

3-полюсные контакторы UA... для коммутации конденсаторов



Максимально допустимый пиковый ток $\hat{I} \leq 100$ -кратного действующего значения номинального тока коммутируемого конденсатора.

Применение

Контакторы UA... специально разработаны для коммутации конденсаторных батарей, отношение пикового тока зарядки которых к действующему значению номинального тока может достигать до ста. В таблице ниже приводятся допустимые значения мощности в зависимости от рабочего напряжения сети и температуры вблизи контактора. Также приводятся максимально допустимые для контактора значения **пикового тока \hat{I}** .

Значения реактивной мощности, указанные в таблице ниже, относятся к соединению конденсаторов в «звезду» (меньшие токи, экономия кабеля).

Перед срабатыванием контактора и подачей через него напряжения, емкости необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на зажимах должно быть ≤ 50 В).

При этих условиях коммутационная износостойкость контакторов составляет 100000 рабочих циклов.

Описание

Смотри общее описание конструкции стандартных контакторов A... (☞ стр 2/6)

Таблица выбора

Тип	Мощность в реактивных киловольт-амперах 50/60 Гц (AC-6b)															Макс. допустимый пиковый ток \hat{I} (кА)	
	230/240 В			400/415 В			440 В			500/550 В			660/690 В			U_e	U_e
	40 °C	55 °C	70 °C	40 °C	55 °C	70 °C	40 °C	55 °C	70 °C	40 °C	55 °C	70 °C	40 °C	55 °C	70 °C	≤ 500 V	> 500 V
UA 16	7.5	6.7	6	12.5	11.7	10	13.7	13	11	15.5	14.7	12.5	21.5	20	17	1.8	1.6
UA 26	12	11	8.5	20	18.5	14.5	22	20	16	22	22	19.5	30	30	25	3	2.7
UA 30	16	16	11	27.5	27.5	19	30	30	20	34	34	23.5	45	45	32	3.5	3.1
UA 50	20	20	19	33	33	32	36	36	35	40	40	40	55	55	52	5	4.5
UA 63	25	25	21	45	43	37	50	48	41	50	50	45	70	70	60	6.5	5.8
UA 75	30	30	22	50	50	39	55	53	43	62	62	47.5	75	75	65	7.5	6.75
UA 95	35	35	29	60/65*	60/65*	50/55*	65	65	55	70	70	60	86	86	70	9.3	8
UA 110	40	39	34	74	70/75*	65	75	75	67	80	80	75	90	90	85	10.5	9

(*) Эти значения используются для $U_e = 415$ В

Для напряжений **220** и **380 В** табличные значения для величин в колонках 230 и 400 В соответственно умножаются на **0,9**.

Пример: 50 кВар/400 В соответствуют $0,9 \times 50 = 45$ кВар/380 В.

Если на практике максимальный пиковый ток превышает значения, приведённые в последней колонке таблицы, выберите контактор большей величины, воспользовавшись таблицей для контакторов UA...-R (☞ см. стр. 2/40), или установите индуктивные сопротивления (☞ см. «Инструкция по применению контакторов для коммутации конденсаторов»).

Конденсаторная батарея защищается плавкими вставками типа gG, уставка которых превышает номинальный ток в 1,5... 1,8 раза.

3-полюсные контакторы UA... для коммутации конденсаторов

Максимально допустимый пиковый ток $\hat{I} \leq 100$ -кратного действующего значения номинального тока коммутируемого конденсатора.



Формулирование заказа

Мощность 400 В 40 °С кВар	Макс. сила тока $U_e \leq 500$ В л кА	Установленные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Масса, кг
			Рабочее напряжение <input type="text"/> В катушки (см. табл. ниже)	Код рабочего напряжения <input type="text"/> катушки (см. табл. ниже)	1 шт. в упаковке
12.5	1.8	1 -	UA 16-30-10 <input type="text"/>	1SBL 18 1022 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10	0.340
20	3	1 -	UA 26-30-10 <input type="text"/>	1SBL 24 1022 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10	0.600
27.5	3.5	1 -	UA 30-30-10 <input type="text"/>	1SBL 28 1022 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10	0.710
33	5	- - 1 1	UA 50-30-00 <input type="text"/> UA 50-30-11 <input type="text"/>	1SBL 35 1022 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 00 1SBL 35 1022 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11	1.160 1.200
45	6.5	- - 1 1	UA 63-30-00 <input type="text"/> UA 63-30-11 <input type="text"/>	1SBL 37 1022 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 00 1SBL 37 1022 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11	1.160 1.200
50	7.5	- - 1 1	UA 75-30-00 <input type="text"/> UA 75-30-11 <input type="text"/>	1SBL 41 1022 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 00 1SBL 41 1022 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11	1.160 1.200
60	9.3	- - 1 1	UA 95-30-00 <input type="text"/> UA 95-30-11 <input type="text"/>	1SFL 43 1022 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 00 1SFL 43 1022 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11	2.000 2.040
74	10.5	- - 1 1	UA 110-30-00 <input type="text"/> UA 110-30-11 <input type="text"/>	1SFL 45 1022 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 00 1SFL 45 1022 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 11	2.000 2.040

