

Оборудование низкого напряжения

Автоматические выключатели и выключатели-разъединители

Compact NS630b - NS1600 на токи от 630 до 1600 А

Путь к бесперебойному электропитанию

За счет использования принципа Back-Up при каскадном построении сети автоматические выключатели Compact NS630b-1250 А способны не только «увеличивать» отключающую способность нижерасположенных автоматических выключателей Compact NS, но и сохранять при этом селективность работы защит выключателей, а значит гарантировать высокую надежность электропитания. Вместе с тем, обладая высокой стойкостью к сквозным токам короткого замыкания, Compact NS630b-1600 А способны обеспечить высокий порог селективности и при их использовании с выключателями прочих производителей.

Больше интеллекта

С помощью ЖК-дисплея микропроцессорный блок управления и контроля Micrologic обеспечит отображение уставок защит, текущих значений тока, запоминание и отображение достигнутых максимальных значений тока нагрузки.

В случае если произошло аварийное отключение, индикаторы типа повреждения хранят и отображают информацию даже в условиях полного обесточивания электроустановки.

Сотни проектов по единому сценарию

При разработке щита достигается существенная экономия времени. Все исполнения Compact NS630b-1600 А имеют одинаковые габариты, что позволяет унифицировать решения.

Многообразие готовых решений для установки аппарата в функциональный шкаф Prisma Plus исключает необходимость разработки шинных соединений и проведения типовых испытаний - это уже создано и проверено Schneider Electric.

Увеличение срока службы благодаря... снижению затрат

Эксплуатация Compact NS не требует сложных и затратных технических мероприятий и периодических ремонтов. Осмотры и опробования занимают несколько минут и не предусматривают длительного обесточивания электроустановки.

В течение срока службы любой аппарат потребляет часть передаваемой активной мощности, которая вследствие эффекта Джоуля неизбежно рассеивается на его основных контактах. Compact NS630b — 1600 А имеют сниженное значение тепловых потерь, что уменьшает затраты, увеличивает срок службы аппаратов и электроустановки в целом.



Compact NS630b-NS1600

Серия Compact NS подходит для любых видов применения:

- защита низковольтных распределительных сетей с напряжением до 690 В переменного тока, 50, 60 и 400 Гц;
- защита электродвигателей большой мощности;
- оперативные переключения в сети низкого напряжения (выключатель нагрузки-разъединитель).

Унифицированная серия:

- номинальные токи от 630 до 1600 А;
- единый размер аппаратов на токи от 630 до 1600 А, вне зависимости от уровня отключающей способности (N, H, L или LB);
- 3- и 4-полюсные аппараты;
- стационарное или выдвижное исполнение;
- 4 типа электронной защиты, срабатывающей по действующему значению тока (RMS);
- защита от перегрузок с регулировкой в диапазоне от 0,4 до 1 In;
- рабочее напряжение до 690 В переменного тока;
- отключающая способность от 50 до 200 кА при напряжении 380/415 В переменного тока;
- исполнение «выключатель-разъединитель NA»;
- возможность подвода питания сверху или снизу.

Широкий выбор вспомогательных устройств и аксессуаров:

- устройства взаимоблокировки для реализации системы ручного или автоматического ввода резерва на 2 аппарата Compact;
- линия аппаратов с дистанционным управлением: выключатели с быстродействующим пружинным механизмом и встроенным в аппарат мотором-редуктором для выполнения управляющих команд (возможно локальное ручное управление);
- линия аппаратов с ручным управлением: с обычной рычажной или поворотной рукояткой, стандартной или выносной;
- расцепитель минимального напряжения (MN, MNR);
- независимый расцепитель отключения (MX);
- вспомогательные контакты (OF, SD, SDE и т.д.);
- блокировка навесным и/или встроенным замком.

Серия Compact NS соответствует основным стандартам:

- МЭК 60947-1 и 60947-2;
- МЭК 68230 для тропического исполнения типа 2;
- UL 489 (см. соответствующую документацию);
- ГОСТ Р 50030.1 и 50030.2

Максимальная безопасность:

Аппараты серии Compact NS в стандартном исполнении имеют следующие характеристики:

- гарантированное отключение;
- повышенный уровень импульсного выдерживаемого напряжения (8 кВ);
- возможность секционирования в соответствии со стандартом МЭК 60947-2, обозначенная на передней панели символом «выключатель-разъединитель»:
- двойная изоляция передней панели:
- обеспечивает установку класса II при размещении аппарата за дверцей шкафа и вынесении органов управления на лицевую сторону дверцы;
- позволяет устанавливать вспомогательные устройства в отсеках, полностью изолированных от силовых цепей.



