SANHE

POWER TECH



三和电力
SANHE POWER TECH

Адрес: Building 6, Second Industrial Zone, Xili Guanlong Village, Nanshan District, Shenzhen, China
Адрес завода: Building 1, Zhonglian Sunshine Science&Technology Park, No.35, Gu'an South Road, Maxiang Town,
Xiang'an District, Xiamen City ,China.
Вебсайт: //www.sanhenergy.com

三和电力
SANHE POWER TECH



Энергия - качество жизни
Perfecting the Power, Ranking the Life.

Содержание
Contents

01 Профиль компании

03 Серия HVC (HVCS, HVCA)
Установки высоковольтных шунтирующих ёмкостей

05 Серия HSVG
Стационарные высоковольтные установки

07 Серия HVPF
Высоковольтное пассивное фильтрующее компенсационное устройство

09 Серия LVAF (LSVG)
Низковольтное устройство контроля качества активной мощности

11 Серия LVCM
Низковольтное шунтирующее конденсаторное устройство

13 Серия LVCT (A)
Низковольтное шунтирующее конденсаторное устройство

15 Серия LIMC
Интеллектуальное низковольтное волновое компенсационное устройство

17 Серия SHVSF
Высоковольтные и низковольтные устройства плавного пуска

19 Серия DVR
Решение для динамического восстановления напряжения

21 Серия SUAR
Устройство автоматической регулировки трехфазного дисбаланса

23 Серии SUAR
Контроллер качества электроснабжения

25 Серия SZPW
Высокочастотный импульсный щит питания постоянного тока

27 Серия APFM
Модуль активной фильтрации

29 Серия SVGM
Стационарный модуль генератора реактивной мощности

31 Серия SLC
Контроллер коэффициента мощности

33 Серия BAM\SC
Высоковольтные и низковольтные силовые контейнеры

35 Серия CKSC\SR
Токоограничивающие реакторы высокого и низкого напряжения

37 Серия SEK
Моностабильный вакуумный контактор высокого напряжения с постоянными магнитами

39 Серия STS
Импульсный стабилизатор динамической компенсации реактивной мощности

41 Серия SFM
Стационарный модуль компенсации

43 Серия SWCP
Интеллектуальное устройство контроля компенсации реактивной мощности

45 Серия SLB
Литий-железо-фосфатный аккумулятор

Профиль компании

Основанная в 2002 году, Sanhe Power Tech является национальным высокотехнологичным предприятием, которое специализируется на производстве качественной продукции, исследованиях и разработках технологий и решений, производстве, обслуживании и т. д. Она становится ведущей компанией в отрасли.

Компания имеет несколько технологий, в том числе:

28 патентов на изобретения,

24 авторских права на программное обеспечение,

Разработка 22 национальных стандартов и 15 отраслевых стандартов.

Sanhe Power Tech является членом таких международных комитетов, как:

Международная электротехническая комиссия (МЭК),

Институт инженеров по электротехнике и электронике (IEEE) и т. д.,

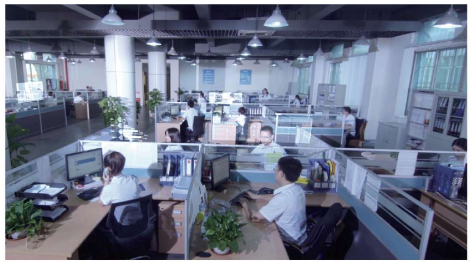
Система разработки программного обеспечения прошла оценку CMMI американской SEI.

Есть три основных направления нашего бизнеса:

Полный спектр продуктов для анализа и управления качеством электроснабжения, а также соответствующие им комплексные решения,

Распространение новых продуктов для энергосистем и передовых решений,Первичное и вторичное проектирования на основе технологий без выбросов углекислого газа,управления энергопотреблением со стандартнымии профессиональными инженерными услугами.



















Качество электроснабжения в коррекции коэффициента мощности

- Компоненты систем измерения и управления собственного производства
- Более 20 лет опыта нестандартной кастомизации
- Одобрено национальным органом по установлению стандартов

Серия HVC (HVCS, HVCA) Установки высоковольтных шунтирующих ёмкостей

Краткое введение

В установках высоковольтных шунтирующих ёмкостей используется коммутационный конденсатор,который настраивается на стороне шины или силового оборудования распредсистемы для компенсации потребления реактивной мощности (централизованно или локально),для улучшения коэффициента мощности узла. Коммутационный конденсатор является важным средством для экономии энергии,стабилизации напряжения и улучшения качества электроэнергии.

Области применения

- Выработка электроэнергии
- Передача и распределение
- Потребление электроэнергии

三和电力
SANHE POWER TECH

www.sanhenergy.com
yvonne.zhang@samwha-cn.com

Конкурентное преимущество

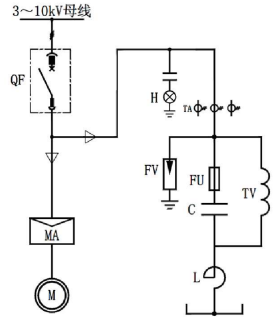
- Рациональное конструктивное проектирование
- Полная защита
- Гибкие и настраиваемые решения
- Автоматический контроль компенсации
- Долгий срок службы конструкции

Варианты дизайна

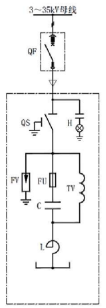
Тип устройства	Модель	Место установки	Уровень напряжения	Способ установки	Метод переключения
Локальная компенсация	HVC(R)	На стороне эл. устр-ва	3 ~ 10 кВ	Тип шкафа	Фиксированный одиночный набор переключений
Централизованная компенсация	HVCS	Шинопровод распредсистемы	3 ~ 11 0кВ	Шкаф или рама	Фиксированное одиночное или групповое переключение
Автоматическая компенсация	HVCA	Шинопровод распредсистемы	3 ~ 35 кВ	Тип шкафа	Фиксированное одиночное или групповое переключение

- В заказе нужно указать коэффициент реактивного сопротивления устройства, номинальное напряжение, номинальную емкость устройства и емкость одного конденсатора.
- Учитывая, что номинальное напряжение конденсатора немного выше, чем напряжение системы, и то, что он может быть оснащен последовательным реактором, необходимо указать, является ли номинальная мощность установленной мощностью или фактической выходной мощностью.

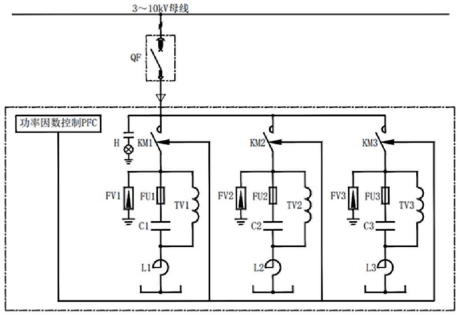
Одноконтурные схемы систем



Типичная схема подключения HVCR



Однозвездная проводка HVCS



Типичная схема подключения HVCA



Качество электроснабжения в коррекции коэффициента мощности

- Потери < 1 %
- С функцией фильтрации
- Время отклика одного шага < 20 мс

Серия HSVG Стационарные высоковольтные установкиа

Краткое введение

Стационарная высоковольтная установка выработки статической реактивной мощности серии HSVG, которая, на основе технологии многоядерных параллельных вычислений мгновенной реактивной мощности и технологии широтно-импульсной модуляции, может плавно регулировать выходную емкость до индуктивной реактивной мощности во всём диапазоне, балансировать трехфазную электросеть,максимально быстро улучшать её стабильность и пропускную способность, устранять помехи и отфильтровывать гармоники.

Области применения

- Инновационные источники энергии
- Снабжение и распределение электроэнергии
- Потребительская электроэнергетика

三和电力
SANHE POWER TECH

www.sanhenergy.com
yvonne.zhang@samwha-cn.com

Конкурентное преимущество

- Гибкий режим управления
- Компенсация в широком диапазоне
- Простота в обслуживании
- Полная защищённость
- Низкое энергопотребление

Рекомендация по выбору

- Укажите в ТЗ параметры системы, реактивной мощности, гармонические параметры и характеристики нагрузки;
- Определение основных целей, режимов работы, выбор линейных или понижающих схем;
- Метод охлаждения: водяное, воздушное, кондиционирование воздуха;
- Место установки контейнера: в помещении или снаружи.

Пример

Номинальное напряжение системы питания химического завода составляет 10 кВ,
Необходимо компенсировать реактивную мощность 5 МВАр,
С учетом фильтрации гармоник 13-й степени и ниже,
Для схемы шкафа выберите установку статической компенсации реактивной мощности модели HSVG-10-5,
Габаритные размеры - 4100 x 1400 x 2405 мм (ШхГхВ).

