Силовые автоматические выключатели SIRIUS (автоматы защиты двигателей) 3RV1 до 100 А

Типоразмер S00

Типоразмер S0

Типоразмер S2

Типоразмер S3

для защиты двигателей CLASS 10 Стр.

Данные для выбора и для заказа

Типоразмер	Расчетный ток	
S00	до 12 А	
	• Присоединение зажимами Cage Clamp	2/2
	• Присоединение винтовыми зажимами	2/4
S0	до 25 А	2/4
S2	до 50 А	2/5
S3	до 100 А	2/5

для защиты двигателей CLASS 20

Данные для выбора и для заказа

Типоразмер	Расчетный ток	
S2	до 50 А	2/5
S3	до 100 А	2/5

для пусковых комбинаций Стр.

Данные для выбора и для заказа

Типоразмер	Расчетный ток	
S0	до 25 А	2/7
S2	до 50 А	2/7
S3	до 100 А	2/7

для защиты трансформаторов

Данные для выбора и для заказа

Типоразмер	Расчетный ток	
S0	до 20 А	2/8
S2	до 40 А	2/8

для контроля предохранителей Стр.

Данные для выбора и для заказа

Типоразмер	Расчетный ток	
S00	до 0,2 А	2/9

Силовые автоматические выключатели 3RV1

Данные для выбора и для заказа

Принадлежности для 3RV1:

• с зажимами Cage Clamp	2/3
• с винтовыми зажимами	2/10
Технические данные	2/17
Описание	2/26
Электрические схемы	2/26
Габаритные чертежи	2/38

Силовые автоматические выключатели SIRIUS 3RV1 до 100 А

Типоразмер S3

Типоразмер S0

для защиты двигателей с функцией реле перегрузки Стр.

Данные для выбора и для заказа

Типоразмер	Расчетный ток	
S0	до 25 А	2/6
S2	до 50 А	2/6
S3	до 100 А	2/6

Автоматы защиты преобразователей напряжения SIRIUS 3RV1

НОВИНКА

Начало поставок 01/2001

для дистанционой защиты с возбуждением при снижении полного сопротивления Стр.

Данные для выбора и для заказа

Типоразмер	Расчетный ток	
S00	до 3 А	2/48

Технические данные	2/48
Описание	2/49
Габаритные чертежи	2/50

Силовые автоматические выключатели до 6300 А

Типоразмер S0

VL250

Данные для выбора и для заказа

Силовые автоматические выключатели

SENTRON VL и 3WN Часть11

Дальнейшая информация по системе SIRIUS имеется в руководстве по аппаратуре SIRIUS 3R, номер для заказа 3ZX1 012-0RA00-0AB1.

3RV10
до 12А, с пружинными зажимами Cage Clamp

CAGE CLAMP

Данные для выбора и для заказа

CLASS 10, без блок-контактов [1])

Блок-контакты следует заказывать отдельно согласно таблице на стр. 2/3.

Расчетный ток I_n	Для трехфазных двигателей [2]) P_n	Диапазон настройки: Тепловой расцепитель перегрузки	Максимальный расцепитель тока без выдержки времени $I>$	Отключающая способность при коротком замыкании при AC 400 В I_{cu}	Силовые автоматические выключатели 3RV10 11 Стандартная коммутационная способность: 100/50 кА при AC 400 В: № для заказа Предпочтительный тип	Масса около кг
А	кВт	А	А	кА		
Типоразмер S00						
0,16		0,11 – 0,16	2,1	100	**3RV10 11-0AA20**	0,21
0,2		0,14 – 0,2	2,6	100	**3RV10 11-0BA20**	
0,25	0,06	0,18 – 0,25	3,3	100	**3RV10 11-0CA20**	
0,32	0,09	0,22 – 0,32	4,2	100	**3RV10 11-0DA20**	
0,4		0,28 – 0,4	5,2	100	**3RV10 11-0EA20**	
0,5	0,12	0,35 – 0,5	6,5	100	**3RV10 11-0FA20**	
0,63	0,18	0,45 – 0,63	8,2	100	**3RV10 11-0GA20**	
0,8		0,55 – 0,8	10	100	**3RV10 11-0HA20**	
1	0,25	0,7 – 1	13	100	**3RV10 11-0JA20**	
1,25	0,37	0,9 – 1,25	16	100	**3RV10 11-0KA20**	
1,6	0,55	1,1 – 1,6	21	100	**3RV10 11-1AA20**	
2	0,75	1,4 – 2	26	100	**3RV10 11-1BA20**	
2,5		1,8 – 2,5	33	100	**3RV10 11-1CA20**	
3,2	1,1	2,2 – 3,2	42	100	**3RV10 11-1DA20**	
4	1,5	2,8 – 4	52	100	**3RV10 11-1EA20**	
5		3,5 – 5	65	100	**3RV10 11-1FA20**	
6,3	2,2	4,5 – 6,3	82	100	**3RV10 11-1GA20**	
8	3	5,5 – 8	104	50	**3RV10 11-1HA20**	
9,5	4	7 – 10	130	50	**3RV10 11-1JA20**	
12	5,5	9 – 12	156	50	**3RV10 11-1KA20**	

1) Указания по технике зажимов Cage-Clamp см. на стр. 6.

2) Ориентировочная величина для стандартных 4-полюсных двигателей при AC 50 Гц 400 В. Критерием для выбора служат конкретные пусковые и расчетные характеристики защищаемого двигателя.

Принадлежности

	Тип	Исполнение	№ для заказа Предпочтительный тип	Масса около кг
Поперечный блок-контакт с зажимами Cage-Clamp				
НОВИНКА	1 поперечный блок-контакт может монтироваться на каждом силовом автоматическом выключателе Начало поставок 06/2001	1 3 + 1 P	**3RV19 01-2E**	0,02
Монтируемый сбоку блок-контакт с зажимами Cage-Clamp				
	1 боковой блок-контакт может монтироваться на каждом силовом автоматическом выключателе слева	1 3 + 1 P	**3RV19 01 -2A**	0,03
		2 3	**3RV19 01 -2B**	
		2 P	**3RV19 01 -2C**	
Адаптер и соединительный модуль для пружинных зажимов Cage-Clamp				
3RA1911-2A + 8US1051-5CM47 	**Соединительный модуль, Cage-Clamp** Электрическое соединение между силовым автоматическим выключателем и контактором (1 упаковка = 10 штук) (адаптер сборной шины в объем поставки не входит)	Типоразмер S00	**3RA19 11-2A**	0,12
3RA1911-2E 	**Соединительный модуль, Cage Clamp с механическим соединением** Механическое и электрическое соединение между силовым автоматическим выключателем и контактором (1 упаковка = 10 штук)	Типоразмер S00	**3RA19 11-2E**	0,03
	Адаптер для монтажных реек для соединения Cage-Clamp с 2 монтажными рейками, одна передвижная (1 упаковка = 5 штук)	ширина 45 мм	**3RA19 22-1L**	0,26
	Адаптер сборных шин ширина 45 мм, длина 182 мм приспособлен для силовых автоматических выключателей с зажимами Cage-Clamp. При дополнительном контакторе следует смонтировать еще одну рейку.	ширина 40 мм ширина 60 мм	**8US10 51-5CM47** **8US12 51-5CM47**	0,17
	Монтажная рейка 35 мм, пластмасса, в том числе крепежные винты (1 упаковка = 10 штук)	ширина 45 мм	**8US19 98-7CA05**	0,09
Трехфазные сборные шины для зажимов Cage-Clamp				
3RV1915-1BA 	**Трехфазные сборные шины для зажимов Cage Clamp** включая 2 держателя, шаг установки 45 мм или больше. Для подвода питания могут использоваться рядные клеммы. Макс. расчетный ток 16 А	для 3 выключат. S00 для 4 выключат. S00	**3RV19 15-1BA** **3RV19 15-1CA**	0,10 0,13
Инструмент для размыкания зажимов Cage-Clamp				
	для всех аппаратов SIRIUS с зажимами Cage-Clamp до макс. сечения проводов 2,5 мм²	длина около 100 мм длина около 175 мм	**8WA2 804** **8WA2 803**	0,012 0,029

3RV10
до 25 А, с винтовыми зажимами

Данные для выбора и для заказа

CLASS 10, без блок-контактов

Блок-контакты следует заказывать отдельно согласно таблице на стр. 2/10.

Расчетный ток I_n	Для трехфазных двигателей [1] P_n	Диапазон настройки: Тепловой расцепитель перегрузки	Диапазон настройки: Максимальный расцепитель тока без выдержки времени	Отключающая способность при коротком замыкании при AC 400 В I_{cu}	Силовые автоматические выключатели 3RV10 .1 Стандартная коммутационная способность: 100/50 кА при AC 400 В — № для заказа Предпочтительный тип	Масса около кг
А	кВт	А	А	кА		
Типоразмер S00						
0,16		0,11 – 0,16	2,1	100	**3RV10 11-0AA1.**	0,21
0,2		0,14 – 0,2	2,6	100	**3RV10 11-0BA1.**	
0,25	0,06	0,18 – 0,25	3,3	100	**3RV10 11-0CA1.**	
0,32	0,09	0,22 – 0,32	4,2	100	**3RV10 11-0DA1.**	
0,4		0,28 – 0,4	5,2	100	**3RV10 11-0EA1.**	
0,5	0,12	0,35 – 0,5	6,5	100	**3RV10 11-0FA1.**	
0,63	0,18	0,45 – 0,63	8,2	100	**3RV10 11-0GA1.**	
0,8		0,55 – 0,8	10	100	**3RV10 11-0HA1.**	
1	0,25	0,7 – 1	13	100	**3RV10 11-0JA1.**	
1,25	0,37	0,9 – 1,25	16	100	**3RV10 11-0KA1.**	
1,6	0,55	1,1 – 1,6	21	100	**3RV10 11-1AA1.**	
2	0,75	1,4 – 2	26	100	**3RV10 11-1BA1.**	
2,5		1,8 – 2,5	33	100	**3RV10 11-1CA1.**	
3,2	1,1	2,2 – 3,2	42	100	**3RV10 11-1DA1.**	
4	1,5	2,8 – 4	52	100	**3RV10 11-1EA1.**	
5		3,5 – 5	65	100	**3RV10 11-1FA1.**	
6,3	2,2	4,5 – 6,3	82	100	**3RV10 11-1GA1.**	
8	3	5,5 – 8	104	50	**3RV10 11-1HA1.**	
10	4	7 – 10	130	50	**3RV10 11-1JA1.**	
12	5,5	9 – 12	156	50	**3RV10 11-1KA1.**	
Типоразмер S0						
0,16		0,11 – 0,16	2,1	100	**3RV10 21-0AA1.**	0,32
0,2		0,14 – 0,2	2,6	100	**3RV10 21-0BA1.**	
0,25	0,06	0,18 – 0,25	3,3	100	**3RV10 21-0CA1.**	
0,32	0,09	0,22 – 0,32	4,2	100	**3RV10 21-0DA1.**	
0,4		0,28 – 0,4	5,2	100	**3RV10 21-0EA1.**	
0,5	0,12	0,35 – 0,5	6,5	100	**3RV10 21-0FA1.**	
0,63	0,18	0,45 – 0,63	8,2	100	**3RV10 21-0GA1.**	
0,8		0,55 – 0,8	10	100	**3RV10 21-0HA1.**	
1	0,25	0,7 – 1	13	100	**3RV10 21-0JA1.**	
1,25	0,37	0,9 – 1,25	16	100	**3RV10 21-0KA1.**	
1,6	0,55	1,1 – 1,6	21	100	**3RV10 21-1AA1.**	
2	0,75	1,4 – 2	26	100	**3RV10 21-1BA1.**	
2,5		1,8 – 2,5	33	100	**3RV10 21-1CA1.**	
3,2	1,1	2,2 – 3,2	42	100	**3RV10 21-1DA1.**	
4	1,5	2,8 – 4	52	100	**3RV10 21-1EA1.**	
5		3,5 – 5	65	100	**3RV10 21-1FA1.**	
6,3	2,2	4,5 – 6,3	82	100	**3RV10 21-1GA1.**	
8	3	5,5 – 8	104	100	**3RV10 21-1HA1.**	
10	4	7 – 10	130	100	**3RV10 21-1JA1.**	
12,5	5,5	9 – 12,5	163	100	**3RV10 21-1KA1.**	
16	7,5	11 – 16	208	50	**3RV10 21-4AA1.**	
20		14 – 20	260	50	**3RV10 21-4BA1.**	
22		17 – 22	286	50	**3RV10 21-4CA1.**	
25	11	20 – 25	325	50	**3RV10 21-4DA1.**	

Дополнение к № для заказа поперечного блок-контакта

без	**0**
1 З + 1 Р	**5**

Поперечный блок-контакт [3] 1 З + 1 Р по отдельности	**3RV19 01-1E**	0,02

1) Ориентировочная величина для стандартных 4-полюсных двигателей при AC 50 Гц 400 В. Критерием для выбора служат конкретные пусковые и расчетные характеристики защищаемого двигателя.

2) При округлении цен в большую или меньшую сторону при расчете общей цены могут быть незначительные отклонения.

3) О других блок-контактах см. "Принадлежности", стр. 2/10.

Данные для выбора и для заказа

CLASS 10, без блок-контактов

Блок-контакты следует заказывать отдельно согласно таблице на стр 2/10.

Расчет. ток I_n	Для трехфазных двигателей[2] P_n	Диапазон настройки: Тепловой расцепитель перегрузки	Диапазон настройки: Максимальный расцепитель тока без выдержки времени	**Силовые автоматические выключатели 3RV10 .1** Стандартная коммутационная способность: 50 кА при AC 400 В	Масса около	**Силовые автоматические выключатели 3RV10 .4** Повышенная коммутационная способность: 100 кА при AC 400 В	Масса около
				№ для заказа		№ для заказа	
A	кВт	A	A	Предпочтительный тип	кг		кг
Типоразмер S2							
16	7,5	11 – 16	208	**3RV10 31-4AA10**	0,96	–	
20		14 – 20	260	**3RV10 31-4BA10**		–	
25	11	18 – 25	325	**3RV10 31-4DA10**		–	
32	15	22 – 32	416	**3RV10 31-4EA10**		–	
40	18,5	28 – 40	520	**3RV10 31-4FA10**		–	
45		36 – 45	585	**3RV10 31-4GA10**		–	
50	22	40 – 50	650	**3RV10 31-4HA10**		–	
Типоразмер S3							
16	7,5	11 – 16	208	–		**3RV10 42-4AA10**	2,1
20		14 – 20	260	–		**3RV10 42-4BA10**	
25	11	18 – 25	325	–		**3RV10 42-4DA10**	
32	15	22 – 32	416	–		**3RV10 42-4EA10**	
40	18,5	28 – 40	520	**3RV10 41-4FA10**	2,1	**3RV10 42-4FA10**	
50	22	36 – 50	650	**3RV10 41-4HA10**		**3RV10 42-4HA10**	
63	30	45 – 63	819	**3RV10 41-4JA10**		**3RV10 42-4JA10**	
75	37	57 – 75	975	**3RV10 41-4KA10**		**3RV10 42-4KA10**	
90		70 – 90	1170	**3RV10 41-4LA10**		**3RV10 42-4LA10**	
100	45	80 – 100[3]	1235	**3RV10 41-4MA10**		**3RV10 42-4MA10**	
Типоразмер S3, подходит только для втычного цоколя[2]							
16	7,5	11 – 16	208	–		**3RV10 44-4AA10**	2,1
20		14 – 20	260	–		**3RV10 44-4BA10**	
25	11	18 – 25	325	–		**3RV10 44-4DA10**	
32	15	22 – 32	416	–		**3RV10 44-4EA10**	
40	18,5	28 – 40	520	–		**3RV10 44-4FA10**	
50	22	36 – 50	650	–		**3RV10 44-4HA10**	
63	30	45 – 63	819	–		**3RV10 44-4JA10**	
75	37	57 – 75	975	–		**3RV10 44-4KA10**	
90		70 – 90	1170	–		**3RV10 44-4LA10**	
100	45	80 – 100[3]	1235	–		**3RV10 44-4MA10**	

CLASS 20, без блок-контактов

Типоразмер S2							
16	7,5	11 – 16	208	**3RV10 31-4AB10**	0,96	–	
20		14 – 20	260	**3RV10 31-4BB10**		–	
25	11	18 – 25	325	**3RV10 31-4DB10**		–	
32	15	22 – 32	416	**3RV10 31-4EB10**		–	
40	18,5	28 – 40	520	**3RV10 31-4FB10**		–	
45		36 – 45	585	**3RV10 31-4GB10**		–	
50	22	40 – 50	650	**3RV10 31-4HB10**		–	
Типоразмер S3							
40	18,5	28 – 40	520	–		**3RV10 42-4FB10**	2,1
50	22	36 – 50	650	–		**3RV10 42-4HB10**	
63	30	45 – 63	819	–		**3RV10 42-4JB10**	
75	37	57 – 75	975	–		**3RV10 42-4KB10**	
90		70 – 90	1170	–		**3RV10 42-4LB10**	
100	45	80 – 100[3]	1235	–		**3RV10 42-4MB10**	

1) Ориентировочная величина для стандартных 4-полюсных двигателей при AC 50 Гц 400 В. Критерием для выбора служат конкретные пусковые и расчетные характеристики защищаемого двигателя.

2) Применим только в сочетании с втычным цоколем. Для отдельного монтажа без втычного цоколя непригоден. Втычной цоколь см. на стр. 2/14.

3) Макс. ток двигателя 95 А.

3RV11
до 100 А, с винтовыми зажимами

Даммыд г к ю б ыа н п а з г к ю заказа

CLASS 10, с функцией реле перегрузки (автоматический сброс), без блок-контактов

Блок-контакты следует заказывать отдельно согласно таблице на стр. 2/10

Расч. ток I_n	Для трех-фазных двигате-лей [1]) P_n	Диапазон настройки: Тепловой расцепи-тель перегрузки	Диапазон настройки: Максималь ный расцепи-тель тока без выдер-жки времени	Отключающ. способность при коротком замыкании при AC 400 В I_{cu}		**Силовые автоматические выключатели 3RV11 21** Стандартная коммутационная способность: 100/50 кА при AC 400 В	
						№ для заказа	Масса около
А	кВт	А	А	кА		Предпочтительный тип	кг
Сз онпазл дп S0							
0,16		0,11–0,16	2,1	100	▶	**3RV11 21-0AA10**	0,4
0,2		0,14 – 0,2	2,6	100	▶	**3RV11 21-0BA10**	
0,25	0,06	0,18 – 0,25	3,3	100	▶	**3RV11 21-0CA10**	
0,32	0,09	0,22 – 0,32	4,2	100	▶	**3RV11 21-0DA10**	
0,4		0,28 – 0,4	5,2	100	▶	**3RV11 21-0EA10**	
0,5	0,12	0,35 – 0,5	6,5	100	▶	**3RV11 21-0FA10**	
0,63	0,18	0,45 – 0,63	8,2	100	▶	**3RV11 21-0GA10**	
0,8		0,55 – 0,8	10	100	▶	**3RV11 21-0HA10**	
1	0,25	0,7 – 1	13	100	▶	**3RV11 21-0JA10**	
1,25	0,37	0,9 – 1,25	16	100	▶	**3RV11 21-0KA10**	
1,6	0,55	1,1 – 1,6	21	100	▶	**3RV11 21-1AA10**	
2	0,75	1,4 – 2	26	100	▶	**3RV11 21-1BA10**	
2,5		1,8 – 2,5	33	100	▶	**3RV11 21-1CA10**	
3,2	1,1	2,2 – 3,2	42	100	▶	**3RV11 21-1DA10**	
4	1,5	2,8 – 4	52	100	▶	**3RV11 21-1EA10**	
5		3,5 – 5	65	100	▶	**3RV11 21-1FA10**	
6,3	2,2	4,5 – 6,3	82	100	▶	**3RV11 21-1GA10**	
8	3	5,5 – 8	104	100	▶	**3RV11 21-1HA10**	
10	4	7 – 10	130	100	▶	**3RV11 21-1JA10**	
12,5	5,5	9 – 12,5	163	100	▶	**3RV11 21-1KA10**	
16	7,5	11 – 16	208	50	▶	**3RV11 21-4AA10**	
20		14 – 20	260	50	▶	**3RV11 21-4BA10**	
22		17 – 22	286	50	▶	**3RV11 21-4CA10**	
25	11	20 – 25	325	50	▶	**3RV11 21-4DA10**	

без блок-контакта

Расчетный ток I_n	Для трехфазных двигате-лей [2]) P_n	Диапазон настройки: Тепловой расцепитель перегрузки	Диапазон настройки: Максимальный расцепитель тока без выдер-жки времени		**Силовые автоматические выключатели 3RV11 .31** Стандартная коммутационная способность: 50 кА при AC 400 В		**Силовые автоматические выключатели 3RV11** Повышенная коммутационная способность: 100 кА при AC 400 В	
					№ для заказа	Масса около	№ для заказа	Масса около
А	кВт	А	А		Предпочтительный тип	кг		кг
Типоразмер S2								
16	7,5	11 – 16	208	▶	**3RV11 31-4AA10**	1,05	–	
20		14 – 20	260	▶	**3RV11 31-4BA10**		–	
25	11	18 – 25	325	▶	**3RV11 31-4DA10**		–	
32	15	22 – 32	416	▶	**3RV11 31-4EA10**		–	
40	18,5	28 – 40	520	▶	**3RV11 31-4FA10**		–	
45		36 – 45	585	▶	**3RV11 31-4GA10**		–	
50	22	40 – 50	650	▶	**3RV11 31-4HA10**		–	
Типоразмер S3								
16	7,5	11 – 16	208		–	▶	**3RV11 42-4AA10**	2,2
20		14 – 20	260		–	▶	**3RV11 42-4BA10**	
25	11	18 – 25	325		–	▶	**3RV11 42-4DA10**	
32	15	22 – 32	416		–	▶	**3RV11 42-4EA10**	
40	18,5	28 – 40	520		–	▶	**3RV11 42-4FA10**	
50	22	36 – 50	650		–	▶	**3RV11 42-4HA10**	
63	30	45 – 63	819		–	▶	**3RV11 42-4JA10**	
75	37	57 – 75	975		–	▶	**3RV11 42-4KA10**	
90		70 – 90	1170		–	▶	**3RV11 42-4LA10**	
100	45	80 – 100 [2])	1235		–	▶	**3RV11 42-4MA10**	

без блок-контакта

1) Ориентировочная величина для стандартных 4-полюсных двигателей при AC 50 Гц 400 В. Критерием для выбора служат конкретные пусковые и расчетные характеристики защищаемого двигателя.

2) Макс. ток двигателя 95 А.

Даооыжемя выбоса и емя иакаиа

CLASS 10, адж алнй-йнмс айс нб

Блок-контакты следует заказывать отдельно согласно таблице на стр. 2/10.