Электрические характеристики

Согласно МЭК 60947-2				NS630b-NS800				NS1000			NS1250-NS1600	
Номинальный ток	In (A)	50 °C		630-800				1000			1250 - 1600	
Номинальное напряжение изоляции	Ui (B)			800								
Номинальное рабочее напряжение	Ue (B)	пер. ток, 50/60 Гц		690								
Количество полюсов				3, 4								
Тип выключателя				N	H	L	LB	N	H	L	N	H
Предельная отключающая способность	Icu (кА, действ.)	пер. ток, 50/60 Гц	380/415 В	50	70	150	200	50	70	150	50	70
			440 В	50	65	130	200	50	65	130	50	65
			690 В	30	42	25	75	30	42	25	30	42
Категория применения				B	B	A	A	B	B	A	B	B
Рабочая отключающая способность	Ics = Icu x...	ручное управление		100 %	75 %	100 %	100 %	100 %	75 %	100 %	100 % (1) 75 % (2)	75 % (1) 50 % (2)
			электрическое управление	75 %	50 %	100 %	-	75 %	50 %	100 %	75 %	50 %
Допустимый ток сквозного короткого замыкания				N	H	L	LB	N	H	L	N	H
Icw, кА, действ., пер.ток, 50/60 Гц			0,5 с	25	25	10	7	25	25	10	25	25
			1.0 с	19.2	19.2	7	5	19.2	19.2	7	19.2	19.2

(1) NS1250.

(2) NS1600.

Селективность защит

Нижестоящий аппарат / Icu (здесь Icu — «паспортная» отключающая способность)	Вышестоящий аппарат / Icu=50 кА				
	NS630bN	NS800N	NS1000N	NS1250N	NS1600N
NS400N / 50 кА	T	T	T	T	T
NS630N / 50 кА	T	T	T	T	T
NS250N / 36 кА	50/50	50/50	50/50	50/50	T
NS100N / 36 кА	50/50	50/50	50/50	50/50	T

Условные обозначения:

NS400N - Compact NS с номинальным рабочим током 400 А, тип (модификация) N;

T - полная селективность (total). Это означает, что селективность работы защит обеспечивается вплоть до предельной «паспортной» отключающей способности нижестоящего аппарата Icu;

50/50 - селективность при использовании Back-Up, где:

50/ - порог селективности, до которого производитель гарантирует селективность защит вышестоящего и нижестоящего аппаратов при их каскадном соединении, кА;

/50 - предел «усиленной» отключающей способности нижестоящего аппарата при каскадном соединении с вышестоящим, кА.

Построение сети с применением автоматических выключателей Compact NS на токи от 80 до 1600 А обеспечит надежность электроснабжения.

Возможность применения принципа Back-Up («резервная защита» в терминологии ГОСТ 50030.2) дает экономии средств за счет использования нижеустановленных автоматических выключателей с отключающей способностью меньшей, чем ожидаемая величина токов короткого замыкания.

Compact NS и в этом случае гарантируют селективность, что является их важным отличительным признаком.

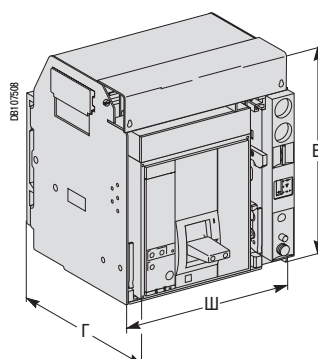
В приведённой таблице даны несколько примеров попарного применения выключателей, при каскадном построении сети обеспечивающих полную селективность (то есть такое согласование защит выключателей, при котором любой аварийный режим гарантировано отключится ближайшим к месту повреждения выключателем без риска одновременного отключения вышестоящего).

Более подробную информацию см. в руководстве «Координация защит низкого напряжения» или на сайте www.schneider-electric.ru в разделе «Решения» > «Строительство».