Технические характеристики

Напряжение сети	3 ~ 35 кВ
Ном. выходная мощность	1 ~ 100 МВАр
Потеря мощности	В номинальных условиях она не превышает 1 % от номинальной мощности объекта контроля
Система управления	Полностью цифровая система управления
Метод регулировки	Трехфазный баланс, регулировка разделенной фазы
Вспомогательное питание	380В/220В/110В переменный/постоянный ток
Способ охлаждения	Air cooling,water cooling, air conditioner

Средний коэффициент мощности	≥0,98
Конструкция коллектора	Цепной инвертор H-мостового источника напряжения
Режим управления и точность	Управление напряжением, реактивной мощностью и обоими сразу.Точность - 0,5 %;
Время отклика одного шага	＜20мс
Устранение дребезга в напряжении	≥70%
Диапазон реактивной мощности	-100%~+100%
Уровень шума	＜50дБ



Качество электроснабжения в коррекции коэффициента мощности

- Ветви фильтрации высокого порядка
- Смоделировано в MathCAD
- Более 20 лет опыта проектирования и эксплуатации

Серия HVPF Высоковольтное пассивное фильтрующее компенсационное устройство

Краткое введение

Высоковольтное пассивное фильтрующее компенсационное устройство серии HVPF использует высокопроизводительные фильтрующие конденсаторы и фильтрующие реакторы, а также может образовывать оптимальные ответвления фильтра с помощью программного моделирования. Сопутствующие гармоники в шине распределительной системы отфильтровываются, но при этом повышается коэффициент мощности узла в целях надёжного контроля, экономии энергии и улучшения качества электропередачи.

Области применения

- Электролиз
- Выплавка
- Лёгкая промышленность

三和电力
SANHE POWER TECH

www.sanhenergy.com
yvonne.zhang@samwha-cn.com

Конкурентное преимущество

- Гибкая структура
- Безопасный и стабильный наклон вправо
- Двойной эффект управления энергосбережением
- Программное моделирование проекта
- Конфигурация высокопроизводительных компонентов

Принцип работы

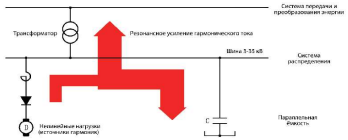


Схема паралельного резонанстного контура сети и подключённого к ней конденсатора

Если коэффициент мощности системы низкий, то для компенсации недостатока мощности параллельно ей подключают конденсаторную батарею. Но индуктивность системы и конденсаторная батарея образуют параллельный резонансный контур с собственной частотой. Это приводит к появлению гармоник самплитудами, превышающими допустимое значение, т.е. контур может создавать помехи в сети.

В зависимости от ситуации у заказчика, мы индивидуально проектируем и производим устройства компенсации фильтров.Мы проводим измерения на объекте, затем делаем рассчёты и моделирования,получая получая в итоге эффект фильтрации близкий к идеальному:большая часть гармоник поступает в фильтр, и только малая часть гармоник (в соответствии со стандартом) поступает в сеть.

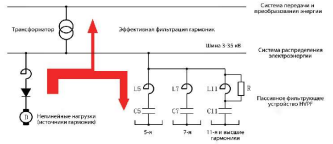


Схема направлений гармонического потока после пассивного фильтрующего устройства HVPF

Технические характеристики

Номинальное напряжение	3～35кВ
Основная номинальная частота	50 Гц
Способ подключения	звезда
Конструктивная форма	Внутренний шкаф типа IP2X, внутренний обычный, наружный каркасный тип с защитным ограждением
Защита от	перенапряжения, пониженного напряжения, перегрузки по току, дисбаланса, предохранителей
Отфильтрованные гармоники	3-я, 5-я, 7-я, 11-я, 13-я и высшие гармоники



Качество электроснабжения - в фильтрации гармоник

- Потери < 2.5 %
- Управление с помощью DSP + FPGA
- Полнодиапазонная компенсация фильтра

Серия LVAF (LSVG)

Низковольтное устройство контроля качества активной мощности

Краткое введение

LVAF и LSVG - это новые типы силовых электронных устройств,которые отфильтровывают гармоники и компенсируют реактивную мощность.Они вычисляют гармоническую и основную составляющую реактивной энергии тока нагрузки в режиме реального времени и генерируют токи противоположной фазы с помощью ШИМ.Это позволяет компенсировать реактивную мощность и улучшить качество передачи электроэнергии.

Области применения

- Нелинейные нагрузки (преобразователи частоты, ИБП и т.д.)
- Новые отрасли (инновационные источники энергии и центры обработки данных)
- Автомобильная, химическая, металлургическая промышленность

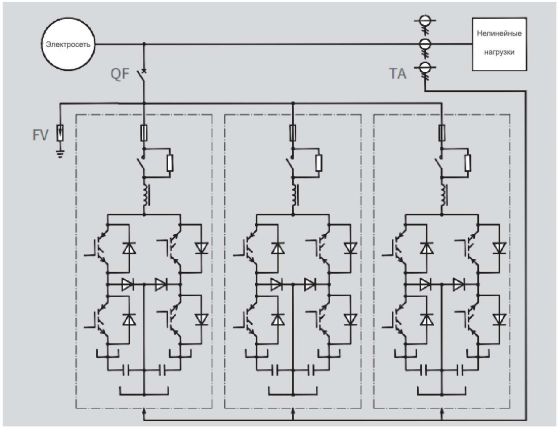
三和电力
SANHE POWER TECH

www.sanhenergy.com
yvonne.zhang@samwha-cn.com

Конкурентное преимущество

- Модульная конструкция
- Быстрое срабатывание
- Простота в обслуживании
- Комплексное управление качеством электроэнергии
- Дружественный человеко-машинный интерфейс

Типичная топология



Типичная топология применения LVAF/LSVG

Технические характеристики

Номинальное напряжение	0.208~1.04 кВ
Частота сети	50 Гц ± 5 %
Система управления	Двойная пара DSP + FPGA
Общая эффективность машины	≥97.5%
Время отклика	≤ 5 мс
Фильтрация, диапазон компенсации	2 ~ 50-я гармоника, -1 ~ +1 полнодиапазонная компенсация реактивной мощности
Коммуникация	Интерфейс RS485, стандартный протокол Modbus
Структура устройства	Интегрированный тип шкафа, модульный комбинированный тип шкафа
Способ охлаждения	Принудительное воздушное охлаждение
Класс защиты	IP20, настраиваемый
Уровень шума	≤ 60 дБ



Качество электроснабжения в коррекции коэффициента мощности

- Компоненты систем измерения и управления собственного производства
- Более 20 лет опыта нестандартной кастомизации
- Более 20 лет опыта нестандартной кастомизации

Серия LVCM Низковольтное шунтирующее конденсаторное устройство

Краткое введение

Низковольтное устройство динамической компенсации реактивной мощности серии LVCM, использующее модульную концепцию и компактную фиксированную модульную структуру, подходит для согласования с различными профилями, различными типами шкафов, может эффективно экономить электроэнергию, улучшать грузоподъемность оборудования, улучшать качество электросети, компенсировать реактивную мощность системы, улучшать коэффициент мощности, уменьшать потери реактивной мощности электросети и контролировать загрязнение сети гармониками.

Области применения

- Низковольтное распределение электроэнергии для всех видов легкой и тяжелой промышленности
- Низковольтное распределение электроэнергии в коммерческих и жилых зданиях
- Низковольтное распределение электроэнергии для всех видов легкой и тяжелой промышленности

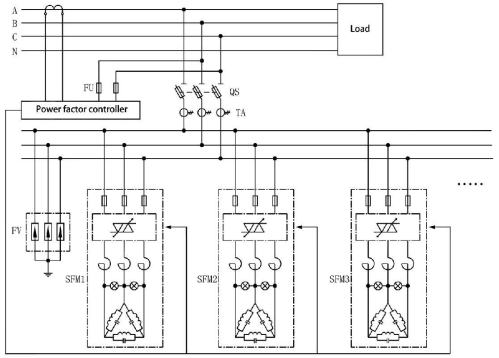
三和电力
SANHE POWER TECH

www.sanhenergy.com
yvonne.zhang@samwha-cn.com

Конкурентное преимущество

- Основные элементы управления нашего производства
- Модульный компенсационный блок
- Несколько вариантов режима управления
- Простота и аккуратность структуры
- Простота в обслуживании

Простота в обслуживании



Простота в обслуживании

Простота в обслуживании

Номинальное напряжение	0.4кВ、0.69кВ
Вместимость одной группы	≤ 50 кВАр(возможна настройка большой емкости)
Время отклика	≥ 15 мс
Способ подключения	Δ
Группировка по	Циклу, кодированию
Структура устройства	Тип шкаф
Способ охлаждения	Самоохлаждение (воздушное охлаждение)
Контроль физических величин	Коэффициент мощности, реактивная мощность

- В заказе нужно указать коэффициент реактивного сопротивления устройства, номинальное напряжение, номинальную емкость устройства и емкость одного конденсатора.
- Учитывая, что номинальное напряжение конденсатора немного выше, чем напряжение системы,и то, что он может быть оснащен последовательным реактором, необходимо указать,является ли номинальная мощность установленной мощностью или фактической выходной мощностью.



