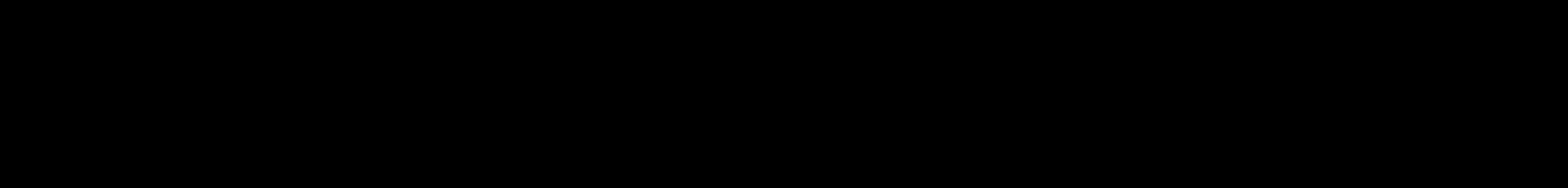


### Технические характеристики

Cumuluspower™



### WI-4-00022-REV13-RU-111218 РУССКИЙ

### Cодержание

1. Информация в документе 4
   1. [Область действия 4](#_bookmark1)
   2. [Номенклатура 4](#_bookmark2)
2. Основные характеристики [Cumuluspower™ 4](#_bookmark3)
   1. [Общее описание 4](#_bookmark4)
   2. Распре[деленная активно-избыточная архитектура (DARA) 5](#_bookmark5)
   3. [Технология интеллектуальных модулей (IMT) 6](#_bookmark6)
   4. [Разнообразные конструкции стоек 7](#_bookmark7)
3. [Особенности и Преимущества 8](#_3._Особенности_и)
   1. [Основные характеристики интеллектуальных модулей 8](#_Основные_характеристики_интеллектуа)
   2. Потребительские [особенности стоек](#_Потребительские_особенности_стоек) 10
   3. [Особенности параллельного соединения стоек 10](#_Особенности_параллельного_соединени)
4. [Технические характеристики 12](#_Технические_характеристики)
   1. [Габаритные размеры и установка 12](#_Габаритные_размеры_и)
   2. [Электрические характеристики 1](#_Электрические_характеристики)8
   3. [Панель управления 2](#_Панель_управления)5
   4. [Информационный обмен и мониторинг 2](#_Информационный_обмен_и)6
5. [Инсталляция оборудования 29](#_Инсталляция_оборудования)
   1. [Одинарный вход 3](#_Одинарный_вход)0
   2. [Двойной вход 34](#_Двойной_вход)
   3. [Электрическое подключение CAB-CP050-I240-A0/CAB-CP050-I080-A1 38](#Chapter_5_3)
   4. [Электрическое подключение CAB-CP100-I320-B0 39](#_Электрическое_подключение_CAB-CP100)
   5. [Электрическое подключение CAB-CP100-E-A1 4](#_Электрическое_подключение_CAB-CP150)0
   6. [Электрическое подключение CAB-CP150-E-A0 4](#_Электрическое_подключение_CAB-CP150)1
   7. [Электрическое подключение CAB-CP251-E-B0 4](#_Электрическое_подключение_CAB-CP251)2
   8. [Электрическое подключение CAB-CP250-E-B0 4](#_Электрическое_подключение_CAB-CP250)3
   9. [Электрическое подключение CAB-CP300-E-B0 4](#_TOC_250002)4
   10. [Электрическое подключение CAB-CP300T-E-B0 4](#_Электрическое_подключение_CAB-CP300)5
   11. [Электрическое подключение CAB-CP600-E-L0 4](#_Электрическое_подключение_CAB-CP600_1)7
   12. [Электрическое подключение CAB-CP600T-E-L0 48](#_Электрическое_подключение_CAB-CP600)
   13. [Электрическое подключение CAB-UR025-E-C0 4](#_Электрическое_подключение_CAB-UR025)8
   14. [Электрическое подключение CAB-UR050-E-C0 49](#_Электрическое_подключение_CAB-UR050)
   15. **[Электрическое подключение CAB-UR100-E-C1… …………………..50](#Chapter_5_15)**

Правовые положения

###### Настоящее руководство и содержащаяся в нем информация являются собственностью Centiel SA. Любая частичная или полная публикация требует предварительного письменного разрешения от Centiel SA.

###### Допускается копирование документа исключительно для внутреннего использования или других целей, не нарушающих действующее законодательство. Такое копирование или распечатка не требует предварительного разрешения.

Торговые марки

###### Все торговые марки являются зарегистрированными, даже если они явно не идентифицированы как таковые. Отсутствие обозначения торговой марки не означает, что продукт или бренд не имеет зарегистрированную торговую марку.

###### Отметки и логотипы BLUETOOTH® являются зарегистрированной торговой маркой, принадлежащей компании Bluetooth SIG, Inc.

###### Торговая марка Modbus® является зарегистрированной торговой маркой компании Schneider Electric. Лицензия на нее выдана компанией Modbus Organization, Inc.

Изменения и модификации

###### Любые технические характеристики могут быть изменены без извещения, поэтому настоятельно рекомендуется скачать самую последнюю версию настоящего документа.

Centiel SA

#### Continuous Power Availability

###### Via alla Stampa 5A

###### CH6965 Lugano, Switzerland (Лугано – Швейцария)

###### +41 91 210 36 83

[write@centiel.com](mailto:write@centiel.com) [**www.centiel.com**](http://www.centiel.com/)

###### ©2016 Centiel SA. Все права защищены

Таблица изменений редакций

|  |  |
| --- | --- |
| **Редакция** | **Замечания** |
| REV01 | Выпуск первой версии на английском языке |
| REV02 | Добавлен раздел с описанием батарей |
| REV03 | Добавлено описание зависимости тока зарядки батарей от нагрузки (4.2.4) |
| REV04 | Исправление изображения модуля 50 кВт |
| REV05 | Обновлены описания IM50/CP080/CP200/CP250. |
| REV06 | Добавлены технические характеристики CP080 и CP200 |
| REV07 | В раздел 4.2.2 внесена коррекция |
| REV08 | Добавлены технические данные по CP040/80 и CP080-EB |
| REV09 | Добавлен раздел «Универсальные стойки» |
| REV10 | Изменения Таблицы в разделе 4.1.5 |
| REV11 | Глава 4.2.4 Добавлены ограничения ЗУ батарей и минимальное напряжение |
| REV12 | Добавлены модули 25кВт, 60кВт и новые типы стоек |
| REV13 | Добавлено описание стоек 600кВт |

# Информация в документе

###### В настоящем документе приведены подробные технические характеристики и электрические параметры, а также характеристики окружающей среды для семейства 3-фазных ИБП Cumuluspower™.

###### Технические характеристики, приведенные в настоящем документе, предназначены для того, чтобы корректно предоставить ответы для тендерного участия и на запросы конечного пользователя.

## Область действия

###### Настоящий документ распространяется на следующие типы устройств:

|  |  |
| --- | --- |
| Модули | IM10, IM20, IM25, IM50, IM60 |
| Стойки | CAB-CP050-I240-A0, CAB-CP050-I080-A1, CAB-CP100-I320-B0,  CAB-CP100-E-A1, CAB-CP150-E-A0, CAB-CP251-E-B0, CAB-CP250-E-B0,  CAB-CP300-E-B0, CAB-CP300T-E-B0, CAB-CP600-E-L0, CAB-CP600T-E-L0 |
| Универсальные  Стойки | CAB-UR025-E-C0, CAB-UR050-E-C0, CAB-UR100-E-C1 |

## Номенклатура

**Обозначение в документе Полное обозначение**

###### IM Интеллектуальный модуль

###### ИБП Источник бесперебойного питания

###### CB Автоматический выключатель

###### DARA Распределенная активно-избыточная архитектура

###### UR Универсальная стойка

# Основные характеристики Cumuluspower™

## Общее описание

###### Серия Cumuluspower™ была создана для удовлетворения требований высокой готовности, т.е. для устранения рисков отключения компьютеров в критических для бизнеса условиях.

###### ИБП серии Cumuluspower™ являются новым семейством модульных, устойчивых к отказам 3-фазных систем ИБП, в которых, благодаря нашим обширным анализам отказов и внутренней информации, собранной на основании 25 лет изучения реального опыта большого количества центров обработки данных и других критически важных сфер применения, наши решения по защите питания достигли **высочайшего уровня готовности.**

###### Это позволяет нам снизить риски простоев, избежать дорогостоящих ошибок и увеличить эффективность использования энергии.

В отличие от традиционных централизованных параллельных модульных систем, современная технология Cumuluspower™ объединяет в себе уникальную *интеллектуальную модульную технологию* (IMT) с устойчивой к отказам параллельной архитектурой, называемой *распределенная активно-избыточная архитектура* (DARA), позволяя тем самым обеспечивать самые высокие требования к готовности и надежности.

## Распределенная активно-избыточная архитектура (DARA)

###### Распределенная активно-избыточная архитектура модульной системы ИБП Cumuluspower™ была разработана в ответ на требования к повышенной готовности. Реализация этого требования достигается благодаря внедрению «демократического» принципа по передаче большой части нагрузки при критической неисправности и правильному распределению нагрузки для избежания перекрестных токов между модулями. Связь между процессорными схемами управления модулей осуществляется с помощью отказоустойчивой коммуникационной шины.

###### В случае критического сбоя каждый модуль решает с помощью своей логической схемы, должна ли нагрузка оставаться на инверторе или передаваться на байпас. Передача нагрузки будет осуществляться в зависимости от решения, принятого большинством модулей. Чтобы избежать перекрестных токов между модулями, применяется технология распределения нагрузки «ведущий-ведомый». Первый модуль является ведущим, он определяет значение нагрузки, которое должно поддерживаться остальными модулями (ведомыми). Если ведущий отказывает, следующий модуль автоматически становится ведущим.

**Модульная архитектура DARA**



2.3 Технология интеллектуальных модулей (IMT)

###### Благодаря нашему длительному опыту проектирования модулей, интеллектуальные модули Cumuluspower™ снабжены всеми функциональными узлами (силовыми устройствами) и программным обеспечением (управление и мониторинг), которые обеспечивают их полную независимость и способность безопасного выведения себя из параллельной работы с другими модулями при возникновении внутренних отказов. Остальная часть модульной системы продолжит работать в штатном режиме обеспечивая защиту критической нагрузке. Интеграция в каждом модуле всего аппаратного и прогрессивного программного обеспечения позволяет устранить все риски, связанные с единой точкой отказа, которые могли бы привести к отказу всей системы и сбою в электроснабжении критичного центра обработки данных.

###### Продуктовая линейка семейства Cumuluspower базируется на трех типах интеллектуальных модулей, используемых для построения систем мощностью от 10 кВА/кВт до 3 МВт

**Модуль Мощность**

###### IM10 10 кВА/кВт

###### IM20 20 кВА/кВт

###### IM25 25 кВА/кВт

###### IM50 50 кВА/кВт

###### IM60 60 кВА/кВт

2.4 Разнообразные конструкции стоек

###### Интеллектуальные модули семейства Cumuluspower™ могут быть объединены вместе для создания систем мощностью до 3 МВт. Для этих целей предлагаются стандартные стойки, некоторые из которых указаны ниже.

###### 

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Модель | CAB-CP050-I240-A0 | CAB-CP100-I320-B0 | CAB-CP150-E-A0 | CAB-CP251-E-B0 |
| **Макс**.мощность | 50 кВА/кВт | 100 кВА/кВт | 150 кВА/кВт | 250 кВА/кВт |
| Модуль | IM10/IM20/IM25 | IM10/IM20/IM25 | IM10/IM20/IM25 | IM10/IM20/IM25 |
| Внутренние батареи | 240x7/8/9 Ач | 320x/7/8/9 Ач | - | - |



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Модель | CAB-CP050-I080-A1 | CAB-CP100-E-A1 | CAB-UR50-E-C0 | CAB-UR50-E-C0 | CAB-UR100-E-C1 |
| **Макс**.мощность | 50 кВА/кВт | 100 кВА/кВт | 25 кВА/кВт | 50 кВА/кВт | 100 кВА/кВт |
| Модуль | IM10/IM20/IM25 | IM10/IM20/IM25 | IM10/IM20/IM25 | IM10/IM20/IM25 | IM10/IM20/IM25 |
| Внутренние батареи | 80x7/8/9 Ач | - | - | - | - |

# 

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Модель | CAB-CP250-E-B0 | CAB-CP300-E-B0 | CAB-CP300T-E-B0 | CAB-CP600-E-L0 |
| **Макс**.мощность | 250 кВА/кВт | 300 кВА/кВт | 300 кВА/кВт | 600 кВА/кВт |
| Модуль | IM50/IM60 | IM50/IM60 | IM50/IM60 | IM50/IM60 |
| Внутренние батареи | - | - | - | - |

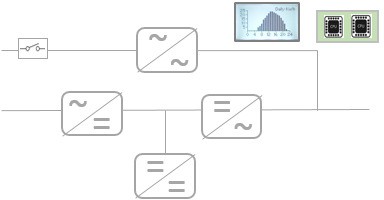
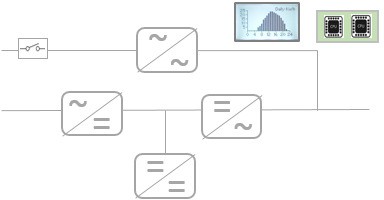
# 3. Особенности и преимущества

## Основные характеристики интеллектуальных модулей

10 кВА/10 кВт 20 кВА/20 кВт 25 кВА/25 кВт 50 кВА/50 кВт 60 кВА/60 кВт

Блок-схема Блок-схема



|  |  |
| --- | --- |
| Независимое интеллектуальное зарядное устройство | Независимое интеллектуальное зарядное устройство |
| * + - Ток зарядки батарей **20 A** | * + - Ток зарядки батарей **40 A** |
| * + - Безопасная проверка батарей (нет необходимости отключения от электросети во время теста батарей | * + - Безопасная проверка батарей (нет необходимости отключения от электросети во время теста батарей |
| * + - Число батарей: 10 кВт: **20-50**  20/25 кВт: **30-50** | * + - Число батарей: 50/60 кВт: **30-50** |
| Защита от обратного тока в модуле (стандарт) | Защита от обратного тока в модуле (стандарт) |
| * + Снижает стоимость системы | * + Снижает стоимость системы |
| * + Повышает безопасность обслуживающего персонала | * + Повышает безопасность обслуживающего персонала |
| **КПД 97%**  в VFI/ **99.4%** в режиме Eco | **КПД 97%**  в VFI/ **99.4%** в режиме Eco |
| * + Снижает совокупную стоимость владения (TCO). Снижает стоимость потребляемой энергии и стоимость системы охлаждения | * + Снижает совокупную стоимость владения (TCO). Снижает стоимость потребляемой энергии и стоимость системы охлаждения |
| * + Снижает плату за каждый кВт-ч | * + Снижает плату за каждый кВт-ч |
| Срок службы конденсаторов DC ≥ 10 лет  Конденсаторы АС «Plug-and-play» | Срок службы конденсаторов DC ≥ 10 лет  Конденсаторы АС «Plug-and-play» |
| * + Снижает совокупную стоимость владения (TCO). | * + Снижает совокупную стоимость владения (TCO). |
| * + Упрощает обслуживание | * + Упрощает обслуживание |
| * + Снижает расходы на запасные части | * + Снижает расходы на запасные части |
| Ограниченный сглаженный пусковой ток | Ограниченный сглаженный пусковой ток |
| * + Нет необходимости в излишне мощном генераторе и компонентах для его подключения | * + Нет необходимости в излишне мощном генераторе и компонентах для его подключения |
| * + Снижает стоимость системы | * + Снижает стоимость системы |
| Избыточная многопроцессорная схема управления | Избыточная многопроцессорная схема управления |
| * + Повышает готовность | * + Повышает готовность |
| Пользовательский Интерфейс с 3-дюймовым графическим ЖК-дисплеем | Пользовательский Интерфейс с 3-дюймовым графическим ЖК-дисплеем |
| * + Упрощает конфигурирование системы и диагностику | * + Упрощает конфигурирование системы и диагностику |
| * + Увеличивает информативность | * + Увеличивает информативность |
| Вентиляция с активным контролем | Вентиляция с активным контролем |
| * + Контроль случайных отказов | * + Контроль случайных отказов |
| * + Замена только при необходимости. Снижение общих затрат (TCO) | * + Замена только при необходимости. Снижение общих затрат (TCO) |

## Потребительские особенности стоек

Доступ к предохранителям байпаса спереди стойки.

