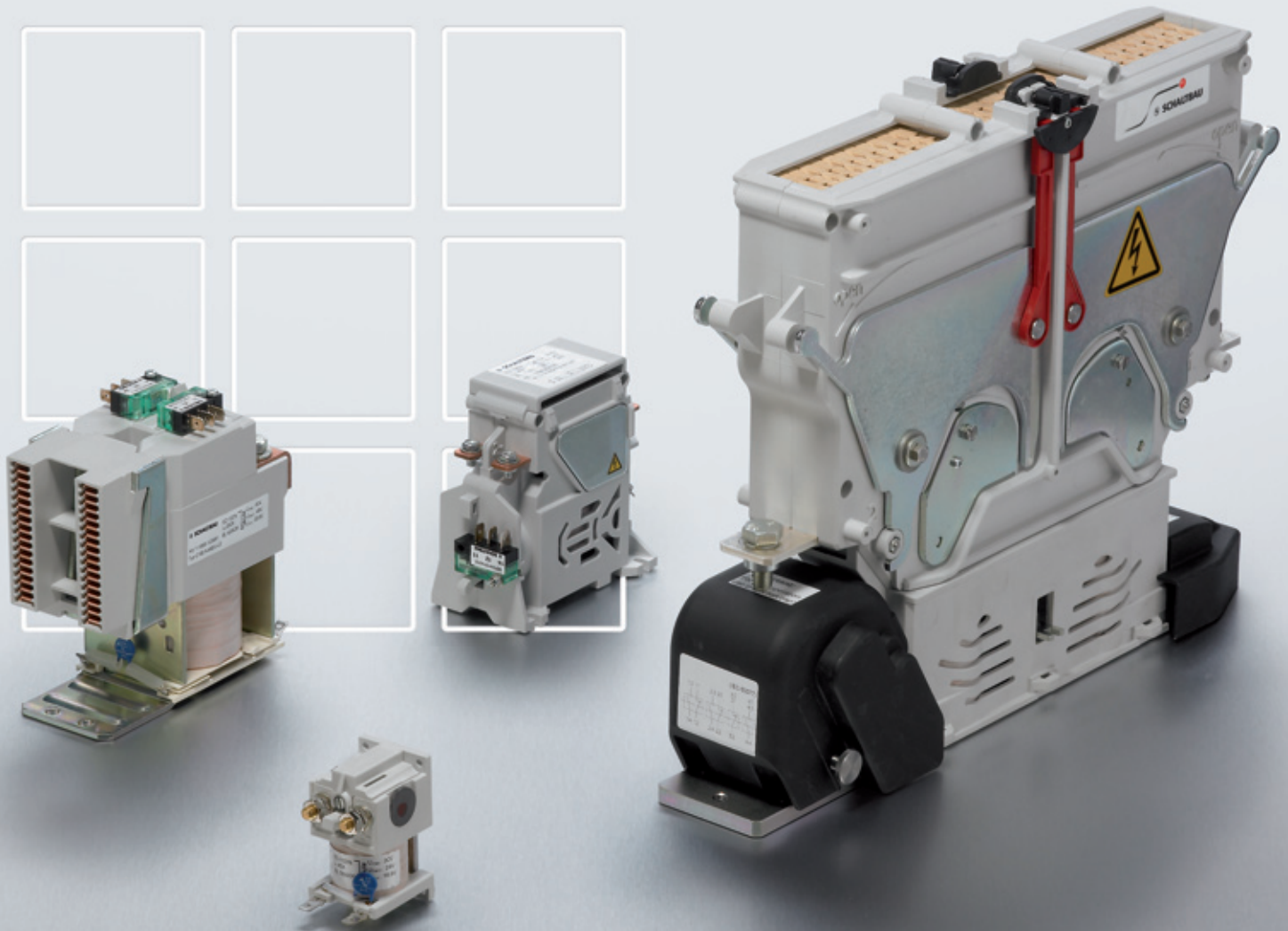


# 3

## Обзор | Контакторы







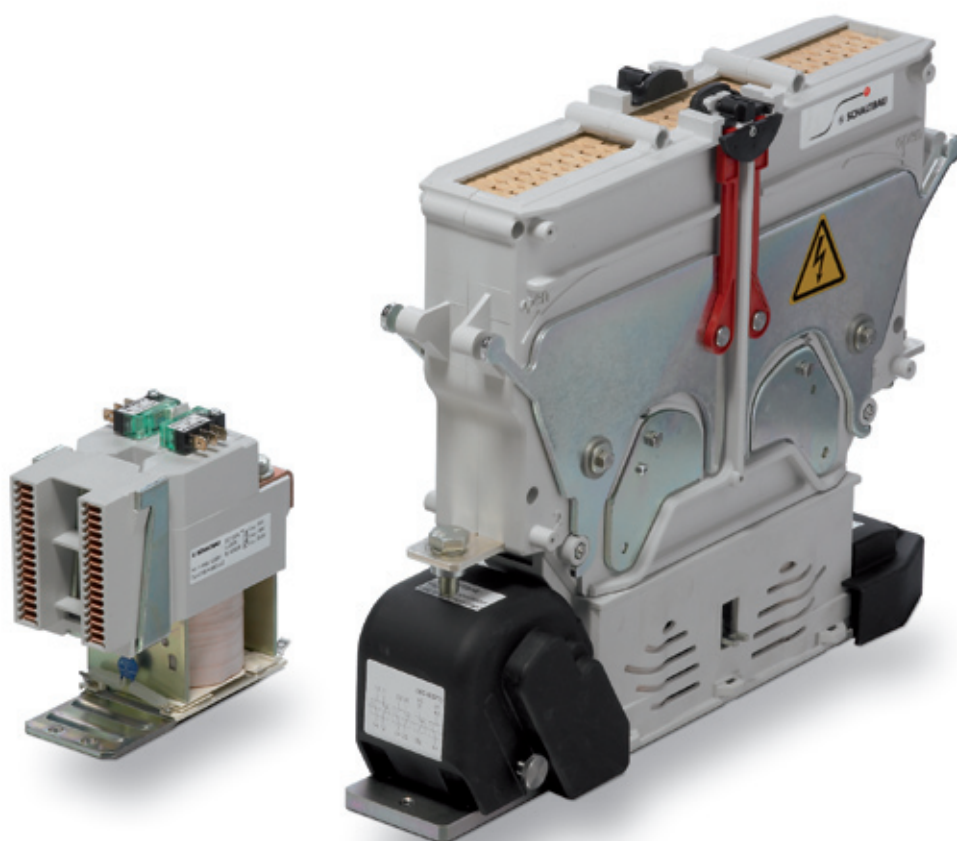
# У электрической дуги нет шансов

Качество коммутационного аппарата проявляется в том числе во время отключения. Как в грозном облаке, между размыкающимися контактами возникают электрические дуги.