Расчет. ток I_n	Для трехфазных двигателей[2] P_n	Диапазон настройки: Тепловой расцепитель перегрузки	Диапазон настройки: Максимальный расцепитель тока без выдержки времени	Симовыжавтонатичжскижвыкмючатжми 3RV13 .1 Стандартная коммутационная способность: 50 кА при AC 400 В		Симовыжавтонатичжскижвыкмючатжми 3RV13 .2 Повышенная коммутационная способность: 100 кА при AC 400 В	
				№ для заказа	Масса около	№ для заказа	Масса около
А	кВт	А	А	Предпочтительный тип	кг		кг
Тиросаинжс S0							
0,16		без	2,1	**3RV13 21-0AC10**	0,32	–	
0,2		без	2,6	**3RV13 21-0BC10**		–	
0,25	0,06	без	3,3	**3RV13 21-0CC10**		–	
0,32	0,09	без	4,2	**3RV13 21-0DC10**		–	
0,4		без	5,2	**3RV13 21-0EC10**		–	
0,5	0,12	без	6,5	**3RV13 21-0FC10**		–	
0,63	0,18	без	8,2	**3RV13 21-0GC10**		–	
0,8		без	10	**3RV13 21-0HC10**		–	
1	0,25	без	13	**3RV13 21-0JC10**		–	
1,25	0,37	без	16	**3RV13 21-0KC10**		–	
1,6	0,55	без	21	**3RV13 21-1AC10**		–	
2	0,75	без	26	**3RV13 21-1BC10**		–	
2,5		без	33	**3RV13 21-1CC10**		–	
3,2	1,1	без	42	**3RV13 21-1DC10**		–	
4	1,5	без	52	**3RV13 21-1EC10**		–	
5		без	65	**3RV13 21-1FC10**		–	
6,3	2,2	без	82	**3RV13 21-1GC10**		–	
8	3	без	104	**3RV13 21-1HC10**		–	
10	4	без	130	**3RV13 21-1JC10**		–	
12,5	5,5	без	163	**3RV13 21-1KC10**		–	
16	7,5	без	208	**3RV13 21-4AC10**		–	
20		без	260	**3RV13 21-4BC10**		–	
22		без	286	**3RV13 21-4CC10**		–	
25	11	без	325	**3RV13 21-4DC10**		–	
Тиросаинжс S2							
16	7,5	без	208	**3RV13 31-4AC10**	0,96	–	
20		без	260	**3RV13 31-4BC10**		–	
25	11	без	325	**3RV13 31-4DC10**		–	
32	15	без	416	**3RV13 31-4EC10**		–	
40	18,5	без	520	**3RV13 31-4FC10**		–	
45		без	585	**3RV13 31-4GC10**		–	
50	22	без	650	**3RV13 31-4HC10**		–	
Тиросаинжс S3							
16	7,5	без	208	–		**3RV13 42-4AC10**	2,1
20		без	260	–		**3RV13 42-4BC10**	
25	11	без	325	–		**3RV13 42-4DC10**	
32	15	без	416	–		**3RV13 42-4EC10**	
40	18,5	без	520	**3RV13 41-4FC10**	2,1	**3RV13 42-4FC10**	
50	22	без	650	**3RV13 41-4HC10**		**3RV13 42-4HC10**	
63	30	без	819	**3RV13 41-4JC10**		**3RV13 42-4JC10**	
75	37	без	975	**3RV13 41-4KC10**		**3RV13 42-4KC10**	
90		без	1170	**3RV13 41-4LC10**		**3RV13 42-4LC10**	
100[4])	45	без	1235	**3RV13 41-4MC10**		**3RV13 42-4MC10**	

1) Ориентировочная величина для стандартных 4-полюсных двигателей при AC 50 Гц 400 В.
Критерием для выбора служат конкретные пусковые и расчетные характеристики защищаемого двигателя.
2) Для защиты двигателей от перегрузки предусмотрены соответствующие реле перегрузки.
3) Диапазоны настройки с током 100 кА см. в таблице на стр. 2/22.
4) Макс. ток двигателя 95 А.

3RV14
до 40 А, с винтовыми зажимами

Даооыжемя выбоса и емя иакаиа

CLASS 10, аджалнй-йнмс айс нб

Силовые автоматические выключатели для защиты трансформаторов с большим током включения.
Блок-контакты следует заказывать отдельно согласно таблице на стр. 2/10.

Расчетный ток I_n	Диапазон настройки: Тепловой расцепитель перегрузки	Диапазон настройки: Максимальный расцепитель тока без выдержки времени	**Симовыж автон атичжскиж выкмючатжми 3RV14, 3RV16** Стандартная коммутационная способность: 50 кА при AC 400 В[1]) № для заказа	Масса около кг
A	A	A		
Тиросаинжс S0				
0,16	0,11 – 0,16	3,3	**3RV14 21-0AA10**	0,32
0,2	0,14 – 0,2	4,2	**3RV14 21-0BA10**	
0,25	0,18 – 0,25	5,2	**3RV14 21-0CA10**	
0,32	0,22 – 0,32	6,5	**3RV14 21-0DA10**	
0,4	0,28 – 0,4	8,2	**3RV14 21-0EA10**	
0,5	0,35 – 0,5	10	**3RV14 21-0FA10**	
0,63	0,45 – 0,63	13	**3RV14 21-0GA10**	
0,8	0,55 – 0,8	16	**3RV14 21-0HA10**	
1	0,7 – 1	21	**3RV14 21-0JA10**	
1,25	0,9 – 1,25	26	**3RV14 21-0KA10**	
1,6	1,1 – 1,6	33	**3RV14 21-1AA10**	
2	1,4 – 2	42	**3RV14 21-1BA10**	
2,5	1,8 – 2,5	52	**3RV14 21-1CA10**	
3,2	2,2 – 3,2	65	**3RV14 21-1DA10**	
4	2,8 – 4	82	**3RV14 21-1EA10**	
5	3,5 – 5	104	**3RV14 21-1FA10**	
6,3	4,5 – 6,3	130	**3RV14 21-1GA10**	
8	5,5 – 8	163	**3RV14 21-1HA10**	
10	7 – 10	208	**3RV14 21-1JA10**	
12,5	9 – 12,5	260	**3RV14 21-1KA10**	
16	11 – 16	286	**3RV14 21-4AA10**	
20	14 – 20	325	**3RV14 21-4BA10**	
Тиросаинжс S2				
16	11 – 16	325	**3RV14 31-4AA10**	0,96
20	14 – 20	416	**3RV14 31-4BA10**	
25	18 – 25	520	**3RV14 31-4DA10**	
32	22 – 32	660	**3RV14 31-4EA10**	
40	28 – 40	836	**3RV14 31-4FA10**	

1) Диапазоны настройки на ток 100 кА см. в таблице на стр. 2/17.

Данные для выбора и для заказа

без блок-контактов

Блок-контакты, необходимые для сигнализации, следует заказывать отдельно.

Расчетный ток I_n	Диапазон настройки: Тепловой расцепитель перегрузки	Диапазон настройки: Максимальный расцепитель тока без выдержки времени	**Силовые автоматические выключатели 3RV14, 3RV16** Стандартная коммутационная способность: 50 кА при AC 400 В [1]) № для заказа	Масса около кг
A	A	A		
Типоразмер S00				
0,2	0,2	1,2	**3RV16 11-0BD10**	0,21

Принадлежности

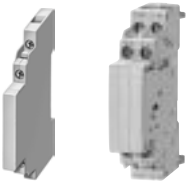
	Тип	Исполнение	№ для заказа Предпочтительный тип	Масса около кг
Навесной блок-контакт				
3RV19 01-1E	**Поперечный блок-контакт**	1 3 + 1 P	**3RV19 01-1E**	0,02
3RV19 01-1A	**Боковой блок-контакт**	1 3 + 1 P	**3RV19 01-1A**	0,03

Другие блок-контакты см. на стр. 2/10.

1) Диапазоны настройки на ток 100 кА см. в таблице на стр. 2/17.

Принадлежности

Навесные принадлежности

	Тип	Исполнение	Для силовых автоматических выключателей Типоразмер	№ для заказа Предпочтительный тип	Масса около кг	VPE (упак. ед.) штук
Блок-контакты [1]						
3RV19 01-1E	**Поперечный блок-контакт** с винтовыми зажимами	1 ПК 1 3 + 1 P 2 3 (Начало поставок 03/2001)	S00, S0, S2, S3	**3RV19 01-1D** **3RV19 01-1E** **3RV19 01-1F** НОВИНКА	0,02	10
3RV1901-1G	**Поперечный блок-контакт, совместимый с электроникой** с винтовыми зажимами, для применения в запыленной атмосфере и в электронных цепях с расчетными рабочими токами I_e /AC-15 и DC13 от 1 до 300 мА при от 3 до 60 В	1 ПК	S00, S0, S2, S3	**3RV19 01-1G**	0,02	10
3RV1901-0H	**Крышки для поперечных блок-контактов** 10 штук в упаковке		S00, S0	**3RV19 01-0H**		1 упаковка
3RV1901-1A 3RV1901-1J 	**Боковой блок-контакт** с винтовыми зажимами	1 3 + 1 P 2 3 2 P 2 3 + 2 P	S00, S0, S2, S3	**3RV19 01-1A** **3RV19 01-1B** **3RV19 01-1C** **3RV19 01-1J** НОВИНКА	0,03 0,06	1
Сигнальные выключатели [2]						
3RV19 21-1M	**Сигнальный выключатель**	отдельная сигнализация срабатывания и кор. замыкания, в каждом 1 3 + 1 P	S0, S2, S3	**3RV19 21-1M**	0,07	1
Вспомогательные расцепители [3]						
3RV19 02-1DP0	**Минимальный расцепитель напряжения**	**AC 50 Дц** / **AC 60 Дц** 24 В 110 В / 120 В 208 В 230 В / 240 В 400 В 415 В / 480 В	S00, S0, S2, S3	**3RV19 02-1AB0** **3RV19 02-1AF0** **3RV19 02-1AM1** НОВИНКА **3RV19 02-1AP0** **3RV19 02-1AV0** **3RV19 02-1AV1** НОВИНКА	0,12	1
3RV19 12-1CP0	**Минимальный расцепитель напряжения с опережающими вспомогательными контактами 2 3**	230 В / 240 В 400 В 415 В / 480 В 230 В / 240 В 400 В 415 В / 480 В	S00 S0, S2, S3	**3RV19 12-1CP0** **3RV19 12-1CV0** **3RV19 12-1CV1** НОВИНКА **3RV19 22-1CP0** **3RV19 22-1CV0** **3RV19 22-1CV1** НОВИНКА	0,11	1
	Независимый расцепитель	**AC 50/60 Гц 100% дл. вкл.** [4] / **AC 50/60 Гц; DC длительность включения 5 с** [5] 20 – 24 В / 20 – 70 В 90 – 110 В / 70 – 190 В 210 – 240 В / 190 – 330 В 350 – 415 В / 330 – 500 В 500 В / –	S00, S0, S2, S3	**3RV19 02-1DB0** **3RV19 02-1DF0** **3RV19 02-1DP0** **3RV19 02-1DV0** **3RV19 02-1DS0**	0,11	1
Разъединительный модуль						
3RV1 (типоразмер S2) с висячим замком	**Разъединительный модуль** для силовых автоматических выключателей, типоразмер S0	Обеспечивает видимый разрыв при отключении отдельных силовых автоматических выключателей от сети, запираемый в состоянии разъединения	S0	**3RV19 28-1A**	0,15	1
	Разъединительный модуль для силовых автоматических выключателей, типоразмер S2		S2	**3RV19 38-1A**	0,29	

1) В каждом силовом автоматическом выключателе может использоваться один поперечный блок-контакт и один боковой блок-контакт. Боковой блок-контакт 2 3 + 2 P используется без поперечного блок-контакта.
2) На каждом силовом автоматическом выключателе может слева монтироваться 1 сигнальный выключатель.
3) На каждом силовом автоматическом выключателе может справа монтироваться 1 вспомогательный расцепитель.
4) Напряжение срабатывания у нижней границы диапазона напряжений при 0,85 (Токр. = 60 °C) относится к 100% (бесконечной) длительности включения только при AC 50/60 Гц
5) Напряжение срабатывания у нижней границы диапазона напряжений при 0,9 (Tu = 60 °C) относится к длительности включения 5 секунд при AC 50/60 Гц и DC

Принадлежности для сборных шин

	Исполнение	Для силового выключателя Типоразмер	№ для заказа Предпочтительный тип	Масса около кг
Изолированная трехфазная система сборных шин				
Для питания нескольких силовых автоматических выключателей, установленных в ряд на монтажной рейке, изолированная, защищенная от прикосновения; нагрузочная способность: расчетное рабочее напряжение 690 В,				
расчетный ток:	типоразмер S00 и S0 63 A типоразмер S2 108 A			
3RV19 15-1AB НОВИНКА 	**Трехфазные сборные шины** • установочный интервал 45 мм	для 2 выключателей для 3 выключателей для 4 выключателей для 5 выключателей	S00, S0[1])[2])	**3RV19 15-1AB** **3RV19 15-1BB** **3RV19 15-1CB** **3RV19 15-1DB**	0,03 0,05 0,07 0,1
3RV19 15-1BB 	• установочный интервал 55 мм	для 2 выключателей + принадлежности для 3 выключателей + принадлежности для 4 выключателей + принадлежности для 5 выключателей + принадлежности		**3RV19 15-2AB** **3RV19 15-2BB** **3RV19 15-2CB** **3RV19 15-2DB**	0,03 0,06 0,1 0,13
3RV19 15-1CB НОВИНКА	• установочный интервал 63 мм	для 2 выключателей + принадлежности для 4 выключателей + принадлежности		**3RV19 15-3AB** **3RV19 15-3CB**	0,04 0,1
3RV19 15-1DB 	**Соединительный элемент для трехфазных сборных шин** • установочный интервал 45 мм	для соединения трехфазных сборных шин для силовых автоматических выключателей типоразмера S0 (слева) к типоразмеру S00 (справа)	S00, S0[2])	**3RV19 15-5DB**	0,04
3RV19 15-5DB 	**Трехфазные сборные шины** • установочный интервал 55 мм	для 2 выключателей для 3 выключателей для 4 выключателей	S2	**3RV19 35-1A** **3RV19 35-1B** **3RV19 35-1C**	0,15 0,2 0,3
	• установочный интервал 75 мм	для 2 выключателей + принадлежности для 3 выключателей + принадлежности для 4 выключателей + принадлежности		**3RV19 35-3A** **3RV19 35-3B** **3RV19 35-3C**	0,15 0,2 0,3
3RV19 15-5A 	**Трехфазные зажимы питания** • подключение сверху	Сечение присоединяем. проводов одножильных или многожильных: 6 – 25 мм² Сечение присоединяем. проводов тонкожильных с наконечником: 4 – 16 мм²	S00 S0[2]) НОВИНКА	**3RV19 15-5A** **3RV19 25-5AB**	0,04
3RV19 15-5B 	• подключение снизу	Сечение присоединяем. проводов одножильных или многожильных: 6 – 25 мм² Сечение присоединяем. проводов тонкожильных с наконечником: 4 – 16 мм² Зажим устанавливается вместо выключателя, учитывать необходимое установочное место.	S00, S0	**3RV19 15-5B**	0,1
	• подключение сверху	Сечение присоединяемых проводов: 1 провод 2,5 – 50 мм² 2 провода 35 мм²	S2	**3RV19 35-5A**	0,1
3RV19 15-6AB 3RV19 15-1DB 	**Крышка для контактных лепестков**	Защита резервных мест от прикосновения	S00 - S0	**3RV19 15-6AB**	0,003
	Крышка для контактных лепестков	Защита резервных мест от прикосновения	S2	**3RV19 35-6A**	0,065

1) Совместное подключение к клеммам силовых автоматических выключателей типоразмеров S00 и S0 невозможно из-за разных установочных интервалов и разной высоты присоединительных клемм. Для соединения шин под типоразмер S0 к типоразмеру S00 имеется соединительный элемент 3RV19 15-5D.

2) Контакты в форме вилки.

Принадлежности

Принадлежности к сборным шинам

	Число несущих шин (35 мм)	Расчетный ток A	Подключающий провод AWG	Длина адаптера мм	Ширина адаптера мм	Расчетное напряжение В	№ для заказа Предпочтительный тип	Масса около кг	VPE (упак. ед.) штук
Адаптеры сборных шин для силовых автоматических выключателек									
8US 10 61-5DJ07									
40-мм система									
Для медных сборных шин по DIN 46 433 Ширина: 12 мм и 15 мм Толщина: 5 мм и 10 мм									
Типоразмер S00/S0									
Силовой автоматический выключатель	1	25	12	121	45	690	**8US10 51-5DJ07**	0,101	8
Силовой автоматический выключатель + боковой блок-контакт					55		**8US10 61-5DJ07**	0,115	
Типоразмер S2									
Силовой автоматический выключатель	1	56	8	139	55	690	**8US10 61-5FK08**	0,170	5
Силовой автоматический выключатель + боковой блок-контакт					55		**8US10 61-5FK08**		
Типоразмер S3									
Силовой автоматический выключатель	1	100	4	182	70	до 400	**8US11 11-4SM00**	0,500	2
Силовой автоматический выключатель					72	до 690	**8US10 11-4TM00**		
8US12 51-5MD07									
60-мм система									
Для медных сборных шин по DIN 46 433 Ширина: 12 мм и 15 мм Толщина: 5 мм и 10 мм а также для Т-образных и двойных Т-образных специальных профилей									
Типоразмер S00/S0									
Силовой автоматический выключатель	1	25	12	182	45	690	**8US12 51-5DM07**	0,180	6
Типоразмер S2									
Силовой автоматический выключатель	1	56	8	182	55	690	**8US12 61-5FM08**	0,170	6
Типоразмер S3									
Силовой автоматический выключатель	1	100	4	182	70	до 400	**8US11 11-4SM00**	0,500	2
Силовой автоматический выключатель					72	до 690	**8US12 11-4TM00**		

Поворотные приводы

Тип	Исполнение	для силовых автоматическе выключателей Типоразмер	№ для заказа Предпочтительный тип	Масса около кг	VPE (упак. ед.) штук
Дверные поворотные приводы					
3RV19 26-0B Дверные поворотные приводы состоят из рукоятки, соединительного захвата, удлинительного вала (5 x 5 мм) длиной 330 мм. Дверные поворотные приводы рассчитаны на степень защиты IP 65. Блокировка двери предотвращает непреднамеренное открывание двери электрошкафа во включенном состоянии выключателя. В отключенном состоянии запирается 3 висячими замками.					
Дверпок поворотпык привод, черпык	Удлинительный вал 130 мм	S0, S2, S3	**3RV19 26-0B**	0,1	1
	Удлинительный вал 330 мм с опорным уголком		**3RV19 26-0K**	0,3	
Дверпок поворотпык привод для аварикного отключения, краснык/зелтык	Удлинительный вал 130 мм		**3RV19 26-0C**	0,1	
	Удлинительный вал 330 мм с опорным уголком		**3RV19 26-0L**	0,3	
Дверные поворотные приводы, для слозных условик применения					
3RV19 26-2C Дверные поворотные приводы состоят из рукоятки, соединительного захвата, удлинительного вала (8 x 8 мм) длиной 300 мм, промежуточного элемента и двух уголков из листового металла, в которые вставляется силовой автоматический выключатель. Дверные поворотные приводы рассчитаны на степень защиты IP 65. Блокировка двери предотвращает непреднамеренное открывание двери электрошкафа во включенном состоянии выключателя. В отключенном состоянии запирается 3 висячими замками. Дверной поворотный привод соответствует требованиям для функции разъединения согласно IEC 60 947-2.					
Дверпок поворотпык привод, серык		S0	**3RV19 26-2B**	1,0	1
		S2	**3RV19 36-2B**	1,1	
		S3	**3RV19 46-2B**	1,6	
Дверпок поворотпык привод для аварикного отключения, краснык/зелтык		S0	**3RV19 26-2C**	1,0	
		S2	**3RV19 36-2C**	1,1	
		S3	**3RV19 46-2C**	1,6	
Дистанционно управляемык привод					
Дистанционно управляемык моторпык привод	AC 50/60 Гц, 230 В DC 24 В	S2	**3RV19 36-3AP0** **3RV19 36-3AB4**	2,8	1
	AC 50/60 Гц, 230 В DC 24 В	S3	**3RV19 46-3AP0** **3RV19 46-3AB4**	2,9	

Принадлежности

Принадлежности для монтажа

	Тип	Исполнение	Для силовых автоматических выключ. Типоразмер	№ для заказа	Масса около кг	VPE (упак. ед.)
Крышки						
3RV1 (типоразмер S3) с 3RT19 46-4EA1	**Крышка для клемм** для рамочных клемм	Дополнительная защита от прикосновения для крепления на рамочных клеммах (на каждый выключатель может устанавливаться 2 штуки)	S2 S3	**3RT19 36-4EA2 3RT19 46-4EA2**	0,01	1 штук
	Крышка для соединений с кабельным наконечником и шинных соединений	Для соблюдения необходимых расстояний и защиты от прикосновения при снятой рамочной клемме (на каждый выключатель может устанавливаться 2 штуки	S3	**3RT19 46-4EA1**	0,03	1 штук
3RV19 08-0P	**Крышка шкалы** пломбируемая	Для закрытия шкалы настройки тока. Единица поставки: пакет с 10 крышками (№ для заказа для 1 пакета)	S00, S0, S2, S3	**3RV19 08-0P**		1 пакет
Крепежный материал						
3RB19 00-0B	**Втычные лапки**	Для винтового крепления силового автоматического выключателя на монтажной панели. Для выключателя нужны 2 штуки (1 пакет = 10 штук)		**3RB19 00-0B**	0,01	1 пакет
Узел подключения со штырями для припаивания						
3RV19 18-5A с силовым автоматическим выключателем	для главных контактов	Для припаивания главных проводов силового автоматического выключателя к печатной плате. (1 упаковка = 8 деталей для 4 главных автоматических выключателей)	S00	**3RV19 18-5A**	0,10	1 упаков..
	для главных контактов и вспомогательных контактов	Для припаивания контактов главных и вспомогательных проводов поперечного блок-контакта 1 3 + 1 P силового автоматического выключателя к печатной плате (1 упаковка = 8 деталей для контактов главных проводов + 4 детали для вспомогательных проводов для 4 силовых автоматических выключателей)	S00	**3RV19 18-5B**	0,19	
Втычнок цоколь						
3RV19 48-1E	**Главные контакты** Указание: для втычного цоколя необходимы специально оборудованные силовые автоматические выключатели[1])	Втычной цоколь с клеммным присоединением вверху и внизу (1 комплект = 1 втычной цоколь + 2 втычных контакта)	S3	**3RV19 48-1E**		1 комплект
		Втычной цоколь с задним подключением к шине (1 комплект = 1 втычной цоколь + 2 втычных контакта)	S3	**3RV19 48-1F**	1,40	
Узел для тыльного подключения главных проводов						
3RV19 48-1G		(1 комплект = 6 штук для одного силового автоматического выключателя)	S3	**3RV19 48-1G**	0,70	1 компл.

1) смотри стр. 2/5.

Принадлежности для монтажа

	Тип	Исполнение		Для силовых автоматических выключ. Типоразмер	№ для заказа Предпочтительный тип	Масса около кг
Клеммы						
3RT19 46-4F	**Клемма для вспомогательных проводов 3-полюсная**	Для подключения вспомогательных и управляющих проводов к контактам главных проводов		S3	**3RT19 46-4F**	0,10
3RT19 46-4GA07	**Клеммнык блок с увеличенными зазорами по воздуху и по поверхности для UL/CSA**	до 600 В согласно UL 489 Указание: Клеммный блок не пригоден для поперечного блок-контакта с винтовым присоединением		S3	**3RT19 46-4GA07**	0,12
Соединительные модули						
3RA19 11-1A	**Соединительнык модуль**[2]) для электрического и механического соединения контактора и силового автоматического выключателя	AC и DC	S00	S00	**3RA19 11-1AA00**	0,03
		AC и DC	S00	S0	**3RA19 21-1DA00**	
		AC	S0	S0	**3RA19 21-1AA00**	0,04
		AC	S2	S2	**3RA19 31-1AA00**	0,05
		AC	S3	S3	**3RA19 41-1AA00**	0,08
		DC	S0	S0	**3RA19 21-1BA00**	0,04
		DC	S2	S2	**3RA19 31-1BA00**	0,05
3RA19 31-1A00		DC	S3	S3	**3RA19 41-1BA00**	0,08

Корпус и передние панели

Корпус						
3RV19 13-1DA00	НОВИНКА	**Корпус из изоляционного материала для открытого монтажа** с крепежными элементами и с метрическим кабельным вводом	Степень защиты IP 55, с N- и PE-клеммой Установочная ширина:			
			54 мм (например, выключатель + боковой блок-контакт)	S00	**3RV19 13-1CA00**	0,23
			72 мм (например,. выключатель + боковой блок-контакт + вспомогательный расцепитель)	S00	**3RV19 13-1DA00**	0,27
3RV19 23-1CA00	НОВИНКА	**Корпус из изоляционного материала для открытого монтажа** с поворотным приводом, запираемый, с метрическим кабельным вводом	Степень защиты IP 55 с N- и PE-клеммой, запираемый в положении "0" Установочная ширина:			
			54 мм (например. выключатель + боковой блок-контакт)	S0	**3RV19 23-1CA00**	0,26
			72 мм (например, выключатель + блок-контакт+ вспомогат.расцепитель	S0	**3RV19 23-1DA00**	0,30
			82 мм (например, выключатель + блок-контакт + вспомогательный расцепитель)	S2	**3RV19 33-1DA00**	0,81
	НОВИНКА	**Корпус из изоляционного материала для открытого монтажа с поворотным приводом аварикного отключения** красный/желтый, с метрическим кабельным вводом	Степень защиты IP 55, с N- и PE-клеммой, запираемый в положении "0" Установочная ширина:			
			54 мм (например, выключатель + боковой блок-контакт)	S0	**3RV19 23-1FA00**	0,26
			72 мм (например, выключатель + блок-контакт+ вспом. расцепитель)	S0	**3RV19 23-1GA00**	0,30
			82 мм (например, выключатель + блок-контакт+ вспом. расцепитель)	S2	**3RV19 33-1GA00**	0,81
3RV19 23-1DA01	НОВИНКА	**Литок алюминиевык корпус для открытого монтажа** с поворотным приводом, запираемый, с метрическим кабельным вводом	Степень защиты IP 65 с PE-клеммой, запираем. в положении "0" Установочная ширина: 72 мм (например, выключатель + блок-контакт+ вспомогательный расцепитель)	S0	**3RV19 23-1DA01**	0,97
	НОВИНКА	**Литок алюминиевык корпус для открытого монтажа** с поворотным приводом аварийного отключения, красный/желтый, запираемый, с метрическим кабельным вводом	Степень защиты IP 65 с PE-клеммой, запираем. в положении "0" Установочная ширина: 72 мм (например, выключатель + блок-контакт+ вспомогательный расцепитель)	S0	**3RV19 23-1GA01**	0,97

1) Упаковки с несколькими делалями смотри на стр. 5/13.