Рабочие напряжения и кодовые обозначения катушек

Напряжение <input type="text"/> В, 50 Гц	Напряжение <input type="text"/> В, 60 Гц	Код <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
24	24	8 1
48	48	8 3
110	110 ... 120	8 4
220 ... 230	230 ... 240	8 0
230 ... 240	240 ... 260	8 8
380 ... 400	400 ... 415	8 5
400 ... 415	415 ... 440	8 6

☞ Коды для других напряжений: см стр. 0/1.

- >> Дополнительные принадлежности Раздел 4
- >> Технические характеристики Стр. 2/60
- >> Соответствие стандартам и требованиям Раздел 7
- >> Расположение и маркировка зажимов Раздел 8
- >> Габаритные и установочные размеры Раздел 9

2
Контакты специального назначения

3-полюсные контакторы UA...-R для коммутации конденсаторов



Максимально допустимый пиковый ток $\hat{I} \geq 100$ -кратного действующего значения номинального тока коммутируемого конденсатора.

Применение

Контакторы UA...-R можно использовать в установках, где пиковый ток намного более чем в 100 раз превышает номинальный действующий ток. Контакторы поставляются в комплекте с балластными сопротивлениями и должны использоваться без добавочных индуктивных сопротивлений (см. табл. ниже). Значения реактивной мощности, указанные в таблице ниже, относятся к соединению конденсаторов в «звезду» (меньшие токи, экономия кабеля). Перед срабатыванием контактора и подачей через него напряжения, емкости необходимо разрядить (максимальное остаточное напряжение на зажимах должно быть ≤ 50 В). При этих условиях коммутационная износостойкость контакторов составляет 250000 рабочих циклов для $U_e < 500$ В и 100000 рабочих циклов для $U_e \geq 500$ В.

Описание

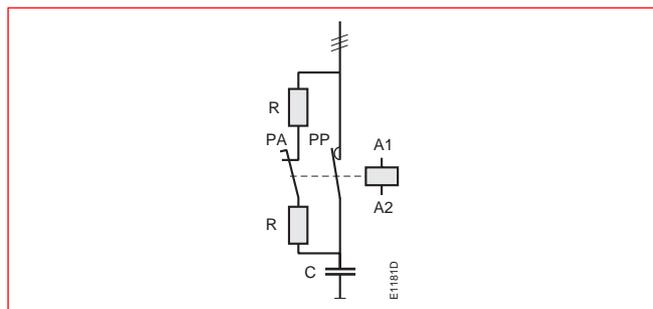
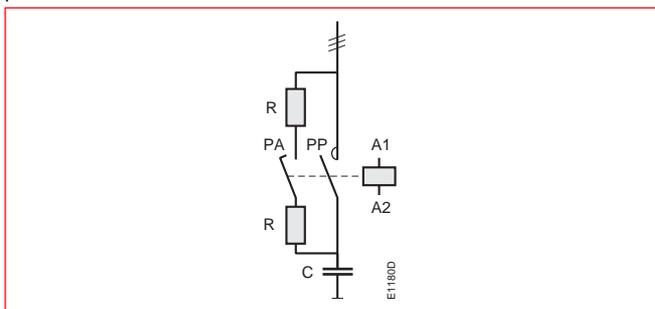
Контакторы UA...-R комплектуются специальным блоком фронтальной установки, который обеспечивает последовательное включение в цепь балластных сопротивлений, ограничивающих бросок тока при зарядке конденсаторной батареи. Их включение также обеспечивает предварительную зарядку емкостей и уменьшает величину второго броска тока, происходящего в момент замыкания главных контактов спустя несколько миллисекунд.

Принцип действия

Механизм блока фронтальной установки на контакторы UA...-R обеспечивает более раннее, относительно главных контактов «PP», замыкание и размыкание вспомогательных контактов «PA».

При срабатывании контактора первыми замыкаются вспомогательные контакты и подключают конденсатор к сети через набор сопротивлений, уменьшая тем самым пиковый зарядный ток. Спустя несколько миллисекунд происходит замыкание главных контактов, которые шунтируют сопротивления и создают второй пик зарядного тока пониженной величины. Вспомогательные контакты, подключающие сопротивления, остаются замкнутыми до последующего отпускания контактора и размыкаются раньше главных контактов.

При отпуске контактора опережающее размыкание вспомогательных контактов обеспечивает отключение конденсаторов через главные контакты.



Подключение конденсаторов через сопротивления позволяет подавить самый большой пик зарядного тока независимо от его величины.

