GE)	31
6. ИНФОРМАЦИОННАЯ ПАНЕЛЬ	32
6.1 Информационная панель	32
6.2 Смысл пиктограмм	33
6.3 Смысл показаний световой полосы	34
6.4 Меню информационной панели	34

7.	РАБОЧИЕ ПРОЦЕДУРЫ	36
7.1	Запуск в нормальном режиме	36
7.2	Выключение	36
7.3	Выключение на длительный срок	36
7.4	Переключение на ручной байпас	37
7.5	Возврат в нормальный режим	37
7.6	Аварийное выключение (E.S.D.)	37
8.	МЕНЮ	38
8.1	Меню ALARMS (“аварийные сигналы”)	38
8.2	Меню MEASUREMENTS (“измерения”)	39
8.2.1	Меню “Statistical measurements” (“статистические измерения”)	39
8.3	Меню COMMANDS (“команды”)	40
8.4	Меню PARAMETERS (“параметры”)	41
8.5	Меню SERVICE (“Обслуживание”)	41
8.5.1	Меню “Activation code” (“код активации”)	41
8.5.2	Меню “Present configurations” (“текущая конфигурация”)	42
8.5.3	Меню “Service code” (“сервисный код”)	44
8.6	Меню EVENT LOG (“журнал событий”)	45
8.7	ИНФОРМАЦИОННАЯ ПАНЕЛЬ - КОНЦЕНТРАТОР	45
8.7.1	Процедура блокировки клавиатуры	45
9.	КОММУНИКАЦИИ	46
9.1	Многоуровневая связь с ИБП	46
9.2	Стандартная web-страница при подключении к ЛВС	47
9.2.1	Активизация	47
9.2.2	Описание функций	48
9.3	Аппаратные и программные опции	54
10.	РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ	56
10.1	Аварийные сигналы системы	56
10.2	Аварийные сигналы ИБП	57
10.3	Профилактическое обслуживание	58
10.3.1	Аккумуляторные батареи	58
10.3.2	Вентиляторы	58
10.3.3	Конденсаторы	58
11.	ОПЦИИ	59
11.1	Плата ADC	59
11.1.1	Установка платы ADC	60
11.1.2	Электрические характеристики	60
11.2	Набор GSS (Global Supply System)	61
11.3	Контроллер изоляции	63
11.4	Удаленная информационная панель	63
11.5	Внешний ручной байпас	63
11.6	Плата ACS	63
11.7	Температурный датчик	63
11.8	Profibus	63
11.9	GSM-модем	64
11.10	Плата последовательного подключения	64
12.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	65

Данный источник бесперебойного питания SOCOMEC UPS имеет гарантию от любых дефектов изготовления и материалов.

Период действия гарантии 12 (двенадцать) месяцев, начиная с момента ввода в эксплуатацию, если этот ввод осуществляется персоналом SOCOMEC UPS или центра технической поддержки, авторизованного SOCOMEC UPS, но не может быть более 15 (пятнадцати) месяцев с момента отправки оборудования заказчику компанией SOCOMEC UPS. Гарантия признается в пределах территории Италии. Если ИБП экспортируется за пределы итальянской территории, то гарантия ограничивается заменой запчастей и устранением неисправностей.

Гарантия действует на условиях ex-works и включает стоимость работ и запчастей для ремонта.

Гарантийные обязательства неприменимы в следующих случаях:

- неисправности, вызванные случайными обстоятельствами или форс-мажором (удары молнии, наводнения и т.д.);
- неисправности, вызванные пренебрежением правилами эксплуатации (эксплуатация ИБП за пределами допусков различных параметров температуры, влажности, вентиляции, электропитания, подключенной нагрузки, аккумуляторных батарей);
- недостаточное или неадекватное техническое обслуживание;
- попытки техобслуживания, ремонта или модификации, выполняемые не персоналом SOCOMEC UPS или центра технического обслуживания, авторизованного компанией SOCOMEC UPS;
- если аккумуляторные батареи не подзаряжались в соответствии с правилами, указанными на упаковке и в инструкции, при длительном хранении ИБП или в периоды его длительного отключения.

SOCOMEC UPS может по своему усмотрению выбирать ремонт изделия или замену неисправных или дефектных деталей новыми или бывшими в употреблении деталями, которые эквивалентны новым деталям по функциям и характеристикам.

Дефектные или неисправные детали, которые заменяются бесплатно, должны быть предоставлены в распоряжение компании SOCOMEC UPS, которая становится их единственным владельцем.

Замена или ремонт деталей и любые модификации продукта в течение гарантийного периода не могут увеличить срок гарантии.

Ни при каких обстоятельствах компания SOCOMEC UPS не несет ответственности за возмещение убытков при эксплуатации изделия (включая, без ограничений, утерянную прибыль, прерывание деятельности, потерю информации или другие экономические потери).

Настоящие условия соответствуют итальянскому законодательству. Разрешение любых споров находится в компетенции суда г. Виченца (Court of Vicenza).

2.1 ВАЖНЫЕ ПРАВИЛА

- В данном руководстве приведены важные инструкции по безопасной эксплуатации, транспортировке и подключению источника бесперебойного питания (ИБП) MASTERYS™.
- Установка и запуск ИБП должен производиться только квалифицированным техническим персоналом, уполномоченным для выполнения таких работ компанией SOCOMEC UPS.



Передвигать ИБП ДОЛЖНЫ не менее двух человек.

- При любых обстоятельствах устройство должно оставаться в вертикальном положении.
- Перед выполнением любых электрических соединений необходимо вначале присоединить заземляющий провод (PE).



Электросети, питающие ИБП (питание выпрямителя и байпаса), должны быть защищены от бросков напряжения устройствами, подходящими к данной электроустановке; броски напряжения должны быть ограничены величиной 2,5 кВ. При расчете этих устройств должны приниматься во внимание все параметры установки (географическое положение, наличие или отсутствие громоотвода, других ограничителей напряжения в электроустановке и т.д.).

- Недопустимо помещать ИБП под дождь и допускать попадание в него любых жидкостей и инородных тел.
- Если ИБП не оснащен автоматической защитой от обратного тока или если выключатель является внешним по отношению к ИБП, то возле каждого внешнего выключателя питания ИБП следует прикрепить надпись следующего содержания:

**ОТКЛЮЧИТЕ ИБП
ПЕРЕД РАБОТОЙ НА ЭТОЙ СЕТИ**

- Для быстрого получения справки всегда держите под рукой данное руководство.
- Ремонт в случае неисправности ИБП должен выполняться только авторизованными техническими специалистами, прошедшими специальную подготовку.
- Данное оборудование соответствует директивам Европейского сообщества для профессионального оборудования и имеет сертификационный знак **CE**
- К входу ИБП следует подключать три фазных провода и нейтраль (3P+N).



**Соединительные шины выполнены из алюминия!
Для соединений используйте только алюминиевые кабели или кабели с лужеными наконечниками.**

- Не заземляйте выходную нейтраль. ИБП не изменяет режим нейтрали электросистемы; при необходимости изменить режим нейтрали на выходе ИБП следует применять развязывающий трансформатор.
- Утилизацию ИБП следует поручить специализированным компаниям, занимающимся переработкой данного вида отходов. Они обязаны измельчить и передать различные компоненты в соответствии с действующими национальными законами.

- Перед подключением к ИБП внешнего аккумуляторного шкафа убедитесь, что он полностью совместим с данной моделью ИБП.
- Не рекомендуется применение внешних аккумуляторных шкафов, не поставляемых изготовителями.
- Для проведения работ на компонентах системы, находящихся под опасным напряжением, выключите и отсоедините ИБП от источника питания и подождите 5 минут перед удалением защитных панелей.
- При замене аккумуляторных батарей на другие батареи неправильного типа существует опасность взрыва.
- Использованные аккумуляторные батареи рассматриваются как токсичные отходы. Их утилизацию при замене на новые аккумуляторные батареи следует доверять только специализированным компаниям по переработке этого вида отходов. В соответствии с действующими национальными законами аккумуляторы не должны перерабатываться вместе с другими промышленными и бытовыми отходами.



Прикасаться к любым частям аккумуляторных батарей очень опасно, поскольку отсутствует изоляция между ними и питающей электросетью.

Выбранное вами изделие предназначено только для коммерческого и промышленного применения. Для использования изделия в конкретных “критичных приложениях”, таких как системы жизнеобеспечения, медицина, коммерческий транспорт, ядерные установки или других приложениях или системах, где отказ изделия может нанести существенный вред человеку или имуществу, может потребоваться его адаптация.

В таких случаях мы советуем вам заранее связаться с представителем компании SOCOMEC UPS для подтверждения возможности изделия обеспечить требуемый уровень безопасности, производительности, надежности и соответствия законам, положениям и спецификациям.

2.2 ОПИСАНИЕ ЗНАКОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ЭТИКЕТКАХ, ПРИКРЕПЛЕННЫХ К БЛОКУ

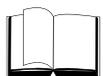
Необходимо выполнять все указания и обращать внимание на предупреждения, содержащиеся на наклейках и табличках внутри и снаружи ИБП.



ВНИМАНИЕ! ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ (ЧЕРНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ)



ЗАЗЕМЛЯЮЩАЯ КЛЕММА



ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ УСТРОЙСТВА ПРОЧИТАЙТЕ РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Упаковка гарантирует сохранность ИБП во время погрузки и транспортировки. Упакованный блок следует доставить как можно ближе к месту окончательной установки.



Если оборудование перемещается даже по слегка наклонной поверхности, используйте блокирующие и тормозящие приспособления (деревянные бруски и т.д.) для предотвращения опрокидывания оборудования.

3.1 ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

- При выполнении любых операций по транспортировке и перемещению ИБП должен оставаться в вертикальном положении.
- Убедитесь, что пол достаточно крепкий для поддержания веса ИБП и батарейного шкафа (если он используется).



Избегайте нажатия на переднюю дверь во время перемещения блока.



Передвигать ИБП ДОЛЖНЫ не менее двух человек с большой осторожностью.



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ.

Помятые, проколотые, или разорванные упаковки до такой степени, что видно содержимое, должны быть отложены в сторону в отдельном месте и осмотрены квалифицированным специалистом. Если упаковка будет признана негодной для отгрузки, то ее содержимое необходимо срочно собрать, изолировать, и сообщить грузоотправителю или грузополучателю.

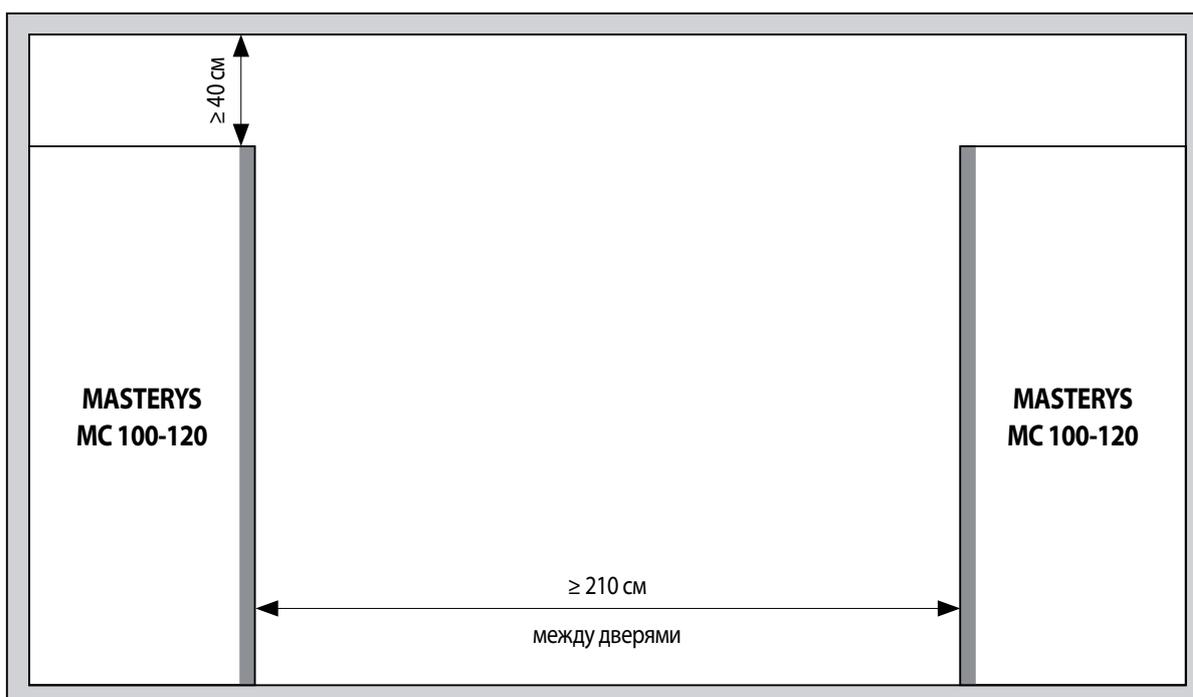


Все упаковочные материалы должны быть утилизированы в соответствии с действующими законами той страны, где установлена система.

3.2 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ

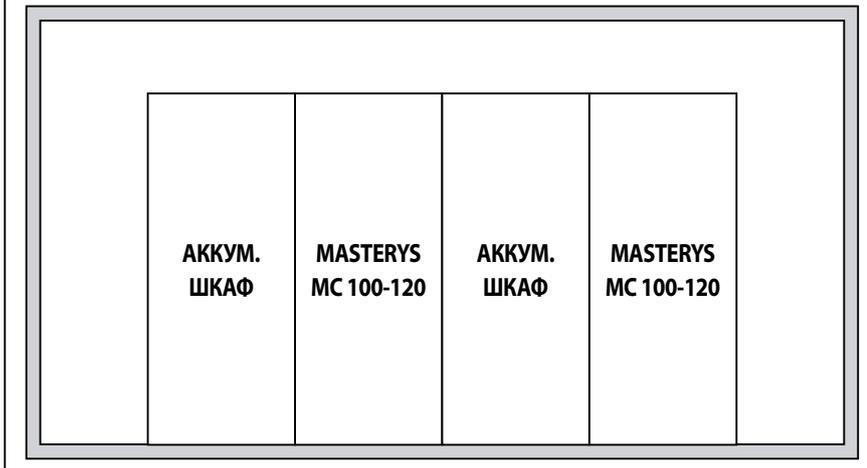
- ИБП не предназначен для эксплуатации вне помещения.
- Не подвергайте ИБП воздействию прямых солнечных лучей либо источников повышенного тепловыделения.
- Рекомендованные значения температуры окружающей среды, влажности и высоты над уровнем моря указаны в таблице технических характеристик (см. главу 12). Для поддержания этих значений могут потребоваться системы охлаждения.
- ИБП следует устанавливать в сухом, чистом и незапыленном помещении, свободным от посторонних предметов.
- Следует избегать установки ИБП в пыльных помещениях, особенно если пыль содержит проводящие или коррозионно-активные вещества (например, металлическую пыль или химические растворы).
- ИБП следует устанавливать возле стены; расстояние до стены зависит от присутствующих кабелей. Верхняя часть ИБП должна располагаться на расстоянии не менее 40 см от потолка (рис. 3.2-1).
- Выключатели ИБП доступны с передней стороны; однако для удобства технического обслуживания перед ИБП необходимо оставить не менее 1,5 метров свободного пространства (рис. 3.2-1).
- При фронтальном расположении ИБП оставляйте между шкафами минимум 210 см для обеспечения прохода, когда обе двери открыты (в соответствии с положениями стандарта IEC 60364 - см. рис. 3.2-1).

3.2-1

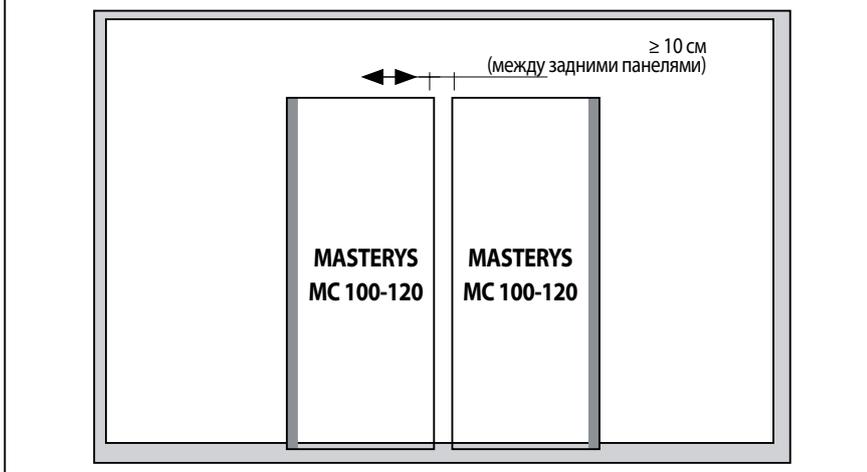


- Несколько шкафов можно устанавливать сбоку вплотную друг к другу (рис. 3.2-2).
 - Два ИБП Mastersys MC 100-120 можно устанавливать задними панелями друг к другу (рис. 3.2-3).
 - Соблюдайте направление потоков вентиляции (рис. 3.2-4) и потоков теплорассеяния (рис. 3.2-5).
- Технические требования к параметрам системы вентиляции приведены в главе 12.

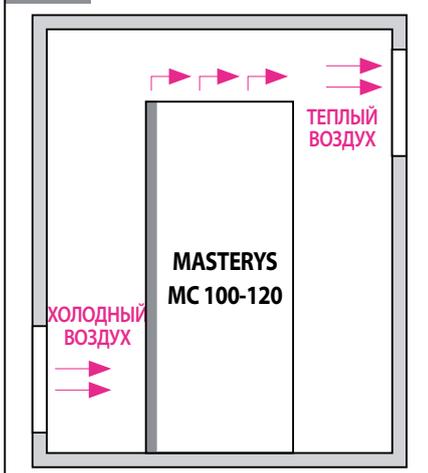
3.2-2



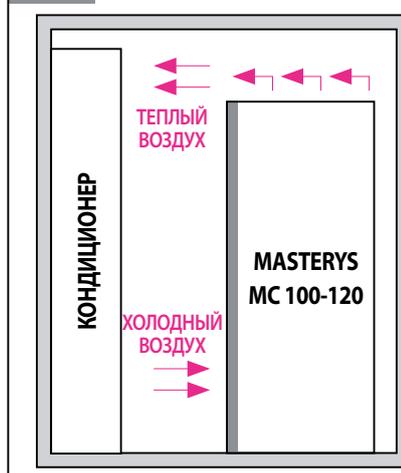
3.2-3



3.2-4 Вентиляция.



3.2-5 Кондиционирование.



3.2.1 Установка на фальшполу

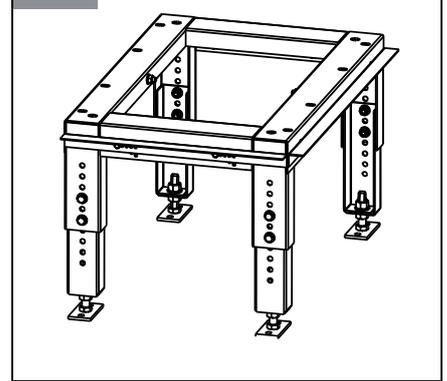
Если ИБП устанавливается на фальшполу, то необходимо использовать поставляемую компанией SOCOMEC UPS регулируемую подставку-раму (рис. 3.2.1-1) для удержания веса блока (рис. 3.2.1-2).



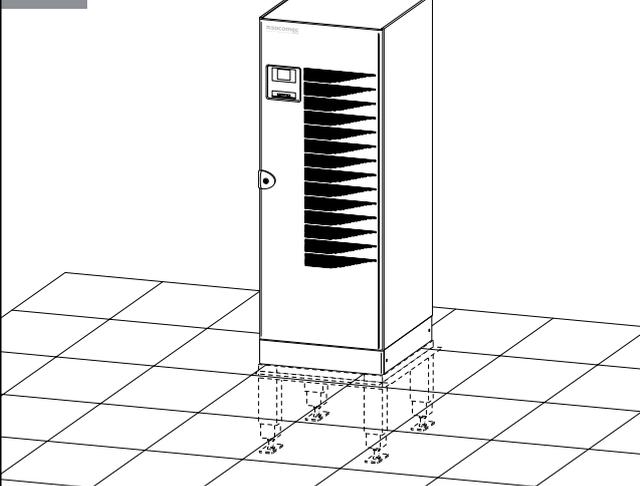
Инструкции по сборке рамы имеются в прилагаемом к ней руководстве по установке.

В панелях пола следует оставить небольшие отверстия для прохода воздуха спереди (рис. 3.2.1-3).

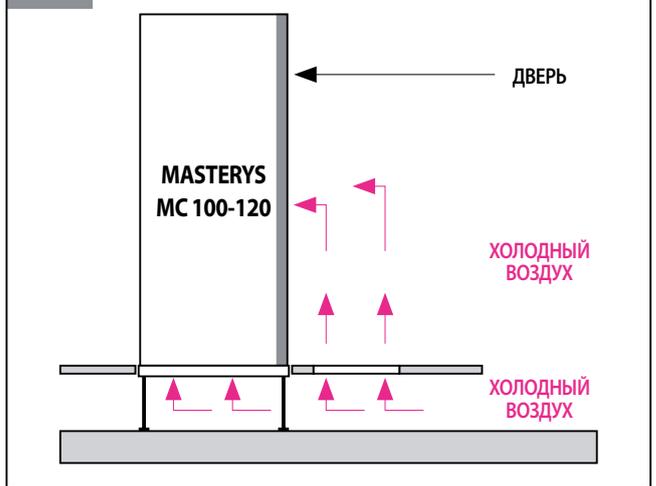
3.2.1-1



3.2.1-2

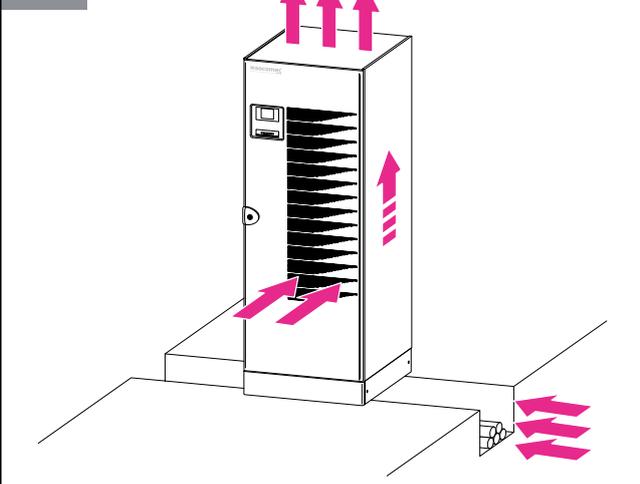


3.2.1-3



3.2.2 Установка над кабельным каналом

3.2.2-1



3.3 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЕЙ В ЛОТКАХ

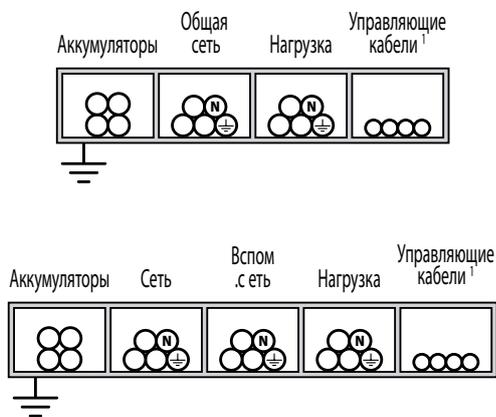
**ВНИМАНИЕ!**

Все металлические кабельные каналы, как подвесные, так и расположенные в фальшполу, **ДОЛЖНЫ** быть электрически соединены с землей и со всеми шкафами.

