

Модульная инверторная система



Илл. фотография

Общие характеристики

- Компактная 19" система
- Инверторная система с высотой 2U позволяет достигать общую мощность до 10 кВА
- Параллельная работа в редундантной системе (TRS – True Redundant System)
- Мощность модуля инвертора 2,5 кВА / 2,0 кВт
- Замена модулей инверторной системы без отключения нагрузки (hot swap)
- Функция статического переключателя (STS) в модуле инвертора (на выбор – AC вход)
- Вход для AC и DC сети
- Цепь AC/AC преобразования изолирует AC выхода от AC входа и выполняет функцию двойной фильтрации.
- Высокий КПД при AC/AC преобразовании – 96%
- Возможность создания 1 или 3 фазных инверторных систем



Области применения

- Телекоммуникационная технология
- IT технология
- Промышленная технология и системы безопасности

Описание

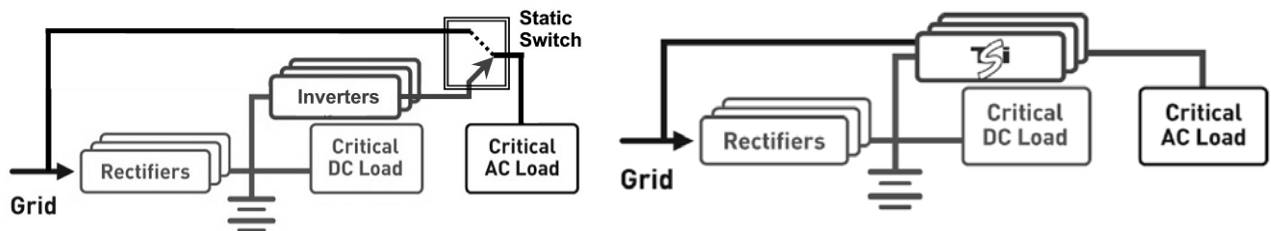
Одним из самых важных свойств системы TSI является отключающая способность. На каждом входе/выходе (порту) конвертор TSI имеет минимум три последовательных уровня отключения (т.е. реле, предохранитель, ...), а также гальваническую развязку на коммуникационной шине. Коммуникация тем самым устойчивая к помехам, каждая шина способна самостоятельно обеспечить синхронизацию, распределение нагрузки и коммуникацию.

У модуля инвертора два входа – один предназначен для подключения к DC сети, а другой к AC сети. При питании от DC сети модуль работает в качестве классического инвертора. В режиме EPC („Enhanced Power Conversion“ – режим Улучшенного Преобразования Энергии) нагрузка питается от

АС сети. Несмотря на все помехи (гармоники, всплески, искажения...), обычно присутствующие в сети, и ток остается синусоидальным даже при нелинейной нагрузке.

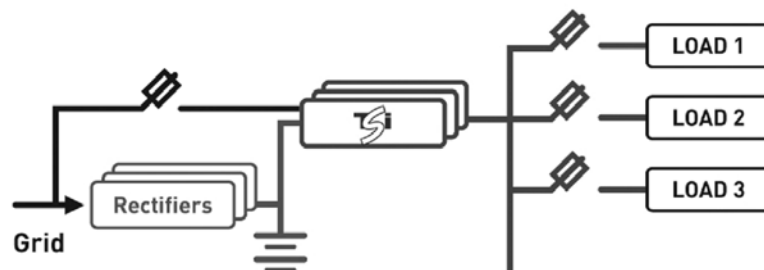
Чистая синусоида на выходе и идеальный фактор мощности на входе достигается без потребления энергии от источника постоянного тока. В концепте TSI присутствует фильтрация тока и напряжения также как и в выпрямителе в комбинации с инвертором (режим on-line), но со значительно большей эффективностью. В сравнении с ИБП в режиме off-line, КПД находится приблизительно на том же уровне, но защита от сетевых помех намного выше. При потере питания от АС сети, переключение питания происходит без прерывания

Эффективность АС/АС преобразования до 96% является существенным улучшением, по сравнению с менее чем 85% КПД у системы выпрямитель-батарея-инвертор, обычно применяемой для достижения подобной надежности.

