

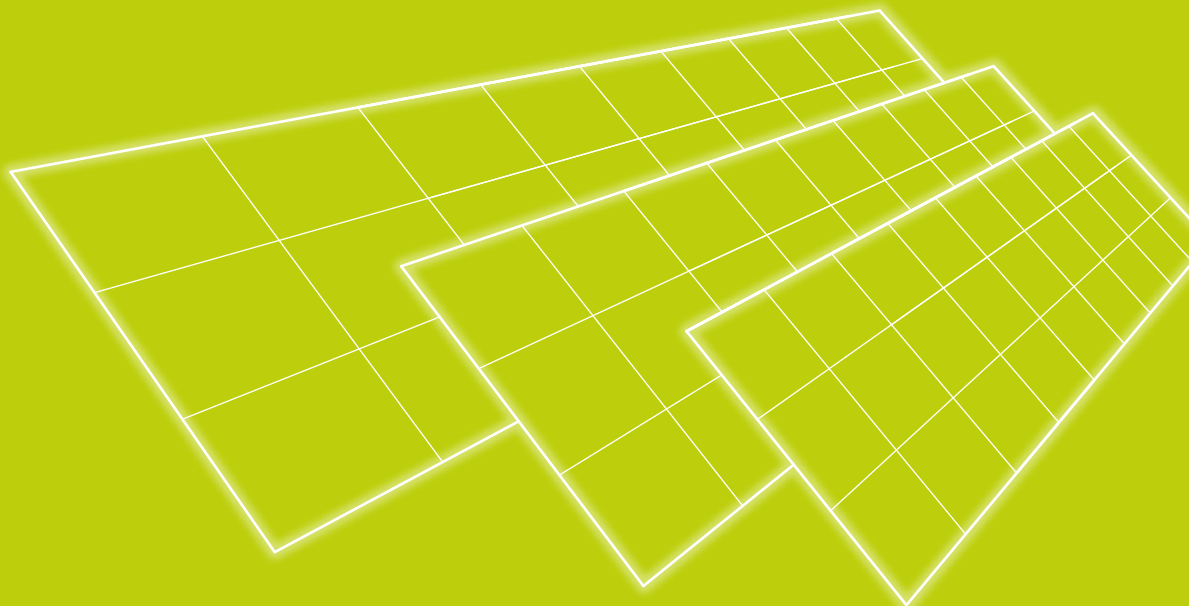
www.schaltbau.com



НОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА



DC
under
control



Будущее

это устойчивое развитие, рациональное и экологичное природопользование.

Принципы развития и "зеленого" мира - наше вдохновение. Как компания, действующая по всему миру, мы чувствуем большую ответственность за устойчивое развитие.

Как специалистам в области постоянного и переменного тока перспективный новый мир возобновляемой энергетики позволяет нам объединить наш профессиональный интерес и бизнес цели.



Новая энергетика

Специальные решения для распределительных устройств

Основным направлением развития возобновляемых энергоресурсов является увеличение энергоэффективности. Одним из способов ее достижения является увеличение рабочего напряжения системы. Руководствуясь этим Шальтбау разработала специальные коммутационные аппараты для переменного и постоянного тока, работающие при более высоких напряжениях и эффективно гасящие электрическую дугу. В результате, коммутационные аппараты Шальтбау обеспечивают безопасное и надежное отключение установки в аварийной ситуации.

Как результат – повышенная безопасность и эффективность вашей системы!



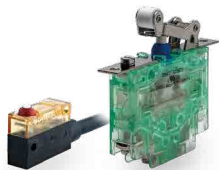
Контакторы для систем постоянного тока

В системах генерации электроэнергии, крайне важно, в аварийных ситуациях надежно и безопасно отключать высокое напряжение постоянного тока. Операторы систем новой энергетики получают преимущества от наших технологий дугогашения. В солнечной и ветроэнергетике они используются как выключатели нагрузки.