Для гашения этих электрических дуг в наших контакторах реализованы продуманные решения: за несколько миллисекунд магнитные поля надежно перемещают электрические дуги в дугогасительные камеры. В них электрические дуги растягиваются, охлаждаются и гасятся.

На основе многолетнего опыта в области железнодорожной техники мы разрабатываем надежные контакторы для энергооборудования, вычислительных центров и электрического подвижного состава.

Дополнительную информацию см.





## Основные термины :: Коммутационные аппараты

**Коммутационные аппараты** Общий термин, охватывающий коммутационные аппараты и их комбинацию с соответствующими управляющими, измерительными, предохранительными и регулируемыми устройствами, а также модули, построенные из таких аппаратов и устройств, с соответствующими соединениями, комплектующими, корпусами и несущими полками, применяемые в основном для выработки, передачи, распределения и преобразования электрической энергии [IEV 441-11-02].

**Контактор** Мех. коммутационный аппарат с только одним нерабочим состоянием, который не включается вручную и в рабочих условиях может включать, проводить и выключать токи в цепи, в том числе эксплуат. перегрузку [IEV 441-14-33].

**Исполнительная система контактора** - электромагнитная.

**Главный контакт** Контакт в электрической цепи мех. коммутационного аппарата, который в замкнутом положении должен проводить ток в этой цепи [IEV 441-15-07]

**Вспомогательный контакт** Контакт, расположенный в цепи вспомогательного тока и управляемый механически коммут. аппаратом [IEV 441-15-10]

**Замыкающий контакт** При срабатывании выключателя контакт замыкается.

**Размыкающий контакт** При срабатывании выключателя контакт размыкается.

**Переключающий контакт** В нерабочем положении контакт СОМ соединен с контактом NC. Если элемент управления движется, контакт между СОМ и NC размыкается, а между СОМ и NO замыкается.

**Степень загрязнения** Степень загрязнения окр. среды представляет собой общепринятый параметр, зависящий от количества электропроводящей и поглощающей влагу пыли, ионизированного газа или соли, а также относит. влажности воздуха и частоты появления пыли, приводящей к поглощению или конденсации влаги, вследствие чего уменьшается эл. прочность и/или поверхностное сопротивление. Примечание: В норме EN 60947-1 степенью загрязнения является степень загрязнения микроокружающей среды.

**Категория перенапряжения** Категория перенапряжения цепи или эл. системы – это общепринятый показатель, зависящий от ограничения (или управления) величины свободного от влияния импульсного перенапряжения (переходного перенапряжения), возникающего в цепи (или эл. системе с разными номин. напряжениями), и от устройств, влияющих на эти перенапряжения. Примечание: В эл. системе переход на более низкую категорию перенапряжения достигается подходящими устройствами, отвечающими требованиям к подключению, как например, разрядниками или сетевыми фильтрами, блокирующими, принимающими или отдающими энергию перенапряжения, чтобы уменьшить импульсное (переходное) перенапряжение до величины более низкой желаемой категории.

**Номинальное рабочее напряжение  $U_n$**  Подходящее приближенное значение напряжения для идентификации устройства, которое в отличие от расчетного рабочего напряжения не устанавливается для заданного рабочего условия.

**Расчетное изоляционное напряжение  $U_i$**  Это – напряжение устройства, относящееся к испытаниям изоляции и путей утечки. Макс. расчетное рабочее напряжение ни в коем случае не должно превышать расчетное изоляционное напряжение.

**Расчетная импульсная прочность  $U_{imp}$**  Пиковое значение импульсного напряжения определенной формы и полярности, которым устройство можно нагрузить при заданных условиях испытаний без отказа и к которому относятся воздушные участки. Расчетная импульсная прочность устройства должна соответствовать или быть больше импульсных (переходных) перенапряжений, возникающих в той системе, в которой устройство применяется.

**Напряжение в катушке  $U_c$**  Стандартным термином является расчетное управляющее напряжения питания. Различают напряжение цепи управления  $U_c$  управляющего входа и управляющее напряжение питания  $U_s$ , приложенное к зажимам питания блока управления, которое может отличаться от  $U_c$  из-за встроенных трансформаторов, выпрямителей, резисторов, электронных схем и т.д.

**Тепловой установившийся ток  $I_{th}$**  Общепринятый тепловой ток в свободном воздухе (стандартный термин) – это макс. ток для испытаний нагрева открытых устройств в свободном воздухе. Общепринятый тепловой ток в свободном воздухе должен соответствовать как минимум макс. расчетному рабочему току открытого устройства при 8-часовой эксплуатации. Под свободным воздухом понимается воздух в обычных помещениях приблизительно свободных от сквозняка и излучения. Примечание: Открытое устройство - устройство, поставляемое производителем без корпуса, или устройство со встроенным корпусом, который обычно выполняет не только защитную функцию.

**Железнодорожные контакторы** с расширенным рабочим диапазоном катушки согласно стандарту EN 60077-1, по которому требуется диапазон напряжения 0,7 до 1,25  $U_s$  для оборудования, работающего от батареи с и без подзаряда.

**Разрывная способность** Разрывная способность коммутационного аппарата или предохранителя - это свободный от влияния ток, который может выключить коммутационный аппарат или предохранитель при заданном напряжении в заданных условиях [IEV 441-17-08]. Примечания: Напряжение и заданные условия определены в соответствующем стандарте устройства. При переменном токе ток выражается эффективным значением симметричной составляющей тока.