2) Дальнейшую информацию по соединению силового автоматического выключателя и контактора смотри в разделе "Фидерные сборки без предохранителей" ,часть 5.

Принадлежности

Корпуса и передние панели

	Тип	Исполнение	Для силового автоматич. выключателя Типоразмер	№ для заказа.	Масса около кг
Корпуса					
3RV19 13-2DA00	НОВИНКА **Корпус из изоляционого материала для скрытого монтаза с мембранным приводом** с метрическим кабельным вводом	Степень защиты IP 55 (передняя сторона), с N- и PE-клемма Установочная ширина: 72 мм (например, выключатель + боковой блок-контакт + вспомогательный расцепитель)	S00	**3RV19 13-2DA00**	0,32
3RV19 23-2DA00	НОВИНКА **Корпус из изоляционного материала для скрытого монтаза** с поворотным приводом, запираемый, с метрическим кабельным вводом	Степень защиты IP 55, с N- и PE-клеммой, запираемый в положении "0" Установочная ширина: 72 мм (например, выключатель + блок-контакт + вспомогательный расцепитель)	S0	**3RV19 23-2DA00**	0,31
	НОВИНКА **Корпус из изоляционного материала для скрытого монтаза с поворотным приводом аварикного отключения** красный/желтый, запираемый, с метрическим кабельным вводом	Степень защиты IP 55, с N- и PE-клеммой, запираемый в положении "0" Установочная ширина: 72 мм (например, выключатель + блок-контакт + вспомогательный расцепитель)	S0	**3RV19 23-2GA00**	0,31
Лицевые панели					
3RV19 13-4C	**Изолирующая передняя панель** с защитной мембраной и держателем для выключателя Типоразмер S00	Для привода силовых автоматических выключателей типоразмера S00 в любых корпусах, включая держатель для выключателя Степень защиты IP 55 (передняя сторона)	S00	**3RV19 13-4C**	0,08
3RV19 23-4B + 3RV19 23-4G	**Передняя панель из изоляционного материала** с поворотным приводом, запираемая	Для привода силовых автоматических выключателей 3RV1, в любых корпусах Степень защиты IP 55 (передняя сторона)	S0, S2, S3	**3RV19 23-4B**	0,08
	Передняя панель из изоляционного материала с поворотным приводом аварикного отключения красная/желтая, запираемая	Для привода силовых автоматических выключателей 3RV1 при аварийном отключении, в любых корпусах Степень защиты IP 55	S0, S2, S3	**3RV19 23-4E**	0,08
	Держатель для переднек панели для выключателя типоразмера S0	Держатель крепится на передней панели, выключатель типоразмера S0 с принадлежностями или без них крепится защелками	S0	**3RV19 23-4G**	0,12
Принадлезности для копусов					
Изолир. корпус для открытого монтажа с 3RV19 13-7D	**Ладонная кнопка аварикного отключения красная/зелтая** для корпусов и передних панелей 3RV19 13-...	Кнопка фиксируемая, высвобождается путем поворота	S00	**3RV19 13-7D**	0,07
	Ладонная кнопка аварикного отключения красная/зелтая с замком для корпусов и передних панелей 3RV19 13-... Не применима вместе с запирающим устройством	Кнопка фиксируемая, высвобождается с помощью ключа для замка Ronis № замка SB 30 Поставка с 2 ключами	S00	**3RV19 13-7E**	0,10
	Запирающее устрокство для корпусов и передних панелей 3RV19 13-... Не применимо с манипуляторами аварийного отключения	для 3 висячих замков с максимальным диаметром дужки 8 мм	S00	**3RV19 13-6B**	0,02
3RV19 03-5B	**Световок сигнализатор** для всех корпусов и передних панелей	с лампой тлеющего разряда и с цветными фильтрами красным, зеленым, желтым, оранжевым и бесцветным 110–120 В 220–240 В 380–415 В 480–500 В	S00, S0, S2 S00, S0, S2 S00, S0, S2 S00, S0, S2	**3RV19 03-5B** **3RV19 03-5C** **3RV19 03-5E** **3RV19 03-5G**	0,03
	Запасная мембрана	Комплект: мембрана с рамкой держателя и винтами	S00	**3RV19 13-7F**	0,01

Расчетная отключающая способность при коротком замыкании I_{cn} по IEC 60 947-2

В таблице указана расчетная предельная отключающая способность при коротком замыкании I_{cu} и расчетная рабочая отключающая способность при коротком замыкании I_{cs} силовых автоматических выключателей 3RV1 при различных рабочих напряжениях в зависимости от расчетного тока I_n выключателей.

Питание на силовые автоматические выключатели может подаваться через верхние или нижние клеммы без ограничения расчетных параметров.

Если ток короткого замыкания на месте установки превышает расчетную отключающую способность силового автоматического выключателя при коротком замыкании, указанную в таблице, то необходимо предвключенное защитное устройство. Может быть предвключен силовой автоматический выключатель с функцией ограничения *(смотри стр. 2/23)*.

Максимальный расчетный ток этого предвключенного защитного устройства указывается в таблицах. Расчетная отключающая способность при коротком замыкании при этом такая, какая указана на защитном устройстве.

Конструкция без предохранителей

Комбинации силовых автоматических выключателей с контакторами на токи короткого замыкания до 50 кА могут быть заказаны как фидерные сборки без предохранителей согласно части 5 каталога.

Силовой автоматический выключатель	Расчетный ток I_n	до AC 240 В [2]			до AC 400 В [2]/415 В [3]			до AC 440 В [2]/460 В [3]			до AC 500 В [2]/525 В [3]			до AC 690 В [2]		
		I_{cu}	I_{cs}	Макс. предохранитель (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	Макс. предохранитель (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	Макс. предохранитель (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	Макс. предохранитель (gL/gG)	I_{cu}	I_{cs}	Макс. предохранитель (gL/gG)
Тип	A	кА	кА	A	кА	кА	A	кА	кА	A	кА	кА	A	кА	кА	A
3RV10 11 Типоразмер S00	0,16 до 0,8	100	100	•	100	100	•	100	100	•	100	100	•	100	100	•
	1	100	100	•	100	100	•	100	100	•	100	100	•	100	100	•
	1,25	100	100	•	100	100	•	100	100	•	100	100	•	2	2	20
	1,6	100	100	•	100	100	•	100	100	•	100	100	•	2	2	20
	2	100	100	•	100	100	•	100	100	•	10	10	35	2	2	35
	2,5	100	100	•	100	100	•	100	100	•	10	10	35	2	2	35
	3,2	100	100	•	100	100	•	10	10	40	3	3	40	2	2	40
	4	100	100	•	100	100	•	10	10	40	3	3	40	2	2	40
	5	100	100	•	100	100	•	10	10	50	3	3	50	2	2	50
	6,3	100	100	•	100	100	•	10	10	50	3	3	50	2	2	50
	8	100	100	•	50	12,5	80 [1]	10	10	63	3	3	63	2	2	63
	10	100	100	•	50	12,5	80 [1]	10	10	63	3	3	63	2	2	63
	12	100	100	•	50	12,5	80 [1]	10	10	80	3	3	80	2	2	80
3RV1. 2 Типоразмер S0	0,16 до 1,25	100	100	•	100	100	•	100	100	•	100	100	•	100	100	•
	1,6	100	100	•	100	100	•	100	100	•	100	100	•	100	100	•
	2	100	100	•	100	100	•	100	100	•	100	100	•	8	8	25
	2,5	100	100	•	100	100	•	100	100	•	100	100	•	8	8	25
	3,2	100	100	•	100	100	•	100	100	•	100	100	•	8	8	32
	4	100	100	•	100	100	•	100	100	•	100	100	•	6	3	32
	5	100	100	•	100	100	•	100	100	•	100	100	•	6	3	32
	6,3	100	100	•	100	100	•	100	100	•	100	100	•	6	3	50
	8	100	100	•	100	100	•	50	25	63 [1]	42	21	63	6	3	50
	10	100	100	•	100	100	•	50	25	80 [1]	42	21	63	6	3	50
	12,5	100	100	•	100	100	•	50	25	80 [1]	42	21	80	6	3	63
	16	100	100	•	50	25	100 [1]	20	10	80	10	5	80	4	2	63
	20	100	100	•	50	25	125 [1]	20	10	80	10	5	80	4	2	63
	22	100	100	•	50	25	125 [1]	20	10	100	10	5	80	4	2	63
	25	100	100	•	50	25	125 [1]	20	10	100	10	5	80	4	2	63
3RV1. 3 Типоразмер S2 Стандартная коммутационная способность	16	100	100	•	50	25	100 [1]	50	25	100 [1]	12	6	63	5	3	63
	20	100	100	•	50	25	125 [1]	50	25	100 [1]	12	6	80	5	3	63
	25	100	100	•	50	25	125 [1]	30	15	100	12	6	80	5	3	63
	32	100	100	•	50	25	125 [1]	30	15	125	10	5	100	4	2	63
	40	100	100	•	50	25	160 [1]	30	15	125	10	5	100	4	2	63
	45	100	100	•	50	25	160 [1]	30	15	125	10	5	100	4	2	63
	50	100	100	•	50	25	160 [1]	30	15	125	10	5	100	4	2	80
3RV1. 4 Типоразмер S3 Стандартная коммутационная способность	40	100	100	•	50	25	125 [1]	40	20	125	12	6	100	6	3	63
	50	100	100	•	50	25	125 [1]	40	20	125	12	6	100	6	3	80
	63	100	100	•	50	25	160 [1]	40	20	160	12	6	100	6	3	80
	75	100	100	•	50	25	160 [1]	40	20	160	8	4	125	5	3	100
	90	100	100	•	50	25	160 [1]	40	20	160	8	4	125	5	3	125
	100	100	100	•	50	25	160 [1]	40	20	160	8	4	125	5	3	125
3RV1. 4 Типоразмер S3 Стандартная коммутационная способность	16	100	100	•	100	50	•	50	25	100 [1]	30	15	80	12	7	63
	20	100	100	•	100	50	•	50	25	100 [1]	30	15	80	12	7	63
	25	100	100	•	100	50	•	50	25	100 [1]	30	15	80	12	7	63
	32	100	100	•	100	50	•	50	25	125 [1]	22	11	100	12	7	63
	40	100	100	•	100	50	•	50	25	160 [1]	18	9	160	12	6	80
	50	100	100	•	100	50	•	50	25	160 [1]	15	7,5	160	10	5	100
	63	100	100	•	100	50	•	50	25	200 [1]	15	7,5	160	7,5	4	100
	75	100	100	•	100	50	•	50	25	200 [1]	10	5	160	6	3	125
	90	100	100	•	100	50	•	50	25	200 [1]	10	5	160	6	3	160
	100	100	100	•	100	50	•	50	25	200 [1]	10	5	160	6	3	160

Стойкие к короткому замыканию до 50 кА и, соответственно, 100 кА.

• Предвключенного защитного устройства не требуется, так как устойчив к КЗ.

1) Предвключенное защитное устройство необходимо только тогда, когда ток короткого замыкания на месте установки > 50 кА.

2) Перенапряжение 10 %

3) Перенапряжение 5 %

Технические данные

Коммутационная способность при коротком замыкании I_{IT} в системах IT (сеть IT) по IEC 60 947-2

Силовые автоматические выключатели 3RV1 пригодны для применения в системах IT. К трехполюсному короткому замыканию относятся величины I_{cu} и I_{cs} (смотри таблицу на стр. 2/17). Случаи двойного замыкания на землю в разных фазах, на стороне входа и на стороне выхода силового автоматического выключателя, характеризуются специальной коммутационной способностью при коротком замыкании I_{IT} (стр. 2/27). К силовым автоматическим выключателям 3RV1 относятся данные, приведенные в следующей таблице.

В левом столбце I_{cu} составляет 100 кА, в некоторых областях, соответственно, 50 кА.

Таким образом, силовые автоматические выключатели в этой части таблицы устойчивы к короткому замыканию.

Если ток короткого замыкания на месте установки превышает расчетную отключающую способность силового автоматического выключателя при коротком замыкании, указанную в таблице, то необходимо предвключенное защитное устройство.

Максимальный расчетный ток этого предвключенного защитного устройства указывается в таблицах. Расчетная отключающая способность при коротком замыкании при этом такая, какая указана на защитном устройстве.

Силовые автоматические выключатели	Расчетный ток I_n	до AC 240 В [2])		до AC 400 В [2])/415 В [3])	
		I_{IT}	Макс. предохранитель (gL/gG)	I_{IT}	Макс. предохранитель (gL/gG)
Тип	А	кА	А	кА	А
3RV10 11 Типоразмер S00	от 0,16 до 0,8	100	•	100	•
	1	100	•	100	•
	1,25	100	•	2	20
	1,6	100	•	2	20
	2	100	•	2	35
	2,5	100	•	2	35
	3,2	100	•	2	40
	4	100	•	2	40
	5	100	•	2	50
	6,3	100	•	2	50
	8	50	80 [1])	2	63
	10	50	80 [1])	2	63
	12	50	80 [1])	2	80
3RV1. 2 Типоразмер S0	от 0,16 до 1,25	100	•	100	•
	1,6	100	•	100	•
	2	100	•	8	25
	2,5	100	•	8	25
	3,2	100	•	8	32
	4	100	•	6	32
	5	100	•	6	32
	6,3	100	•	6	50
	8	100	•	6	50
	10	100	•	6	50
	12,5	100	•	6	63
	16	50	100 [1])	4	63
	20	50	125 [1])	4	63
	22	50	125 [1])	4	63
	25	50	125 [1])	4	63
3RV1. 3 Типоразмер S2 Стандартная коммутационная способность	16	50	100 [1])	5	63
	20	50	125 [1])	5	63
	25	50	125 [1])	5	63
	32	50	125 [1])	4	63
	40	50	160 [1])	4	63
	45	50	160 [1])	4	63
	50	50	160 [1])	4	80
3RV1. 4 Типоразмер S3 Стандартная коммутационная способность	40	50	125 [1])	6	63
	50	50	125 [1])	6	80
	63	50	160 [1])	6	80
	75	50	160 [1])	5	100
	90	50	160 [1])	5	125
	100	50	160 [1])	5	125
3RV1. 4 Типоразмер S3 Повышенная коммутационная способность	16	100	•	12	63
	20	100	•	12	63
	25	100	•	12	63
	32	100	•	12	63
	40	100	•	12	80
	50	100	•	10	100
	63	100	•	7,5	100
	75	100	•	6	125
	90	100	•	6	160
	100	100	•	6	160

Более высокие напряжения по запросу.

Стойкие к короткому замыканию до 50 кА и, соответственно, 100 кА.

• Предвключенного защитного устройства не требуется, так как устойчив к КЗ.

1) Предвключенное защитное устройство необходимо только тогда, когда ток короткого замыкания на месте установки > 50 кА.
2) Перенапряжение 10 %
3) Перенапряжение 5 %

Функция ограничителя, выполняемая стандартными аппаратами на напряжение AC 500 и AC 690 В по IEC 60 947-2

В таблице указана расчетная предельная отключающая способность при коротком замыкании I_{cu} и расчетная рабочая отключающая способность при коротком замыкании I_{cs} с предвключенным стандартным силовым автоматическим выключателем, выполняющим функцию ограничителя, при напряжениях AC 500 В и AC 690 В.

Благодаря предвключенному стандартному силовому автоматическому выключателю с функцией ограничения расчетная отключающая способность при коротком замыкании может быть существенно повышена. Для исполнения функции ограничителя предвключенный силовой автоматический выключатель должен быть настроен на максимальную величину.

Послевключенный силовой автоматический выключатель следует настраивать на расчетный ток потребителя. При формировании комбинаций силовых автоматических выключателей необходимо соблюдать предписанные расстояния до заземленных деталей и расстояния между самими силовыми автоматическими выключателями *(смотри стр. 2/20)*.

Кроме того, должна быть обеспечена стойкая к короткому замыканию проводка между силовыми автоматическими выключателями. Силовые автоматические выключатели при рядном монтаже могут устанавливаться вплотную.

Стандартные силовые автоматические выключатели с функцией ограничителя [1] Тип Расчетный ток I_n	Стандартные силовые автоматические выключатели Тип	Расчетный ток I_n А	до AC 500 В [2] / 525 В [3] I_{cu} кА	 I_{cs} кА	до AC 690 В [2] I_{cu} кА	 I_{cs} кА
3RV10 2 Типоразмер S0 I_n = 25 А	**3RV1. 2** Типоразмер S0	до 1	•	•	•	•
		1,25	•	•	•	•
		1,6	•	•	•	•
		2	•	•	50	25
		2,5	•	•	50	25
		3,2	•	•	50	25
		4	•	•	50	25
		5	•	•	50	25
		6,3	•	•	50	25
		8	100	50	20	10
		10	100	50	20	10
		12,5	100	50	20	10
		16	100	50	20	10
		20	100	50	20	10
		22	100	50	20	10
		25	100	50	20	10
3RV10 3 Типоразмер S2 I_n = 50 А	**3RV1. 3** Типоразмер S2	16	100	50	50	25
		20	100	50	50	25
		25	100	50	50	25
		32	100	50	50	25
		40	100	50	50	25
		50	100	50	50	25
3RV10 4 Типоразмер S3 I_n = 50 А	**3RV1. 4** Типоразмер S3	32	100	50	50	25
		40	100	50	50	25
		50	100	50	50	25
3RV10 4 Типоразмер S3 I_n = 100 А	**3RV1. 4** Типоразмер S3	50	100	50	50	25
		63	100	50	50	25
		75	100	50	50	25
		90	100	50	50	25
		100	100	50	50	25

Стойкие к короткому замыканию до 50 кА и, соответственно, 100 кА.

• Предвключенного силового автоматического выключателя не требуется, так как устойчив к короткому замыканию до 100 кА

1) Может быть также использован пусковой защитный выключатель 3RV13 на тот же номинальный ток и того же типоразмера

2) Перенапряжение 10 %

3) Перенапряжение 5 %

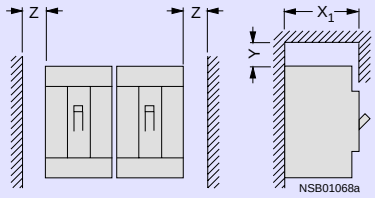
Технические данные

Указания по монтажу для силовых автоматических выключателей

При монтаже силовых автоматических выключателей должны соблюдаться следующие расстояния до заземленных или токоведущих деталей.

Силовые автоматические выключатели			Расстояния до заземленных или токоведущих деталей		
			y	x	сбоку z
Тип	Типоразмер		мм	мм	мм
3RV1. 1	S00	до 690 В	20	70	9
3RV1. 2	S0	до 500 В	30	90	9
		до 690 В	50	90	30
3RV1. 3	S2	до 690 В	50	140	10
3RV1. 4	S3	до 240 В	50	167	10
		до 440 В	70	167	10
		до 500 В	110	167	10
		до 690 В	150	167	30

Расстояния до заземленных или токоведущих деталей для силовых автоматических выключателей



Указания по монтажу для силовых автоматических выключателей с функцией ограничителя

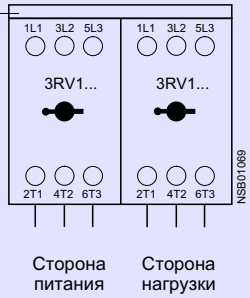
Стандартная установка для S0, S2 и S3

Электромонтажный модуль

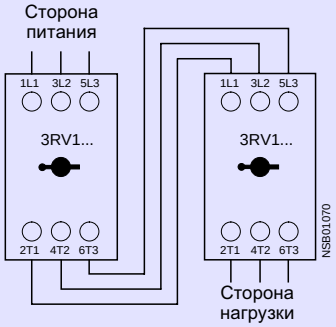
Типоразмер S0: 3R19 15-1A

Типоразмер S2: 3RV19 35-1A

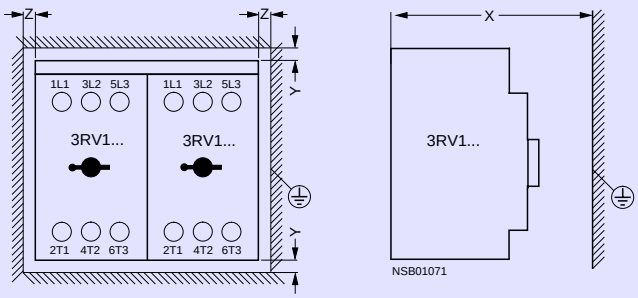
Типоразмер S3: 3RV19 43-3D
(Внимание: из-за электромонтажного модуля всегда с зазором10 мм)



Установка для S0 с диапазонами настройки от 5,5 – 8 до 20 – 25 А для 690 В



Расстояния до заземленных или токоведущих деталей для функции ограничителя в мм



Коммутационный типоразмер

U_e [В]		S0	S2	S3
500	Z (сбоку)	10	10	10
	Y	40	50	110
	X	90	140	167
690	Z (сбоку)	30	10	30
	Y	50	50	150
	X	90	140	167

Общие технические данные

Тип			3RV1. 11	3RV1. 2	3RV1. 3	3RV1. 4
Нормативные документы						
• IEC 60 947-1, EN 60 947-1 (VDE 0660 часть 100)			да			
• IEC 60 947-2, EN 60 947-2 (VDE 0660 часть 101)			да			
• IEC 60 947-4-1, EN 60 947-4-1 (VDE 0660 часть 102)			да			
Типоразмер			S00	S0	S2	S3
Число полюсов			3			
Макс. расчетный ток I_{nmax} (= макс. расчетный рабочий ток I_e)		A	12	25	50	100
Допустимая температура окружающей среды						
хранение/транспортировка		°C	от -50 до +80			
эксплуатация		°C	от -20 до +70 [1])			
Допустимый расчетный ток при температуре в коммутационном шкафу:						
• +60 °C		%	100			
• +70 °C		%	87			
Силовой автоматический выключатель в корпусе						
Допустимый расчетный ток при температуре окружающей среды:						
• +35 °C		%	100			
• +60 °C		%	87			
Расчетное рабочее напряжение U_e		B	690 [2])			
Расчетная частота		Гц	50/60			
Расчетное напряжение изоляции U_i		B	690			
Расчетная импульсная прочность U_{imp}		кВ	6			
Категория применения						
• IEC 60 947-2 (силовые автоматические выключатели)			A			
• IEC 60 947-4-1 (пускатели)			AC-3			
Класс расцепления (CLASS)	по IEC 60 947-4-1		10		10/20	
Отключающая способность при коротком замыкании на постоянном токе (постоянная времени τ = 5 мс)						
• 1 полюс DC 150 B		кА	10			
• 2 полюса последовательно DC 300 B		кА	10			
• 3 полюса последовательно DC 450 B		кА	10			
Мощность потерь P_v на один выключатель	I_n -> до 1,25 A	Вт	5	-	-	-
в зависимости от расчетного тока I_n	I_n -> от 1,6 до 6,3 A	Вт	6	-	-	-
(верхний диапазон настройки)	I_n -> от 8 до 12 A	Вт	7	-	-	-
	I_n -> до 0,63 A	Вт	-	5	-	-
$R_{на\ полюс} = P/I^2 \times 3$	I_n -> от 0,8 до 6,3 A	Вт	-	6	-	-
	I_n -> от 8 до 16 A	Вт	-	7	-	-
	I_n -> от 20 до 25 A	Вт	-	8	-	-
	I_n -> до 25 A	Вт	-	-	12	-
	I_n -> 32 A	Вт	-	-	15	-
	I_n -> от 40 до 50 A	Вт	-	-	20	-
	I_n -> от до 63 A	Вт	-	-	-	20
	I_n -> от 75 и 90 A	Вт	-	-	-	30
	I_n -> до 100 A	Вт	-	-	-	38
Ударная прочность	по IEC 68 часть 2-27	g	25			
с принадлежностью: втычной цоколь		g	15			
Степень защиты	по IEC 60 529		IP 20		IP 20 [3])	
Защита от прикосновения	по DIN VDE 0106 часть 100		защищен от прикосновения пальцами			
Температурная компенсация	по IEC 60 947-4-1	°C	-20 до +60			
Чувствительность к выпадению фазы	по IEC 60 947-4-1		да			
Взрывозащита	по DIN VDE 0165 и EN 50 019		да [4])			
Разъединительная функция	по IEC 60 947-2		да			
Свойства главного и аварийного выключателя [5])	по IEC 60 204-1 (VDE 0113)		да			
Надежная изоляция между главным и вспомогательным контурами, необходимая для применений PELV	по DIN VDE 0106 часть 101					
• до 400 B + 10 %			да			
• до 415 B+ 5 % (большее напряжение по запросу)			да			
Механический срок службы		Циклы коммутации	100 000		50 000	
Электрический срок службы			100 000		25 000	
Макс. частота коммутаций в час (пуски двигателя)		1/час	15			

Расчетную коммутационную способность при коротком замыкании I_{cn} смотри в таблице на стр 2/17.

