

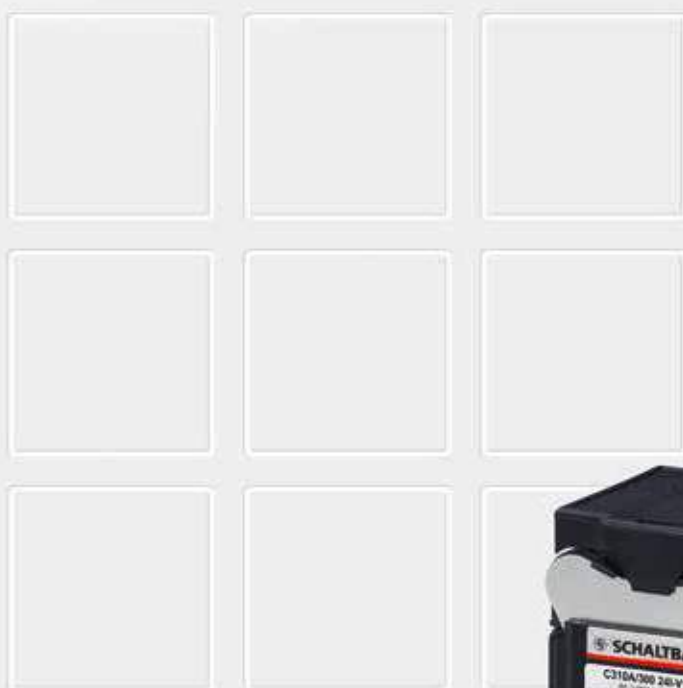
3

Контакты

Серия C310

Однополюсные неполяризованные контакторы
переменного и постоянного тока
150 A, 300 A, 500 A

Каталог C310.ru



Для более подробной
информации посетите:
schaltbau.com

C310 — однополюсные неполяризованные контакторы постоянного и переменного тока

Компактные однополюсные неполяризованные контакторы постоянного и переменного тока с номинальным напряжением изоляции до 1 500 В. Включающая способность до 2 500 А; термический, длительный ток – до 500 А; кратковременно выдерживаемый ток до 3 000 А.

Контакторы постоянного тока с отключением тока обоих направлений способны коммутировать большие мощности в небольшом пространстве. Благодаря включающей способности до 2 500 А, данный контактор может применяться в цепях с большими пусковыми токами или с большой емкостью.

Конструкция контактора C310A/500 позволяет длительно проводить токи до 500 А. В случае короткого замыкания контактор способен проводить ток 3 000 А в течение одной секунды без сваривания контактов. Контактор сохраняет полную работоспособность для отключения нагрузки в широком диапазоне до 500 А и до 1500 В в независимости от направления тока. Это важно для систем, в которых проходят процессы заряда и разряда, например, аккумуляторных батарей или электрических транспортных средств. Другими типичными областями применения являются цепи постоянного тока в инверторах, распределительных щитах фотоэлектрических систем или в цепях управления системами накопления энергии.

Особенности

Серия C310

- **Компактные размеры в сочетании с высоким номинальным напряжением изоляции до 1 500 В.**

Габариты C310A, без крышки дугогасительной камеры, по ширине, глубине и высоте составляют 146 x 81 x 90 мм. Несмотря на компактные габариты, все воздушные зазоры в контактной зоне имеют достаточные размеры, и номинальное напряжение изоляции составляет 1 500 В. Дугогасительная камера C310 изготовлена из пластика и даже в исполнении на 500 А контактор весит менее одного килограмма.
- **Высокая включающая способность (I_{cm}) до 2 500 А.**

C310 может включать ток до 2 500 А (монотабильное исполнение при горизонтальной установке, $L/R = 0$ мс). ШИМ-контроллер регулирует ток в катушке и обеспечивает низкий дребезг контактов при включении, а также низкую мощность удержания. Высокая включающая способность достигается за счёт высокого контактного усилия и улучшенных серебряных контактных напаяек.
- **Высокий длительный термический ток (I_{th}) до 500 А**

Контактор версии C310A/500 способен пропускать ток до 500 А. (при сечении шины: 185 мм², максимальная температура окружающей среды: 85° С; перегрев контактов: +65 К). Данное значение достигается за счёт очень высокого контактного прижатия.