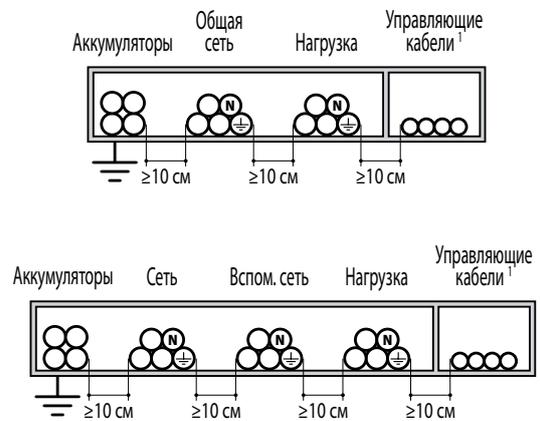
**ВНИМАНИЕ!**

Силовые и управляющие кабели **НИКОГДА НЕ ДОЛЖНЫ** прокладываться вместе в одном и том же канале.

3.3-1 Правильная прокладка.

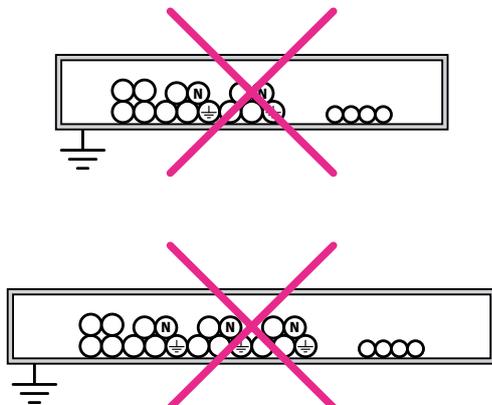


3.3-2 Допустимая прокладка.

**ВНИМАНИЕ!**

Имеется риск возникновения электромагнитных помех между аккумуляторными и выходными кабелями.

3.3-1 Неправильная прокладка.



¹ Управляющие кабели: соединения между шкафами и каждым блоком, аварийные сигналы, удаленная информационная панель, соединение с BMS (Building Management System, системой управления зданием), аварийный останов, соединение с генератором.

3.4 ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ УСТАНОВКЕ

Электрическая установка должна удовлетворять требованиям национальных промышленных стандартов. Электрический распределительный щит должен иметь защиту и систему секционирования для основной и вспомогательной (байпас) питающей сети. Если на выключатель сетевого питания устанавливается опциональный дифференциальный выключатель, то он должен помещаться перед распределительным щитом.

В таблице ниже приведены рекомендуемые номиналы входных защитных устройств электроустановки.

Номиналы входных защитных устройств

Термомагнитный входа ¹	Термомагнитный вспом. сети ¹	Дифференциальный входа ⁴	Сечение вх/вых кабелей		Сечение кабелей АКБ		Защита АКБ ^{1,3}
			мин.	макс.	мин.	макс. ⁵	
одиноч./паралл. ²	одиноч./паралл. ²	селективного типа					
250 А	250 А	0,5 А	70 мм ²	150 мм ²	70 мм ²	120 мм ²	250 А Gg

¹ Рекомендуемый термомагнитный выключатель: четырехполюсный с порогом срабатывания ≥ 10 Ином.

² В установках с двумя ИБП, работающих в составе параллельной системы с резервированием.

³ Четырехполюсная защита внешнего аккумуляторного шкафа.

⁴ Внимание! Используйте дифференциальные защиты селективного типа. Любые утечки тока в нагрузке добавляются к имеющимся в ИБП, и в переходных режимах (пропадание и возврат электропитания) могут возникать кратковременные пиковые токи. Если подключена нагрузка с высоким током утечки, отрегулируйте дифференциальную защиту. Рекомендуется всегда выполнять предварительную проверку токов утечки на землю на ИБП, установленном и работающем с определенной нагрузкой, для того чтобы предотвратить внезапное срабатывание вышеупомянутых выключателей.

⁵ Определяется размером клемм.



Это оборудование спроектировано для обычной питающей сети, т.е. с переходным перенапряжением II категории. Если необходимо подключить ИБП с более высокой категорией перенапряжения (например в начале электроустановки или к первичным распределительным щитам), или если ИБП может быть подвергнут более высоким переходным перенапряжениям, то должны быть установлены соответствующие внешние защиты.



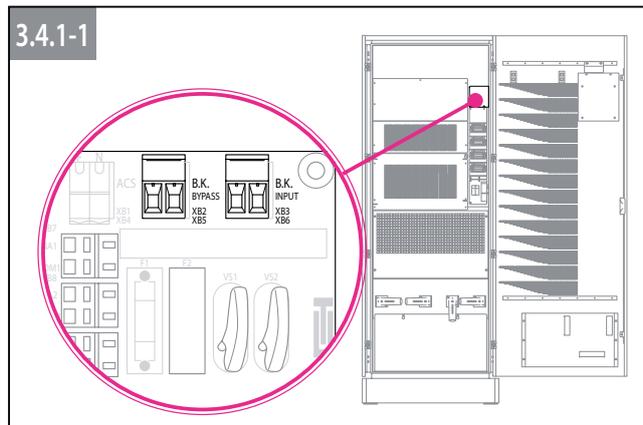
При подключении трехфазной нелинейной нагрузки к выходу ИБП ток в нейтральном проводе может иметь значение в 1,5 - 2 раза выше фазного тока (то же для входа байпаса). В этом случае сечение нейтрального провода и номиналы входных/выходных защитных устройств необходимо соответственно увеличить.

3.4.1 Защита от обратного тока

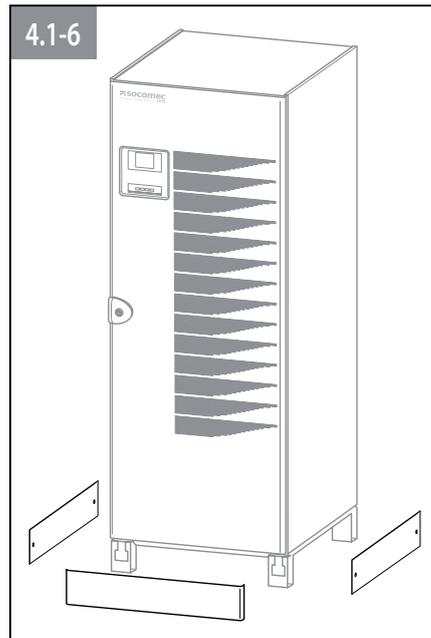
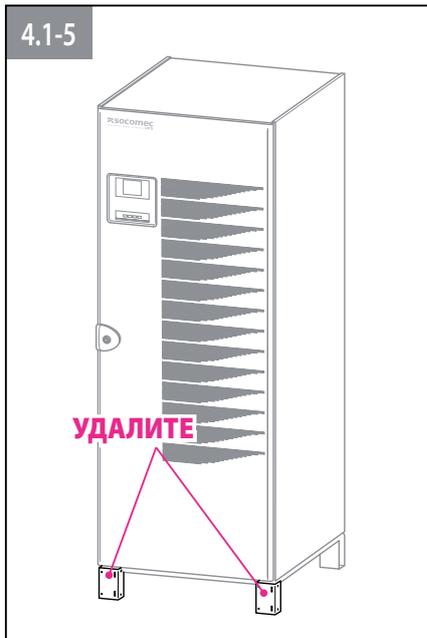
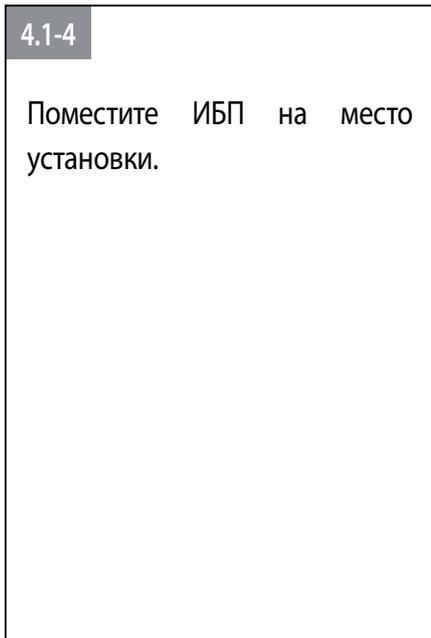
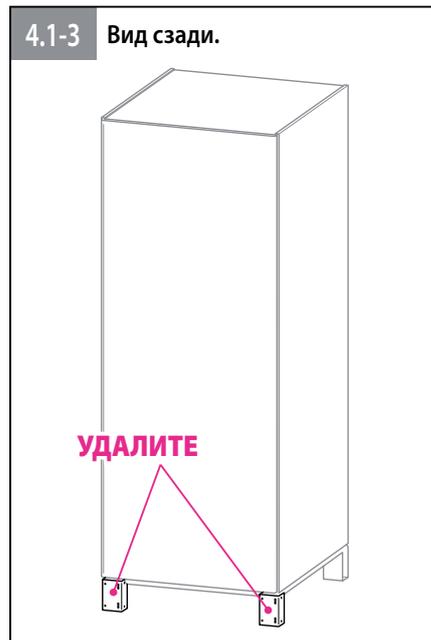
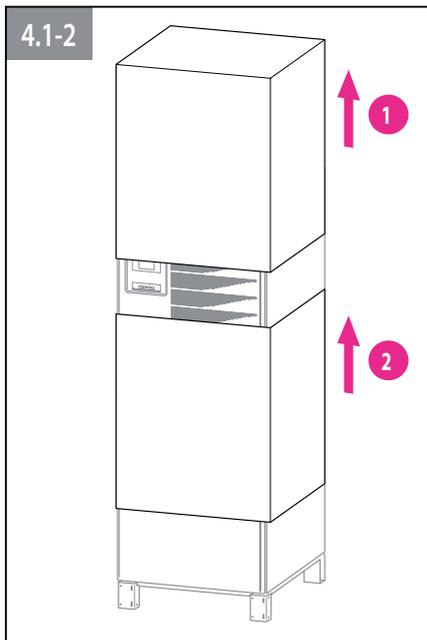
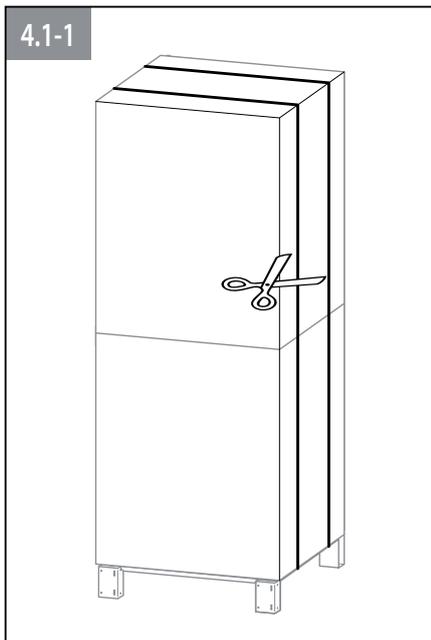
ИБП допускает установку внешних устройств защиты от опасных обратных напряжений, как в основной входной линии питания (MAINS SUPPLY), так и во вспомогательной резервной линии питания (AUX MAINS SUPPLY); управление эими устройствами осуществляется платой, показанной на рис. 3.4.1-1.

Если ИБП не имеет устройства автоматической защиты от протекания обратных токов, то следует прикрепить предупреждающие ярлыки ко всем разъединительным выключателям питания, установленным на удалении от ИБП, напоминающие техническому персоналу о том, что цепь подключена к ИБП (см. также параграф 2.1 “Предупреждения” данного руководства и параграф 4.5.3 стандарта EN62040-1-1 2003-11). Ярлыки поставляются вместе с оборудованием.

Подключение описано в параграфе 4.4.5.



4.1 ПРОЦЕДУРА РАСПАКОВКИ

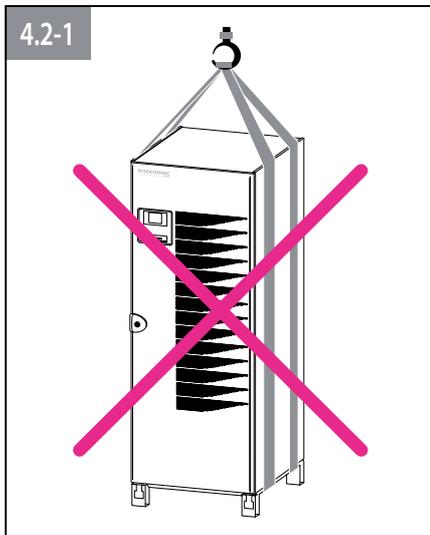
**ВНИМАНИЕ!**

Если оборудование необходимо перенести подъемом сверху, обратитесь к параграфу 4.2.



Все упаковочные материалы должны быть утилизированы в соответствии с действующими законами той страны, где установлена система.

4.2 ПОДЪЕМ ОБОРУДОВАНИЯ

**ВАЖНО!**

При переносе шкафов они должны оставаться в вертикальном положении.

**ВНИМАНИЕ!**

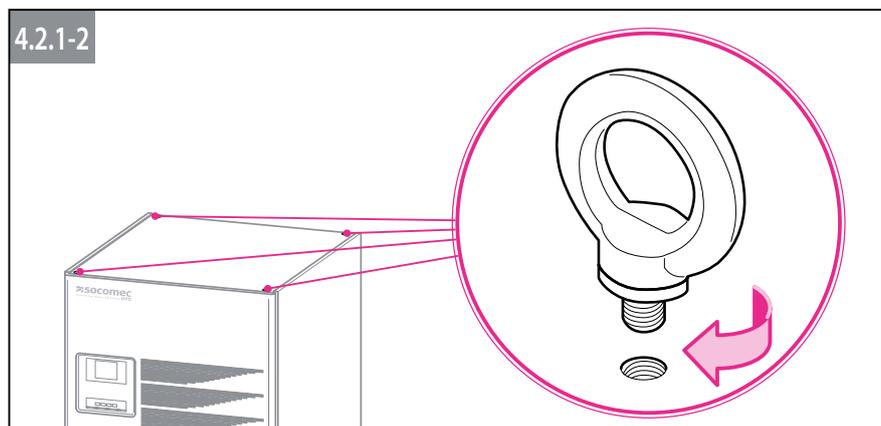
НИКОГДА НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ СТРОПЫ!

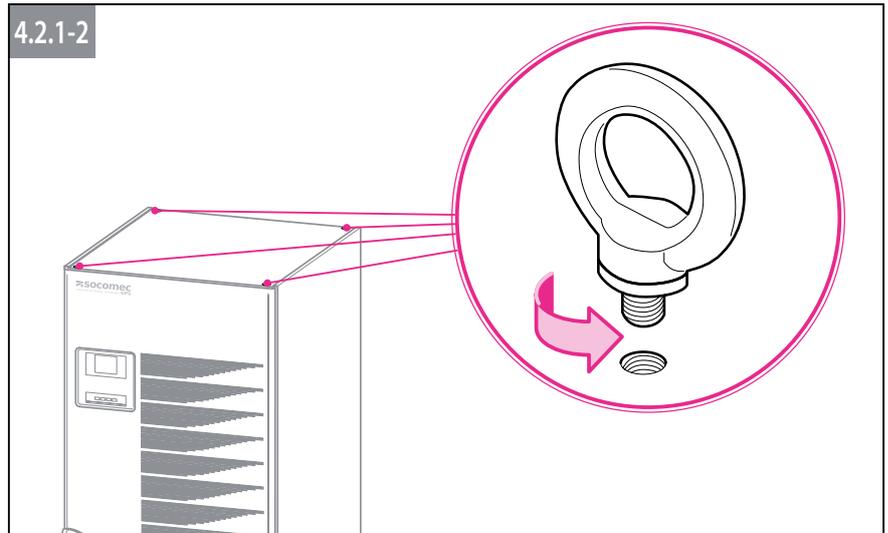
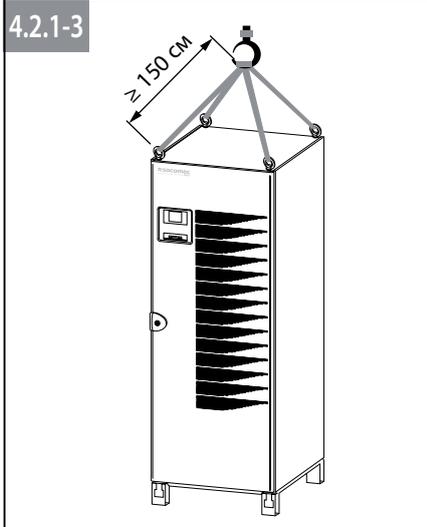
4.2.1 Подъем при помощи ремней

- Длина ремней: ≥ 150 см.
- Подъемные рым-болты (поставляются по запросу): внутренний $\varnothing 30$ мм, резьба M12.

**ВНИМАНИЕ!**

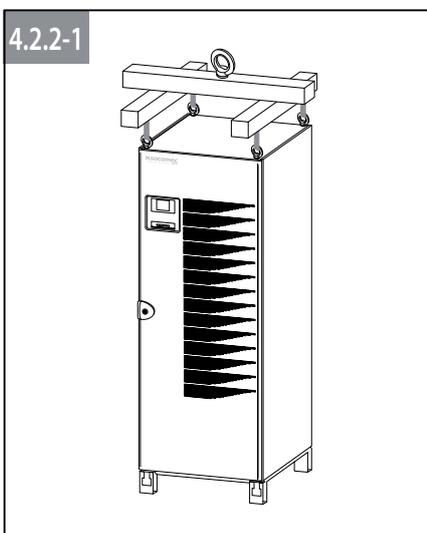
ПОДНИМАЙТЕ И ГРУЗИТЕ ШКАФЫ С БОЛЬШОЙ ОСТОРОЖНОСТЬЮ И БЕЗ РЫВКОВ!



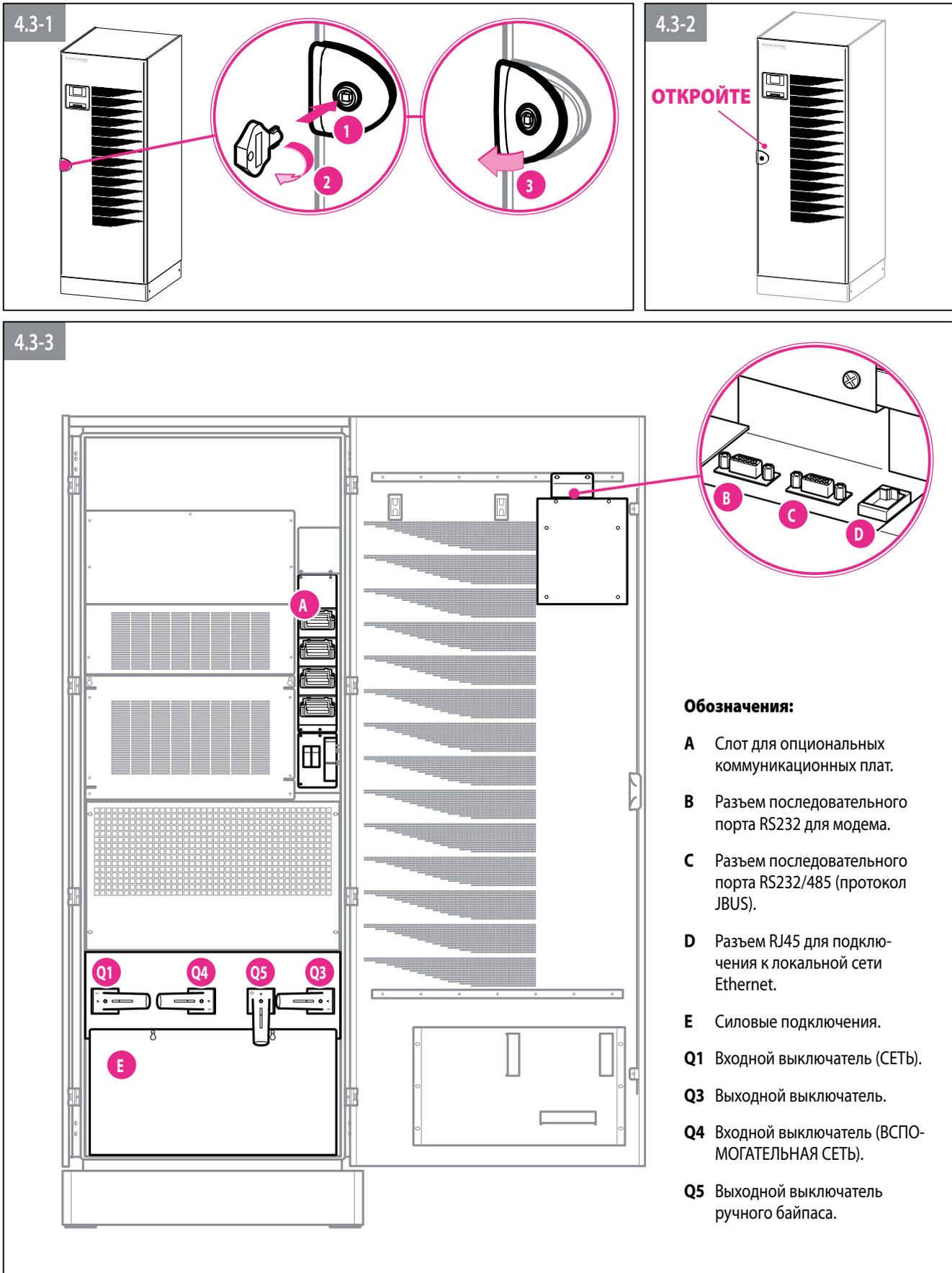


4.2.2 Использование подъемной рамы

Если высота потолка не позволяет использовать ремни, то ИБП можно переносить при помощи подъемной рамы.



4.3 РАСПОЛОЖЕНИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ И СОЕДИНИТЕЛЕЙ



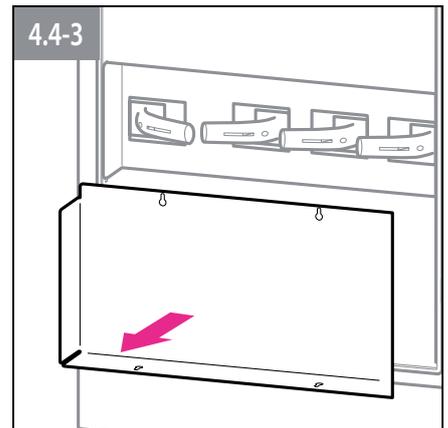
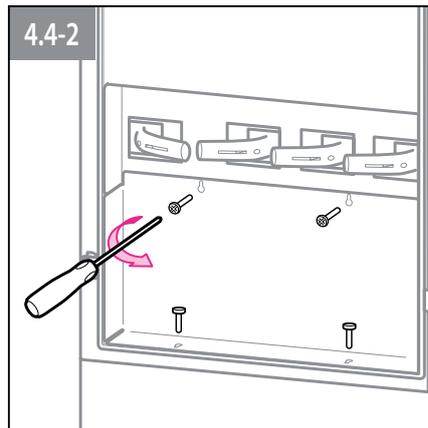
4.4 ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИИ ПО ПРОЦЕДУРЕ УСТАНОВКИ

**ВНИМАНИЕ!**

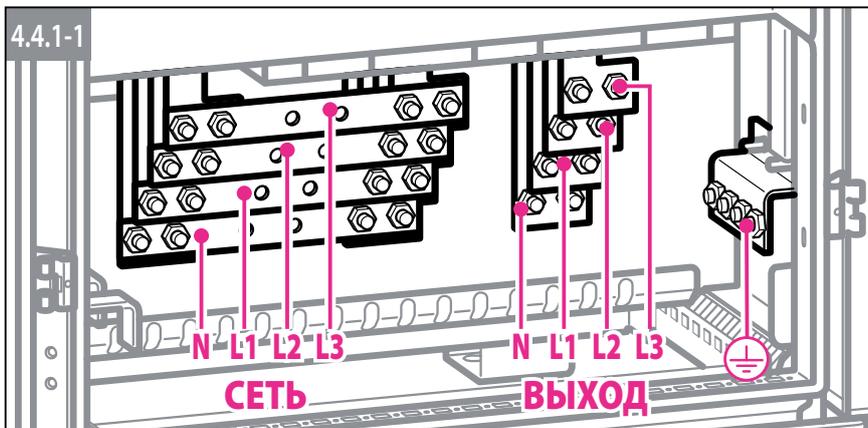
Перед работой с клеммной колодкой или с любыми внутренними деталями ИБП выключите ИБП, отсоедините его от питающей сети, разомкните выключатели всех внешних аккумуляторных шкафов, изолируйте систему и подождите 5 минут.