Качество электроснабжения в коррекции коэффициента мощности

- Кривая реактивной мощности при ёмкостной компенсации
- Более 20 лет опыта нестандартной кастомизации
- добрено национальным органом по установлению стандартов

Серия LVCT (A)
Низковольтное шунтирующее конденсаторное устройство

Краткое введение

Низковольтное шунтирующее конденсаторное устройство серии LVCT (A) оснащенное специальным переключающим переключателем (бесконтактный динамический регулятор, специальный контактор переменного тока), и многоступенчатым групповым коммутационным конденсатором. Сконфигурированный в шине системы распределения электроэнергии,он компенсирует потребление реактивной мощности в соответствии с системными требованиями улучшает коэффициент мощности системы, что в настоящее время является широко используемым методом компенсации реактивной мощности.

Области применения

- Низковольтное распределение электроэнергии для всех видов легкой и тяжелой промышленности
- Низковольтное распределение электроэнергии в коммерческих и жилых зданиях
- Распределение электроэнергии между коммунальными службами (школы, больницы и водоснабжение)

三和电力
SANHE POWER TECH

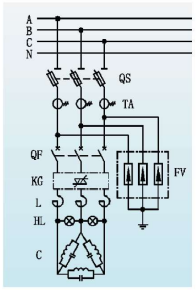
www.sanhenergy.com
yvonne.zhang@samwha-cn.com

Конкурентное преимущество

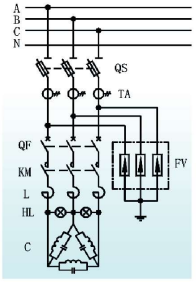
- Основные элементы управления нашего производства
- Бесконтактный регулятор переключения нашего производства
- Несколько вариантов режимов управления
- Более 20 лет опыта проектирования и эксплуатации
- Интеллектуальный метод переключения

Техническое описание

Тип устройства	Модель	Тип тумблера	Режим управления	Способ подключения	Метод переключения
Бесконтактный	LVCT	Регулятор динамической компенсации реактивной мощности	Цикл/кодирование	Δ(комплементарно)\ Y(субкомплементарно)	Ручной / Автоматический, Многоуровневое переключение групп
Контактный тип	LVCA	Контактор переменного тока для конденсаторов		Δ(комплементарно)	



LVCT



LVCA

Размеры изделия

Размеры изделия	Размер шкафа (Ш*Г*В мм)	Максимальная мощность (кВАр)		Максимальное количество каналов	
		Нет последовательного реактора	Последовательный 7-ми процентный реактор	Нет последовательного реактора	Последовательный 7-ми процентный реактор
LVCT	800X800X2200	300	200	6	4
	1000X800X2200	450	300	9	6
	1000X1000X2200	600	400	12	8
LVCA	800X800X2200	300	200	6	4
	1000X800X2200	600	400	12	8
	1000X1000X2200	750	500	15	10

- В заказе нужно указать коэффициент реактивного сопротивления устройства, номинальное напряжение, номинальную емкость устройства и емкость одного конденсатора.
- Учитывая, что номинальное напряжение конденсатора немного выше, чем напряжение системы,и то, что он может быть оснащен последовательным реактором, необходимо указать,является ли номинальная мощность установленной мощностью или фактической выходной мощностью.



Качество электроснабжения в коррекции коэффициента мощности

- Рентабельность
- Комплексный контроль за качеством электроэнергии
- Активное и пассивное гибридное управление

Серия LIMC Интеллектуальное низковольтное устройство компенсации фильтра

Краткое введение

Интеллектуальное низковольтное устройство компенсации фильтра LIMC использует пассивную коммутацию конденсаторов и активные модули SVGM и APFM для достижения комплексной оптимизации качества передачи электроэнергии,компенсации реактивной мощности и регулировки трехфазного дисбаланса с помощью интеллектуального гибридного управления,а также имеет быстрый отклик, бесступенчатую компенсацию и низкую стоимость.

Области применения

- Выработка электроэнергии
- Снабжение и распределение электроэнергии
- Потребление электроэнергии

三和电力
SANHE POWER TECH

www.sanhenergy.com
yvonne.zhang@samwha-cn.com

Конкурентное преимущество

- Низкая стоимость
- Простота в обслуживании
- Хороший компенсационный эффект
- Возможность комбинирования
- Интеллектуальное управление

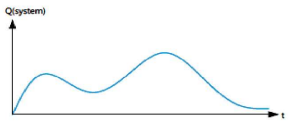
Типичные области применения

Отраслевая категория	Отраслевые характеристики	Анализ применения
Торговые центры, автомобилестроение, порты и т.д	Изменение нагрузки относительно велико, а трехфазный дисбаланс велик	1. Быстрая компенсация реактивной мощности; 2. Может быстро скорректировать дисбаланс и реактивную мощност;
Центры обработки данных, концертные площадки, больницы, металлургия, гос. учреждения и т. Д	Центры обработки данных, концертные площадки, больницы, металлургия, гос. учреждения и т. Д	1. Быстрая компенсация реактивной мощности; 2. Быстрая и мгновенная динамическая фильтрация гармоник, генерируемых нелинейными нагрузками
Другие отрасли	Широко используются традиционные пассивные фильтрующие компенсационные устройства	1. Закрыть слепую зону традиционной компенсации реактивной мощности; 2. Низшие гармоники могут быть отфильтрованы; 3. Снизить затраты, связанные с простым использованием активной фильтрации; 4. Устранить дефект плохого эффекта компенсации пассивного фильтра;

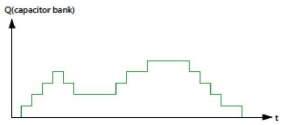
Сравнение с традиционной динамической компенсацией

Функц. производительность	Традиционная динамическая компенсация	Интеллектуальная компенсация
Режим упр.	отдельный контроллер, групп. переключение	интеллектуальное управление, бесступенчатая регулировка
Реактивный выход	групповой вых., с компенсац. мертвой зоноы	с линейной регулировкой, без мертвой зоны
Компенсационный эффект	Около 0,95	Близко к 1
Фильтрующая способность	характеристическая фильтрация, общий эффект	характеристическая фильтрация и определенный диапазон полной фильтрации, хороший эффект
Время отклика	Менее 20 мс	Менее 5 мс
Эффект трехфазного баланса	Возможны спец. дизайн, есть мертвая зона	Возможна отдельная настройка, эффект очевиден

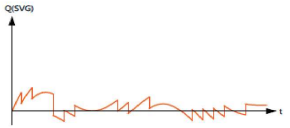
Осциллограммы запуска



Реактивная кривая системы



Кривая реактивной мощности при ёмкостной компенсации



Кривая реактивной мощности при ёмкостной компенсации



Качество электроснабжения в интеллектуальном контроле напряжения

- Напряжение в пределах 30 % ~ 70 % от Uном
- Время в пределах 0 ~ 60 сек
- Более 4 способов запуска
- Более 5 функций защиты

Устройство плавного пуска высокого и низкого напряжения

Краткое введение

Устройство плавного пуска высокого и низкого напряжения работает по тиристорному принципу управления фазовым сдвигом, Оно снижает пусковой ток двигателя и уменьшает падение напряжения при запуске двигателя. Это продлевает срок службы двигателя.

Области применения

- Вентиляция
- Подача воды
- Другие устройства с двигателями

三和电力
SANHE POWER TECH

www.sanhenergy.com
yvonne.zhang@samwha-cn.com

Конкурентное преимущество

ограничение тока, скачки напряжения, запуск постоянным током, внезапные скачки

Установка начального напряжения 30 % ~ 70 % от номинального

+

Установка времени старта 0 ~ 60 сек

Защита от перегрузки по току, пониженного/повышенного напряжения,дисбаланса напряжения м перегрева

Выбор решения

Напряжение системы	Номинальная мощность двигателя	Размер шкафа
0.38kV	≤315kW	600×600×1800mm(W*D*H)
	≤630kW	800×800×2000mm(W*D*H)
6kV	≤2100kW	1000×1500×2300mm(W*D*H)
	≥2400kW	Согласно требованиям
10kV	≤3500kW	1000×1500×2300mm(W*D*H)
	≥4000kW	Согласно требованиям

Технические характеристикиv

Технические параметры плавного пуска при напряжении системы ≤ l кВkV		Технические параметры плавного пуска при напряжении системы > l кВkV	
Напряжение системы	Uном±10%	Напряжение системы	Uном±10 %
Номинальная частота	50 Гц или 60 Гц	Напряжение системы	50 Гц или 60 Гц
Тип нагрузки	Асинхронный двигатель	Тип нагрузки	Синхр./асинхр. двигатель (с доп. устройством возбуждения)
Материал корпуса	Алюминиево-цинковый или холоднокатаный стальной лист	Материал корпуса	Алюминиево-цинковый или холоднокатаный стальной лист
Обходной выключатель	Контакторы	Обходной выключатель	Контакторы или автоматические выключатели
Способ охлаждения	Самоохлаждение или принудительное воздушное охлаждение	Способ охлаждения	Самоохлаждение или принудительное воздушное охлаждение
Стандарт исполнения	IEC60947	Стандарт исполнения	IEC62271-200

Могут быть учтены специальные требования!