1) Снижение тока при более +60 °C
2) С корпусом из изолятора 500 B
3) Место подключения IP 00
4) Свидетельство об испытаниях KEMA № Ex-97.4.3236 по директиве EC 94/9/EG на стадии подготовки
5) С соответствующими принадлежностями.

Технические данные

Общие технические данные

Сечения присоединяемых проводов главного контура[1])					
Тип		**3RV1. 11**	**3RV1. 2**	**3RV1. 3**	**3RV1. 4**
Вид присоединения		винтовое		винтовое с рамочным зажимом	
Зажимный винт		Pozidriv Gr. 2		Pozidriv Gr. 2	с внутренним шестигранником 4 мм
Сечения присоединяемых проводов, 1 или 2 провода					
одножильные	мм²	2 x (0,5 до 1,5)	2 x (1 до 2,5)	2 x (0,75 до 16)	2 x (2,5 до 16)
	мм²	2 x (0,75 до 2,5) (макс. 4)	2 x (2,5 до 6)	–	–
тонкожильные с наконечником	мм²	2 x (0,5 до 1,5)	2 x (1 до 2,5)	2 x (0,75 до 16)	2 x (2,5 до 35)
	мм²	2 x (0,75 до 2,5)	2 x (2,5 до 6) (макс. 10)	1 x (0,75 до 25)	1 x (2,5 до 50)
многожильные	мм²	2 x (0,5 до 1,5)	2 x (1 до 2,5)	2 x (0,75 до 25)	2 x (10 до 50)
	мм²	2 x (0,75 до 2,5) (макс. 4)	2 x (2,5 до 6) (макс. 10)	1 x (0,75 до 35)	1 x (10 до 70)
провода AWG, одно- или многожильные	AWG	2 x (18 до 14)	2 x (14 до 10)	2 x (18 до 3)	2 x (10 до 1/0)
	AWG	–	–	1 x (18 до 2)	2 x (10 до 2/0)
плоские проводники (число x ширина x толщина)	мм	–	–	2 x (6 x 9 x 0,8)	2 x (6 x 9 x 0,8)
Съемный рамочный зажим[2])					
с медными шинами	мм	–	–	–	18 x 10
с кабельным наконечником	мм²	–	–	–	до 2 x 70
Зажимы Cage-Clamp (может подключаться 1 или 2 провода) — **Главные и вспомогательные провода**[3])[4])[5])					
одножильные	мм²	2 x (0,25 до 2,5)			
тонкожильные с наконечником	мм²	2 x (0,25 до 1,5)			
тонкожильные без наконечника	мм²	2 x (0,25 до 2,5)			
провода AWG, одно- или многожильные	AWG	2 x (24 до 14)			
Макс. внешний диаметризоляции проводов: 3,6 мм.					
Допустимое эксплуатационное положение		произвольное по IEC 60 447 команда на пуск “I” справа или вверху			

Вспомогательные выключатели тока						
Передний поперечный блок-контакт с 1 переключающим контактом			**Коммутационная способность при различных напряжениях**			
Расчетное рабочее напряжение U_e	Переменное напряжение	AC В	**24**	**230**	**400**	**690**
Расчетный рабочий ток I_e/AC-15		A	4	3	1,5	0,5
Расчетный рабочий ток I_e/AC-12 ≙ I_{th}		A	10	10	10	10
Расчетное рабочее напряжение U_e	Постоянное напряжение *L/R* 200 мс	DC В	**24**	**110**	**220**	
Расчетный рабочий ток I_e/DC-13		A	1	0,22	0,1	
Передний поперечный блок-контакт с 1 3 + 1 P, 2 3						
Расчетное рабочее напряжение U_e	Переменное напряжение	AC В	**24**	**230**		
Расчетный рабочий ток I_e/AC-15		A	2	0,5		
Расчетный рабочий ток I_e/AC-12 ≙ I_{th}		A	2,5	2,5		
Расчетное рабочее напряжение U_e	Постоянное напряжение *L/R* 200 мс	DC В	**24**	**48**	**60**	
Расчетный рабочий ток I_e/DC-13		A	1	0,3	0,15	
Боковой блок-контакт с 1 3 + 1 P, 2 3, 2 P, 2 3 + 2 P и сигнальным выключателем						
Расчетное рабочее напряжение U_e	Переменное напряжение	AC В	**24**	**230**	**400**	**690**
Расчетный рабочий ток I_e/AC-15		A	6	6	3	1
Расчетный рабочий ток I_e/AC-12 ≙ I_{th}		A	10	10	10	10
Расчетное рабочее напряжение U_e	Постоянное напряжение *L/R* 200 мс	DC В	**24**	**110**	**220**	**440**
Расчетный рабочий ток I_e		A	2	0,5	0,25	0,1

1) Подробности см. в разделе "Технические данные контакторов", часть 3.
2) После снятия рамочных зажимов возможно также подключение кабельным наконечником и шиной.
3) Указания по технике зажимов Cage-Clamp смотри на стр. 6.
4) При сечении проводов ≤ 1 мм² следует использовать „изоляционный фиксатор“, смотри "Принадлежности", стр. 3/28.
5) Соответствующий инструмент для размыкания пружинных зажимов 8WA28 03/8WA28 04, стр. 2/3.

Общие технические данные

Вспомогательный расцепитель			
Минимальный расцепитель			
Потребляемая мощность	при притягивании	ВА/Вт	20,2/13
	в длительном режиме	ВА/Вт	7,2/2,4
Напряжение срабатывания	расцепление	В	от 0,7 до 0,35 x U_s
	притягивание	В	от 0,85 до 1,1 x U_s
Макс. время размыкания (расчетное напряжение питания цепей управления U_s смотри в таблицах для выбора)		мс	20
Независимый расцепитель			
Потребляемая мощность при притягивании	напряжения AC	ВА/Вт	20,2/13
	напряжения DC	Вт	от 13 до 80
Напряжение срабатывания по IEC 60 947-1	расцепление	В	от 0,7 до 1,1 x U_s
Макс. время размыкания (расчетное напряжение питания цепей управления U_s смотри в данных для выбора и для заказа)		мс	20
Защита при коротком замыкании для вспомогательных и управляющих цепей			
Плавкие предохранители	gL/gG	А	10
Автоматические выключатели	характеристика C	А	6 [1])
Сечения присоединительных проводов вспомогательных и управляющих цепей			
Вид присоединения			винтовое
Зажимный винт			Pozidriv Gr. 2
Сечения присоединения, 1 или 2 провода			
одножильные		мм²	2 x (от 0,5 до 1,5) / 2 x (от 0,75 до 2,5)
тонкожильные с наконечником		мм²	2 x (от 0,5 до 1,5) / 2 x (от 0,75 до 2,5)
тонкожильные без наконечника		мм²	2 x (от 0,5 до 1,5) / 2 x (от 0,75 до 2,5)
провода AWG, одно- или многожильные		AWG	2 x (от 18 до 14)
Зажимы Cage-Clamp (могут подключаться1 или 2 провода)	**Главные и вспомогательные провода**[2])[3])[4])		
	одножильные	мм²	2 x (от 0,5 до 2,5)
	тонкожильные с наконечником	мм²	2 x (от 0,5 до 1,5)
	тонкожильные без наконечника	мм²	2 x (от 0,5 до 2,5)
	провода AWG, одно- или многожильные	AWG	2 x (от 18 до 14)
Макс. внешний диаметр изоляции провода: 3,6 мм.			
Дистанционный привод			
Макс. потребляемая мощность при U_s	DC 24 В	Вт	48
	AC 230 В	ВА	170
Рабочий диапазон		В	от 0,85 до 1,1 x U_s
Мин. длительность команды при U_s		с	0,1
Макс. длительность команды		с	не ограничена (постоянная команда)
Макс. полное время включения/отключения	дистанционный привод	с	2
Готовность к повторному включению	через примерно	с	2,5
Частота коммутации		час⁻¹	25
Внутренняя защита от короткого замыкания	AC 230 В	А	0,8
	DC 24 В	А	1,6
Вид присоединения проводов управления			штекерный разъем с винтовым зажимом
Ударопрочность по IEC 68. часть 2-27		g/мс	25/11

1) Независимый ток короткого замыкания < 0,4 кА.
2) При сечении проводов ≤ 1 мм² следует использовать „изоляционный фиксатор“, смотри "Принадлежности", стр. 3/28.
3) Указания по технике зажимов Cage-Clamp смотри на стр. 6.
4) Соответствующий инструмент для размыкания пружинных зажимов 8WA28 03/8WA28 04, стр. 2/3.

Технические данные

Допустимые расчетные данные апробированных аппаратов для Северной Америки, UL CSA

Силовые автоматические выключатели ряда SIRIUS 3RV1 апробированы для UL / CSA и применяются согласно UL 508 и C22.2 №14, в том числе и с контактором в качестве потребительской отпайки. Эти силовые автоматические выключатели могут применяться в качестве „Manual Motor Starter“ для „Group Fusing“ или для „Group Installation“ или в качестве „Combination Motor Controller **Type E**“.

Силовые автоматические выключатели 3RV1 в качестве „Manual Motor Starter“

Применение силового автоматического выключателя в качестве „Manual Motor Starter“ всегда осуществляется с аппаратом для защиты от короткого замыкания (приоритентый орган защиты от короткого замыкания). В качестве аппарата для защиты от короткого замыкания может использоваться любой плавкий предохранитель („group fusing“) или любой силовой автоматический выключатель („group installation“), которые по типу и размеру выбираются согласно американскому базовому стандарту NFPA 70, статья 430-53 (c) как достаточная защита линий питания.

Допуск осуществлялся под следующими номерами файлов с приведенными данными:
UL номер File No. E14705, Product Class NLRV
CSA File No. LR12730, Product Class 3211 05.

Силовые автоматические выключатели		hp-rating		Расчетный ток	**до AC 240 В**	**до AC 480 Y/277 В**	**до AC 600 Y/347 В**
Тип	В	1-фазные	3-фазные	I_n A	I_{cu} кА	I_{cu} кА	I_{cu} кА
3RV10 11				от 0,11 до 2	50	50	10
3RV16 11-0BD10				2,5	50	50	10
	115	1/2	–	3,2	50	50	10
	200	1 1/2	3	4	50	50	10
Типоразмер S00	230	2	3	5	50	50	10
	460	–	7 1/2	6,3	50	50	10
FLA макс. 12 A, 600 В	575/600	–	10	8	50	50	10
NEMA Size 00				10	50	50	10
				12	50	50	10
				от 0,11 до 3,2	50	50	30
3RV10 21/3RV13 21				4	50	50	30
3RV14 21				5	50	50	30
	115	2	–	6,3	50	50	30
Типоразмер S0	200	3	7 1/2	8	50	50	30
	230	5	7 1/2	10	50	50	30
FLA макс. 25 A, 600 В	460	–	15	12,5	50	50	30
NEMA Size 1	575/600	–	20	16	50	50	30
				20	50	50	30
				22	50	50	30
				25	50	50	30
3RV10 31/3RV13 31				от 11 до 16	50	50	25
3RV14 31/3RV16 31				20	50	50	25
	115	3	–	25	50	50	25
Типоразмер S2	200	7 1/2	15	32	50	50	25
	230	10	20	40	50	50	25
FLA макс. 50 A, 600 В	460	–	40	45	50	50	25
NEMA Size 2	575/600	–	50	50	50	50	25
				от 11 до 16	50	50	30
3RV10 41/3RV10 42				20	50	50	30
3RV13 41/3RV13 42	115	10	–	25	50	50	30
3RV16 41	200	20	30	32	50	50	30
	230	20	40	40	50	50	30
Типоразмер S3	460	–	75	50	50	50	30
	575/600	–	100	63	50	50	30
FLA макс. 99 A, 600 В				75	50	50	30
NEMA Size 3				90	50	50	30
				100 (99)	50	50	30

hp-rating = мощность в лошадиных силах (максимальная мощность двигателя)
FLA = Full Load Amps / ток полной нагрузки двигателя

Допустимые расчетные данные апробированных аппаратов для Северной Америки, UL CSA

Силовые автоматические выключатели 3RV1... в качестве „Combination Motor Controller Type E“

Силовые автоматические выключатели 3RV1 допущены в качестве „Combination Motor Controllers **Type E**“ под следующим номером файла с приведенными данными:

UL File No. E156943, Product Class NKJH

CSA File No. LR12730, Product Class 3211 08.

Силовые автоматические выключатели		hp-ratings		Расчетный ток	до AC 240 В	до AC 480 Y/277 В	до AC 600 Y/347 В
Тип	В	1-фазные	3-фазные	I_n A	I_{cu} кА	I_{cu} кА	I_{cu} кА
3RV10 11				от 0,11 до 0,8	50	50	–
				1	50	50	–
	115	1/3	–	1,25	50	50	–
Типоразмер S00	200	3/4	2	2	50	50	–
	230	1	2	2,5	50	50	–
FLA макс. 8 A, 480 В	460	–	5	3,2	50	50	–
NEMA Size 00	575/600	–	–	4	50	50	–
				5	50	50	–
				6,3	50	50	–
				8	50	50	–
3RV10 21				от 0,11 до 1,6	50	50	30
				2	50	50	30
	115	2	–	2,5	50	50	30
Типоразмер S0	200	3	7 1/2	3,2	50	50	30
	230	3	7 1/2	4	50	50	30
FLA макс. 22 A, 480 В	460	–	15	5	50	50	30
12,5 A, 600 В	575/600	–	10	6,3	50	50	30
NEMA Size 1				8	50	50	30
				10	50	50	30
				12,5	50	50	30
				16	50	50	–
				20	50	50	–
				22	50	50	–
3RV10 31				от 0,9 до 16	50	50	25
				20	50	50	25
	115	3	–	25	50	50	25
Типоразмер S2	200	7 1/2	15	32	50	50	25
	230	10	20	40	50	50	25
FLA макс. 50 A, 600 В	460	–	40	45	50	50	25
NEMA Size 2	575/600	–	50	50	50	50	25
3RV10 41				от 11 до 16	50	50	30
				20	50	50	30
	115	10	–	25	50	50	30
Типоразмер S3	200	20	30	32	50	50	30
	230	20	40	40	50	50	30
FLA макс. 100 A, 480 В	460	–	75	50	50	50	30
75 A, 600 В	575/600	–	75	63	50	50	30
NEMA Size 3				75	50	50	30
				90	50	50	–
				100	50	50	–

hp-rating = мощность в лошадиных силах (максимальная мощность двигателя)
FLA = Full Load Amps / ток полной нагрузки двигателя

Расчетные данные блок-контактов и сигнальных выключателей

		Боковой блок-контакт с 1 3 + 1 P, 2 3, 2 P, 2 3 + 2 P и сигнальный выключатель	Поперечный блок-контакт с 1 ПК	Поперечный блок-контакт с 1 3 + 1 P, 2 3
Макс. расчетное напряжение				
• по NEMA UL	AC В	600		240
• по NEMA 3 CSA	AC В	600		240
Длительный ток	A	10	5	2,5
Коммутационная способность		A600 Q300	B600 R300	C300

Описание

Обзор

Силовые автоматические выключатели S00 с монтируемым сбоку минимальным расцепителем напряжения с опережающим блок-контактом

Силовые автоматические выключатели 3RV1 представляют собой компактные, токоограничивающие силовые автоматические выключатели, оптимизированные для для фидерных сборок. Выключатели применяются для комутации и защиты трехфазных двигателей мощностью до 45 кВт при AC 400 В и, соответственно, для потребителей с расчетными токами до 100 А.

Конструкция

Выключатели могут поставляться в 4 типоразмерах:

- Типоразмер S00 - конструктивная ширина 45 мм, макс. расчетный ток 12 А при напряжениях AC 400 В, пригодны для трехфазных двигателей мощностью до 5,5 кВт.
- Типоразмер S0 - конструктивная ширина 45 мм, макс. расчетный ток 25 А при напряжениях AC 400 В, пригодны для трехфазных двигателей мощностью до 11 кВт.
- Типоразмер S2 - конструктивная ширина 55 мм, макс. расчетный ток 50 А. при напряжениях AC 400 В, пригодны для трехфазных двигателей мощностью до 22 кВт.
- Типоразмер S3 - конструктивная ширина 70 мм, макс. расчетный ток 100 А. при напряжениях AC 400 В, пригодны для трехфазных двигателей мощностью до 45 кВт.

Функция

Расцепители

Силовые автоматические выключатели 3RV1 оборудованы расцепителями перегрузки с зависимой от тока задержкой на основе биметалла и расцепителями перегрузки без задержки - электромагнитными расцепителями короткого замыкания.

Расцепители перегрузки могут настраиваться на ток потребителя. Максимальные расцепители тока жестко настроены на 13-кратный расчетный ток и таким образом обеспечивают нормальный пуск двигателей.

Силовые автоматические выключатели для защиты трансформаторов на первичной стороне настроены на 19-кратный расчетный ток для предотвращения расцепления от большого пускового тока трансформаторов.

Путем пломбирования крышки шкалы может быть предотвращено изменение настройки тока.

Классы расцепления

Классы расцепления тепловых расцепителей перегрузки определяются временем расцепления (t_A) при 7,2-кратном токе настройки из холодного состояния (выдержка из IEC 60 947-4):

- CLASS 10A 2 3 < t_A Вт 10 с
- CLASS 10 4 3 < t_A Вт 10 с
- CLASS 20 6 3 < t_A Вт 20 с
- CLASS 30 9 3 < t_A Вт 30 с

В течение этого времени расцепитель должен срабатывать!

Приводы для коммутации

Управление выключателями типоразмера S00 осуществляется клавишей, а выключатели типоразмеров S0, S2 и S3 коммутируются поворотным приводом. При срабатывании выключателя поворотный привод переходит в положение отключения, сигнализируя о расцеплении. Перед повторным включением поворотный привод должен быть вручную установлен в положение "0", чтобы предотвратить ошибочную коммутацию.

У выключателей с поворотным приводом сигнализация о срабатывании может осуществляться и электрическим способом посредством сигнального выключателя.

Все приводы выключателей в положении "0" могут запираться висячим замком (диаметр дужки от 3,5 до 4,5 мм).

Силовые автоматические выключатели выполняют функцию разъединения согласно требованиям IEC 947-2.

Область применения

Условия применения

Силовые автоматические выключатели 3RV1 атмосферостойки. Они предназначены для работы в закрытых помещения, в которых отутствуют осложненные условия эксплуатации (например, пыль, едкие пары, вредные газы). Для установки в пыльных и влажных помещениях должна быть предусмотрена соответствующая герметизация.

Силовые автоматические выключатели 3RV могут запитываться сверху или снизу.

Руководящая документация, по которой изготавливаются выключатели, допустимые условия окружающей среды, максимальная коммутационная способность, токи срабатывания и прочие предельные условия для применения указаны в технических данных и характеристиках срабатывания.

Силовые автоматические выключатели 3RV1 также пригодны для применения в системах IT (сети IT). При определенных обстоятельствах необходимо соблюдать особые технические параметры (смотри стр. 2/18).

Так как рабочие токи, пусковые токи и пики токов при пуске разные даже при двигателях одной мощности, мощности двигателей, указанные в таблицах для выбора, служат лишь ориентиром. Критериями для правильного выбора силовых автоматических выключателей всегда служат конкретные пусковые и расчетные параметры защищаемого двигателя. Это же относится и к силовым автоматическим выключателям для защиты трансформаторов.

Для предотвращения преждевременных срабатываний силовых автоматических выключателей из-за чувствительности к выпадению фазы, выключатели всегда необходимо подключать так, чтобы ток протекал по всем 3 полюсам.

Защита от короткого замыкания

Расцепители тока короткого замыкания силовых автоматических выключателей 3RV1 отсоединяют при коротком замыкании дефектную фидерную сборку от сети и предотвращают таким образом дальнейшие неисправности.

При отключающей способности при коротком замыкании в 50 кА и, соответственно, 100 кА при напряжении AC 400 В выключатели практически стойки к короткому замыканию, так как более сильных токов короткого замыкания на месте установки выключателей не предвидится.

Область применения (продолжение)

Защита двигателей

Характеристики расцепления силовых автоматических выключателей 3RV1 рассчитанны главным образом на защиту трехфазных двигателей.

Поэтому выключатели называются также выключателями для защиты двигателей.

Расчетный ток I_n защищаемого двигателя устанавливается на настроечной шкале. Расцепитель тока короткого замыкания настроен на заводе на 13-кратную величину расчетного тока выключателя. Этим обеспечивается нормальный пуск и надежная защита двигателя.

Чувствительность выключателя к выпадению фазы гарантирует, что выключатель своевременно сработает при выпадении фазы и при вызванными этим обстоятельством сверхтоках в других фазах .

Силовые автоматические выключатели с тепловыми расцепителями перегрузки обычно рассчитываются по классу расцепления 10 (CLASS 10). Однако силовые автоматические выключатели типоразмеров S2 и S3 имеются и в классе расцепления 20 (CLASS 20) и обеспечивают при этом пуск двигателей в осложненных условиях.

Защита двигателей с функцией реле перегрузки (автоматический сброс)

Силовые автоматические выключатели для защиты двигателей с функцией реле перегрузки рассчитаны на защиту трехфазных двигателей.

Они имеют такой же расцепитель тока короткого замыкания и расцепитель перегрузки, как силовые автоматические выключатели для защиты двигателей без функции реле перегрузки.

Силовой автоматический выключатель всегда остается при перегрузке включеным. Расцепитель перегрузки воздействует лишь на два вспомогательных коммутационных элемента (1 3 + 1 P). От вспомогательных коммутационных элементов может быть передан сигнал расцепления при перегрузке на старшее управляющее устройство. Можно также непосредственно отключать послевключенный контактор.

Во взрывобезопасных системах размыкающий контакт должен обязательно использоваться для отключения послевключенного контактора.

Сброс сигнала перегрузки осуществляется автоматически. Сам силовой автоматический выключатель срабатывает только при коротком замыкании на нижнем уровне.

Защита линий

Силовые автоматические выключатели 3RV1 для защиты двигателей пригодны также для защиты линий.

Для предотвращения преждевременных срабатываний из-за чувствительности к выпадению фазы полюса всегда необходимо нагружать равномерно. При однофазных потребителях полюса должны включаться последовательно.

Защита пусковых комбинаций от короткого замыкания

Силовые автоматические выключатели для пусковых комбинаций типоразмеров S0, S2 и S3 обеспечивают защиту от короткого замыкания комбинаций из контактора и реле перегрузки.

Они, как и силовые автоматические выключатели для защиты двигателей, имеют расцепители тока короткого замыкания, которые жестко настроены на 13-кратную величину расчетного тока выключателей. Расцепителей перегрузки они не имеют.

При перегрузке реле перегрузки заставляет срабатывать контактор, а силовой автоматический выключатель остается включеным.

Силовой автоматический выключатель срабатывает только при коротком замыкании в потребительском фидере.

Силовой автоматический выключатель для пусковой комбинации следует всегда применять с реле перегрузки *(смотри часть 4)*, так как этот силовой автоматический выключатель не в состоянии в одиночку защитить от перегрузки двигатель и себя.