* + - Увеличивает доступность
    - Снижает среднее время ремонта

Параллельные выходные изолирующие автоматы каждого модуля, установлены в стойки и доступны спереди

* + - Устраняют ошибки персонала при увеличении/уменьшении мощности
    - Позволяют выполнять полную проверку модуля без изменения режима стойки

Кольцевая параллельная шина связи, устойчивая к отказам.

* + - Снижает стоимость системы.
    - Повышает безопасность обслуживающего персонала

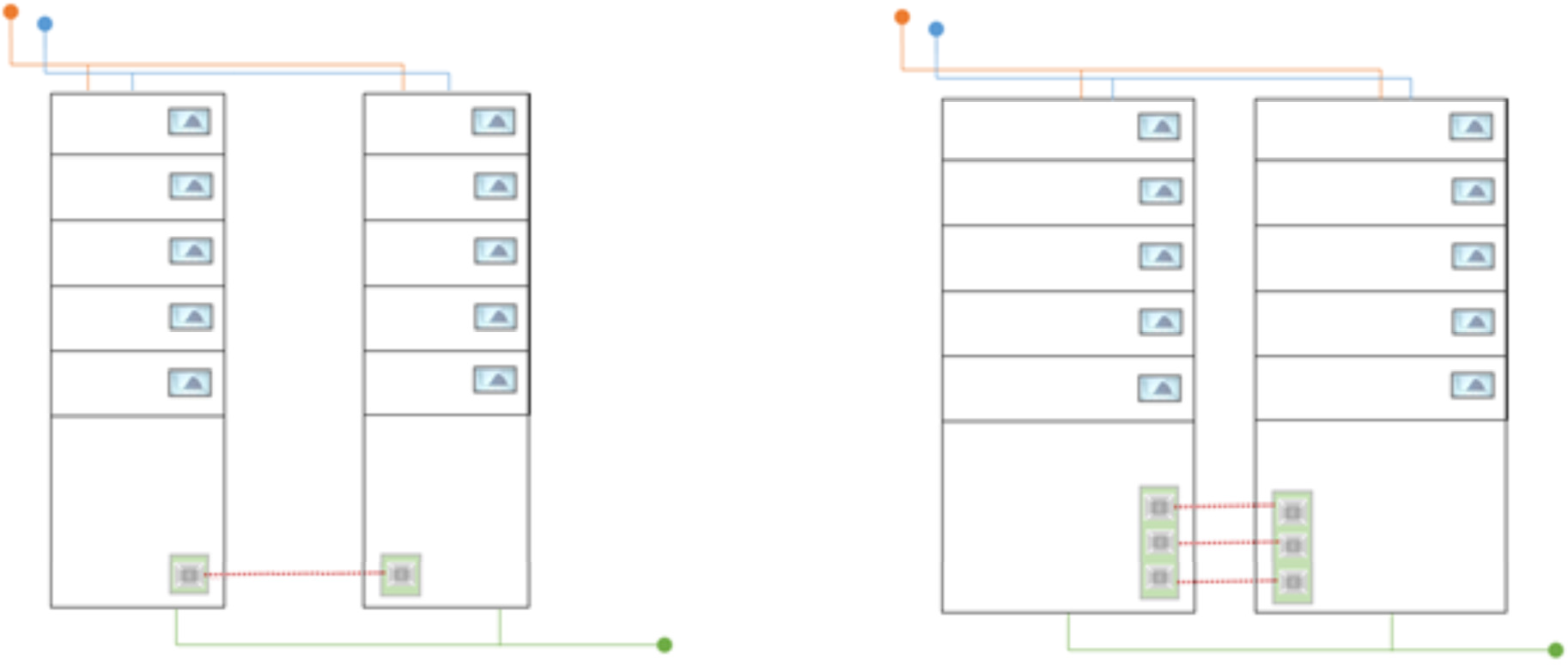
Доступ спереди к изолирующему автомату и защите батарей.

* + - Легкий доступ к отключению цепи батарей и их защите

## Особенности параллельного соединения стоек



Блок-схема



|  |  |
| --- | --- |
| Параллельная шина для модулей 10/20/25 кВт | Трёхуровневая параллельная шина (только для CAB-CP300-E-B0) |
| * + Обеспечивает коммуникацию между параллельно подключёнными стойками | * + Три независимых коммуникационных узла |
|  | * + Три независимые коммуникационные линии |
|  | * + **НЕТ ТОЧКИ, СПОСОБНОЙ ВЫЗВАТЬ ОТКАЗ СИСТЕМЫ** |

# Технические характеристики

## Габаритные размеры и установка

### Размеры и вес стоек

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модель** | CAB-CP050-I080-A1 | CAB-CP100-E-A1 | CAB-UR025-E-C0 | CAB-UR050-E-C0 | CAB-UR100-E-C1 |

Макс. число модулей

Тип модулей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 4 | 1 | 2 | 4 |
| IM10/IM20/IM25 | IM10/IM20/IM25 | IM10/IM20/IM25 | IM10/IM20/IM25 | IM10/IM20/IM25 |
| 50/50 | 100/100 | 25/25 | 50/50 | 100/100 |
| 80 | - | - | - | - |
| 510 x 1315 x 815 | 730 x 1315 x 815 | 482 x 8U x 680 | 482 x 11U x 680 | 482 x 20U x 680 |
| 125 кг | 107 кг | 25 кг | 40 кг | 60 кг |
| 179 кг | 215 кг | 52 кг | 94 кг | 168 кг |

Макс. мощность кВА/кВт

Внутренние батареи \*\*\*

Размеры (Ш x В x Г) мм

Вес пустой стойки \*

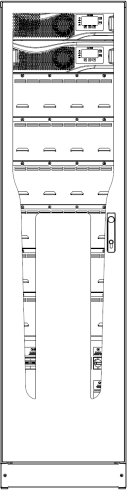
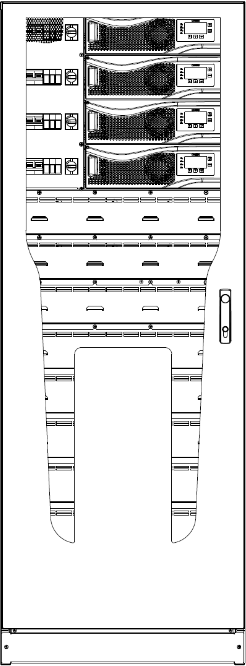
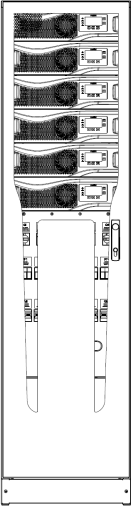
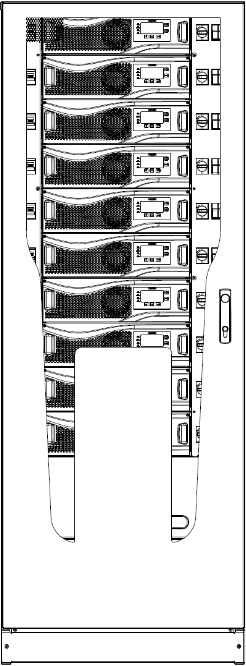
Вес стойки \*\*

Цвет RAL 7024 графитово-серый Фасад RAL 9011 OP

\*без батарей, без модулей

\*\*без батарей, с модулями

\*\*\* 7/8/9 Ач

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модель** | CAB-CP050-I240-A0 | CAB-CP100-I320-B0 | CAB-CP150-E-A0 | CAB-CP251-E-B0 |

Макс. число модулей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 4 | 6 | 10 |  |
| IM10/IM20/IM25 | IM10/IM20/IM25 | IM10/IM20/IM25 | IM10/IM20/IM25 |  |
| 50/50 | 100/100 | 150/150 | 250/250 |  |
| 240 | 320 | - | - | - |
| 510 x 1980 x 815 | 730 x 1980 x 815 | 510 x 1980 x 815 | 730 x 1980 x 815 |  |
| 180 кг | 225 кг | 148 кг | 210 кг |  |
| 234 кг | 333 кг | 310 кг | 480 кг |  |

Тип модулей

Макс. мощность кВА/кВт

Внутренние батареи \*\*\*

Размеры (Ш x В x Г) мм

Вес пустой стойки \*

Вес стойки \*\*

Цвет RAL 7024 графитово-серый

\*без батарей, без модулей

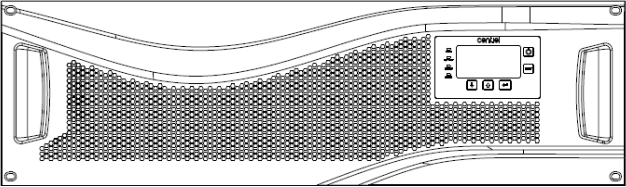
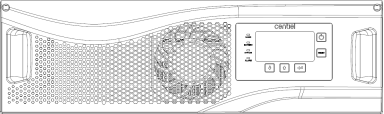
\*\*без батарей, с модулями

\*\*\* 7/8/9 Ач

### 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Модель** | **CAB-CP250-E-B0** | **CAB-CP300(T)-E-B0** | **CAB-CP600(T)-E-L0** |
| Макс. число модулей | 5 | 5 | 10 |
| Тип модулей | IM50 | IM50/60 | IM50/60 |
| Макс.мощность кВА/кВт | 250/250 | 300/300 | 600/600 |
| Внутренние батареи\*\*\* | - | - | - |
| Размеры  (Ш x В x Г)  мм | 730x1’982x845 | 730x1’982x 845 | 1462x1’982x 845 |
| Вес пустой стойки\* | 209 кг | 209 кг | 418 кг |
| Вес стойки \*\* | 485 кг | 485 кг | 970 кг |
| Цвет |  | RAL 7024 графитово-серый | |
| \*без батарей, без модулей  \*\*без батарей, с модулями  \*\*\* 7/8/9 Ач | | | |

### 4.1.2 Размеры и вес модулей



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Модель** | **IM10** | **IM20** | **IM25** | **IM50** | **IM60** |
| Макс. мощность (кВт) | 10 | 20 | 25 | 50 | 60 |
| Выходной коэффициент мощности | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Число блоков батарей | от 20 до 50 | от 30 до 50 | от 40 до 50 | от 30 до 50 | от 40 до 50 |
| Ток зарядки батарей | 20 A | 20 A | 20 A | 40 A | 40 A |
| Вес [кг] | 25 | 27 | 27 | 55.2 | 55.2 |
| Высота в монтажных  единицах | 3 U | 3 U | 3 U | 4.5 U | 4.5 U |
| Размеры  (ШxВxГ) | 442 x 132 x  603 | 442 x 132 x  603 | 442 x 132 x 603 | 660 x 197 x 800 | 660 x 197 x  800 |

Цвет лицевой панели RAL 9011, матовый, с рифленой структурой

4.1.3 Занимаемая площадь

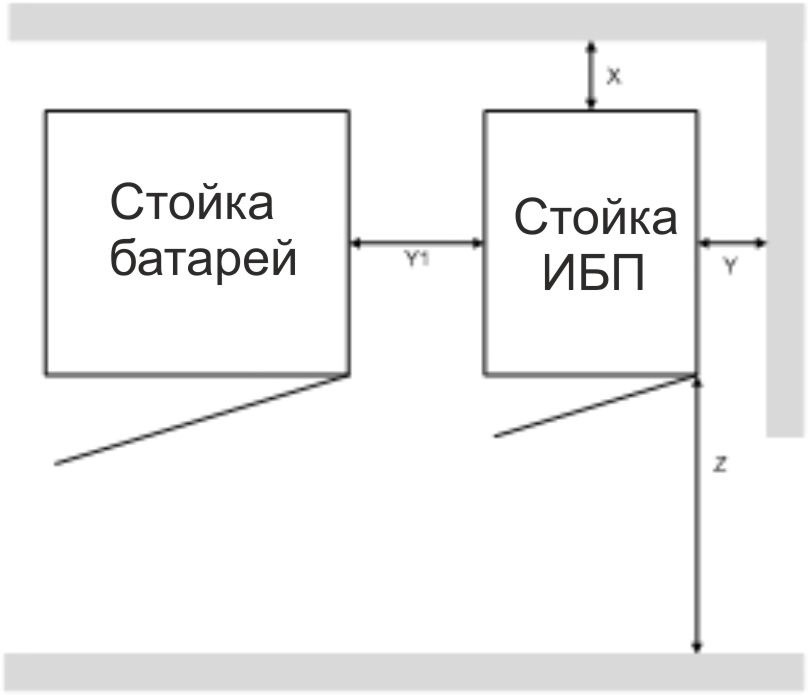
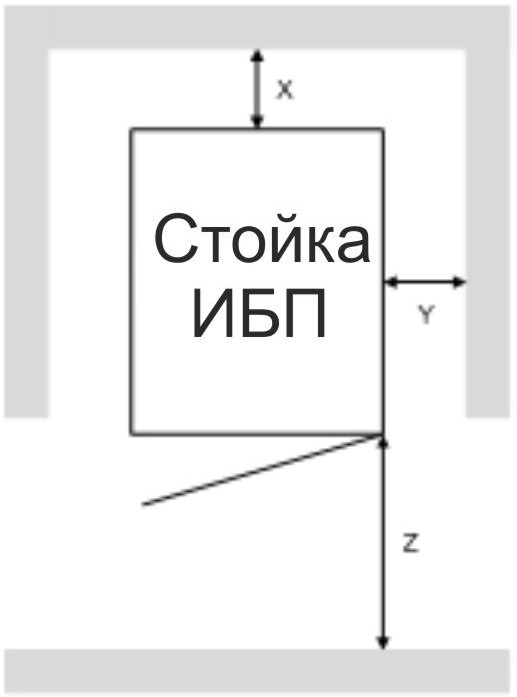
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Чертёж** | **Модель** | **X2 (мм)** | **Z2 (мм)** | **X3 (мм)** | **Z3 (мм)** |
|  | CAB-CP050-I240-A0 | 510 | 770 | 30 | 80 |
| CAB-CP050-I080-A1 | 510 | 770 | 30 | 80 |
| CAB-CP150-E-A0 | 510 | 770 | 30 | 80 |
| CAB-CP100-E-A1 | 510 | 770 | 30 | 80 |
|  |  |  |  |  |
| CAB-CP100-I320-B0 | 730 | 770 | 30 | 80 |
| CAB-CP251-E-B0 CAB-CP250-E-B0 | 730 | 770 | 30 | 80 |
| CAB-CP300-E-B0 CAB-CP300T-E-B0 | 730 | 770 | 30 | 80 |
|  | CAB-CP600-E-B0 CAB-CP600T-E-B0 | 1460 | 770 | 30 | 80 |

### 4.1.4 Технологические зоны и зоны обслуживания

###### ИБП предназначен для размещения только в помещении с ограниченным доступом. Размещение ИБП Cumuluspower™ должно выбираться таким образом, чтобы иметь свободное пространство не менее 200 мм от стенок и задней стороны стойки. Если будет установлена отдельная стойка батарей, то рекомендуется обеспечить расстояние между ИБП и стойкой батарее не менее 600 мм.