Качество электроснабжения в интеллектуальном контроле напряжения

- Быстрое срабатывание
- Высокая точность компенсации
- Широкий спектр компенсаций
- Экстренный запуск резервного копирования

Решение для динамического восстановления напряжения

Краткое введение

Решение для динамического восстановления напряжения Sanhe предназначенно для устранения провисания и кратковременного прерывания напряжения. Оно обеспечивает плавный доступ к шине, при стабильном напряжении на конце нагрузки, предотвращает простой или повреждение оборудования, крупных экономических потерь и т. д. Решению Решению свойственны быстрый отклик, высокая надежность и работа не требующая обслуживания.

Области применения

- Районы с сильными ударами молнии, проливным дождем, тайфунами
- Большие нагруженные системы
- Переключение или повторное включение питания системы
- Зона счетчика или другие чувствительные к напряжению места

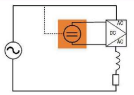
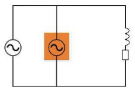
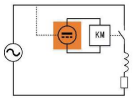
三和电力
SANHE POWER TECH

www.sanhenergy.com
yvonne.zhang@samwha-cn.com

Конкурентное преимущество

- Высокая производительность
- Архитектура DSP+FPGA
- Адаптивное определение напряжения на симметричных компонентах
- Сверхмощная система управления
- Естественное воздушное охлаждение, кондиционер не требуется

Сценарии применения

Категория	Схема	Диапазон напряжений	Тип устройства
Пост. ток в компл. цепи		0.2 - 1.8p.u.	Есть канал связи пост. тока
Ток в послед. цепь		0.6 -1.4p.u.	Оборудование с большими колебаниями значения нагрузки
Ток в паралл. цепь		0-0.8p.u. and 1.2-1.8p.u.	Чувствительные к колебаниям нагрузки
Вторич. компенсация		0-0.8p.u.	Контактор переменного тока

Сфера применения

Полупроводниковая, нефтехимическая, сталелитейная, военная промышленность,а также промышленная и коммерческая, больничная и фармацевтическая, автомобильная промышленность индустрии.

Технические характеристики

Категория	Время отклика	Время компенсации
Пост. ток в компл. цепи	< 200 мс	1-3 сек
Ток в послед. цепь	< 2 мс	Длиться на 20 % дольше
Ток в паралл. цепь	< 1 мс	1 ~ 3 сек





Качество электроснабжения в регулировке трёхфазного дисбаланса

- Разнообразие структурных форм
- Разнообразие структурных форм
- Полностью управляемая силовая электроника

Серия SUAR Устройство автоматической регулировки трехфазного дисбаланса

Краткое введение

Трехфазное устройство автоматической регулировки дисбаланса серии SUARотносится у оборудованию активной силовой электроники, которое осуществляет коррекцию трехфазного дисбаланса нагрузки в конце распределительной сети через линейный выход, чтобы устранить падение напряжения вызванное трёхфазным дисбалансом.В соответствии с требованиями заказчика могут использоваться другие функции компенсации реактивной мощности, управления гармониками и оптимизации качества передачи электроэнергии.

Области применения

- Зона питающей и распредстанции, кабельная распредкоробка
- Низковольтные шинопроводы и распредкоробки для строительной отрасли
- Автомобильные аккумуляторы, и прочие промышленные потребители

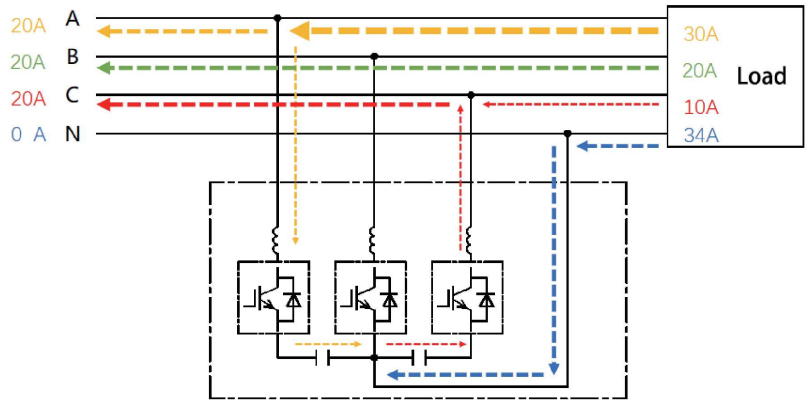
三和电力
SANHE POWER TECH

www.sanhenergy.com
yvonne.zhang@samwha-cn.com

Конкурентное преимущество

- Разнообразные режимы управления
- Несколько способов монтажа
- Беспроводная удаленная связь
- Беспроводная регулировка
- Полная защищённость

Принцип работы



SUAR контролирует ток на стороне нагрузки в режиме реального времени через трансформатор тока и вычисляет фазы в равновесии с помощью анализа внутренней обработки DSP Затем требуемый компенсационный ток подается на выход IGBT для балансировки трехфазного тока.

Технические характеристики

Номинальное напряжение	0.22kV-0.69kV	Номинальная мощность	50 кВАр	75 кВАр	100 кВАр
Диапазон входного напряжения	80%~120%	Вых. сигнал компенсации реактивной мощности	Емкостный вых. или индуктивный вых		
Частота сети	50 Гц	Компенсация тока	75A	100A	150A
Общая эффективность машины	>97.5%	Время отклика	< 5 мс		
Способ подключения	Трехфазный четырехпроводной	Функции защиты	Перегрузка по току на выходе, перенапряжение сети, перегрев системы, непоследовательность фаз, резонансная защита, синхронный отказ, отклонение частоты, защита от короткого замыкания и т.д.		
Топология схемы	Трехуровневый	Размер	850×335×850мм	850×345×1000мм	880×365×1086мм
Возможность компенсации трехфазного баланса	Дисбаланс < 5 %	Вес	60кг	70кг	120кг



Интегрированная система

- Фильтрация гармоник
- Компенсация реактивной мощности
- Регулировка трёхфазного дисбаланса
- Регулировка напряжения

серии SUAR

Контроллер качества электроснабжения

Краткое введение

Трехфазный автоматический регулятор несимметричной нагрузки Sanhe Power серии SUAR предназначен для решения проблем качества электроснабжения, связанных с распределенной генерацией новых энергосистем. Устройство объединяет в себе функции фильтрации гармоник, компенсации реактивной мощности, коррекции трехфазного дисбаланса и регулировку напряжения,таким образом, устройство реализует управление с обратной связью, улучшает приемоспособность системы, чтобы повысить комплексную эффективность использования системы и обеспечить безопасную, стабильную и эффективную работу системы.

Области применения

- Генерация фотоэлектричества
- Солнечная энергетика
- Другие инновационные виды индустриальной энергетики

三和电力
SANHE POWER TECH

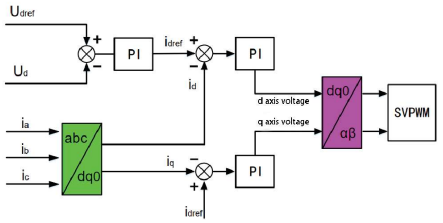
www.sanhenergy.com
yvonne.zhang@samwha-cn.com

Конкурентное преимущество

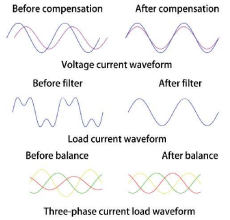
- Огромный запас ёмкости компенсатора
- Структура ЦПОС + ПЛИС
- Модульный дизайн
- Высокая помехозащищённость

Описание технологии

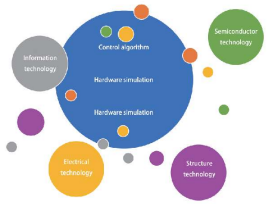
Улучшенный метод детектирования IP-IQ



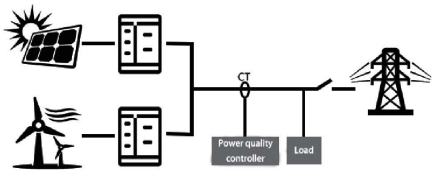
Многофункциональность, многорежимность, динамическая регулировка



Сочетание технологий



Постоянная реактивная мощность, постоянный коэффициент мощности, постоянное напряжение, круглосуточный режим работы



Технические характеристики

Диапазон напряжений	208 В - 800 В	Порт связи	RS485
Частоты	50 Гц / 60 Гц ± 5 %	Протокол связи	Modbus protocol
Реактивные мощности	35 кВАр / 75 кВАр / 100кВАр	Уровень защиты	IP20
Электрическая проводка	Трёхфазная трёх- / четырёх-проводная	Уровень шума	≤ 60 дБ
Эффективность	≥97.5%	Ограничение выходного тока	Автоматическое ограничение тока в номинальной ёмкости
Число итераций компсации гармоник	2-13 times	Функция защиты	Пер. / пост. напряжение, ток и температура
Целевой коэффициент мощности	≥0.99	Функция защиты	В стойку или на стену
Способность фазоразделительной компсации	30%-100%	Температура окружающей среды	-20-50℃
Контроллер	DSP+FPGA	Влажность	Не более 95%, без конденсации
Полное время отклика	≤ 5 мс	Высота установки	≤ 2000 м, на большей высоте - меньшая ёмкость

Могут быть учтены специальные требования!