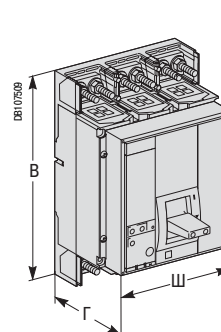
Размеры

	Ш		В		Г
	3P	4P	Переднее присоед.	Заднее присоед.	
Выдвижной аппарат	288	358	322		280
	3P	4P	Переднее присоед.	Заднее присоед.	
Стационарный аппарат	210	280	327	246	147

Выдвижной аппарат

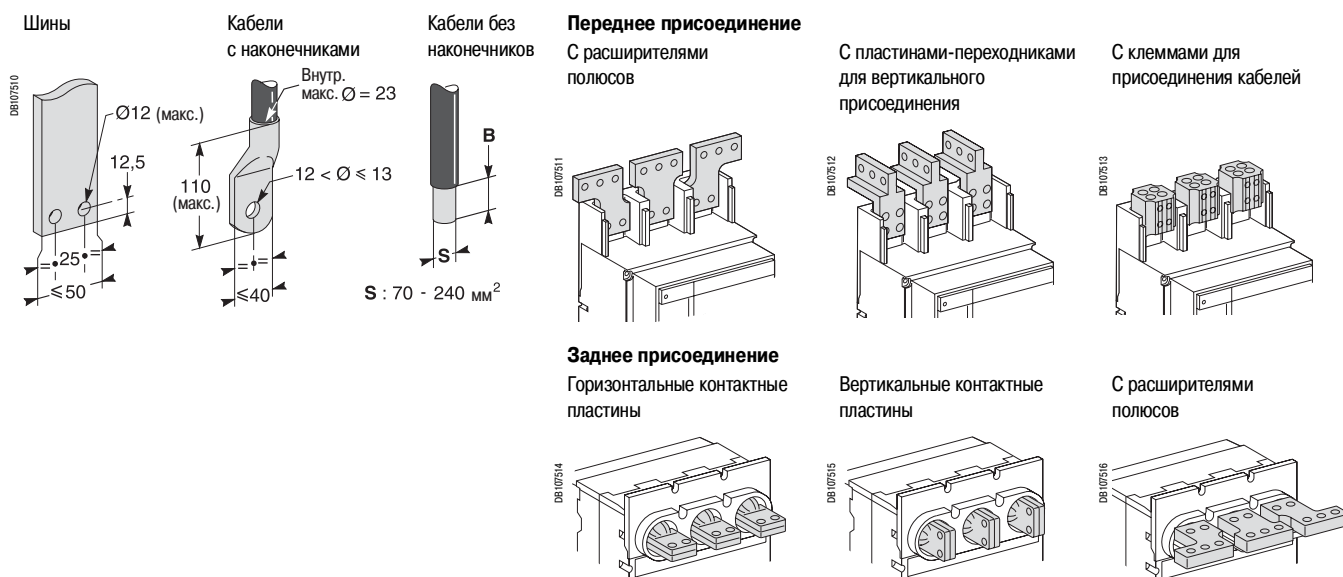


Стационарный аппарат

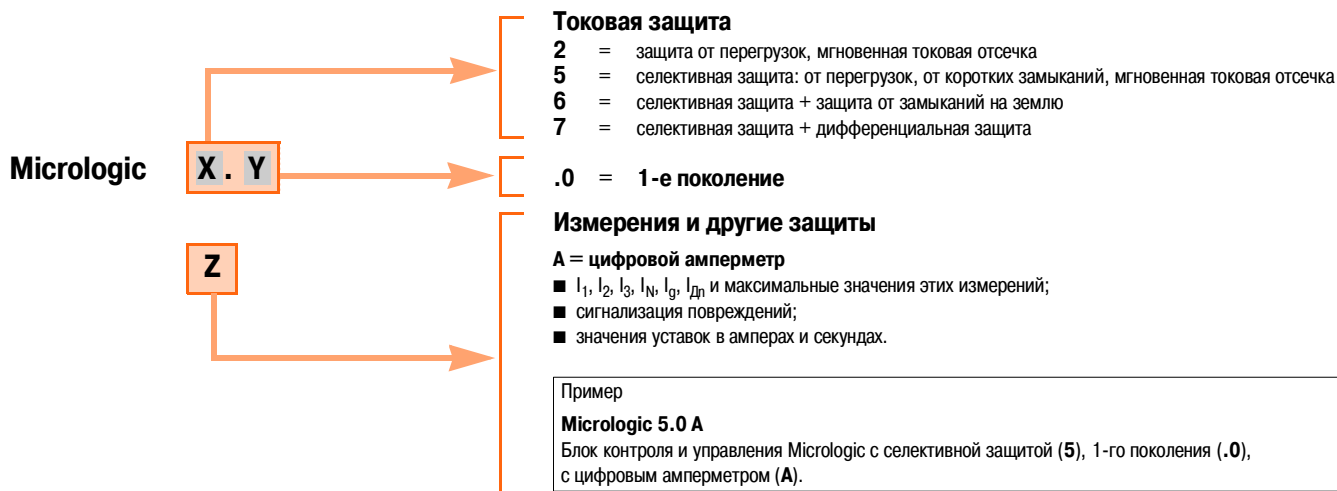


Присоединение

Различные типы присоединения выключателя:



Выбор блоков контроля и управления



Времятоковые характеристики

Micrologic 2.0



Micrologic 5.0 6.0 7.0



Блок контроля и управления - Технические характеристики

Micrologic		2.0			5.0		6.0		7.0		
Защита от перегрузок		■			■		■		■		
Уставка по току (A)		Ir = In x ...									
		0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	0,95	0,98	1	
Отключение между 1,05 и 1,20 Ir		Другие диапазоны или вывод из действия защиты путём смены калибратора									
Регулируемая уставка времени tr (с)		(0,5)	1	2	4	8	12	16	20	24	
Время срабатывания (с)	tr при 1,5 x Ir	12,5	25	50	100	200	300	400	500	600	
	tr при 6 x Ir	0,7 ⁽¹⁾	1	2	4	8	12	16	20	24	
	tr при 7,2 x Ir	0,7 ⁽²⁾	0,69	1,38	2,7	5,5	8,3	11	13,8	16,6	
Точность		От 0 до -20 %; от 0 до -30 % для tr при 1,5 x Ir									
Тепловая память		20 мин до и после отключения									
(1) От 0 до -40 %. (2) От 0 до -60 %.											
Селективная токовая отсечка		■			■		■				
Уставка по току (A)		Isd = Ir x ...									
		1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10	
Регулируемая выдержка времени (с)											
Положение переключателей	I²t (Off)	0	0,1	0,2	0,3	0,4					
	I²t (On)		0,1	0,2	0,3	0,4					
Время срабатывания (мс) при 10 Ir	tsd (время несрабатывания)	20	80	140	230	350					
