

Контактор для проводок Z-SCH

Эти приборы сконструированы и упорядочены специально для монтажа в модульные распределительные щиты для проводок или местные щитки. Они отличаются пониженным коммутационным шумом и вибрациями, в то же время так же и высокой надежностью и контактной силой. Они являются не требовательными с точки зрения места. Благодаря этим свойствам они полностью соответствуют требованиям для использования в офисах и квартирах.

Реле для проводок Z-R и контакторы для проводок Z-SCH являются пригодными для коммутации 1- и 3-х фазных электроприемников до 63 А. Благодаря универсальным возможностям можно реализовать следующие задачи:

- коммутация освещения
- коммутация электрического отопления (обогрева)
- коммутация вентиляции
- коммутация кондиционирования, вентиляторов
- коммутация тепловых насосов
- коммутация электрически управляемых (управляемых двигателем) ворот и жалюзи
- и т.д.

Реле для проводок Z-R и контакторы Z-SCH соответствуют требованиям стандартов IEC 1095 и IEC 947.

IEC 1095 говорит специально о: "электромеханических контакторах в бытовых проводках и т.п.". Соответствие этому стандарту ставит высокие требования к безопасности людей и имущества.

IEC 947 говорит специально о: "электромеханических приборах для применений в промышленности".

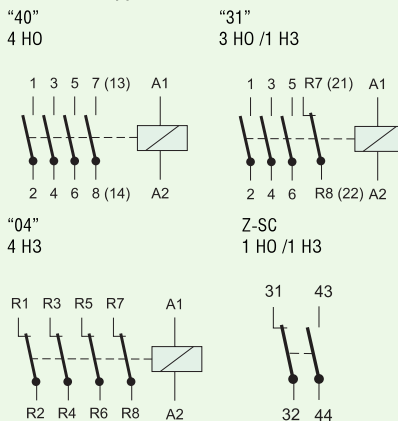
Безопасность:

- защита от случайного прикосновения пальцем и ладонью
- индикация коммутационного положения на лицевой стороне
- применение негорючих материалов, каким является пластик, не содержащий ни хлор, ни галогены

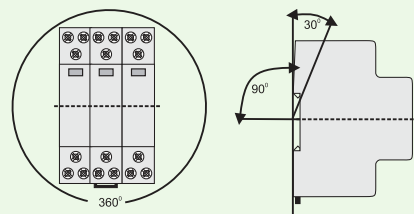
Преимущества:

- низкий коммутационный шум
- без вибраций
- простое подключение благодаря с большим запасом рассчитанным зажимам, которые поставляются в открытом состоянии (винты типа rozidrive)
- исполнение с различным типом контактов
- простой монтаж на приборную шину EN 50022
- для приборов 25...63 А возможность расширения (с правой стороны) при помощи блока вспомогательных контактов Z-SC (тип контактов 11)
- простой доступ при подключении к питанию катушки
- целесообразная градация мощностей 20, 25, 40, 63 А для AC-1

Схема соединения Z-SCH

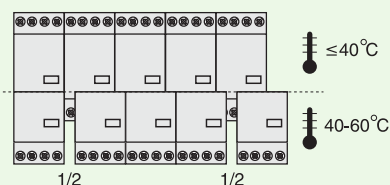


Допустимые монтажные положения



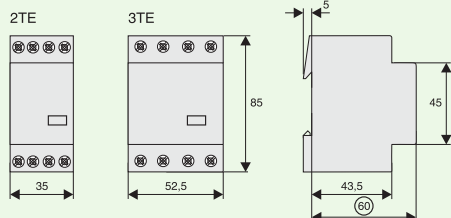
Монтаж при полной нагрузке контактов

Z-SCH
При температуре свыше 40 °C рекомендуем использовать фальш-модуль Z-DST (0,5 мод.)