###### Это позволит избежать увеличения температуры батарей под влиянием теплого воздуха, поступающего от ИБП.

**Чертеж X(мм) Y(мм) Z(мм) Y1(мм)**

200 200 900

200 200 900 600

200 200 900

(обратить внимание на рекомендованные расстояния)



### Тепловыделение при нелинейной нагрузке (худший случай)

**Тип модуля IM10 IM20 IM25 IM50 IM60**

Тепло выделяемое модулем при 100%

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| нелинейной нагрузке (согласно EN 62040-3) 480 [Вт] | 940 | 1175 | 2410 | 2892 |
| Тепло выделяемое модулем при 100%  нелинейной нагрузке (согласно EN 1640 | 3210 | 4012 | 8230 | 9876 |

62040-3) [БТЕ]

Тепло выделяемое модулем при 100%

линейной нагрузке (согласно EN 62040-3) 360 730 912 1870 2244

[Вт] Тепло выделяемое модулем при 100%

линейной нагрузке (согласно EN 62040-3) 1230 2490 3112 6380 7656

[БТЕ]

Воздушный поток при 100% нагрузке [м3/час]

240 240 240 390 390

## Электрические характеристики

### Общие характеристики

**Параметр** Тип Источник бесперебойного питания постоянного включения

Технология IEC 62040-3 VFI-SS-111

Тип модуля "горячая замена"

### Характеристики входного выпрямителя

**IM10 IM20 IM25 IM50 IM60**

Мост выпрямителя T выпрямителя Трехфазный выпрямитель на IGBT

Макс. номинальная входная мощность при входном напряжении 230 В (кВт)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| С зарядкой батарей | 11.04 | 22.08 | 27.25 | 54.50 | 64.84 |
| Без зарядки батарей | 10.34 | 20.68 | 25.85 | 51.70 | 62.04 |

Номинальное входное напряжение [В]

3x380/220+N, 3x400/230+N, 3x415/240+N

300 – 480V (-25% – +20%) нагрузка >95%

300 – 480V (-25% – +20%) 95%≥l нагрузка >90%

Допуск входного напряжения 290 – 480V (-27.5% – +20%) 90%≥l нагрузка >85%

280 – 480V (-30% – +20%) 85%≥ нагрузка >80%

270 – 480V (-32.5% – +20%) 80%≥ нагрузка >75%

260 – 480V (-35% – +20%) 75%≥ нагрузка

Номинальный входной ток при входном напряжении 230 В (А)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| При макс.токе заряда батарей | 16.00 | 32.00 | 39.50 | 79.00 | 94.00 |
| Без заряда батарей | 14.99 | 29.97 | 37.4 | 74.93 | 89.92 |

Номинальная входная частота (Гц)

30-70

Трансформатор Без трансформатора

Входной коэффициент мощности

0.994 при 100% нагрузки

0.996 при 75% нагрузки

0.996 при 50% нагрузки

0.975 при 25% нагрузки

Технические средства Не требуется

Пусковой ток < номинального входного тока (плавное увеличение при включении)

Макс. 1.8 секунд при 100% нагрузки

Коэффициент нелинейных искажений входного тока (THDI)

Линейная нагрузка (n≤40)

≤2% @ 100% нагрузки

≤2.5% @ 75% нагрузки

≤3.5% @ 50% нагрузки

Нелинейная нагрузка (n≤40) < 5%

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4.2.3 Входные характеристики байпаса |  | |
| **IM10 IM20** | **IM25** | **IM50 IM60** |
| Конструкция  Тип |  | Статический (электронный) байпас, 3 модуля  встречно-параллельных тиристоров  Децентрализованный (байпас в каждом модуле) |
| Номинальное напряжение [В] |  | 380/400/415 |
| Номинальная частота [Гц] |  | 50 / 60 |

1600% 10мс (единожды) 700% в течение 100

Перегрузка

мс; 200% в течение 10 мин

Диапазоны переключения ±30…±10% (напряжение) (согласно VFI-SS-111)

±2% или ±4% (частота)

Время переключения

0 мс

(инвертор -> байпас)

Время переключения (байпас

Типовое <2 мс

-> инвертор)

Время переключения в

Типовое <2.5 мс

режиме Eco

Защита предохранителями 32A 32A 40A 80A 100A

Подключение

Раздельное (независимая линия) или совместно с линией выпрямителя

4.2.4 Характеристики аккумуляторных батарей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | **IM10** | | **IM20** | | **IM25** | | **IM50** | | **IM60** | |
| Количество батарей | | | | *36-50* | | *36-50* | | *44-50* | | *36-50* | | *44-50* | |
| **Зависимость выходной мощности от числа аккумуляторных батарей** | | | | | | | | | | | | | |
| *Батареи (12В)* | *20* | *22* | *24* | *26* | *28* | *30* | *32* | *34* | *36* | *38* | *40* | *42* | *44* |
| IM10 [кВт] | 7 | 7.3 | 7.6 | 7.9 | 8.3 | 8.7 | 9.1 | 9.6 | **10** | **10** | **10** | **10** | **10** |
| IM20 [кВт] |  |  |  |  |  | 17 | 18 | 19 | **20** | **20** | **20** | **20** | **20** |
| IM25 [кВт] |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 21.2 | 22.5 | 23.7 | **25** |
| IM50 [кВт] |  |  |  |  |  |  | 47 | 49 | **50** | **50** | **50** | **50** | **50** |
| IM60 [кВт] |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 51 | 54 | 57 | **60** |

Напряжение заряда (свинцово-кислотные

батареи) 2.275 В на элемент

Макс. ток заряда батарей 1 модуля 20A 40A

Номинальная мощность заряда батарей 10% от номинальной мощности ИБП Ток заряда по умолчанию C10 (10% емкости батарей)

Поддерживающее напряжение заряда 2.23 2.3 В на батарею (опционально температурная

компенсация в диапазоне 40 - 20°C)

Регулировка поддерживающего напряжения заряда

2.22 2.38 В на батарею (температурная компенсация

заряда недоступна)

Конечное напряжение разряда Автоматически регулируется в зависимости от величины нагрузки

Регулировка минимального напряжения на батарее

От 1.55 to 2 В на ячейку (компенсация нагрузки недоступна)

Стабильность напряжения заряда ±1%

Пульсации Отсутствует

Характеристики зарядного устройства I – U (DIN 41773)

Время заряда после полного разряда

(100% емкости) 12 часов

Время зарядки после полного разряда

(90% емкости) 8 часов

Подключение + / N / -

Конфигурация Общая батарея или независимые батареи для каждого модуля

Возможное число внутренних батарей в стойке

См. раздел 4.1.1

Максимальная АС нагрузка на батареи 0

Автоматический цикл проверки батарей Программируемый

Нагрузка, %

Ток ЗУ в % от максимального



120

100

80

60

40

20

0

125

100

75

50

25

0

Зависимость тока зарядного устройства от нагрузки для IM10/20/25/50/60

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Расчетное время автономной работы ИБП для мощности 10 кВт: | | | |
| **Время автономной работы (мин)** | **Число линеек** | **Число блоков батарей в линейке** | **Тип батареи** |
| 7 | 1 | 40 | 7.2 Ач |
| 10 | 1 | 50 | 7.2 Ач |
| 13 | 1 | 50 | 9 Ач |
| 21 | 2 | 40 | 9 Ач |
| 30 | 2 | 50 | 9 Ач |
| 37 | 3 | 40 | 9 Ач |
| 58 | 1 | 50 | 28 Ач |
| 110 | 2 | 40 | 28 Ач |
| Расчетное время автономной работы ИБП для мощности 20 кВт: | | | |
| **Время автономной работы (мин)** | **Число линеек** | **Число блоков батарей в линейке** | **Тип батареи** |
| 7 | 2 | 40 | 7.2 Ач |
| 10 | 2 | 40 | 9 Ач |
| 15 | 2 | 50 | 9 Ач |
| 19 | 3 | 40 | 9 Ач |
| 22 | 1 | 40 | 28 Ач |
| 28 | 1 | 50 | 28 Ач |
| 55 | 2 | 40 | 28 Ач |
| 60 | 2 | 42 | 28 Ач |
| 90 | 3 | 44 | 28 Ач |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расчетное время автономной работы ИБП для мощности 50 кВт: | | | | | |
| **Время автономной Число линеек** | **Число блоков батарей** | | | **Тип батареи** | |
| **работы (мин)** | **в линейке** | | |  | |
| 12 2 | 40 | | | 28 Ач | |
| 16 2 | 50 | | | 28 Ач | |
| 20 3 | 40 | | | 28 Ач | |
| 30 3 | 50 | | | 28 Ач | |
| 35 4 | 40 | | | 28 Ач | |
| 43 4 | 50 | | | 28 Ач | |
| 4.2.5 Выходные характеристики |  | | |  | |
|  | **IM10 IM20 IM25** | | | **IM50 IM60** | |
| Мост инвертора Трехфазный инвертор на IGBT  Выходная мощность для нагрузки с cosϕ=1 | | | | | |
| (кВт) 10 | | 20 | 25 | 50 | 60 |
| Выходной ток при 400/230 В [A] 14.5 | | 29 | 36 | 72 | 87 |

Выходное напряжение (по выбору) [В] 380/220V; 400/230V; 415/240V

Коэффициент нелинейных искажений по напряжению (THDU)

Линейная нагрузка в нормальном режиме < 1%

Линейная нагрузка в режиме от батарей < 1%

Нелинейная нагрузка ≤ 3%

Стабильность выходного напряжения

Статическая ± 1%

Динамическая (наброс и сброс нагрузки 0-

100%) ≤ 3%

Выходная частота

Выходная частота (по выбору) [Гц] 50 или 60

Диапазон синхронизации по выбору +/- 2% или +/- 4%

Стабильность частоты в режиме от

батарей 0.1%

Перегрузочные характеристики

Нагрузка до 125% Непрерывная работа

Нагрузка до 120% (для модулей 25 и 60кВт) Непрерывная работа

Нагрузка 125%/150% 10 мин / 1 мин

Нагрузка 125%/150% (для модулей 25 и 60кВт) 8 мин / 1 мин

Краткосрочная перегрузка (40 мс) 3 x In 3 x In 2.4 x In 3 x In 2.4 x In

Допустимая несбалансированная нагрузка 100% Угол смещения 0 градусов

Крест-фактор 3:1

### 4.2.6 Характеристики окружающей среды и КПД

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **IM10** | **IM20** | **IM25** | **IM50** | **IM60** |
| Потребление энергии при 0% нагрузке (модуль в режиме инвертора) | 93 Вт | 118 Вт | 118 Вт | 145 Вт | 145 Вт |
| Потребление энергии при 0% нагрузке (модуль в режиме байпаса) | 37.7 Вт | 44.6 Вт | 44.6 Вт | 68.4 Вт | 68.4 Вт |
| Модуль без нагрузки (только питание модуля) | 10.2 Вт | 10.2 Вт | 10.2 Вт | 16.5 Вт | 16.5 Вт |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***КПД в режиме on-line (точность ±0.5%)*** |  |  |  |
| нагрузка 25% cosϕ 1 | 96.2% | 96.4% | 96.0% |
| нагрузка 50% cosϕ 1 | 96.8% | 96.8% | 96.6% |
| нагрузка 50% cosϕ 1 | 97% | 97% | 96.9% |
| нагрузка 75% cosϕ 1 | 96.8% | 96.7% | 96.7% |
| нагрузка 100% cosϕ 1 | 96.4% | 96.5% | 96.4% |
| Cosϕ 0.8 | Обычно те же значения, что и для нагрузки cosϕ 1 | | |
| Нелинейная нагрузка (IEC/EN 62040-3) | Обычно меньше на 1%, чем для нагрузки cosϕ 1 | | |
| Работа в режиме Eco | 99.4% | 99.4% | 99.4% |
| Уровень шума при 100% нагрузки | <39 дБА | <46 дБА | <65 дБА |
| ***Окружающая среда*** |  |  |  |
| Рабочая температура |  | 0 – 40°C |  |
| Рекомендуемая рабочая температура для ИБП с внутренними батареями |  | 20 – 25°C |  |
| Относительная влажность воздуха | 95% без конденсации | | |
| Температура хранения без батарей |  | -25 – 70°C |  |
| Температура хранения с батареями (герметичные кислотные батареи) |  | -15 – 40°C |  |
| Время хранения батарей (герметичные кислотные батареи) |  | 6 месяцев |  |
| Рабочая высота над уровнем моря |  | ≤ 1000м |  |
| Снижение мощности для высоты от 1000м до 2000 м над уровнем моря | 1% на каждые 100 м | | |
| Доступ |  |  |  |
| Подключение силовых кабелей | спереди / снизу | | |
| Подключение кабелей связи | спереди / снизу | | |
| Обслуживание | Полный доступ спереди | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4.2.7 Стандарты |  | |
|  | **IM10** | **IM20 IM50** |
| Безопасность |  | EN 60950-1 / EN 62040-1 |
| ЭМС |  | EN 62040-2 |

Требования совместимости, уровень низкочастотных помех по входу и выходу

Директива по низковольтному

EN 61000-2-2

оборудованию 2014/35/EU

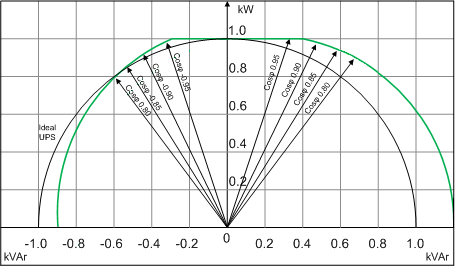
Исполнение EN 62040-3

Аспекты охраны окружающей среды EN 62040-4 Сертификация продукта CE

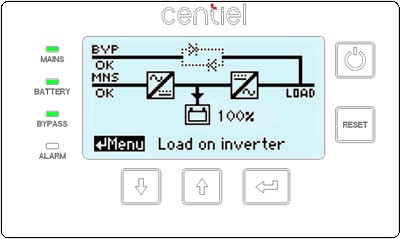
Степень защиты IP20

### 4.2.8 Зависимость выходной мощности от Cosφ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | IM10 | | IM20 | | IM25 | | IM50 | | IM60 | |
| **cosφ** | | *кВт* | *кВА* | *кВт* | *кВА* | *кВт* | *кВА* | *кВт* | *кВА* | *кВт* | *кВА* |
| Емкостная | 0.85 | 8.5 | 10 | 17 | 20 | 21.3 | 25 | 42.5 | 50 | 51 | 60 |
| 0.90 | 9 | 10 | 18 | 20 | 22.5 | 25 | 45 | 50 | 54 | 60 |
| 0.95 | 9.8 | 10 | 19.7 | 20 | 24.6 | 25 | 49.3 | 50 | 59.1 | 60 |
|  | **1** | **10** | **10** | **20** | **20** | **25** | **25** | **50** | **50** | **60** | **60** |
| Индуктивная | 0.95 | 10 | 10 | 20 | 20 | 25 | 25 | 50 | 50 | 60 | 60 |
| 0.90 | 10 | 10 | 20 | 20 | 25 | 25 | 50 | 50 | 60 | 60 |
| 0.85 | 10 | 10 | 20 | 20 | 25 | 25 | 50 | 50 | 60 | 60 |
| 0.80 | 9.8 | 10 | 19.6 | 20 | 24.5 | 25 | 48.3 | 50 | 58 | 60 |



## Панель управления



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Функция LED** | **Цвет** | **Состояние** | **Описание** |
| Mains (Сеть) | Зелёный | Не горит | Сеть Выпрямителя отсутствует или параметры сети вне допустимых границ |
| Горит | Сеть Выпрямителя в нормальном состоянии (в пределах нормы) |
| Battery (Батареи) | Зелёный | Не горит | Батареи не подключены |
| Горит | Батареи подключены |
| Мигает | После предупреждения «BattLow\_3Min», батареи разряжены |
| Bypass (Байпас) | Зелёный | Не горит | Сеть Байпаса отсутствует или параметры сети вне допустимых границ |
| Горит | Сеть Байпаса в нормальном состоянии (в пределах нормы) |
| Alarm (Авария) | Красный | Не горит | Отсутствуют ошибки |
| Мигает | Присутствует ошибка (авария) |
| Горит | Сигнал тревоги (аварии) активен, но звуковой сигнал отключен |

**Кнопка Описание**

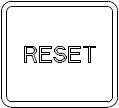


Переход по меню ВНИЗ

 Переход по меню ВВЕРХ



Ввод



Отключение звукового сигнала и выход из активного меню

Включение/выключение модуля

## Информационный обмен и мониторинг

### Интерфейс пользователя

###### Каждая стойка оборудована интерфейсом пользователя (PC0111), который позволяет следить за состоянием системы при помощи различных устройств связи (см. таблицу далее).