Качество электроснабжения в интеллектуальном контроле напряжения

- Эффективность более 93 %
- Допустимое входное напряжение ±15 % от номинального
- Точность настройки напряжения ≤ ±0,5 %
- Точность настройки тока ≤ ±0.5 %

Серия SZPW8 Высокочастотный импульсный щит питания постоянного тока

Краткое введение

Высокочастотный импульсный щит питания постоянного тока серии SZPW8 в основном предназначен для силовых и управляющих нагрузок, а также нагрузок аварийного освещения постоянного тока, и представляет собой управление и контролем за безопасностью энергосистемы. Подходит для и замыкания/размыкания автоматического выключателя,
контрольно-измерительных приборов, релейной защиты во вторичной цепи, вспомогательные источники питания (запуск двигателя постоянного тока, освещение неисправностей).

Области применения

- Электростанции
- Трансформаторные подстанции
- Потребители электроэнергии

三和电力
SANHE POWER TECH

www.sanhenergy.com
yvonne.zhang@samwha-cn.com

Конкурентное преимущество



Цветной сенсорный экран сдружественным интерфейсом



Понижающая напряжение кремниевая цепь, 5-ти/7-ми ступенчатая настройка



Встроенный блок контроля тока, напряжения и температуры



Блок проверки золяции, 30-ти проводной



Блок проверки аккумуляторов, 24 слота

Техническое описание/выбор решения

Имя устройства	входное напряжение	диапазон емкости	петля подачи	размер шкафа (Ш*Д*В)
SZPW8-F Настенный ист. пост. тока	односторонний пер. 220 В или двусторонний пер. 220 В	38 Ач / пост. 220 В или 65 Ач / пост. 110 В	упр. по 2, комбин. по 2	индивидуальный
SZPW8-F Настенный ист. пост. тока	односторонний пер. 380 В или двусторонний пер. 220 В	40 Ач / пост. 220 В или 65 Ач / пост. 110 В	упр. по 4, комбин. по 4	800 * 600 * 2260 мм, настольный, 1шт
SZPW8-C Комби-нный ист. пост. тока	односторонний пер. 380 В или двусторонний пер. 220 В	100 Ач / пост. 220 В или 200 Ач / пост. 110 В	упр. по 5, комбин. по 4	800 * 600 * 2260 мм, настольный, 2 шт
SZ.PW8-L Ист. пост. тока больш ёмк.	односторонний пер. 380 В или двусторонний пер. 220 В	120 Ач / пост. 220 В или 200 Ач / пост. 110 В	упр. по 5, комбин. по 4	800 * 600 * 2260 мм, висячий, 2 шт

Основные функции: интеллектуальное управление батареями, анализ параметров пер. и пост. тока, звуковая и световая сигнализация неисправности, обнаружение утечки в изоляции шины в режиме реального времени, авторегулировка напряжения управляющей материнской платы.
Дополнительные проверки: батареи, изоляции ответвлений,переключателя питания,выхода инвертора пост. /пер. тока, понижающий выход пост. /пер. тока,выход распределителя пер. тока.

Технические характеристики

Входное напряжение	220/380 В ±15%	Выходное напряжение	пост. 110 В, 220 В
Номинальная частота	50 Гц или 60 Гц	Высота над уровнем моря	< 2500 м
Материал корпуса	Холоднокатаный стальной лист	Температура окр. среды	-10℃～+45℃
Выходной ток	5А～640А	Емкость аккумулятора	7～2000 Ач
Диапазон рег-я ном. тока	0～100%	Общий шум	≤ 55 дБ (окружающий шум ≤ 40 дБ)
Диапазон плавающего напр	пост. 98 В ~ 130 В, 198 В ~ 260 В		
Диапазон зарядного напр	пост. 98 В ~ 140 В, 198 В ~ 280 В		
Стандарты исполнения	ГБ/Т 19826, DL/T 459		



Качество электроснабжения - в фильтрации гармоник

- Технология трехуровневой топологии
- Степень фильтрации > 98 %
- Полное время отклика ≤ 5 мс

Модуль активного фильтра серии APFM

Краткое введение

Модуль активного фильтра Sanhe Power серии APFM анализирует ток нагрузки через трансформатор, вычисляет его гармоники.а затем, с помощью сигнала ШИМ подаваемого на внутренний IGBT,генерирует токи с гармониками противоположенными гармоникам в нагрузке, достигая, таким образом, эффекта фильтрации.

Области применения

- Потребление электроэнергии
- Инновационные источники энергии
- Электроснабжение и распределительная сеть

三和电力
SANHE POWER TECH

www.sanhenergy.com
yvonne.zhang@samwha-cn.com

Конкурентное преимущество

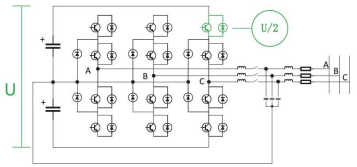
Независимое интеллектуальное воздушное охлаждение, быстрое рассеивание тепла

Двойная архитектура DSP+FPGA с технологией векторного экранирования

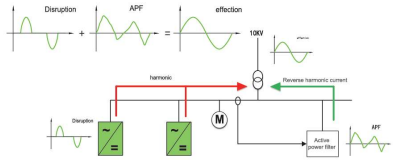
Компенсация реактивной мощности и трехфазного дисбаланса

Техническое описание

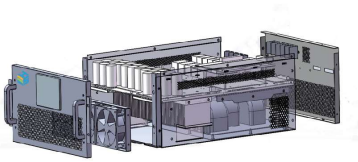
Трехуровневая топология, прецезионное управление, безопасность и стабильность



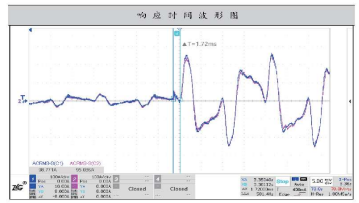
Адаптивный алгоритм с эффективностью фильтрации > 98 %



Модульная конструкция для более гибкой установки



Модульная конструкция для более гибкой установки



Технические характеристики

Номинальное напряжение	208 В-800 В
Частота сети	50 Гц / 60 Гц ± 5 %
Номинальный ток	50A/100A/150A
Электропроводка	Трехфазная трехпроводная/четырехпроводная система
эффективность	≥97.5%
Функция фильтрации	THDi<2%
Функция фильтрации	2-51раз
Контроллер	Два DSP + FPGA
Полное время отклика	≤ 5 мс

Коммуникационный интерфейс	PC485
Протокол связи	Протокол Modbus
Класс защиты	IP20
Уровень шума	≤60 дБ
Функции защиты	Напряжение, ток и температура шины пер. и пост. тока
Вместительность и сочетаемость	Параллельная работа с несколькими емкостями и высокая масштабируемость
Температура окружающей среды	-20-50℃
Относительная влажность	До 95 %, без конденсации
Высота от уровня моря	≤ 2000 м, снижение высотной грузоподъемности

Могут быть учтены специальные требования!



Качество электроснабжения в коррекции коэффициента мощности

- 100 % компенсация
- Полное время отклика ≤ 5 мс
- Коэффициент мощности приближается к 1

Серия SVGM Стационарный модуль генератора реактивной мощности

Краткое введение

Модуль генератора статической реактивной мощности серии Sanwa Power SVGM предназначен для компенсации реактивной мощности и трёхфазного дизбаланса.Модуль корректирует коэффициент мощности и оптимизирует потребление электроэнергии.Плавный выход реактивной мощности невелирует недостатки традиционного ступенчатой схемы компенсации реактивной мощности.

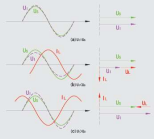
Области применения

- Потребление электроэнергии
- Инновационные источники энергии
- Снабжение и распределение электроэнергии

三和电力
SANHE POWER TECH

www.sanhenergy.com
yvonne.zhang@samwha-cn.com

Конкурентное преимущество



Компенсация реактивной мощности точна и непрерывна



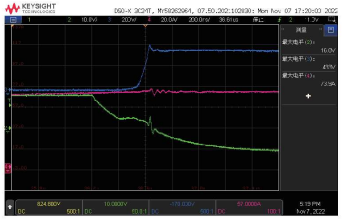
Двойная архитектура DSP+FPGA с технологией векторного экранирования



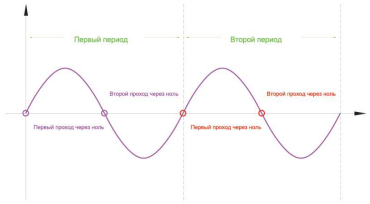
Для удобства одна панель может контролировать несколько аналогичных станков

Техническое описание

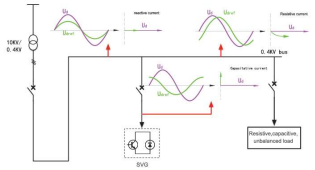
Усовершенствованный привод, абсорбционная конструкция, малые колебания при отключении



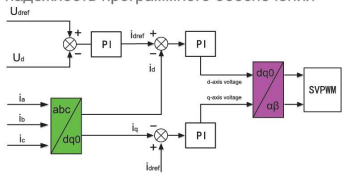
Непрерывное управление реактивной мощностью, плавный выход



Быстрая идентификация, реактивная система расчета, отсутствие недокомпенсации и сверхкомпенсации



Продвинутые алгоритмы управления и высокая надежность программного обеспечения



Технические характеристики

Номинальное напряжение	208 В ~ 800 В
Частота сети	50 Гц / 60 Гц ± 5 %
Номинальная мощность	35 кВАр / 75 кВАр / 100 кВАр
Электропроводка	Трехфазная трехпроводная/четырехпроводная система
эффективность	≥97.5%
Целевой коэффициент мощности	Регулируемый от -1,0 до +1,0
Способ установки	Монтаж в стойку или на стену
Контроллер	Два DSP + FPGA
Полное время отклика	≤ 5 мс

Коммуникационный интерфейс	PC485
Протокол связи	Протокол Modbus
Класс защиты	IP20
Уровень щума	≤60дБ
Ограничение выходного тока	Автоограничение в пределах номинальной мощности
Функции защиты	Напряжение, ток и температура шины пер. и пост. тока
Температура окружающей среды	-20-50℃
Относительная влажность	До 95 %, без конденсации
Высота от уровня моря	≤ 2000 м, снижение высотной грузоподъемности

Могут быть учтены специальные требования!