Таблица выбора

Тип	Мощность в реактивных киловольт-амперах 50/60 Гц (AC-6b)															Макс. допустимый пиковый ток \hat{I}	Плавкие вставки типа gG макс. (*)
	220/240 В			380/400/415 В			440 В			500/550 В			660/690 В				
	40 °C	55 °C	70 °C	40 °C	55 °C	70 °C	40 °C	55 °C	70 °C	40 °C	55 °C	70 °C	40 °C	55 °C	70 °C		
UA 16-30-10-R	8	7.5	6	12.5	12.5	10	15	13	11	18	16	12.5	22	21	17	Не ограничен	80
UA 26-30-10-R	12.5	11.5	9	22	20	15.5	24	20	17	30	25	20	35	31	26		125
UA 30-30-10-R	16	16	11	30	27.5	19.5	32	30	20.5	34	34	25	45	45	32		200
UA 50-30-00-R	25	24	20	40	40	35	50	43	37	55	50	46	72	65	60		200
UA 63-30-00-R	30	27	23	50	45	39	55	48	42.5	65	60	50	80	75	65		200
UA 75-30-00-R	35	30	25	60	50	41	65	53	45	75	65	55	100	80	70		200

(*) Номиналы плавких вставок, приведенные в данной колонке, представляют собой максимальные значения, обеспечивающие селективность 1-го типа по определениям стандарта IEC 60947-4-1.

3-полюсные контакторы UA...-R для коммутации конденсаторов

Максимально допустимый пиковый ток $\hat{I} \geq 100$ -кратного действующего значения номинального тока коммутируемого конденсатора.

Формулирование заказа

Мощность 400 В 40 °С кВар	Установленные вспомогательные контакты	Тип	Код заказа	Масса, кг
		Рабочее напряжение <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> катушки (см. табл. ниже)	Код рабочего напряжения <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> катушки (см. табл. ниже)	1 шт. в упаковке
12.5	1 -	UA 16-30-10-R <input type="checkbox"/>	1SBL 18 1023 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10	0.460
22	1 -	UA 26-30-10-R <input type="checkbox"/>	1SBL 24 1023 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10	0.710
30	1 -	UA 30-30-10-R <input type="checkbox"/>	1SBL 28 1023 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 10	0.810
40	- -	UA 50-30-00-R <input type="checkbox"/>	1SBL 35 1023 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 00	1.350
50	- -	UA 63-30-00-R <input type="checkbox"/>	1SBL 37 1023 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 00	1.350
60	- -	UA 75-30-00-R <input type="checkbox"/>	1SBL 41 1023 R <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 00	1.350

Рабочие напряжения и кодовые обозначения катушек

Напряжение <input type="checkbox"/> В, 50 Гц	Напряжение <input type="checkbox"/> В, 60 Гц	Код <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
24	24	8 1
48	48	8 3
110	110 ... 120	8 4
220 ... 230	230 ... 240	8 0
230 ... 240	240 ... 260	8 8
380 ... 400	400 ... 415	8 5
400 ... 415	415 ... 440	8 6

 Коды для других напряжений: см стр. 0/1

Технические характеристики

Типы	UA 16..-R	UA 26..-R	UA 30..-R	UA 50..-R UA 63..-R UA 75..-R
------	-----------	-----------	-----------	-------------------------------------

Защита от короткого замыкания плавкие вставки
gG типа с номинальным током, равным $1,5 \dots 1,8 I_n$ конденсатора

Макс. частота электрических переключений, циклов/час 240

Коммутационная износостойкость AC-6b
– рабочие циклы при $U_e \leq 440$ В 250 000
– рабочие циклы при $U_e \geq 500$ В 100 000

Присоединение внешних проводов (мин.... макс.)

Силовой провод (полюса)				
Жесткий однопроволочный (≤ 4 мм ²)				
Жесткий многопроволочный (≥ 6 мм ²)				
 1 x мм ²	1 ... 4	1.5 ... 6	2.5 ... 16	6 ... 50
 2 x мм ²	-	-	2.5 ... 16 + 2.5 ... 6	6 ... 25 + 6 ... 16
Гибкий с наконечником				
 1 x мм ²	0.75 ... 2.5	1 ... 4	2.5 ... 10	6 ... 35
 2 x мм ²	-	-	2.5 ... 10 + 2.5 ... 4	6 ... 16 + 6 ... 10

Степень защиты

Согласно IEC 60947-1, EN 60947-1 и IEC 60529, EN 60529
– Зажимы главных контактов IP 20 IP 10
– Зажимы выводов катушки IP 20
– Зажимы вспомогательных контактов IP 20

Остальные Технические характеристики аналогичны соответствующим у стандартных контакторов **A...**
 см. стр. 2/60



UA 16-30-10-R



UA 30-30-10-R



UA 75-30-00-R

2

Контакторы специального назначения

>> Дополнительные принадлежности Раздел 4 >> Расположение и маркировка зажимов Раздел 8
>> Соответствие стандартам и требованиям Раздел 7 >> Габаритные и установочные размеры Раздел 9