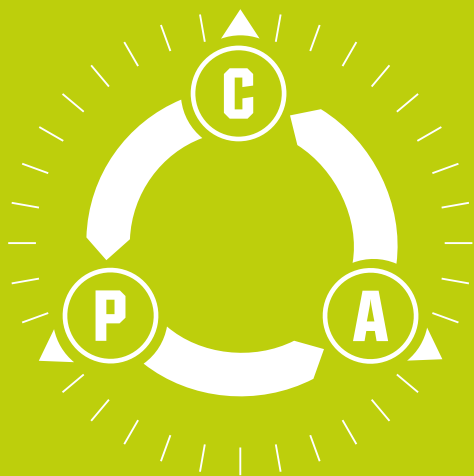
Контакторы переменного и постоянного тока

Однополюсные и двухполюсные контакторы серии CP и CT для коммутации постоянного и переменного тока с запатентованной технологией гашения дуги в состоянии справиться с широким спектром задач коммутации в системах ветрогенерации и солнечной энергетике. Трехполюсные контакторы переменного тока серии CA и CF являются выгодной альтернативой по стоимости автоматическим выключателям в цепях подключения центральных инверторов к сети.



Концевые выключатели

Наши выключатели мгновенного действия с функцией принудительного размыкания главным образом используются как концевые выключатели в управлении наклоном лопастей и их тормозом, а так же в механизме поворота ветровых турбин. В фотоэлектрических системах они обычно используются в механизмах слежения, которые ориентируют солнечные панели по положению солнца.



С Consulting Консультация

Эксперты – лучшие консультанты. Шальтбау специализируется на электромеханических компонентах, индивидуальных решениях и обладает многолетним опытом разработки, производства и технической поддержки.

А Application Применение

Не изобретайте велосипед. Инженеры по продажам Шальтбау имеют доступ к огромной базе знаний и опыта, включая большое количество реализованных проектов. Таким образом, вы получаете преимущества от использования аналогов и опытных данных, которые могут быть полезны для вашего применения.

Р Product Продукция

Подходящим решением может быть готовый продукт из нашей линейки, специальный вариант, требующий небольших доработок, или абсолютно новая разработка – поскольку индивидуальный подход к каждому – наш стандарт!

Schaltbau – компетентны во всем!



Консультация

Эксперты на Вашей стороне

Специальные знания в области электромеханических компонентов – основа нашей компетенции. Кроме того, мы опираемся на огромный опыт работы вместе со специалистами из отрасли возобновляемой энергетики – от топливных элементов, геотермальной и биоэнергетики до солнечных и ветровых электростанций.

Оба аспекта нашей базы знаний делают нас грамотными консультантами в вопросах, касающихся генерации энергии, ее хранения и распределения. Наши опытные инженеры разрабатывают индивидуальные решения вместе с клиентами, а наша компетенция гарантирует что ваш проект всегда останется на ходу.

- Непрерывный процесс консалтинга от начальной стадии проекта до готового решения
- Сосредоточенность на критических параметрах в вашем конкретном применении
- Экспертное управление проектами для новых, нестандартных для клиента разработок



▶ **Профессиональная
компетентность**
Воспользуйтесь ноу-хау Шальтбау

▶ **Консультация**
Вместе с вами над проектом
работают опытные инженеры

▶ **Решение**
Сотрудничество — это успех



Применение

Коммутационные аппараты для источников возобновляемой энергетики и сетей постоянного тока

Постоянный ток предлагает множество преимуществ для солнечных и ветровых электростанций, систем хранения энергии и зарядных станций для электрического транспорта. Кроме того, интеграция энергоэффективных сетей постоянного тока в промышленное производство становится все более важным. Однако безопасная коммутация больших нагрузок на постоянном токе предъявляет высокие требования к электромеханическим компонентам: они должны работать при высоких напряжениях, а также надежно гасить электрическую дугу. Шальтбау один из мировых лидеров в области оборудования постоянного тока с многолетним опытом.

Безопасность вашей системы

В тесном взаимодействии с нашими клиентами мы создаем решения для эффективного и экологически чистого преобразования энергии, ее хранения и использования. Как взыскательный клиент Вы получите коммутационные аппараты, спроектированные для применения в возобновляемой энергетике, которые обеспечат высокую эффективность и безопасность Вашей системы.