.

Защита трансформаторов

При защите регулировочных трансформаторов на первичной стороне большие пусковые токи при включении трансформаторов часто вызывают непроизвольное срабатывание органов защиты. Поэтому силовые автоматические выключатели 3RV1 типоразмеров S0 и S2 для защиты трансформаторов имеют максимальные расцепители тока, которые на заводе жестко настроены примерно на 20-кратный расчетный ток.

Благодаря этому силовыми автоматическими выключателями можно защищать на первичной стороне трансформаторы, у которых пусковые токи достигают пиковых значений до 30-кратной величины расчетного тока.

При регулировочных трансформаторах с с малым пусковым током, например, при регулировочных трансформаторах фирмы Siemens, в таком исполнении нет необходимости. Здесь могут применяться силовые автоматические выключатели 3RV1 для защиты двигателей.

Главный и аварийный выключатель

Так как силовые автоматические выключатели 3RV10, 3RV11, 3RV13, 3RV14 и 3RV16 выполняют функцию разъединения по IEC 60 947-2, они могут применяться - при соблюдении IEC 60 204-1 - в качестве главных и аварийных выключателей.

Дверные поворотные приводы для осложненных условий 3RV19 .6-2. также соответствуют требованиям к функции разъединения.

Контроль предохранителей

Для контроля предохранителей используется выключатель 3RV16 11-0BD10 типоразмера S00.

Полюс подключается параллельно предохранителю. При разрыве предохранителя ток течет по параллельно включенному полюсу выключателя и отключает его.

3RV16 11-0BD10 должен снабжаться поперечным или боковым блок-контактом (принадлежности), который дает сигнал о срабатывании выключателя и, следоватнльно, о разрыве предохранителя, или вызывает всеполюсное отключение неисправной цепи соответствующим коммутационным аппаратом.

Указания по мерам безопасности

При контроле предохранителей, служащих для отключения, в непосредственной близости от предохранителей следует поместить предупреждение о том, что при извлеченном предохранителе через параллельный включенный полюс контрольного устройства предполагаемая обесточенная зона может оказаться под напряжением, если не отключить контрольное устройство.

Рекомендуем следующий текст предупреждения:

Внимание!
Для снятия напряжения дополнительно отключите устройство контроля предохранителей под обозначением ..... .

Силовые автоматические выключатели для контроля предохранителей

Силовой автоматический выключатель для контроля предохранителей 3RV16 11-0BD10 пригоден для следующих напряжений:

AC 50/60 Гц от 24 В до 690 В и постоянное напряжение до DC 450 В. Контроль предохранителей посредством выключателя 3RV16 11-0BD10 недопустим в ответвлениях с силовыми исполнительными устройствами, при неисправности которых может иметь место обратная запитка высоким напряжением.

При параллельных кабелях и при двигательных сетях срабатывание и сигнализация происходят только тогда, когда разность напряжений на выключателе составляет минимум 24 В.

Применение IT-систем (IT-сети)

Силовые автоматические выключатели 3RV1 пригодны в соответствии с IEC 60 947-2 для применения в IT-системах. При трехполюсном коротком замыкании они ведут себя так же, как в других системах, имея ту же отключающую способность при коротком замыкании, *смотри Технические данные о I_{cu} и I_{cs} в таблице на стр. 2/17*.

В IT-системах первая неисправность (замыкание на землю) не обязательно ведет к немедленному отключению сети. Возникновение второго независимого дефекта (замыкания на землю), может снизить коммутационную способность силового автоматического выключателя при коротком замыкании.

Для сохранения функции защиты от короткого замыкания силового автоматического выключателя и при двух независимых замыканиях на землю, так наз. двойном замыкании на землю, следует учитывать снижение коммутационной способности силового автоматического выключателя при коротком замыкании для двойных замыканий на землю в IT-системах I_{IT} *(смотри Технические данные на стр. 2/18)*.

Если каждое замыкание на землю устраняется за приемлемое время (контроль замыкания на землю), то достигается обычная коммутационная способность при коротком замыкании для трехполюсных коротких замыканий I_{cu} и I_{cs}.

Описание

Область применения (продолжение)

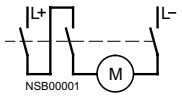
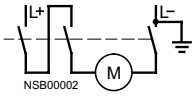
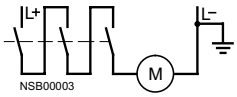
Коммутация постоянного тока

Силовые автоматические выключатели 3RV1 для переменного тока пригодны и для коммутации постоянного тока.

Однако при этом необходимо учитывать макс. допустимое постоянное напряжение для каждого полюса.

При больших напряжениях необходимо последовательное включение 2 или 3 полюсов.

Параметры срабатывания расцепителей перегрузки остаются неизменными, параметры срабатывания расцепителей тока короткого замыкания повышаются при постоянном токе примерно на 30 %. Рекомендации по схемам включения для коммутации постоянного тока смотри в таблице ниже.

Рекомендации по схемам включения для силовых автоматических выключателей 3RV1 типоразмеров от S00 до S3	Макс. допустимое постоянное напряжение U_e	Замечание
	DC 150 В	**2-полюсная коммутация, незаземленная система**[1]) Если замыкание на землю исключено или или если каждое замыкание на землю немедленно устраняется (контроль замыкания на землю), то макс. допустимое постоянное напряжение может быть утроено.
	DC 300 В	**2-полюсная коммутация, заземленная система** Заземленному полюсу всегда следует отдавать отдельную токовую шину, чтобы при замыкании на землю всегда последовательно были соединены 2 токовые шины.
	DC 450 В	**1-полюсная коммутация, заземленная система** 3 токовых шины последовательно. Заземленному полюсу следует отдавать некоммутируемую токовую шину.

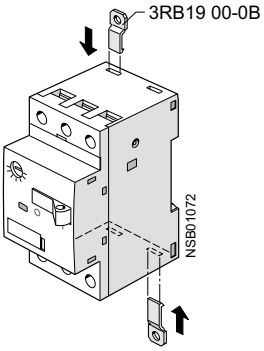
Конструкция

Монтаж

Выключатели крепятся защелками на 35-мм монтажных рейках по DIN EN 50 022. Выключатели типоразмера S3 крепятся на монтажной рейке с конструктивной высотой 15 мм. Альтернативно с типоразмером S3 может использоваться и 75-мм монтажная рейка.

Выключатели типоразмеров S2 и S3 могут также привинчиваться прямо к монтажной панели.

Для выключателей типоразмеров S00 и S0 поставляются втычные лапки 3RB19 00-0B для привинчивания.



Крепление на винтах

Силовые автоматические выключатели 3RV1 типоразмеров S00 и S0 имеют зажмы с невыпадающими винтами и и контактными шайбами, допускающими подключение 2 проводов, в том числе и с разными сечениями.

Рамочные зажимы выключателей типоразмеров S2 и S3 также могут держать 2 провода с разными сечениями. За исключением выключателей типоразмера S3, присоединительные винты которого имеют 4-мм внутренний шестигранник, все присоединительные винты затягиваются отверткой Pozidriv размера 2.

Для подключения проводов с наконечниками или присоединительных шин рамочные зажимы выключателей S3 выполнены съемными. Для защиты от прикосновения и для обеспечения необходимых зазоров по воздуху и поверхности при снятых рамочных зажимах поставляется специальная крышка для зажимов.

Присоединения типа Cage-Clamp[2])

Альтернативно винтовым зажимам аппараты типоразмера S00 поставляются с пружинными зажимами типа Cage-Clamp.

В этой безвинтовой технике присоединения, уже известной по рядным клеммам, провода зажимаются пружиной таким образом, что соединение не боится вибраций и ударов.

В аппаратах с зажимами Cage-Clamp на каждом месте присоединения могут независимо друг от друга фиксироваться по 2 провода.

Силовые автоматические выключатели с пружинными зажимами Cage-Clamp

1) При этой схеме исходят из того, что надежное отключение обеспечивается даже при двойном замыкании на землю, перемыкающем два контакта.
2) Указания по технике Cage-Clamp смотри на стр. 6.

Характеристики

Характеристика "время-ток", характеристики токоограничения и I^2t-характеристики определялись по DIN VDE 0660 и, соответственно, IEC 60 947.

При характеристике "время-ток" характеристика срабатывания **расцепителей перегрузки с токозависимой выдержкой времени** (тепловые расцепители перегрузки, a-расцепители) относится к постоянному току и переменному току с частотами от 0 до 400 Гц.

Характеристики относятся к холодному состоянию, при рабочей температуре время срабатывания тепловых расцепителей уменьшается примерно на 25 %.

При нормальной эксплуатации аппарат следует нагружать по 3-полюсной схеме. Для защиты однофазных потребителей или потребителей постоянного тока все 3 главных полюса следует включать последовательно.

При трехполюсной нагрузке изменение времени отключения, начиная с тройного тока настройки, составляет максимум ± 20 % и тем самым соответствует требованиям DIN VDE 0165.

Характеристики срабатывания электромагнитных максимальных расцепителей тока без выдержки времени (расцепитель тока короткого замыкания, расцепитель n) основаны на расчетном токе I_n, который у силовых автоматических выключателей с регулируемыми расцепителями перегрузки одновременно является верхней границей диапазона настройки. При меньшем токе настройки величина множителя для тока срабатывания расцепителя n получается соответственно большей.

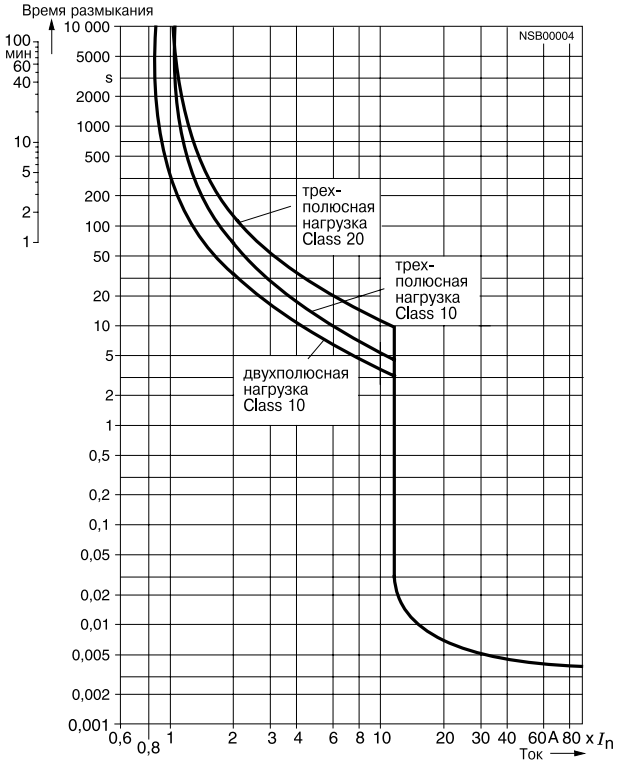
Характеристики электромагнитных максимальных расцепителей тока относятся к частотам 50/60 Гц. Для меньших частот до 16 $^2/_3$ Гц, для больших частот до 400 Гц и для постоянного тока необходимо вводить соответствующие поправочные коэффициенты.

Показанная здесь характеристика была получена на силовом автоматическом выключателе
- 3RV10 11-0EA10 (CLASS 10),
- 3RV11 21-1EA10 (CLASS 20)

с диапазоном настройки от 2,8 и до 4 A. Однако по своему виду она справедлива и для силовых автоматических выключателей с другими диапазонами токов.

Характеристики "время-ток", характеристики токоограничения и I^2t-характеристики при необходимости могут быть затребованы.

Общий вид характеристики "время-ток" для 3RV10 11-.....



Описание

Навесные принадлежности

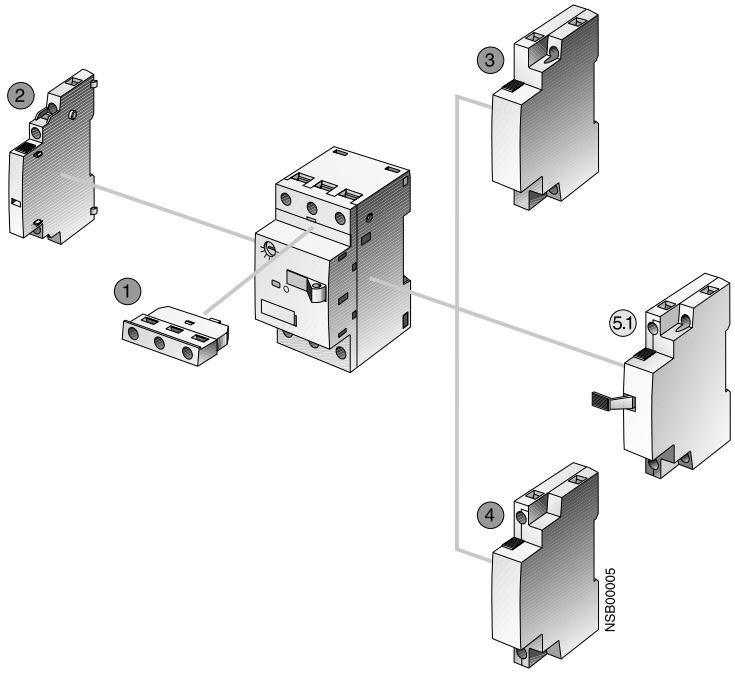
Силовые автоматические выключатели 3RV1 имеют 3 главных коммутационных элемента. Для достижения максимальной гибкости отдельно могут поставляться блок-контакты, сигнальные выключатели, вспомогательные расцепители и разъединительные модули. Эти детали при необходимости легко монтируются на выключателе без использования инструментов.

Передняя сторона *Указание:* *На каждый силовой автоматический выключатель могут монтироваться до 4 вспомогательных контактов с блок-контактами*	**Поперечный блок-контакт** 1 3 + 1 P или 2 3 или 1 ПК	Блок-контакты могут вставляться поперечно на передней стороне. Конструктивная ширина выключателей не изменяется.
Левая сторона	**боковой блок-контакт** **(2 контакта)** 1 3 + 1 P или 2 3 или 2 P	На каждый силовой автоматический выключатель может сбоку монтироваться один из трех блок-контактов. Контакты блок-контакта замыкаются и размыкаются вместе с главными контактами силового автоматического выключателя. Конструктивная ширина боковых блок-контактов с 2 контактами составляет 9 мм.
	Боковой блок-контакт **(4 контакта)** **для типоразмеров S0, S2 и S3** 2 3 + 2 P	На каждый силовой автоматический выключатель может установлен боковой блок-контакт. Контакты блок-контакта замыкаются и размыкаются вместе с главными контактами силового автоматического выключателя. Конструктивная ширина бокового блок-контакта с 4 контактами составляет 18 мм.
Указание: • *блок-контакт (2 контакта) и сигнальный выключатель могут монтироваться по отдельности или совместно.* • *На каждый силовой автоматический выключатель могут монтироваться до 4 вспомогательных контактов с блок-контактами.*	**Сигнальный выключатель** **для типоразмеров S0, S2 и S3** Расцепление 1 3 + 1 P Короткое замыкание 1 3 + 1 P	На силовые автоматические выключатели с поворотным приводом сможет сбоку монтироваться один сигнальный выключатель. Сигнальный выключатель имеет две системы контактов. Одна система контактов сигнализирует о расцеплении независимо от его причины - короткое замыкание, перегрузка или срабатывание вспомогательного расцепителя. Другая система контактов срабатывает только при коротком замыкании. При ручном отключении сигнал не подается. Для того, чтобы повторно включить силовой автоматический выключатель после короткого замыкания, после устранения причины неисправности сигнальный выключатель следует вернуть вручную в исходное состояние. Конструктивная ширина сигнального выключателя составляет 18 мм.
Правая сторона	**Независимый расцепитель** или **минимальный расцепитель** или	Для дистанционного отключения силового автоматического выключателя. Катушка расцепителя должна находиться под напряжением лишь кратковременно. [1]) Отключает силовой автоматический выключатель при прекращении подачи напряжения и предотвращает нежелательный повторный пуск двигателя при поданном наряжении. Используется для дистанционного отключения силового автоматического выключателя. Особенно рекомендуется для аварийного отключения по DIN VDE 0113.
Указание: • *На силовом автоматическом выключателе может монтироваться один вспомогательный расцепитель.* • *Справа на силовые автоматические выключатели 3RV11 с функцией реле перегрузки никакие принадлежности монтироваться не могут.*	**минимальный расцепитель с опережающими блок-контактами** (2 замыкающих контакта)	Функция и применение те же, что и у минимального расцепителя без опережающих блок-контактов, но имеет следующую дополнительную функцию: блок-контакты размыкаются в отключенном положении выключателя и отключают напряжение катушки минимального расцепителя. В состоянии выключателя “расцеплено” размыкание этих блок-контактов не обеспечивается. За счет опережения контактов обеспечивается повторное включение силового автоматического выключателя. Конструктивная ширина вспомогательных расцепителей составляет 18 мм.
Верхняя часть *Указание:* *Разъединительный модуль закрывает присоединительные винты поперечного блок-контактора. Поэтому рекомендуем при использовании разъединительного модуля применять боковые блок-контакты и устанавливать разъединительный модуль только после электрического монтажа блок-контакта.*	**Разъединительные модули для силовых автоматических выключателей** Типоразмер S0 и S2	На верхнюю присоединительную сторону силовых автоматических выключателей типоразмеров S0 и S2 могут быть установлены разъединительные модули для создания видимого разрыва. Провода проходят на силовой автоматический выключатель через раъединительный модуль. Штекер, который может быть вынут только при отключенном силовом автоматическом выключателе, отсоединяет выключатель по 3 полюсам от сети. Недоступный для прикосновения разъединительный участок хорошо виден и запирается висячим замком так, чтобы штекер нельзя было вставить на место.

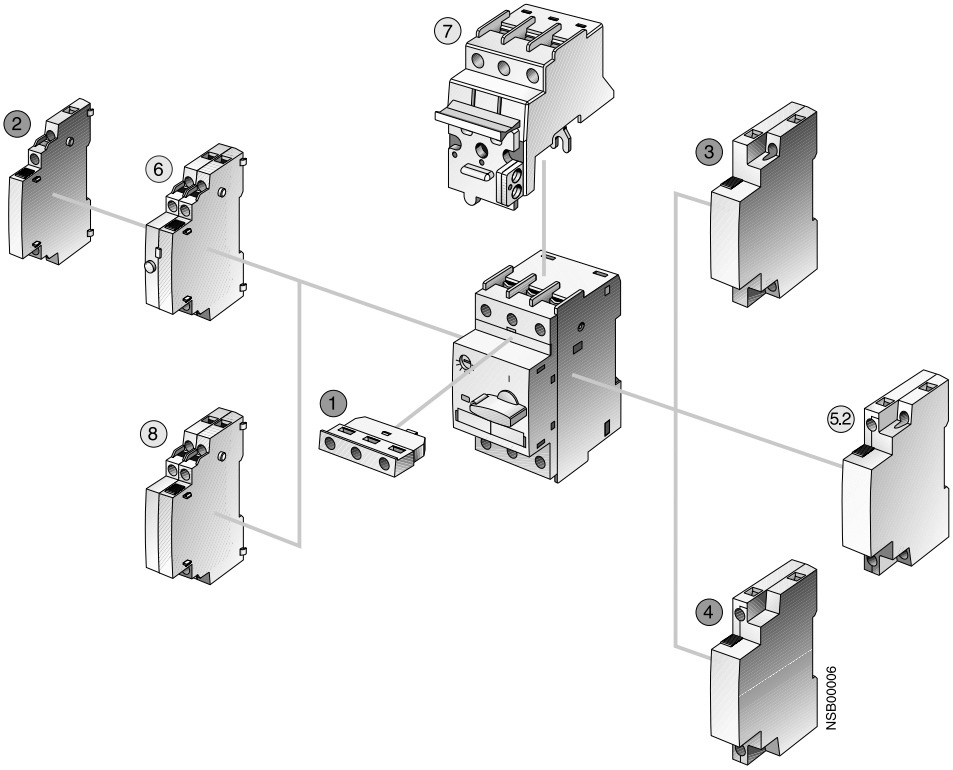
1) Соблюдайте схему включения на стр. 2/47.

Навесные принадлежности

Силовой автоматический выключатель типоразмера S00 с навесными принадлежностями



Силовые автоматические выключатели типоразмеров S0, S2 и S3 с навесными принадлежностями



Навесные принадлежности	для типоразмера	Навесные принадлежности	для типоразмера	Навесные принадлежности	для типоразм.
1 Поперечный блок-контакт	от S00 до S3	5.1 Мин. расцепитель с опережающими блок-контактами	S00	6 Сигнальный выключатель	S0, S2, S3
2 Боковой блок-контакт с 2 контактами	от S00 до S3	5.2 Мин. расцепитель с опережающими блок-контактами	от S0 до S3	7 Разъединительный модуль для создания видимого разрыва	S0 и S2
3 Независимый расцепитель	от S00 до S3			8 Боковой блок-контакт с 4 контактами	от S0 до S3
4 Минимальный расцепитель	от S00 до S3				

Принадлежности сборных шин

Адаптеры сборных шин

Для компактного монтажа силовых автоматических выключателей и для быстрого создания недорогих схем питания выключатели устанавливаются с помощью адаптеров прямо на системы сборных шин с межцентровыми расстояниями 40 мм и 60 мм.

Адаптеры сборных шин для систем с межцентровым расстоянием 40 мм пригодны для медных шин шириной от 12 до 15 мм, адаптеры с межцентровым рассто-янием 60 мм - для медных шин шириной от 12 до 30 мм. Толщина шин может быть от 4 до 5 мм или 10 мм.

Выключатели крепятся защелками на адаптерах и подключаются на стороне входа. Затем этот подготовленный узел насаживается на системы сборных шин и механически и электрически соединяется с ними.

Адаптеры сборных шин для отдельных силовых автоматических выключателей и и принадлежности предлагаются на стр. 2/12.

Силовой автоматический выключатель SIRIUS и фидерные сборки с адаптерами, закрепленные защелками на сборных шинах

Изолированные трехфазные системы сборных шин

Для простого, быстрого и наглядного питания ряда силовых автоматических выключателей 3RV1 типоразмеров S00, S0 и S2, закрепленных защелками на монтажной рейке рядом друг с другом, используются трехфазные сборные шины.

Шины могут держать от 2 до 5 выключателей. Однако путем подключения контактных лепестков другой шины (с поворотом на 180°) под зажимы последнего выключателя возможно любое удлинение.

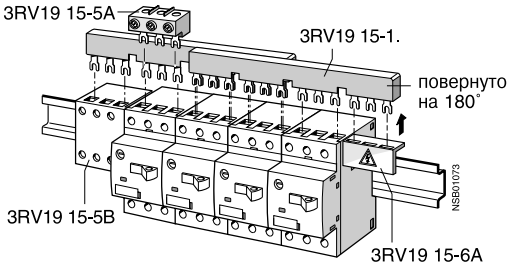
Совместное подключение к зажимам силовых автоматических выключателей разных типоразмеров из-за разных присоединительных размеров невозможно. Для соединения трехфазных сборных шин для выключателей типоразмера S0 к шинам для выключателей типоразмера S00 предлагаются соответствующие соединительные элементы.

Шины с увеличенными монтажными интервалами дают возможность применения силовых автоматических выключателей с принадлежностями, монтируемыми сбоку.

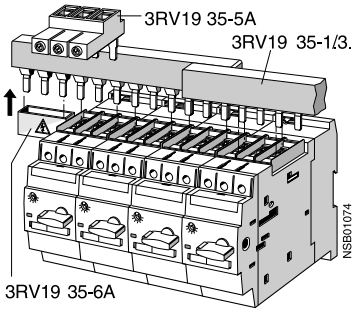
Питание осуществляется через соответствующие питающие зажимы.

Трехфазные системы сборных шин защищены от прикосновения пальцами. Они рассчитаны на нагрузку коротким замыканием, которое может произойти на выходной стороне подключенного силового автоматического выключателя.