**Включающая способность** Включающая способность коммутационного аппарата обозначает ток включения, который коммутационный аппарат может включить при установленном напряжении в заданных условиях для применения и рабочей характеристики [IEV 441-17-09]. Примечание: Напряжение и указанные условия установлены в соответствующем стандарте устройства.

Выпуски из DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100) или DIN EN 60947-4-1 (VDE 0660-102) приведены с разрешения 072.008 IN Deutsches Institut für Normung e.V. и VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. Решающим для применения норм является их новейшая редакция, которая может быть приобретена по адресу VDE VERLAG GmbH, Bismarckstr. 33, 10625 Berlin, www.vde-verlag.de у Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

## Техн. данные :: Контакторы

Типоряд ▶	C100	C130	C137 ... C165	C152 ... C159	C160, C162	C193	C195	C200, C210, C220
Напряж. акк. бат.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	C195 S, C195 W	✓
700 В ... 1000 В	---	---	---	C155, C156, C157	C162	✓	C195 A, C195 B	---
1000 В ... 1500 В	---	---	---	---	---	---	---	---
1500 В ... 5000 В	---	---	---	---	---	---	---	---
Вид напряжения	пост. ток	пост. ток	пост./пер. ток	пост./пер. ток	пост./пер. ток	пост./пер. ток	пост./пер. ток	пост. ток
Главные контакты Тип			или *2	или *4			или	
Номин. раб. напряжение $U_n$	80 В	80 В	макс. 120 В	макс. 750 В	макс. 750 В	750 В	макс. 750 В	48 В
Тепловой длит. ток $I_{th}$	60 А ... 250 А	180 А ... 250 А	40 А ... 220 А	160 А ... 500 А	160 А ... 250 А	50 А	макс. 250 А	60 А ... 600 А
Вспомогат. контакты, тип							макс. 2	
Бистаб. исполнение	---	---	C163	---	---	---	✓	✓
Описание								
Каталог								

\*2 нет коммутации мощности с помощью размыкающего контакта

\*3 C158 - только один главный контакт

\*4 наличие размыкающих или замыкающих контактов

\*5 CH500: нет вспомогательного контакта; CH800: 1 вспомогат. контакт; CH801: 2 вспомогат. контакта; CH1030: 1 вспомогат. контакт



Шальтбау ГмБХ  
с 1994 года обладает  
сертифицированной  
системой обеспечения  
качества.



Шальтбау ГмБХ  
с 2002 года обладает  
сертифицированной  
системой защиты  
окружающей среды.



Шальтбау ГмБХ  
производит согласно  
RoHS.

### Кулачк. комм. элементы, авар. выключ., индив. зажимы, цоколи предохран. :: Техн. данные

S132	S134	S135	S306, S307	S310	EKS127	SH-1P ... SH-3P	Типоряд
✓	✓	✓	---	---	---	---	Авар. выключ.
---	---	---	✓	✓	---	---	Кулачк. комм. элементы
---	---	---	---	---	✓	---	Индив. зажимы
---	---	---	---	---	---	✓	Цоколь предохран.
пост. ток	пост. ток	пост. ток	пост./пер. ток *1	пост./пер. ток *1	пост./пер. ток	пост./пер. ток	Вид напряжения
		1 или 2			---	1-, 2-, 3-полюсный	Главные контакты Тип
100 В	100 В	макс. 300 В	макс. 750 В	макс. 300 В	макс. 750 В	80 В	Номин. раб. напряжение $U_n$
125 А	250 А	макс. 250 А	S306: макс. 200 А S307: макс. 300 А	500 А	---	Пластинч. предохран. 50 А ... 425 А	Тепловой длит. ток $I_{th}$
---		---	---	---	---	---	Вспомогат. контакты, тип
							Описание
							Каталог

\*1 Пер. ток: только исполнения без гашения с постоянным магнитом

### Контакторы :: Техн. данные

C294	C295	C400, C600	CH715, CH815	CH500, CH800, CH801, CH1030	CT1000	CX1000	Типоряд
---	C295 S, C295 T	✓	---	---	---	---	Напряж. акк. бат.
✓	C295 A, C295 B	---	---	---	---	---	700 В ... 1000 В
---	C295 K, C295 L	---	---	---	---	✓	1000 В ... 1500 В
---	---	---	✓	✓	✓	---	1500 В ... 5000 В
пост. ток	пост./пер. ток	пост. ток	пост./пер. ток	пост./пер. ток	пост./пер. ток	пост./пер. ток	Вид напряжения
							Главные контакты Тип
1000 В	макс. 1200 В	96 В	макс. 2400 В	3000 В	1500 В / 3000 В	1500 В	Номин. раб. напряжение $U_n$
40 А	120 А	400 А ... 600 А	50 А	CH500 ... CH801: 80 А; CH1030: 120 А	400 А	800 А	Тепловой длит. ток $I_{th}$
	макс. 2			макс. 2*5	макс. 4		Вспомогат. контакты, тип
---	✓	---	---	---	---	---	Бистаб. исполнение
							Описание
							Каталог

**Качество - залог безопасности**



### Типоряд C100/80, C100/120, C100/200, C100/320,

#### Контактторы аккумуляторной батареи в средствах наземного транспорта

Контактторы типоряда C100 предлагают экономичное решение для коммутирования постоянного тока от 60 А до 320 А и для напряжений аккумуляторной батареи до 80 В.

Контактторы оснащены катушками постоянного тока с рабочим диапазоном, требуемым для тяговых аккумуляторных батарей современных средств наземного транспорта и других электрических подвижных составов.

### Типоряд C130

#### Комбинированные коммут. аппараты для напряжений акк. батареи

Один единственный аппарат: Очень экономичный коммутационный аппарат от "Шальтбау" включает в себя главный контактор, авар. выключатель, гл. и вспомог. предохранители, а также сигн. гудок (опция).

Основная область применения: акк. средства наземного транспорта, например, вилочные и стрелочные автопогрузчики, а также транспортные средства, сопровождаемые пешим оператором.