Качество электроснабжения в коррекции коэффициента мощности

- Точность измерения 0,2
- 4,3-дюймовый цветной сенсорный экран
- Возможна произвольная конфигурация
- Мониторинг спектра гармоник напряжений и токов

Контроллер коэффициента мощности серии SLC

Краткое введение

Контроллер коэффициента мощности серии Sanhe Power SLC это устройство управления, подходящее для высоковольтных и низковольтных систем компенсации реактивной мощности. Устройство имее 4,3-дюймовый цветной сенсорный дисплей с интерфейсом на китайском и английском языках.Контроллер осуществляет измерение мощности, анализ гармоник, управление аварийными сигналами, запись событий, автоматическое интеллектуальное переключением шунтирующих конденсаторов,удержание коэффициента мощности системы в заданном диапазоне.

Области применения

- Устройства автоматической компенсации высокого напряжения
- Устройства автоматической компенсации низкого напряжения
- Настольные JP-шкафы

三和电力
SANHE POWER TECH

www.sanhenergy.com
yvonne.zhang@samwha-cn.com

Конкурентное преимущество

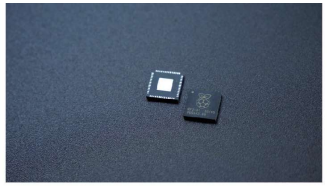
4,3-дюймовый цветной сенсорный экран, подробное отображение информации

32-разрядный процессор ARM с высокой скоростью вычислений

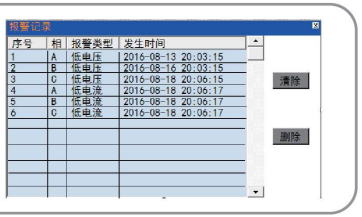
Продвинутые алгоритмы и логика управления

Техническое описание

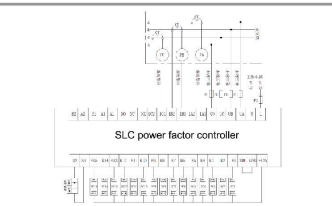
Чипы питания класса 0,2 с высокой точностью измерений



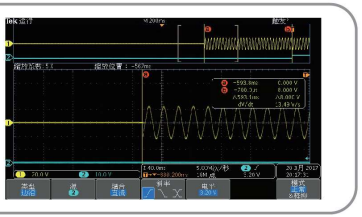
Функция журналирования срабатываемая по таймеру



Усовершенствованая логика управления трехфазной и гибридной компенсаций



Динамическое время отклика в миллисекундах



Технические характеристики

Рабочая мощность	пер. / пост. 100 ~ 260 ВА
Выборка пер. напряжения	Напряжение сети: пер. 100/380 В
Выборка пер. тока	5A/1A
Мак. количество выходных каналов	12 комплементарных / субкомплементарных: 15 каналов
Вых. пассивная контактная емкость	пер. напряжение 250 В, 5 А
Динамическая выходная мощность	пер. напряжение 250 В, 5 А
Коммуникационный интерфейс	PC485
Протокол связи	Протокол Modbus
Потребляемая мощность	≤ 15 ВА
Температура окружающей среды	-20℃-50℃



Качество электроснабжения в коррекции коэффициента мощности

- Допустимое превышение тока 1,1 от номинального
- Допустимое превышение напряжения 1,1 от номинального
- Расчетный срок службы > 25 лет

Силовые конденсаторы высокого и низкого напряжения

Краткое введение

Шунтирующие конденсаторы компенсируют реактивную мощность, повышают коэффициент мощности и улучшают качество электроснабжения. Конденсаторы изготовлены из высококачественной полипропиленовой пленки или металлизированной пленки, имеют встроенные устройства разряда и защиты.

Области применения

- Выработка электроэнергии
- Передача и распределение электроэнергии
- Потребление электроэнергии

三和电力
SANHE POWER TECH

www.sanhenergy.com
yvonne.zhang@samwha-cn.com

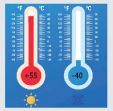
Конкурентное преимущество



Допустимое превышение напряжения 1,1 от номинального



Допустимое превышение тока 1,1 от номинального



Допустимый диапазон температуры -40 °C ~ +55 °C



Расчетный срок службы > 25 лет

Выбор решения

Напряжение системы	Системные гармоники	реактивное сопротивление	Номинальное напряжение сети	Электропроводка	Емкость одного конденсатора
0.38кВ	Отсутствие гармоник	-	0.45кВ	Трёхфазная комплементарная треугольником	≤ 40 кВАр для цилиндрического ≤ 50 кВАр для квадратного
	Пятые и более высшие	7%	0.48кВ		
	Третьи и более высшие	14%	0.525кВ		
	Пятые и более высшие	7%	0.28кВ	Единственный субкомплементарная звездой	≤ 20 кВАр для однофазного ≤ 30 кВАр для трёхфазного
	Третьи и более высшие	14%	0.3кВ		
0.66кВ	Пятые и более высшие	7%	0.815кВ	Трёхфазная комплементарная треугольником	≤ 30 кВАр для цилиндрического ≤ 50 кВАр для квадратного
	Третьи и более высшие	14%	0.88кВ		
6кВ	Отсутствие гармоник	1%	6.3кВ	Трёхфазная субкомплементарная звездой	25 кВАр ~ 500 кВАр
	Пятые и более высшие	6%	6.6кВ		
	Третьи и более высшие	12%	7.2кВ		
10кВ	Отсутствие гармоник	1%	10.5кВ		
	Пятые и более высшие	6%	11кВ		
	Третьи и более высшие	12%	12кВ		

Могут быть учтены специальные требования!

Технические характеристики

Тех. параметры конденсаторов при напряжении системы ≤ 1000 В	
Номинальная мощность	5 кВАр ~ 50 кВАр
Номинальная частота	50 Гц или 60 Гц
Средняя мощность потерь в диэл	≤ 1 Вт / кВАр
Рабочая температура	-40/D(+55℃)
Конструкция конденсатора	Однофазный или трехфазный
Материал корпуса	Однофазный или трехфазный
Стандарты исполнения	IEC 60831

Тех. параметры конденсаторов при напряжении системы > 1000 В	
Номинальная мощность	25 кВАр ~ 500 кВАр
Номинальная частота	5 кВАр ~ 50 кВАр
Средняя мощность потерь в диэл	≤ 0.2 Вт / кВАр
Рабочая температура	-40/D(+55℃)
Конструкция конденсатора	Однофазный или трехфазный
Материал корпуса	Однофазный или трехфазный
Стандарты исполнения	IEC 60871-1:2014

Могут быть учтены специальные требования!



Качество электроснабжения в коррекции коэффициента мощности

- Повышенная температура ≤ 70 K
- Класс термостойкости F и выше
- Пассивное размыкание контактов при перегреве до 120°C
- Сохранение линейности параметров при токе 1,8 от номинального

Реакторы высокого и низкого напряжения

Краткое введение

Реакторы могут использоваться для компенсации ёмкостной реактивной мощности,ограничения тока короткого замыкания и понижения стартерных двигателей.В сочетании с конденсаторами гармоники могут быть подавлены или отфильтрованы, а пусковой ток конденсаторов может быть ограничен.