**Соединительные шины выполнены из алюминия!**

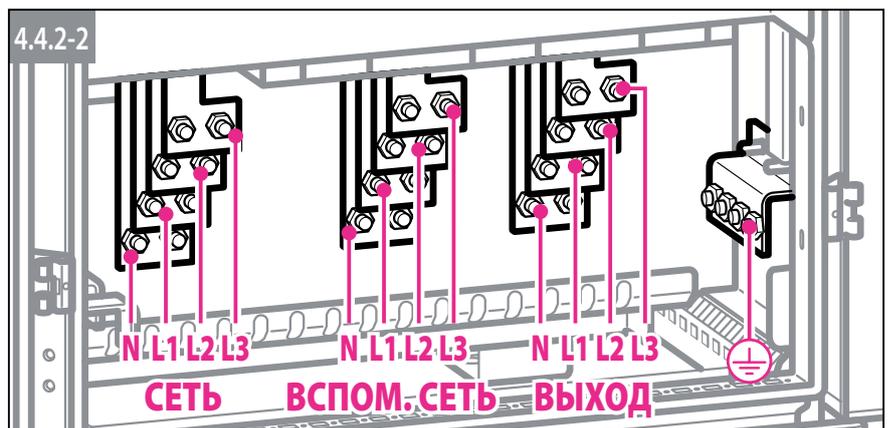
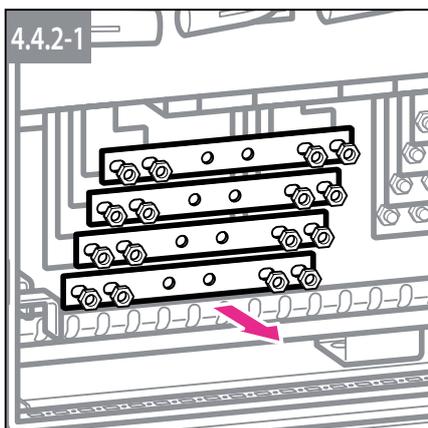
Для соединений применяйте только алюминиевые кабели или кабели с лужеными наконечниками.



4.4.1 Подключение в случае ОБЩЕЙ питающей сети



4.4.2 Подключение в случае РАЗДЕЛЬНЫХ сетей (основной и вспомогательной)



4.4.3 Подключение ВНЕШНЕГО АККУМУЛЯТОРНОГО ШКАФА

**ВНИМАНИЕ!**

Перед выполнением любой операции убедитесь, что:

- предохранители, расположенные внутри аккумуляторного шкафа, разомкнуты;
- на ИБП не подано питающее напряжение и разомкнуты все выключатели питающей сети и аккумуляторных батарей;
- разомкнуты автоматические выключатели на входе ИБП.



Для подключения ИБП к аккумуляторному шкафу используйте кабели с двойной изоляцией или кабели, поставляемые вместе с блоком.

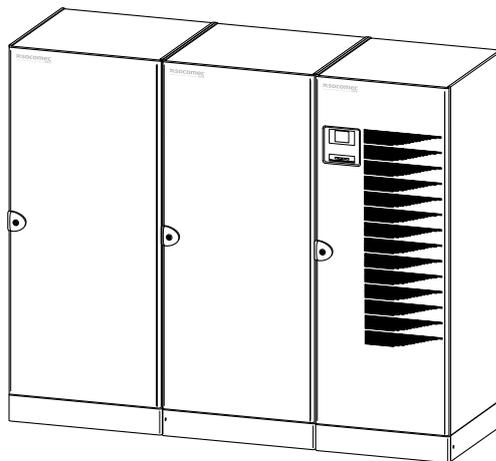
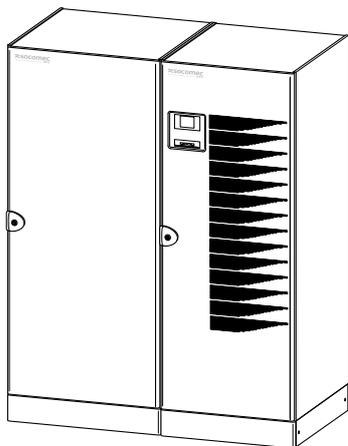


Перестановка полярности вследствие ошибки при подключении аккумуляторного кабеля может привести к повреждению оборудования.

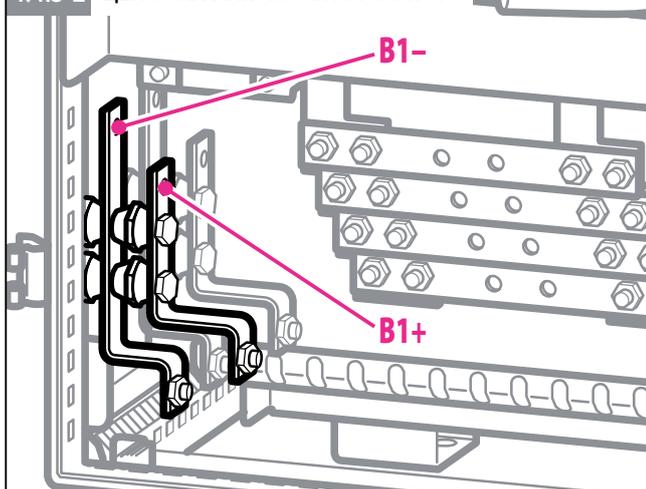


При использовании шкафов, не поставляемых заводом-изготовителем ИБП, установщик оборудования несет ответственность за проверку электрической совместимости и наличия требуемых защитных устройств между ИБП и аккумуляторным шкафом (предохранители и автоматы достаточной мощности для защиты кабелей между ИБП и аккумуляторным шкафом). После включения ИБП (перед замыканием аккумуляторных выключателей) следует в меню информационной панели проверить параметры аккумуляторных батарей (напряжение, емкость, количество элементов и т.д.). Если значения, указанные на ярлыке аккумуляторного шкафа, отличаются от отображаемых на информационной панели, исправьте параметры при помощи меню **SERVICE > CONFIGURATIONS**.

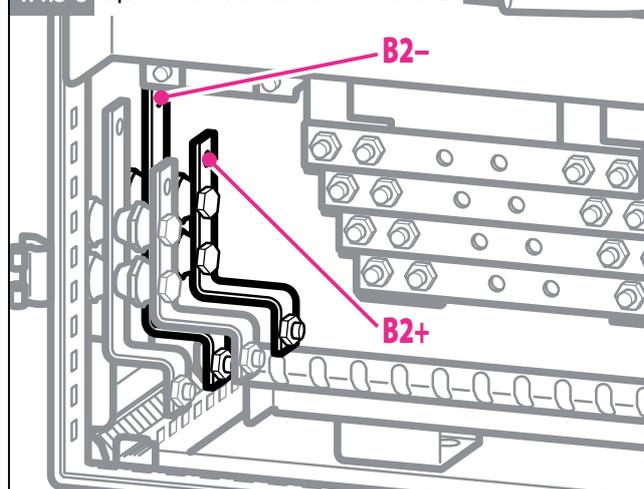
4.4.3-1



4.4.3-2 ЦЕПОЧКА АККУМУЛЯТОРОВ № 1.



4.4.3-3 ЦЕПОЧКА АККУМУЛЯТОРОВ № 2.

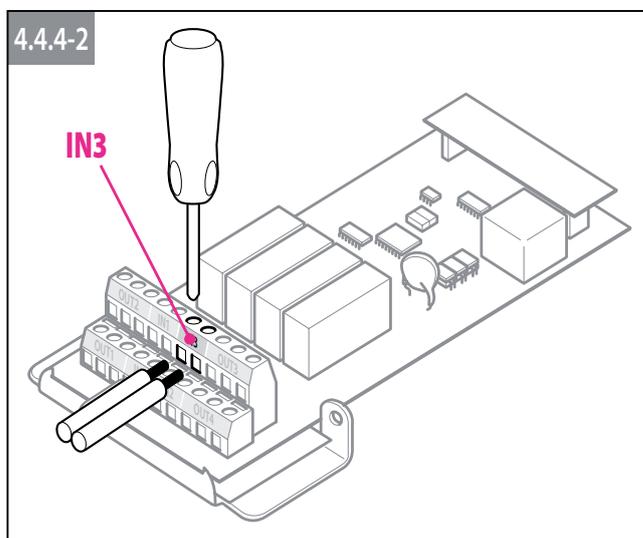
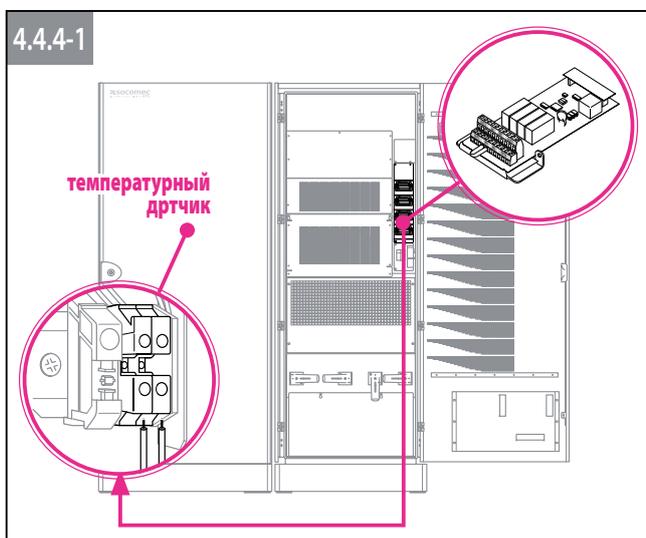


4.4.4 Подключение ТЕМПЕРАТУРНОГО ДАТЧИКА АККУМУЛЯТОРНОГО ШКАФА

• Аккумуляторные шкафы SOCOMEC UPS:

- Аккумуляторный шкаф SOCOMEC UPS поставляется с температурным датчиком, который должен подключаться к плате, поставляемой вместе с ИБП (рис. 4.4.4-1).
- Подключите температурный датчик, как показано на рис. 4.4.4-2, без ограничений на длину кабелей и без соблюдения полярности.
- В случае одиночного ИБП с несколькими аккумуляторными шкафами используйте один температурный датчик.
- В случае параллельных ИБП подключите температурные датчики аккумуляторных шкафов к платам, установленным в соответствующих ИБП.

См. параграф 8.5.2 "Меню "Present configurations", параметр BATTERY TEMP. SENSOR.



• Аккумуляторные шкафы других производителей:

- Используйте специальный набор, доступный в виде опции.
- Установите датчик в аккумуляторном помещении или внутри аккумуляторного шкафа.
- Подключите температурный датчик, как показано на рис. 4.4.4-2 без ограничений на длину кабелей и без соблюдения полярности.
- В случае одиночного ИБП с несколькими аккумуляторными шкафами используйте один температурный датчик.
- В случае параллельных ИБП подключите температурные датчики аккумуляторных шкафов к платам, установленным в соответствующих ИБП.

Примечание

Если вы не собираетесь использовать температурный датчик аккумуляторного шкафа, перейдите в меню **PARAMETERS > PRESENT CONFIGURATIONS**, выберите параметр **BATTERY TEMP. SENSOR** и установите его значение **OFF**.



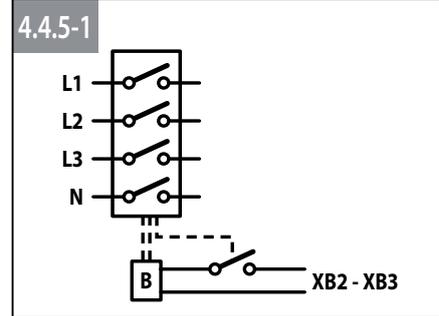
ВНИМАНИЕ!

Если для параметра **BATTERY TEMP. SENSOR** задано значение **OFF**, то зарядное устройство не будет корректировать величину зарядного напряжения в зависимости от температуры.

4.4.5 Подключение ВНЕШНЕЙ ЗАЩИТЫ ОТ ОБРАТНОГО ТОКА (ВКФ)

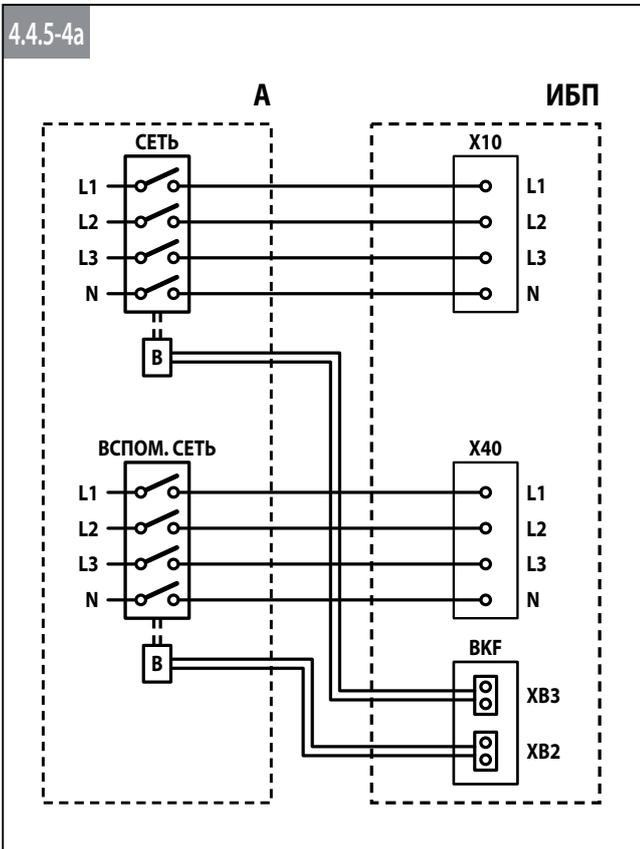
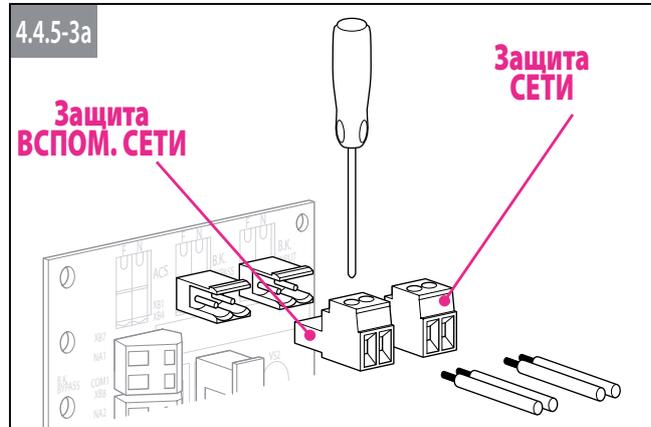
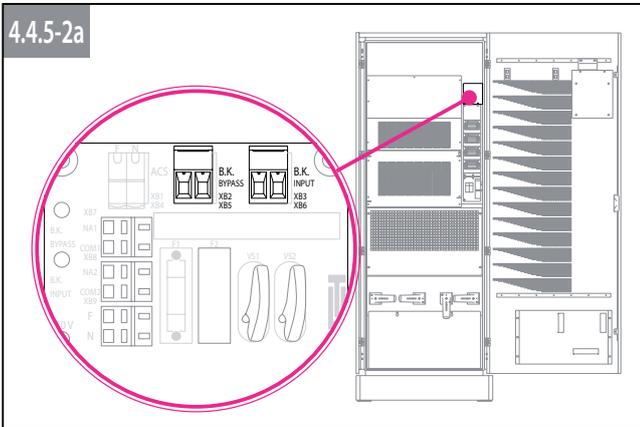


Для обеспечения максимальной защиты используйте катушку расцепления 220-240 В со встроенным контактом отключения в конце перемещения. Если применяется расцепляющая катушка без встроенного контакта отключения, добавьте предварительный вспомогательный контакт, как показано на рис. 4.4.5-1.



Электрические характеристики контактов: 2 А, 250 В переменного тока.

• Раздельные сети питания.

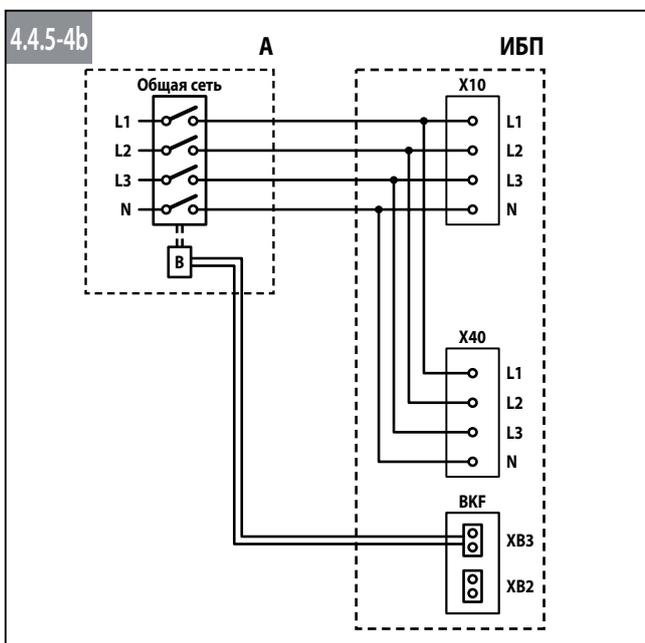
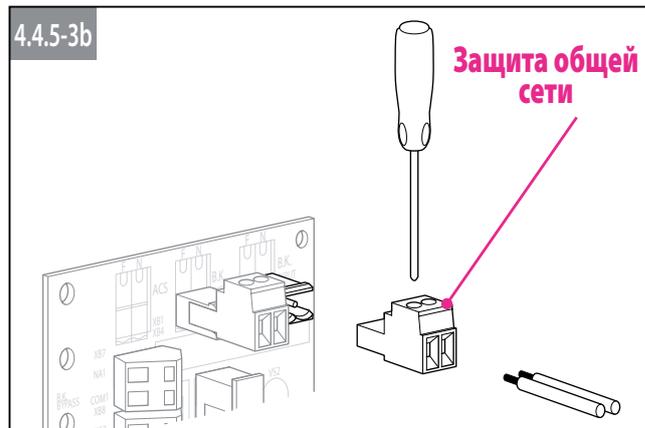
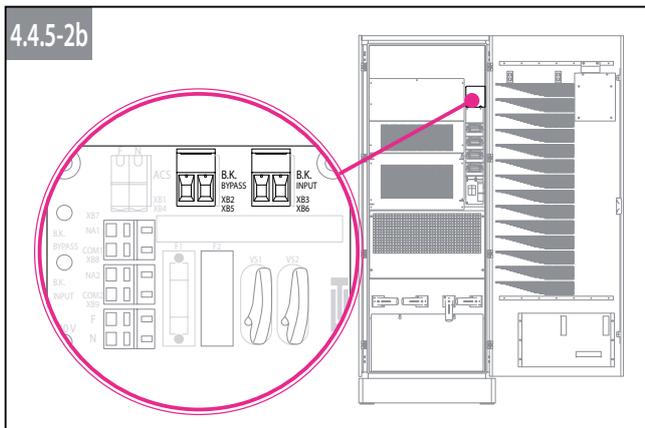


Активизация защиты ИБП на информационной панели: перейдите в меню **Configuration** на информационной панели (см. раздел "Меню **Configuration**" в данном руководстве) и задайте для параметра **BACKFEED TYPE** значение **2.BYPASS-INPUT Alone**.

Обозначения:

- A** Распределительный щит
B Катушка расцепления
X10 Клеммная колодка сети питания
X40 Клеммная колодка вспомогательной сети
СЕТЬ Выключатель сети питания
ВСПОМ. СЕТЬ Выключатель вспомогательной сети питания
XB2 Разъем ВКФ вспомогательной сети
XB3 Разъем ВКФ сети питания

• Общая сеть питания.



Активизация защиты ИБП на информационной панели: перейдите в меню **Configuration** на информационной панели (см. раздел "Меню **Configuration**" в данном руководстве) и задайте для параметра **BACKFEED TYPE** значение **3.BYPASS-INPUT Common**.

Обозначения:

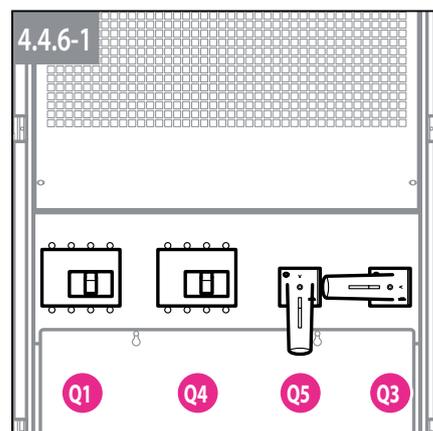
A	Распределительный щит
B	Катушка расцепления
X10	Клеммная колодка сети питания
X40	Клеммная колодка вспомогательной сети
Общая сеть	Выключатель сети питания
XB2	Разъем BKF вспомогательной сети
XB3	Разъем BKF сети питания

4.4.6 ВНУТРЕННЯЯ ЗАЩИТА ОТ ОБРАТНОГО ТОКА

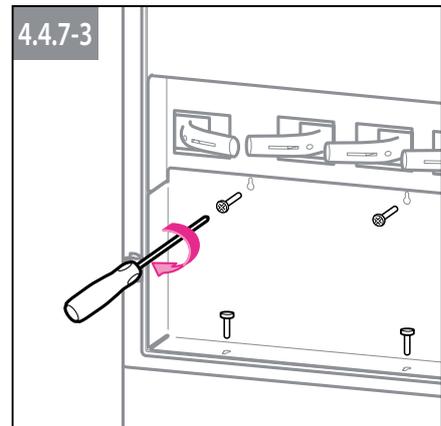
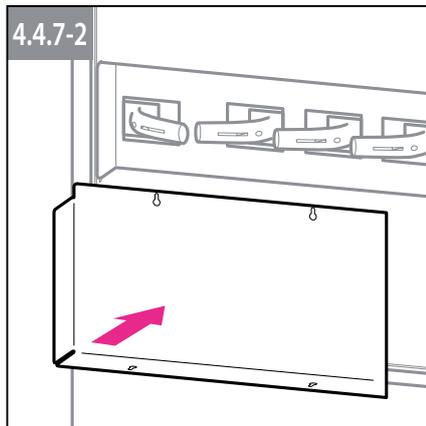
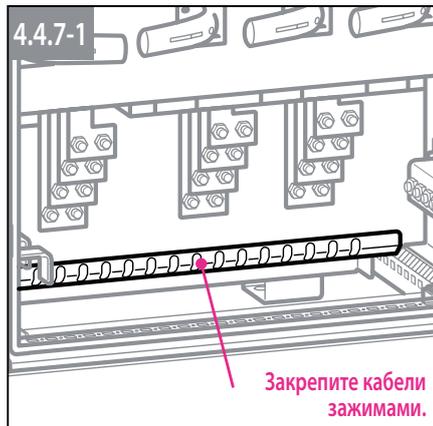


Если ИБП имеет внутреннюю защиту от обратного тока:

- внешняя защита от обратного тока не требуется;
- • подключите ИБП, как указано в параграфах 4.4.1 или 4.4.2;
- выключатели должны быть установлены в положения, показанные на рис. 4.4.6-1.



4.4.7 Завершение установки



4.5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВНЕШНЕГО УСТРОЙСТВА АВАРИЙНОГО ВЫКЛЮЧЕНИЯ (E.S.D.)

Система удаленного аварийного выключения (E.S.D.) может быть установлена с использованием платы ADC (см. параграф 11.1). Подключите нормально-замкнутый беспотенциальный контакт к клеммам **IN1+** и **IN1-** платы ADC.