###### Интерфейс оснащён входными/выходными портами с блоками клемм с цанговыми зажимами для крепления кабеля сечением от 0,2 до 1,0 мм2 и реле, рассчитанными на мощность 30Вт(ВА) при напряжении/токе 125В перем./60В пост./1A.

###### Для детального подключения, обратитесь к руководству пользователя Cumuluspower™

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Функция** | **Обозначение** | **Ввод/ вывод** | **Разъем** | **PC0110** |
| Датчик температуры батарей | PT100 | IN | Клеммный |  |
| Источник питания 12 В (200 мА) | 12V | OUT | Клеммный |  |
| Аварийное отключение | EPO | IN | Клеммный |  |
| Работа генератора вход | GEN OP | IN | Клеммный |  |
| Программируемый контакт вход | CUST IN1 | IN | Клеммный |  |
| Слот для опциональной карты | SNMP | I/O | Слот |  |
| Ethernet (не задействован) |  | I/O | RJ45 |  |
| Канал RS232 | RS232 | I/O | DB9 |  |
| AUX\_IN1 (внешний байпас) | AUX1 | IN | Клеммный |  |
| AUX\_IN2 (внешний выключатель выхода) | AUX2 | IN | Клеммный |  |
| Блютуз (Bluetooth) | BTLE | I/O |  |  |
| Канал RS485 | DISPLAY | I/O | RJ45 |  |
| Multidrop | Mdrop | I/O | RJ45 |  |
| Терминатор шины (согласующее R) (RS485) | Rclose(RS485) | IN | Dip SW |  |
| Конфигурация ведущий/ведомый | M/Slave | IN | Dip SW |  |
| Программируемый контакт выход | RL1 | OUT | Клеммный |  |
| Программируемый контакт выход | RL2 | OUT | Клеммный |  |
| Программируемый контакт выход | RL3 | OUT | Клеммный |  |
| Программируемый контакт выход | RL4 | OUT | Клеммный |  |
| Программируемый контакт выход | RL5 | OUT | Клеммный |  |

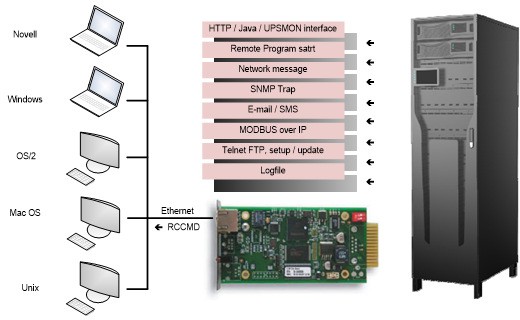
### SNMP

###### Простой сетевой протокол управления (Simple Network Management Protocol - SNMP) представляет собой широко распространенный стандартный протокол связи. Он используется для мониторинга состояния ИБП через локальную сеть с использованием простого языка управления. Адаптер SNMP может действовать в качестве интерфейса для мониторинга окружающей среды всех устройств, установленных в помещении ИБП. К таким устройствам могут относиться датчики открытия дверей, датчики температуры в помещении, аварийные средства управления системой и т.п. (в версии PRO). Обычно этот интерфейс используется и как модуль дистанционных команд (RCCMD) для мультисерверного отключения.

###### ИБП оборудован слотом, обеспечивающим простую установку карты SNMP, конфигурацию которой можно выполнить через последовательное соединение, Telnet или HTTP (при помощи Web-браузера). Адаптер SNMP способен управлять всей параллельной системой ИБП, обеспечивая возможность мониторинга по отдельности каждого модуля или всей системы как моноблочного ИБП.

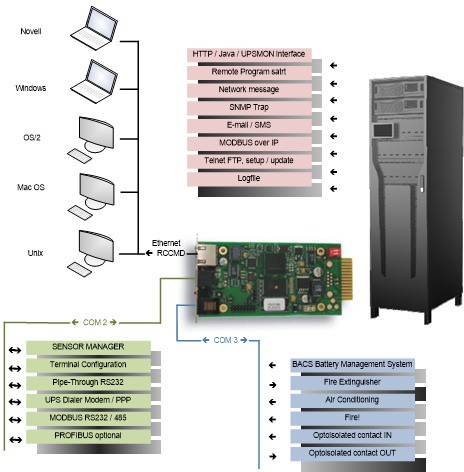
###### Доступны три типа адаптеров SNMP:

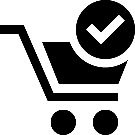
* + - * Карта мониторинга Бюджет слот SNMP CS141-BDG



* + - * Карта мониторинга Профессиональная, SNMP CS141-PRO
      * Карта мониторинга Modbus слот SNMP RS485 CS141-485 с возможностью ModBus по RS 485 и дополнительными вводами/выводами

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Код заказа CS141 Basic – 00-00015** |
| **Внимание!** | **CS141 BDG не поддерживает датчики окружающей среды и внешние датчики.** |





##### Код заказа CS141 Professional – 00-00014

##### 

##### Код заказа CS141 Professional с MODBUS - 00-00016

# Инсталляция оборудования

###### Провода для подключения входа, выхода и внешних батарей не входят в комплект поставки от завода. Все подключения должны выполняться только электриком, имеющим соответствующий допуск или квалифицированным техническим персоналом.

###### Ввод в эксплуатацию должен осуществляться только сертифицированным инженером, прошедшим обучение на заводе. Более подробная информация приведена в руководстве пользователя Cumuluspower™.

###### Ниже приводится обзор типов подключений, клеммные, болтовые:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Стойка ИБП** | **Входной выпрямитель** | **Входной байпас** | **Выход** | **Нейтраль** | **Общие батареи** | **Заземление (PE)** |
| CAB-CP050- I240-A0  CAB-CP050-I080-A1 (рычаг, не требующий инструментов) | 3x16 мм2 без наконечника | 3x16 мм2 без наконечника | 3x16 мм2 без наконечника | 3x16 мм2 без наконечника | Только внутреннее соединение с CB батарей | 3x16 мм2 без наконечника |
| CAB-CP100- I320-B0 | 3x50 мм2 без наконечника | 3x50 мм2 без наконечника | 3x50 мм2 без наконечника | 3x50 мм2 без наконечника | Только внутреннее соединение с CB батарей | 3x50 мм2 без наконечника |
| CAB-CP100-E-A1 Клеммный контакт (CT) Болтовой контакт (BT) | 3x50 мм2 без наконечника | 3x50 мм2 без наконечника | 3x50 мм2 без наконечника | 5xM8 | 2xM8 | 3x50 мм2 без наконечника |
| CAB-CP150-E-A0 (**125кВт**) | 3x70 мм2 без наконечника | 3x70 мм2 без наконечника | 3x70 мм2 без наконечника | 5xM8 | 2x(2xM8) | 3x70 мм2 без наконечника |
| CAB-CP251-E- B0 | 3xM10 | 3xM10 | 3xM10 | 5xM10 | 2x(3xM10) | 4xM10 |
| CAB-CP250-E- B0 | 3xM10 | 3xM10 | 3xM10 | 5xM10 | 2x(2xM10) | 4xM10 |
| CAB-CP300(T)-E- B0 | 3xM10 | 3xM10 | 3xM10 | 3xM10 | 2x(2xM10) | 3xM10 |
| CAB-CP600(T)-E- L0 | 9xM12 | 9xM12 | 9xM12 | 9xM12 | 2x(2xM10) | 8xM12 |
| **Стойка ИБП** | **Входной выпрямитель** | **Входной байпас** | **Выход** | **Нейтраль** | **Раздельные батареи** | **Заземление (PE)** |
| CAB-CP050- I240-A0  CAB-CP050-I080-A1 (рычаг, не требующий инструментов) | 3x16 мм2 без наконечника | 3x16 мм2 без наконечника | 3x16 мм2 без наконечника | 3x16 мм2 без наконечника | Убрать внутреннюю перемычку на CB батарей | 3x16 мм2 без наконечника |
| CAB-CP100- I320-B0 | 3x50 мм2 без наконечника | 3x50 мм2 без наконечника | 3x50 мм2 без наконечника | 3x50 мм2 без наконечника | Только внутреннее соединение с CB батарей | 3x50 мм2 без наконечника |
| CAB-CP100-E-A1 | 3x50 мм2 без наконечника | 3x50 мм2 без наконечника | 3x50 мм2 без наконечника | 5xM8 + 6xM6 | 2x(4x10мм2) | 3x50 мм2 без наконечника |
| CAB-CP150-E-A0 (**125кВт**) | 3x70 мм2 без наконечника | 3x70 мм2 без наконечника | 3x70 мм2 без наконечника | 5xM8 + 6xM6 | 2x(6x10мм2) | 3x70 мм2 без наконечника |
| CAB-CP251-E- B0 | 3xM10 | 3xM10 | 3xM10 | 5xM10+10xM5 | 2x(10x10мм2) | 4xM10 |
| CAB-CP250-E- B0 | 3xM10 | 3xM10 | 3xM10 | 3xM10+5xM5 | 2x(5x50мм2) | 3xM10 |
| CAB-CP300(T)-E- B0 | 3xM10 | 3xM10 | 3xM10 | 3xM10+5xM5 | 2x(5x50мм2) | 3xM10 |
| CAB-CP600(T)-E- L0 | 9xM12 | 9xM12 | 9xM12 | 9xM12 | 2x(10x50мм2) | 8xM12 |
| **Стойка ИБП** | **Входной выпрямитель** | **Входной байпас** | **Выход** | **Нейтраль** | **Общие батареи** | **Заземление (PE)** |
| CAB-UR025-E-C0 | 3x10 мм2 | 3x10 мм2 | 3x10 мм2 | 3x10 мм2 | нет данных | 3x10 мм2 |
| CAB-UR050-E-C0 | 3x16 мм2 | 3x16 мм2 | 3x16 мм2 | 3x16 мм2 | 2x(3x16 мм2) | 3x16 мм2 |
| CAB-UR100-E-C1 | 3x50 мм2 без наконечника | 3x50 мм2 без наконечника | 3x50 мм2 без наконечника | 4xM8 | M8 | 3x50 мм2 без наконечника |
| **Стойка ИБП** | **Входной выпрямитель** | **Входной байпас** | **Выход** | **Нейтраль** | **Раздельные батареи** | **Заземление (PE)** |
| CAB-UR025-E-C0 | 3x10 мм2 | 3x10 мм2 | 3x10 мм2 | 3x10 мм2 | 3x10 мм2 | 3x10 мм2 |
| CAB-UR050-E-C0 | 3x16 мм2 | 3x16 мм2 | 3x16 мм2 | 3x16 мм2 | 2x(3x16 мм2) | 3x16 мм2 |
| CAB-UR100-E-C1 | 3x50 мм2 без наконечника | 3x50 мм2 без наконечника | 3x50 мм2 без наконечника | 3xM8+4xM5 | 4x(2x16 мм2) | 3x50 мм2 без наконечника |

## Одинарный вход

###### Одинарное питание входа является наиболее распространенным типом подключения. Оно предполагает установку одной группы предохранителей или автоматических выключателей (CB) в сети распределения электроэнергии потребителя, поскольку доступна только одна сеть. В случае отказа электросети единственным доступным источником энергии остаются батареи.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Питание** | **Описание** | CAB-CP050-I240-A0  CAB-CP050-I080-A1 | CAB-CP100-I3200-B0 |
| Напряжение на входе 3x230/400В | Максимальный ток на входе с зарядом батарей  Входные предохранители 3 x gl-gG или CB  Кабели на входе (мм²) (VDE0298) | 79А  80А  5 x 16 | 158А  160А  5 x 50 |
| Напряжение на выходе 3x230/400В | Номинальный выходной ток (А)  Кабели на выходе (мм²) (VDE0298) | 72.5  5 x 16 | 145  5 x 50 |
| Батареи | Максимальный ток батарей для общей батареи(А, при мин.напряжении с 40 батареями)  Предохранители для общей батареи PV (1000В пост.) или CB  Кабели для общей батареи (мм²)  Кабели батарей, раздельные батареи (50 A при мин.напряжении с 40 батареями) | -  нет данных  нет данных  нет данных | -  нет данных  нет данных  нет данных |
| **Питание** | **Описание** | CAB-CP100-E-A1 | CAB-CP150-E-A0 |
| Напряжение на входе 3x230/400В | Максимальный ток на входе с зарядом батарей  Входные предохранители 3 x gl-gG или CB  Кабели на входе (мм²) (VDE0298) | 158А  160А  5 x 50 | 198А  200А  5 x 70 |
| Напряжение на выходе 3x230/400В | Номинальный выходной ток (А)  Кабели на выходе (мм²) (VDE0298) | 145  5 x 50 | 181  5 x 70 |
| Батареи | Максимальный ток батарей для общей батареи(А, при мин.напряжении с 40 батареями) | 250 | 312 |

