

Обзор



Свойства	Преимущества	3RU11	3RB20/3RB21	3RB22/3RB23
Общие данные				
Типоразмеры	<ul style="list-style-type: none"> согласуется по размерам, присоединениям и техническим характеристикам с остальными аппаратами модульной системы SIRIUS (контакторы, УПП, ...) позволяет создавать узкие и компактные пусковые сборки шириной 45 мм (S00), 45 мм (S0), 55 мм (S2), 70 мм (S3), 120 мм (S6) и 145 мм (S10/S12) упрощается проектирование 	S00 ... S3	S00 ... S12	S00 ... S12
Полный диапазон токов	<ul style="list-style-type: none"> обеспечивается простое и универсальное проектирование на основе одного типоряда реле перегрузки (от малых до больших нагрузок) 	0,11 ... 100 A	0,1 ... 630 A	0,3 ... 630 A (... 820 A) ¹⁾
Функции защиты				
расцепление при перегрузке	<ul style="list-style-type: none"> обеспечивается оптимальная токозависимая защита нагрузок от недопустимо высокого нагрева вследствие перегрузки 	✓	✓	✓
расцепление при несимметрии фаз	<ul style="list-style-type: none"> обеспечивается оптимальная токозависимая защита нагрузок от недопустимо высокого нагрева вследствие несимметрии фаз 	(✓)	✓	✓
расцепление при обрыве фазы	<ul style="list-style-type: none"> сводится к минимуму нагрев трехфазного двигателя в случае обрыва фазы 	✓	✓	✓
Защита однофазных нагрузок	<ul style="list-style-type: none"> защищаются однофазные нагрузки 	✓	--	✓
расцепление при перегреве благодаря встроенной функции термисторной защиты двигателя	<ul style="list-style-type: none"> позволяет иметь оптимальную температурную защиту потребителей от недопустимо высокого нагрева, напр., в двигателях с критичным статором, при заторах охлаждающей жидкости, при загрязнении поверхности двигателя или при затянутых процессах пуска и торможения заменяет дополнительный отдельный аппарат экономится место в электрошкафу снижается объем и стоимость монтажа 	-- ²⁾	-- ²⁾	✓
Расцепление при замыкании на землю благодаря внутреннему обнаружению замыкания на землю (при активизации)	<ul style="list-style-type: none"> дает оптимальную защиту потребителя при неполных замыканиях на землю из-за влажности, образования конденсата, повреждений изоляции и т.д. заменяет отдельный дополнительный аппарат экономится место в электрошкафу снижается объем и стоимость монтажа 	--	✓ (только 3RB21)	✓
Оснащение				
Функция СБРОС (RESET)	<ul style="list-style-type: none"> позволяет производить ручной или автоматический сброс реле 	✓	✓	✓
Функция дистанционного сброса (RESET)	<ul style="list-style-type: none"> обеспечивается дистанционный сброс реле 	✓ (через отдельный модуль)	✓ (только 3RB21 с DC 24 В)	✓
Функция тестирования дополнительных контактов	<ul style="list-style-type: none"> упрощается проверка функционирования реле и состояния соединений 	✓	✓	✓
Функция тестирования электроники	<ul style="list-style-type: none"> позволяет проверять электронику 	--	✓	✓
Индикация состояния	<ul style="list-style-type: none"> сигнализирует о текущем рабочем состоянии 	✓	✓	✓
Большая кнопка регулировки тока	<ul style="list-style-type: none"> повышает точность настройки реле на нужный ток 	✓	✓	✓
Встроенные допконтакты (1 NO + 1 НЗ)	<ul style="list-style-type: none"> позволяют отключать нагрузку при возникновении нарушений позволяют выдавать сообщения 	✓	✓	✓ (2 x)

¹⁾ Токи двигателя до 820 А можно измерять и обрабатывать, напр., с помощью модуля регистрации тока 3RB29 06-2BG1 (0,3 ... 3 А) в сочетании с предвключенным преобразователем тока 3UF18 68-3GA00 (820 А / 1 А).