### Типоряд C137, C163, C164, C165

#### Контактторы для напряжений аккумуляторной батареи

Контактторы типорядов C137...C165 коммутируют постоянный ток в диапазоне от 40 А до 220 А для всех обычных напряжений аккумуляторных батарей до 110 В.

Исполнение «С» - однополюсные замыкающие контакторы с устройством магнитного дутья. Исполнение «Н» - однополюсные переключающие контакты. Контактторы предназначены для применения в качестве главного или вспомогательного контактора.

## Преимущества

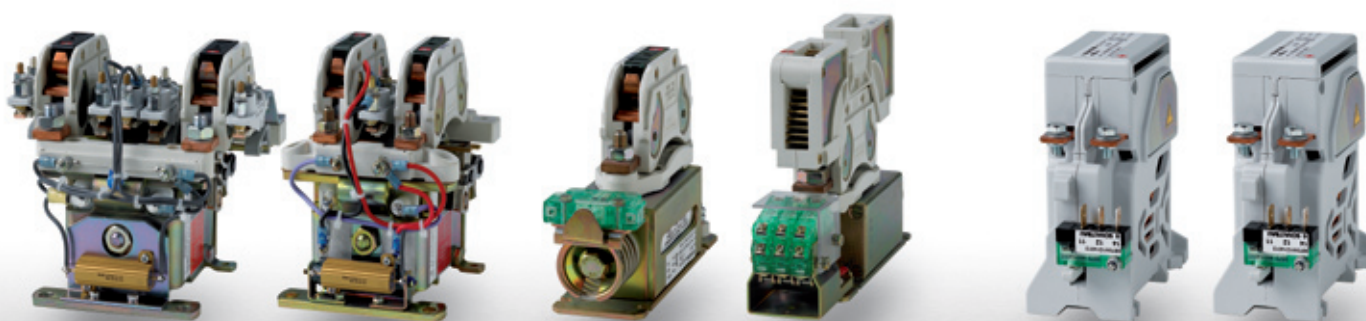
- Компактное, прочное исполнение
- 4 типоразмера
- Двойное размыкание контактов и не содержащие кадмия контакты
- Большой раб. диапазон катушки
- Стандарты: EN 60947, EN 1175-1
- Опция: вспомогат. контакт и крепежный уголок

- Компактное исполнение
- Аварийный выключатель с прочным механизмом мгновен. коммутации
- Главный контактор батареи с главным предохранителем
- Устройство гашения с пост. магнитом
- Двойное размыкание контактов и не содержащие кадмия контакты
- Опция: управл. предохранитель и сигнальный гудок

- Компактное исполнение
- Двойное размыкание контактов
- Взаимозаменяемость конт. элементов
- Исполнение с магнитом гашения
- Исполнение с 2 катушками для:
  - промышленного применения, допуск напряжение катушки -30 % ... +10 %
  - ж/д применения, допуск напряжения катушки -30 % ... +25 %
- Стандарты: EN 60947, EN 50124, EN 60077

## Техн. данные

Типоряд	C100/80 – C100/120 – C100/200 – C100/320	C130/180 – C130/250	C137 – C163 – C164 – C165
Вид напряжения	пост. ток	пост. ток	пост. ток, пер. ток
Главные контакты: кол-во, тип	1 замык. контакт	1 замык. контакт	1 замык. контакт или 1 перекл. конт.
Номин. раб. напряжение $U_n$	80 В	80 В	макс. 120 В
Расч. изоляц. напряжение $U_i$	150 В	150 В	160 В
Расч. имп. напряжение $U_{имп}$	2,5 кВ	2,5 кВ	2,5 кВ
Степень загрязнения	PD3	PD3	PD3
Категория перенапряжения	OV3	OV3	OV3
Тепловой длительный ток $I_{th}$	60 А – 100 А – 150 А – 250 А	180 А – 250 А	40/50 А – 80/100 А – 140 А – 220 А
Вспомогат. контакты: кол-во, тип	1 перекл. конт., опция	1 перекл. конт., опция	1 перекл. конт., опция
Напряжение катушки $U_s$	24 / 48 В пост. тока	24 / 48 В пост. тока	24 / 36 / 48 / 72 / 80 / 110 В пост. тока
Мех. срок службы	> 3 млн циклов переключения	> 3 млн циклов переключения	> 3 млн циклов переключения



### Типоряд C152, C153, C154, C155, C156, C157, C158, C159

#### Многополюсные кулачковые контакторы - до 750 В или для напряж. акк. батарей

Контакторы с кулачковыми переключающими элементами S306, S307 или S310 с главными контактами в качестве размык, замык. контактов или комбинации. Дугогасительное устройство с постоянным магнитом и дугогасительная камера для режима пост. тока. Универсальный типоряд. Оптимальное использование в качестве гл., переключающего контактора и контактора реверсора. Применение: системы управления в промышленном и ж/д оборудовании, а также в составах с питанием от акк. батарей.

- Прочное исполнение
- Комбинация макс. 4 выключателеей гл. тока 4 вспомгат. выключателей
- Быстрая взаимозаменяемость конт. элементов
- Двойное размыкание контактов
- Допуск напряжения катушки -30% ... +25%
- Электронная экономичная схема
- До макс. 800 А при параллельном включении

### Типоряд C160, C162

#### Однополюсные кулачковые контакторы - до 80 В или для напряж. акк. батарей

Кулачковые контакторы типорядов C160 и C162 поставляются как однополюсные замыкающие контакторы. В качестве главных контактов используются кулачковые переключающие элементы, которые в зависимости от исполнения - с или без дутья с постоянным магнитом - также, как и вспомогательные выключатели, находят применение в промышленности и транспортной технике при постоянном и переменном токе.

- Прочное исполнение
- Двойное размыкание контактов и не содержащие кадмия контакты
- Комбинация макс. 8 вспомогательных выключателей
- Быстрая взаимозаменяемость конт. элементов
- Допуск напряжения катушки -30% ... +25%

### Типоряд C193

#### Компактные однополюсные замык. контакторы для напряж. до 1000 В

Компактный однополюсный контактор высокого напряжения: Контактор C193 небольших размеров обладает отличной коммутационной способностью для постоянных напряжений до 1000 В.