Области применения

- Выработка электроэнергии
- Передача и распределение электроэнергии
- Потребление электроэнергии

三和电力
SANHE POWER TECH

www.sanhenergy.com
yvonne.zhang@samwha-cn.com

Конкурентное преимущество

- Предел повышения температуры ≤ 70 K
- Класс термостойкости F и выше
- Пассивное размыкание контактов при перегреве до 120°C
- Работа в непрерывном режимепри токе 1,35 от номинального
- Сохранение линейности параметров при токе 1,8 от номинального

Выбор решения

Напряжение системы	Системные гармоники	реактивного сопротивления	реактивного сопротивления	Конструктивная форма	Электропроводка
0,22 кВ ~ 1,14 кВ	Пятые и более высшие	7%	Зависит от параметров конденсатора	Однофазный или трехфазный сердечник	Треугольник или звезда
	Третьи и более высшие	14%			
3 кВ ~ 35 кВ	Отсутствие гармоник	1%		Однофазный полый или трехфазный сердечник	Звезда
	Пятые и более высшие	6%			
	Третьи и более высшие	12%			

Технические характеристики

Тех. параметры реактора при напряжении системы ≤ 1000 В	
Номинальная мощность	0,5 кВАр ~ l00 кВАр
Номинальная частота	50 Гц или 60 Гц
Защита от перегрева	Разъединитель при перегреве (закрытый стык)
Класс термостойкости	F или H
Уровень шума	< 50 дБ (на расстоянии 1-го метра)
Материал обмотки	Алюминий или медь
Стандарты исполнения	IEC60076-6:2007

Тех. параметры реактора при напряжении системы > 1000 В	
Номинальная мощность	1 кВАр ~ 3150 кВАр
Номинальная частота	50 Гц или 60 Гц
Номинальная частота	Регулируемое значение в настройках (опционально)
Класс термостойкости	F или H
Класс термостойкости	< 65 дБ (на расстоянии 1-го метра)
Материал обмотки	Алюминий или медь
Стандарты исполнения	IEC60076-6:2007

Могут быть учтены специальные требования!

Качество электроснабжения в коррекции коэффициента мощности

- Моностабильный рабочий механизм с постоянными магнитами
- Время запирания < 30 мс
- Сопротивление замыкающего контура ≤ 80 мкОм
- Экономия энергии в контурах управления 99 %



Серия SEK Моностабильный вакуумный контактор высокого давления с постоянными магнитами

Краткое введение

Моностабильный высоковольтный вакуумный контактор с постоянными магнитами серии Sanhe Power SEK - новое поколение высоковольтных вакуумных контакторов.Электронный модуль с широким диапазоном напряжений управляет прямым подъемом и опусканием моностабильного механизма постоянных магнитов.Это позволяет часто включать и выключать нормальный рабочий ток, что подходит для управления и защиты двигателей, трансформаторов, компенсации реактивной мощности и другого оборудования.

Области применения

- Управление двигателем
- Обходные цепи силовой электроники
- Переключение конденсаторов

三和电力
SANHE POWER TECH

www.sanhenergy.com
yvonne.zhang@samwha-cn.com

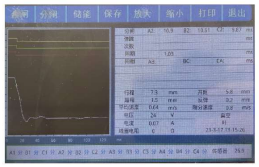
Конкурентное преимущество

- Метод удержания постоянного магнита
- Бесшумная работа
- Нет источника тепла
- Долгий срок службы
- Надёжная защита от помех

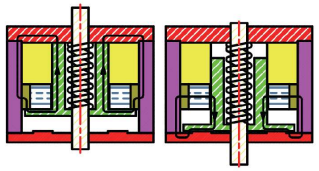
Техническое описание



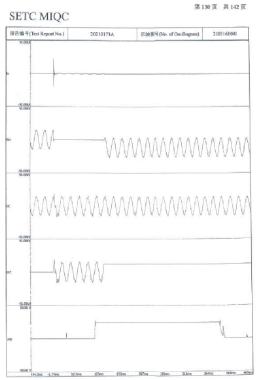
Время закрытия ≤ 30 мс, одновременное ≤ 2 мс



Время открытия ≤ 20 мс, превышение 0,2 мм



Нет критического состояния, стабильное и надежное замыкания не требует постоянного питания катушки, экономя энергию



Поддержка конденсаторов с последовательным переключением

Технические характеристики

Электрические параметры	
Ном. напряжение	12 кВ
Ном. ток	630A
Ном. частота	50/60 Гц
Ном. напр. пром. частоты (1 мин)	42 кВ
Ном. напр. импульса канавки	75кВ
Ном. кратковременный ток	6.3 кА / 4 с
Ном. пиковый ток	16 кА
Ном.й ток закрытия	6.3 кА
Ном. отключающий ток	5.04 кА
Мех. срок службы контактора	30*10^4 раза
Электр. срок службы контактора	AC-3: 25*10^4 раза
	AC-4: 10*10^4 раза
Стандарт:	IEC 62271-106:2011, IEC60282-1:2020 etc.

Характеристический параметр	
Расстояние открытия контакта	6.0±1.0мм
Переход	1.0±0.5мм
Время закрытия	≤30 мс
Время открытия	≤20 мс
Разброс времени закрытия	≤2.0 мс
Время дребезга контакта	≤5.0 мс
Сопротивление главного контура	≤ 80 мкОм

Параметры контура управления	
Номинальное рабочее напряжение	Пер. / пост. 110 В / 220 В
Количество вспомогательных контактов	4 разомкнутых и 4 замкнутых



Качество электроснабжения в коррекции коэффициента мощности

- Время отклика≤ 15 мс
- Самый компактный в своем классе
- Полная защита и высокая надежность
- Высокая степень совместимости управляющего сигнала

Серия STS Импульсный стабилизатор динамической компенсации реактивной мощности

Краткое введение

Динамический коммутационный стабилизатор компенсации реактивной мощности серии Sanhe Power STS представляет собой электронное силовое устройство, которое может быстро переключать параллельные конденсаторы.В главной цепи используется антипараллельный тиристорный модуль, который не имеет искры, пускового тока, ударов и имеет длительный срок службы.

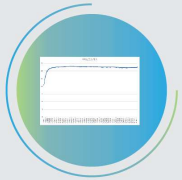
Области применения

- Трехфазная комплементарность
- Раздельная компенсация
- Быстро меняющиеся нагрузки

三和电力
SANHE POWER TECH

www.sanhenergy.com
yvonne.zhang@samwha-cn.com

Конкурентное преимущество



Конкурентное преимущество



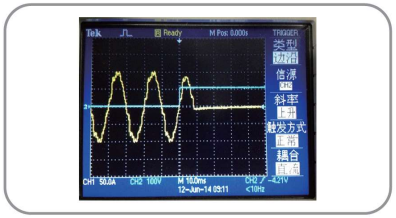
Управляет оборотами вентилятора и предупреждает о его отключении



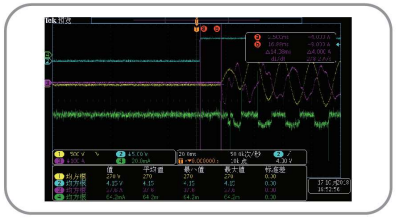
Управляет оборотами вентилятора и предупреждает о его отключении

Техническое описание

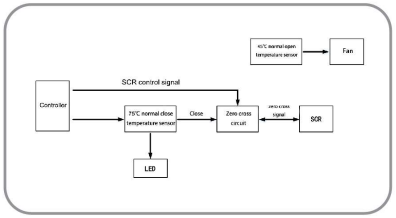
Используется IC с детектором нуля, нет пускового тока



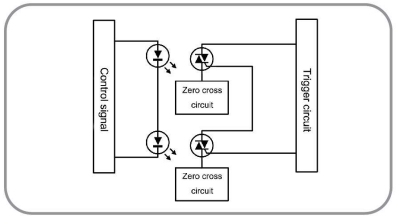
Быстрое переключение < 15 мс



Контроль температуры обеспечивает надёжную работу твердотельного переключателя



Фотоэлектрическая изоляция, надёжная защита от помех



Технические характеристики

Номинальное напряжение	400 В (250 В) ±15%
Частота сети/50Гц/	50 Гц ±5%
Режим управления	Субкомплементарный/комплементарный
Управление мощностью	Компл. режим: 5 ~ 80 кВАр , субкомпл.: 5 ~ 68 кВАр
Напр. на клеммах управления	Пост. 12 В
Ток на клеммах управления	Компл. режим: ≤ 5 мА, субкомпл.: ≤ 15 мА
Динамическое время отклика	≤ 15 мс
Перенапряжение	Входной контур: ±12 кВ, контур управления: ± 1 кВ

Качество электроснабжения в коррекции коэффициента мощности

- Независимые компенсационные блоки
- Компактный дизайн
- Удобная эксплуатация и обслуживание



Серия SFM
Стационарный модуль компенсации

Краткое введение

Стационарный модуль компенсации Sanhe Power серии SFM объединяет в себе устройства защиты, переключатели, последовательные реакторы и шунтирующие конденсаторы, образуя структурно независимую ветвь электросети.Компоненты модуля подобраны оптимальным образом для расчета, проектирования, производства и экспериментов со всеми основными низковольтными стационарными контейнерами.Это позволяет эффективно компенсировать реактивную мощность и улучшать качество работы электросети.