- **Высокий номинальный кратковременно выдерживаемый ток (I_{cw}) до 3 000 А.**

Контактор C310 способен проводить ток до 3 000 А в течение одной секунды без сваривания контактов. Этого времени достаточно для срабатывания плавкого предохранителя. Номинальный кратковременно выдерживаемый ток обеспечивается за счёт высокого контактного усилия и улучшенных серебряных контактов.
- **Отключение токов обоих направлений обеспечивает надежное отключение высоких мощностей.**

При необходимости, версия А контактора C310 обеспечивает надежное отключение больших токов вне зависимости от их направления. Данные характеристики достигаются благодаря особому расположению дугогасительных магнитов и дугогасительной камеры, высокому контактному усилию и достаточным зазорам в зоне контакта.

Стандарты

Серия C310

Контакторы отвечают требованиям следующих стандартов:

- **IEC 60947-4-1**

Аппаратура распределения и управления низковольтная
Часть 4 Контакторы и пускатели Раздел 1 Электромеханические контакторы и пускатели
- **UL 60947-4-1**

Аппаратура распределения и управления низковольтная
— Часть 4-1: Контакторы и пускатели — электромеханические контакторы и пускатели.
- **ISO 16750-1**

Транспорт дорожный — Условия окружающей среды и испытания электрического и электронного оборудования.
Часть 1. Общие требования
- **GB/T 14048.4**

Аппаратура распределения и управления низковольтная
— Часть 4-1: Контакторы и пускатели — электромеханические контакторы и пускатели.

Надежные, прочные и экономичные

Серия C310

Контакты серии C310 спроектированы на токи до 150 А, 300 А и 500 А. Они обладают как высокой включающей, так и высокой отключающей способностью, а также имеют высокое значение кратковременного допустимого тока. Это обеспечивает высокий уровень эксплуатационной безопасности.

Благодаря встроенному электронному контроллеру управления катушкой контакторы постоянного тока серии C310 надежно работают вне зависимости от окружающей температуры. Это также обеспечивает низкий расход энергии моностабильной версии во включенном состоянии. Бистабильная версия в силу своей конструкции не потребляет энергию в обоих положениях.

В зависимости от сферы применения к электромеханическим компонентам могут предъявляться высокие требования. Новые контакторы постоянного тока обладают высокой стойкостью к ударам и вибрациям, и соответствуют высоким требованиям стандарта ISO 16750.

Применение

Серия C310

Благодаря многолетнему опыту в области разработки электромеханических контакторов и знаниям в области дугогашения на постоянном токе, компания Schaltbau разработала инновационную технологию, применяемую в новых контакторах постоянного тока, которая значительно упрощает их применение в области коммутации постоянного тока. Так как контакторы серии C310 надежно проводят и отключают ток в двух направлениях, они идеально подходят для любых видов применения в электроэнергетике. Типичный пример — накопители электроэнергии, в которых происходит многократный заряд и разряд аккумуляторных батарей. Другими сферами применения контакторов серии C310 являются системы рекуперации энергии, зарядные станции постоянного тока и системы солнечной энергетики. В электрических и гибридных транспортных средствах эти устройства можно использовать непосредственно в качестве главного контактора в блоке отключения аккумуляторных батарей (BDU). Это надежно отключает оба полюса источника питания от транспортного средства в случае короткого замыкания.



Солнечная энергетика

- Переключение постоянного тока в центральных инверторах
- Распределительные щиты



Системы накопления электроэнергии в аккумуляторах

- Системы стабилизации энергосети и накопители электроэнергии на аккумуляторных батареях
- Системы рекуперации на производственных предприятиях
- Системы управления аккумуляторами
- Бытовые накопители энергии на аккумуляторных батареях



Электротранспорт

- Электрические транспортные средства, гибридные транспортные средства и троллейбусы
- Зарядные станции постоянного тока
- Системы тестирования аккумуляторов

Код для заказа

Серия C310

Пример: C310A/500 24I-V1	
Серия и конфигурация контактов	Вспомогательные контакты, количество и тип
C310	1-полюсный НО контактор для переменного и постоянного тока, неполяризованный
Версия	
A	1.000 В, DC
S	60 В, DC
Термически длительный ток нагрузки	
150	$I_{th} = 150 \text{ A}$
300	$I_{th} = 300 \text{ A}$
500	$I_{th} = 500 \text{ A}$
Напряжение катушки	Конструкция катушки
24	Моностабильная со встроенным модулем ШИМ
48	Бистабильная без модуля ШИМ
	V0
	1 x S880 W1R6 a
	V1
	I
	B



Примечание:

В данном каталоге представлены только наиболее распространенные варианты. Для некоторых вариантов существуют минимальные объемы заказа. Пожалуйста уточните условия.