	tsd (макс. время отключения)	80	140	200	320	500					
Точность		± 10 %									
Мгновенная токовая отсечка		■			■		■				
Уставка по току (A)		Ii = In x ...			■		■		■		
		2	3	4	6	8	10	12	15	off	
Уставка по току (A)		Isd = Ir x ...									
		■	1,5	2	2,5	3	4	5	6	8	10
Точность		± 10 %									
Защита от замыканий на землю		■									
Уставка по току (A)	Ig = In x ...	A	B	C	D	E	F	G	H	J	
	In ≤ 400 A	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	
	400 A < In ≤ 1200 A	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	
	In > 1200 A	500	640	720	800	880	960	1040	1120	1200	
Регулируемая выдержка времени (с)											
Положение переключателей	I²t (Off)	0	0,1	0,2	0,3	0,4					
	I²t (On)		0,1	0,2	0,3	0,4					
Время срабатывания (мс) при In или 1200 A	tg (время несрабатывания)	20	80	140	230	350					
	tg (макс. время отключения)	80	140	200	320	500					
Точность		± 10 %									
Дифференциальная защита		■									
Чувствительность (A)	IΔn	0,5	1	2	3	5	7	10	20	30	
Регулируемая выдержка времени (мс)	Ступени регулировки	60	140	230	350	800					
	Δt (время несрабатывания)	60	140	230	350	800					
	Δt (макс. время отключения)	140	200	320	500	1000					
Точность		От 0 до -20 %									

Функция передачи данных

Интеграция автоматического выключателя или выключателя-разъединителя в систему диспетчеризации требует наличия модуля связи, который устанавливается в аппарат позади блока контроля и управления. Связь, осуществляемая по шине, в зависимости от типа блока контроля и управления обеспечивает:

- идентификацию аппарата;
- индикацию состояний аппарата;
- управление аппаратом.