▶ Разработано индивидуально для клиента

Высокая эффективность и максимальная выгода для вашего применения

▶ Безопасность

Безопасность для человека и оборудования

▶ Экономическая эффективность

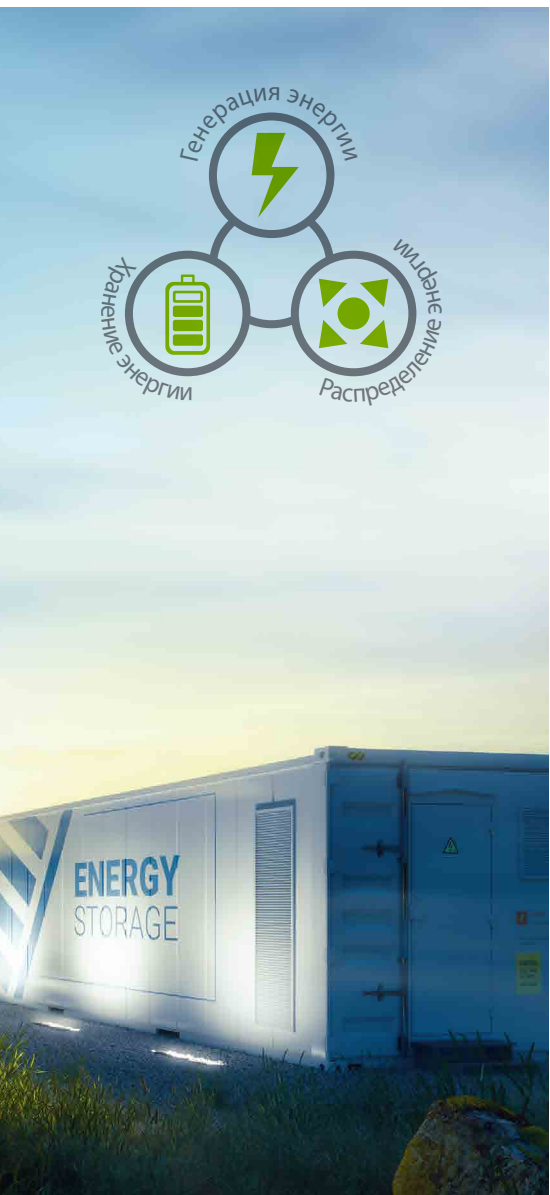
Легкость монтажа, отсутствие необходимости технического обслуживания, долгий срок службы





Продукция

Реализация комплексных преимуществ



Учитывая наш опыт в области постоянного и переменного тока, мы быстро реагируем на индивидуальные требования каждого клиента. В результате мы являемся идеальным партнером для проектировщиков, монтажников, производителей и операторов систем генерации, хранения и распределения в отрасли возобновляемой энергетики.

Две причины использования постоянного тока на производстве будущего: во-первых, внедрение децентрализованных энергетических систем, таких как солнечные электростанции и системы накопления энергии, так как они в любом случае являются источником постоянного тока. Во-вторых, снижение потерь на преобразование энергии.



3 Возможности
1 Решение

- ▶ Готовые изделия из ассортимента нашей компании
- ▶ Хорошо зарекомендовавшие себя и проверенные решения с необходимостью небольшой доработки
- ▶ Абсолютно новая разработка по требованиям клиента



Коммутационные аппараты для инноваций в энергетике

Эффективные и безопасные решения для генерации, хранения и распределения электроэнергии

Микропереключатели для ветровых турбин

В ветровых электростанциях наши проверенные выключатели мгновенного действия с принудительным размыканием, главным образом серии **S847** и **S870**, используются как концевой выключатель механизма управления наклоном и поворотом лопастей, а также для их торможения. В качестве концевой выключателя шестерни они используются для отслеживания положения. Они гарантируют, что конечное положение лопастей не будет превышено, что предотвращает кабель от перекручивания и разрыва.



Входные цепи преобразователя AC/DC

Управление поворотом и наклоном лопасти, тормоза

Серии S847, S970



Выпрямитель



Микропереключатели для солнечных электростанций

Микропереключатели Шальтбау серии **S870** и **S970** с функцией принудительного размыкания используются как концевой выключатель привода в системе слежения и ориентации панелей по положению солнца. Таким образом, они гарантируют максимально возможную выработку электроэнергии солнечной электростанцией.