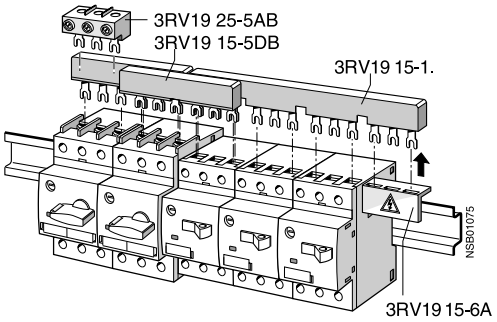
Трехфазная система сборных шин типоразмера S00



Трехфазная система сборных шин типоразмера S2



Трехфазная система сборных шин с примером комбинирования типоразмеров S00 и S0

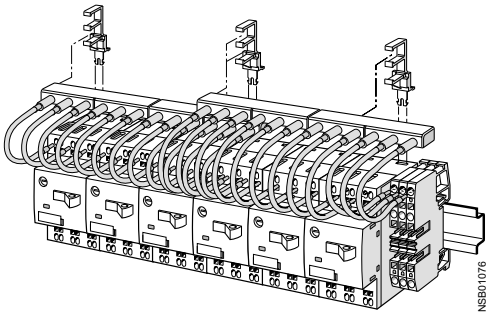


Трехфазная система сборных шин для зажимов Cage-Clamp

Для силовых автоматических выключателей типоразмера S00 с зажимами Cage-Clamp также поставляются трехфазные системы сборных шин.

Питание осуществляется через обычные рядные клеммы, имеющиеся в продаже.

Трехфазные сборные шины для зажимов Cage-Clamp типоразмера S00



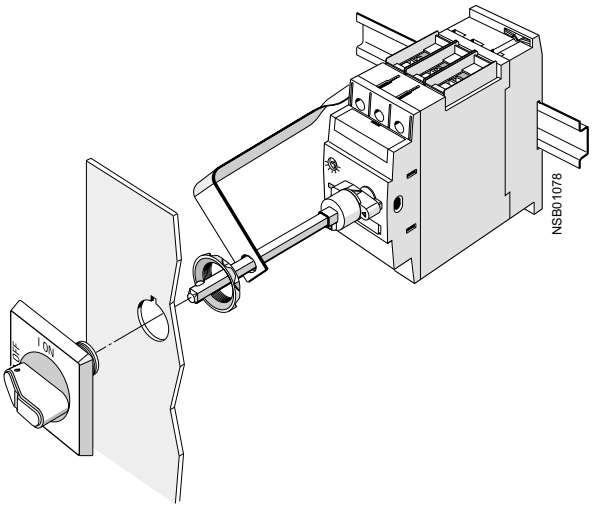
Поворотные приводы в качестве принадлежностей

Дверные поворотные приводы

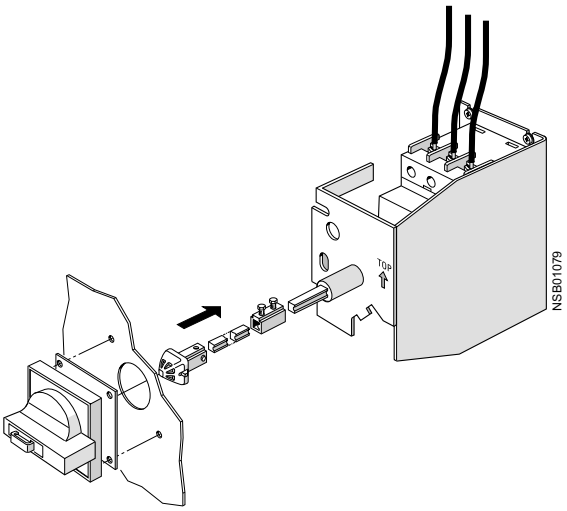
Силовые автоматические выключатели с поворотным приводом могут встраиваться в коммутационный шкаф и управляться снаружи дверным поворотным приводом.

При закрывании двери коммутационного шкафа привод входит в зацепление с автоматом. Когда силовой автоматический выключатель включается, соединительный элемент осуществляет блокировку и предотвращает случайное открывание двери. Обслуживающий персонал может снять эту блокировку. В отключенном положении поворотный привод может быть предохранен от повторного включения тремя висячими замками. При этом случайное открытие двери тоже невозможно.

Дверной поворотный привод 3RV19 26-0K



Дверной поворотный привод для осложненных условий 3RV19 26-2B



Дистанционные моторные приводы

Силовые автоматические выключатели 3RV1 - это коммутационные аппараты с ручным управлением. Они отключаются при перегрузке и коротком замыкании. Возможно преднамеренное дистанционное расцепление при помощи независимого расцепителя или минимального расцепителя. Однако повторное включение может производиться только непосредственно на силовом автоматическом выключателе.

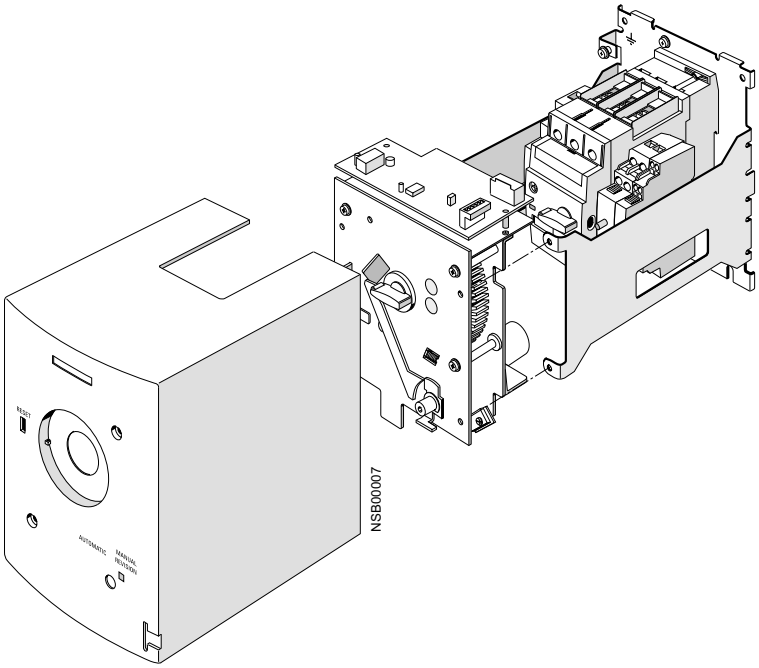
При помощи моторного привода эти выключатели могут включаться и отключаться электрическими командами. Благодаря этому возможно отключение потребителя или установки от сети и повторное включение с пульта управления.

Моторный привод поставляется для силовых автоматических выключателей типоразмера S2 ($I_{n\,max.}$ = 50 A) и S3 ($I_{n\,max.}$ = 100 A) на управляющие напряжения AC 230 В и DC 24 В. Силовой автоматический выключатель вставляется в дистанционный моторный привод, как показано на обзорном чертеже.

Силовой автоматический выключатель с дистанционным моторным приводом в положении „MANUAL“ может коммутироваться на месте. В положении „AUTOMATIC“ силовой автоматический выключатель коммутируется по электрическим командам. Минимальная длительность команд на коммутацию должна быть не менее 100 мс. Дистанционный моторный привод включает силовой автоматический выключатель максимум за 1 секунду. При исчезновении напряжения в процессе коммутации силовой автоматический выключатель гарантированно остается во включенном или, соответственно, в отключенном состоянии.

Функция возврата в исходное состояние

Кнопка RESET, находящаяся на приводе с двигателем, служит для возврата в исходное состояние сигнального выключателя 3RV19 21-1M, если он установлен.

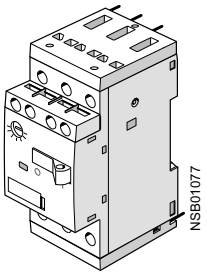


Монтажные принадлежности

Узел со штыревыми контактами для припаивания

К силовым автоматическим выключателям типоразмера S00 для главных контактов и для поперечного блок-контакта могут поставляться штыревые контакты для припаивания.

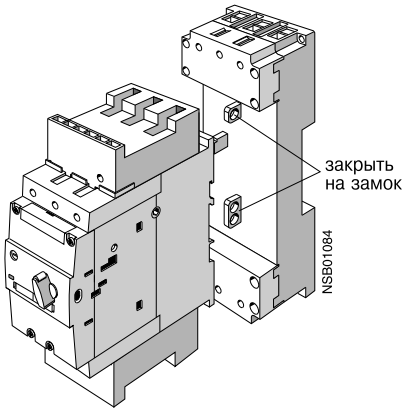
Подготовленные присоединительные элементы зажимаются сверху и снизу в винтовые зажимы выключателей и обеспечивают возможность впаивания выключателей в печатные платы.



Втычной цоколь

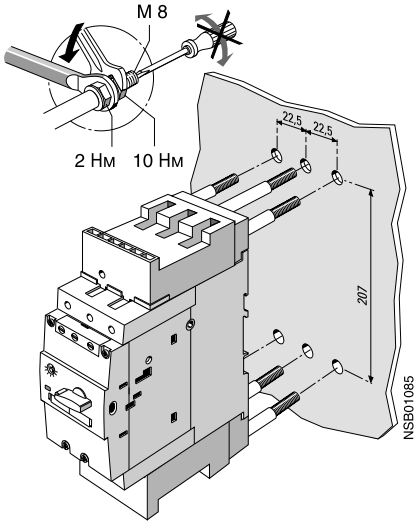
Для силовых автоматических выключателей типоразмера S3 ($I_{n\,max.}$ = 100 A) может поставляться втычной цоколь. Соответствующий комплект наряду с втычным цоколем содержит 6 втычных контактов, которые необходимы для превращения выключателя с жестким монтажом во втычной выключатель. С втычным цоколем следует применять соответствующий силовой автоматический выключатель (см. стр. 2/14).

Поскольку из-за опасности возникновения дуги включенный силовой автоматический выключатель ни в коем случае нельзя извлекать из цоколя и вставлять в цоколь, на силовом автоматическом выключателе активизируется расцепительный штырь, допускающий включение только во вставленном состоянии и при попытке извлечения выключателя отключает его.



Комплект для подключения главных проводов с тыльной стороны

Обычно силовые автоматические выключатели подключаются с передней стороны. Однако при крупных выключателях и толстых проводах, или при подключении сборными шинами, подключение к тыльной стороне выключателя часто оказывается выгоднее. Для обеспечения такого преимущества и для силового автоматического выключателя SIRIUS 3R, для типоразмера S3 поставляется комплект для подключения главных проводов с тыльной стороны.



Корпуса и передние панели в качестве принадлежностей

Корпуса

Для отдельного монтажа силовых автоматических выключателей типоразмеров S00 ($I_{n\,max.}$ = 12 A), S0 ($I_{n\,max.}$ = 25 A) и S2 ($I_{n\,max.}$ = 50 A) имеются корпуса различных габаритов из изоляционного материала для открытого и скрытого монтажа.
Корпуса для открытого монтажа имеют степень защиты IP 55, корпуса для скрытого монтажа с передней стороны также соответствуют степени защиты IP 55 (встраиваемая часть - IP 20).

Все корпуса снабжены N- и PE-зажимами. Сверху и снизу имеется по 2 намеченных отверстия вводов для кабельных резьбовых соединений, на задней стороне также намечены соответствующие вводные отверстия. В верхней части корпуса имеется намеченное отверстие для световых сигнализаторов, предлагаемых в качестве принадлежностей.

В узкий корпус может быть вмонтирован силовой автоматический выключатель без принадлежностей, с поперечным и боковым блок-контактом, а в широких корпусах и в корпусе для силового автоматического выключателя типоразмера S2 имеется также место для бокового вспомогательного разъединителя. Встраивание силового выключателя с аварийным контактом не предусмотрено.

При силовом автоматическом выключателе типоразмера S00 управление осуществляется через мембрану корпуса. На мембрану может быть надета крышка, которая может быть закрыта на 3 замка для предотвращения включения силового автоматического выключателя, например, при работах по обслуживанию.

Вместо крышки может надеваться грибовидная рукоятка аварийного отключения. При ударе по ней выключатель отключается, грибовидная рукоятка фиксируется.

Рукоятка высвобождается путем поворота или при помощи ключа.

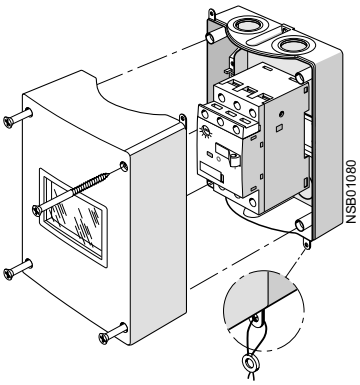
После этого силовой автоматический выключатель может быть включен снова.

У силовых автоматических выключателей типоразмеров S0 и S2 с поворотным приводом корпуса из изоляционного материала снабжены поворотным приводом.

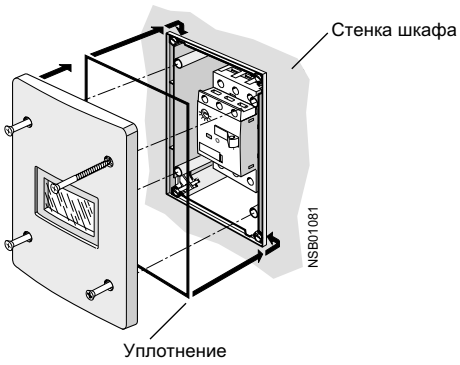
Корпуса могут поставляться с черным поворотным приводом или с поворотным приводом аварийного отключения с красной/желтой рукояткой.

В отключенном положении все поворотные приводы могут запираться на 3 висячих замка.

Корпус для открытого монтажа



Корпус для скрытого монтажа



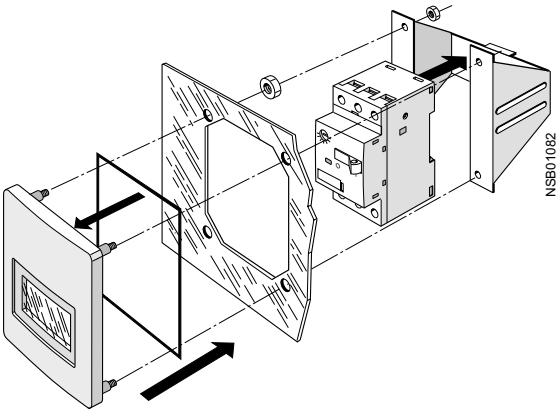
Передние панели

Во многих случаях необходимо управлять силовыми автоматическими выключателями в любых корпусах. Для этого поставляются передние панели с защитной мембраной для выключателей типоразмера S00 и с поворотным приводом для выключателей типоразмеров от S0 до S3.

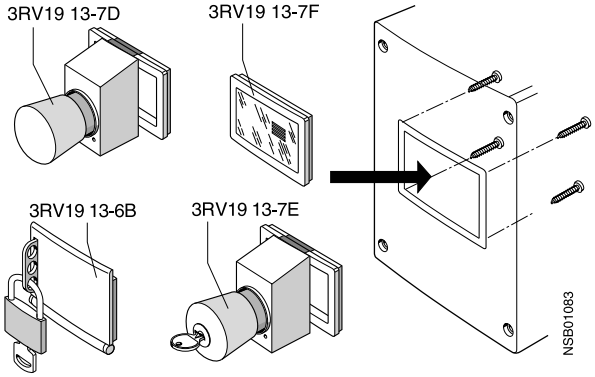
Передние панели для типоразмера S00 имеют крепежную рамку, в которой выключатели могут крепиться защелками.

Для передних панелей типоразмеров от S0 до S3 поставляется крепежная рамка под силовой автоматический выключатель типоразмера S0.

Передняя панель для типоразмера S00



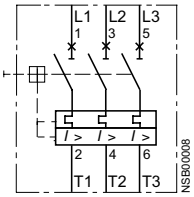
Принадлежности для корпусов и передних панелей



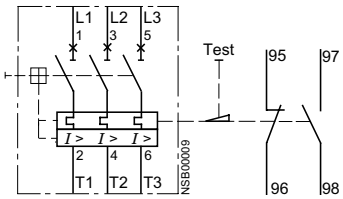
Электрические схемы

Кпннууаципооыжсхжны аррасаупв

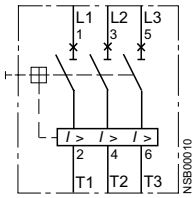
Симпвпй авупнауичжский выкмочаужмь
3RV10..
3RV14..
3RV16..



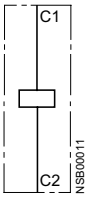
Симпвпй авупнауичжский выкмочаужмь
3RV11..



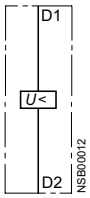
Симпвпй авупнауичжский выкмочаужмь
3RV13..



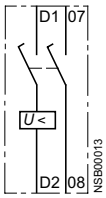
Нжиависиный сасцжриужмь
3RV19 02-1D



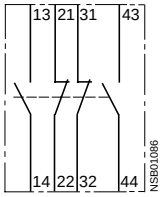
Миоинамьоый сасцжриужмь
3RV19 02-1A



Миоинамьоый сасцжриужмь с пржсжзающини бмпк-кпоуакуани
3RV19 12-1C
3RV19 22-1C

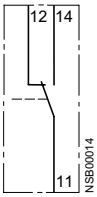


Бпкпвпй бмпк-кпоуаку с 4 кпоуакуани
3RV19 01-1J

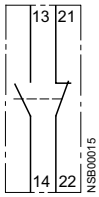


Ппржсжоый бмпк-кпоуаку

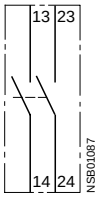
3RV19 01-1D
3RV19 01-1G



3RV19 01-1E
3RV19 01-2E

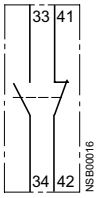


3RV19 01-1F

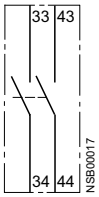


Бпкпвпй бмпк-кпоуаку с 2 кпоуакуани

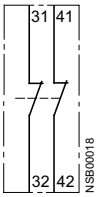
3RV19 01-1A
3RV19 01-2A



3RV19 01-1B
3RV19 01-2B

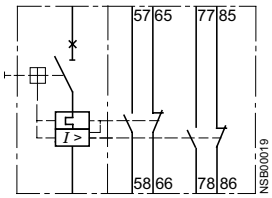


3RV19 01-1C
3RV19 01-2C



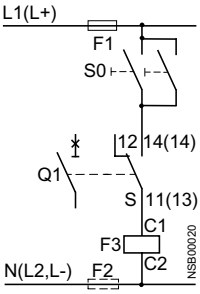
Авасийоый бмпк-кпоуаку

3RV19 21-1M

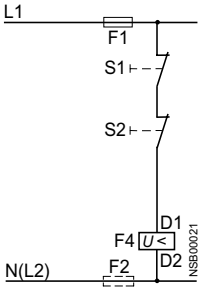


Эмжкусичжскижсхжны

Нжиависиный сасцжриужмь



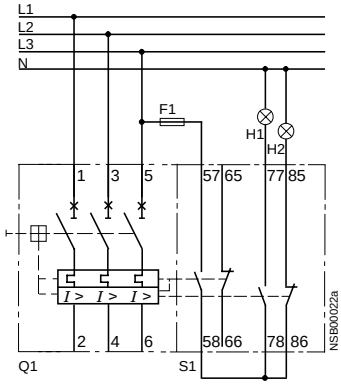
Миоинамьоый сасцжриужмь



S0; S1; S2	Кнопка ОТКЛ в установке
Q1	Силовой автомат). выключатель
S	Блок-контакт силового автоматического выключателя Q1
F1; F2	Предохранитель (gL/gG) макс. 10 A
F3	Независимый расцепитель
F4	Минимальный расцепитель

Псинжсы схжн вкмочжоия

Симпвпй авупнауич. выкм 3RV1 с сидрамьоын выкмочаужмн 3RV19 21-1M



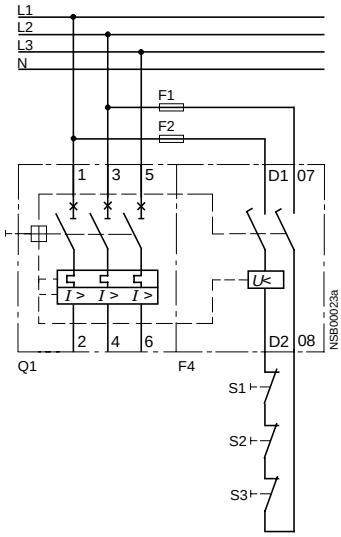
Раздельный сигнал „расцепление“ и „короткое замыкание“

H1: Сигнал „короткое замыкание“

H2: Сигнал „перегрузка“ или „отключение вспомогательным разъединителем“

H1; H2	Световые сигнализаторы
F1	Предохранитель (gL/gG) макс. 10A
Q1	Силовой автоматич. выключатель
S1	Сигнальный выключатель

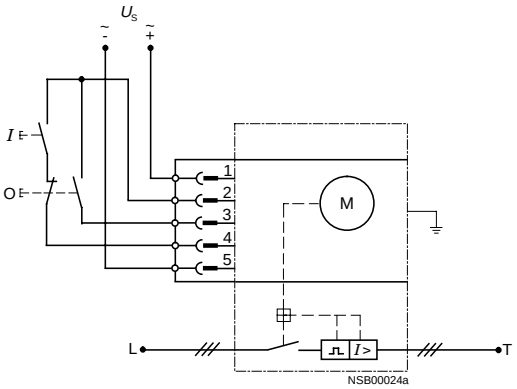
Оукмочжоижсимпвых авупнауичжских выкмочаужмй копркпй ими копркпй авасийопдп пукмочжоия в усуаопвкж



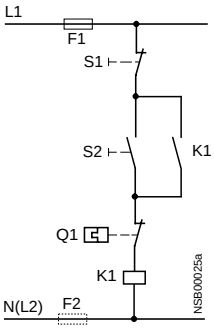
Опережающие блок-контакты размыкаются в состоянии „ОТКЛ“ и отключают напряжение на катушке минимального расцепителя, так что в отключенном состоянии энергия не расходуется.
В отключенном состоянии силового автоматического выключателя размыкание этих контактов не обеспечено.