Благодаря повышенной устойчивости к жестким условиям эксплуатации в области транспортной техники контактор C193 является надежным коммутационным аппаратом с большим электрическим сроком службы.

- Очень компактное исполнение
- Многолетний длительный режим работы
- Исполнены для высоких температур окружающей среды
- Двойное размыкание контактов
- Исполнения пер. и пост. тока
- Исполнения пост. тока с гашением эл. дуги при помощи катушки магнитного дутья
- Возможность монтажа на колпачковой шине

## Преимущества

## Техн. данные

C152 ... C159	C160 - C162	C193
пост. ток, пер. ток	пост. ток, пер. ток	пост. ток, пер. ток
1x / 2x / 3x / 4x зам. или разм. конт.	1 замык. контакт	1 замык. контакт
450 В или 750 В	450 В или 750 В	750 В
630 В или 1000 В	630 В или 1000 В	1000 В
нет данных	нет данных	4 кВ
PD3 OV3	PD3 OV3	PD3 OV3
160 А - 200 А - 250 А - 300 А - 500 А	160 А - 200 А - 250 А	50 А
макс. 4, опция	макс. 6, опция	1 перекл. конт., опция
12 / 24 / 48 / 60 / 80 / 96 / 110 В пост. тока	12 / 24 / 48 / 60 / 80 / 96 / 110 В пост. тока	24 / 36 / 48 / 72 / 80 / 110 В пост. тока
> 2 млн циклов переключения	> 5 млн циклов переключения	> 5 млн циклов переключения

Типоряд
Вид напряжения
Главные контакты: кол-во, тип
Номин. раб. напряжение $U_n$
Расч. изоляц. напряжение $U_i$
Расч. имп. напряжение $U_{imp}$
Степень загрязнения
Категория перенапряжения
Тепловой длительный ток $I_{th}$
Вспомогат. контакты: кол-во, тип
Напряжение катушки $U_s$
Мех. срок службы



### Типоряд C195

**Компактные однополюсные контакторы для напряжений до 1200 В**

При небольших размерах контактор C195 обладает высокой коммутационной способностью благодаря двойному размыканию контактов в максимально закрытом контактном пространстве.

Высокое контактное усилие системы контактов обеспечивает надежное функционирование также в сложных окружающих условиях. Опция: вариант в качестве переключающего контактора.

### Типоряд C200/60 ... 250, C210/300, C220/400, C220/600

**Контакторы для ИБП. Однополюсные замыкающие контакторы пост. тока**

Однополюсные замыкающие контакторы типоряда C200 предлагают экономичное решение для систем с резервным питанием от аккумуляторных батарей в станциях мобильной телефонии и агрегатах аварийного питания (ИБП) с макс. токовой нагрузкой до 600 А.

Области применения: агрегаты аварийного питания, защита резервных батарей от глубокого разряда и промышленное применение в области больших токов.

### Типоряд C294

**Компактные двухполюсные замык. контакторы для напряжений до 1000 В**

Компактный двухполюсный контактор высокого напряжения небольших размеров обладает отличной коммутационной способностью для постоянных напряжений до 1000 В.

Благодаря повышенной устойчивости к жестким условиям эксплуатации в области транспортной техники контактор C294 является надежным коммутационным аппаратом с большим электрическим сроком службы.

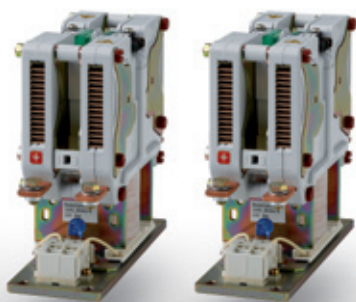
## Преимущества

- Многолетний длит. режим работы
- Исполнен для высоких температур окружающей среды
- Двойное размыкание контактов
- Исполнения переменного и постоянного тока
- Исполнения пер. и пост. тока с гашением электрических дуг с помощью катушек магнитного дутья
- Компактное, прочное исполнение
- 6 типоразмеров
- Двойное размыкание контактов и не содержащие кадмия контакты
- Большой раб. диапазон катушки
- Стандарт: EN 60947
- Очень компактное исполнение
- Многолетний длит. режим работы
- Исполнение для высоких температура окружающей среды
- Двойное размыкание контактов
- Исполнения пер. и пост. тока с гашением электрических дуг с помощью катушек магнитного дутья

## Техн. данные

Типоряд	C195	C200/60...250 – C210/300 – C220/400...600	C294 A
Вид напряжения	пост. ток, пер. ток	пост. ток	пост. ток
Главные контакты: кол-во, тип	1 замык. контакт или 1 перекл. конт.	1 замык. контакт	2 замык. контакта
Номин. раб. напряжение $U_n$	Зам. конт.: 1200 В / перекл. конт.: 630 В	48 В	1000 В
Расч. изоляц. напряжение $U_i$	1.600 В	150 В	1200 В
Расч. имп. напряжение $U_{имп}$	6 кВ	2,5 кВ	8 кВ
Степень загрязнения	PD3	PD3	PD3
Категория перенапряжения	OV3	OV3	OV3
Тепловой длительный ток $I_{th}$	250 А	60 А – 100 А – 150 А – 250 А – 300 А – 400 А – 600 А	40 А
Вспомогат. контакты: кол-во, тип	2 перекл. конт., опция	1 перекл. конт., опция	1 перекл. конт., опция
Напряжение катушки $U_s$	24 / 36 / 48 / 72 / 80 / 110 В пост. тока	24 / 48 В пост. тока	24 / 36 / 72 / 110 В пост. тока
Мех. срок службы	> 3 млн циклов переключения	> 1 млн циклов переключения	> 3 млн циклов переключения





Типоряд C295

**Двухполюсные замыкающие контакторы для напряжений до 1500 В**

Благодаря оптимальной конструкции дугогасительной камеры компактный двухполюсный контактор высокого напряжения охватывает большой диапазон мощности до 1500 В или макс. 120 А.