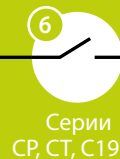
Секционный шкаф

Система солнечной ориентации

Серия S970

Серии CPP, C193, C195, C294, C295, C310, C320

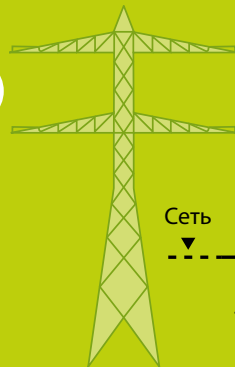
Преобразователь



Серии CP, CT, C195X

Силовые контакторы переменного тока

Трехполюсные контакторы переменного тока серии **CA** и **CF** экономически эффективная альтернатива автоматическим выключателям для отключения нагрузки на стороне выходной цепи инвертора. От применения этих контакторов переменного тока Шальтбау, производители и операторы ветровых турбин и солнечных электростанций получают выгоду в стоимости, безопасности и надежности.

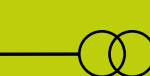


Инвертор



Входные/выходные цепи инвертора

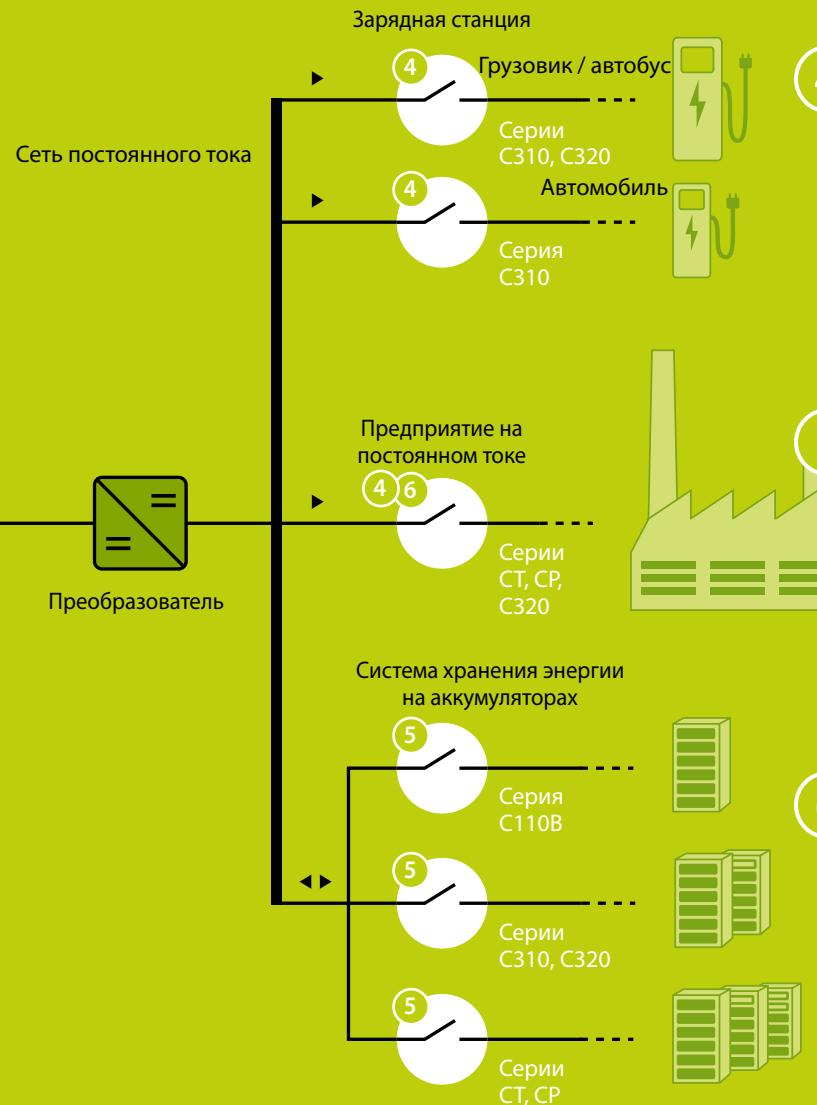
Сеть



Точка подключения к энергосистеме



Серии CA, CF



4 Компактные контакторы постоянного тока

Шальтбау предлагает широкую линейку контакторов для обеспечения безопасной и надежной гальванической изоляции в секционных шкафах солнечных электростанций, входных цепей постоянного тока инверторов, выходных цепей постоянного тока современной инфраструктуры зарядных станций или области промышленности постоянного тока. Однополюсные НО контакторы **C193, C195, C310, C320** и CPP, также как и двухполюсные модели **C294** и **C295** выделяются благодаря своей высокой коммутационной способности. А их компактный размер позволяет устанавливать их в ограниченном пространстве.