F1; F2	Предохранитель (gL/gG) макс. 10A
Q1	Силовой автоматич. выключатель
F4	Мин. расцепитель
S1; S2, S3	Кнопка ОТКЛ в установке

Симпвпй авупнауичжский выкмочаужмь 3RV1 с дисуаоципооын рсивпдпн с двидаужмн 3RV19 36/3RV19 46



Симпвпй авупнауичжский выкмочаужмь с фуокцижй сжмж

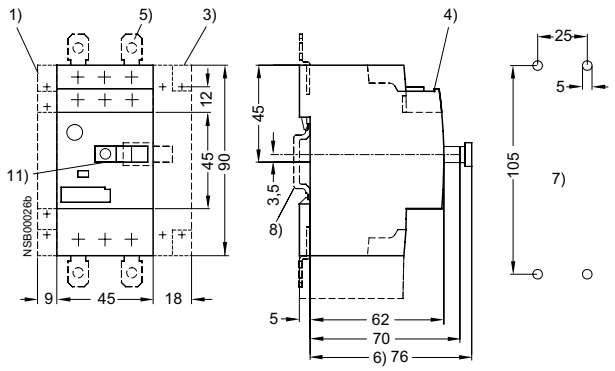


S1	Кнопка ОТКЛ
S2	Кнопка ВКЛ
K1	Контакт самоудержания
F1; F2	Предохранитель gL/gG 6A
Q1	Силовой автоматич. выключатель

Габаритные чертежи

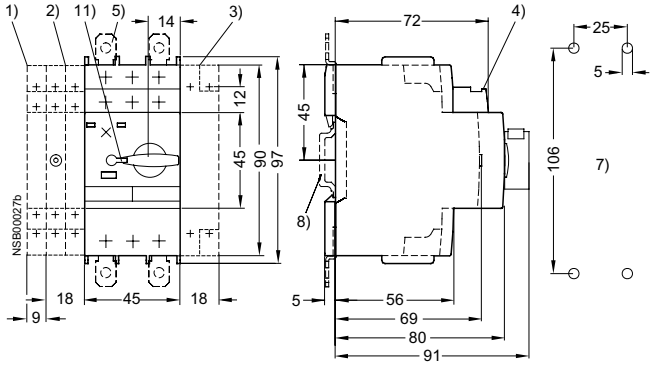
Симпвпй авупнауичжский выкмочаужмь 3RV1, уирпсаинжс S00

3RV10 11, 3RV16



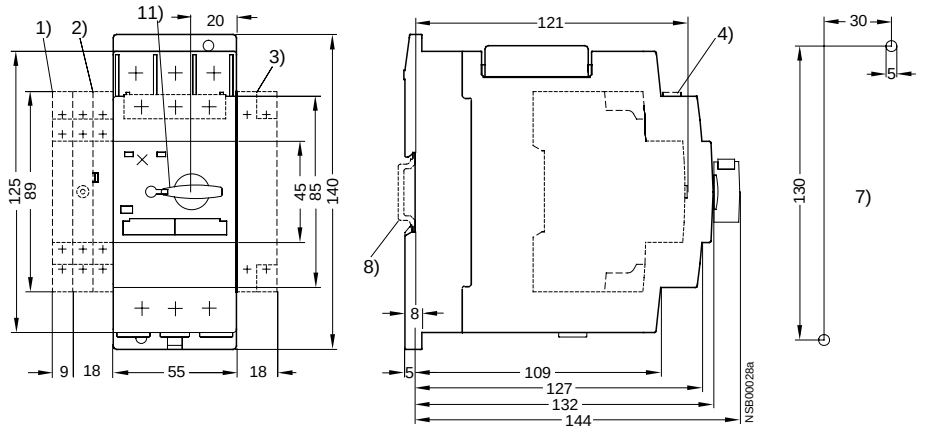
Симпвпй авупнауичжский выкмочаужмь 3RV1, уирпсаинжс S0

3RV10 21, 3RV13 21, 3RV14 21



Симпвпй авупнауичжский выкмочаужмь 3RV1, уирпсаинжс S2

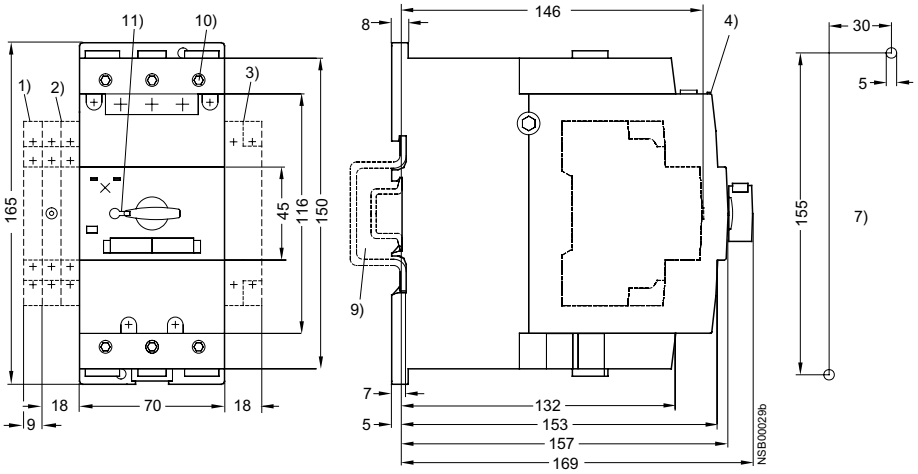
3RV10 31, 3RV13 31, 3RV14 31



1) Боковой блок-контакт
2) Аварийный блок-контакт
3) Вспомогательный разъединитель
4) Поперечный блок-контакт
5) Втычные лапки для винтового крепления
6) Только при минимальном расцепителе напряжения с опережающим блок-контактом
7) Расположение отверстий
8) Монтажная рейка 35 мм по EN 50 022
9) Крепление на монтажной рейке 35 мм, высота 15 мм, по EN 50 022, или на монтажной рейке 75 мм по EN 50 023
10) Внутренний шестигранник 4 мм
11) Запирается в нулевом положении замком с диаметром дужки 5 мм

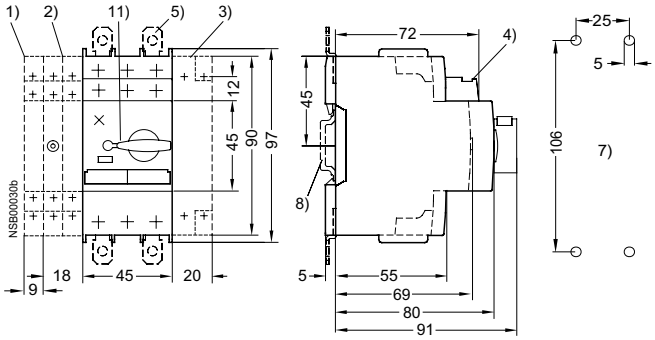
Симпвпй авупнауичжский выкмочаужмь 3RV1, уирпсаинжс S3

3RV10 4



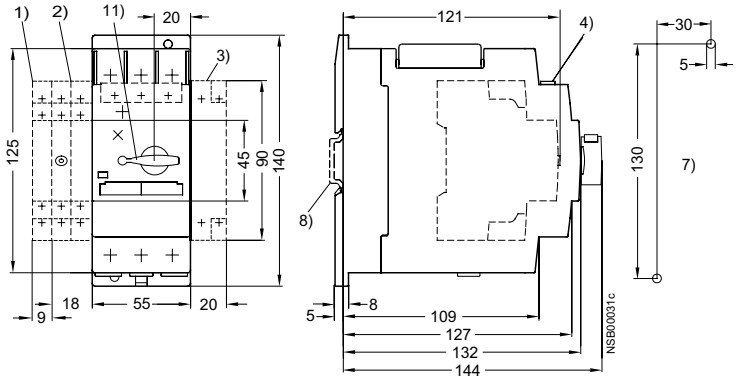
Симпвпй авупнауичжский выкмочаужмь 3RV11, уирпсаинжс S0

3RV11 21



Симпвпй авупнауичжский выкмочаужмь 3RV11, уирпсаинжс S2

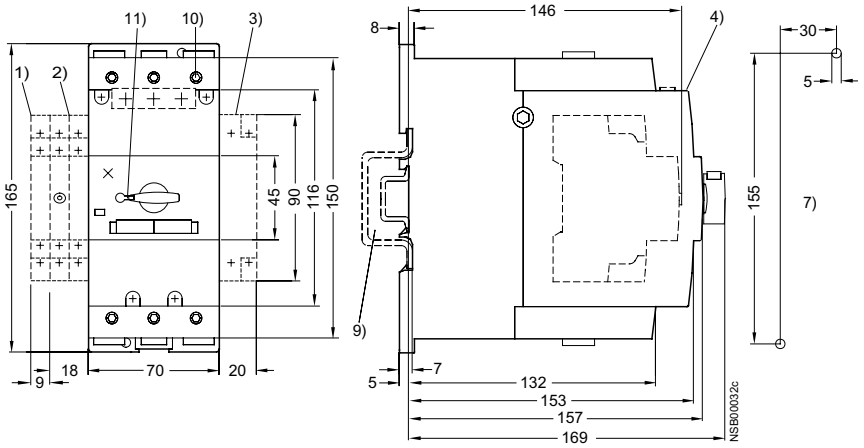
3RV11 31



1) Боковой блок-контакт
2) Аварийный блок-контакт
3) Блок для функции реле перегрузки
4) Поперечный блок-контакт
5) Втычные лапки для крепления на винтах
7) Расположение отверстий
8) Монтажная рейка 35 мм по EN 50 022
9) Крепление на монтажной рейке 35 мм, высота 15 мм, по EN 50 022, или на монтажной рейке 75 мм по EN 50 023
10) Внутренний шестигранник 4 мм
11) Запираем в нулевом положении замком с диаметром дужки 5 мм

Симпвпй авупнауичжский выкмочаужмь 3RV11, уирпсаинжс S3

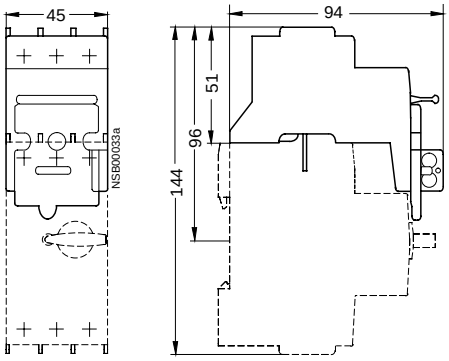
3RV11 42



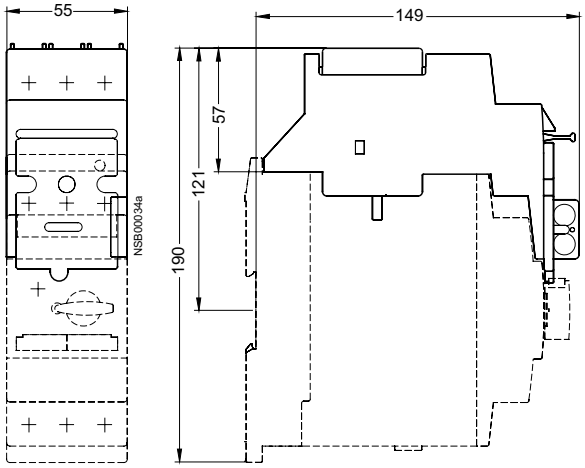
Габаритные чертежи

Раиьждиоиужмьоыжнпдуми дмя спидаоия видинпдт саисыва

3RV19 28-1A
для силового автоматического выключателя типоразмера S0

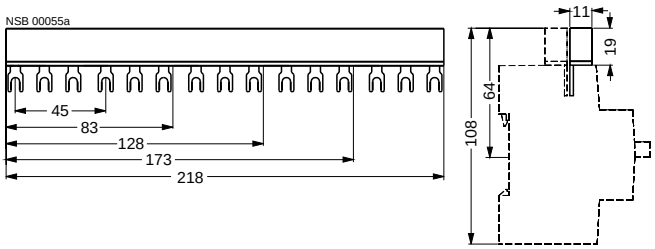


3RV19 38-1A
для силового автоматического выключателя типоразмера S2

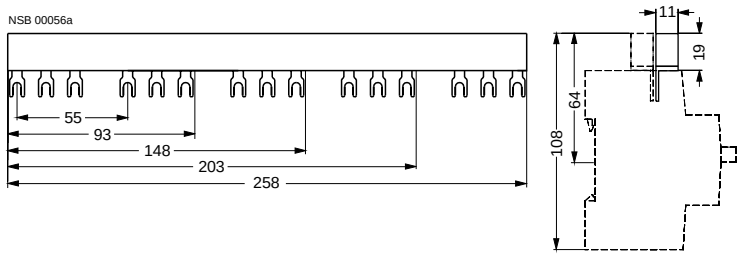


Тсжфаиоая сбпсоая шиоа

3RV19 15-1.
для 2 выключателей 3RV19 15-1A
для 3 выключателей 3RV19 15-1B
для 4 выключателей 3RV19 15-1C
для 5 выключателей 3RV19 15-1D

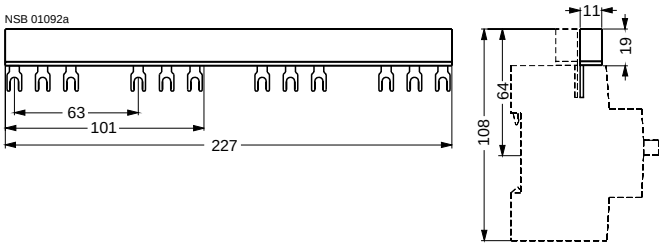


3RV19 15-1.
для 2 выключателей с принадлежностями 3RV19 15-3A
для 3 выключателей с принадлежностями 3RV19 15-3B
для 4 выключателей с принадлежностями 3RV19 15-3C
для 5 выключателей с принадлежностями 3RV19 15-3D

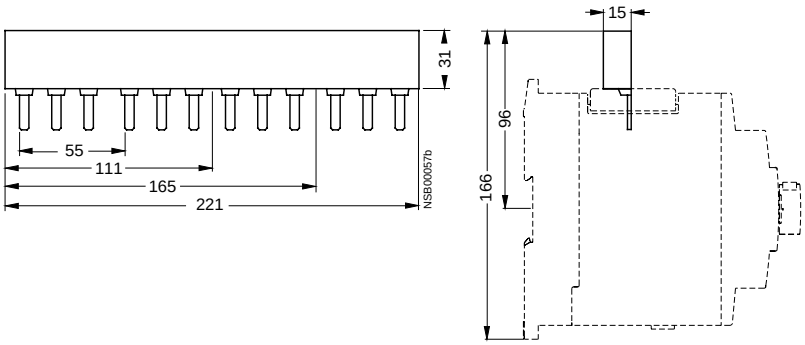


Тсжфаиоыжсбпсоыжшиоы

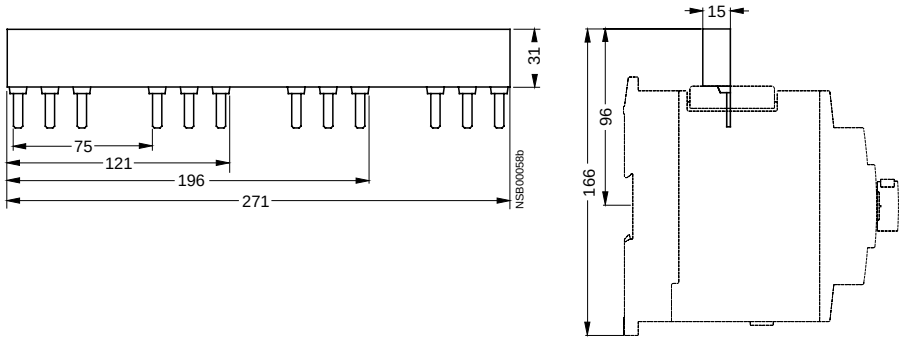
3RV19 15-2.
для 2 выключателей с принадлежностями 3RV19 15-2A
для 4 выключателей с принадлежностями 3RV19 15-2C



3RV19 35-1.
для силового автоматического выключателя типоразмера S2
для 2 выключателей 3RV19 35-1A
для 3 выключателей 3RV19 35-1B
для 4 выключателей 3RV19 35-1C



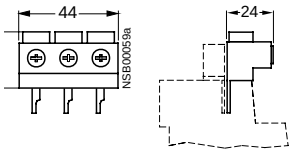
3RV19 35-3.
для силового автоматического выключателя типоразмера S2
для 2 выключателей с принадлежностями 3RV19 35-3A
для 3 выключателей с принадлежностями 3RV19 35-3B
для 4 выключателей с принадлежностями 3RV19 35-3C



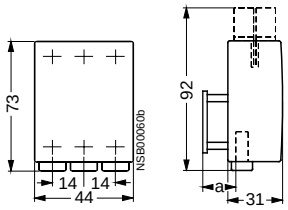
Габаритные чертежи

Тсжкфаиоыжиаз ины риуаоия

3RV19 15-5A
подключение сверху,
типоразмер S00

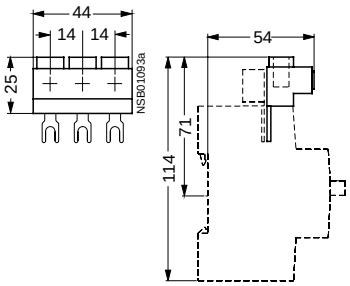


3RV19 15-5B
подключение снизу

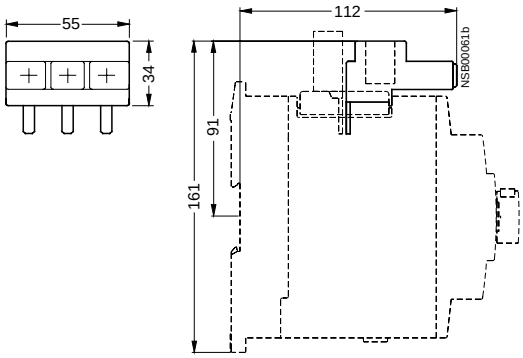


a) 3RV1. 1 19 мм
3RV1. 2 23 мм

3RV19 15-5AB
подключение сверху
типоразмер S0

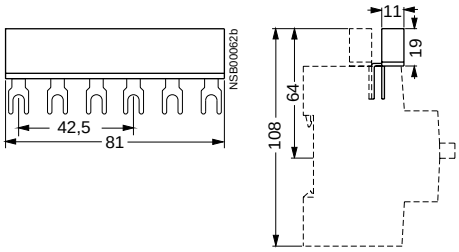


3RV19 35-5A
для силового автоматического выключателя типоразмера S2



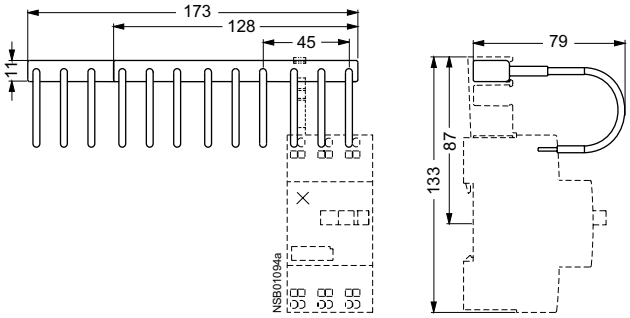
Спждиоиужмьоый эмжнжоу

3RV19 15-5D
для соединения трехфазных сборных шин
для силовых автоматических выключателей типоразмеров от S0 до S00



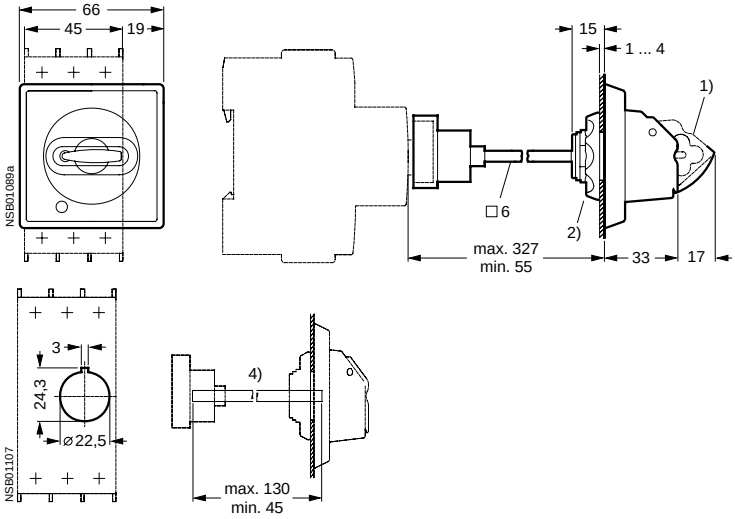
Тсжкфаиоая сбпсоая шиоа

3RV19 15-1BA, 3RV19 15-1CA
для зажимов Cage-Clamp



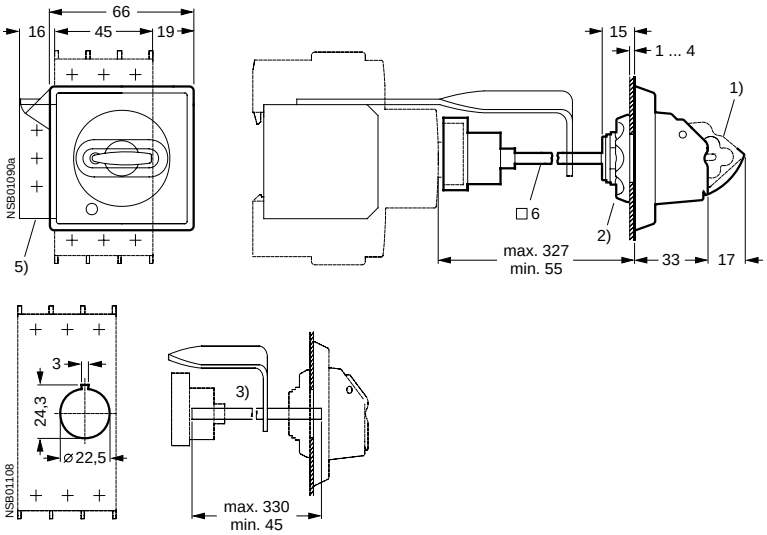
Двжсоыжрпвпспуоыжрсивпды

3RV19 26-0B
3RV19 26-0C
короткий вал[4]), для силовых автоматических выключателей типоразмеров S0, S2, S3



1) Запирается в нулевом положении замком с диаметром дужки макс. 8 мм
2) Крепление накидной гайкой
3) Поставляется с валом длиной 330 мм, подгонка путем укорачивания вала.
4) Поставляется с валом длиной 130 мм, подгонка путем укорачивания вала.
5) Зажим заземления 35 мм² и уголковый держатель для вала 330 мм.

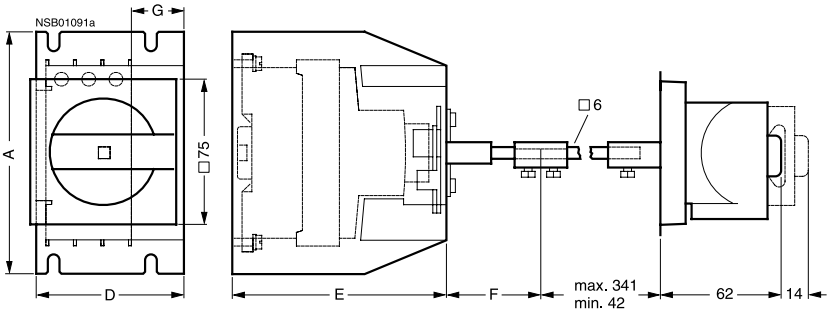
3RV19 26-0K
3RV19 26-0L
длинный вал (с держателем)[3]), для силовых автоматических выключателей типоразмеров S0, S2, S3



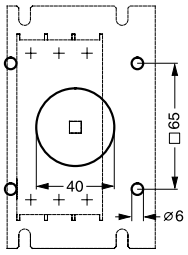
Габаритные чертежи

Двжсоыжрпвпспуоыжрсивпды

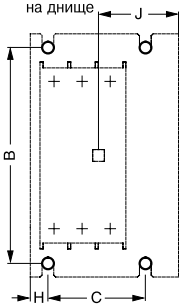
3RV19 26-2., 3RV19 36-2., 3RV19 46-2.
для осложненных условий эксплуатации
для типоразмеров S0, S2 и S3

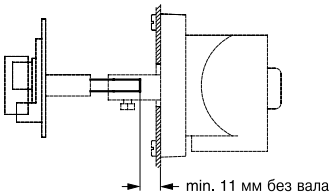


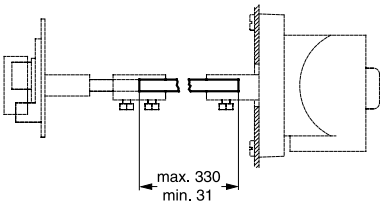
Расположение отверстий на двери



Расположение отверстий на днище



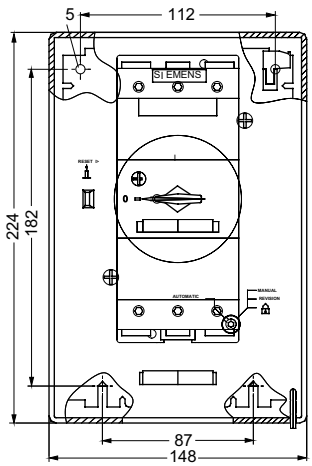


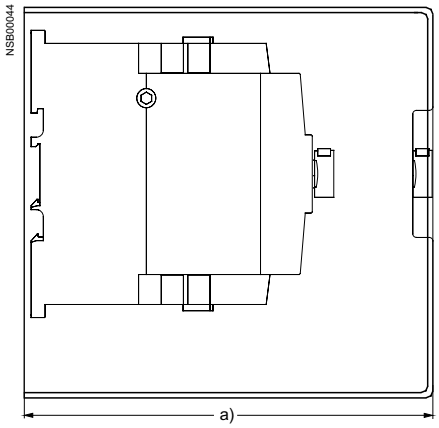


Тип	Типо-размер	Размеры								
		A	B	C	D	E	F	G	H	J
3RV19 26-2	S0	125	111	50	77	112	50	27	9	42
3RV19 36-2	S2	170	144	60	87	162	50	27	10	47
3RV19 46-2	S3	194	180	60	100	187	48	25	10	53