²⁾ В сочетании с аппаратами термисторной защиты двигателя SIRIUS 3RN здесь также можно создать дополнительную термозависимую защиту.

Реле перегрузки

Общие данные



Свойства	Преимущества	3RU11	3RB20/3RB21	3RB22/3RB23
Построение пусковых комбинаций (фидеров нагрузки)				
Устойчивость к КЗ до 100 кА при 690 В (в сочетании с соответствующими предохранителями или автоматическим выключателем)	<ul style="list-style-type: none"> обеспечивается оптимальная защита нагрузки и обслуживающего персонала при коротких замыканиях вследствие повреждения изоляции или ошибочных коммутаций 	✓	✓	✓
Электрическая и механическая адаптация с контакторами ZRT 1	<ul style="list-style-type: none"> упрощается проектирование сокращается объем и стоимость подключений наряду с отдельной установкой позволяет создавать компактные пусковые сборки 	✓	✓	✓ ¹⁾
Проходной трансформатор тока для главной цепи¹⁾ (в нем провода через проходные отверстия реле перегрузки выводятся непосредственно на рамочные зажимы контактора)	<ul style="list-style-type: none"> снижаются контактные сопротивления (всего один разъем) снижается стоимость подключения (просто, быстро и без инструментов) снижаются расходы на материал сокращается объем монтажных работ 	--	✓ (S2 ... S6)	✓ (S00 ... S6)
Пружинные зажимы для главной цепи²⁾	<ul style="list-style-type: none"> сокращается время подключения создаются виброустойчивые соединения места соединений не требуют ухода 	✓ (S00)	--	--
Пружинные зажимы для вспомогательных цепей²⁾	<ul style="list-style-type: none"> сокращается время подключения создаются виброустойчивые соединения места соединений не требуют ухода 	✓	✓	✓
Другие характеристики				
Температурная компенсация	<ul style="list-style-type: none"> позволяет использовать реле даже при высоких температурах без снижения нагрузки предотвращается раннее срабатывание позволяет компактно компоновать электрошкафы без интервалов между аппаратами/пусковыми комбинациями упрощается проектирование экономится место в электрошкафу 	✓	✓	✓
Очень высокая долговременная стабильность	<ul style="list-style-type: none"> даже через многие годы работы в тяжелых условиях гарантируется надежная защита потребителя 	(✓)	✓	✓
Большие диапазоны настройки	<ul style="list-style-type: none"> сокращается количество вариантов максимально снижается объем и стоимость проектирования сокращаются расходы на закупку и хранение запасных частей и освобождается капитал 	--	✓ (1:4)	✓ (1:10)
Класс расцепления CLASS 5	<ul style="list-style-type: none"> позволяет создавать решения для двигателей с очень высокой скоростью разгона, требующих специальной защиты (напр., взрывозащ. двигатели) 	--	✓ (только 3RB21)	✓
Классы расцепления > CLASS 10	<ul style="list-style-type: none"> возможность решений для тяжелого пуска 	--	✓	✓
Незначительная потеря мощности	<ul style="list-style-type: none"> снижается расход энергии (потребление до 98% ниже, чем в тепловых реле перегрузки) и тем самым экономятся средства сводит к минимуму нагревание контактора и электрошкафа, что при определенных условиях позволяет отказаться от охлаждения шкафа дает экономию места путем прямой установки на контактор даже при высоких токах двигателя (т. е. не требуется отвода тепла) 	--	✓	✓

¹⁾ Исключение: до типоразмера S3 возможна только отдельная установка.

²⁾ Альтернативно возможна поставка с винтовыми зажимами.