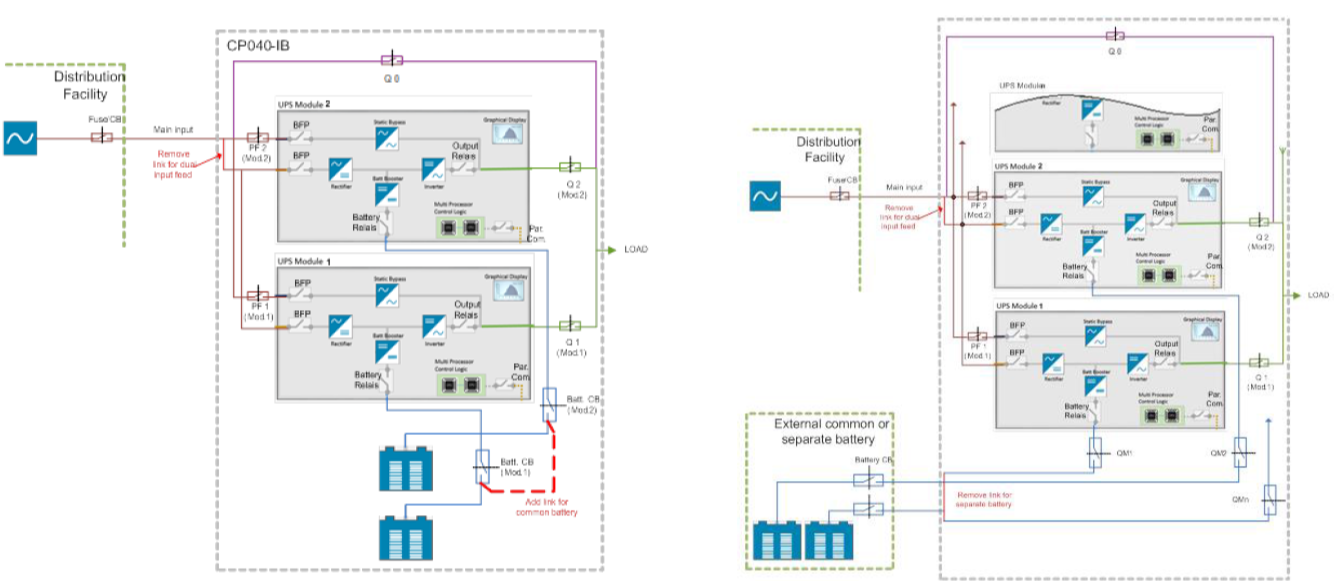
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Питание** | **Описание** | CAB-UR025-E-C0 | CAB-UR050-E-C0 | CAB-UR100-E-C1 |
| Напряжение на входе 3x230/400В | Максимальный ток на входе с зарядом батарей  Входные предохранители 3 x gl-gG или CB  Кабели на входе (мм²) (VDE0298) | 39.5А  40А  5 x 6 | 79А  80А  5 x 16 | 158А  160А  5 x 50 |
| Напряжение на выходе 3x230/400В | Номинальный выходной ток (А)  Кабели на выходе (мм²) (VDE0298) | 36  5 x 6 | 72.5  5 x 16 | 145  5 x 50 |
| Батареи | Максимальный ток батарей для общей батареи(А, при мин.напряжении с 40 батареями)  Предохранители для общей батареи PV (1000В пост.) или CB  Кабели для общей батареи (мм²)  Кабели батарей, раздельные батареи (50 A при мин.напряжении с 40 батареями) | -  нет данных  нет данных  нет данных | -  нет данных  нет данных  нет данных | -  нет данных  нет данных  нет данных |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Питание** | **Описание** | CAB-CP251-E-B0 | CAB-CP250-E-B0 |
| Напряжение на входе 3x230/400В | Максимальный ток на входе с зарядом батарей  Входные предохранители 3 x gl-gG или CB  Кабели на входе (мм²) (VDE0298) | 396А  400А  5x240 или 2x(5x95) | 392А  400А  5x240 или 2x(5x95) |
| Напряжение на выходе 3x230/400В | Номинальный выходной ток (А)  Кабели на выходе (мм²) (VDE0298) | 362  5x240 или 2x(5x95) | 362  5x240 или 2x(5x95) |
| Батареи | Максимальный ток батарей для общей батареи(А, при мин.напряжении с 40 батареями)  Предохранители для общей батареи PV (1000В пост.) или CB  Кабели для общей батареи (мм²)  Кабели батарей, раздельные батареи (50 A при мин.напряжении с 40 батареями) | 625  630  2x(3x185) или 3x(3x95)  10x(3x10) | 625  630  2x(3x185) или 3x(3x95)  5x(3x50) |

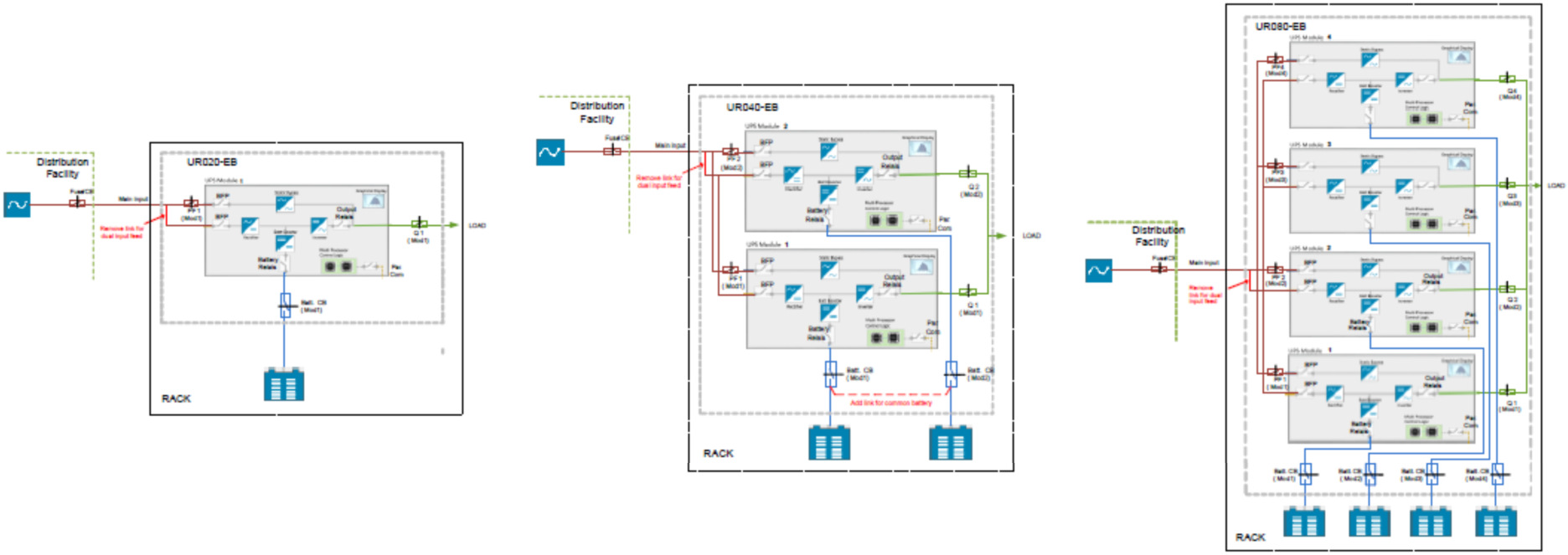
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Питание** | **Описание** | CAB-CP300(T)-E-B0 | CAB-CP600(T)-E-L0 |
| Напряжение на входе 3x230/400В | Максимальный ток на входе с зарядом батарей  Входные предохранители 3 x gl-gG или CB  Кабели на входе (мм²) (VDE0298) | 470А  500А  5x300 или 2x(5x120) | 940А  1000А  3x(5x240) |
| Напряжение на выходе 3x230/400В | Номинальный выходной ток (А)  Кабели на выходе (мм²) (VDE0298) | 435  5x300 или 2x(5x120) | 870  3x(5x240) |
| Батареи | Максимальный ток батарей для общей батареи(А, при мин.напряжении с 40 батареями)  Предохранители для общей батареи PV (1000В пост.) или CB  Кабели для общей батареи (мм²)  Кабели батарей, раздельные батареи (50 A при мин.напряжении с 40 батареями) | 750  800  2x(3x240) или 3x(3x120)  5x(3x50) | 1500  1500  4x(3x240)  10x(3x50) |

### 5.1.1 Схема подключений (одинарный вход)

|  |  |
| --- | --- |
| **CAB-CP050-I240-A0 /**  **CAB-CP100-I320-B0** | **CAB-CP150-E-A0 / CAB-CP250-E-B0/**  **CAB-CP300(T)-E-B0 / CAB-CP600(T)-E-L0** |



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CAB-UR025-E-C0** | **CAB-UR050-E-C0** | **CAB-UR100-E-C1** |



## Двойной вход

###### Питание от двух сетей с раздельной защитой используется с целью повышения безопасности в случае разрядки батарей. Оно использует две различных сети электропитания с соединенными вместе нейтралями.

###### При отказе выпрямителя, ИБП переключается на батареи. После того как батареи окажутся полностью разряженными, нагрузка будет переключена без перерыва питания на байпас и будет получать питание из сети байпаса.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Питание** | **Описание** | CAB-UR025-E-C0 | CAB-UR050-E-C0 | CAB-UR100-E-C1 |
| Напряжение на входе выпрямителя 3x230/400В | Максимальный ток на входе с зарядом батарей  Входные предохранители 3 x gl-gG или CB  Кабели на входе (мм²) (VDE0298) | 39.5А  40А  5 x 6 | 79А  80А  5 x 16 | 158А  160А  5 x 50 |
| Напряжение на входе байпаса 3x230/400В | Входные предохранители 3 x gl-gG или CB  Кабели на входе (мм²) (VDE0298) | 40А  5 x 6 | 80A  5 x 16 | 160A  5 x 50 |
| Напряжение на выходе 3x230/400В | Номинальный выходной ток (А)  Кабели на выходе (мм²) (VDE0298) | 36  5 x 6 | 72.5  5 x 16 | 145  5 x 50 |
| Батареи | Максимальный ток батарей для общей батареи(А, при мин.напряжении с 40 батареями)  Предохранители для общей батареи PV (1000В пост.) или CB  Кабели для общей батареи (мм²)  Кабели батарей, раздельные батареи (50 A при мин.напряжении с 40 батареями) | -  нет данных  нет данных  нет данных | -  нет данных  нет данных  нет данных | -  нет данных  нет данных  нет данных |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Питание** | **Описание** | CAB-CP050-I240-A0  CAB-CP050-I080-A1 | CAB-CP100-I3200-B0 |
| Напряжение на входе выпрямителя 3x230/400В | Максимальный ток на входе с зарядом батарей  Входные предохранители 3 x gl-gG или CB  Кабели на входе (мм²) (VDE0298) | 79А  80А  5 x 16 | 158А  160А  5 x 50 |
| Напряжение на входе байпаса 3x230/400В | Входные предохранители 3 x gl-gG или CB  Кабели на входе (мм²) (VDE0298) | 80A  5 x 16 | 160A  5 x 50 |
| Напряжение на выходе 3x230/400В | Номинальный выходной ток (А)  Кабели на выходе (мм²) (VDE0298) | 72.5  5 x 16 | 145  5 x 50 |
| Батареи | Максимальный ток батарей для общей батареи(А, при мин.напряжении с 40 батареями)  Предохранители для общей батареи PV (1000В пост.) или CB  Кабели для общей батареи (мм²)  Кабели батарей, раздельные батареи (50 A при мин.напряжении с 40 батареями) | -  нет данных  нет данных  нет данных | -  нет данных  нет данных  нет данных |

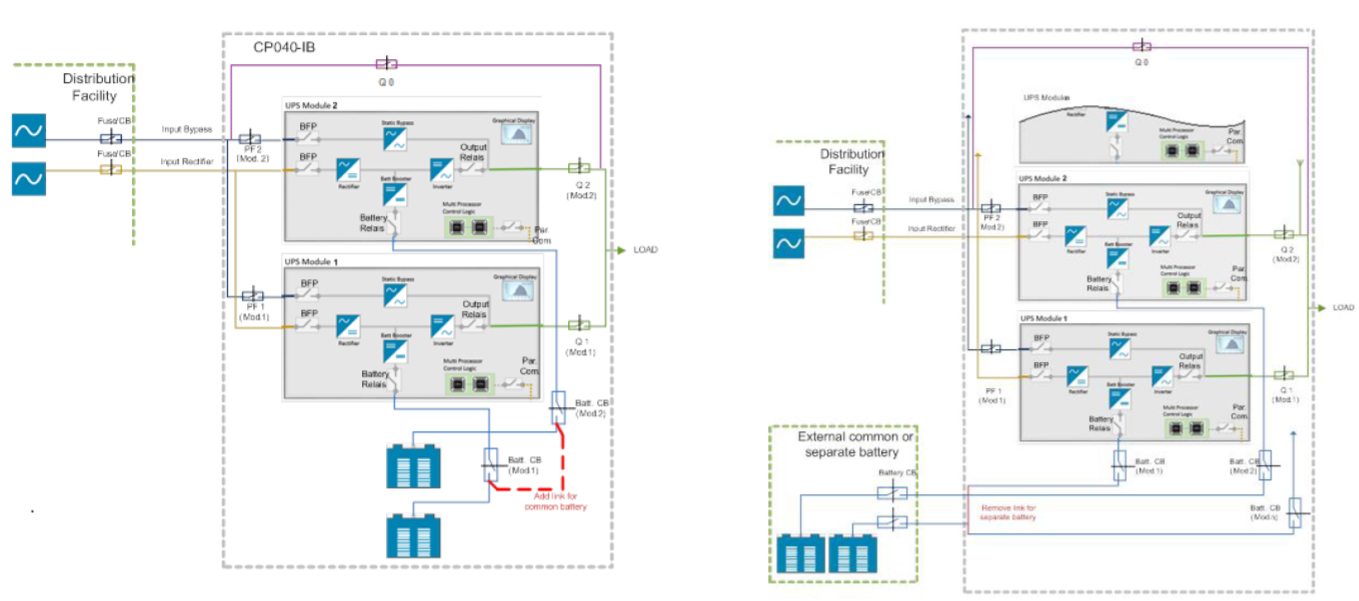
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Питание** | **Описание** | CAB-CP100-E-A1 | CAB-CP150-E-A0 |
| Напряжение на входе выпрямителя 3x230/400В | Максимальный ток на входе с зарядом батарей  Входные предохранители 3 x gl-gG или CB  Кабели на входе (мм²) (VDE0298) | 158А  160А  5 x 50 | 198А  200А  5 x 70 |
| Напряжение на входе байпаса 3x230/400В | Входные предохранители 3 x gl-gG или CB  Кабели на входе (мм²) (VDE0298) | 160A  5 x 50 | 250A  5 x 70 |
| Напряжение на выходе 3x230/400В | Номинальный выходной ток (А)  Кабели на выходе (мм²) (VDE0298) | 145  5 x 50 | 181  5 x 70 |
| Батареи | Максимальный ток батарей для общей батареи(А, при мин.напряжении с 40 батареями)  Предохранители для общей батареи PV (1000В пост.) или CB  Кабели для общей батареи (мм²)  Кабели батарей, раздельные батареи (50 A при мин.напряжении с 40 батареями) | 250  250  3 x 120  4 x (3 x 10) | 312  315  3 x 150 или 2 x (3 x 50)  6 x (3 x 10) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Питание** | **Описание** | CAB-CP251-E-B0 | CAB-CP250-E-B0 |
| Напряжение на входе выпрямителя 3x230/400В | Максимальный ток на входе с зарядом батарей  Входные предохранители 3 x gl-gG или CB  Кабели на входе (мм²) (VDE0298) | 396А  400А  5x240 или 2x(5x95) | 396А  400А  5x240 или 2x(5x95) |
| Напряжение на входе байпаса 3x230/400В | Входные предохранители 3 x gl-gG или CB  Кабели на входе (мм²) (VDE0298) | 400A  5x240 или 2x(5x95) | 400A  5x240 или 2x(5x95) |
| Напряжение на выходе 3x230/400В | Номинальный выходной ток (А)  Кабели на выходе (мм²) (VDE0298) | 360  5x240 или 2x(5x95) | 360  5x240 или 2x(5x95) |
| Батареи | Максимальный ток батарей для общей батареи(А, при мин.напряжении с 40 батареями)  Предохранители для общей батареи PV (1000В пост.) или CB  Кабели для общей батареи (мм²)  Кабели батарей, раздельные батареи (50 A при мин.напряжении с 40 батареями) | 625  630  2x(3x185) или 3x(3x95)  10 x (3 x 10) | 625  630  2x(3x185) или 3x(3x95)  5 x (3 x 35) |