5 Неполаризованные контакторы постоянного тока

Коммутация тока обоих направлений необходима во входных и выходных цепях систем хранения энергии. Такая коммутация обеспечивается широкой линейкой контакторов постоянного тока Шальтбау: компактными контакторами **C110B, C195X, C310** и **C320** для токов нагрузки до 1000 А. А также доступны двунаправленные силовые контакторы серии **СТ** и **СР** для мощных преобразователей с токами нагрузки до 2000 А.

6 Универсальные контакторы для постоянного и переменного тока

Однополюсные и двухполюсные контакторы серии **СТ**, также как и однополюсные контакторы серии **СР** могут коммутировать постоянный ток обоих направлений и переменный ток. Благодаря новейшей технологии дугогашения силовые контакторы Шальтбау обеспечивают износостойкость и надежную коммутацию, как крайне малых, так и очень больших токов. Это позволяет применять их в цепях отключения нагрузки, в цепях постоянного и переменного тока инверторов в ветровых и солнечных электростанциях.



Выключатели мгновенного действия, контакторы для цепей постоянного тока

Выключатели мгновенного действия с функцией принудительного размыкания

Выключатели мгновенного действия с функцией принудительного размыкания Шальтбау имеют сертификат VDE и доказали свою эффективность, особенно в области обеспечения безопасности. Механизм принудительного размыкания гарантирует надежное разъединение контактов даже в случае сваривания при коротком замыкании. Они хорошо подходят для применения в системе ориентации по солнцу, а так же для контроля управлением углом поворота и наклона лопастей ветровых турбин.

■ Серии S800, S804, S814, S820, S826, S847, S870, S880:

- Функция принудительного размыкания согласно по IEC 60947-5-1, прил. K
- Характеристики в соответствии с IEC 60947-5-1
- Высокая стойкость к ударам и вибрациям
- Самоочищающиеся контакты

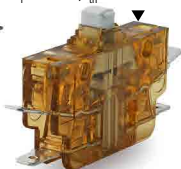
■ Особенности серий S926, S947 и S970:

- Расширенный рабочий диапазон по температуре (-55° C ... +150° C)
- На 50% выше ударостойкость по сравнению с поликарбонатом
- Увеличенная стойкость к химическим веществам

Микропереключатель
серии S800
 $U_i = 400 \text{ В}, I_{th} = 10 \text{ А}$



Микропереключатель
серии S926
 $U_i = 400 \text{ В}, I_{th} = 10 \text{ А}$



Однополюсный
двухнаправленный НО
контактор серии C195 X
 $U_e = 1500 \text{ В}, I_{th} = 320 \text{ А}$



Однополюсный НО
контактор серии C294
 $U_e = 1000 \text{ В}, I_{th} = 40 \text{ А}$



Одно и двухполюсные контакторы постоянного тока серий C110B, C193, C195, C294 и C295

Однополюсные контакторы постоянного тока серии C193 и C195 так же, как и двухполюсные версии C294 и C295 несмотря на их малые габариты обладают высокой отключающей способностью. Это делает их наиболее подходящими для применения в ветряных и солнечных электроустановках. Они необходимы на стороне постоянного тока для надежного отключения сетевого инвертора системы, присоединенной к единой энергосистеме. Другие типичные области применения — это батарейные системы накопления энергии, системы восстановления аккумуляторных батарей и системы тестирования аккумуляторов.

- Диапазон по мощности от 220 В / 250 А до 1500 В / 320 А, неполяризованные версии и бистабильное исполнение, коммутация переменного тока ($f < 60 \text{ Гц}$)
- Термический длительный ток:
C110B: 240 А, C193: 50 А, C195: 250 А, C294: 40 А, C295: 300 А
- Версии для постоянного тока с дугогасящими магнитами (за исключением C110B)
- Высокая отключающая способность
- Компактная и прочная конструкция, долгий срок службы

Контакторы для цепей постоянного тока

Однополюсные неполяризованные контакторы постоянного тока C310

C310 – однополюсный, неполяризованный, НО контактор постоянного тока. Он был спроектирован для надежной коммутации больших нагрузок и надежной защиты в случае сбоя в системе. Они подходят для таких применений как выходные цепи инверторов, секционные шкафы солнечных электростанций, аккумуляторных накопителей энергии и электрический транспорт. Ключевыми особенностями и преимуществами контакторов серии C310 является: компактный дизайн, двойной разрыв контакта, новая очень эффективная дугогасительная камера и высокая отключающая способность.