4.6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГЕНЕРАТОРА

Если система использует генератор, подключите беспотенциальный контакт "generator ready" (готовность генератора) к разъему **IN 2** на опциональной плате ADC, настроенной на стандартный ("standard") режим (см. параграф 11.1). Это позволит расширить диапазоны значений напряжения и частоты, когда электропитание обеспечивается генераторной установкой.

4.8 РАЗВЯЗЫВАЮЩИЙ ТРАНСФОРМАТОР

Если требуется установка внешнего шкафа развязывающего трансформатора, выполняйте следующие инструкции.

- При перемещении и установке шкафа следуйте указаниям глав 2 и 3 данного руководства.
- Для выбора защитных устройств пользуйтесь информацией параграфа 3.4.
- Защитный кабель, помеченный значком заземления, подключается напрямую к распределительному щиту.
- Трансформатор можно подключать либо к входу, либо к выходу ИБП.



ИБП не должен работать без подключенной к входу нейтрали.

Трансформатор нельзя подключать к выходу одного блока ИБП, подключенного к параллельной системе.

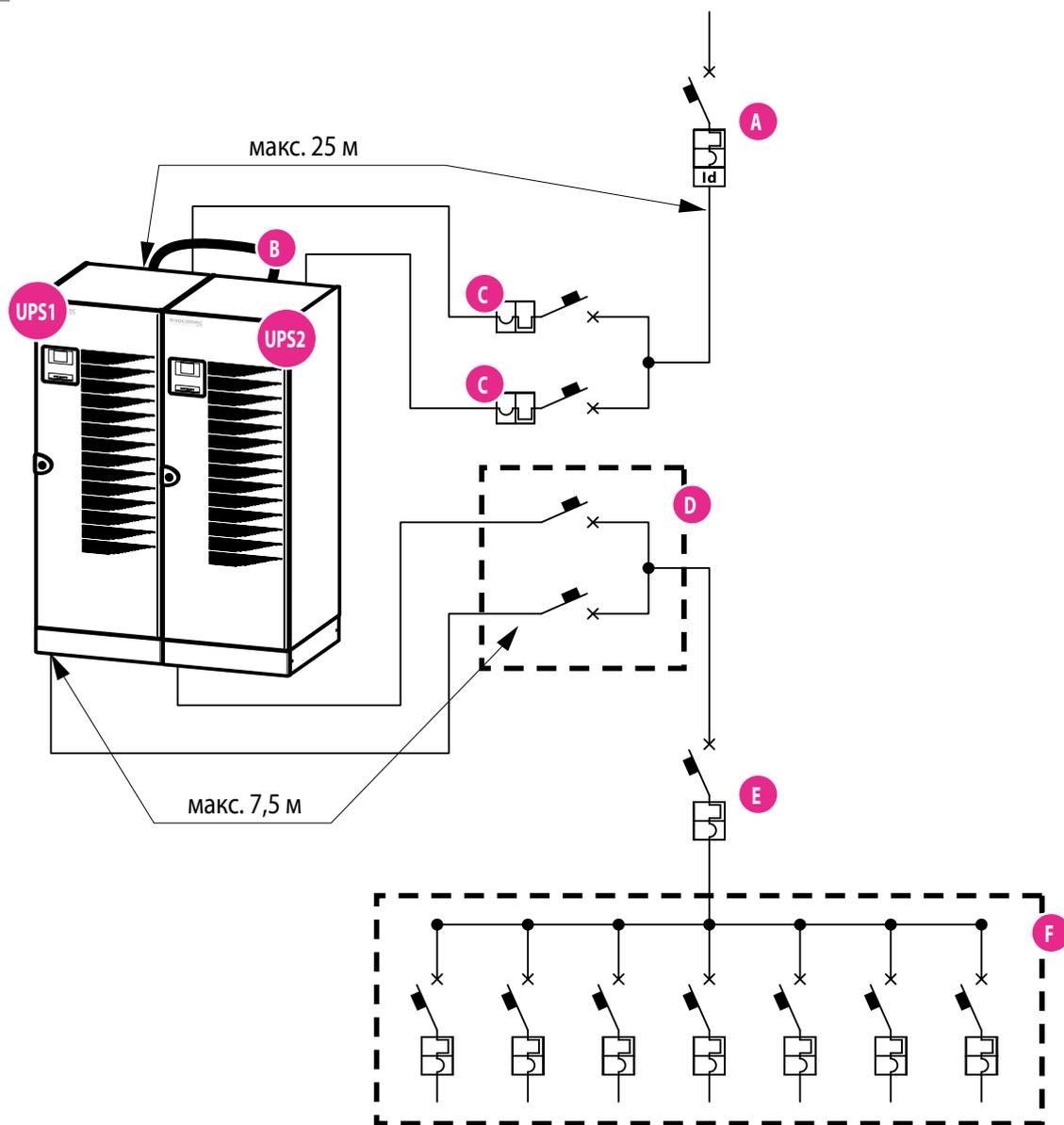
Подробности подключения приведены на схеме клеммной колодки трансформатора.

4.9 СИСТЕМА ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ИБП

4.9.1 Общие положения

Параллельное подключение (макс. 2 блока) увеличивает надежность, производительность и мощность системы ИБП.

4.9.1-1 РЕКОМЕНДУЕМАЯ КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ИБП



Обозначения:

A Селективный общий дифференциальный термоманитный выключатель.

B Кабель "параллельная шина".

C Термоманитный выключатель одного ИБП (если используется отдельный вспомогательный источник питания, добавьте термоманитный выключатель для каждого ИБП).

D Дополнительные разъединители на распределительном щите.

E Выключатель системы.

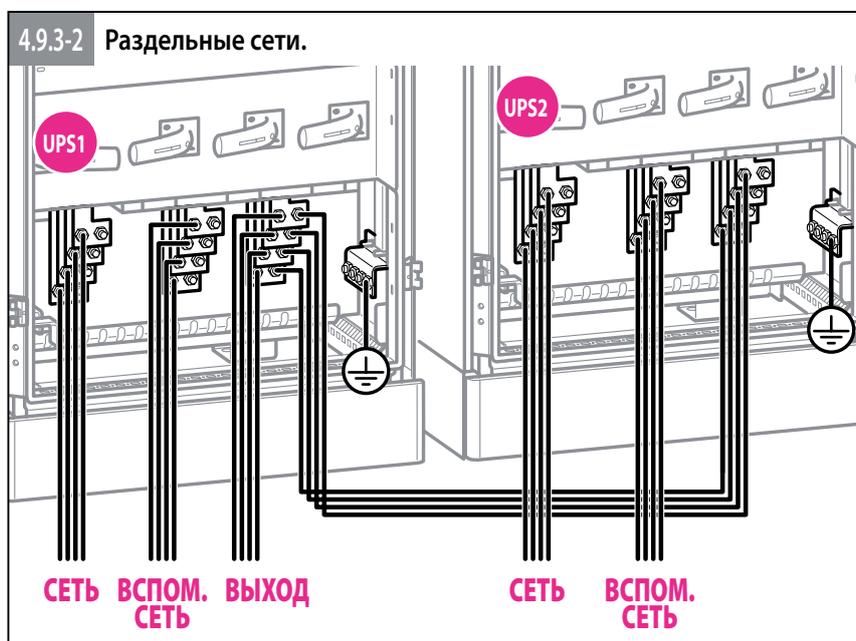
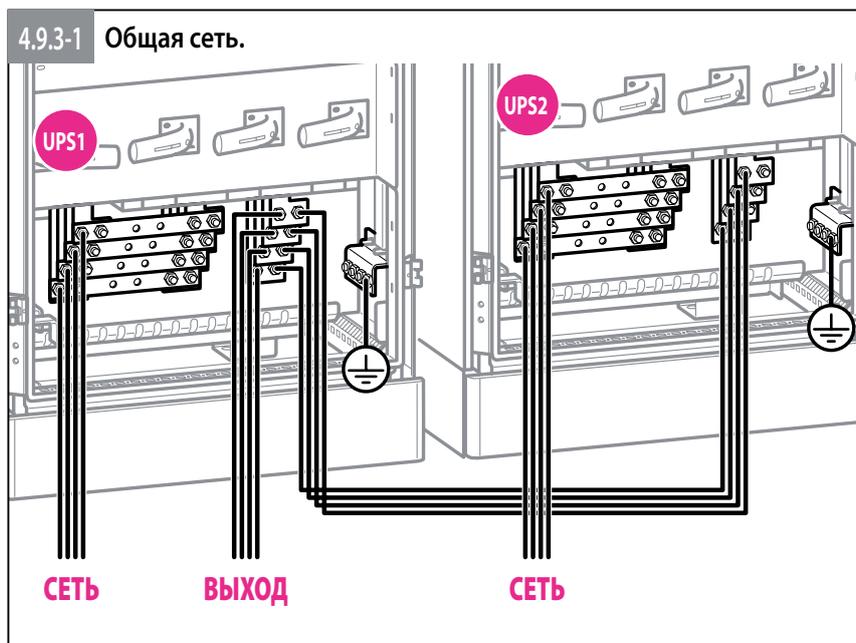
F Распределительный щит.

4.9.2 Установка

Работающие ИБП соединяются друг с другом сигнальным кабелем **В** (рис. 4.9.1-1), обеспечивающим максимальное расстояние между ИБП около 3 метров и допускающих установку внешних аккумуляторных шкафов рядом с каждым ИБП.

4.9.3 Подключение силовых кабелей

- Источники питания обоих ИБП должны быть оснащены защитными устройствами, указанными в таблице п. 3.4.
- Площади поперечного сечения и длины входных и выходных кабелей должны быть одинаковыми для всех блоков.
- Порядок чередования фаз должен быть одинаковым для каждого подключенного в параллель блока, а также для всех линий внешнего ручного байпаса.
- Необходимо использовать кабели одинаковой длины и сечения для соединений между главным силовым выключателем **А**, выключателями **С** и соответствующими блоками ИБП. Длины кабелей от **А** до каждого модуля ИБП не должны превышать 25 м (рис. 4.9.1-1).
- Кабели от модуля ИБП до прерывателя **Д** должны быть одинаковой длины (многожильные кабели длиной макс. 7,5 метров).
- Если на выключателе питающей сети установлен дифф.выключатель, то он должен быть перед распределительным щитом, селективного типа с током запуска **0,5 А, умноженным на кол-во параллельных ИБП.**



Прерыватель **Д** активизируйте только после выключения ИБП.

4.9.4 Подключение управляющих кабелей

Для корректной работы блоков, подключенных в параллель, требуются управляющие кабели, по которым осуществляется обмен данными между обоими блоками ИБП, составляющими параллельную систему.

Эти кабели поставляются вместе с ИБП, если ИБП стандартно настраивается для параллельной работы, или прилагаются к набору для параллельной работы в случае расширения системы.



ВНИМАНИЕ!

Параллельная система должна запускаться только квалифицированным персоналом компании SOCOMEC UPS.

5.1 РАБОТА В РЕЖИМЕ ON LINE

Режим ON LINE подразумевает работу в режиме двойного преобразования в сочетании с очень низкими искажениями тока, потребляемого из питающей сети. При этом ИБП вырабатывает полностью стабилизированное по частоте и амплитуде напряжение, не зависящее ни от каких помех в сети.

Режим ON LINE обеспечивает три рабочих режима в соответствии с состоянием сети и условиями нагрузки.

- **“Нормальный” режим.**

Это наиболее часто используемый рабочий режим: электроэнергия потребляется из первичной питающей сети, преобразуется и используется инвертором для генерирования выходного напряжения для питания подключенных потребителей.

Инвертор непрерывно синхронизируется по частоте со вспомогательной питающей сетью для обеспечения перевода потребителей на питание от этой сети без прерывания их питания (при перегрузке или выключении инвертора). Зарядное устройство обеспечивает питание, требуемое для поддержания заряда или подзарядки аккумуляторных батарей.

- Режим **“байпас”**.

В случае отказа инвертора потребители автоматически переводятся на питание от вспомогательной сети без прерывания питания. Это может происходить в следующих ситуациях.

- При временной перегрузке инвертор продолжает питать нагрузку. Если состояние перегрузки продолжается, то выход ИБП переключается на вспомогательную сеть автоматическим байпасом. Нормальный режим работы (питания от инвертора), восстанавливается автоматически через несколько секунд после исчезновения перегрузки.
- Когда напряжение, генерируемое инвертором, выходит за допустимые пределы из-за значительной перегрузки или неисправности в инверторе.
- Когда внутренняя температура превышает максимально допустимое значение.

- **“Аккумуляторный” режим.**

В случае пропадания питания от сети (микро-прерывания питания или продолжительное обесточивание), ИБП продолжает питать нагрузку, используя электроэнергию, накопленную в аккумуляторных батареях. Система Expert Battery System постоянно информирует пользователя о состоянии аккумуляторных батарей и о времени поддержки.

5.2 РАБОТА В РЕЖИМЕ С ВЫСОКИМ КПД “ECO-MODE”

Работа в режиме ECO-MODE позволяет увеличить общий КПД до 98% и, в то же время, обеспечить экономию электроэнергии за счет выбора и программирования ежедневных или еженежных интервалов времени, когда потребители будут получать питание напрямую от вспомогательной сети. Если питание от сети пропадает, ИБП автоматически переключается на инвертор и продолжает питать нагрузку от аккумуляторных батарей.

В отличие от режима ON LINE, режим ECO-MODE не обеспечивает идеальную стабильность частоты и напряжения; целесообразность использования этого режима должна быть тщательно оценена в соответствии с требуемым уровнем защиты потребителей.

5.3 РАБОТА С РУЧНЫМ БАЙПАСОМ

При активизации ручного байпаса при помощи соответствующей процедуры нагрузка питается напрямую от сети байпаса, при этом ИБП отсоединяется от источника питания и может быть выключен. Этот рабочий режим может быть полезен при проведении технического обслуживания системы, поскольку он обеспечивает возможность вмешательства технических специалистов без прерывания питания нагрузки.

5.4 РАБОТА С ВНЕШНИМ РУЧНЫМ БАЙПАСОМ (опция)

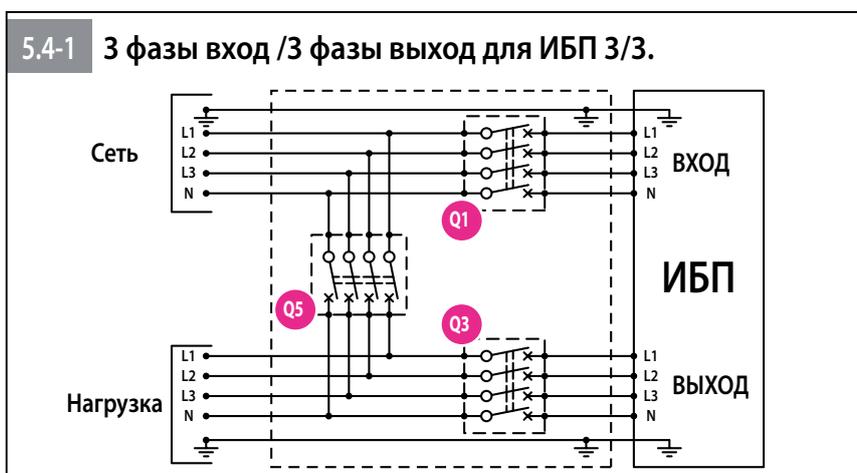
Внешний ручной байпас может монтироваться на общем распределительном щите при установке ИБП или на панели байпаса, которая поставляется по запросу.

Разъединяющий выключатель **Q1** должен подключаться к входу вспомогательной сети, а вход основной сети должен быть изолирован на щите.

При активизации ручного байпаса (соответствующей процедурой), нагрузка будет питаться напрямую от вспомогательной сети, а ИБП фактически исключается из системы питания и может быть выключен.

Этот рабочий режим полезен при необходимости техобслуживания ИБП, когда обслуживающий персонал может работать на установке без прерывания питания нагрузки.

Схема подключения панели байпаса.



- Q1** Выключатель сети.
- Q3** Выходной выключатель.
- Q5** Выключатель байпаса.

5.5 РАБОТА В СИСТЕМЕ С ГЕНЕРАТОРНОЙ УСТАНОВКОЙ (GE)

При работе с генератором диапазоны частоты и напряжения вспомогательной сети могут быть расширены для учета нестабильности GE и предотвращения перехода на работу от аккумуляторов или рассинхронизации при переключении на байпас.

Применение интерфейса GSS, описанного в разделе опций, также увеличивает количество диагностической информации, передаваемой между системой бесперебойного питания и генератором.

6.1 ИНФОРМАЦИОННАЯ ПАНЕЛЬ

Информационная панель с ЖК-дисплеем (рис. 6.1-1) на двери ИБП обеспечивает выдачу всей необходимой информации по рабочему состоянию и измеряемым электрическим параметрам, а также доступ к командам управления и параметрам конфигурации.

Информация сгруппирована в четыре раздела.

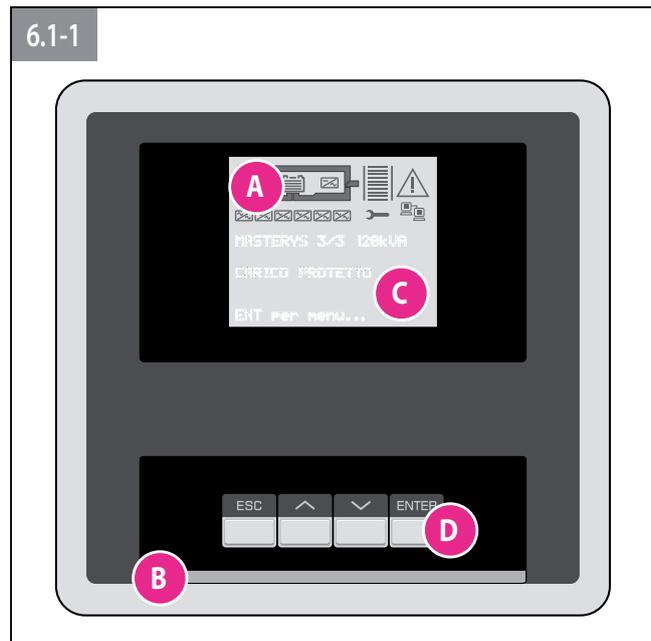
A. Пиктограммы, обозначающие подсистемы ИБП и протекание токов.

B. Многоцветная световая полоса, показывающая условия питания нагрузки.

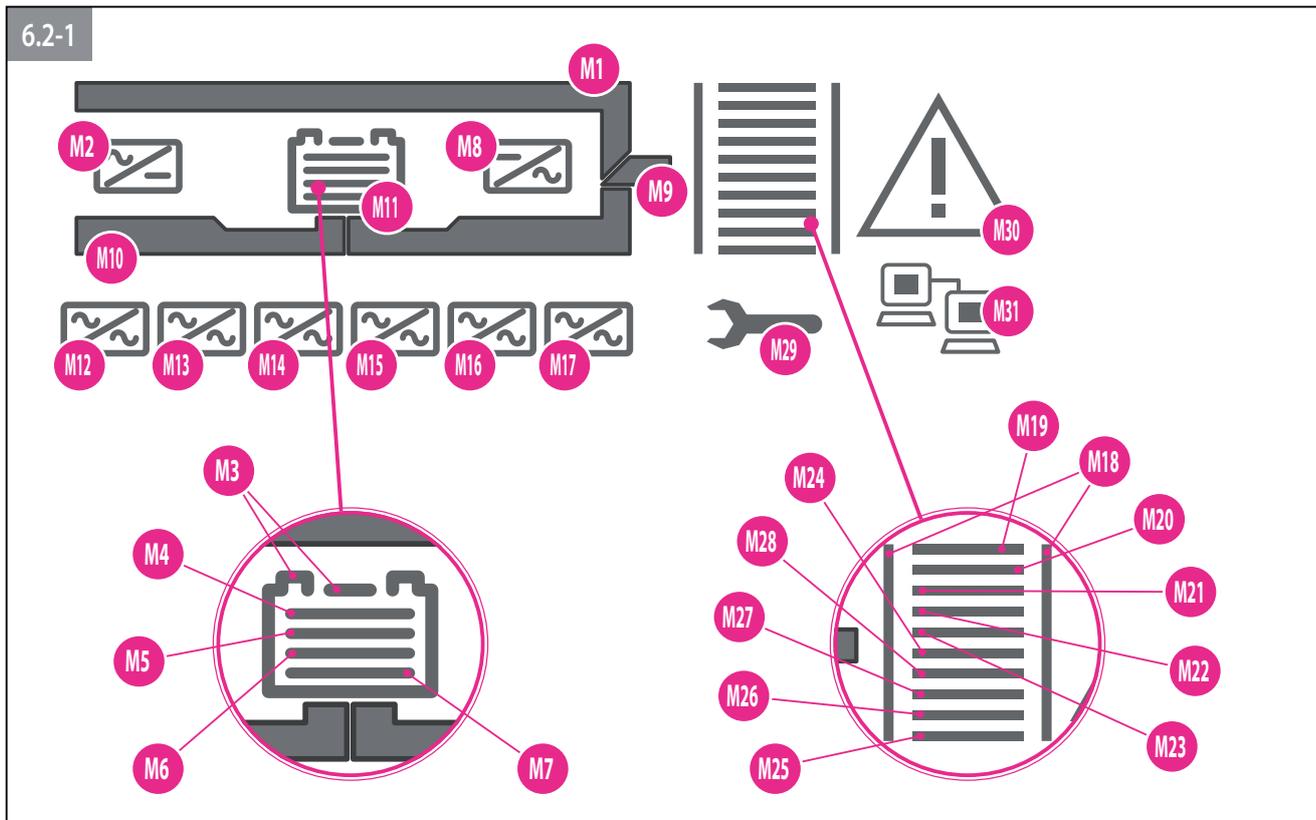
C. Алфавитно-цифровая информация, выдаваемая через систему меню, по всем имеющимся аварийным сигналам и измерениям, а также командам управления и параметрам.

D. Использование кнопок:

- **ESC**: выход из текущего меню/параметра/действия;
- **UP** \wedge : прокрутка вверх текущих меню / значений. При изменении параметра увеличивает его значение каждый раз при нажатии кнопки;
- **DOWN** \vee : прокрутка вниз текущих меню / значений. При изменении параметра уменьшает его значение каждый раз при нажатии кнопки;
- **ENTER**: вход в меню, отображаемое на дисплее, для подтверждения выбора / сделанных изменений.



6.2 СМЫСЛ ПИКТОГРАММ



Смысл пиктограмм

Код	Описание	Состояние
M1	Нагрузка на байпасе, Eco-mode или замкнут ручной байпас Аварийный сигнал автоматического байпаса.	Горит Мигает
M2	Входной выпрямитель активен. Общий аварийный сигнал входного выпрямителя.	Горит Мигает
M3	Аккумуляторные батареи ОК. Аварийный сигнал аккумуляторных батарей.	Горит Мигает
M4-M7	Остаточная емкость аккумуляторных батарей. Аккумуляторные батареи заряжаются.	С шагом 25% Последовательно M7 M4
M8	Инвертор включен. Общий аварийный сигнал инвертора.	Горит Мигает
M9	Выключатель Q3 замкнут, есть выходное напряжение.	Горит
M10	Входная питающая сеть ОК. Аварийный сигнал входной питающей сети.	Горит Мигает
M11	Инвертор включен.	Горит
M12	Модуль 1 присутствует. Общий аварийный сигнал модуля 1.	Горит Мигает
M13	Модуль 2 присутствует. Общий аварийный сигнал модуля 2.	Горит Мигает
M18	Нагрузка присутствует. Перегрузка.	Горит Мигает
M19-M28	Индикатор выходной нагрузки.	С шагом 10%
M29	Аварийный сигнал/предупреждение о период. обслуживании	Мигает
M30	Аварийный сигнал кода активации. Общий аварийный сигнал.	Горит Мигает
M31	Готовность подключения к ЛВС (кабель подключен).	Горит

6.3 СМЫСЛ ПОКАЗАНИЙ СВЕТОВОЙ ПОЛОСЫ

Световая полоса (рис. 6.1-1) обеспечивает непосредственную индикацию режима питания нагрузки.

