

Энергоэффективные технологии, бескомпромиссное качество



INVERTRONIC compact

Инверторные системы в модульной технологии

Масштабируемые, надежные, экономически-эффективные

INVERTRONIC compact – Разнообразные системы на модульной платформе



Выпрямительно / инверторный шкаф (Рис 1)

Система состоит из 3 инверторных модулей, модуля электронного байпасного переключателя „EUE“ и ручного байпаса, выходной мощностью 4,5 кВА и с 5 выпрямительными модулями, выходным напряжением 220 В DC и выходным током 50 А переменного тока.

INVERTRONIC compact Модульная система

Инверторные модули с параллельным включением

Инверторные модули доступны для различных входных и выходных напряжений, а выходная мощность изменяется в зависимости от комбинации напряжений.

Компактные инверторные системы INVERTRONIC compact, состоят из модулей, с „горячей заменой“ (1/5 19” ширины и 3U высоты) (рис. 2 и рис. 3).

Электронный байпасный переключатель („EUE“)

Электронный байпасный переключатель обеспечивает повышение надёжности питания потребителей, позволяет осуществлять коммутацию нагрузки без перебоя. Поставляется в двух вариантах мощности.

При более высокой мощности в шкаф можно установить электронный байпасный переключатель большей мощности.

Ручной байпас

Существует возможность переключения нагрузки на байпасную сеть или на выход инвертора благодаря ручному байпасу, который также реализован в виде модуля 1/5, 19”.

Этот переключатель используется для отключения всех установленных в систему инверторных модулей и электронного байпаса и перевода питания нагрузки от резервной сети. В

Блок-схемы для модульной архитектуры с компактными инверторными системами INVERTRONIC compact



Рис. 2 (сверху): Корзина с 3 инверторными модулями, электронным байпасом и ручным байпасом



Рис.3: Корзина с 5 инверторными модулями (без переключателя электронного байпаса)

этом режиме производится сервисное обслуживание инверторной системы без перерыва в подаче питания на нагрузку. В системах с более высокой выходной мощностью, ручной байпас устанавливается в шкаф управления.

Мониторинг и дистанционное управление с помощью MCU 3000

Система дистанционного мониторинга MCU 3000

Системные шкафы выпускаются различных размеров, с необходимым количеством корзин для инверторов и выпрямителей (рис. 1 и рис. 5).

В качестве центрального устройства удаленного мониторинга используется MCU 3000.

Дисплей и блок управления MCU 3000 устанавливается на дверце шкафа.

На дисплее с помощью светодиодов отображаются рабочие состояния системы.

Дистанционный контроль может осуществляться посредством модема, ethernet, the web, SNMP, MODBus или Profibus протоколов.

19" корзина с модулями
INVERTRONIC compact (Рис.4)

19" корзина с 5-ю инверторными модулями:
выходное напряжение 230 В переменного
тока. Выходная мощность 7.5 кВа при вход-
ном постоянном напряжении 110 В и 220 В;
12.5 кВа при 48/60 В; 5.5 кВа при 24 В



Технические данные

| Инверторные модули | | | | | |
|-------------------------------------|---|---------------------------|---------------------------|---|--------------------|
| Вход | | | | | |
| Входное напряжение DC | 24 В [20.4; 30] В | 48 В [40.8; 60] В | 60 В [51; 75] В | 110 В [93.5; 155] В | 220 В [187; 275] В |
| Ток | 42 А | 45 А | 36 А | 12 А | 6 А |
| Допустимая пульсация напряжения | 5 % эфф. | | | | |
| Выходное | | | | | |
| напряжение | 220 В/230 В/240 В | | | | |
| Мощность | 1.1 кВА | 2.5 кВА | 2.5 кВА | 1.5 кВА | 1.5 кВА |
| Статическая стабилизация напряжения | ± 1 % | | | | |
| Частота | 50/60 Hz | | | | |
| Допустимое отклонение частоты | ± 0.1 % (холостой ход) | | | | |
| Коэффициент искажения | ≤ 2 % при линейной нагрузке | | | | |
| Коэффициент амплитуды | ≤ 2.8 | | | | |
| Перегрузка | 125 % в течение 30 сек., 135 % в течение 4 сек. | | | 120 % в течение 60 сек., 200 % в течение 4 сек. | |
| Ток короткого замыкания | > 10.8 А в течение 4 сек. | > 27.2 А в течение 4 сек. | > 27.2 А в течение 4 сек. | > 16.5 А в течение 4 сек. | |
| КПД | до 93 % | | | | |
| Стандарты | | | | | |
| Электробезопасность | EN 62368-1 | | | | |
| EMC | EN 55022 Класс B | | | EN 55022 Класс A | |