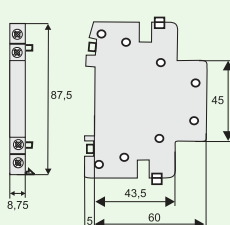


Размеры [мм]

Z-SCH.../25 Z-SCH.../40, .../63



Z-SC



Технические данные: контактор для проводов Z-SCH

Значения согласно IEC 1095, EN 61095, VDE 0660, IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE			Z-R	Z-SCH/25/..	Z-SCH/40/..	Z-SCH/63/..	Z-SC
Категория использования AC-1 (коммутация омической нагрузки, напр., отопления)							
Номинальный рабочий ток $I_n (=I_{th})$ кожуха	при 60 °C	A	20	25	40	63	-
Долговечность коммутационного элемента		$S \times 10^6$	0,1	0,1	0,1	0,1	-
Номинальная рабочая мощность AC-1	220 - 240 В 380 - 415 В	c кВт	4,6 -	9,5 17	16 27,5	25 43	- -
Категория использования AC-33 (коммутация трехфазных двигателей)							
Номинальный рабочий ток I_n		A	-	9	27	30	-
Долговечность коммутационного элемента		$S \times 10^6$	-	0,15	0,15	0,15	-
Номинальная мощность трехфазных двигателей 50 - 60 Гц	230-240 В 380-415 В	кВт кВт	- -	2,5 4	8 12,5	8,5 15	- -
Категория использования DC-1 (коммутация омической нагрузки, L/R < 15 мс) значение для коммутационных контактов							
1 полюсные	24 В DC 48 В DC 60 В DC 110 В DC 220 В DC	A A A A A	20 18 17 4 0,4	25 22 18 5 0,5	40 25 19 7 0,7	63 26 21 8 0,7	- - - - -
2-полюсные в серии	24 В DC 48 В DC 60 В DC 110 В DC 220 В DC	A A A A A	20 20 20 10 -	25 25 25 16 4	40 40 33 17 5	63 44 36 18 6	- - - - -
3-полюсные в серии	24 В DC 48 В DC 60 В DC 110 В DC 220 В DC	A A A A A	- - - - -	25 25 25 25 10	40 40 40 31 15	63 63 61 34 16	- - - - -
4-полюсные в серии	24 В DC 48 В DC 60 В DC 110 В DC 220 В DC	A A A A A	- - - - -	25 25 25 25 15	40 40 40 40 20	63 63 63 63 21	- - - - -
Категория использования DC-3 и DC-5 (коммутация индуктивной нагрузки, L/R < 15 мс) значение для коммутационных контактов							
1 полюсные	24 В DC 48 В DC 60 В DC 110 В DC 220 В DC	A A A A A	10 4 3 0,8 -	15 5 4 1 0,1	23 10 5 1,5 0,3	25 10 5 1,5 0,3	- - - - -
2-полюсные в серии	24 В DC 48 В DC 60 В DC 110 В DC 220 В DC	A A A A A	20 15 12 4 -	25 17 13 5 0,5	40 23 15 5 1	45 25 15 5 1	- - - - -
3-полюсные в серии	24 В DC 48 В DC 60 В DC 110 В DC 220 В DC	A A A A A	- - - - -	25 25 25 15 3	40 40 30 15 4	63 45 30 15 4	- - - - -
4-полюсные в серии	24 В DC 48 В DC 60 В DC 110 В DC 220 В DC	A A A A A	- - - - -	25 25 25 25 8	40 40 40 40 10	63 63 63 45 10	- - - - -
Главные цепи ($U_{imp} = 4$ кВ)							
Номинальное изоляционное напряжение U_i		B AC	440	440	440	440	440
Номинальное рабочее напряжение U_e		B AC	300	300	600	600	600
Механическая долговечность		$S \times 10^6$	1	1	1	1	1
Вспомогательные цепи ($U_{imp} = 4$ кВ)							
Номинальное изоляционное напряжение U_i		B AC	440	440	440	440	440
Номинальный тепловой ток I_{th}	40 °C 60 °C	A A	20 20	25 25	40 40	63 63	10 6
Категория использования AC-15 (коммутация электромагнитной нагрузки, катушки контакторов)							
Номинальный рабочий ток I_e	220-240 В 380-415 В 440 В	A A A	- - -	- - -	- - -	- - -	3 2 1,6
Категория использования DC-13 (коммутация электромагнитной нагрузки при постоянном напряжении)							
Номинальный рабочий ток I_e на полюс	24-60 В 110 В 220 В	A A A	- - -	- - -	- - -	- - -	2 0,4 0,1