- Красная: электропитание отсутствует или неизбежно отключение (мигает).
- Желтая: электропитание присутствует, но неустойчиво или временно.
- Зеленая: присутствует уверенное и постоянное электропитание.

Смысл показаний световой полосы

Цвет	Отображаемое состояние
КРАСНАЯ мигающая	Аварийный сигнал неизбежного выключения (нагрузка будет отключена через несколько минут)
КРАСНАЯ	Нагрузка не питается или цепь аккумуляторных батарей разомкнута
ЖЕЛТАЯ мигающая	ИБП в ждущем режиме (stand-by) или на ручном байпасе Аварийный сигнал запроса обычного технического обслуживания после 25 000-30 000 часов эксплуатации в соответствии с условиями эксплуатации (типом нагрузки, температурой) (M29 мигает и аварийный сигнал A44)
ЖЕЛТАЯ	Предупреждение о необходимости профилактического обслуживания в соответствии с условиями эксплуатации (типом нагрузки, температурой) после 10 000 - 12 000 часов эксплуатации (M29 мигает)
ЖЕЛТАЯ	Нагрузка на аккумуляторах или аккумуляторы разряжаются, если M11 горит, а M10 погашен
ЖЕЛТАЯ	На автоматическом байпасе, если горит M1
ЖЕЛТАЯ	Конец первого периода техобслуживания (10 000 часов), ИБП в режиме техобслуживания
ЗЕЛЕНАЯ мигающая	Идет тест аккумуляторных батарей
ЗЕЛЕНАЯ	Нагрузка питается от инвертора или режим с высоким КПД (high efficiency mode)

6.4 МЕНЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПАНЕЛИ

В данном параграфе описаны меню, присутствующие на информационной панели, и их функции.

Вся информация отображается в системе меню и подменю, как показано на рисунке 6.1.3-1:

- для доступа к меню нажмите кнопку **ENTER**,
- для возврата в меню верхнего уровня нажмите кнопку **ESC**,
- используйте кнопки **UP** \wedge и **DOWN** \vee для прокрутки имеющейся на данном уровне информации.

Когда ИБП подключен в параллельную систему, информационная панель показывает системную информацию так, как для одиночного ИБП. Выберите номер ИБП для отображения информации по отдельным блокам.

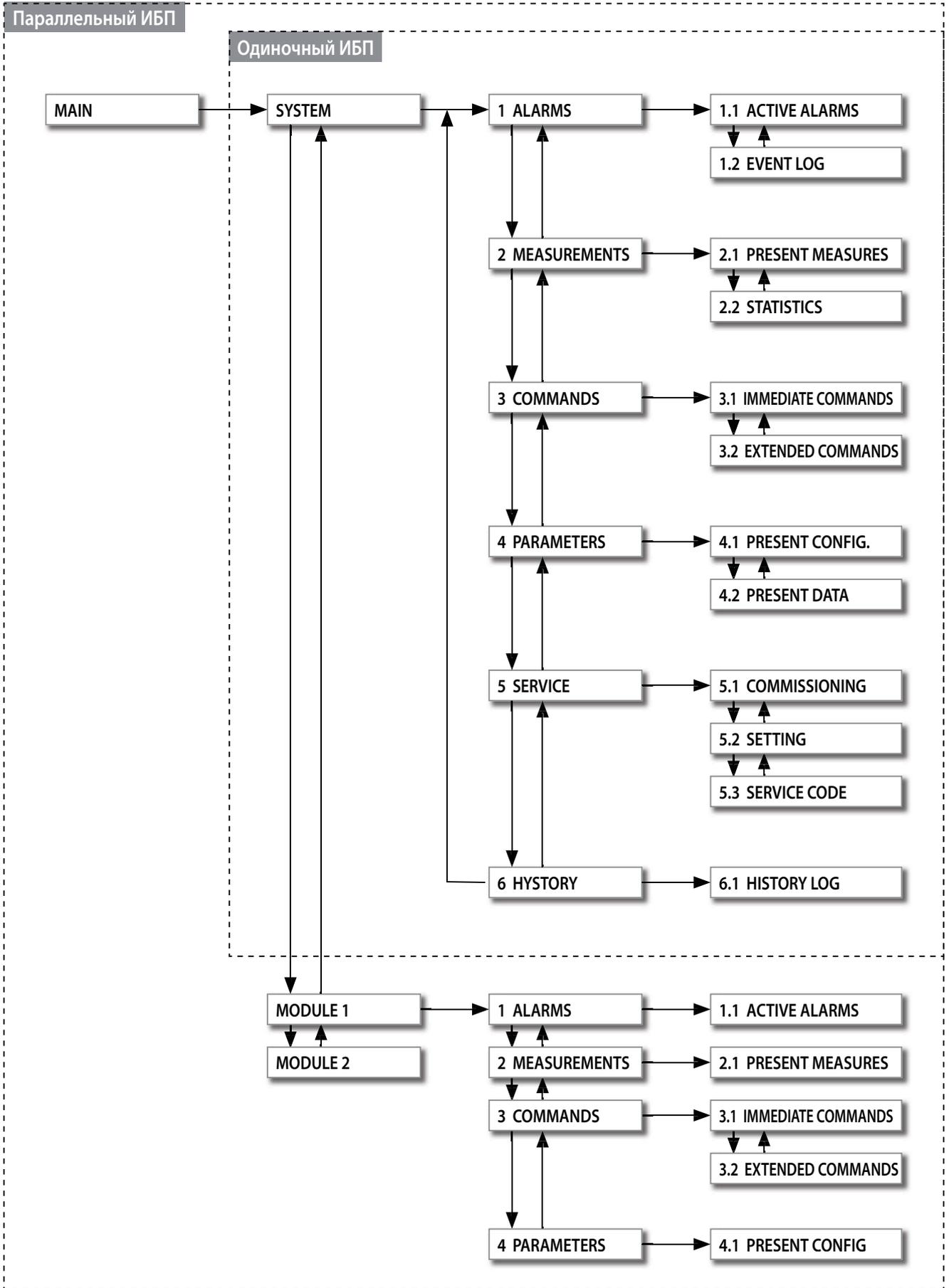
6.4-1

2.2 STATISTICH A
POT 2A APP INGRESSO B
avr max C
5.6 15.5 kVA E
0000 D 0000 -

max 15500
min 500 F
OGGI D ENTER PER PERIODO

Обозначения:

- A Текущее меню
- B Активное подменю
- C Дополнительные значения или информация
- D Прокручиваемая строка контекстной подсказки
- E Линейка прокрутки
- F Отображение статистических графиков

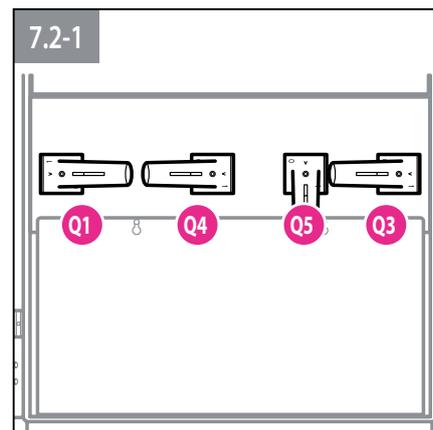


В данной главе описаны процедуры активизации и управления ИБП; см. также главы 6 “Информационная панель” и 8 “Меню”.



Для ИБП, подключенных в параллель:

- перед переходом к следующей операции выполните операции по переключению на каждом из блоков ИБП;
- каждая операция по переключению на блоке ИБП должна выполняться не более чем за 30 секунд;
- выполните операции на информационной панели ИБП1.



7.1 ЗАПУСК В НОРМАЛЬНОМ РЕЖИМЕ

- Подключите основную и вспомогательную сеть питания к ИБП.
- Установите выключатель **Q1** в положение **1** (сеть ВКЛ.).
- Дождитесь включения информационной панели.
- Активизируйте процедуру **COMMANDS > IMMEDIATE COMMANDS > START PROCEDURE**;
- Выполните операции, указанные на информационной панели.

7.2 ВЫКЛЮЧЕНИЕ

Выключение прерывает питание нагрузки и останавливает работу ИБП и зарядного устройства.

- Активизируйте процедуру **COMMANDS > IMMEDIATE COMMANDS > STOP PROCEDURE**.
- Подождите примерно 2 минуты для выключения ИБП (управляемая свертка программ серверов выполняется при помощи программного обеспечения shutdown software).
- Выполните операции, указанные на информационной панели.

7.3 ВЫКЛЮЧЕНИЕ НА ДЛИТЕЛЬНЫЙ СРОК

В случае длительного отключения ИБП от сети аккумуляторы должны подзаряжаться каждые три месяца.

- Подключите основную и вспомогательную сеть питания к ИБП.
- Установите выключатель **Q1** в положение **1** (сеть ВКЛ.).
- Дождитесь включения информационной панели.
- Активизируйте процедуру **COMMANDS > IMMEDIATE COMMANDS > START PROCEDURE**.
- Установите разъединяющие выключатели внешних аккумуляторов в положение **1** (аккумуляторная цепь замкнута).
- Установите или сохраните выключатели **Q3** и **Q5** в положении **0** (инвертор на выходе ВЫКЛ. и байпас ВЫКЛ.).
- Аккумуляторы должны подзаряжаться в течение периода времени не менее десяти часов.
- По прошествии десяти часов выполните процедуру **STOP PROCEDURE** для деактивизации ИБП.

7.4 ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ НА РУЧНОЙ БАЙПАС

Переключение на ручной байпас создает прямое соединение между входом и выходом ИБП, полностью исключая из работы схемы управления оборудования. Данная операция выполняется в случае планового профилактического обслуживания оборудования, позволяя не отключать электропитание от нагрузки, или в случае серьезной неисправности на время ожидания ремонта оборудования.

- Активизируйте процедуру **COMMANDS > IMMEDIATE COMMANDS > BYPASS PROCEDURE**;
- Выполните операции, указанные на информационной панели.



Если имеется внешний ручной байпас, то перед его активизацией выполните описанную выше процедуру.

7.5 ВОЗВРАТ В НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ

- Установите выключатель **Q1** в положение **1** (сеть ВКЛ.).
- Дождитесь включения информационной панели.
- Активизируйте процедуру **COMMANDS > IMMEDIATE COMMANDS > START PROCEDURE**;
- Выполните операции, указанные на информационной панели.



Если имеется внешний ручной байпас, установите его выключатель в положение ВЫКЛ.

7.6 АВАРИЙНОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ (E.S.D.).

Если необходимо быстро прервать непрерывное электропитание, обеспечиваемое ИБП (аварийное выключение), то это можно сделать переводом выключателя **Q3** в положение **0** или, где это применимо, при помощи аварийной кнопки / выключателя, подключенной к плате **ADC**.



Выход ИБП можно только электрически отсоединить при помощи **Q3**.

Если ИБП работает на ручном байпасе (**Q5** в положении **1**) в присутствии питающей сети, то аварийное выключение не прерывает питание нагрузки. В аварийной ситуации все источники питания на входе ИБП должны быть отключены.

8.1 МЕНЮ "ALARMS" ("АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ")

В этом меню отображаются все аварийные сигналы, активные в момент доступа к меню. Меню "Alarms" активизируется автоматически при возникновении аварийных условий.

Меню ALARMS

Код	Описание на информационной панели	Смысл
A00	GENERAL ALARM	
A01	BATTERY ALARM	Отказ или неправильная работа аккумуляторной цепи.
A02	OUTPUT OVERLOAD	Потребляемая выходная мощность за пределами допусков.
A06	AUXILIARY MAINS OUT OF TOLERANCE	Превышены допустимые пределы напряжения или частоты.
A07	OVER TEMPERATURE	Избыточная температура или проблемы с вентиляцией.
A08	MAINTENANCE BYPASS ACTIVE	Q5 в положении 1.
A17	IMPROPER CONDITION OF USE	Неправильные условия эксплуатации (нагрузка, сеть, температура).
A18	BLOCKING INVERTER FOR OVERLOAD	Выключение инвертора из-за перегрузки.
A20	WRONG CONFIGURATION	Ошибка в параметрах конфигурации (например, разные значения параметров для блоков ИБП, подключенных в параллель).
A22	INPUT MAINS OUT OF TOLERANCE	Превышены допустимые пределы напряжения и частоты выпрямителя.
A23	RECTIFIER GENERAL ALARM	Отказ выпрямителя.
A25	INVERTER GENERAL ALARM	Отказ инвертора.
A26	BATTERY CHARGER GENERAL ALARM	Отказ зарядного устройства аккумуляторов.
A29	BYPASS GENERAL ALARM	Отказ байпаса.
A30	STOP FOR OVERLOAD	Продолжительная перегрузка отключила байпас.
A32	MODULE 1 GENERAL ALARM	Отказ модуля 1.
A33	MODULE 2 GENERAL ALARM	Отказ модуля 2.
A38	EXTERNAL ALARM 1	Сигнал на входе платы ADC.
A39	EXTERNAL ALARM 2	Сигнал на входе платы ADC.
A40	EXTERNAL ALARM 3	Сигнал на входе платы ADC.
A41	EXTERNAL ALARM 4	Сигнал на входе платы ADC.
A42	E-SERVICE GENERAL ALARM	Аварийный сигнал, генерирующий автоматическую отправку сигнала в центр технического обслуживания (если активизирована служба e-service)
A43	REDUNDANCY LOST	Потребляемая нагрузкой мощность более не обеспечивает заданный уровень резервирования N+x (сигнализация для блоков ИБП, подключенных в параллель).
A44	PERIODIC SERVICE CHECK-UP	Уведомление о просроченной периодической сервисной проверке.
A47	MAX BATTERY TEMPERATURE	Контроль максимальной температуры аккумуляторного шкафа.
A49	BATTERY DISCHARGED	Накопленная в аккумуляторах электроэнергия израсходована.
A51	OPTION BOARD GENERAL ALARM	Отказ опциональных съемных плат, установленных в слотах.
A56	GENERATOR SET GENERAL ALARM	Незначительный сбой в работе генераторной установки.
A57	GENERATOR SET FAULT	Серьезная неисправность генераторной установки.
A58	E.S.D. ACTIVATED	Активизирована команда дистанционного аварийного выключения.
A59	BATTERY CIRCUIT OPEN	Разомкнут аккумуляторный выключатель.
A60	FAN FAILURE	Вентиляторы неисправны или заблокированы.
A61	PHASE ROTATION FAULT	Неправильный порядок чередования фаз.

8.2 Меню “MEASUREMENTS” (“ИЗМЕРЕНИЯ”)

Данное меню служит для отображения значений всех измеряемых параметров, относящихся к входу и выходу ИБП, а также к аккумуляторным батареям. Для моделей с однофазным входом или выходом формат отображения напряжения и тока автоматически корректируется.

Меню PRESENT MEASURES (ТЕКУЩИЕ ИЗМЕРЕНИЯ)

Тип измерения	Значение	Значение	Значение	Примечание
OUTPUT STAR VOLTAGE	___ V	___ V	___ V	Выходные фазные напряжения (В)
OUTPUT PH-PH VOLTAGE	___ V	___ V	___ V	Вых. линейные напряжения (В)
OUTPUT LOAD	__ %	__ %	__ %	Процент выходной нагрузки (%)
OUTPUT ACTIVE POWER	___ kW			Вых. активная мощность (кВт)
OUT APPARENT POWER	___ kVA	___ kVA	___ kVA	Выходная полная мощность (кВА)
OUTPUT CURRENT	___ A	___ A	___ A	Выходной ток (А)
OUTPUT FREQUENCY	___ Hz			Выходная частота (Гц)
AUXILIARY VOLTAGE	___ V	___ V	___ V	Напряжение вспом. сети (В)
AUXILIARY FREQUENCY	___ Hz			Частота вспомогательной сети (В)
INPUT STAR VOLTAGE	___ V	___ V	___ V	Входные фазные напряжения (В)
INPUT PH-PH VOLTAGE	___ V	___ V	___ V	Входные линейные напряжения (В)
INPUT FREQUENCY	___ Hz			Входная частота (Гц)
INPUT APPARENT POWER	___ kVA	___ kVA	___ kVA	Входная полная мощность (кВА)
BATTERY VOLTAGE	B1 ___ V	B2 ___ V		Напряжение аккумуляторов (В)
BATTERY CAPACITY	__ %			Емкость аккумуляторов (%)
BACKUP	T ___ MIN			Время поддержки (мин.)
INTERNAL TEMPERATURE	__ °C			Внутренняя температура (°C)
BATTERY TEMPERATURE	__ °C			Температура АКБ (с датчиком)

8.2.1 Меню “Statistical measurements” (“Статистические измерения”)

Предусмотрена возможность программного выбора контрольного периода, для которого система выводит статистические отчеты об измерениях, доступные в цифровом или в графическом виде. Величины, представляемые графически, можно использовать для анализа ситуации за последние 24 часа; эта информация вместе с цифровой информацией за контрольный период позволяет оценить, является ли определенная критическая ситуация повторяющейся во времени или случайной.

Меню STATISTICAL MEASUREMENTS

Измерение	Значение	Опция	Опция
INPUT APPARENT POWER (полная входная мощность)	MIN. AVERAGE MAX. (мин. сред. макс.)	ENTER выводит недельные графики	ENTER выводит 24 ч графики
BACKUP TIME LESS THAN 2 MINUTES (время поддержки меньше 2 минут)	NUMBER OF EVENTS (кол-во событий)		
BACKUP TIME BETWEEN 2 AND 5 MINUTES (время поддержки от 2 до 5 минут)	NUMBER OF EVENTS (кол-во событий)		
BACKUP TIME MORE THAN 5 MINUTES (время поддержки больше 5 минут)	NUMBER OF EVENTS (кол-во событий)		
OUTPUT LOAD (выходная нагрузка)	MIN. AVERAGE MAX. (мин. сред. макс.)	ENTER выводит недельные графики	ENTER выводит 24 ч графики
OVERLOAD TIME LESS THAN 5 SECONDS (время перегрузки меньше 5 секунд)	NUMBER OF EVENTS (кол-во событий)		
OVERLOAD TIME MORE THAN 5 SECONDS (время перегрузки больше 5 секунд)	NUMBER OF EVENTS (кол-во событий)		
REDUNDANCY LOST (потеря резерва)	NUMBER OF EVENTS		
INTERNAL TEMPERATURE (внутренняя температура)	MIN. AVERAGE MAX. (мин. сред. макс.)	ENTER выводит недельные графики	ENTER выводит 24 ч графики
BATTERY TEMPERATURE (температура аккумуляторных батарей)	MIN. AVERAGE MAX. (мин. сред. макс.)	ENTER выводит недельные графики	ENTER выводит 24 ч графики
WORKING TIME ON GEN SET (время работы на ДГ)	NUMBER OF HOURS (кол-во часов)		

8.3 МЕНЮ “COMMANDS” (“КОМАНДЫ”)

Это меню используется для отправки команд для немедленного выполнения (immediate commands), касающихся активизации ИБП или различных рабочих режимов. Оно также может использоваться для отправки расширенных команд (extended commands) для определения некоторых настроек ИБП. Для активизации команды выберите ее кнопкой **UP**  или **DOWN** , нажмите **ENTER**, выберите **YES** (“да”) или **NO** (“нет”) для выполнения и затем нажмите **ENTER** для подтверждения. Меню “Extended controls” отображаются только в том случае, когда оно активизировано в меню **CONFIGURATION**.

Меню IMMEDIATE COMMANDS

Команда	Описание
START PROCEDURE	Команда запуска ИБП.
STOP PROCEDURE	Команда выключения ИБП.
MAINTENANCE BY-PASS PROCEDURE	Управление переводом на русной байпас и выключением ИБП.
HIGH EFFICIENCY MODE	Активизация режима Eco mode / always on.
NORMAL MODE	Активизация нормальной работы в режиме двойного преобразования.
ALARM RESET	Сброс всех аварийных сигналов.
LEDS TEST	Выполнение теста светодиодных индикаторов информационной панели.

Меню EXTENDED COMMAND

Команда	Описание
MANUAL BATTERY TEST	Активизация теста аккумуляторных батарей.
BATTERY COMMISSION	Активизации ввода аккумуляторов в эксплуатацию (используется, если этот режим необходим для аккумуляторов данного типа).
SET LAN DEFAULT VALUE	Сброс всех значений параметров локальной вычислительной сети (ЛВС).
JBUS TUNNELING ENABLE JBUS TUNNELING DISABLE	Разрешение подключения “продвинутого” ПО (BMS или Uni vision) через ЛВС.
DHCP ENABLE DHCP DISABLE	Разрешение автоматического назначения IP-адреса сетевым сервером.
FORCE MODEM DIAL OUT	Принудительный немедленный тестовый вызов через модем.
ENERGY SAVER ENABLE ENERGY SAVER DISABLE	Разрешение режима energy saver для параллельной системы.
DISABLE CHECK-UP	Запрет вывода сообщения о периодическом техническом обслуживании.

8.4 МЕНЮ "PARAMETERS" ("ПАРАМЕТРЫ")

Только отображает набор параметров конфигурации ИБП.

Сообщения из этого меню отмечаются звездочкой в подменю configurations меню service.

Параметры могут изменяться только входом в меню service / configurations.

Меню CURRENT DATA ("ТЕКУЩИЕ ДАННЫЕ")

Сообщение	Описание
SINOTTICO SN. 0000000000 FW. X.XX CKS. XXXX	Отображает номинальную мощность, кол-во фаз входа и выхода и серийный номер ИБП.
LAN SINOTTICO MAC ADDRESS XX . XX . XX . XX . XX . XX FW X.XX	Отображает mac-адрес сетевой платы (для подключения к ЛВС).
SCHEDA DIGITALE UP RV 000 CKS: 0000 DSP RV 000 CKS: 0000	Отображает версию программного обеспечения микропроцессора. Отображает mac-адрес сетевой платы.

8.5 МЕНЮ "SERVICE" ("ОБСЛУЖИВАНИЕ")

Используется для изменения параметров конфигурации, ввода кода активации гарантии и отображения сервисного кода.

8.5.1 Меню "Activation code" ("Код активации")

При вводе оборудования в эксплуатацию для завершения процедуры запуска требуется ввести код активации гарантии, состоящий из четырех символов.

MANUFACTURER WARRANTY
VALIDATION
PLEASE INSERT THE CODE

Код активации выдается непосредственно центром технического обслуживания после сообщения серийного номера оборудования, который отображается в следующем сообщении при нажатии **ENTER**.

SEE INSTALLATION MANUAL
FOR PROCEDURE
SN: 0000000000

После связи с центром технического обслуживания для получения кода активации также может быть получена подробная информация по доступным функциям ИБП и программам периодического профилактического обслуживания.

После получения кода введите его, нажав **ENTER** для активизации ввода (появятся две звездочки). Выберите первый символ кнопками **UP** \wedge и **DOWN** \vee и подтвердите выбор кнопкой **ENTER**. Затем перейдите к следующему символу. Нажатие кнопки **ENTER** после выбора четвертого символа активизирует код.

SEE INSTALLATION MANUAL
FOR PROCEDURE
CODE = ---- **

Если введен неправильный код, отображается сообщение об ошибке. Убедитесь, что отображаемый код соответствует коду, выданному центром технического обслуживания, и повторите процедуру.

8.5.2 Меню "Present configurations" ("Текущая конфигурация")

Используется для изменения параметров конфигурации.

Нажмите **ENTER**. Доступ к меню - через пароль **MAST**, который вводится с использованием кнопок **UP** \wedge и **DOWN** \vee для выбора букв и кнопки **ENTER** для перехода к следующей букве.

Примечание.

В столбце A отмечено, виден ли параметр в меню **PARAMETERS "CONFIGURATIONS"**.