| Входные характеристики | | | | | |
|-------------------------------------|---|------------------------------|------------------------------|---|--|
| DC напряжение | 24 В [20.4; 30] В | 48 В [40.8; 60] В | 60 В [51; 75] В | 125 В [105.4; 155] В | |
| Ток | 39 А | 37 А | 29 А | 9 А | |
| Допустимая пульсация напряжения | 5 % эфф. | | | | |
| Выходное | | | | | |
| напряжение | 110 В/120 В/127 В | | | | |
| Мощность | 1.0 кВА | 2.0 кВА | 2.0 кВА | 1.25 кВА | |
| Статическая стабилизация напряжения | ± 1 % | | | | |
| Частота | 50/60 Hz | | | | |
| Отклонение частоты | ± 0.1 % (холостой ход) | | | | |
| Коэффициент искажения | ≤ 2 % при линейной нагрузке | | | | |
| Коэффициент амплитуды | ≤ 2.8 | | | | |
| Перегрузка | 125 % в течение 30 сек., 135 % в течение 4 сек. | | | 120 % в течение 60 сек., 200 % в течение 4 сек. | |
| Ток короткого замыкания | > 20.83 А в течение 0.5 сек. | > 41.67 А в течение 0.5 сек. | > 41.67 А в течение 0.5 сек. | > 26 А в течение 4 сек. | |
| КПД | до 92 % | | | | |
| Стандарты | | | | | |
| Электробезопасность | EN 62368-1, UL 60950-1 | | | | |
| EMC | EN 55022 Класс A | | | | |

| Общие характеристики | | |
|---------------------------------|---|--|
| Размеры (ВхШхГ) | 132.6 x 85.6 x 303.5 мм | |
| Охлаждение | принудительное | |
| Допустимая рабочая температура | -40 ... +75 °С (обратите внимание на снижение мощности) | 0 ... +40 °С (снижение мощности вне этих пределов) |
| Относительная влажность | 5 ... 95 % (без конденсации) | |
| Допустимая температура хранения | -40 °С to +85 °С | |
| Допустимая высота установки | 2000 м (без уменьшения мощности) | |
| Вес | 3.2 kg | 3.1 kg |
| Соединение | Модули «горячей замены» | |
| Класс защиты. | IP 20 | |
| Параллельная работа | до 30 модулей | |
| Шум | < 65 дБ(А) | |

Внесение изменений без уведомления

INVERTRONIC compact – масштабируемый, надёжный и экономичный



Выпрямительно-инверторный шкаф
(Рис.5)
Системный шкаф уменьшенной
высоты, с инверторными модулями,
электронным переключателем
байпаса „EUE“, ручным байпасом,
и выпрямительными модулями.