			Z-R	Z-SCH/25/..	Z-SCH/40/..	Z-SCH/63/..	Z-SC
Потребляемая мощность магнитных катушек 	Номинальное напряжение магн. катушек замыкания удержания	V AC		24, 230	230	230	230
		ВА	10 - 13	14 - 18	33 - 45	33 - 45	-
		ВА	3,6 - 3,8	4,4 - 8,4	7	7	-
		ВТ	2 - 3	1,6 - 3,2	2,6	2,6	-
			0,85 - 1,1	0,85 - 1,1	0,85 - 1,1	0,85 - 1,1	-
Рабочий диапазон магнитных катушек Диапазон напряжения катушки U_e							
Мощность рассеяния на путь тока		ВТ	2	2	3	7	0,5
Мощность рассеяния на прибор		1-полюс. ВТ	5	5,2	5,6	5,6	-
при номинальной токовой нагрузке		2-х полюс. ВТ	7	7,2	8,6	16,6	-
		3-х полюс. ВТ	11	9,2	11,6	23,6	-
		4-х полюс. ВТ	13	11,2	14,6	30,6	-
Температура поверхности передней стороны Предельное значение согласно IEC / EN / VDE (высшее возможное) Типичное значение при нагрузке всех полюсов		°C		40	40	40	-
		°C		25	27	31	-
Температура поверхности со стороны Предельное значение согласно IEC / EN / VDE Типичное значение при нагрузке всех полюсов		°C		50	50	50	-
		°C		35	27	40	-
Нагревание зажимов (для нового прибора) Предельное значение согласно IEC / EN / VDE Типичное значение при нагрузке всех полюсов		°C		65	65	65	-
		°C		44	36	48	-
Уровень шума при включении и выключении Типичные средние значения		дБ		80	78	78	-
Подключаемые сечения							
Главные провода	сплошные или же сплетенные гибкие гибкие с гильзой	мм=	0,5 - 10	1,5 - 10	2,5 - 25	2,5 - 25	0,5 - 2,5
		мм=	-	1,5 - 6	2,5 - 16	2,5 - 16	0,5 - 2,5
		мм=	0,5 - 6	1,5 - 6	2,5 - 16	2,5 - 16	0,5 - 1,5
		1	1	1	2		
Катушка	сплошные или же сплетенные гибкие гибкие с гильзой	мм=	0,5 - 6	0,75 - 2,5	0,75 - 2,5	0,75 - 2,5	-
		мм=	-	0,5 - 2,5	0,5 - 2,5	0,5 - 2,5	-
		мм=	0,5 - 1,5	0,5 - 1,5	0,5 - 1,5	0,5 - 1,5	-
		1	1	1	-		
Вес		кг/шт.	-	0,22	0,36	0,36	0,026
Защита от короткого замыкания (главная цепь тока) Самый большой номинальный ток предохранителя Тип координации 1		gL/gG A	-	35	63	80	-
Защита от короткого замыкания (вспомогательная цепь тока) Самый большой номинальный ток предохранителей для предполагаемого тока короткого замыкания 1000 А, без повреждения (сварки) контактов		gL/gG A	-	-	-	-	10
Значения времени коммутации при управляющем напряжении $U_s \pm 10\%$ задержка при включении задержка при выключении время горения дуги		мс	-	9 - 15	11 - 15	11 - 15	-
		мс	-	4 - 8	6 - 13	6 - 13	-
		мс	-	10 - 15	10 - 15	10 - 15	-

Контактор для проводов Z-SCH для коммутации освещения

Определяющим является тип, соединение и потребляемая мощность осветительных приборов при включении и непрерывной эксплуатации. Непрерывный ток должен быть использован только до 90 %, и это с учетом повышенной потребляемой мощности в последствии возможного повышения напряжения. Расстановка максимального количества осветительных приборов на фазу зависит от

номинального тока и тока включения осветительных приборов и так же от непрерывного тока и коммутационной способности приборов. Таким образом, можно, например, для DUO соединения использовать непрерывный ток контакторов, однако для отдельно компенсированных люминесцентных ламп нет.