Меню PRESENT CONFIGURATIONS

A Параметр	Описание	Допустимые значения
LANGUAGE SELECTION	Выбор языка сообщений.	ENG, FRA, ITA
• NUMBER OF MODULES	Появляется только для параллельных систем.	1-2 Указывает число ИБП в системе.
• REDUNDANCY LEVEL	Появляется только для параллельных систем. Указывает число резервных ИБП.	ОТ 0 ДО ЧИСЛА МОДУЛЕЙ МИНУС 1
• OUTPUT VOLTAGE	Требуемое значение выходного напряжения.	208/220/230/240
• OUTPUT FREQUENCY	Требуемое значение выходной частоты.	50/60
• CONVERTER	Должен ли ИБП работать как преобразователь частоты.	YES/NO (ДА/НЕТ)
<p>⚠ ВНИМАНИЕ! Задается только для ИБП с отдельными входами основной (MAINS) и вспомогательной (AUX MAINS) питающей сети с отключенной вспомогательной сетью (AUX MAINS)! Не задавайте для ИБП с общей линией питания, это может повредить нагрузку!</p>		
• AUTO ON	Должен ли ИБП автоматически перезапускаться после выключения из-за минимального заряда аккумуляторов.	YES/NO (ДА/НЕТ)
BATTERY AVAILABLE	Указывает, присутствуют ли аккумуляторные батареи.	YES/NO (ДА/НЕТ)
BATTERY TEMP. SENSOR	Указывает, присутствует ли датчик температуры АКБ.	ON/OFF
• BATTERY TYPE	Выбор типа используемых аккумуляторов.	SEALED, OPEN VENT, NI-CD
• BATTERY RECHARGE	Выбор требуемого метода заряда	AUTO, MAINTENANCE, 2 LEVELS, INTERMITTENT
• BATTERY CAPACITY	Установка емкости аккумуляторных батарей (Ач)	6,50 ÷ (1000 x кол-во ИБП)
• BATTERY ELEMENTS	Указывает число последовательных элементов в цепочке.	100 кВА: 108÷144 (180÷200 для NiCd) 120 кВА: 114÷132 (190÷200 для NiCd)
BATTERY VOLTAGE PRE-MINIMUM	Указывает величину напряжения аккумуляторов, при которой активизируется предварительный аварийный сигнал.	1,65÷1,95 (0,85÷1,25 для NiCd)

PRESENT CONFIGURATIONS menu

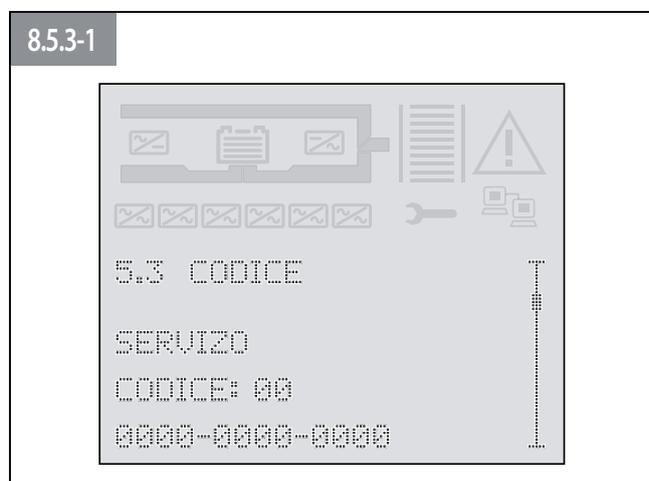
А Параметр	Описание	Допустимые значения
BATTERY VOLTAGE MINIMUM	Указывает минимальную величину напряжения, аккумуляторов, при которой ИБП выключается.	1,60÷1,90 (0,80÷1,20 для NiCd)
• BATTERY RECHARGE FLOATING VOLTAGE	Указывает величину напряжения буферного подзаряда в расчете на ячейку.	2,10÷2,50 (1,25÷1,55 для NiCd)
• BATTERY RECHARGE CURRENT LIMIT	Указывает величину зарядного тока в процентах от C10.	1÷25
• BATTERY RECHARGE LEVEL TWO VOLTAGE ②	Указывает величину зарядного напряжения второго уровня.	2,20÷2,50 (1,25÷1,70 для NiCd)
• BATTERY RECHARGE FLOATING ► RECHARGE ①	Указывает пороговый ток в % от C10 для перехода от напряжения буферного подзаряда к напряжению ускоренного заряда.	1÷20%
• BATTERY RECHARGE RECHARGE ► FLOATING	Указывает пороговый ток в % от C10 для перехода от напряжения ускоренного заряда к напряжению буферного подзаряда (<①!).	1÷20%
• BATTERY RECHARGE FORMING VOLTAGE	Указывает величину напряжения формирующего заряда аккумуляторов (>②!).	2,20÷2,70 (1,25÷1,70 для NiCd)
• BATTERY RECHARGE FORMING CURRENT	Указывает величину тока формирующего заряда аккумуляторов.	10÷20% (1-20% для NiCd)
• BATTERY RECHARGE EQUALISATION VOLTAGE	Значение напряжения выравнивания.	2,20÷2,50
• BATTERY RECHARGE TEMP COMPENSATION	Устанавливает температурную компенсацию зарядного напряжения (отсутствует для внешних аккумуляторных шкафов).	YES/NO (ДА/НЕТ)
• BACKFEED TYPE	Устанавливает тип защиты от обратного тока.	BY-PASS-INPUT ALONE BY-PASS-INPUT COMMON
• BATTERY TEST TEST EVERY XX DAYS	Частота выполнения теста аккумуляторов в днях (ноль = тест не выполняется).	0÷180
• POWER SHARE PLUG1 TYPE	Выбор требуемого режима для разъема power share (см. параграф 10.5).	STANDARD EMERGENCY LIGHTING REMAINING TIME RESIDUAL CAPACITY
• POWER SHARE PLUG1 VALUE	Устанавливает требуемое значение для срабатывания разъема power share 1 (в минутах для остающегося времени и в Ач для емкости) (опция).	
• POWER SHARE PLUG2 TYPE	Как для разъема 1 (опция).	
• POWER SHARE PLUG2 VALUE	Как для разъема 1 (опция).	
• POWER SHARE PLUG3 TYPE	Как для разъема 1 (опция).	
• POWER SHARE PLUG3 VALUE	Как для разъема 1 (опция).	
• SERIAL LINK BAUD RATE	Параметры последовательного интерфейса.	1200/2400//4800/9600
• SERIAL LINK PARITY	Параметры последовательного интерфейса.	odd/even/none
• SERIAL LINK BIT NUMBER	Параметры последовательного интерфейса.	8-9
• SERIAL LINK STOP BITS	Параметры последовательного интерфейса.	0-1
• LAN IP STATICO XXX . XXX . XXX .XXX	Статический IP-адрес локальной вычислительной сети.	255.255.255.255
• SERIAL LINK JBUS SLAVE NUMBER	Номер узла jbus для информационной панели.	1÷15
DATE AND TIME	Установка даты и времени.	DD/MM/YY HH:MM

Меню PRESENT CONFIGURATIONS

А Параметр	Описание	Допустимые значения
• EXTENDED COMMAND	Разрешает/запрещает расширенные команды информационной панели	YES/NO (ДА/НЕТ)
• REMOTE COMMAND	Разрешает/запрещает удаленное управление	YES/NO (ДА/НЕТ)
BUZZER	Разрешает/запрещает звуковой сигнал зуммера	YES/NO
LCD CONTRAST	Установка контрастности ЖК-дисплея	0/100
• STATISTICS PERIOD	Время в неделях для статистических расчетов	1/10
SYNOPTIC CAN NODE	Номер узла шины can bus для информационной панели	1/6
• GSS TIME DELAY	Время задержки запуска генератора (виден только при установленной плате GSS)	1-60 МИНУТ
GSS BATT. CAPACITY MINIMUMM	Минимальная емкость аккумуляторов для запуска генератора (виден только при установленной плате GSS)	20-80%
E-SERVICE TYPE	Выбор рабочего режима службы e-service	NONE, MODEM, SMS
E-SERVICE TELEPHONE NUMBER	Номер телефона для вызова сообщений e-service	MAX 20 CHARACTERS
OUTPUT TRANSFORMER TYPE	Задание типа выходного трансформатора (если он присутствует)	УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ТОЛЬКО ТЕХ.ЦЕНТРОМ
OUTPUT TRANSFORMER VOLTAGE	Задание напряжения выходного трансформатора	УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ТОЛЬКО ТЕХ.ЦЕНТРОМ
INPUT TRANSFORMER PRESENT	Разрешение/запрет измерения входного напряжения с трансформатором	УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ТОЛЬКО ТЕХ.ЦЕНТРОМ
AUX TRANSFORMER VOLTAGE	Задает величину напряжения вспомогательной сети с трансформатором	УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ТОЛЬКО ТЕХ.ЦЕНТРОМ
INPUT TRANSFORMER	Задает величину напряжения основной сети с трансформатором	УСТАНОВЛИВАЕТСЯ ТОЛЬКО ТЕХ.ЦЕНТРОМ

8.5.3 Меню "Service code" ("Сервисный код")

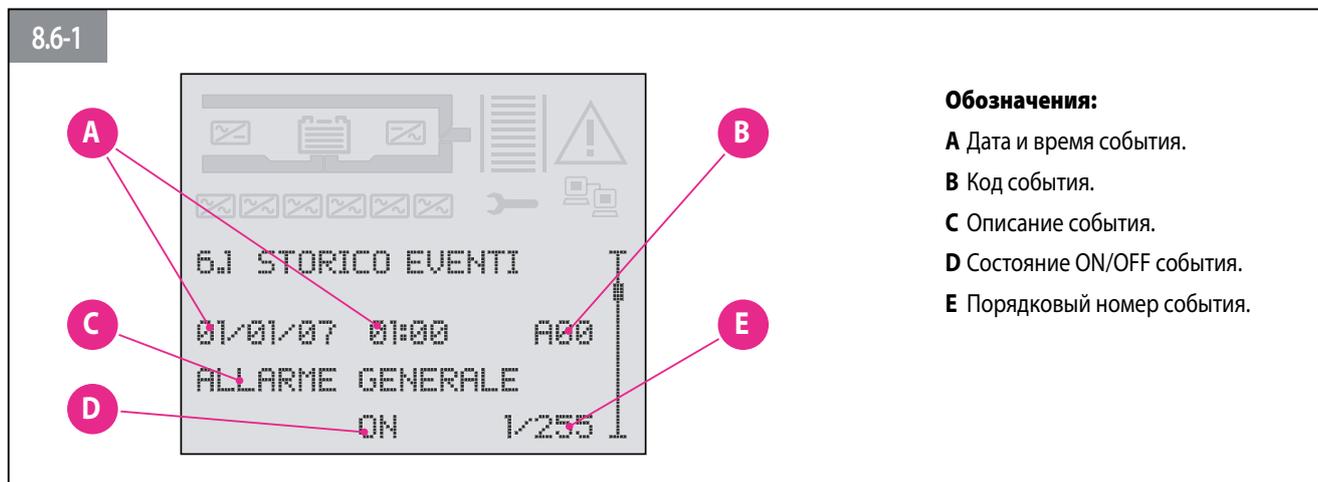
Отображает сервисный код, который следует отправить в центр технического обслуживания для выполнения точной и быстрой диагностики проблемы. В случае неисправности войдите в меню **SERVICE > SERVICE CODE** и затем сообщите в центр технического обслуживания отображаемый код.



8.6 МЕНЮ "EVENT LOG" ("ЖУРНАЛ СОБЫТИЙ")

Показывает список событий ИБП в хронологическом порядке.

Позволяет пользователю проанализировать работу ИБП по отношению к изменениям в питающей сети, в нагрузке и в параметрах окружающей среды.



8.7 ИНФОРМАЦИОННАЯ ПАНЕЛЬ - КОНЦЕНТРАТОР

В случае установки двух ИБП, подключенных в параллель, расширенные информационные панели могут обеспечивать общий обзор системы и детальную информацию по отдельным ИБП.

На стадии установки один из ИБП и соответствующая информационная панель определяется как концентратор. В этом случае появляется возможность управления и установки за один шаг всех опций, требуемых для внешних коммуникаций.

8.7.1 Процедура блокировки клавиатуры

Имеется возможность блокировки/разблокировки клавиатуры нажатием кнопок в следующей последовательности: **ENTER**, **UP** , **DOWN** , **ESC** (нажимаемых в течение более 3 секунд). Последовательность нажатий должна быть выполнена за время не более 15 секунд.

9.1 МНОГОКАНАЛЬНАЯ СВЯЗЬ С ИБП

ИБП MASTERYS™ может одновременно управлять связью по различным интерфейсам, таким как последовательный интерфейс, «сухие контакты» и Ethernet. Имеются 4 слота для установки съемных плат и сигнальных принадлежностей.

Каждый канал связи является независимым; поэтому можно установить одновременные соединения для различных уровней удаленной сигнализации и мониторинга (подробное описание функций устанавливаемых в слоты съемных плат приведено в разделе опций).

В приведенной ниже таблице перечислены возможные соединения между каналами связи ИБП и внешними устройствами.



ВНИМАНИЕ!

Две платы Net Vision или две платы GSS нельзя подключать одновременно.

Каналы связи

	Слот 1	Слот 2	Слот 3	Слот 4	RS232/485	RS232	RJ45
Плата ADC	●	●	●	●			
Плата GSS	●	●	●	●			
Плата NetVision	● ²	● ²	● ²	● ²			
Изол. посл. порт	●	●	●	●			
UniVision Pro					●	● ⁵	● ⁴
Удаленная панель					●		
BMS					● ¹	● ¹	● ⁴
Модем						● ³	
ЛВС (Ethernet)							●

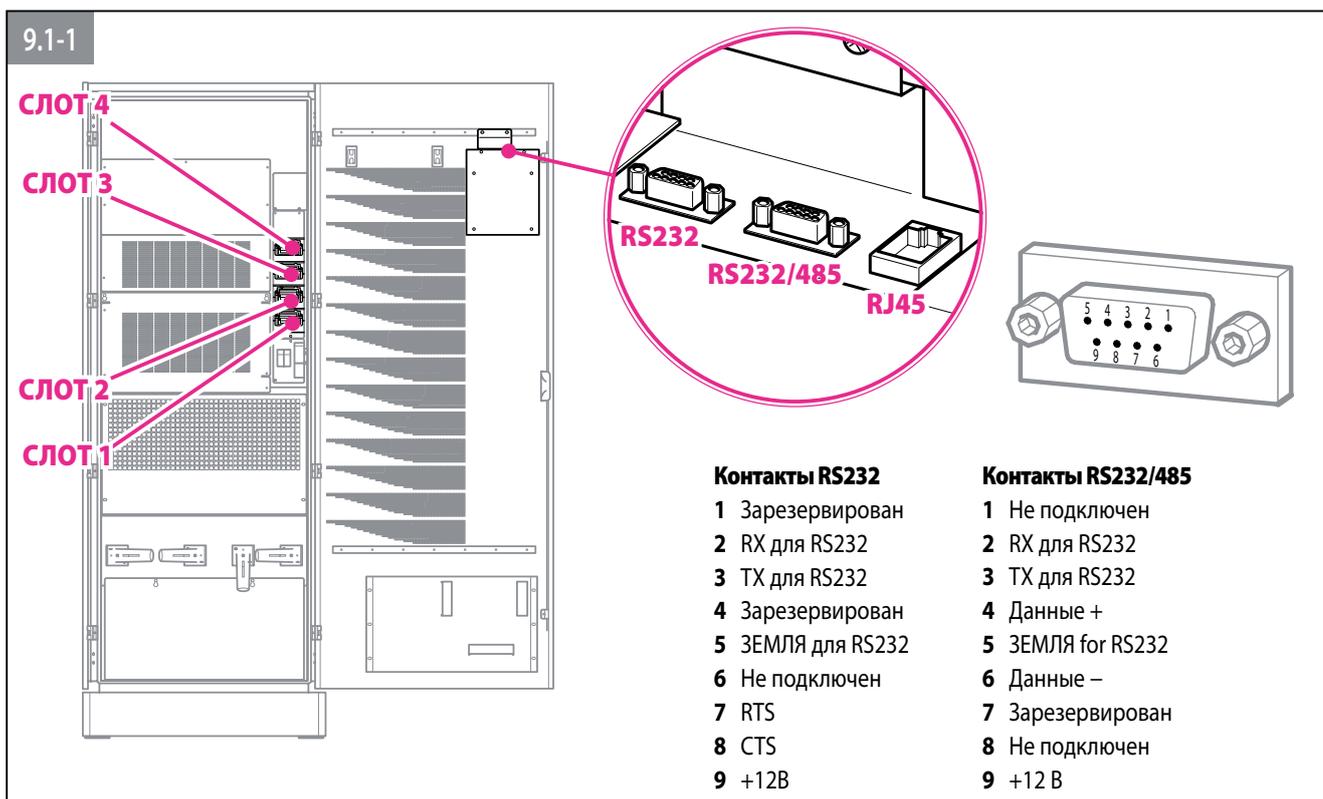
¹ Building Management System (система управления зданием).

² Ethernet-адаптер с функциями Web/SNMP 10/100Mb (требуется услуга T-service через e-mail или E-service через Web).

³ Для услуги T-service по телефонной сети.

⁴ Через Jbus-туннелирование по протоколу TCP/IP.

⁵ С разрешенным Jbus-туннелированием.



9.2 СТАНДАРТНАЯ WEB-СТРАНИЦА ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ К ЛВС

При подключении ИБП к стандартной локальной вычислительной сети (ЛВС) можно осуществлять мониторинг его работы с любого компьютера, подключенного к той же сети, при помощи html-страницы.

9.2.1 Активизация

Для активизации системы мониторинга выполните следующие операции.

- Подключите ИБП к локальной сети (разъем **D** на рис. 9.2.1-1).

A. Если в локальной сети разрешен протокол DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), прочитайте IP-адрес информационной панели ИБП в меню **PARAMETERS > PRESENT CONFIG > LOCAL AREA NETWORK IP** (перейдите к пункту C).

B. Если протокол BOOT DHCP не разрешен в локальной сети.

Замечание: следующая процедура применима, только если пользователь обладает правами администратора, в противном случае она справедлива только при использовании автономного ПК (т.е. не в компьютерной сети с привилегиями администратора) и сетевого кабеля со скрученными жилами.

Деактивируйте режим DHCP в меню **COMMAND > EXT.COMMAND > DHCP DISABLE** на информационной панели ИБП.

Прочитайте IP-адрес в меню **PARAMETERS > PRESENT CONFIG > LOCAL AREA NETWORK IP** на информационной панели ИБП (по умолчанию 192.168.7.19).

С компьютера, подключенного к ЛВС, добавьте прочитанный адрес с помощью следующей команды: `Route add 192.168.7.19 210.67.192.147` (предполагается, что 210.67.192.147 - это IP-адрес используемого компьютера).

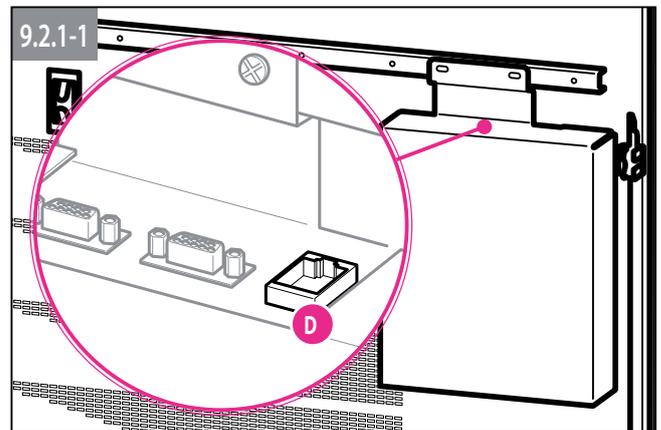
C. Откройте internet-браузер и введите адрес `http://XXX.XXX.XXX.XXX` (где xxx.xxx.xxx.xxxx - это IP-адрес, прочитанный на информационной панели).

D. Система запрашивает логин и пароль (рис. 9.2.1-2), эти параметры по умолчанию следующие:

- login: admin
- password: public

Введите их и щелкните мышью на ОК.

Отобразится главная управляющая страница, функции которой описаны в следующем параграфе.



9.2.2 Описание функций

Главная web-страница показывает общую информацию о работе ИБП.

Эта страница, так же как все “подстраницы”, является динамической, т.е. данные, изображения или тип отображаемых сообщений меняются в соответствии с состоянием и конфигурацией ИБП.

9.2.2-1



Обозначения:

- A Навигационная панель.
- B Панель меню.
- C Область информации о системе.

9.2.2.1 Навигационная панель

Детальная информация по различным пиктограммам имеется в онлайн-овом руководстве.

Графический интерфейс отображает ряд пиктограмм, каждая из которых связана с определенной функцией.



Подключение к web-сайту **www.socomec.com**. Вы можете регулярно просматривать новости, публикуемые группой компаний SOCOMEC на сайте, чтобы в полной мере использовать преимущества ИБП MASTERYS™.



Информация по ИБП: серийный номер, тип, мощность и т.д.



Текущие аварийные сигналы: вывод таблицы аварийных сигналов (эта пиктограмма появляется, когда ИБП обнаруживает любую аномалию в работе).



Режим работы от генератора (эта пиктограмма появляется, когда ИБП питается от генератора).



Адрес e-mail центра технического обслуживания. Открывает почтовую программу и автоматически вводит адрес e-mail и тему сообщения в соответствующие поля.



Информация по сетевому интерфейсу: загружается страница справки (help) в формате html.

9.2.2.2 Панель меню

Панель меню содержит ссылки для перехода к html-страницам, содержащим подробную информацию по устройству и описание способов задания особых опций.

9.2.2.3 Список аварийных сигналов (List of alarms)

Показывает список присутствующих аварийных сигналов в виде таблицы.

List of alarms	
General Alarm	
Abnormal mains input voltage	
Abnormal output voltage	

9.2.2.4 Статистика (Statistics)

Папка "Counter" показывает количество событий, произошедших за заданный период времени.

Statistic Information			
Counters	Measurements		Period
Counters			
Sample period (weeks)	1		
Number of battery discharges	< 2 min.	2 - 5 min.	> 5 min.
	0	0	0
	Number of overloads		
	< 5 amp.	> 5 amp.	
	0	13	
Number of redundancy losses	0		
Time on G.P.	0		

Щелкнув мышью на папке “Measurement”, можно увидеть средние, минимальные и максимальные значения измеряемых параметров.

Время выборки от одной до 10 недель можно установить, щелкнув на папке “Period”.

Statistic Information			
Location	Measurements	Period	
Measurements			
Sample periods (weeks)	4		
	min	average	max
Input apparent power (kVA)	0.0	0.7	6.2
Output load (%)	0	6	147
Internal temperature (°C)	20	21	11

9.2.2.5 Управление ИБП (UPS management)

Папка “Commands” показывает команды, которые можно отправить на ИБП.

Папка “Setting” показывает установленные значения параметров ИБП.

UPS Management	
Commands	Settings
Commands	
Control menu	<input type="button" value="--"/> <input type="button" value="OK"/>

UPS Management	
Commands	Settings
Settings	
Switch over to standby mains power	On
Auto power on	On
G.P. interface present	No

9.2.2.6 Изменение языка (Change language)

Щелкните мышью на соответствующий флажок для выбора другого языка. Если желаемого языка нет в списке, проверьте, можно ли его загрузить с web-сайта www.socomec.com.

Инструкции по установке нового языка содержатся в главе по обновлению программного обеспечения.

9.2.2.7 Локальная сеть (Local Network)

Позволяет пользователю изменять параметры связи по локальной вычислительной сети.

- **Dynamic IP address (динамический IP-адрес)**: если он разрешен (enabled), IP-адрес автоматически назначается сетевым сервером.
- **Static IP address (статический IP-адрес)**: этот адрес используется, если запрещен (disabled) динамический IP-адрес.
- **Network mask (маска сети)**: используется, если запрещен (disabled) динамический IP-адрес.
- **Gateway (шлюз)**: адрес шлюза, используемый для отправки данных по протоколу TCP/IP за пределы локальной сети.