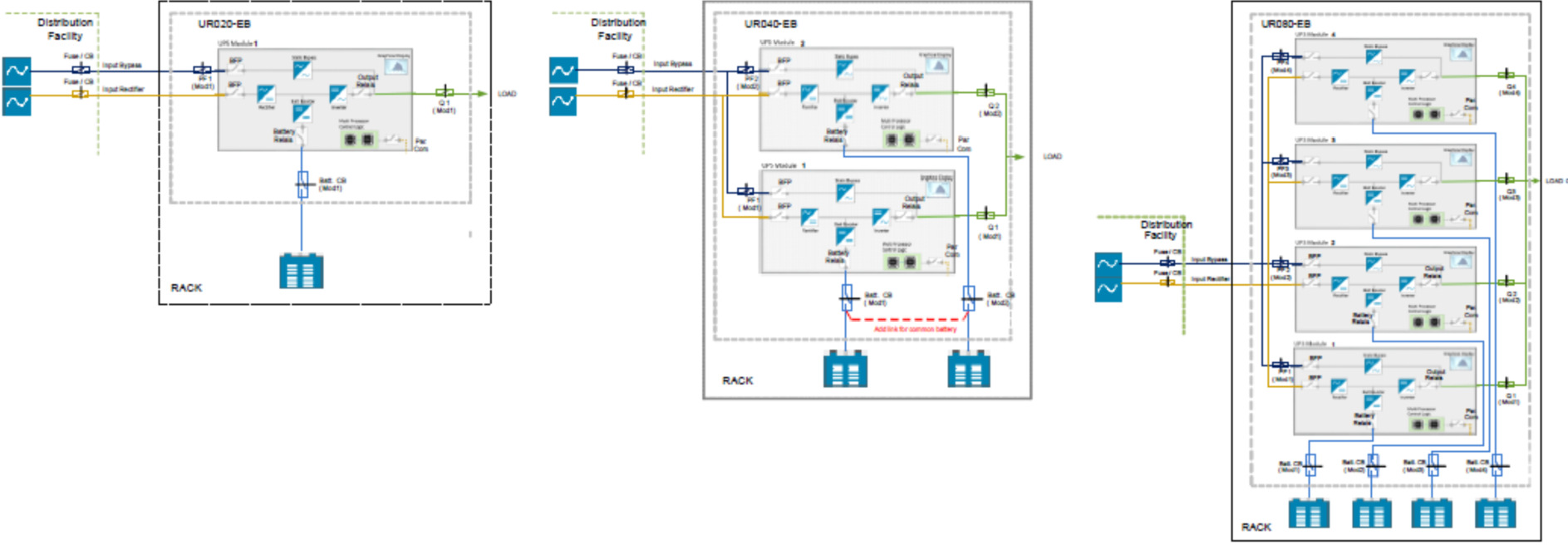
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Питание** | **Описание** | CAB-CP300(T)-E-B0 | CAB-CP600(T)-E-L0 |
| Напряжение на входе выпрямителя 3x230/400В | Максимальный ток на входе с зарядом батарей  Входные предохранители 3 x gl-gG или CB  Кабели на входе (мм²) (VDE0298) | 470А  500А  5x300 или 2x(5x120) | 940А  1000А  3x(5x240) |
| Напряжение на входе байпаса 3x230/400В | Входные предохранители 3 x gl-gG или CB  Кабели на входе (мм²) (VDE0298) | 500A  5x300 или 2x(5x120) | 1000A  3x(5x240) |
| Напряжение на выходе 3x230/400В | Номинальный выходной ток (А)  Кабели на выходе (мм²) (VDE0298) | 435  5x300 или 2x(5x120) | 870  3x(5x240) |
| Батареи | Максимальный ток батарей для общей батареи(А, при мин.напряжении с 40 батареями)  Предохранители для общей батареи PV (1000В пост.) или CB  Кабели для общей батареи (мм²)  Кабели батарей, раздельные батареи (50 A при мин.напряжении с 40 батареями) | 750  800  2x(3x240) или 3x(3x120)  5 x (3 x 50) | 1500  1500  4x(3x240)  10 x (3 x 50) |

### 5.2.1 Блок-схема подключения (двойной вход)

|  |  |
| --- | --- |
| **CAB-CP050-I240-A0 /**  **CAB-CP100-I320-B0** | **CAB-CP150-E-A0 / CAB-CP250-E-B0/**  **CAB-CP300(T)-E-B0 / CAB-CP600(T)-E-L0** |



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CAB-UR025-E-C0** | **CAB-UR050-E-C0** | **CAB-UR100-E-C1** |



* 1. Электрическое подключение CAB-CP050-I240-A0 / CAB-CP050-I080-A1

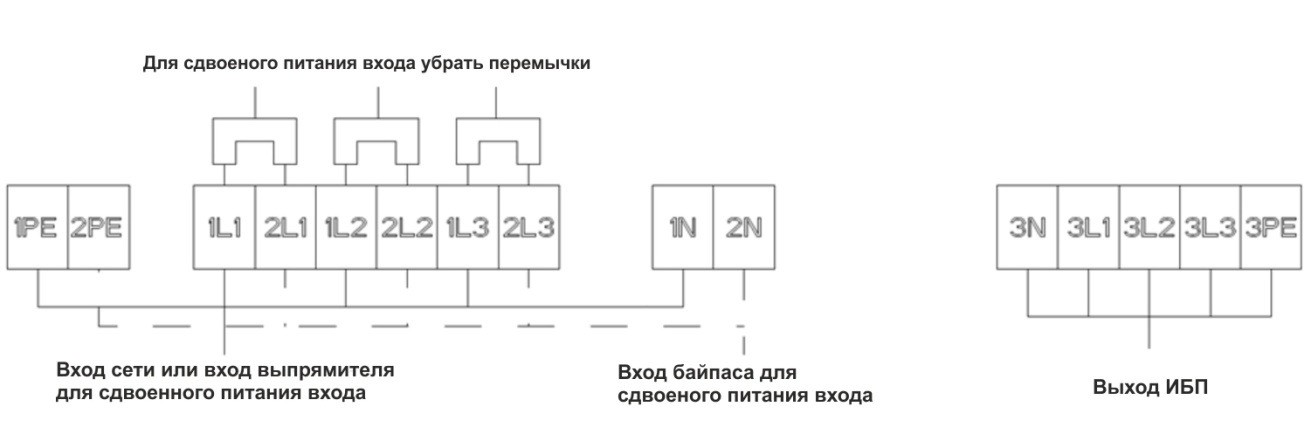
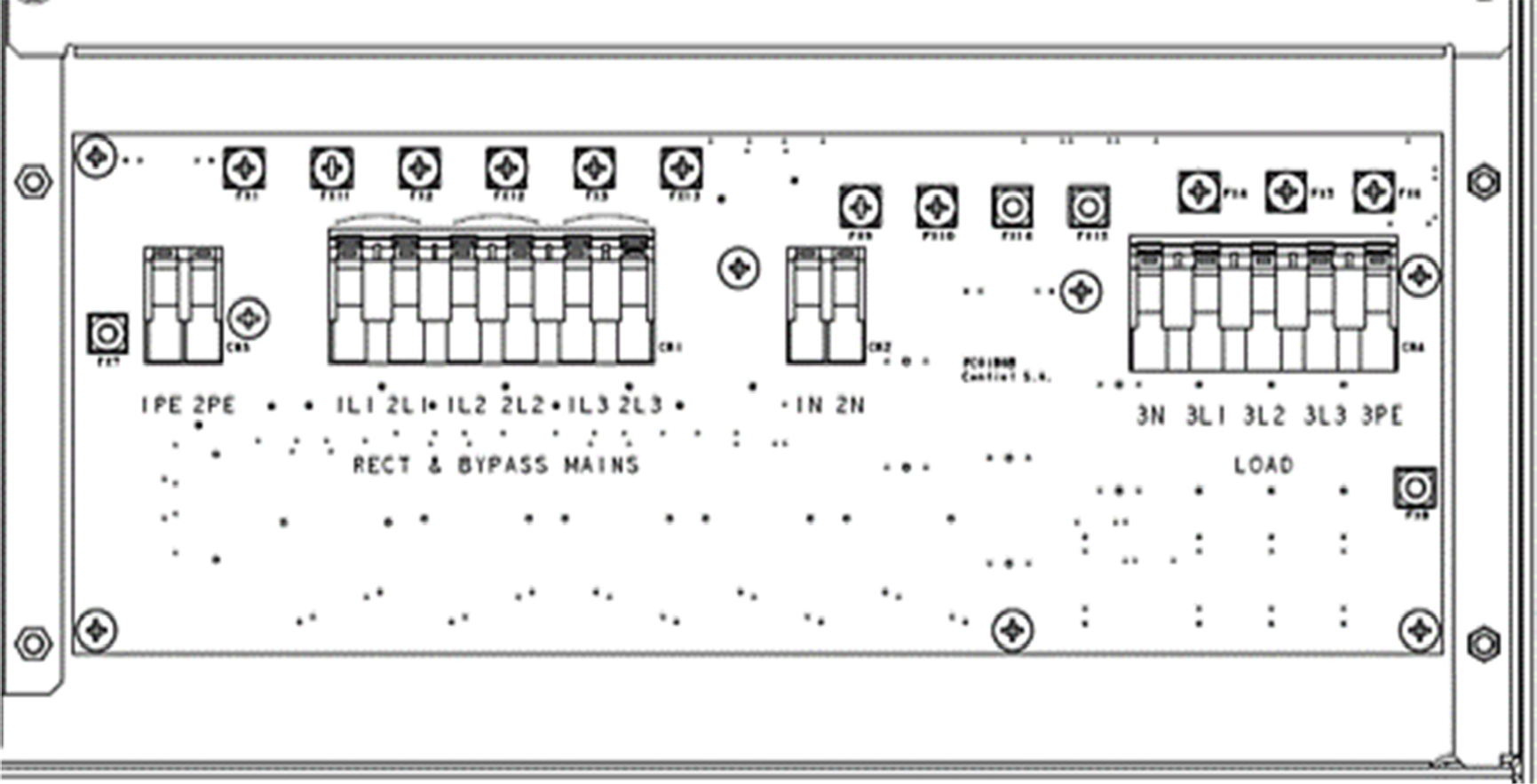
##### Для проводников сечением 16 мм2 не используются наконечники, и применяются замыкающие/размыкающие рычаги, не требующие инструментов. ( 12 -13 мм / 0.49 дюйма)

Внимание!

##### Для организации двойного входа необходимо снять перемычки между контактами 1L1 и 2L1, 1L2 и 2L2, 1L3 и 2L3.

Внимание!

**Электрическое подключение**



**Маркировка Описание**

1PE/2PE/3PE Подключение кабеля заземления

**Вход**

1L1 Вход выпрямителя L1

2L1 Вход байпаса L1

1L2 Вход выпрямителя L2

2L2 Вход байпаса L2

1L3 Вход выпрямителя L3

2L3 Вход байпаса L3

1N Вход выпрямителя N

2N Вход байпаса N

**Выход**

3N Выход N

3L1 Выход L1

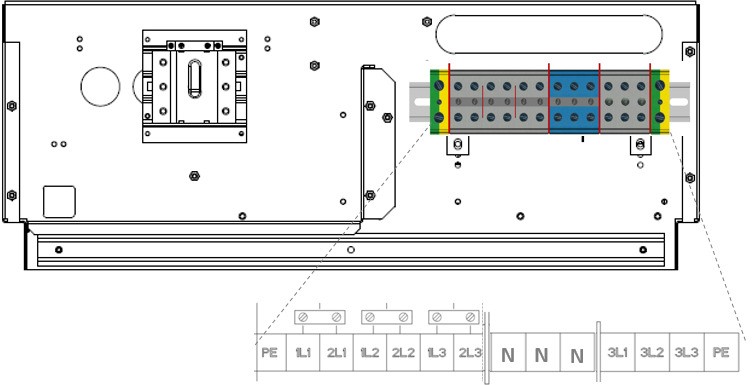
3L2 Выход L2

3L3 Выход L3

3PE Выход заземления

## Электрическое подключение CAB-CP100-I320-B0

Электрическое подключение



**Маркировка Описание**

PE Подключение кабеля заземления

**Вход**

1L1 Вход выпрямителя L1

2L1 Вход байпаса L1

1L2 Вход выпрямителя L2

2L2 Вход байпаса L2

1L3 Вход выпрямителя L3

2L3 Вход байпаса L3

N,N,N Подключаются на общую шину нейтрали

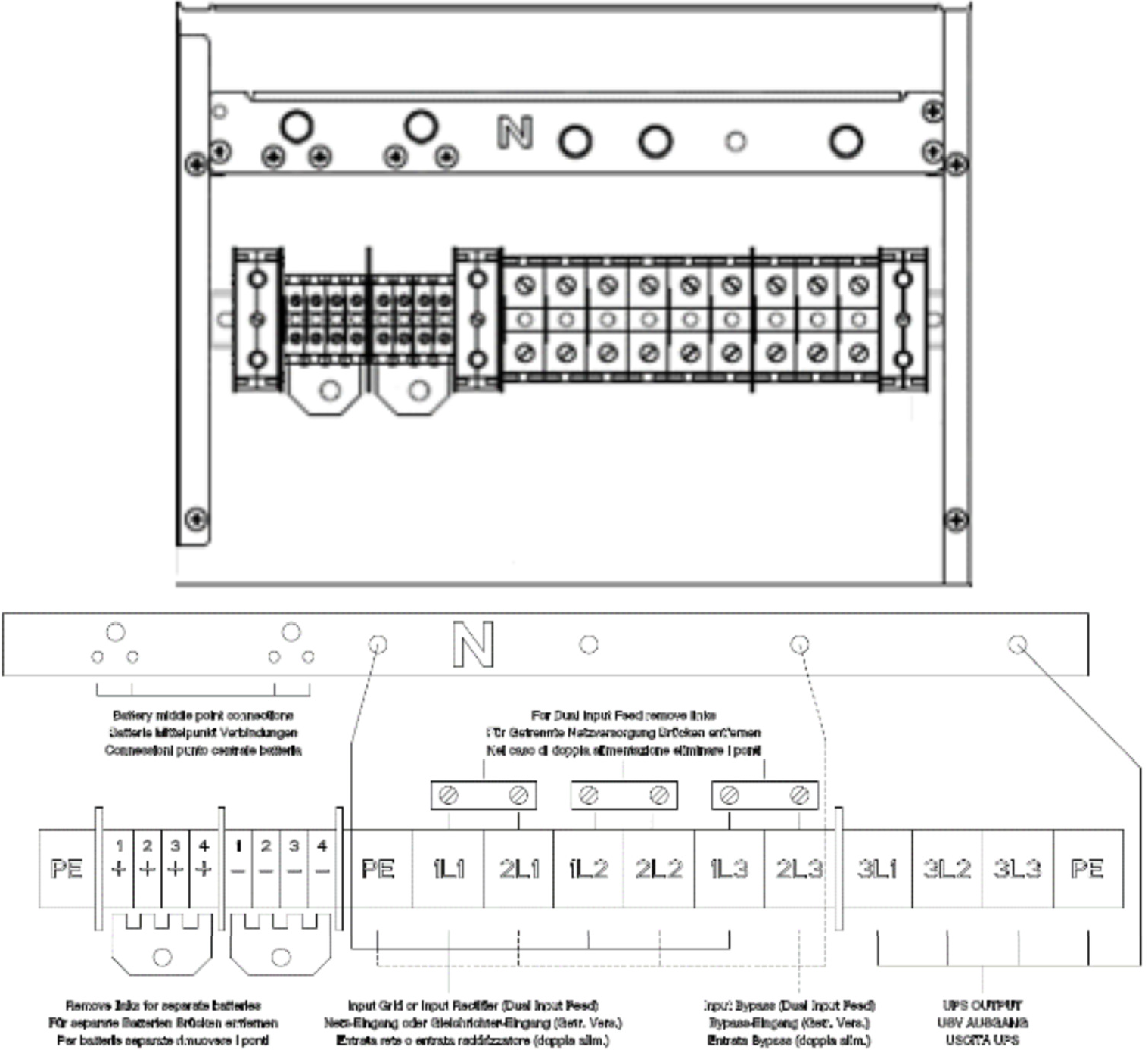
**Выход** 3L1 Выход L1

3L2 Выход L2

3L3 Выход L3

PE Выход заземления

## Электрическое подключение CAB-CP100-E-A1

 Электрическое подключение

**Маркировка Описание**

PE Подключение кабеля заземления

1/2/3/4 (+) Положительный полюс для модулей 1/2/3/4

1/2/3/4 (-) Отрицательный полюс для модулей 1/2/3/4

**Батарея**

Нейтраль Батареи Подключена к общей шине нейтрали

**Вход**

1L1 Вход выпрямителя L1

2L1 Вход байпаса L1

1L2 Вход выпрямителя L2

2L2 Вход байпаса L2

1L3 Вход выпрямителя L3

2L3 Вход байпаса L3

N,N,N Подключаются на общую шину нейтрали

**Выход**

3L1 Выход L1

3L2 Выход L2

3L3 Выход L3

PE Выход заземления

## Электрическое подключение CAB-CP150-E-A0

##### CAB-CP150-E-A0 состоит из стойки 125кВт и 1 резервного модуля

Внимание!