Специальные варианты:

Вам необходим индивидуальный вариант? Свяжитесь с нами! Возможно, Вы найдете нужный Вам тип контактора среди наших специальных вариантов. Если нет, то при соответствующем объеме заказа мы также поставим исполнения в соответствии с пожеланиями заказчика.

Принадлежности

C310-TP Изоляционная пластина

Характеристики C310 S, версия «S» для $U_e = 60$ В DC

Серия C310

Серия	C310S/150	C310S/300	C310S/500
Тип напряжения	DC неполяризованный / AC f ≤ 60 Гц и 1 000 В		
Конфигурация главных контактов	1x НО		
Номинальное рабочее напряжение U _e	60 В при PD3		
Номинальное напряжение изоляции U _i	1 000 В при PD3 / 1 500 В при PD2		
Номинальное значение выдерживаемого импульсного напряжения U _{imp}	8 кВ		
Степень загрязнения / Категория перенапряжения	PD2, PD3: см. U _e и U _i / OV3		
IEC/UL 60947-4-1			
Термический длительный ток I _{th} T _a = 40° C / T _a = 70° C	150 А / 150 А	300 А / 300 А	500 А / 400 А
Рассеиваемая мощность на полюс при I _{th} и 40 °C	3.5 Вт	11 Вт	30 Вт
Сопротивление на полюс (между главными контактами)	150 мкОм	120 мкОм	120 мкОм
Категория применения AC-1 при U _e = 48 В	150 А	300 А	500 А
Номинальный рабочий ток I _e			
Категория применения DC-1 при U _e = 48 В	150 А	300 А	500 А
Номинальный рабочий ток I _e			
Частота коммутаций (циклов в час) I _e для AC-1 и DC-1	360	360	360
Кратковременно выдерживаемый ток I _{cw} t = 1с	3 000 А		
Номинальный ток плавкого предохранителя для защиты контактора	по запросу	по запросу	по запросу
Электрический срок службы IEC 60947-4-1 / UL 60947-4-1	10 000 циклов DC (L/R = 1 мс) AC (cosφ = 0.8): 48 В / 150 А	10 000 циклов DC (L/R = 1 мс) AC (cosφ = 0.8): 48 В / 300 А	10 000 циклов DC (L/R = 1 мс) AC (cosφ = 0.8): 48 В / 500 А
Другие электрические параметры главной цепи			
Термический длительный ток I _{th} при T _a = 85 °C (поперечное сечение) Перегрев главных контактов	200 А (50 мм ²) 45 K	350 А (120 мм ²) 45 K	500 А (185 мм ²) 65 K
Рассеиваемая мощность на полюс при I _{th} и 40 °C	5 Вт	15 Вт	30 Вт
Сопротивление на полюс	125 мкОм	120 мкОм	120 мкОм
Включающая способность при коротком замыкании I _{cm} (L/R = 0 мс) Для моно- и бистабильного привода (зависит от монтажного положения)	моностабильное: горизонтальное: 2 500 А, вертикальное: 2 000 А бистабильное: горизонтальное: 750 А, вертикальное: 750 А		
Отключающая способность (L/R = 0,1 мс) U _e = 60 В / I _e = 750 А (бистабильное) U _e = 60 В / I _e = 800 А (моностабильное)	60 циклов	60 циклов	60 циклов
Главные контакты			
Материал контактов	AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂
Клеммы	M8	M10	M10
Момент затяжки	6 Нм макс.	10 Нм макс.	10 Нм макс.
Вспомогательные контакты			
Количество, тип/ Материал контактов	1 x S880 W1R6 А / Серебро		
Включающая / отключающая способность S880	AC-15: 230 В AC / 1.0 А DC-13: 60 В DC / 0.5 А		
Минимальное напряжение / ток	5 В / 5 мА		
Клеммы	быстроразъемные ножевые клеммы 2.8 x 0.5 мм		
Магнитный привод (моностабильный)			
Номинальное напряжение питания цепи управления U _s / Раб. диапазон напряжения Степень загрязнения / Категория перенапряжения	12 ... 24 В DC / 9.5 ... 36 В DC PD3 / OV2		
Максимальная рассеиваемая мощность катушки (T _a = 20 °C / U _s) Мощность включения (0.2 с) / Мощность удержания	50 Вт (24 В) / 2.6 Вт		
Частота коммутации (циклов в час, без нагрузки) T _a = 20 °C / 70 °C	3 600 ч ⁻¹ / 1 800 ч ⁻¹		
Время включения (T _a = 20 °C / U _s) / Время отключения (T _a = 20 °C / U _s) Защита от перенапряжения (встроенная) / Клеммы катушки	33 мс / 25 мс супрессор / ножевые клеммы 6.3 x 0.8 мм		
Магнитный привод (бистабильный)			
Номинальное напряжение питания цепи управления U _s / Минимальное напряжение Степень загрязнения / Категория перенапряжения	24 В DC время импульса 0.1 ... 0.5 с макс. / 15 В DC время импульса 0.1 ... 0.5 с макс. PD3 / OV2		
Максимальная рассеиваемая мощность катушки (T _a = 20 °C / U _s) Частота коммутации (циклов в час, без нагрузки), T _a = 20 °C / 70 °C	35 Вт 1 800 ч ⁻¹ / 1 800 ч ⁻¹		
Время включения (T _a = 20 °C / U _s) / Время отключения (T _a = 20 °C / U _s) Защита от перенапряжения (встроенная) / Клеммы катушки	20 мс / 13 мс супрессор / ножевые клеммы 6.3 x 0.8 мм		
Монтажное положение	вертикальное / горизонтальное (не основанием вверх, см. стр. 6)		
Степень защиты по IEC 60529	IP00		
Механический срок службы моностабильный / бистабильный	2 000 000 циклов / 100 000 циклов		
Устойчивость к ударам / вибрациям IEC 61373 / ISO 16750-1	Категория 1, класс В / Класс С		
Температура Температура эксплуатации/ Температура хранения Высота установки / Влажность (EN 50125-1)	-40 °C ... +85 °C / -40 °C ... +85 °C < 2 000 м над уровнем моря / < 75 % среднегодовое значение		
Масса	0.55 кг	0.63 кг	0.65 кг