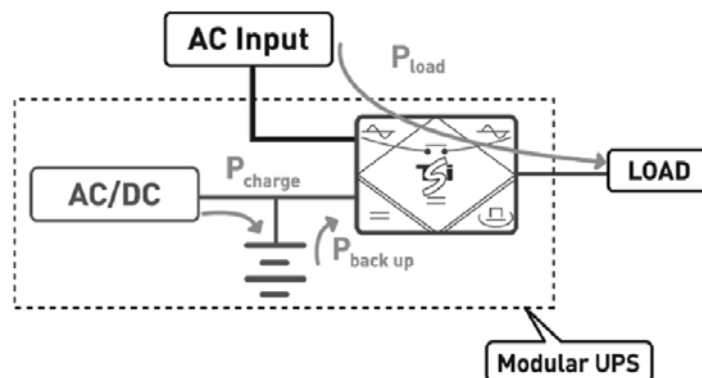


Статический переключатель (STS) интегрирован прямо в модуле выпрямителя, что гарантирует абсолютную модульность системы TSI. В классических модульных инверторных системах также достигнута модульность инверторов, но в случае неисправности статического переключателя (STS) происходит потеря питания. Кроме того, при расширении системы общая мощность ограничена максимальной мощностью статического переключателя (STS). В системе TSI добавлением модулей возрастает кроме общей мощности инверторной системы и мощность, которую статический переключатель способен передавать.

Одной из выгод системы TSI является то, что во время переключения между сетями питания не прерывается питание нагрузки – время прерывания питания 0 мс! В системах с классическим статическим переключателем (STS) питание прерывается ориентировочно на 5 мс с последующим переходным явлением продолжительностью до 10 мс.



Используя систему TSI можно создавать различные системы питания, например модульные ИБП, при которых инверторная система рассчитана на мощность нагрузки, а выпрямители поставляются с учётом мощности необходимой для подзарядки батарей, этим обеспечивая значительную экономическую выгоду.



Техническая спецификация

Общие	
ЭМС	EN 61000-4
ЭМС – излучаемое	EM 55022 класс B
Безопасность	IEC EN 60950
Охлаждение	принудительное
Наработка на отказ (MTBF)	240 000 часов
КПД - режим EPC Enhanced Power Conversion - режим On-line	96% 91%
Электрич. прочность диэлектрика DC/AC	4300 В DC
Редунд. система - 3 уровня отключения на портах AC _{вых} и DC _{вых} - 4 уровня отключения на портах AC _{вх}	В соответствии с правилами для „True Redundant System“ (TRS)
Подключение вход/выход С защитой от изменения полярности	Клеммная шина

АС вых. мощность	
Ном. вых. мощность	n x 2500 ВА
Вых. мощность (омическая нагрузка)	n x 2000 Вт
Кратковременная допустимая перегрузка	150% в течение 5 сек.
Допустимый коэффициент мощности нагрузки	Полная мощность PF от 0 (инд.) до 0 (ёмк.)
Внутреннее, температурное управление и выключение	Да

DC вход	
Номинальное напряжение	48 В DC
Диапазон напряжения	40 – 60 В DC
Ном. ток (при 110 ВDC)	n x 56 А
Макс. вх. ток (в теч. 15сек.)	n x 84 А
Пульсация напряжения	< 2 мВ
Огранич. по вх. напряжению регулируемое пользователем	Да

АС вход	
Номинальное напряжение	230 В AC
Диапазон напряжения (полная мощность / сниженная мощность)	185 – 265 В AC 1784Вт @ 150 В AC
Допустимый диапазон	регулируемый
Коэффициент мощности	> 0,99
Частота	50 / 60 Гц
Диапазон синхронизации	47 – 53 Гц 57 – 63 Гц

АС выход

Номинальное напряжение	230 В AC (*)
Диапазон напряжения	200 – 240 В AC
Точность напряжения	2%
Частота	50 / 60 Гц
Точность частоты	0,03%
Коэффициент нелинейных искажений (КНИ) (омическая нагрузка)	< 1,5%
Время повторной готовности	0,4 мс
Задержка при включении	40 с
Номинальный ток Защита от обратного тока	n x 10,9 А
Крест фактор при номин. мощности	3 : 1
Откл. способность При наличии сети AC С контролем и управлением амплитуды	10 x In в течение 20 мс
Откл. способность T > 20 мс	2,1 x In в течение 15 s 1,5 x In для T > 15 s

Переключение

Макс. продолж. прерывания напряжения	0 с
Макс. общая продолжительность переходного напряжения	0 с

Окружающая среда

Высота над уровнем моря	< 1500 м
Рабочая температура	- 20°C – + 50°C
Температура хранения	- 40°C – + 70°C
Относительная влажность	95%, без конденсата

Сигнализация и контроль

Сигнализация	Светодиоды
Выходы алармов	Сухие контакты на стеллаже
Контроль	Дополнительные устройства

Размеры

Ширина модуля / системы	102 мм / 19"
Глубина модуля / системы	435 мм / 515 мм
Высота	2U

(*) в сетях с низшим напряжением ведёт к снижению мощности
Прим.: n – кол-во подключённых модулей инвертора

Компания A2B, s.r.o. оставляет за собой право вносить изменения в указанные данные без предварительного уведомления. (V092013)

A2B, s.r.o., Horská 1, SK – 010 03 Žilina – Považský Chlmec

☎: +421 41 5000 490, ☎: +421 41 5252 114, ✉: a2b@a2b.sk, 🌐: www.a2b.sk