Области применения

- Низковольтная компенсация реактивной мощности для коммерческого использования
- Компенсация реактивной мощности для низковольтных промышленных потребителей

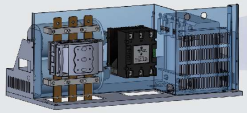
三和电力
SANHE POWER TECH

www.sanhenergy.com
yvonne.zhang@samwha-cn.com

Конкурентное преимущество



Конкурентное преимущество



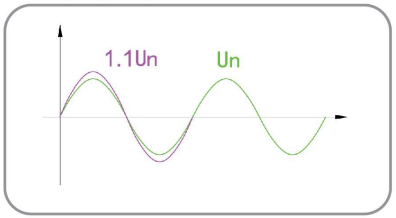
Модульная структура, проста в установке и обслуживании



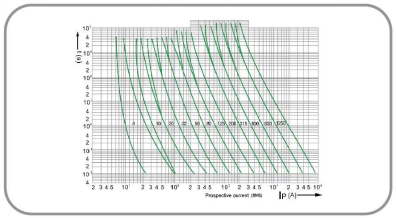
Легко сочетается с различными типами шкафов

Техническое описание

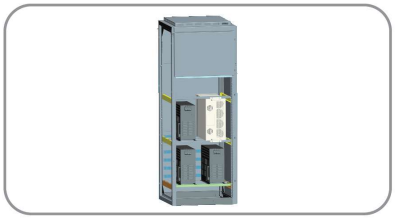
Максимально допустимое перенапряжение – 1,1Uном (проходит каждые 24 часа в течение 8 часов)



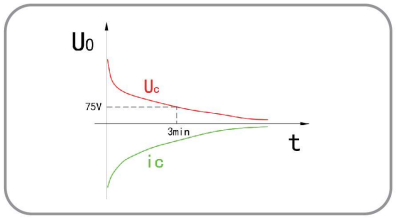
Компенсаторы ветвей сети изолированы друг от друга, а предохранитель шины защищен от короткого замыкания до 50 кА



Компенсаторы ветвей сети изолированы друг от друга, а предохранитель шины защищен от короткого замыкания до 50 кА



Характеристики саморазряда. Спустя 3 минуты после отключения от источника питания оставшееся напряжение будет менее 75В



Технические характеристики

Номинальное напряжение	400 ~ 690 В
Номинальная частота	50 Гц
Напряжение клеммы управления	постоянное 12 В / переменное 220 В
Мощность управления	компл.: ≤ 80 кВАр, субкомпл.: ≤ 68 кВАр
Коэффициент реактивного сопротивления	7%/14%
Время отклика	≤ 15 мс
Температура окружающей среды	-25℃-45℃
Относительная влажность	≤95%
Высота над уровнем моря	≤ 2000 м, и метод переключения используется для снижения большей высоты
Метод переключения	Динамическая регулировка переключения компенсации реактивной мощности



Качество электроснабжения в коррекции коэффициента мощности

- Специальная защита для высоковольтных шунтирующих конденсаторных батарей
- Специальная защита для высоковольтных шунтирующих конденсаторных батарей
- Высокая точность выборки
- Быстродействие

Серия SWCP

Интеллектуальное устройство контроля компенсации реактивной мощности

Краткое введение

Интеллектуальное устройство контроля компенсации реактивной мощности Sanhe Power серии SWCP представляет собой защитное оборудование, для шунтирующих конденсаторных устройств в системах напряжения 35кВ и ниже. Он обладает такими характеристиками, как высокая точность измерения, качественный анализ неисправностей, полный набор функции защиты, интуитивно понятный дисплей параметров и т. д., а также может собирать данные электросети в режиме реального времени для реализации различных функций управления защитой.

Области применения

- Устройство высоковольтного шунтирующего конденсатора

三和电力
SANHE POWER TECH

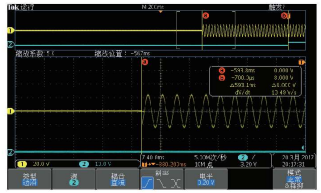
www.sanhenergy.com
yvonne.zhang@samwha-cn.com

Конкурентное преимущество

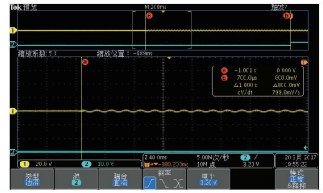
- 32-разрядный процессор ARM с высокой скоростью вычислений
- Четкий ЖК-экрана
- Многофункциональность

Техническое описание

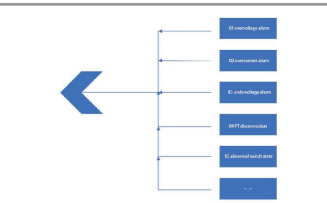
При установке напряжения 17В и задержки 0,6с, фактически получается 17,1В и 593,1мс соответственно



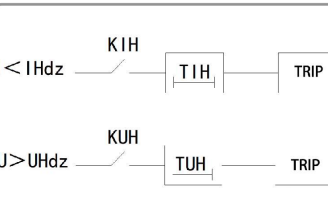
При установке напряжения 17В и задержки 0,6с, фактически получается 17,1В и 593,1мс соответственно



Превосходная автодиагностика



Все блоки и цепи схемы находятся в логических состояниях (да, нет)



Технические характеристики

Блок питания	100 ~ 260 В переменное/постоянное
Частота	50 Гц
Входное трехфазное напряжение	100/√3 В
Входной трехфазный ток	5A/1A
Входное напряжение разомкнутого треугольника	0.1 ~ 100 В
Выходная контактная емкость	переменная 250 В / 5 А, постоянная 30 В / 5 А
Временной диапазон	0,1 ~ 999,9 сек
Коммуникационный интерфейс	PC485
Протокол связи	Modbus
Функции защиты	Функции защиты
Относительная влажность воздуха	Максимум 95%, без конденсации
Температура окружающей среды	-20-+50℃



Новая распределённая энергетика

- Расчетный срок службы до 15 лет
- Расчетный срок службы до 15 лет
- Вес снижен на 60 %
- Не загрязняет окружающую среду

Серия SLB

Литий-железо-фосфатный аккумулятор

Краткое введение

Литий-железо-фосфатный аккумулятор Sanhe Power серии SLB обладает такими преимуществами, как безопасность и надежность, длительный срок службы, небольшие размеры, легкий вес и простота в эксплуатации и обслуживании. Производительность системы на его базе может быть значительно улучшенпо сравнению с традиционными свинц ово-кислотными аккумуляторами.

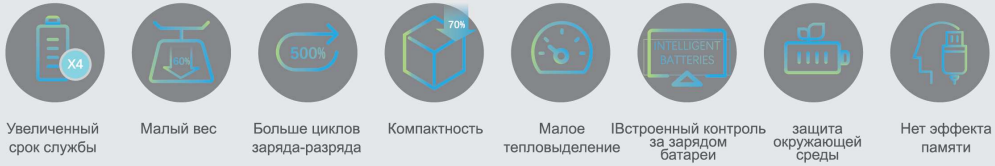
Области применения

- ИБП/ЭПС/HVDC/источник питания коммуникационного оборудования
- Система накопления энергии большой емкости
- Замена и модернизация традиционных свинцово-кислотных аккумуляторов

三和电力
SANHE POWER TECH

www.sanhenergy.com
yvonne.zhang@samwha-cn.com

Литиевые батареи имеют преимущества перед свинцово-кислотными батареями



Увеличенный срок службы | Малый вес | Больше циклов заряда-разряда | Компактность | Малое тепловыделение | IВстроенный контроль за зарядом батареи | защита окружающей среды | Нет эффекта памяти

Мониторинг, обследование

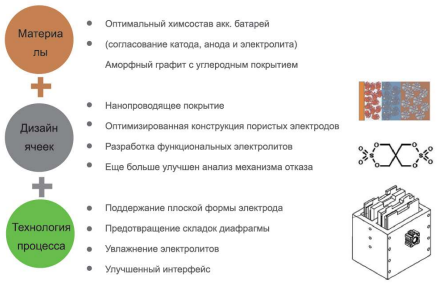
Литий-железо-фосфатная батарея серии SLB имеет встроенную BMS, объединяющую связь и управление

- Определение напряжения / тока / температуры ячейки батареи
- Определение напряжения / тока / температуры ячейки батареи
- Управление балансом батареи
- Управление температурой, зарядом и разрядом модуля
- Обнаружение и обработка аварийных неисправностей
- Остаточная мощность, управление сроком службы (S0C/S0H)
- Связь с терминалом ИБП/мониторинга
- Хранение, анализ и статистическое управление данными

Выбор ячеек

- Плотность энергии до 175 футов в час / кг
- Сертификацию CE, TUV (IEC62619), UL, RoHS, UN38.3
- Соответствует стандарту испытаний GB / T 31484,5,6-2015

Процесс работы от аккумулятора



Технические характеристики

Напряжение модуля	32v	38.4v	48v	64v
Емкость модуля	148AH	148AH	50AH/74AH	240AH
Дизайн упаковки	Модульный, монтируемый в стойку			
Материал ячейки	Фосфат-литий-железо			
Срок службы	От 4000 до 6000 раз (в зависимости от окружающей среды и использования)			
Расчетный срок службы	15 лет			
Эффективность преобразования	96%			
Глубина разряда	90%			
Скорость саморазряда	< 5 % (0 ~ 30 °C / 3 месяца)			
Способ связи	Modbus RTU\CAN			
Функции защиты	Перегрев, перегрузка по току, переразрядка, короткое замыкание и т. Д.			
Рабочая температура	0-50℃			
Температура хранения	-20-60℃			
Влажность	0-95%RH			