- Двухнаправленные постоянного тока с дутьем на постоянных магнитах
- Термически длительный ток 150 А, 300 А или 500 А
- Высокая включающая и отключающая способность
- Высокое значение выдерживаемого тока короткого замыкания
- Высокая стойкость к ударам и вибрациям
- До 2-х вспомогательных контактов с функцией зеркального контакта
- Низкое энергопотребление

C310S/500
однополюсный
двухнаправленный НО
контактор
 $U_e = 60 \text{ В}, I_{th} = 500 \text{ А}$



C310A/500
однополюсный
двухнаправленный НО
контактор
 $U_e = 1000 \text{ В}, I_{th} = 500 \text{ А}$



C310K/500
однополюсный
двухнаправленный НО
контактор
 $U_e = 1500 \text{ В}, I_{th} = 500 \text{ А}$



C320K/1000 ▶
однополюсный
двухнаправленный НО
контактор
 $U_e = 1500 \text{ В}, I_{th} = 1000 \text{ А}$



Однополюсные неполяризованные НО контакторы постоянного тока серии C320

Контактор серии C320 – однополюсный неполяризованный контактор постоянного тока до 1000 А. Он был спроектирован для безопасной коммутации больших нагрузок и обеспечения надежной защиты в случае системной аварии. Новые двухнаправленные контакторы хорошо подходят для применения в цепях постоянного тока инверторов, секционных шкафов солнечных электростанций, систем хранения энергии на аккумуляторных батареях и электрического транспорта. Ключевыми преимуществами контакторов серии C320 являются компактный размер, двойной разрыв контактов, инновационная дугогасительная камера и высокая отключающая способность.

- Диапазон по мощности: от 60 В / 1000 А до 1500 В / 1000 А
Возможность коммутации постоянного тока обоих направлений с системой дугогашения на постоянных магнитах
- Высокая включающая и отключающая способность
- Высокое значение выдерживаемого тока короткого замыкания
- Высокая стойкость к ударам и вибрациям
- До 4-х вспомогательных контактов с функцией зеркального контакта
- Низкое энергопотребление

Силовые контакторы для постоянного и переменного тока

Однополюсные силовые контакторы для постоянного или переменного серии СТ

Контакторы серии СТ с диапазоном по току 400 А, 600 А и 800 А были модернизированы до 1100 А! Возможность коммутации как переменного, так и постоянного тока и запатентованная технология гашения дуги контакторов СТ позволяет коммутировать входные и выходные цепи инверторов в ветрогенераторах и солнечных электростанциях. Оснащенные радиаторами, катушкой с двойной обмоткой и усиленной контактной пружиной модифицированные контакторы СТ1115/11 и СТ1130/11 меньше нагреваются и позволяют проводить ток до 1100А.

- Диапазон по мощности: от 1500 В / 1100 А до 3000 В / 1100 А коммутация постоянного тока в обоих направлениях и переменного тока до 60Гц
- Отсутствие критических токов обеспечивается комбинированной системой дугогашения
- Катушка с двойной обмоткой и электронный блок управления (версия 1100 А)
- 4 вспомогательных контакта включая 1 зеркальный НЗ контакт b0 и 1 НО контакт a1
- Компактный, прочный и надежный

Двухполюсные силовые контакторы для коммутации постоянного или переменного тока

Шальтбау расширяет линейку контакторов серии СТ 2-х полюсными контакторами на 400 А, 600 А, 800 А и 1100 А. Силовые контакторы спроектированы для использования преимущественно в инверторах систем генерации возобновляемых источников энергии. Двухполюсные версии контакторов способны коммутировать постоянный и переменный ток в широком диапазоне мощностей (1500 В/1100 А или 3000 В/1100 А) и эффективно гасить электрическую дугу благодаря запатентованной конструкции дугогашения. Контакторы поставляются с катушкой с двойной обмоткой, которая потребляет меньше энергии в режиме удержания и снижает мощность, рассеиваемую катушкой в продолжительном режиме работы.