Характеристики C310 A, версия «А» для $U_e = 1000$ В DC

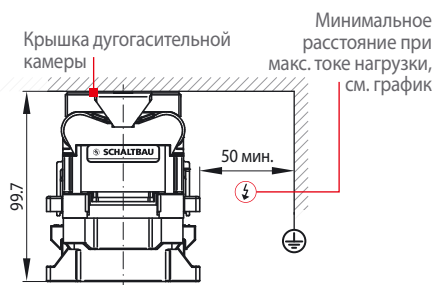
Серия C310

Серия		C310A/150	C310A/300	C310A/500
Тип напряжения		DC неполяризованный / AC f ≤ 60 Гц и 1 000 В		
Конфигурация главных контактов		1x HO		
Номинальное рабочее напряжение U _e		1 000 В при PD3 / 1 500 В при PD2		
Номинальное напряжение изоляции U _i		1 000 В при PD3 / 1 500 В при PD2		
Номинальное значение выдерживаемого импульсного напряжения U _{imp}		8 кВ		
Степень загрязнения / Категория перенапряжения		PD2, PD3: см. U _e и U _i / OV3		
IEC/UL 60947-4-1				
Термический длительный ток I _{th}	T _a = 40° C / T _a = 70° C	150 A / 150 A	300 A / 300 A	500 A / 400 A
Рассеиваемая мощность на полюс при I _{th} и 40 °C		3.5 Вт	11 Вт	30 Вт
Сопротивление на полюс (между главными контактами)		150 мкОм	120 мкОм	120 мкОм
Категория применения AC-1 при U _e = 750 В	Номинальный рабочий ток I _e	60 A	60 A	60 A
Категория применения DC-1 при U _e = 750 В	Номинальный рабочий ток I _e	60 A	60 A	60 A
Частота коммутаций (циклов в час) I _e для AC-1 и DC-1		360	360	360
Кратковременно выдерживаемый ток I _{cw}	t = 1с	3 000 A		
Номинальный ток плавкого предохранителя для защиты контактора (без защиты от перегрузки) U _e = 900 В DC, I _{prosp} = 10 кА, типоразмер «2», плавкая вставка: SIBA SQB-DC 2 (тип aR)		200 A	315 A	2x 250 A (в параллель)
Электрический срок службы	IEC 60947-4-1 UL 60947-4-1	8 000 циклов при DC (L/R = 1 мс), AC (cosφ = 0.8): 750 В / 60 A 8 000 циклов при DC (L/R = 1 мс), AC (cosφ = 0.8): 600 В / 50 A		
Дополнительные электрические параметры главной цепи				
Термический длительный ток I _{th} при T _a = 85 °C (поперечное сечение) Перегрев главных контактов		200 A (50 мм ²) 45 K	350 A (120 мм ²) 45 K	500 A (185 мм ²) 65 K
Рассеиваемая мощность на полюс при I _{th} и 40 °C		5 Вт	15 Вт	30 Вт
Сопротивление на полюс		125 мкОм	120 мкОм	120 мкОм
Включающая способность при коротком замыкании I _{cm} (L/R = 0 мс) Для моно- и бистабильного привода (зависит от монтажного положения)		моностабильное: горизонтальное: 2 500 A, вертикальное: 2 000 A бистабильное: горизонтальное: 750 A, вертикальное: 750 A		
Отключающая способность (L _{max} = 0,25 мГн, другие значения по запросу) Один контакт U _e = 1 500 В / I _e = 50 A U _e = 900 В / I _e = 400 A U _e = 750 В / I _e = 500 A U _e = 500 В / I _e = 750 A (бистабильное) U _e = 500 В / I _e = 800 A (моностабильное)		60 циклов	60 циклов	60 циклов