##### На входных и выходных линиях для проводников сечением 70 мм2 без наконечников используются винтовые клеммы.

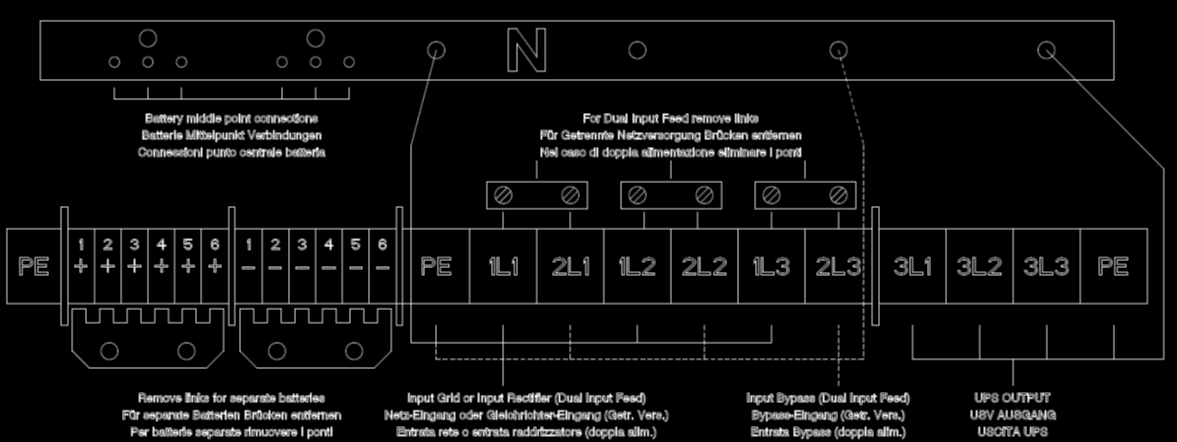
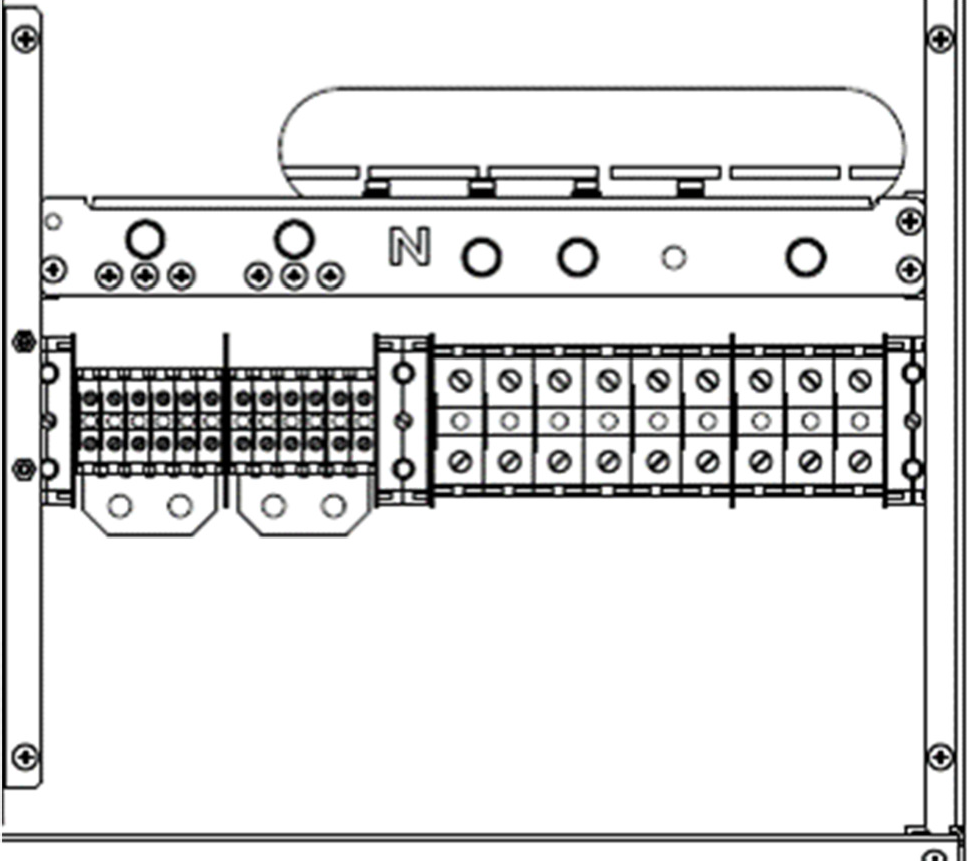
##### Для организации двойного входа необходимо снять перемычки между контактами 1L1 и 2L1, 1L2 и 2L2, 1L3 и 2L3.

Внимание!

##### Для раздельных батарей нужно убрать перемычки между соединениями 1/2/3/4/5/6 (+) и соединениями 1/2/3/4/5/6 (-)

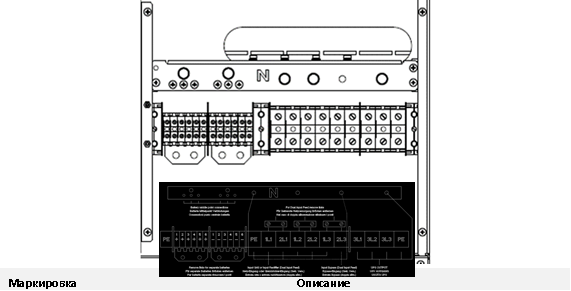
Внимание!

Электрическое подключение



|  |  |
| --- | --- |
| **Маркировка** | **Описание** |

PE Подключение кабеля заземления



**Батареи**

1/2/3/4/5/6 (+) Положительный полюс для модулей 1/2/3/4/5/6

1/2/3/4/5/6 (-) Отрицательный полюс для модулей 1/2/3/4/5/6

Нейтраль батареи Подключена к общей шине нейтрали

**Вход**

1L1 Вход выпрямителя L1

2L1 Вход байпаса L1

1L2 Вход выпрямителя L2

2L2 Вход байпаса L2

1L3 Вход выпрямителя L3

2L3 Вход байпаса L3

Нейтраль входа выпрямителя и байпаса Подключена к общей шине нейтрали

**Выход**

3L1 Выход L1

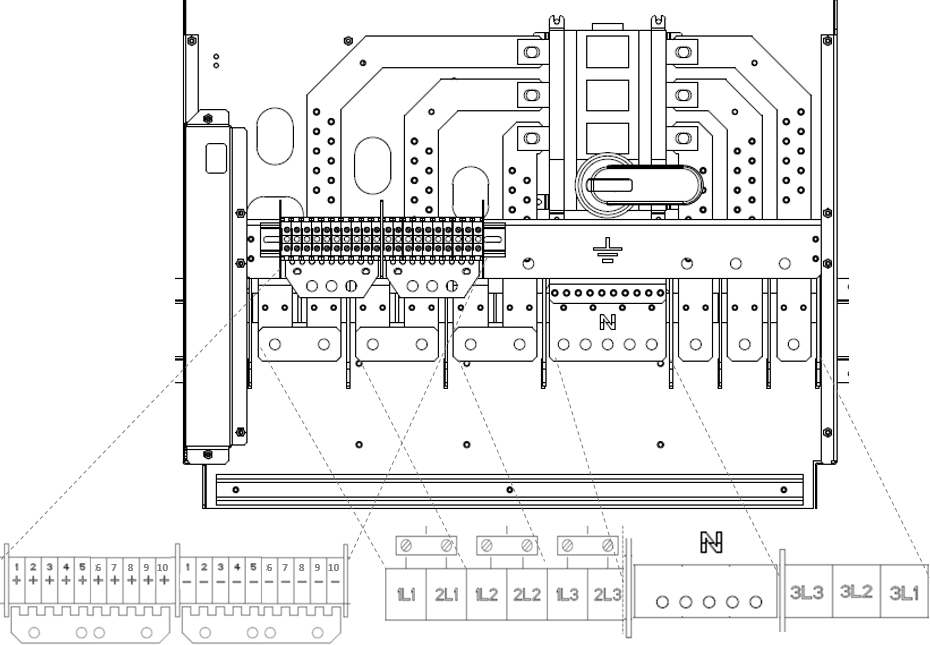
3L2 Выход L2

3L3 Выход L3

PE Выход заземления

Нейтраль выхода Подключена к общей шине нейтрали

## Электрическое подключение CAB-CP251-E-B0

 Электрическое подключение

**Маркировка Описание**

PE Подключение заземления к общей шине

**Батареи**

1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 (+) Положительный полюс для модулей 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10

1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 (-) Отрицательный полюс для модулей 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10

Нейтраль батарей Подключена к общей шине нейтрали (N)

**Вход**

1L1 Вход выпрямителя L1

2L1 Вход байпаса L1

1L2 Вход выпрямителя L2

2L2 Вход байпаса L2

1L3 Вход выпрямителя L3

2L3 Вход байпаса L3

Нейтраль входа выпрямителя и байпаса Подключена к общей шине нейтрали

**Выход**

3L3 Выход L3

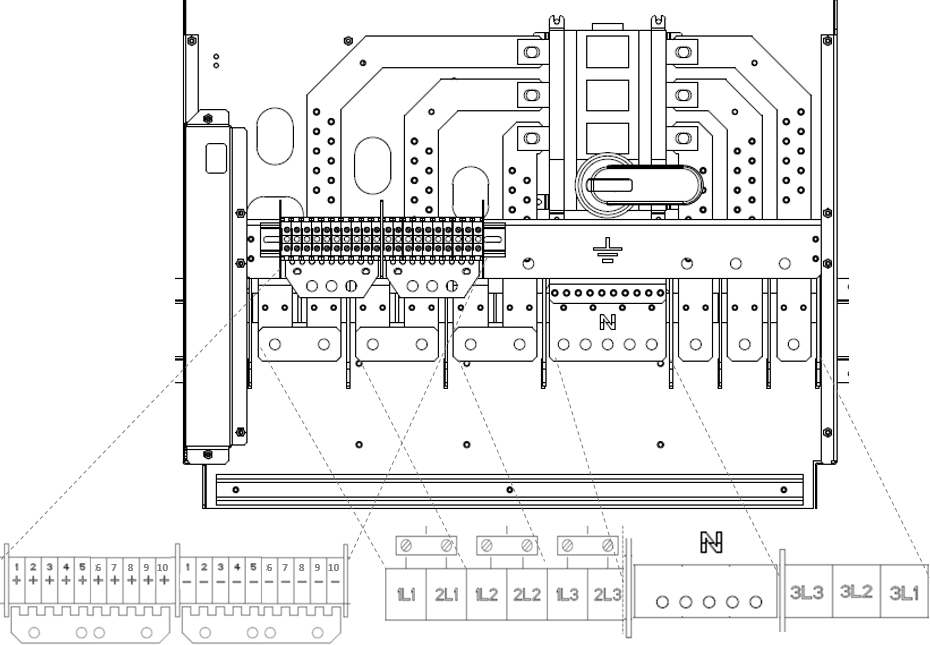
3L2 Выход L2

3L1 Выход L1

Нейтраль выхода Подключена к общей шине нейтрали (N)

PE Подключена к общей шине заземления

## Электрическое подключение CAB-CP250-E-B0

 Электрическое подключение

**Маркировка Описание**

PE Подключение заземления к общей шине

**Батареи**

1/2/3/4/5 (+) Положительный полюс для модулей 1/2/3/4/5

1/2/3/4/5 (-) Отрицательный полюс для модулей 1/2/3/4/5

Нейтраль батарей Подключена к общей шине нейтрали (N)

**Вход**

1L1 Вход выпрямителя L1

2L1 Вход байпаса L1

1L2 Вход выпрямителя L2

2L2 Вход байпаса L2

1L3 Вход выпрямителя L3

2L3 Вход байпаса L3

Нейтраль входа выпрямителя и байпаса Подключена к общей шине нейтрали

**Выход**

3L3 Выход L3

3L2 Выход L2

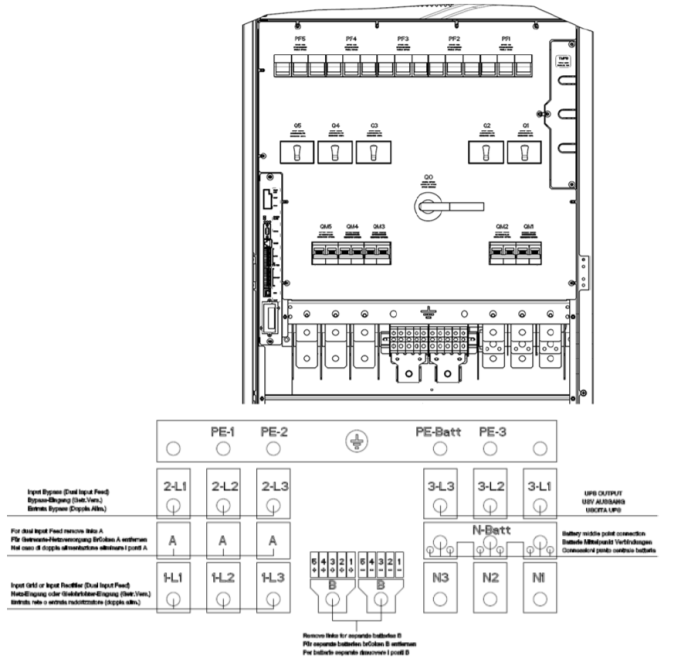
3L1 Выход L1

Нейтраль выхода Подключена к общей шине нейтрали (N)

PE Подключена к общей шине заземления

## Электрическое подключение CAB-CP300-E-B0

Электрическое подключение

****

|  |  |
| --- | --- |
| **Маркировка** | **Описание** |

PE Подключение заземления к общей шине

**Батареи**

1/2/3/4/5 (+) Положительный полюс для модулей 1/2/3/4/5

1/2/3/4/5/ (-) Отрицательный полюс для модулей 1/2/3/4/5

Нейтраль батарей Подключена к общей шине нейтрали (N)

**Вход**

1L1 Вход выпрямителя L1

2L1 Вход байпаса L1

1L2 Вход выпрямителя L2

2L2 Вход байпаса L2

1L3 Вход выпрямителя L3

2L3 Вход байпаса L3

Нейтраль входа выпрямителя и байпаса Подключена к общей шине нейтрали

**Выход** 3L3 Выход L3

3L2 Выход L2

3L1 Выход L1

Нейтраль выхода Подключена к общей шине нейтрали (N)

PE Подключена к общей шине заземления

## Электрическое подключение CAB-CP300T-E-B0

Электрическое подключение

## 

|  |  |
| --- | --- |
| **Маркировка** | **Описание** |

PE Подключение заземления к общей шине

**Батареи**

1/2/3/4/5 (+) Положительный полюс для модулей 1/2/3/4/5

1/2/3/4/5/ (-) Отрицательный полюс для модулей 1/2/3/4/5

Нейтраль батарей Подключена к общей шине нейтрали (N)