- Диапазон по мощности: от 1500 В / 1100 А до 3000 В / 1100 А коммутация постоянного тока в обоих направлениях и переменного тока до 60Гц
- Отсутствие критических токов обеспечивается комбинированной системой дугогашения
- Катушка с двойной обмоткой и электронный блок управления (за искл. контакторов 400 А)
- 4 вспомогательных контакта включая 1 зеркальный НЗ контакт b0 и 1 НО контакт a1
- Компактный, прочный и надежный

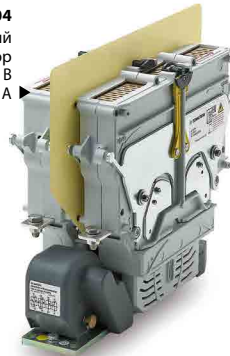
СТ1115/04
однополюсный
силовой контактор
 $U_e = 1500 \text{ В}$
 $I_n = 400 \text{ А}$



СТ1130/11
однополюсный
силовой контактор
 $U_e = 3000 \text{ В}$
 $I_n = 1100 \text{ А}$



СТ1215/04
2-х полюсный
силовой контактор
 $U_e = 1500 \text{ В}$
 $I_n = 400 \text{ А}$



СТ1230/11
2-х полюсный
силовой контактор
 $U_e = 3000 \text{ В}$
 $I_n = 1100 \text{ А}$



Силовые контакторы для коммутации постоянного и переменного тока

Однополюсные контакторы постоянного тока серии CPP для коммутации переменного и постоянного тока

Новые, очень компактные контакторы постоянного тока серии CPP самые маленькие контакторы для токов до 200 А и напряжения до 3000 В. Однополюсные контакторы доступны с НО и НЗ контактом. Они предназначены для использования в преобразователях и инверторах ветровых и солнечных электростанций. Контактры идеально подходят для использования в качестве интегрированного или отдельного контактора предзаряда для мощных контакторов серии CP и СТ.

- Контактор предзаряда с НО или НЗ контактом
- Диапазон по мощности: НО контакт: 3000 В / 200 А или НЗ: до 1500 В / 80 А коммутация постоянного тока одного направления и переменного тока до 60 Гц
- Высокая включающая и отключающая способность
- 2 вспомогательных контакта с функцией зеркального контакта
- Очень компактный, прочный и надежный

CPP1115-02

Однополюсный
НЗ контактор
постоянного тока
 $U_e = 1500 \text{ В}$
 $I_{th} = 200 \text{ А}$



CPP2111-01

Однополюсный
НЗ контактор
постоянного тока
 $U_e = 1500 \text{ В}$
 $I_{th} = 80 \text{ А}$



CP1130-12

Однополюсный
силовой контактор
с интегрированным
контактором CPP для
предзаряда
 $U_e = 3000 \text{ В}$
 $I_{th} = 1200 \text{ А}$



CP1130-20

2-х полюсный
силовой
контактор
 $U_e = 3000 \text{ В}$
 $I_{th} = 2000 \text{ А}$



Однополюсные силовые контакторы серии CP для коммутации постоянного и переменного тока

Шальтбау предлагает контакторы серии CP на токи 600 А, 1200 А и 2000 А для применения в возобновляемой энергетике и сетях постоянного тока в промышленности. Запатентованная технология обеспечивает коммутацию постоянного тока в двух направлениях в меньшем габарите. Путем уменьшения массогабаритных показателей мы можем сэкономить дополнительное пространство. Благодаря уникальной модульной конструкции, новая серия включает в себя большое множество возможных конфигураций для широкого спектра применений.