Local network			
TCP/IP	Security	Parameters	Commands
TCP/IP			
Dynamic IP address	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="On"/> <input type="button" value="Off"/>	<input type="button" value="OK"/>
Static IP address	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1.0.0.0"/>	<input type="button" value="OK"/>
Netmask	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1.0.0.0"/>	<input type="button" value="OK"/>
Gateway	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1.0.0.0"/>	<input type="button" value="OK"/>

- **Password (пароль):** позволяет пользователю изменять пароль для доступа к html (для авторизации доступа, только для пользователей, имеющих пароль). Введите новый пароль и не на случай забывания пароля.
- **JBUS TCP/IP Port (порт JBUS TCP/IP):** используется для приема блоков данных (фреймов) JBUS туннелированием по локальной сети.
- **Client JBUS IP address to be authorised (адрес клиента JBUS IP для авторизации):** если в это поле вводится определенный IP-адрес, то только этот адрес/пользователь будет иметь доступ к html-страницам. Если вводится адрес 0.0.0.0, то все ПК в локальной сети будут иметь доступ к управляющей программе (одновременно один клиент). При вводе адреса 255.255.255.255 доступ будет запрещен для всех пользователей.
- **Software updating (обновление ПО):** включение (on) этого режима разрешает обновление управляющей программы.
- **Page refresh (sec) (обновление страницы (сек)):** задает скорость обновления страницы.
- **Installation (установка):** текстовое поле для описания места установки ИБП, полезное при подключении нескольких ИБП (эта информация автоматически вставляется в SMS-сообщения или электронные письма).
- **NTP Server (сервер NTP):** IP-адрес сервера времени для автоматического обновления даты и времени в системе.
- **GMT Correction (minutes) (корректировка Гринвичского времени, минуты):** указание местного времени и сдвига в минутах по отношению к нулевому Гринвичскому меридиану.
- **Apply the parameter settings (применение установок параметров):** перезапуск системы мониторинга с новыми установками.

Local network			
TCP/IP	Security	Parameters	Commands
Security			
Password	<input type="password"/>	<input type="button" value="Sec"/>	
JBUS TCP/IP port	<input type="text" value="102"/>	<input type="button" value="Sec"/>	
JBUS client to be authorised	<input type="text" value="0.0.0.0"/>	<input type="button" value="Sec"/>	
Software upgrade	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="On"/>	<input type="button" value="Off"/>

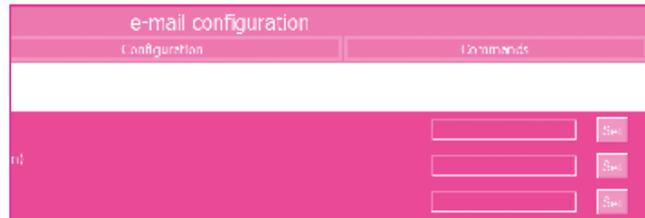
Local network			
TCP/IP	Security	Parameters	Commands
Parameters			
Page refresh rate (sec)	<input type="text" value="30"/>	<input type="button" value="Sec"/>	
Installation	<input type="text"/>	<input type="button" value="Sec"/>	
NTP Server	<input type="text" value="0.0.0.0"/>	<input type="button" value="Sec"/>	
GMT correction (minutes)	<input type="text" value="0"/>	<input type="button" value="Sec"/>	

Local network			
TCP/IP	Security	Parameters	Commands
Commands			
Apply the parameter settings	<input type="button" value="Apply"/>	<input type="button" value="Sec"/>	

9.2.2.8 Настройка электронной почты (Configuring e-mail)

Данное меню позволяет пользователю настроить параметры отправки электронных писем.

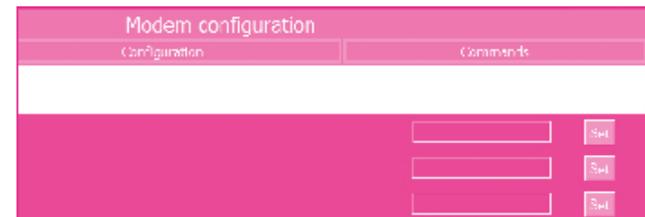
- **Event that will send an e-mail:** по требованию отправка e-mail может быть активизирована (или запрещена) в случае серьезных аварийных сигналов или для любых аварийных сигналов.
- **E-mail server address:** введите IP-адрес (xxx.xxx.xxx.xxx) сервера SMTP e-mail, с которого вы желаете отправлять сообщения.
- **E-mail account:** введите адрес e-mail данного ИБП (мы рекомендуем создать адрес так, как если бы ИБП был обычным пользователем e-mail).
- **Addressee:** введите адрес e-mail, на который будут отправляться аварийные сообщения.
- **Periodic connection:** задает частоту отправки e-mail для проверки соединения.
- **Force an e-mail to be sent now:** при выборе "execute" будет отправлено тестовое электронное письмо.



9.2.2.9 Настройка модема (Modem configuration)

Данное меню позволяет пользователю задавать параметры работы модема.

- **Rings before reply:** задает количество звонков перед активизацией ответа.
- **Outgoing call:** задает тип исходящего вызова: SMS или e-service (для активизации e-service требуется договор с центром техобслуживания).
- **Reason for callout:** устанавливает причины вызова (любые аварийные сигналы или серьезные неисправности).
- **Installation:** текстовое поле для описания места установки ИБП, полезное при подключении нескольких ИБП (эта информация автоматически вставляется в SMS-сообщения или электронные письма).
- **Telephone number:** ввод набираемого телефонного номера.
- **Modem initialisation:** начальная строка, посылаемая на модем (для специальных настроек или определенных типов модемов).
- **Connection period:** число дней между двумя вызовами, даже при отсутствии неисправностей.
- **Force an outgoing call:** при выборе **EXECUTE** немедленно выполняется тестовое соединение.



1 Задание одной конфигурации исключает другую; поэтому если подписан договор на E-service/T-service, исходящие вызовы не могут быть настроены.

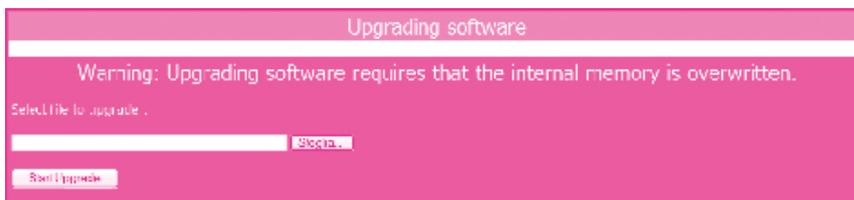
2 В случае, когда E-service/T-service содержит управляющий код, предоставляемый персоналом центра технического обслуживания.

9.2.2.10 Обновление ПО (Software updating)

Эта html-страница используется для автоматического обновления программного обеспечения мониторинга, что полезно для добавления новых языков и функций SNMP.

После получения файла (файл запрашивается в центре технического обслуживания) выберите его кнопкой «browse» (обзор).

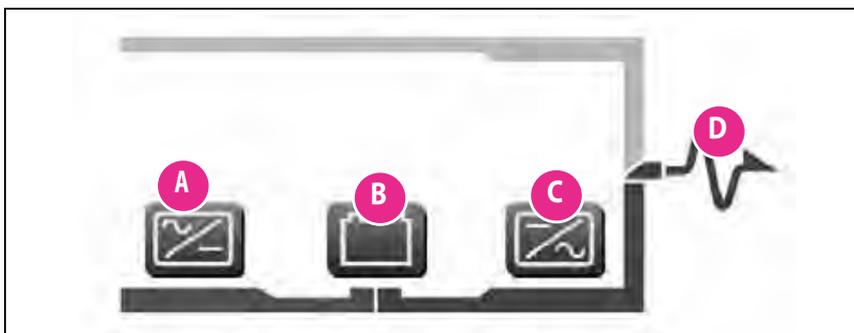
Щелкните на кнопке “start update”; после завершения обновления перезагрузите html-страницу.



9.2.2.11 Область системной информации

Эта область страницы показывает результаты измерений и рабочий режим ИБП.

- Щелкните на пиктограмме **A** для вывода результатов измерений входных параметров.
- Щелкните на пиктограмме **B** для вывода результатов измерений параметров аккумуляторных батарей.
- Щелкните на пиктограмме **C** или **D** для вывода результатов измерений выходных параметров.



9.3 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И ПРОГРАММНЫЕ ОПЦИИ



UNI VISION PRO - это решение для управления ИБП, подключенным к локальному серверу через интерфейс RS232 или локальную вычислительную сеть. Оно обычно применяется на уровне подразделения для автоматической свертки программных систем и обеспечения безопасного управления ИБП, который, в свою очередь, защищает серверы и рабочие станции.

Основные функции:

- графические средства мониторинга ИБП с помощью web-браузера,
- завершение работы локального сервера, подключенного через последовательный интерфейс,
- дистанционное управление завершением работы через проху-агента и опциональную программу-клиента Java shutdown client,
- отправка уведомления о неисправностях по e-mail максимум на 8 адресов.



NET VISION - это решение для управления блоками ИБП, подключенными напрямую к локальной сети. Оно обычно применяется в средних и больших, сложных сетях и многосерверных средах, в которых IT-менеджер централизованно управляет всеми сетевыми ресурсами. Физическое местоположение ИБП не существенно.

Основные функции:

- подключение к локальной сети 10/100Mb Ethernet (RJ45),
- графические средства мониторинга ИБП с помощью web-браузера,
- дистанционное управление завершением работы до 40 компьютеров,
- отправка уведомления о неисправностях по e-mail максимум на 8 адресов,
- управление ИБП при помощи протокола SNMP,
- средства диагностики через Internet, обеспечиваемые услугой e-Service.



Java & .NET shutdown Client (JNC) - это опциональное Java-приложение, устанавливаемое на сервере для автоматического завершения работы компьютеров в локальной сети перед выключением ИБП из-за критических рабочих условий (неизбежный отказ аккумуляторов, перегрузка и т.д.). Оно поставляется в качестве опции и может устанавливаться вместе с коммуникационными решениями UNI VISION PRO или NET VISION.

Основные особенности / функции:

- использование стандартного сетевого протокола TCP/IP,
- графический интерфейс для удобной настройки,
- минимальное использование ресурсов ЦПУ,
- персональная настройка параметров и сценария завершения работы ПК,
- непрерывный мониторинг эффективности соединения с ИБП.



T.SERVICE - это самая современная круглосуточная (24 x 7) услуга по контролю работы ИБП. Она обеспечивает эффективное предотвращение отказов и постоянный мониторинг системы.

Связь между ИБП и местным центром технического обслуживания обеспечивается через Internet с помощью NetVision (через почтовый сервер в той же локальной сети).

Любая аварийная ситуация дистанционно обрабатывается и разрешается в кратчайшие сроки центром технического обслуживания, при необходимости с немедленным вмешательством на месте.

Система автоматической диагностики анализирует режимы работы ИБП, определяет неисправности и контролирует условия эксплуатации, такие как температура, перегрузка и т.п., предотвращая риск остановки оборудования. В случае отказа система немедленно посылает по e-mail или через модем диагностический отчет в центр технического обслуживания.

Отображаемые на дисплее сообщения об аварийных сигналах обеспечивают оперативную диагностику. Аварийные сигналы подразделяются на две категории:

- аварийные сигналы, относящиеся к внешним цепям ИБП (входная питающая сеть, выходная сеть, температура и параметры окружающей среды),
- аварийные сигналы, относящиеся к внутренним цепям ИБП. В этом случае корректирующие действия будут предприниматься Отделом Послепродажного Обслуживания (After Sales Department).

10.1 АВАРИЙНЫЕ СИГНАЛЫ СИСТЕМЫ

• **A02: output overload (перегрузка выхода).**

Потребляемая нагрузками мощность выше доступной мощности.

Убедитесь, что нагрузка хорошо сбалансирована по фазам, проверив на дисплее показания измерений электрических параметров. При необходимости отключите все нагрузки, не требующие бесперебойного питания.

Внимание!

Допустимый предел времени перегрузки определен в технических характеристиках. При превышении этого предела потребители не будут более питаться от инвертора.

• **A06: auxiliary mains out of tolerance (вспомогательная сеть за пределами допусков).**

Параметры вспомогательной питающей сети вышли за допустимые пределы. Возможные причины:

- напряжение или частота отсутствуют либо напряжение и частота за пределами допусков (см. технические характеристики).
- частота подвержена непрерывным изменениям (это типично при питании от неправильно выбранного генератора).

• **A07: temperature over the limits (температура превысила пределы).**

Температура на предприятии выше рекомендованного максимального значения.

Проверьте систему вентиляции или кондиционирования в помещении ИБП.

• **A08: maintenance bypass activated (активизирован ручной байпас).**

Выключатель ручного байпаса Q5 замкнут.

Поэтому нагрузка получает питание напрямую от электросети. См. главу 7.4.

• **A17: improper conditions of use (неправильные условия эксплуатации).**

Этот аварийный сигнал указывает не на неисправность или отказ ИБП, а на неправильную эксплуатацию / выбор системы. Он активизируется в следующих случаях:

- длительная работа при высоких температурах (ухудшение свойств аккумуляторов),
- большое число перегрузок (неправильная номинальная мощность ИБП),
- непрерывный разряд аккумуляторов (питающая сеть нестабильна),
- большое число переключений на байпас (высокие импульсные нагрузки).

• **A22: input mains out of tolerance (входная питающая сеть за пределами допусков).**

Входная питающая сеть отсутствует или недостаточна (значения напряжения и/или частоты не соответствуют техническим характеристикам); если нет пропадания сетевого напряжения, проверьте, не сработали ли защиты на входе ИБП.

Убедитесь, что питающее напряжение и частота соответствуют значениям, заданным на информационной панели.

- **A38, A39, A40, A41: external alarm 1, 2, 3, 4 (внешний аварийный сигнал 1,2, 3,4).**
Активизирован один из входов платы ADC; проверьте состояние устройств, подключенных к этой плате.
- **A56, A57: generator general alarm (общий аварийный сигнал генератора).**
Генератор отправил аварийный сигнал; проверьте непосредственно на генераторе.
- **A61: wrong phase cycle direction (неправильный порядок чередования фаз).**
Порядок чередования фаз неправильный. В этом случае поменяйте местами две фазы входной питающей сети. Для ИБП с отдельной вспомогательной питающей сетью поменяйте местами только две фазы вспомогательной сети.

10.2 Аварийные сигналы ИБП

- **A01: battery alarm (аварийный сигнал аккумуляторных батарей).**
Отказ или проблема в аккумуляторной цепи. Убедитесь, что аккумуляторный выключатель замкнут.
- **A18: inverter blocked due to overload (инвертор заблокирован из-за перегрузки).**
Уменьшите мощность подключенной к ИБП нагрузки и сбросьте аварийные сигналы.
- **A20: wrong configuration (неправильная конфигурация).**
Ошибка в параметрах конфигурации; свяжитесь с центром технического обслуживания.
- **A30: block due to overload (блокировка из-за перегрузки).**
Уменьшите мощность подключенной к ИБП нагрузки и сбросьте аварийные сигналы.
- **A42: T.Service general alarm (общий аварийный сигнал услуги T.Service).**
Изделия MASTERYSTM можно обслуживать дистанционно. Этот аварийный сигнал показывает, что центром технического обслуживания активизирована процедура анализа неисправности ИБП (если заключен договор на e-service).
- **A44: programmed control (запрограммированный контроль).**
Оборудование должно проходить периодические проверки центром технического обслуживания, для обеспечения его наилучшей производительности и эффективности. При появлении сигнала "Programmed Control" на информационной панели оборудование должно пройти проверку специально подготовленным персоналом.
- **A47: maximum battery temperature (максимальная температура аккумуляторных батарей).**
Температура аккумуляторного шкафа (или аккумуляторной) выше максимального допустимого значения. Проверьте систему вентиляции или кондиционирования помещения.
- **A59: battery circuit open (аккумуляторная цепь разомкнута)**
Разомкнут аккумуляторный выключатель.
- **A60: fan failure (неисправность вентилятора).**
Отказ системы вентиляции; убедитесь, что входные вентиляционные отверстия спереди ИБП и выходные отверстия сзади ИБП ничем не заслонены.

10.3 ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Все операции на оборудовании должны выполняться только персоналом SOCOMEC UPS или авторизованного центра технического обслуживания.

Профилактическое обслуживание состоит в точных функциональных проверках электронных и механических компонентов с заменой при необходимости деталей, подверженных износу (обычно это аккумуляторы, вентиляторы и конденсаторы). Рекомендуется проводить периодическое (ежегодное) обслуживание оборудования, чтобы сохранить максимальный уровень его эффективности и избежать выхода из строя с риском его повреждения. Кроме того, настоятельно рекомендуется уделять должное внимание всем запросам на профилактическое обслуживание, автоматически отображаемым на дисплее с аварийным сообщением M29.

10.3.1 Аккумуляторные батареи

Состояние аккумуляторных батарей является основополагающим для нормальной работы ИБП. Благодаря системе **Expert Battery System** информация, относящаяся к состоянию и условиям эксплуатации аккумуляторных батарей, обрабатывается в режиме реального времени, и автоматически выбираются процедуры их заряда и разряда для повышения ожидаемого срока службы и обеспечения наилучших служебных характеристик. Более того, в течение всего срока службы аккумуляторов MASTERYSTM накапливает статистику по условиям их эксплуатации для последующего анализа.

Поскольку ожидаемый срок службы аккумуляторов очень сильно зависит от условий работы (числа циклов заряда и разряда, уровня нагрузки, температуры), рекомендуется их периодическая проверка авторизованным персоналом.



Для замены используйте аккумуляторные батареи того же самого типа и конфигурации, подготовьте соответствующие контейнеры во избежание утечки электролита. Замененные аккумуляторы должны быть сданы в авторизованный центр по переработке и утилизации. Не вскрывайте пластмассовый корпус аккумулятора – в нем содержатся ядовитые вещества.

10.3.2 Вентиляторы

Долговечность вентиляторов, используемых для охлаждения силовых компонентов, зависит от условий эксплуатации и характеристик окружающей среды (температура, пыль). Профилактическая замена авторизованным техником рекомендуется после четырех лет эксплуатации (при нормальных условиях работы).



При необходимости вентиляторы должны заменяться в соответствии с техническими требованиями компании SOCOMEC UPS.

10.3.3 Конденсаторы

Оборудование содержит электролитические конденсаторы (используются в секциях выпрямителя и инвертора) и фильтрующие конденсаторы (используются в выходной секции), долговечность которых зависит от условий эксплуатации и характеристик окружающей среды.

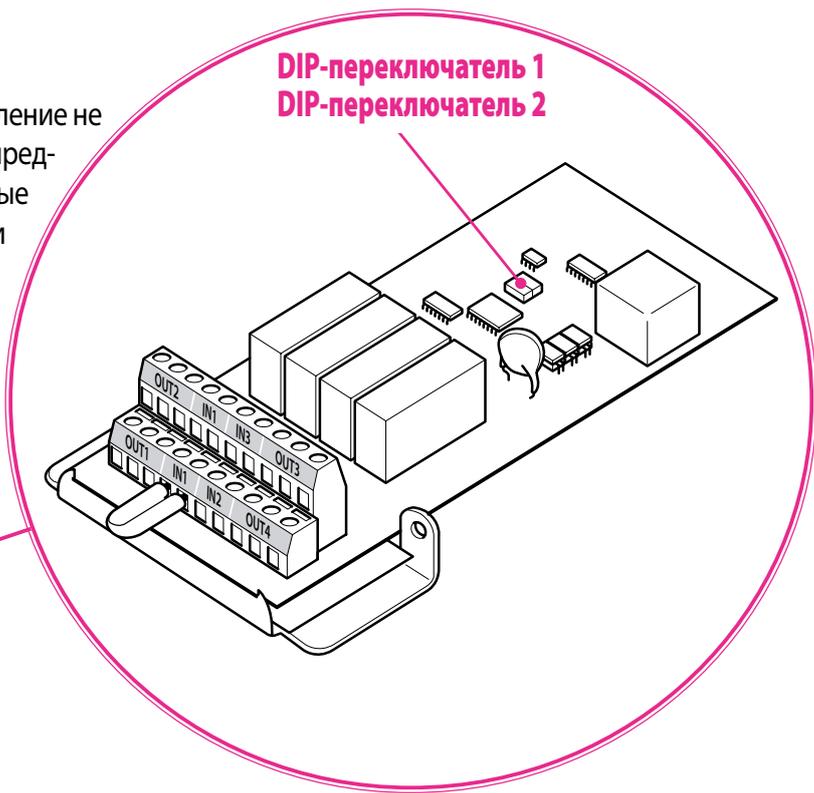
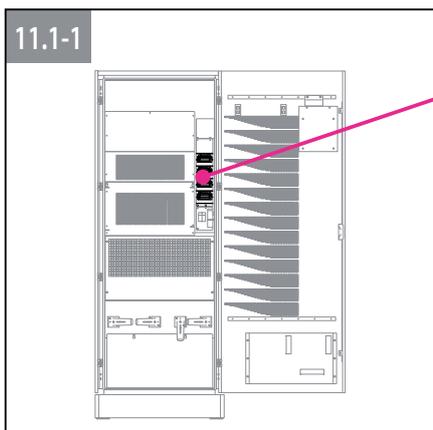
Средняя ожидаемая долговечность этих компонентов:

- электролитические конденсаторы: 5 лет;
- фильтрующие конденсаторы: 7 лет.

В любом случае эффективность этих компонентов проверяется во время профилактического обслуживания.

11.1 ПЛАТА ADC

Эта плата может быть настроена на управление не более чем четырьмя выходами (OUT), представляющими собой нормально замкнутые или нормально разомкнутые контакты, и не более чем тремя цифровыми входами (IN). На каждом блоке могут быть установлены максимум две платы. При помощи двух DIP-переключателей можно выбрать до четырех рабочих режимов.



Режим POWER SAFE (энергосбережение)

Положение dip1	IN/OUT dip2	IN/OUT	Описание	Ур. фильтра ¹
ON	OFF	In1 ²	E.S.D (ав. выключение)	1
ON	OFF	In2	Питание от генератора	1
ON	OFF	In3	Управление энергопотреблением	1
ON	OFF	Out1	Общий авар. сигнал	2
ON	OFF	Out2	Разъем Power safe 1	2
ON	OFF	Out3	Разъем Power safe 2	2
ON	OFF	Out4	Разъем Power safe 3	2

Режим SAFETY (безопасность)

Положение dip1	IN/OUT dip2	IN/OUT	Описание	Ур. фильтра ¹
OFF	ON	In1 ²	E.S.D	1
OFF	ON	In2	Внешний ав. сигнал A39	2
OFF	ON	In3	Контроллер изоляции	2
OFF	ON	Out1	Общий авар. сигнал	2
OFF	ON	Out2	Активизация E.S.D.	1
OFF	ON	Out3	Низкий заряд АКБ и неизбежный останов	2
OFF	ON	Out4	Активизация E.S.D.	1

Режим ENVIRONMENTAL (окружающая среда)

Положение dip1	IN/OUT dip2	IN/OUT	Описание	Ур. фильтра ¹
ON	ON	In1 ²	E.S.D	1
ON	ON	In2	Внешний ав. сигнал A39	2
ON	ON	In3	Внешний ав. сигнал A40	2
ON	ON	Out1	Общий авар. сигнал	2
ON	ON	Out2	Перегрев	2
ON	ON	Out3	Перегрузка/ потеря резерва	2
ON	ON	Out4	Внешний ав. сигнал In2	2

- Уровень фильтра, означающий:
 - 1 немедленную активизацию (минимальное время связи 1с),
 - 2 задержку 10 с.
- Если внешняя кнопка аварийного выключения (E.S.D.) не используется, на входе In1 всегда устанавливайте закорачивающую перемычку.