			Z-R	Z-SCH/25/..	Z-SCH/40/..	Z-SCH/63/..	Z-SC
Категория использования AC-1 омическая нагрузка	Номинальный рабочий ток 60 °C Ie для AC-1 Коммутационная способность: эффект пиковое значение	A	-	20	25	40	63
		A	-	165	300	400	-
Категория использования AC-5a газоразрядные лампы, люминесцентные лампы 220-240 В~ DUO	Номинальная рабочая мощность $\cos\phi = 0,5$ $\cos\phi = 0,9$	кВт	2,5	1,3	3,4	5,5	-
		кВт	-	0,4	1,6	2,1	-
		кВт	-	3,7	6,3	10	-
Категория использования AC-5b лампы	Номинальная рабочая мощность 220-240 В~	кВт	2,1	1,8	3,6	5,1	-

Лампы

Лампы имеют в холодном состоянии очень низкое сопротивление. При включении возникает высокий пик тока (даже 20 I_n). При выключении выключается только номинальный ток.

		Мощность	Ток	Z-R	Z-SCH/25/..	Z-SCH/40/..	Z-SCH/63/..	Z-SC
		Вт	А		шт.	шт.	шт.	шт.
Категория использования AC-5b Лампы	60	0,27	22	28	58	85	-	
	100	0,45	13	17	35	51	-	
	200	0,91	7	8	17	25	-	
	300	1,36	4	5	11	16	-	
	500	2,27	3	3	7	10	-	
	1000	4,5	1	1	3	5	-	
	макс. количество осветит. приборов на путь тока при 230 В, 50 Гц							

Категория использования для контакторов

Вид тока	Категория использования	Типичные примеры использования I = ток включения, I _c = ток выключения, I _e = номинальный рабочий ток, U = напряжение, U _e = номинальное рабочее напряжение U _r = обратное напряжение	Электрическая долговечность						Коммутационная способность							
			Включение			Выключение			Включение			Выключение				
			I _e [A]	I I _e	U U _e	cosφ	I _c I _e	U _r U _e	cosφ	I _e [A]	I I _e	U U _e	cosφ	I _c I _e	U _r U _e	cosφ
Перемен. ток	AC-1	Неиндуктивная или слабая индуктивная нагрузка, ток печи сопротивления	всех. знач.	1	1	0,95	1	1	0,95	всех. знач.	1,5	1,05	0,8	1,5	1,05	0,8
	AC-2	Двигатели с кольцами: разбег, выключение	всех. знач.	2,5	1	0,65	2,5	1	0,65	всех. знач.	4	1,05	0,65	4	1,05	0,8
	AC-3	Электродвигатели с короткозамкнутым ротором: разбег, отключение при ходе ⁴⁾	I _e < 17 I _e > 17	6 6	1 1	0,65 0,35	1 1	0,17 0,17	0,65 0,35	I _e ≤ 100 I _e > 100	10 8	1,05 1,05	0,45 0,35	8 6	1,05 1,05	0,45 0,35
	AC-4	Электродвигатели с короткозамкнутым ротором: разбег, торможение противотоком, реверсирование	I _e < 17 I _e > 17	6 6	1 1	0,65 0,35	6 6	1 1	0,65 0,35	I _e ≤ 100 I _e > 100	12 10	1,05 1,05	0,45 0,35	10 8	1,05 1,05	0,45 0,35
	AC-5a AC-5b	Коммутация газоразрядных ламп Коммутация ламп								3,0 1,5 ²⁾	1,05 1,05	0,45 2)	3,0 1,05 ²⁾	1,05 1,05	0,45 2)	
	AC-6a ³⁾ AC-6b ³⁾	Коммутация трансформаторов Коммутация конденсаторных батарей														
	AC-7a	Слабая индуктивная нагрузка в случае домашних приборов и похожих применений	согласно данным производителя							1,5	1,05	0,8	1,5	1,05	0,8	
	AC-7b	Нагрузка двигателя для домашних приборов								8,0	1,05	1)	8,0	1,05	1)	
	AC-8a	Коммутация герметично закрытых двигателей, компрессоров холодильных установок с ручным сбросом, расцепителей перегрузки ⁵⁾								6,0	1,05	1)	6,0	1,05	1)	
	AC-8b	Коммутация герметично закрытых двигателей, компрессоров холодильных установок с ручным сбросом, расцепителей перегрузки ⁵⁾								6,0	1,05	1)	6,0	1,05	1)	
Постоян. ток	DC-1	Неиндуктивная или слабая индуктивная нагрузка, печи сопротивления	всех. знач.	1	1	1	1	1	1	всех. знач.	1,5	1,05	1	1,5	1,05	1
	DC-3	Шунтовые двигатели: разбег, торможение противотоком, реверсирование, толчковый режим, реостатное торможение	всех. знач.	2,5	1	2	2,5	1	2	всех. знач.	4	1,05	2,5	4	1,05	2,5
	DC-5	Серийные двигатели: разбег, торможение противотоком, реверсирование, толчковый режим, реостатное торможение	всех. знач.	2,	1	7,5	2,5	1	7,5	всех. знач.	4	1,05	2,5	4	1,05	2,5
	DC-6	Коммутация ламп								1,5 ²⁾	1,05	2)	1,5 ²⁾	1,05	2)	