Два контактора соединены последовательно		Условия эксплуатации по запросу		
Главные контакты				
Материал контактов		AgSnO ₂	AgSnO ₂	AgSnO ₂
Клеммы		M8	M10	M10
Момент затяжки		6 Нм макс.	10 Нм макс.	10 Нм макс.
Вспомогательные контакты				
Количество, тип/ Материал контактов		1 x S880 W1R6 A / Серебро		
Включающая / отключающая способность S880		AC-15: 230 В AC / 1.0 A DC-13: 60 В DC / 0.5 A		
Минимальное напряжение / ток		5 В / 5 мА		
Клеммы		быстроразъемные ножевые клеммы 2.8 x 0.5 мм		
Магнитный привод (моностабильный)				
Номинальное напряжение питания цепи управления U _s / Рабочий диапазон напряжения		12 ... 24 В DC / 9.5 ... 36 В DC		
Степень загрязнения / Категория перенапряжения		PD3 / OV2		
Максимальная рассеиваемая мощность катушки (T _a = 20 °C / U _s)		50 Вт (24 В) / 2.6 Вт		
Мощность включения (0.2 с) / Мощность удержания		3 600 ч ⁻¹ / 1 800 ч ⁻¹		
Частота коммутации (циклов в час, без нагрузки) T _a = 20 °C / 70 °C		33 мс / 25 мс		
Время включения (T _a = 20 °C / U _s) / Время отключения (T _a = 20 °C / U _s)		супрессор / ножевые клеммы 6.3 x 0.8 мм		
Защита от перенапряжения (встроенная) / Клеммы катушки				
Магнитный привод (бистабильный)				
Номинальное напряжение питания цепи управления U _s / Минимальное напряжение		24 В DC время импульса 0.1 ... 0.5 с макс. / 15 В DC время импульса 0.1 ... 0.5 с макс.		
Степень загрязнения / Категория перенапряжения		PD3 / OV2		
Максимальная рассеиваемая мощность катушки (T _a = 20 °C / U _s)		35 Вт		
Мощность включения (0.2 с) / Мощность удержания		1 800 ч ⁻¹ / 1 800 ч ⁻¹		
Частота коммутации (циклов в час, без нагрузки) T _a = 20 °C / 70 °C		20 мс / 13 мс		
Время включения (T _a = 20 °C / U _s) / Время отключения (T _a = 20 °C / U _s)		супрессор / ножевые клеммы 6.3 x 0.8 мм		
Защита от перенапряжения (встроенная) / Клеммы катушки				
Монтажное положение		вертикальное / горизонтальное (не перевернутое, см. стр. 6)		
Степень защиты по IEC 60529		IP00		
Механический срок службы	моностабильный/бистабильный	2 000 000 циклов / 100 000 циклов		
Устойчивость к ударам / вибрациям	IEC 61373 / ISO 16750-1	Категория 1, класс В / Класс С		
Температура	Температура эксплуатации/ Температура хранения Высота установки / Влажность (EN 50125-1)	-40 °C ... +85 °C / -40 °C ... +85 °C < 2 000 м над уровнем моря / < 75 % среднегодовое значение		
Масса		0.83 кг	0.90 кг	0.95 кг