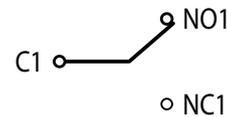
Описание сигналов

Сообщение на инф. панели
General Alarm

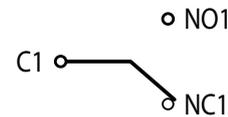
Описание

Контактный выход общего аварийного сигнала.

Нет аварийного сигнала.



Активен сигнал "General Alarm".



Battery Low or Imminent stop	Контактный выход низкого напряжения АКБ и неизбежного выключения.
E.S.D.	Контактный вход для устройства аварийного выключения.
Supply from GenSet	Сигнальный вход готовности генератора.
Power safe plug 1	Командный выход для непривилегированной нагрузки 1, активизируемый при перегрузке или потере резерва.
Power safe plug 2	Командный выход для непривилегированной нагрузки 1, активизируемый при разряде аккумуляторных батарей.
Power safe plug 3	Командный выход для непривилегированной нагрузки 1, активизируемый при низком заряде аккумуляторов.
Management of energy consumption	Вход для аккумуляторных батарей для управления обеспечением электроэнергии в случае пикового потребления
E.S.D. activation	Контактный выход выключения ИБП для E.S.D.
Over-heating	Контактный выход внутреннего перегрева.
Overload/Loss of redundancy	Контактный выход перегрузки / потери резерва



Вмешательство входного сигнала E.S.D. отключает выход ИБП.

Для возобновления работы ИБП:

- замкните контакт E.S.D. на входе "In 1" платы ADC,
- отправьте команду сброса аварийных сигналов,
- активизируйте процедуру запуска.

11.1.1 Установка платы ADC

- Установите рабочий режим при помощи **DIP-переключателей 1 и 2.**
- Если внешний контакт аварийного выключения ESD не используется, убедитесь, что между контактами **IN1+** и **IN1-** установлена перемычка. Если перемычка отсутствует, то ИБП не сможет запуститься, когда плата вставлена в слот.
- Подключите сигнальные кабели к выводам платы.
- Вставьте плату в свободный слот.
- Закрепите плату соответствующими винтами.



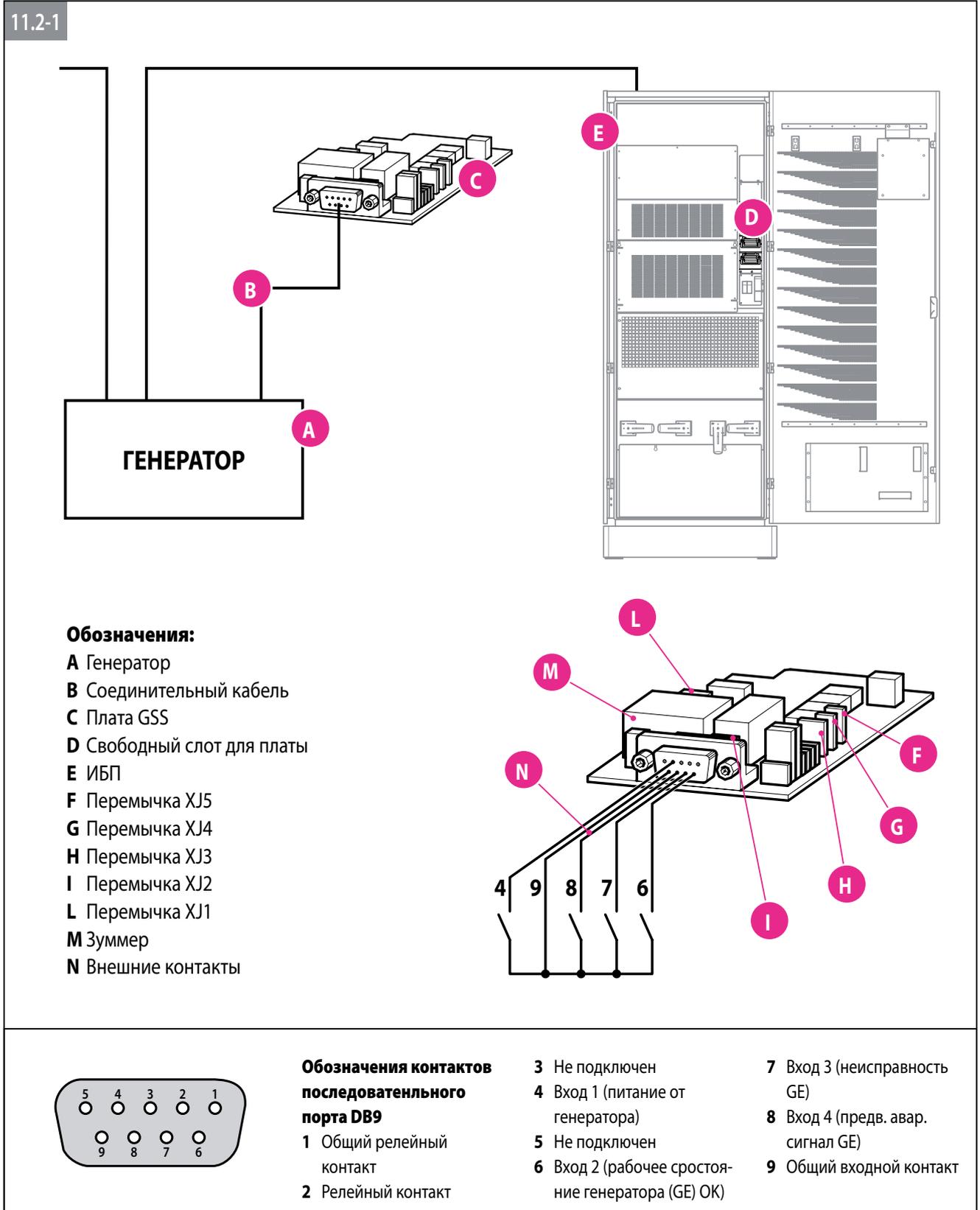
Установите пластмассовую защиту.

11.1.2 Электрические характеристики

- Допустимые номинальные значения тока и напряжения: 2 А, 250 В переменного тока нормально разомкнутых или нормально замкнутых контактов в зависимости от используемого вывода контакта.
- Входы активизируются при замыкании цепи.

11.2 НАБОР GSS (GLOBAL SUPPLY SYSTEM)

Этот набор позволяет оптимизировать выбор генератора и управление генератором, когда последний подключен к входу ИБП.



Функции, поддерживаемые платой GSS:

- **4 внешних входа** для мониторинга генераторной установки. Контакт на каждом входе должен быть беспотенциальным и активизировать сигнал при замыкании на общий вход:
 - **контакт 4 “вход 1”**: этот контакт должен быть замкнут, когда генератор используется для питания ИБП,
 - **контакт 6 “вход 2”**: этот контакт должен быть замкнут, когда генератор нормально работает,
 - **контакт 7 “вход 3”**: этот контакт должен быть замкнут, когда возникает аварийное состояние генератора, не препятствующее его работе (например, малое количество топлива и т.д.)
 - **контакт 8 “вход 4”**: этот контакт должен быть замкнут, когда возникает аварийное состояние генератора, препятствующее его работе (отказ двигателя, отсутствие масла и т.д.)
 - **контакт 9 “общий вход”**: общая точка для контактов, перечисленных выше.
- **1 “сухой” релейный контакт для сигнала уведомления с ИБП на генератор (“generator call”, “вызов генератора”)**: используется для активизации процедуры запуска генераторной установки, когда пропадание электропитания продолжается дольше времени, заданного в параметрах конфигурации ИБП, и/или разряд аккумуляторов достигает минимального безопасного уровня. Контакт может быть установлен как нормально разомкнутый или нормально замкнутый при помощи перемычки XJ2. Максимальный ток и напряжение контакта 500 мА, 60 В переменного тока.
- Режим работы **“Simple” (“простой”)**.
Генератор выполняет автоматический запуск при пропадании питания. Сигнал, посылаемый генератором (сухой контакт, активизируемый, когда ИБП питается от генератора) должен подключаться между входами 1 и 2 (короткое замыкание) и общими входами. Входы 3 (аварийный сигнал GE) и 4 (неисправность GE), которые генерируют соответственно аварийные сигналы A56 или A57 на ИБП, являются опциональными. Сухой контакт (сигнал generator call, вызова генератора) не используется в режиме “Simple”.
- Режим работы **“Advanced” (“расширенный”)**.
Генератор активизируется в соответствии с параметрами, задаваемыми пользователем на ИБП, в зависимости от продолжительности пропадания питания или от достижения остаточного времени поддержки. До возникновения этих условий генератор будет оставаться заблокированным контактом “generator call” (“вызов генератора”). Соответственно, изменение состояния этого контакта вызовет запуск генератора, который посылает сигнал “generator running” (“генератор работает”) (вход 2) и затем “powered by GE” (“питание от GE”) (вход 1). Аварийные сигналы на входе 3 (аварийный сигнал GE) и 4 (неисправность GE) используются ИБП для генерирования аварийных сигналов A56 или A57. При появлении аварийного сигнала A57 генератор блокируется сигналом “generator call”.

Примечание.

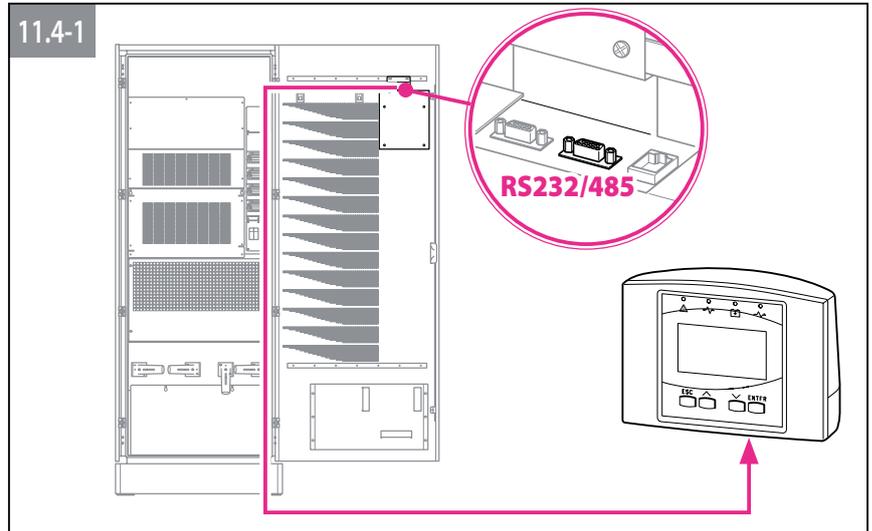
В обоих режимах работы **должен** использоваться электрический и/или электромеханический механизм блокировки для предотвращения одновременной подачи питающего напряжения на ИБП от генератора и от питающей сети.

11.3 КОНТРОЛЛЕР ИЗОЛЯЦИИ

Это устройство непрерывно проверяет изоляцию трансформатора, отображая сообщение об аварийном сигнале на информационной панели.

11.4 УДАЛЕННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ ПАНЕЛЬ

Это устройство выполняет мониторинг и взаимодействует с ИБП через последовательный интерфейс RS232/485 (макс. расстояние 175 м; кабель 25м поставляется стандартно, в качестве опции доступен кабель длиной 50м). Подключите кабель к разъему RS232/485 на ИБП. Инструкции по применению панели приведены в прилагаемом руководстве пользователя.



11.5 ВНЕШНИЙ РУЧНОЙ БАЙПАС

Это устройство электрически изолирует ИБП (например, для выполнения операций по техническому обслуживанию) без прерывания питания подключенной нагрузки.

11.6 ПЛАТА ACS

Синхронизирует выход ИБП с внешним источником питания (другим ИБП, даже другой марки, генератором или трансформатором).

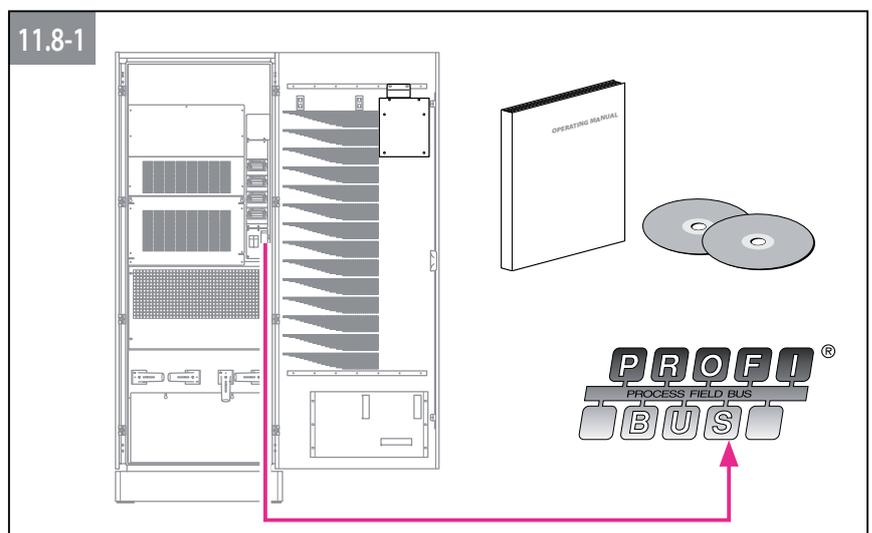
11.7 ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК

Позволяет контролировать температуру в аккумуляторной или внутри аккумуляторного шкафа.

11.8 PROFIBUS

По требованию ИБП может быть оснащен конвертером протокола Profibus с программным обеспечением для инсталляции и конфигурирования и руководствами пользователя.

Если на информационной панели установлен последовательный порт RS232/485, то он должен быть деактивирован (disabled).

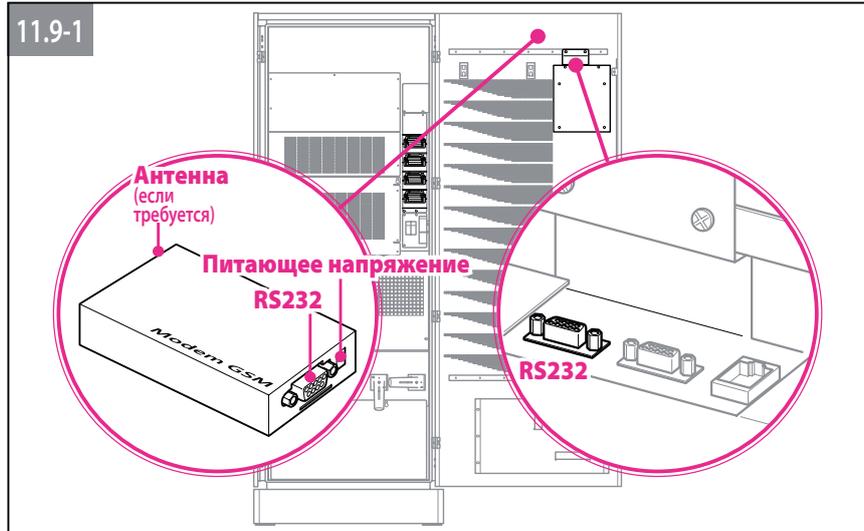


11.9 GSM-МОДЕМ

Обеспечивает отправку SMS-сообщений, касающихся рабочего состояния оборудования.

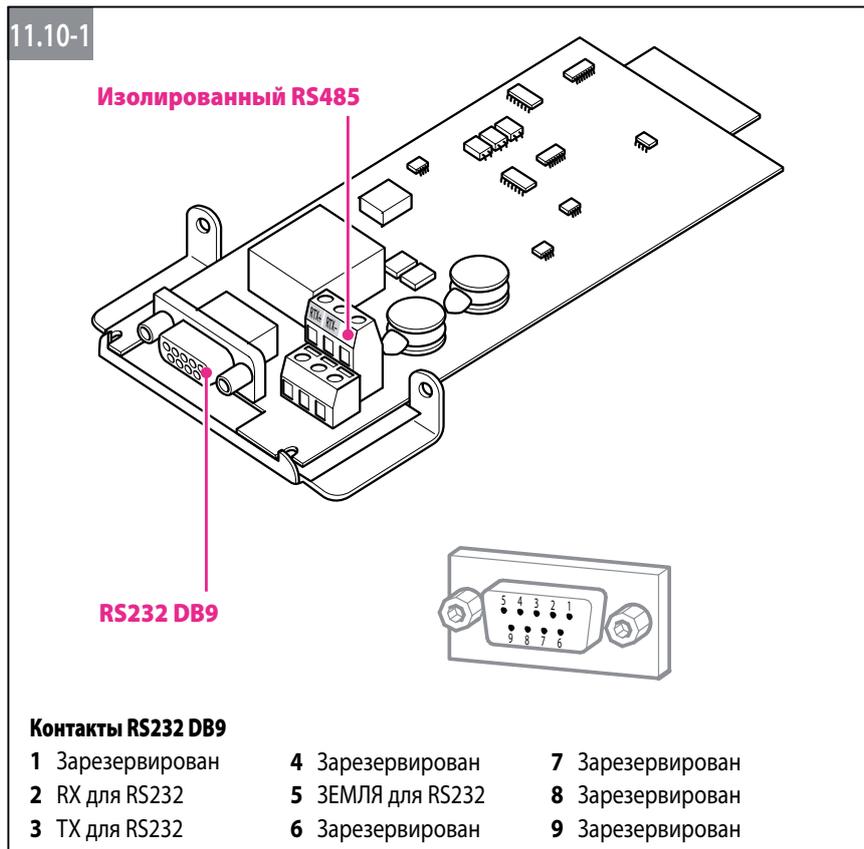
См. "Меню Present configurations":

- E-SERVICE TYPE: выберите рабочий режим **SMS**,
- E-SERVICE TELEPHONE NUMBER: вставьте **номер телефона** для вызова.



11.10 ПЛАТА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ПОДКЛЮЧЕНИЯ

На плате имеются последовательный разъем DB9 порта RS232 и изолированный разъем RS485 (RTX+ и RTX-).



Электрические характеристики - вход

	100	120
Питающее напряжение	3 фазы+N, 400 В ±15% (до -40% при 50% номинальной нагрузки)	
Входная частота	50-60 Гц ±10%	
Входной коэффициент мощности	0,99	
Искажения входного тока (THDI)	≤ 2%	

Электрические характеристики - выход

	100	120
Выходное напряжение	3 фазы+N, 400 В ±1% (по выбору 380/415 В)	
Частота	50-60 Гц ±2%	
Автоматический байпас	400 В ±15% (от 10% до 20% по выбору с генератором)	
Номинальная мощность	90 кВт	108 кВт
Перегрузка в питающей сети	125% 5 минут; 150% 30 секунд	
Пик-фактор	3:1	
Искажения напряжения	< 1% с линейной нагрузкой; < 3,5% с нелинейн. нагрузкой	

Окружающая среда

	100	120
Рабочая температура	0÷40 °С (15÷25 °С реком. для большей долговечности АКБ)	
Температура хранения	-5÷45 °С	
Отн. влажность (без конденсации)	до 95%	
Макс. высота над уровнем моря	1 000 м	
Акустический шум	< 65 дБ	
Производительность вентиляции	2 000 м³/ч	
Макс. рассеиваемая мощность	5 700 Вт	6 900 Вт
Рассеиваемая мощность	19 450 ВТУ/ч	23 550 ВТУ/ч

Нормативы

	100	120
Безопасность	(EN) IEC 62040-1-1, (EN) IEC 60950-1-1	
Тип и служебные характеристики	(EN) IEC 62040-3 (VFI-SS-111)	
Электромагнитная совместимость	(EN) IEC 62040-2-1 (C3)	
Сертификация изделия	CE	
Уровень защиты	IP20 (в соответствии со стандартом IEC 60529)	

Механические характеристики

	100	120
Габариты (ШхГхВ)	700x830x1925 см	
Вес	360 кг	

SOCOMECS UPS WORLDWIDE.

HEAD OFFICE.

SOCOMECS GROUP

S.A. SOCOMECS capital 11 014 300 € - R.C.S. Strasbourg B 548 500 149
B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse - F-67235 Benfeld Cedex

SOCOMECS UPS Strasbourg

11, route de Strasbourg - B.P. 10050 - F-67235 Huttenheim Cedex - FRANCE
Tel. +33 (0)3 88 57 45 45 - Fax +33 (0)3 88 74 07 90
ups.benfeld.admin@socomec.com

SOCOMECS UPS Isola Vicentina

Via Sila, 1/3 - I - 36033 Isola Vicentina VI - ITALY
Tel. +39 0444 598 611 - Fax +39 0444 598 622
info.it.ups@socomec.com

IN EUROPE.

BELGIUM

Schaatsstraat, 30 rue du Patinage - B - 1190 Bruxelles
Tel. +32 (0)2 340 02 34 - Fax +32 (0)2 346 16 69
be.ups.sales@socomec.com

FRANCE

95, rue Pierre Grange - F - 94132 Fontenay-sous-Bois Cedex
Tel. +33 (0)1 45 14 63 90 - Fax +33 (0)1 48 77 31 12
ups.paris.dcm@socomec.com

GERMANY

Heppenheimerstraße 57 - D - 68309 Mannheim
Tel. +49 (0) 621 7168 40 - Fax +49 (0) 621 7168 444
de.ups.all@socomec.com

ITALY

Via Leone Tolstoj, 73 - Zivido - 20098 San Giuliano Milanese MI
Tel. +39 02 98 242 942 - Fax +39 02 98 240 723
siconmi@socomec.com

NETHERLANDS

Bergveste 2F - NL - 3992De Houten
Tel. +31 (0)30 63 71 504 - Fax +31 (0)30 63 72 166
info@socomec.nl

POLAND

Nowowiejska St 21/25 - 00-665 Warszawa
Tel. +48 22 2345 223 - Fax +48 222345 223
ups.poland@socomec.com

RUSSIA

Kutuzovsky pr. 13, 44-45 - 121248 - Moscow
Tel. +7 495 775 19 85 - Fax +7 495 764 31 55
ups.russia@socomec.com

SLOVENIA

Savlje 89 - SI - 1000 Ljubljana
Tel. +386 1 5807 860 - Fax +386 1 5611 173
info@socomec.si

SPAIN

C/Nord, 22 Pol. Ind. Buvisa - E - 08329 Teià (Barcelona)
Tel. +34 93540 7575 - Fax +34 93540 7576
info@socomec-aron.com - www.socomec-aron.com

SALES AND MARKETING MANAGEMENT.

SOCOMECS UPS Paris

95, rue Pierre Grange
F-94132 Fontenay-sous-Bois Cedex - FRANCE
Tel. +33 (0)1 45 14 63 90 - Fax +33 (0)1 48 77 31 12
ups.paris.dcm@socomec.com

www.socomec.com

UNITED KINGDOM

Units 401/402 Cirencester Business Park - Love Lane Cirencester
Gloucestershire GL7 1YG
Tel. +44 1285 644 444 - Fax +44 1285 644 414

IN ASIA.

CHINA

No.1 Yuanda Road Haidian District, Beijing 100089
Golden Resources Times Shopping Mall
No. 1010 section B the 2nd issue of business building
Tel: + 86 10 82 62 10 28 - Fax: +86 10 82 62 03 62
socomec@socomec-sicon-ups.com.cn
www.socomec.com.cn

INDIA

101 Chintels House A-11 - Kailash Colony
110 048 New Delhi
Tel: +91 41 63 37 50 - Fax: +91 41 63 37 54
in.ups.sales@socomec.com

MALAYSIA

31 Jalan SS 25/41 - Mayang Industrial Park
47301 Petaling Jaya. - Selangor, Malaysia
Tel: +603 7804 0850 Fax: +603 7803 8489
sales@cspm.com.my

SINGAPORE

31 Ubi Road 1, Aztech Building
01-00 (Annex) - SG - Singapore 408694
Tel: +65 6745 7555 Fax: + 65 6458 7377
sg.ups.sales@socomec.com
www.socomec.com.sg

THAILAND

17/178 Prachachuen Road - Tungsonghong, Laksi
TH - 10210 Bangkok
Tel. +66 2 503 92 43 - Fax +66 2 503 99 23
inquiry@socomec-unitrio.co.th