Свойства	Преимущества	3RU11	3RB20/3RB21	3RB22/3RB23
Другие характеристики				
Питание	<ul style="list-style-type: none"> • избавляет от проектирования и подключения дополнительного контура управления 	-- ¹⁾	✓	--
Гибкая настройка классов расцепления (Нужный класс расцепления в зависимости от условий пуска устанавливается через поворотный потенциометр.)	<ul style="list-style-type: none"> • сокращает количество вариантов • снижается объем и стоимость проектирования • сокращаются расходы на закупку и хранение запасных частей и освобождается капитал 	--	✓ (только 3RB21)	✓
Предупреждение о перегрузке	<ul style="list-style-type: none"> • указывает на предстоящее срабатывание реле вследствие перегрузки, несимметрии или обрыва фаз непосредственно на аппарате • позволяет получать сообщения о предстоящем срабатывании реле • позволяет принять своевременные меры в случае продолжительной токозависимой нагрузки потребителя сверхтоком • заменяет дополнительный аппарат • экономится место в электрощкафу • снижается объем и стоимость монтажа 	--	--	✓
Аналоговый выход	<ul style="list-style-type: none"> • позволяет выдавать аналоговые сигналы для управления магнитоэлектрическими измерительными приборами, снабжать ими программируемые логические контроллеры или передавать в информационные шины • заменяет дополнительный измерительный преобразователь и преобразователь сигналов • экономится место в электрощкафу • снижается объем и стоимость монтажа 	--	--	✓ ⁴

¹⁾ Тепловые реле перегрузки SIRIUS 3RU11 работают на биметаллических элементах и поэтому не нуждаются в оперативном напряжении.



Реле перегрузки

Общие данные

Реле перегрузки	Измерение тока	Диапазон тока	Контакты (тип, типоразмер, рабочая мощность в кВт)								
			3RT10 1	3RT10 2	3RT10 3	3RT10 4	3RT10 5	3RT10 6	3RT10 7	3TF68/69	
Тип	Тип	A	S00	S0	S2	S3	S6	S10	S12	т/разм. 14	
			3/4/5,5	5,5/7,5/11	15/18,5/22	30/37/45	55/75/90	110/132/160	200/250	375/450	

Тепловые реле перегрузки 3RU11



3RU11 1	встроено	0,11 ... 12	4	--	--	--	--	--	--	--
3RU11 2	встроено	1,8 ... 25	--	✓	--	--	--	--	--	--
3RU11 3	встроено	5,5 ... 50	--	--	✓	--	--	--	--	--
3RU11 4	встроено	18 ... 100	--	--	--	✓	--	--	--	--

Электронные реле перегрузки 3RB20/3RB21¹⁾



3RB2. 1	встроено	0,1 ... 12	✓	--	--	--	--	--	--	--
3RB20 2	встроено	3 ... 25	--	✓	--	--	--	--	--	--
3RB21 2	встроено	1 ... 25	--	✓	--	--	--	--	--	--
3RB2. 3	встроено	6 ... 50	--	--	✓	--	--	--	--	--
3RB2. 4	встроено	12,5 ... 100	--	--	--	✓	--	--	--	--
3RB2. 5	встроено	50 ... 200	--	--	--	--	✓	--	--	--
3RB2. 6	встроено	55 ... 630	--	--	--	--	--	✓	✓	✓

Электронные реле перегрузки 3RB22/3RB23¹⁾



3RB22/3RB23 +	3RB29 0	0,3 ... 25	✓	✓	--	--	--	--	--	--
	3RB29 0	10 ... 100	--	--	✓	✓	--	--	--	--
	3RB29 5	20 ... 200	--	--	--	--	✓	--	--	--
	3RB29 6	63 ... 630	--	--	--	--	--	✓	✓	✓
	3RB29 0 + 3UF18	630 ... 820	--	--	--	--	--	--	--	✓

¹⁾ При использовании реле перегрузки с классом расцепления \geq CLASS 20 см. технические данные, защита от КЗ с помощью предохранителей для фидеров двигателей, а также раздел помощи проектировщику „Проктирование бес-предохранительных фидеров нагрузки SIRIUS“.