Засчет последов. включения гл. контактов можно надежно коммутировать большие токи при высокой индуктивности цепи. Типичные задачи коммутации встречаются в транспортных средствах и оборудовании.

- Компактное, прочное исполнение
- Двойное размыкание контактов
- Гашение эл. дуги с помощью катушек магнитного дутья при пост. токе
- Повышение коммут. способности за счет последовательного включения главных контактов
- Большой электрический срок службы при параллельном включении главных контактов



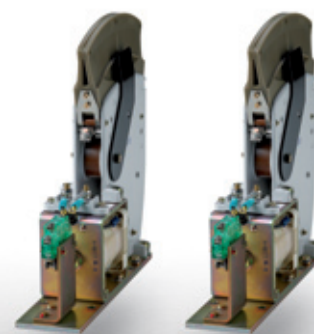
Типоряд C400, C600

**Однополюсные замыкающие контакторы для применения ИБП**

Контакторы постоянного тока типорядов C400 и C600 - это высококачественные однополюсные замыкающие контакторы для 400 А или 600 А.

Компактные контакторы особенно подходят для требовательного применения в качестве главного контактора ветросиловых установок и солнечных электростанций, а также в качестве защиты от глубокого разряда агрегатов аварийного питания с батарейной поддержкой (ИБП).

- Однополюсный замыкающий контактор пост. тока 400 А или 600 А в качестве главного контактора и защиты от глубокого разряда в установках ИБП с батарейным питанием
- Небольшие габаритные размеры
- Простота монтажа
- Не содержит кадмия
- Мощность катушки < 15 Вт
- Стандартное исполнение с 1 вспомогательным контактом



Типоряд CH715, CH815

**Контакторы высокого напряжения до 1,3 кВ пост. тока / 1,5 кВ пер. тока**

Контакторы типоряда CH715 и CH815 рассчитаны на номин. коммут. мощность 16 кВт (пост. и пер. ток). Они применяются в качестве включающего контактора в установках энергоснабжения и гл. и регулирующего контактора нагревательных элементов в кондиционерах и обогревательных установках. Двойное размыкание контактов обеспечивает надежное отключение. Гашение эл. дуги происходит в надстроенной дугогасительной камере контактора

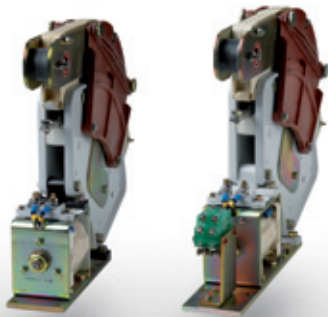
- Компактное исполнение
- Двойное размыкание контактов
- Допуск напряжения катушки: -30% ... +25%
- Номин. коммутационная мощность 16 кВт пер. / пост. тока
- Области применения:
  - включающий контактор оборудования энергоснабжения
  - главный и регулирующий контактор нагревательных элементов в кондиционерах и системах отопления

**Преимущества**

**Техн. данные**

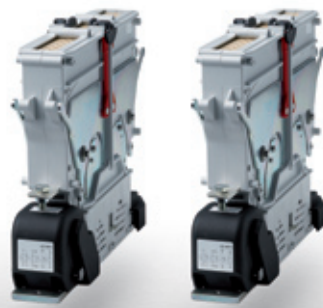
C295 A / ...B - C295 K / ...L - C295 S / ...T	C400 - C600	CH715 - CH815
пост. ток, пер. ток	пост. ток	пост. ток, пер. ток
2 размык. контакта	1 замык. контакт	1 замык. контакт
750 В - 1200 В - 200 В	96 В	2,4 кВ пост. тока / 1,5 кВ пер. тока
1000 В - 1600 В - 1000 В	125 В	3 кВ
4 кВ - 10 кВ - 4 кВ	<i>нет данных</i>	10 кВ
PD3 OV3	PD3 OV3	PD3 OV3
120 А	400 А / 600 А	50 А
2 перекл. конт., опция	1 перекл. конт.	1 перекл. конт., опция
24 / 36 / 48 / 60 / 72 / 96 / 110 В пост. тока	24 / 48 В пост. тока	24 / 110 / 120 В пост. тока
> 3 млн циклов переключения	10000 циклов переключения	1 млн циклов переключения

- ◀ Типоряд
- Вид напряжения
- Главные контакты: кол-во, тип
- Номин. раб. напряжение  $U_n$
- Расч. изоляц. напряжение  $U_i$
- Расч. имп. напряжение  $U_{imp}$
- Степень загрязнения
- Категория перенапряжения
- Тепловой длительный ток  $I_{th}$
- Вспомогат. контакты: кол-во, тип
- Напряжение катушки  $U_s$
- Мех. срок службы


**Типоряд CH500, CH800,  
CH801, CH1030**
**Контактторы высокого напряжения до  
3 кВ пост. тока/1,5 кВ пер. тока**

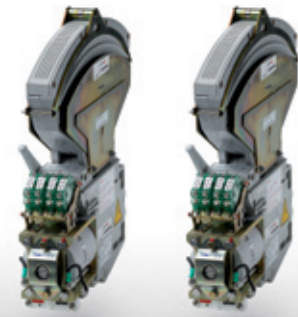
Однополюсные контакторы высокого напряжения предусмотрены для номинальной коммутационной мощности с 50 кВт (пер. и пост. ток).

Двойное размыкание контактов обеспечивает надежное отключение. При отключении направляющие бугели на неподвижных контактах направляют электрическую дугу в дугогасительную камеру.


**Типоряд CT1000**
**Силовые контакторы переменного и  
постоянного тока**

Новая технология гашения электрической дуги позволяет почти неограниченное применение в железнодорожных сетях переменного и постоянного тока. Она обеспечивает низкий износ и надежную коммутацию во всех областях применения, включая очень сложные условия коммутации.

Варианты для 1,5 кВ и 3 кВ позволяют оптимальное применение в глобальных ж/д приложениях.


**Типоряд CX1000**
**Однополюсные силовые контакторы  
постоянного и переменного тока**

Контактторы типоряда CX1000 – это экономичное решение для коммутации постоянных и переменных токов до 800 А и номинальных напряжений от 700 В до 1500 В.