INVERTRONIC compact 19"корзина
с электронным байпасом
(Рис. 6)



Технические характеристики

| | | |
|---------------------------------|--|----------------------|
| Электронный байпас | | |
| Напряжение сети | | |
| Напряжение сети | 110 В / 120 В / 127 В / 220 В / 230 В / 240 В | |
| Допустимое отклонение | сети ± 15 % / инвертора ± 1 % | |
| Ток | 100 А | 250 А |
| Частота | 50 / 60 Гц | |
| Отклонение частоты | ± 0.1 % (холостой ход) | |
| Перегрузка | 120 % в течение 600 сек. | |
| Короткое замыкание | 1000 % в течение 10 миллисекунд | |
| Общие характеристики | | |
| Размеры (ВхШхГ) | 132.6 x 85.6 x 303.5 мм | 132.6 x 483 x 305 мм |
| Охлаждение | принудительное | |
| Допустимая рабочая температура | 0 ... +40 °С (снижение мощности вне этих пределов) | |
| Относительная влажность | 5 ... 95 % (без конденсации) | |
| Допустимая температура хранения | -40 °С to +85 °С | |
| Допустимая высота установки | 2000 м (без уменьшения мощности) | |
| Вес | 2.8 кг | 13 кг |
| Соединение | Модули «горячей замены» | |
| Класс защиты. | IP 20 | |
| Уровень шума | < 65 дБ(А) | |
| Стандарты. | | |
| Электробезопасность | EN 62368-1 / UL 60950-1 | |
| EMC | EN 55022 Класс. В | EN 55022 Класс. А |

Внесение изменений без уведомления

INVERTRONIC compact – экономичный, надежный, эффективный.

19" корзина с 3 инверторными модулями INVERTRONIC compact, ручным и электронным байпасом (рис. 7)



19" корзина с 5 модулями INVERTRONIC compact (Рисунок 8)
В одну корзину устанавливается до 5 модулей.



Максимальная надежность электропитания благодаря INVERTRONIC compact

Компания БЕННИНГ предлагает высоконадежные, экономичные, эффективные однофазные модульные инверторные системы INVERTRONIC compact, которые обеспечивают высококачественное и максимально надежное электропитание для критических нагрузок.

В сочетании с модульными выпрямителями ТЕВЕНОР появляется возможность создания универсальных и экономичных комплексных резервных систем электропитания с поддержкой от батарей, обеспечивающих оптимальную надежность питания ответственных нагрузок (см. Рисунок 1).

INVERTRONIC compact состоит из следующих компонентов:

- Инверторный модуль
- Электронный байпас
- Ручной байпас

Основные преимущества

- Первоклассный дизайн и высококачественные компоненты, рассчитанные для жестких условий эксплуатации, с которыми приходится сталкиваться в промышленности
- Резервирование n+1 (или n+r)
- Надежная технология «горячая замена» без прерывания питания нагрузки
- Расширенные возможности по предоставлению отчетности и мониторингу, например, через HTML, SNMP, Modbus, Profibus или IEC 61850
- Максимальная надежность
- Низкие пульсации на выходе с отличными динамическими выходными характеристиками
- Высокая экономичность даже при неполной нагрузке
- Высокая плотность мощности и, соответственно, малая занимаемая площадь на месте установки
- Возможность работы с батареей или без нее
- Простота масштабируемости выходной мощности системы

- Максимальная доступность
- Максимальная универсальность применения и оптимизация инвестиций
- Минимальные эксплуатационные расходы



ООО «Беннинг Пауэр Электроникс»

Домодедовский завод электротехнического оборудования

142000 Московская область,
г.Домодедово, микрорайон Северный,
владение „Беннинг“, стр.1
телефон: (495) 967 68 50 (многоканальный)
факс: (495) 967 68 51
электронная почта: benning@benning.ru
интернет-сайт: www.benning.ru

ФИЛИАЛЫ:

Санкт-Петербург
197136, ул. Ординарная,
д. 20, лит. А, п. 12Н
(+7 (812) 346-23-13

Новосибирск
630087, ул. Немировича-Данченко,
д.165, офис 324
(+7 (383) 219 52 10

Уфа
450057, ул. Заки Валиди,
д. 64/2, офис 406
(+7 (347) 274 29 29