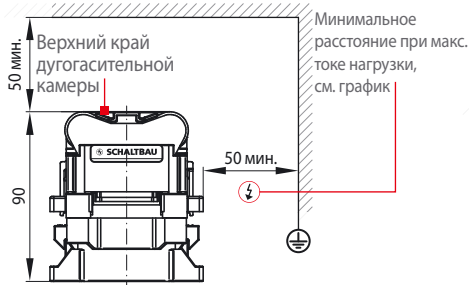
Минимальные изоляционные расстояния и электрический срок службы

Серия C310

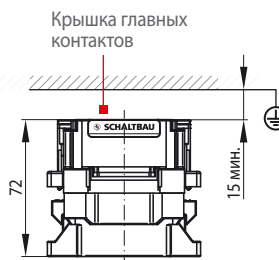
- Версия «А»: с крышкой дугогасительной камеры
- Версия «А»: без крышки дугогасительной камеры
- Версия «S»: без дугогасительной камеры



i Крышка дугогасительной камеры входит в стандартную комплектацию для контакторов C310A/150, C310A/300 и C310A/500

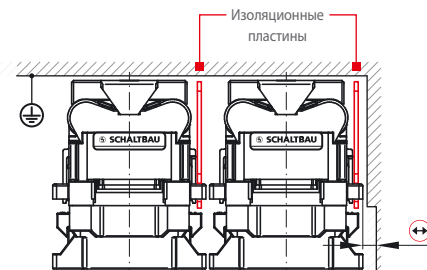


i Допустимо использование контакторов C310A/150, C310A/300 и C310A/500 без крышки дугогасительной камеры, но в данном случае должно быть обеспечено дополнительное расстояние до заземленных частей оборудования

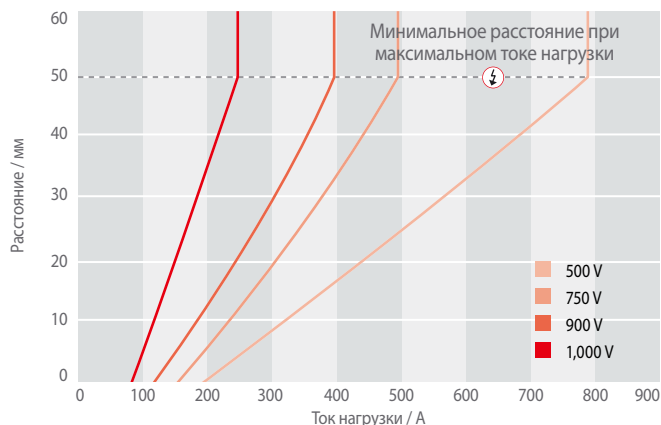


i Для контакторов C310S/150, C310S/300 и C310S/500 минимальное расстояние до заземленных частей оборудования или частей находящихся под напряжением должно быть 15 мм.

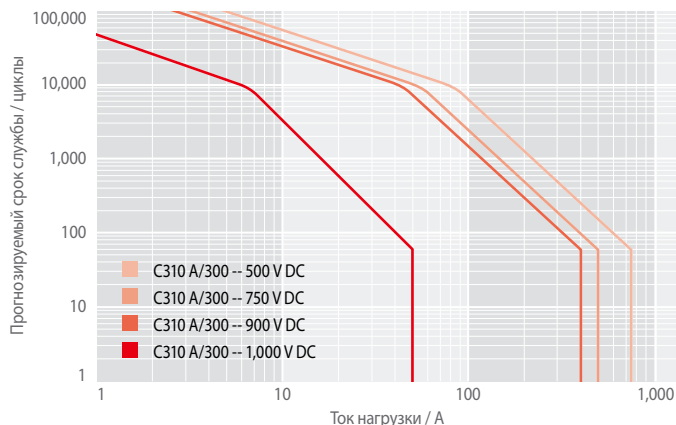
- Вставные изоляционные пластины:



- Минимальное расстояние ⚡ до частей находящихся под напряжением или заземленных частей