Высокие требования, характерные для тягового режима самодвижущихся подвижных составов или применения в тяжелой промышленности, в максимальной степени выполняются силовыми контакторами CX100.

## Преимущества

- Компактное исполнение
- Двойное размыкание контактов
- Допуск напряжения катушки: -30% .... +25%
- Номин. коммутационная мощность 50 кВт пер. / пост. тока
- Области применения:
  - включающий контактор оборудования энергоснабжения
  - главный и регулирующий контактор нагревательных элементов в кондиционерах и системах отопления
- Комбинация магнитного дутья с постоянным магнитом и электромагнитом
- Компактное, прочное исполнение
- 2 диапазона коммутации, 4 диапазона тока
- Двойное размыкание контактов и не содержащие кадмия контакты
- 1-, 2- и 3-полюсные исполнения
- Дополнительный допуск катушек по ж/д стандарту, экономичная эл. схема не требуется
- Стандарт: EN 60077
- Корпус для жестких условий эксплуатации
- Дополн. допуск катушек по ж/д стандарту, экономичная эл. схема не требуется
- Не содержащий кадмия главные контакты с простым прерыванием по новейшей технологии
- Разные дугогасительные камеры для режима пост. тока и пер. тока
- Вспомогат. контакты для коммутации и диагностики
- Стандарт: EN 60077

## Техн. данные

Типоряд	CH500 – CH800 – CH801 – CH1030	CT1000	CX1000
Вид напряжения	пост. ток, пер. ток	пост. ток, пер. ток	пост. ток, пер. ток
Главные контакты: кол-во, тип	1 замык. контакт	1, 2, 3 замык. контакта	1, 2, 3 замык. контакта
Номин. раб. напряжение $U_n$	2,4 кВ пост. ток / 1,5 кВ пер. тока	1500 В / 3000 В	1000 В / 1500 В
Расч. изоляц. напряжение $U_i$	5 кВ	4800 В	2000 В
Расч. имп. напряжение $U_{имп}$	10 кВ	25 кВ	12 кВ
Степень загрязнения	PD3	PD3	PD3
Категория перенапряжения	OV3	OV3	OV3
Тепловой длительный ток $I_{th}$	CH500 ... CH801: 80 А / CH1030: 120 А	400 А	800 А
Вспомогат. контакты: кол-во, тип	2 перекл. контакта, опция	1 н.з. конт., 1 н.р. конт., 2 перекл. конт.	4 перекл. конт., стандарт
Напряжение катушки $U_s$	24 / 72 / 110 / 120 В пост. тока	24 / 110 В пост. тока	24 / 110 В пост. тока
Мех. срок службы	1 млн циклов переключения	3 млн циклов переключения	> 5 млн циклов переключения



### Типоряд S132

#### Аварийный выключатель - до 100 В или для напряжений акк. батарей

Благодаря ручному управлению аварийные выключатели обеспечивают мгновенное прерывание тока (требования предписаний предотвращения несчастных случаев).

Исполнения типоряда S132 - однополюсные и предназначены для пост. тока. Цепь замыкается путем подтягивания красной сигнальной кнопки. В случае аварии осуществляется принудительное непосредственное прерывание цепи путем нажатия красной сигнальной кнопки

- Однополюсный авар. выключатель с механизмом мгновенной коммутации
- Устройство магнитного дутья с постоянным магнитом
- Два определенных бистабильных положения коммутации
- Замок для блокировки

### Типоряд S134

#### Аварийный выключатель - до 100 В или для напряжений акк. батарей

Благодаря применению аварийных выключателей значительно повышается безопасность на рабочем месте (требования предписаний предотвр. несчастных случаев). Исполнения типоряда S134 – однополюсные и предназначены для пост. тока. Благодаря механизму мгновенного переключения в системе управления начатый процесс отключения самостоятельно доводится до конца. Заданы два определенных положения.

- Однополюсный авар. выключатель с механизмом мгновенной коммутации
- Устройство магнитного дутья с постоянным магнитом
- Два определенных бистабильных положения коммутации
- Замок для блокировки
- Вспомогательный контакт

### Типоряд S135

#### Аварийный выключатель - до 400 В или для напряжений акк. батарей

Аварийные выключатели являются обязательными для многих устройств и транспортных средств в промышленности (требования предписаний предотвращения несчастных случаев). Исполнения типоряда S135 - однополюсные и двухполюсные

Замок рассчитан также на принятые раньше функции ключа и блокировки. Ключ вынимается только в положении "Выкл.", после чего кнопка выключателя заблокирована.

- Однополюсный и двухполюсный авар. выключатель с механизмом мгновенной коммутации
- Устройство магнитного дутья с постоянным магнитом
- Два определенных бистабильных положения коммутации
- Замок для блокировки
- Быстрая взаимозаменяемость кулачковых коммутационных элементов

## Преимущества

## Техн. данные

S132	S134	S135
пост. ток	пост. ток	пост. ток
1 размык. контакт	1 размык. контакт	1 или 2 размык. контакта
100 В	100 В	300 В
160 В	160 В	500 В
2,5 кВ	2,5 кВ	4 кВ
PD3	PD3	PD3
OV3	OV3	OV3
125 А	250 А	160 А или 250 А
—	1 перекл. конт., опция	—
—	—	—
30000 циклов переключения	30000 циклов переключения	30000 циклов переключения

Типоряд
Вид напряжения
Главные контакты: кол-во, тип
Номин. раб. напряжение $U_n$
Расч. изоляц. напряжение $U_i$
Расч. имп. напряжение $U_{imp}$
Степень загрязнения
Категория перенапряжения
Тепловой длительный ток $I_{th}$
Вспомогат. контакты: кол-во, тип
Напряжение катушки $U_s$
Мех. срок службы





### Типоряд S306, S307

#### Кулачковые коммутационные элементы для тока от 160 А до 300 А

Кулачковые коммутационные элементы от "Шальтбау" предназначены для использования при коммутации постоянного и переменного тока. Отличительной чертой этих типорядов небольших размеров является очень высокая разрывная мощность, которую прежде всего обеспечивает двойное размыкание контактов, большие пути размыкания которого гарантируют абсолютно безопасное отключение.