**Вход**

1L1 Вход выпрямителя L1

2L1 Вход байпаса L1

1L2 Вход выпрямителя L2

2L2 Вход байпаса L2

1L3 Вход выпрямителя L3

2L3 Вход байпаса L3

Нейтраль входа выпрямителя и байпаса Подключена к общей шине нейтрали

**Выход** 3L3 Выход L3

3L2 Выход L2

3L1 Выход L1

Нейтраль выхода Подключена к общей шине нейтрали (N)

PE Подключена к общей шине заземления

## Электрическое подключение CAB-CP600-E-L0

Электрическое подключение

## 

|  |  |
| --- | --- |
| **Маркировка** | **Описание** |

PE Подключение заземления к общей шине

**Батареи**

1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 (+) Положительный полюс для модулей 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10

1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 (-) Отрицательный полюс для модулей 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10

Нейтраль батарей Подключена к общей шине нейтрали (N)

**Вход**

1L1 Вход выпрямителя L1

2L1 Вход байпаса L1

1L2 Вход выпрямителя L2

2L2 Вход байпаса L2

1L3 Вход выпрямителя L3

2L3 Вход байпаса L3

Нейтраль входа выпрямителя и байпаса Подключена к общей шине нейтрали

**Выход**

3L3 Выход L3

3L2 Выход L2

3L1 Выход L1

Нейтраль выхода Подключена к общей шине нейтрали (N)

PE Подключена к общей шине заземления

## Электрическое подключение CAB-CP600T-E-L0

Электрическое подключение

## 

|  |  |
| --- | --- |
| **Маркировка** | **Описание** |

PE Подключение заземления к общей шине

**Батареи**

1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 (+) Положительный полюс для модулей 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10

1/2/3/4/5/6/7/8/9/10 (-) Отрицательный полюс для модулей 1/2/3/4/5/6/7/8/9/10

Нейтраль батарей Подключена к общей шине нейтрали (N)

**Вход**

1L1 Вход выпрямителя L1

2L1 Вход байпаса L1

1L2 Вход выпрямителя L2

2L2 Вход байпаса L2

1L3 Вход выпрямителя L3

2L3 Вход байпаса L3

Нейтраль входа выпрямителя и байпаса Подключена к общей шине нейтрали

**Выход**

3L3 Выход L3

3L2 Выход L2

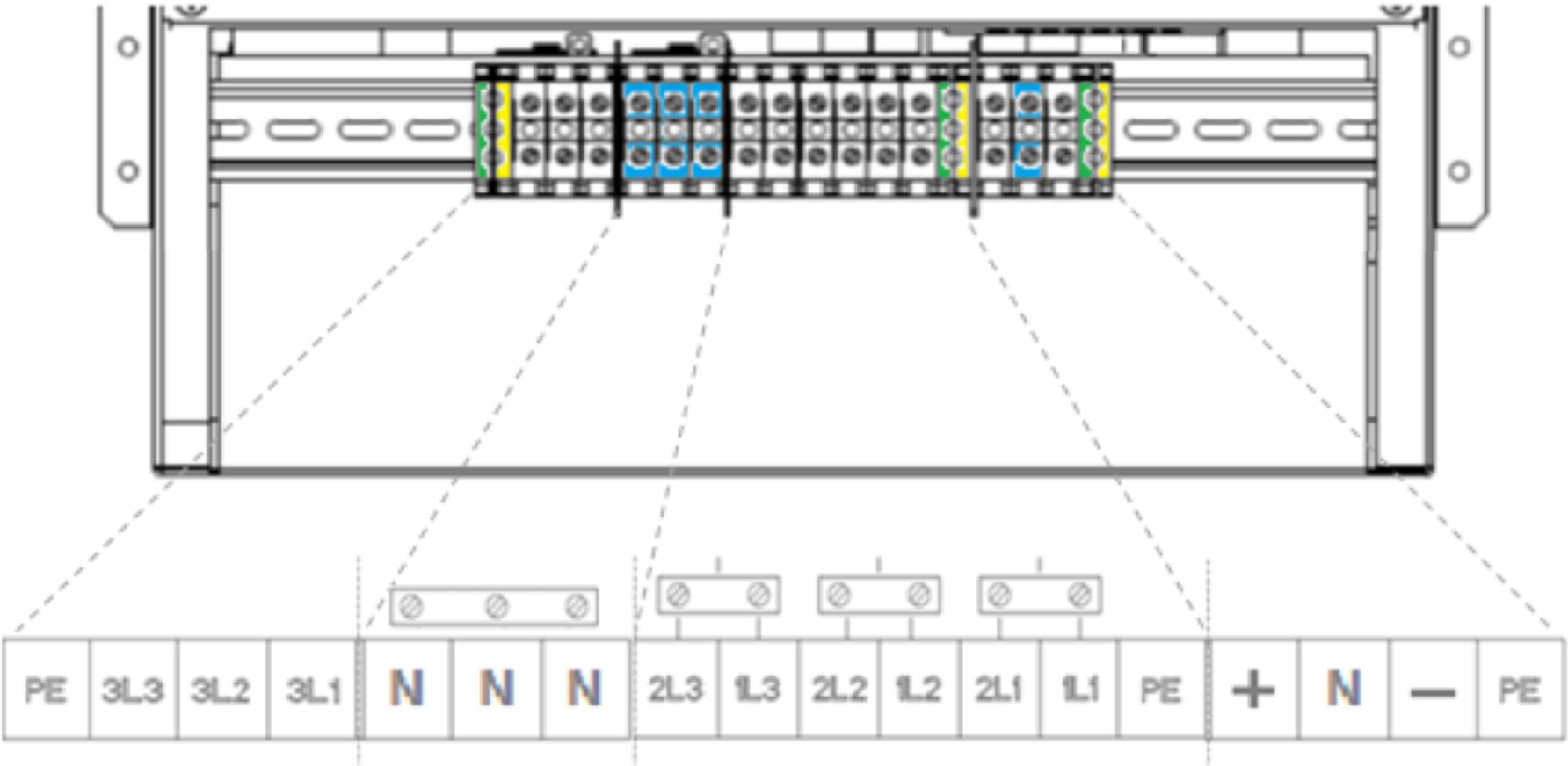
3L1 Выход L1

Нейтраль выхода Подключена к общей шине нейтрали (N)

PE Подключена к общей шине заземления

## Электрическое подключение CAB-UR025-E-C0

Электрическое подключение



**Маркировка Описание**

PE Подключение заземления к общей шине

**Выход**

3L3 Выход L3

3L2 Выход L2

3L1 Выход L1

N / N / N Подключена к общей шине нейтрали (N)

**Вход**

2L3 Вход байпаса L3

1L3 Вход выпрямителя L3

2L2 Вход байпаса L2

1L2 Вход выпрямителя L2

2L1 Вход байпаса L1

1L1 Вход выпрямителя L1

PE Подключение к шине заземления

**Батарея**

(+) Положительный полюс для модулей 2/1

N Центральная точка (Подключена к общей нейтрали)

(-) Отрицательный полюс для модулей 2/1

PE Выходное заземление

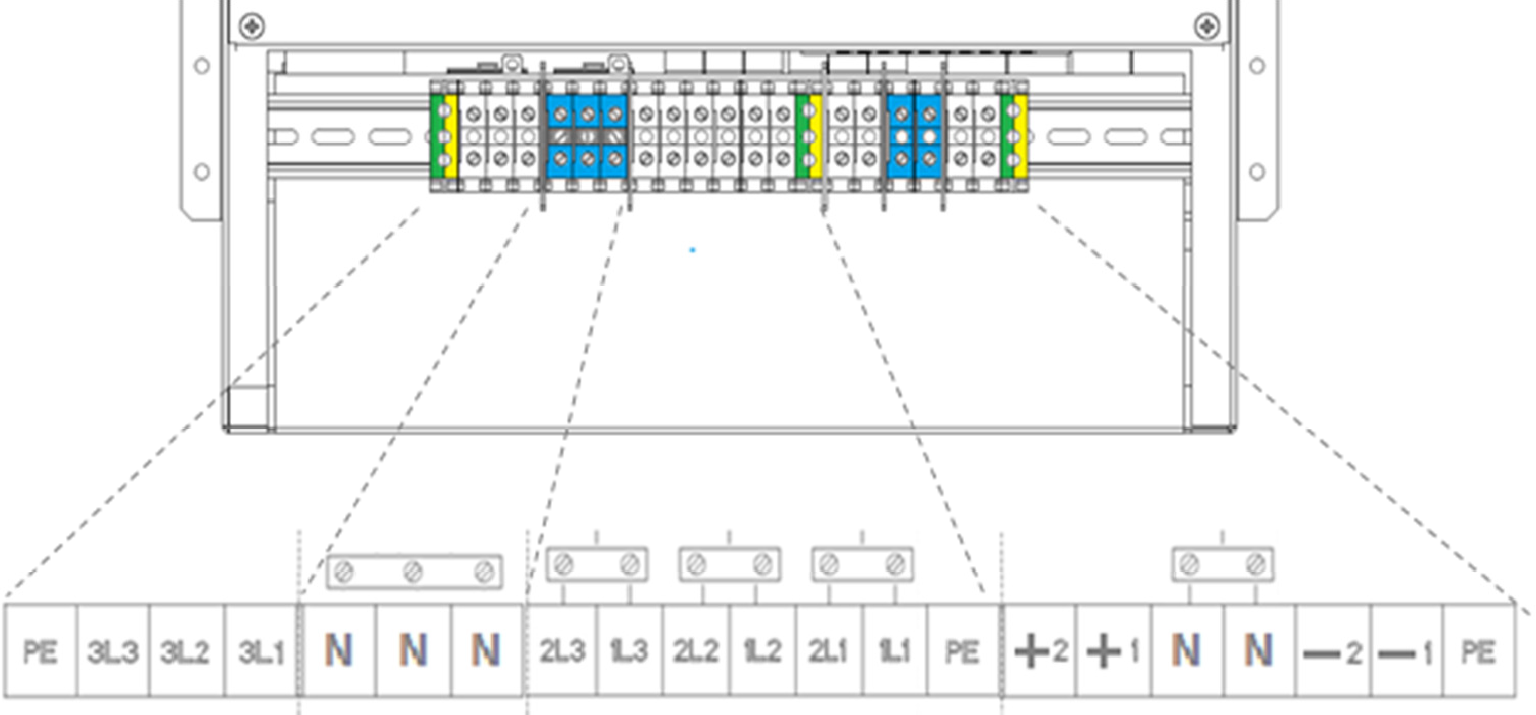
## Электрическое подключение CAB-UR050-E-C0

Внимание!

##### Для организации двойного входа необходимо снять перемычки между контактами 1L1 и 2L1, 1L2 и 2L2, 1L3 и 2L3.

##### Для раздельных батарей нужно убрать перемычки между соединениями 1/2 (+) и соединениями 1/2 (-)

Внимание!

 Электрическое подключение

Маркировка Описание

PE Подключение заземления к общей шине

**Выход**

3L3 Выход L3

3L2 Выход L2

3L1 Выход L1

N / N / N Выход / Байпас / Выпрямитель подключены

**Вход**

2L3 Вход байпаса L3

1L3 Вход выпрямителя L3

2L2 Вход байпаса L2

1L2 Вход выпрямителя L2

2L1 Вход байпаса L1

1L1 Вход выпрямителя L1

PE Подключение к шине заземления

**Батарея** 2/1 (+) Положительный полюс для модулей 2/1

N / N Центральная точка (Подключена к общей нейтрали)

2/1 (-) Отрицательный полюс для модулей 2/1

PE Выходное заземление

* 1. Электрическое подключение CAB-UR100-E-C1

##### На входных и выходных линиях для проводников сечением 50 мм2 без наконечника используются винтовые клеммы.

Внимание!

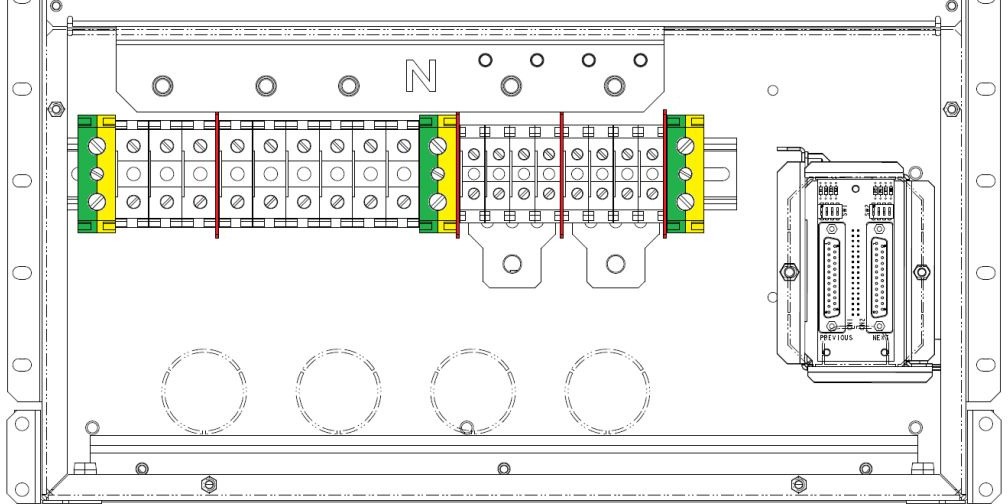
##### Для организации двойного входа необходимо снять перемычки между контактами 1L1 и 2L1, 1L2 и 2L2, 1L3 и 2L3.

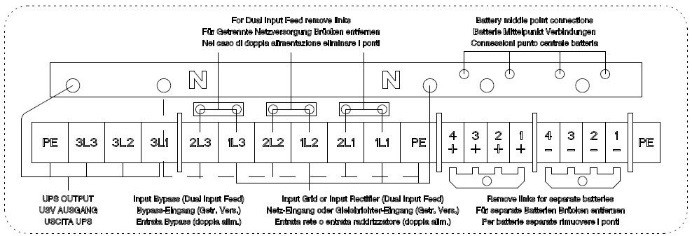
Внимание!

##### Для раздельных батарей нужно убрать перемычки между соединениями 1/2/3/4 (+) и соединениями 1/2/3/4 (-)

Внимание!

Электрическое подключение





PE Подключение заземления к общей шине

**Выход**

**Маркировка Описание**

3L3 Выход L3

3L2 Выход L2

3L1 Выход L1

Нейтраль выхода Подключена к общей шине нейтрали (N)

**Вход**

2L3 Вход байпаса L3

1L3 Вход выпрямителя L3

2L2 Вход байпаса L2

1L2 Вход выпрямителя L2

2L1 Вход байпаса L1

1L1 Вход выпрямителя L1

Вход нейтрали выпрямителя и байпаса

Подключение к общей шине нейтрали

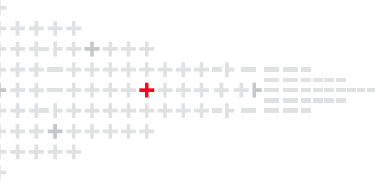
4/3/2/1 (+) Положительный полюс для модулей 4/3/2/1

**Батарея**

4/3/2/1 (-) Отрицательный полюс для модулей 4/3/2/1

Нейтраль батареи Подключена к общей шине нейтрали (N)

PE Выходное заземление



Centiel SA

#### Continuous Power Availability

###### Via alla Stampa 5A

###### CH6965 Lugano, Switzerland (Лугано – Швейцария)

###### +41 91 210 36 83

[write@centiel.com](mailto:write@centiel.com) [**www.centiel.com**](http://www.centiel.com/)

###### ©2016 Centiel SA. Все права защищены