Аппараты Compact NS полностью интегрируются в систему управления электроустановками PowerLogic, при этом передача данных осуществляется по протоколу Digipact или Modbus.

Возможно использование и других протоколов: Profibus, Ethernet и т.д.

Schneider Electric в странах СНГ

• **Алматы**, Казахстан, 480091, ул. Казыбек би, 139, угол ул. Шагабудинова, тел.: (3272) 50 93 88, 50 27 09, 50 21 29, 50 20 46, факс: (3272) 50 63 70 • **Ашгабат**, Туркменистан, 744017, Мир 2/1, ул. Ю. Эмре, "Э.М.Б.Ц", тел.: (99312) 45 49 40, тел./факс: (99312) 45 49 56 • **Баку**, Азербайджан, AZ 1008, ул. Гарабах, 22, тел.: (99412) 496 93 39, факс: (99412) 496 22 97 • **Воронеж**, Россия, 394026, пр-т Труда, 65, тел.: (4732) 39 06 00, тел./факс: (4732) 39 06 01 • **Днепропетровск**, Украина, 49000, ул. Глинки, 17, 4 этаж, тел.: (380567) 90 08 88, факс: (380567) 90 09 99 • **Донецк**, Украина, 83023, ул. Лабутенко, 8, тел./факс: (38062) 345 10 85, 345 10 86 • **Екатеринбург**, Россия, 620219, ул. Первомайская, 104, офисы 311, 313, тел.: (343) 217 63 37, 217 63 38, факс: (343) 349 40 27 • **Иркутск**, Россия, ул. Советская, 3 Б, офис 312, тел./факс: (3952) 29 00 07 • **Казань**, Россия, 420007, ул. Чернышевского, 43/2, офис 207, тел.: (843) 292 24 45, 292 22 69, факс: (843) 292 90 40 • **Калининград**, Россия, 236040, Гвардейский пр., 15, тел.: (4112) 53 59 53, факс: (4112) 57 60 79 • **Краснодар**, Россия, 350020, ул. Коммунаров, 268 В, офисы 314, 316, тел./факс: (861) 210 06 38, 210 06 02, • **Киев**, Украина, 04070, ул. Набережно-Крещатицкая, 10 А, корп. Б, тел.: (38044) 490 62 10, факс: (38044) 490 62 11 • **Львов**, Украина, 79000, ул. Грабовского, 11, корп. 1, офис 304, тел./факс: (380322) 97 46 14 • **Минск**, Беларусь, 220004, пр-т Победителей, 5, офис 502, тел.: (37517) 203 75 50, факс: (37517) 203 97 61 • **Москва**, Россия, 129281, ул. Енисейская, 37, тел.: (495) 797 40 00, факс: (495) 797 40 02 • **Нижний Новгород**, Россия, 603000, пер. Холодный, 10 А, офис 1.5, тел.: (8312) 78 97 25, тел./факс: (8312) 78 97 26 • **Николаев**, Украина, 54030, ул. Никольская, 25, бизнес центр "Александровский", офис 5, тел./факс: (380512) 48 95 98 • **Новосибирск**, Россия, 630005, Красный пр-т, 86, офис 501, тел.: (383) 358 54 21, 227 62 54, тел./факс: (383) 227 62 53 • **Одесса**, Украина, 65079, ул. Куликово поле, 1, офис 213, тел./факс: (38048) 728 65 55 • **Самара**, Россия, 443096, ул. Коммунистическая, 27, тел./факс: (846) 266 50 08, 266 41 41, 266 41 11 • **Санкт-Петербург**, Россия, 198103, ул. Цюльковского, 9, корп. 2 А, тел.: (812) 380 64 64, факс: (812) 320 64 63 • **Симферополь**, Украина, 95013, ул. Севастопольская, 43/2, офис 11, тел./факс: (380652) 44 38 26 • **Уфа**, Россия, 450064, ул. Мира, 14, офисы 518, 520, тел.: (3472) 79 98 29, факс: (3472) 79 98 30 • **Хабаровск**, Россия, 680011, ул. Металлистов, 10, офис 4, тел.: (4212) 78 33 37, факс: (4212) 78 33 38 • **Харьков**, Украина, 61070, ул. Ак. Проскуры, 1, бизнес центр "Telesens", офис 569, тел.: (380577) 19 07 49, факс: (380577) 19 07 79

<http://www.schneider-electric.ru>