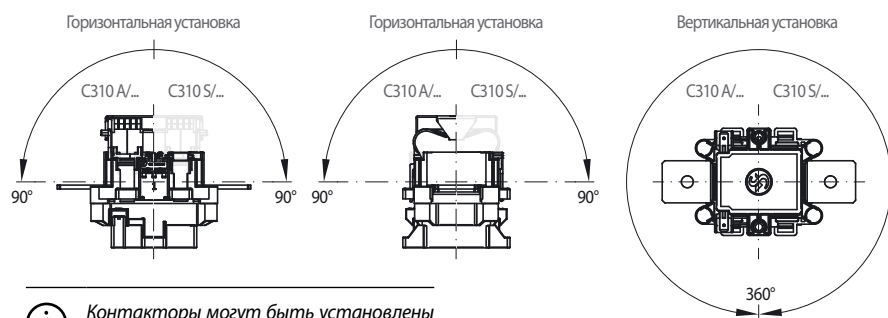
- Прогнозируемый электрический срок службы в зависимости от тока нагрузки



Инструкция по установке

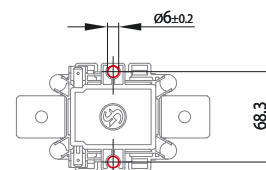
C310 series

- Допустимые положения установки



i Контакторы могут быть установлены горизонтально или вертикально на подготовленном монтажном основании. Установка основанием вверх не допускается!

- Монтажные отверстия

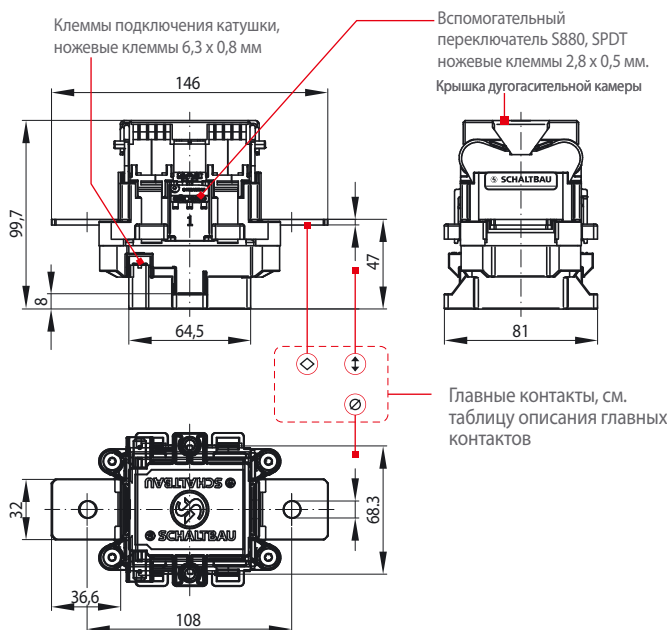


i Контакторы крепятся к монтажному основанию с помощью 2-х винтов M5.

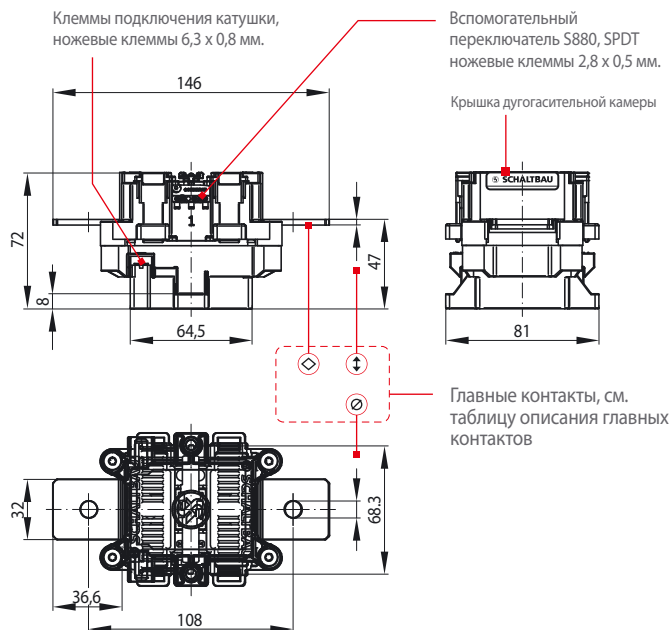
Габаритные размеры и электрическая схема

Серия C310

• Габаритный чертеж, версия «А»: C310A/150, C310A/300, C310A/500



• Габаритный чертеж, версия «S»: C310S/150, C310S/300, C310S/500



• Электрическая схема

Исполнение	Моностабильное *	Бистабильное **
V0 – без вспомогательных контактов	A1 + 1 A2 – 2	A1 +/- 1 A2 +/- 2
V1 – 1 вспомогательный контакт Микропереключатель S880 W1R6 а	A1 + 1 12 14 A2 – 2 11	A1 +/- 1 12 14 A2 +/- 2 11

* Встроенная защита от перенапряжения, дополнительная защита не допускается!