Согласно EC 947-4-1, EN 60 947, VDE 0660 часть 102

1) cos φ = 0,45 для I_e < 100 A; cos φ = 0,35 для I_e < 100 A.

2) Испытания должны производиться с ламповой нагрузкой.

3) Испытательные данные нужно вывести согласно соответствующей таблице из испытательных значений для AC-3 или AC-4.

4) Приборы для категории использования AC-3 могут использоваться для случайного толчкового режима или торможения противотоком в течение ограниченного времени, как и для настройки машины, количество этих операций не должно при этом превысить 5 в течение минуты или 10 в течение 10 минут.

5) В случае герметичных кожухов компрессоров холодильных установок компрессоры и двигатели должны быть установлены в одинаковом шкафу без наружного вала или уплотнения вала, и двигатель должен работать с охлаждающей жидкостью

Категория использования для вспомогательных контактов

Вид тока	Категория использования	Типичные примеры использования I = ток включения, I _c = ток выключения I _e = номинальный рабочий ток, U = напряжение, U _e = номинальное рабочее напряжение U _r = восстановленное напряжение t _{0,95} = время в мс, пока не достигнуто 95% номинального тока P = U _e × I _e = номинальная мощность в ваттах	Стандартные условия использования						Отличающиеся условия применения					
			Включение			Выключение			Включение			Выключение		
			I I _e	U U _e	cosφ	I I _e	U U _e	cosφ	I I _e	U U _e	cosφ	I I _e	U U _e	cosφ
Перемен. ток	AC-12	Управление омической нагрузкой и полупроводн. нагрузкой во входных цепях оптронов	1	1	0,9	1	1	0,9	-	-	-	-	-	-
	AC-13	Управление полупроводниковой нагрузкой с изоляционным трансформатором	2	1	0,65	1	1	0,65	10	1,1	0,65	1,1	1,1	0,65
	AC-14	Управление небольшой электромагнитной нагрузкой (макс. 72 ВА)	6	1	0,3	1	1	0,3	6	1,1	0,7	6	1,1	0,7
	AC-15	Управление электромагнитной нагрузкой (свыше 72 ВА)	10	1	0,3	1	1	0,3	10	1,1	0,3	10	1,1	0,3
Постоян. ток	DC-12	Управление омической нагрузкой и полупроводн. нагрузкой во входных цепях оптронов	1	1	1 мс	1	1	1 мс	-	-	-	-	-	-
	DC-13	Управление электромагнитами	1	1	6xP ¹⁾	1	1	6xP ¹⁾	1,1	1,1	6xP ¹⁾	1,1	1,1	6xP ¹⁾
	DC-14	Управление электромагнитными нагрузками с добавочными сопротивлениями в цепи тока	10	1	15 мс	1	1	15 мс	10	1,1	15 мс	10	1,1	15 мс

Согласно EC 947-4-1, EN 60 947, VDE 0660 часть 102

¹⁾Значение "6xP" вытекает из эмпирического соотношения, которое соответствует большинству постоянных магнитных нагрузок максимально до верхнего предельного значения P = 50 Вт, при этом 6 [мс] / [Вт] = 200 [мс].
Нагрузки с номинальной мощностью свыше 50 Вт в большинстве случаев состоят из небольших параллельно расставленных нагрузок. Поэтому 300 мс представляет собой верхний предел, и это назависимо от мощности.