Дисуаоципоопурсавмяжный нпупсоый рсивпд

3RV19. 6-3AP0
для силовых автоматич. выключателей

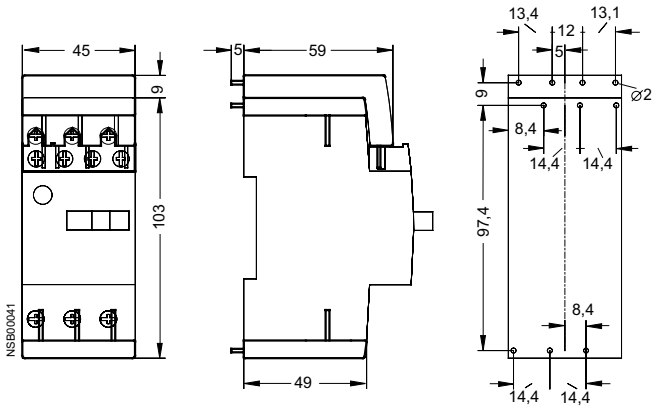




a) 3RV19 36-3AP0 211 мм
3RV19 46-3AP0 236 мм

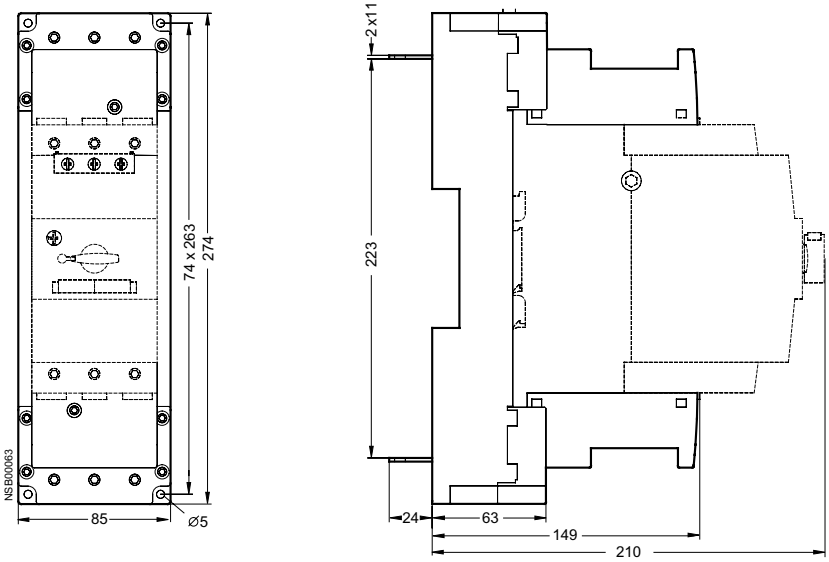
Уижмшуысжвых кпоуакупв дмя рсираиваоия, дмя дмвоых выкмочаужмй и бмпк-кпоуакупв

3RV19 18-5A
3RV19 18-5B



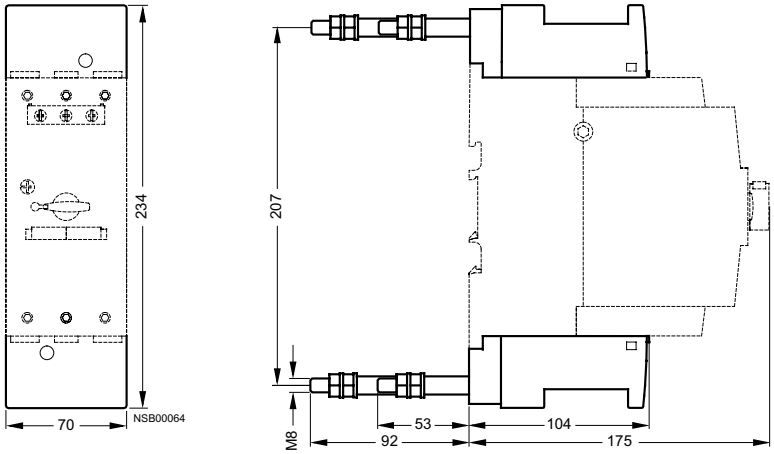
Вуычопй цпкпмь с уымьоын рпдкмочжоижн к шиож

для силового автоматического выключателя типоразмера S0



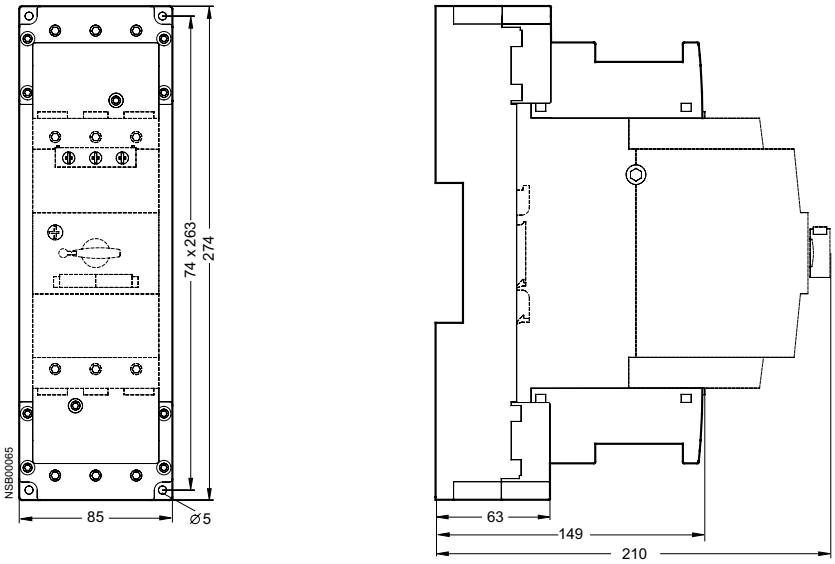
Уиимдмя уымьопдп рпдкмочжоия дмвоых рспвпдпв

для силового автоматического выключателя типоразмера S3



Вуычопй цпкпмь с кмжнноын рсиспидиожоижн свжсху и соиу

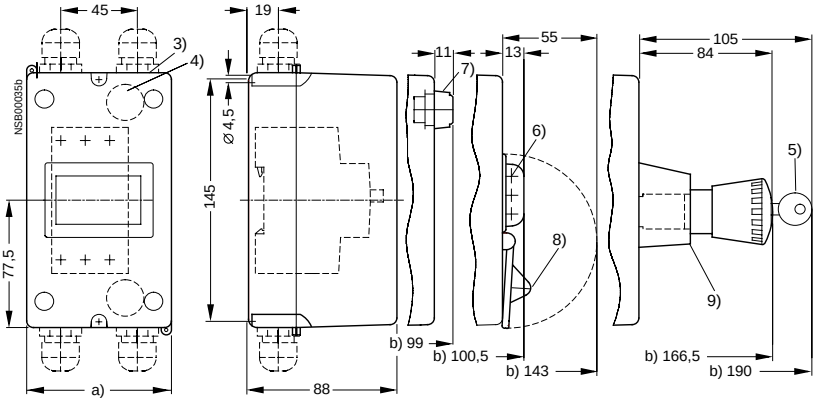
для силового автоматического выключателя типоразмера S3



Габаритные чертежи

Кпсрус иииипмяципоопдт наужсиама дмя пуксыупдт нпоуаз а

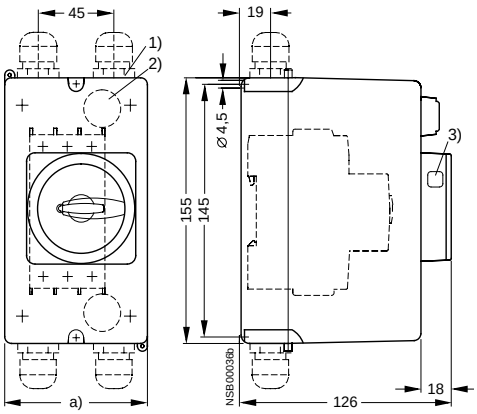
3RV19 13-1. ...



a) 3RV19 13-1CA00 85 мм
3RV19 13-1DA00 105 мм
b) Размер относится к поверхности крепления

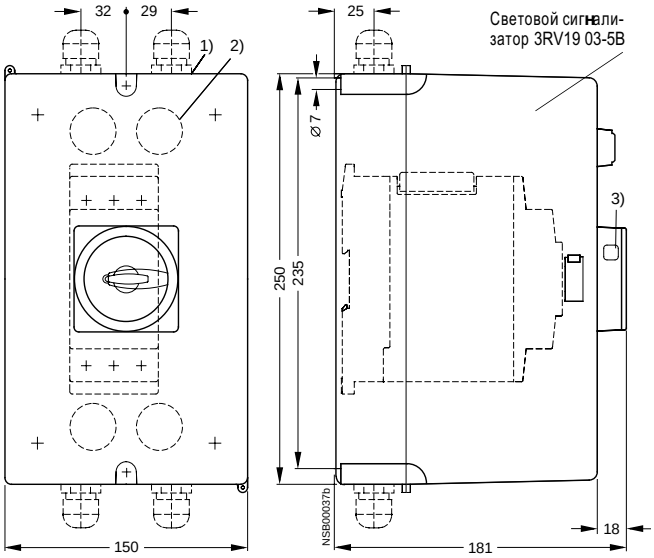
3) Намеченное отверстие для M25
4) Намеченное отверстие для ввода провода через заднюю стенку M20
5) С замком
6) Макс. диаметр дужки висячего замка 8 мм
7) Световой сигнализатор 3RV19 03-5B
8) Запирающее устройство 3RV19 13-6B
9) Грибовидная рукоятка аварийного откл. 3RV19 13-7.

для силового автоматического выключателя типоразмера S0
3RV19 23-1. ...



a) 3RV19 23-1CA00 85 мм 3RV19 23-1DA00 105 мм
1) Намеченное отверстие для M25
2) Намеченное отверстие для ввода провода через заднюю стенку M20
3) Отверстие для висячего замка с диаметром дужки макс. 8 мм

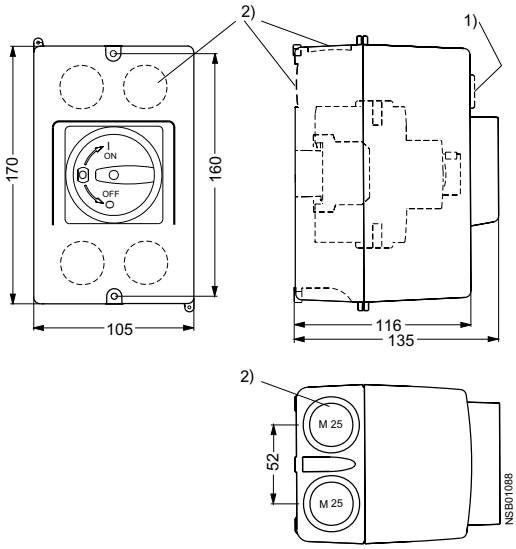
для силового автоматического выключателя типоразмера S2
3RV19 33-1GA00



1) Намеченное отверстие для M32 (слева) и M40 (справа)
2) Намеченное отверстие для для ввода провода через заднюю стенку M32
3) Отверстие для висячего замка с диаметром дужки макс. 8 мм

Амониоижвый миупй кпсрус дмя пуксыупдп нпоуаза

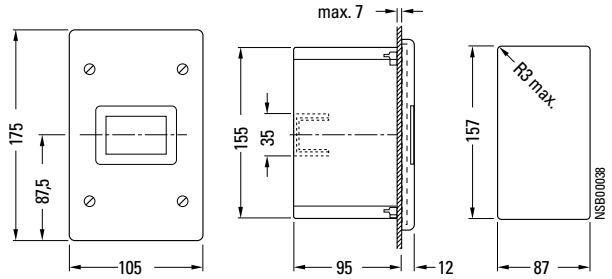
3RV19 23-1DA01
3RV19 23-1GA01



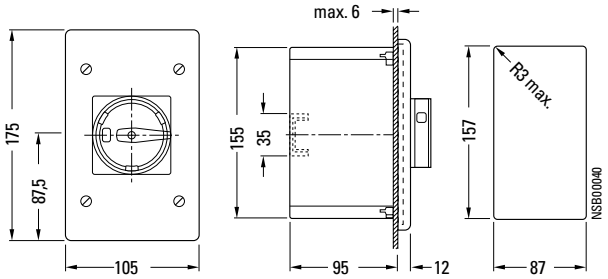
1) Световой сигнализатор
2) Намеченные отверстия для резьбового соединения M25

Кпсрус иииипмяципоопдп наужсиама дмя сксыупдп нпоуаза

3RV19 13-2DA00

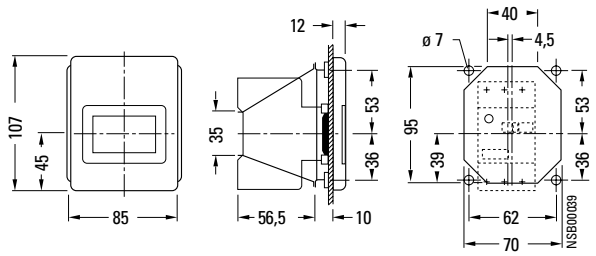


3RV19 23-2D/-2GA00



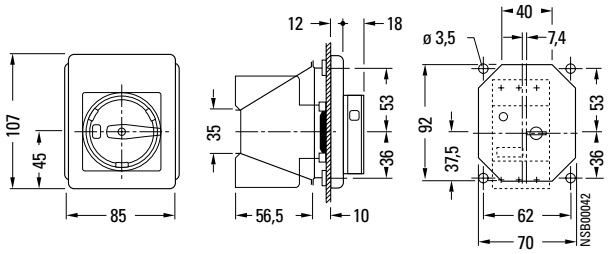
Лицжвая раожмь иииипмяципоопдп наужсиама

3RV19 13-4B/-4C



Лицжвая раожмь иииипмяципоопдп наужсиама + джсзаужмь

3RV19 23-4B
3RV19 23-4G



3RV16
до 3 А, с винтовыми зажимами

Переход с автоматов защиты преобразователей напряжения 3VU13 на 3RV1

Предлагавшиеся прежде автоматы защиты преобразователей напряжения 3VU13 снимаются с производства.

В качестве типов-преемников предлагаются автоматы защиты преобразователей напряжения 3RV1, которые будут поставляться с 01/2001.

Прежний тип		Заменяющий тип
3VU13 11-6HR00	→	3RV16 11-1CG14
3VU13 21-6HR00	→	3RV16 11-1CG14 + 3RV19 01-1A
3VU13 11-6JR00	→	3RV16 11-1DG14

Данные для выбора и для заказа

с блок-контактами

	Расчетный ток I_n	Тепловой расцепитель перегрузки	Максимальный расцепитель тока без выдержки времени	Блок-контакт встроен в выключатель, поперечный	№ для заказа	Масса около
	A	A	A	кА	Предпочтительный тип	кг
Типоразмер S00, начало поставок 01/2001						
НОВИНКА	1,6	1,6	6	1 ПК	**3RV16 11-1AG14**	0,21
	3	3	10,5	1 ПК	**3RV16 11-1CG14**	
	3	3	20	1 ПК	**3RV16 11-1DG14**	
Монтируемый сбоку блок-контакт для прочих задач сигнализации						
3RV19 01-1A	боковой блок-контакт[1])			1 3 + 1 P	**3RV19 01-1A**	0,03

Технические данные

Общие технические данные

Тип		3RV16 11-1AG14	3RV16 11-1CG14	3RV16 11-1DG14
Расчетный ток	A	1,6	3	3
Допустимая температура окружающей среды				
хранение/транспортировка	°C	от -50 до +80		
при эксплуатации	°C	от -20 до +60 (возможно до 70 °C при снижении тока)		
Расчетное рабочее напряжение U_e	В	110		
Расчетная частота	Гц	от 16 $^2/_3$ до 60		
Расчетное напряжение изоляции U_i	В	230		
Стойкость к короткому замыканию, стойкость к короткому замыканию до	кА	2		
Настройка тока теплового расцепителя перегрузки	В	1,6	3	3
Порог срабатывания расцепителя перегрузки без выдержки времени	А	6 ± 20 %	10,5 ± 20 %	20 ± 20 %
Время срабатывания расцепителя перегрузки без выдержки времени	мс	примерно от 6 до 12 А	примерно от 6 до 20 А	примерно от 6 до 20 А
Внутреннее сопротивление				
в холодном состоянии	Ом	> 0,25 ± 6,5 %		
в теплом состоянии	Ом	> 0,30 ± 6,5 %		
Ударная прочность, по IEC 68 часть 2-27	g	15		
Степень защиты, по IEC 60 529		IP 20		IP 20[3])
Защита от прикосновения, по DIN VDE 0106 часть 100		защита от прикосновения пальцами		
Срок службы				
механический	циклы	10 000		
электрический	коммутации	10 000		
Допустимое рабочее положение		любое		

1) Другие боковые блок-контакты см. на стр. 2/10.

Общие технические данные

Сечения присоединяемых проводов, силовая цепь, 1 или 2 провода				
Тип		**3RV16 11-1AG14**	**3RV16 11-1CG14**	**3RV16 11-1DG14**
Вид присоединения		винтовое присоединение		
Присоединительный винт		Pozidriv разм. 2		
одножильный провод	мм²	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5); (макс. 4)		
тонкожильный провод с наконечником	мм²	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5)		
многожильный провод	мм²	2 x (от 0,5 до 1,5); 2 x (от 0,75 до 2,5); (макс. 4)		
Вспомогательный выключатель для блокирования дистанционной защиты				
с определенным моментом срабатывания для блокирования аппарата дистанционной защиты		1 переключающий контакт (может использоваться как 1 З или 1 Р)		
Расчетный рабочий ток I_e/AC-15	мА	от 0,5 до 5 при 230 А		
Защита от короткого замыкания				
– плавкий предохранитель, gL/gG	А	10		
– автоматический выключатель, характеристика C	А	6 (независимый ток короткого замыкания < 0,4 кА)		
Вспомогательный выключатель для прочих задач сигнализации				
другие боковые блок-контакты могут монтироваться без использования инструмента в рамках модульной системы SIRIUS[1]).		[2])		

Описание

Область применения

Автомат защиты преобразователей напряжения служит для защиты вторичных линий преобразователей напряжения, завершая собой ряд защитных апапаратов с возбуждением, зависимым от напряжения. Автомат применяется для дистанционной защиты с возбуждением при изменении полного сопротивления. Специальные блок-контакты надежно предотвращают срабатывание дистанционной защиты при снижении полного сопротивления при возникновении хотя бы одного сбоя в линии преобразователя.

Автомат защиты преобразователей напряжения может также использоваться для надежного отключения аппарата дистанционной защиты от преобразователя напряжения. В этом случае специальные блок-контакты также предотвращают ошибочное срабатывание дистанционной защиты.

Дополнительные предохранители не нужны. „Fuse Failure Monitor“ (FFM) тоже не нужен.

Монтаж

Выключатели крепятся защелками на 35-мм монтажной рейке по DIN EN 50 022. Для привинчивания выключателей поставляются втычные лапки (см. принадлежности для силовых автоматических выключателей 3RV1 системы SIRIUS).

Устройство

Автомат защиты преобразователей напряжения вполне соответствует силовому автоматическому выключателю 3RV1 системы SIRIUS 3R типоразмера S00. Для надежного предотвращения ошибочного срабатывания аппарата дистанционной защиты необходимо учитывать два особых обстоятельства.

Блок-контакты для блокирования дистанционной защиты

При срабатывании (отключении) автомата защиты преобразователя напряжения главные контакты выключателя размыкаются. Аппарат дистанционной защиты обнаруживает большое полное сопротивление и мог бы ошибочно интерпретировать это как близкую неисправность, что привело бы к немедленному отключению сети в течение нескольких миллисекунд.

Для предотвращения этого ошибочного срабатывания используются специальные вспомогательные коммутационные элементы, время срабатывания которых определенным образом связано с действием главных контактов выключателя (см. технические данные). Этими вспомогательными коммутационными элементами дистанционная защита блокируется и ошибочного срабатывания не происходит.

В качестве блок-контакта для блокирования аппарата дистанционной защиты может применяться 1 переключающий контакт, жестко встроенный в защитный выключатель преобразователя напряжения. Переключающий контакт может использоваться как 1 З (11-14) или 1 Р (11-12). Этот блок-контакт обеспечивают надежную коммутацию при самых малых расчетных рабочих токах I_e/AC-15 ≥ 0,5 мА при 230 В, так что пригоден и для современных электронных аппаратов дистанционной защиты.

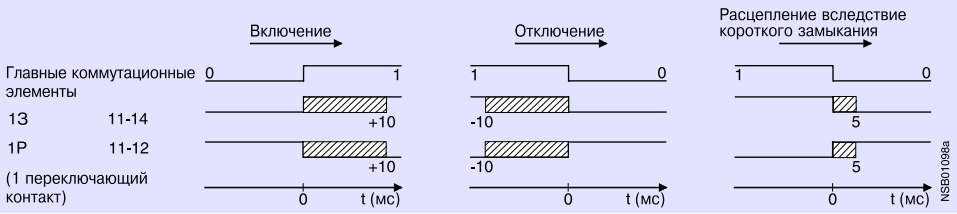
Для задач сигнализации могут использоваться другие боковые навесные блок-контакты из программы SIRIUS. Для блокирования аппаратов дистанционной защиты они не пригодны.

Полное сопротивление главных контактов

Через главные контакты автомата защиты преобразователя напряжения протекают лишь незначительные токи. Для надежной работы измерительной системы аппарата дистанционной защиты переходные сопротивления главных контактов должны оставаться минимальными и практически постоянными в течение всего срока службы выключателя.

Это требование реализовано в защитном выключателе преобразователей напряжения 3RV16 благодаря применению соответствующих контактов и их материалов.

Временная диаграмма работы вспомогательных выключателей для блокирования дистанционной защиты

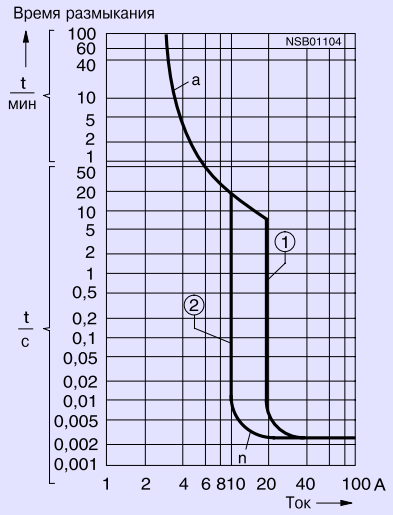


1) См. стр. 2/30.
2) Технические данные см. на стр. 2/22.

Описание

Характеристика срабатывания

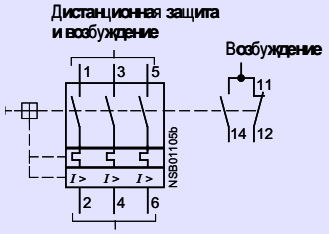
Приведенные характеристики срабатывания теплового разъединителя перегрузки (a) соответствуют среднему значению в области разброса в холодном состоянии при рабочей температуре время уменьшается примерно на 25% по сравнению с указанными.



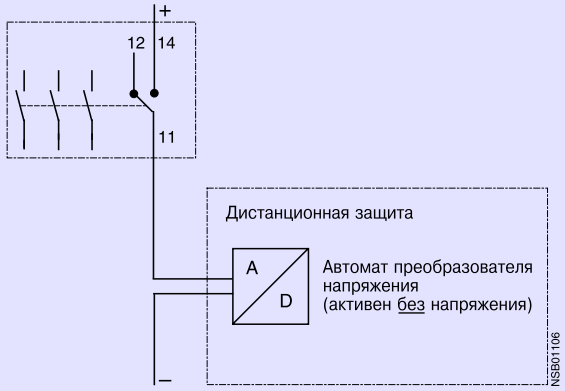
1. 1,6 A/6 A
2. 3 A/10,5 A
3. 3 A/20 A

a) Тепловой расцепитель перегрузки
b) Электромагнитный расцепитель перегрузки без выдержки времени

Схема коммутации



Пример схемы включения

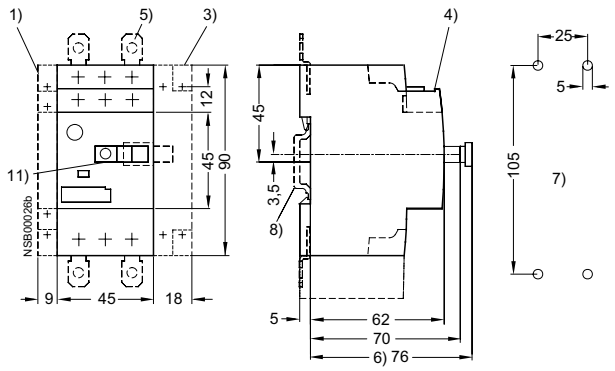


Указание:
При подключении автомата защиты преобразователя напряжения через замыкающий контакт двоичный вход аппарата дистанционной защиты (Siemens 7 SA xxx) должен быть установлен на „активен без напряжения". При таком виде подключения дополнительно контролируется правильность электрического монтажа.

Габаритные чертежи

Автомат для защиты преобразователей напряжения

3RV16 11-1 . G14



1) Боковой блок-контакт
3) Вспомогательный расцепитель
4) Поперечный блок-контакт
5) Втыкные лапки для винтового крепления
6) Только при минимальном расцепителе с опережающим блок-контактом
7) Расположение отверстий
8) Монтажная рейка 35 мм по EN 50 022
11) Может запираться в нулевом положении на замок с диаметром дужки 5 мм