** Переключение путем изменения полярности, импульс напряжения макс 1 с.

• Главные контакты

Версия	Материал	Толщина	Диаметр отверстия
C310 A/150 ...	Медь	3 мм	Ø 9 мм
C310 A/300 ...	Медь	5 мм	Ø 11 мм
C310 A/500 ...	Медь с серебряным покрытием	5 мм	Ø 11 мм
C310 S/150 ...	Медь	3 мм	Ø 9 мм
C310 S/300 ...	Медь	5 мм	Ø 11 мм
C310 S/500 ...	Медь с серебряным покрытием	5 мм	Ø 11 мм

Инструкция по техническому обслуживанию и безопасности

Техническое обслуживание:

- Контактторы серии C310 в основном не требуют технического обслуживания.
- Регулярные инспекционные осмотры 1-2 раза в год.

Инструкции по безопасности:

- Устройство должно использоваться строго по назначению и в соответствии с параметрами, указанными в технической документации. В каждом конкретном случае следует учитывать реальную температуру эксплуатации, степень загрязнения и тд.
- Контактторы серии C310 не предназначены для использования в потенциально взрывоопасных средах без применения дополнительных мер защиты.
- При возникновении неисправностей в работе устройства или неопределенности следует немедленно прекратить его эксплуатацию и связаться с производителем.
- Вмешательства в конструкцию и работу устройства могут привести к серьезной угрозе безопасности людей и оборудования. Подобные действия недопустимы и ведут к отмене гарантийных обязательств и исключению ответственности.
- Защита катушки от перенапряжения при выключении катушки оптимально подобрана к контактору. **Включение диода параллельно катушке управления ЗАПРЕЩЕНО!**



Подробную инструкцию по эксплуатации, безопасности и установке, пожалуйста смотрите в руководстве по эксплуатации C310-M!

- Длительно работающие контакторы могут нагреваться. Убедитесь, что контактор достаточно охладился, прежде чем начать осмотр или техническое обслуживание.
- При установке контакторов C310 с дугогасительными магнитами убедитесь, что намагниченные детали не притягиваются постоянными магнитами, которые также могут уничтожить все данные, содержащиеся на бесконтактных картах.
- Сильная электромагнитная индукция, вызванная выключением, может влиять на другие компоненты, установленные вблизи контактора.
- Неправильное обращение с контактором, например, сильный удар об пол, может привести к поломке, видимым трещинам и деформации.



Неисправные контакторы или их части (например, дугогасительные камеры, дополнительные переключатели) необходимо немедленно заменить!

Шальтбау ГмбХ

Чтобы получить более подробную информацию о наших изделиях и сервисных услугах смотрите наш сайт:
www.schaltbau.com – или позвоните нам!

Шальтбау ГмбХ
Холлеритштрассе 5
81829 г. Мюнхен
Германия



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

Передано:



Schaltbau GmbH
производит
в соответствии
с директивой RoHS.



Производственные
мощности Schaltbau
GmbH сертифицированы
по стандарту качества
IRIS с 2008 года.



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 о сертификатах
представлена на нашем сайте.

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

Электрические разъемы

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

Выключатели мгновенного действия

- Выключатели мгновенного действия с принудительным размыканием
- Выключатели мгновенного действия с самоочищающимися контактами
- Переключатели сигнала разрешения
- Специальные выключатели по требованиям заказчиков

Контакты

- Однополюсные и многополюсные контакторы пост. тока
- Высоковольтные контакторы пост. и пер. тока
- Контакторы для аккумуляторов, средств и блоков питания
- Контакторы для применения на ж/д транспорте
- Клеммы для подключения и цоколи предохранителей
- Аварийные выключатели постоянного тока
- Специальные устройства по требованиям заказчиков

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 устройств по требованиям заказчиков