### Типоряд S310

#### Кулачковые коммутационные элементы для тока 500 А

Кулачковые коммутационные элементы типоряда S310 от "Шальтбау" являются расширением зарекомендовавших себя рядов S306 и S307. Предлагаются исполнения с или без гашения электрической дуги с постоянным магнитом.

Основные области применения: средства наземного транспорта, рельсовые подвижные составы, судовые установки, агрегаты аварийного питания и системы управления кранами.

## Преимущества

- Узкое исполнение
- Двойное размыкание контактов
- Устройство магнитного дутья с постоянным магнитом
- Опция: дугогасительная камера
- Коммутация больших нагрузок
- Двойное размыкание контактов
- Устройство магнитного дутья с постоянным магнитом
- Опция: дугогасительная камера

## Техн. данные

Типоряд	S306 – S307	S310
Вид напряжения	пост. ток, пер. ток	пост. ток, пер. ток
Главные контакты: кол-во, тип	1 размык. контакт	1 размык. контакт
Номин. раб. напряжение $U_n$	750 В	300 В
Расч. изоляц. напряжение $U_i$	1000 В	1000 В
Расч. имп. напряжение $U_{имп}$	нет данных	нет данных
Степень загрязнения	PD3	PD3
Категория перенапряжения	OV3	OV3
Тепловой длительный ток $I_{th}$	160 А – 300 А	500 А
Вспомогат. контакты: кол-во, тип	---	---
Напряжение катушки $U_s$	---	---
Мех. срок службы	5 млн циклов переключения	> 2 млн циклов переключения



Типоряд EKS127

**Индивидуальные зажимы низкого напряжения**

Индивидуальные зажимы от Шальтбау® предназначены для монтажных панелей и распределителей в качестве гибких и легко монтируемых зажимов. Индивидуальные зажимы предназначены для напряжений и токов, встречающихся в средствах напольного тока и рельсовых подвижных составах. Можно использовать их отдельно или как блок зажимов при использовании проходной шины. Электрический провод подсоединяется при помощи кабельных наконечников, колец или плоских шин. С помощью этих зажимов также можно изолированно закреплять коммутационные элементы.

- 4 типоразмера
- Крепление с 2 винтами M4
- Исполнение для применения в проходных шинах, крепление с помощью стопорного кольца
- Прочное исполнение
- Материал цоколя с зажимом согласно UL 94 V-0



Типоряд SH-1P, SH2-P, SH3-P

**Цоколь предохранителя для пластинчатых предохранителей по DIN 43560**

Цоколи пластинчатых предохранителей применяются в транспортных средствах с питанием от аккумуляторных батарей с напряжением до 80 В для пластинчатых предохранителей по DIN 43560 от 50 А до 425.

Для размещения пластинчатых предохранителей имеются 1-, 2- и 3-полюсные цоколи.

К 2- и 3-полюсным цоколям предохранителей в качестве комплектующих поставляются соединительные шины из листовой меди.

- Возможность применения вставок пластинчатых предохранителей по DIN 43 560
- Предлагается 1-, 2- или 3-полюсное исполнение
- Цоколь из жаропрочной термореактивной пластмассы
- Винты с шестигранной головкой, шестигранные гайки и подкладки из никелированной латуни
- Соединительный шины в качестве комплектующих (опция)

**Преимущества**

**Техн. данные**

EKS127	I	SH1-P – SH2-P – SH3-P
пост. ток, пер. ток		пост. ток, пер. ток
---		---
80 В		80 В
800 В / 900 В		630 В
нет данных		нет данных
PD3 OV3		PD3 OV3
нет данных		для пластинч. предохран. 50 А ... 425 А
---		---
---		---
---		---

- ◀ Типоряд
- Вид напряжения
- Главные контакты: кол-во, тип
- Номин. раб. напряжение  $U_n$
- Расч. изоляц. напряжение  $U_i$
- Расч. имп. напряжение  $U_{imp}$
- Степень загрязнения
- Категория перенапряжения
- Тепловой длительный ток  $I_{th}$
- Вспомогат. контакты: кол-во, тип
- Напряжение катушки  $U_s$
- Мех. срок службы

# Шальтбау ГмбХ

Подробную информацию о наших изделиях и сервисных услугах см. - или позвоните нам!

Шальтбау ГмбХ  
Холлеритштрассе 5  
81829 г. Мюнхен  
Германия

Телефон: +49 89 9 30 05-0  
Факс: +49 89 9 30 05-350  
Интернет: [www.schaltbau.de](http://www.schaltbau.de)  
e-Mail [schaltbau@schaltbau.de](mailto:schaltbau@schaltbau.de)

Передано:

## Электрические компоненты и системы для применения на ж/д и в промышленности



### Steckverbinder

Электрические соединители

- Соединители по промышленным стандартам
- Соединители по особым стандартам техники связи (по MIL)
- Зарядные соединители для машин и систем с батарейным питанием
- Соединители для ж/д транспортной техники, включая соединители по стандарту МСЖД
- Специальные соединители по требованиям заказчиков



### Schnappschalter

Выключатели мгновенного действия

- Выключатели мгновенного действия с принудительным размыканием
- Выключатели мгновенного действия с самоочищающимися контактами
- Выключатели согласия
- Специальные выключатели по требованиям заказчиков



### Schütze

Контакторы

- Однополюсные и многополюсные контакторы пост. тока
- Высоковольтные контакторы пост. и пер. тока
- Контакторы для аккумуляторных транспортных средств и блоков питания
- Контакторы для применения на железнодорожном транспорте
- Индивидуальные зажимы и цоколи предохранителей
- Аварийные выключатели постоянного тока
- Специальные выключатели по требованиям заказчиков



### Bahngeräte

Компоненты для ж/д

- Оборудование для кабин машиниста
- Оборудование для пассажирских вагонов
- Высоковольтные коммутационные установки
- Высоковольтные устройства нагрева
- Высоковольтное наружное оборудование
- Электрическое тормозное оборудование
- Проектирование и специальные устройства по требованиям заказчиков