- Диапазон по мощности: от 1500 В / 2000 А до 3000 В / 2000 А для коммутации постоянного тока обоих направлений и переменного тока до 60 Гц
- Конфигурация контактора с НО или НЗ контактами, переключатель или разъединитель
- 4 вспомогательных контакта, максимум 2 НЗ зеркальных контакта b0 и 2 NO контакта a1
- Низкие эксплуатационные затраты, модульность и компактность

Контакторы переменного тока

Трехполюсные контакторы переменного тока серии CF

Новейшая серия модульных контакторов от Шальтбау начинается силовым контактором переменного тока для нагрузки до 600 А и 3000 В для приводов переменного тока высокой частоты с питанием от инверторов. Их особенность — это новейшая дугогасительная камера. Она имеет универсальную конфигурацию и может быть как НЗ, НО так и при комбинации двух камер может быть использована как переключатель. Экономичная автотрансформаторная схема снижает потребляемую мощность, нагрев и сокращает расходы.

- Диапазон по мощности: до 3000 В / 600 А для коммутации переменного тока с частотой до 400 Гц
- Имеет различные конфигурации контактов: НО, НЗ или переключающие
- Термический длительный ток: 300 А или 600 А при параллельном соединении 2-х главных контактов.
- В зависимости от применения доступны различные дугогасительные камеры.
- Высокая отключающая способность при коротком замыкании
- 4 вспомогательных контакта, включая 1 зеркальный НО контакт b0 и 1 НЗ контакт a1



CF53

3-х полюсный силовой контактор переменного тока
 $U_n = 1500 \text{ В}$
 $I_n = 300 \text{ А}$

CA1115/08

3-полюсный силовой контактор переменного тока
 $U_n = 1500 \text{ В}$
 $I_n = 800 \text{ А}$



CA1315/08

3-х полюсный силовой контактор переменного тока
 $U_n = 1500 \text{ В}$
 $I_n = 800 \text{ А}$



Одно- и трехполюсные контакторы переменного тока серии СА

Наши контакторы серии СА с номинальным током 350 А, 540 А и 800 А являются экономически эффективной альтернативой автоматическим выключателям для коммутации инверторов ветрогенераторов или солнечных электростанций, входящих в общую энергосистему или автономных. 3-х полюсные контакторы переменного тока обладают высокой отключающей способностью при коротком замыкании. Они оснащены катушкой с двойной обмоткой которой требуется меньше энергии в режиме удержания и таким образом уменьшает рассеиваемую мощность контактора в продолжительном режиме работы.

- Диапазон по мощности: до 3000 В AC / 800 А
- Высокая отключающая способность при коротком замыкании.
- Контакт с двойным разрывом
- Визуальный контроль и простота замены контактной группы и дугогасительной камеры
- Усиленная изоляция между главными контактами и цепью управления/ цепью вспомогательных контактов.



Сертифицированная безопасность

Безопасность и надежность — наши главные активы. Уже в течение четырех десятилетий мы производим переключатели мгновенного действия с принудительным размыканием и предлагаем самые разнообразные варианты. Каждая серия изготавливается, тестируется и сертифицируется в соответствии со стандартами VDE, UL и, при необходимости, даже CCC.



Продукция компании
Schaltbau GmbH
соответствует требованиям
Директивы RoHS.



Производство
Schaltbau GmbH
сертифицировано по стандарту
качества IRIS с 2008 г.



Сертификация согласно
DIN EN ISO 14001 с
2002 года.
Актуальная информация
о сертификатах
представлена
на нашем сайте.



Сертификация согласно
DIN EN ISO 9001 с
1994 года.
Актуальная информация
сертификатах представлена
на нашем сайте.

Рынки и области применения

Мы разрабатываем разъемы, микропереключатели и контакторы в соответствии с требованиями безопасности железнодорожной отрасли. Электромеханические компоненты Шальтбау используются во всех отраслях промышленности, где электрические системы должны оставаться подключенными и надежно управляемыми в самых жестких условиях эксплуатации

ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ

Безопасность в пути.
Коммутация и управление, удовлетворяющие самым высоким требованиям для грузового и пассажирского транспорта.

ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Надежность производственного оборудования.

НОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Больше мощности для электроэнергетики.
Быстродействие и безопасность в области высокого напряжения для возобновляемых источников энергии.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТРАНСПОРТ

Безопасность везде.
Безопасная коммутация высокого напряжения для электрического транспорта будущего.

Шальтбау ГмбХ
Холлеритштрассе, 5
81829 г. Мюнхен
Германия

Контакты представительства в России
Телефон: +7 (495) 226 24 28
Интернет: www.schaltbau-gmbh.com
e-mail: info@schaltbau.ru

