Функции и характеристики

Введение *6*

Общий обзор **14**
Некоторые особенности 14

Автоматические выключатели и выключатели нагрузки **16**
Masterpact NT06 _ NT16 и NW08 _ NW63 16
Masterpact NT06 _ NT16 18
Masterpact NW08 _ NW63 20

Блоки контроля и управления Micrologic **22**
Обзор функций 22
Micrologic A «Амперметр» - измерение токов 24
Micrologic P «Контроль мощности» - измерение напряжения и мощности 26
Micrologic H «Контроль гармоник» - контроль качества электроэнергии 30
Аксессуары. Оборудование для проверки технических характеристик 32

Передача данных **34**
Функция передачи данных аппаратов Masterpact 34
Обзор функций 35
Masterpact в сети передачи данных 36
Masterpact и микросервер MPS100 38

Присоединение **40**
Обзор технических решений 40
Дополнительные детали ошиновки и подключения 41

Механические блокировки **44**
Аппарат 44
Шасси 45

Сигнальные контакты **46**

Дистанционное управление **48**
Электропривод и независимые расцепители 48
Отключение внешней схемой безопасности 51

Прочие аксессуары **52**

Ввод резерва **53**
Введение 53
Механические взаимоблокировки 54
Электрические взаимоблокировки 55
Блоки автоматики 56

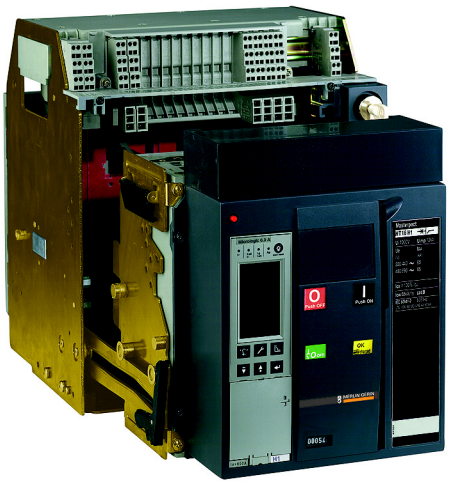
Щитовые индикаторы **57**

Размеры и присоединение *59*
Электрические схемы *87*
Рекомендации по установке *97*
Дополнительные характеристики *121*
Каталожные номера *127*
Коды заказа: запасные части и аксессуары *167*
Бланк Заказа *187*

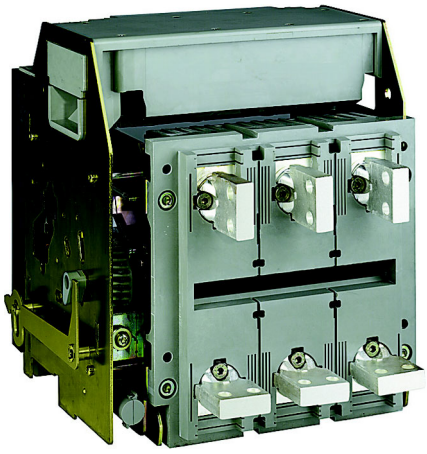
Общий обзор
Некоторые особенности

В этой главе описываются все функции выключателей Masterpact NT и NW. Эти два семейства аппаратов имеют идентичные функции, реализуемые компонентами, которые могут быть одинаковыми или различными в зависимости от конкретного случая.

PB100762-60



PB100763-56



Автоматические выключатели или выключатели нагрузки стр. 16

- ■ номинальный ток:
- □ Masterpact NT 630 - 1600 A
- □ Masterpact NW 800 - 6300 A
- ■ автоматические выключатели типа
- ■ выключатели нагрузки типа
- ■ 3 или 4 полюса
- ■ стационарные или выкатные
- ■ на заказ: нейтраль с правой стороны
- ■ подкалибровка защиты

Блоки контроля и управления Micrologic стр. 22

Micrologic A с функцией «Амперметр»
2.0 A базовая защита
5.0 A селективная защита
6.0 A селективная защита + защита от замыкания на землю
7.0 A селективная защита + дифференциальная защита

Micrologic P с функцией «Контроль мощности»
5.0 P селективная защита
6.0 P селективная защита + защита от замыкания на землю
7.0 P селективная защита + дифференциальная защита

Micrologic H с функцией «Контроль гармоник»
5.0 H селективная защита
6.0 H селективная защита + защита от замыкания на землю
7.0 H селективная защита + дифференциальная защита

- ■ трансформатор тока для защиты от замыкания на землю
- ■ суммирующая рамка для дифференциальной защиты
- ■ на заказ: дополнительные возможности регулировки (калибратор защиты от перегрузки):
- □ низкий диапазон : 0,4 - 0,8 Ir
- □ высокий диапазон : 0,8 - 1 Ir
- □ без защиты от перегрузки
- ■ внешний модуль питания
- ■ модуль батареи

DB101123



DB101124



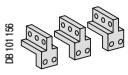
Передача данных стр. 34

- ■ Функция передачи данных в аппаратах Masterpact
- ■ Masterpact в сети передачи данных
- ■ Masterpact и Micro Power Server MPS100.

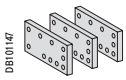
Присоединение стр. 40

- ■ горизонтальное или вертикальное заднее присоединение
- ■ переднее присоединение
- ■ комбинированное присоединение
- ■ дополнительное оборудование на заказ:
- □ пластины-переходники для вертикального присоединения
- □ контактные пластины для присоединения кабелей
- □ межполюсные перегородки
- □ полюсные расширители
- □ дополнительные коннекторы NW (для перехода с пластин переднего присоединения к шинам в вертикальной или горизонтальной плоскости)
- □ блокировка-индикатор положения защитных шторок шасси NW (прим.: для аппаратов выдвижного типа - сами шторки безопасности поставляются в стандартном исполнении с каждым шасси).

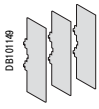
DB101156



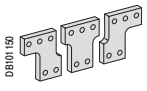
DB101147



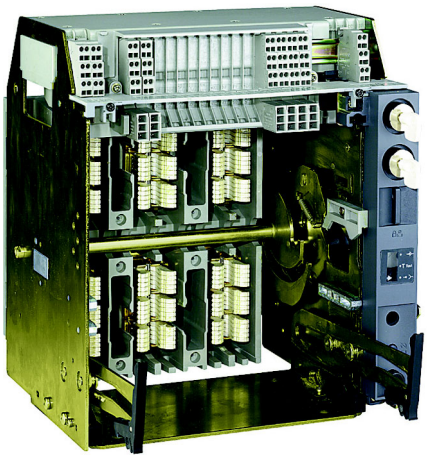
DB101149

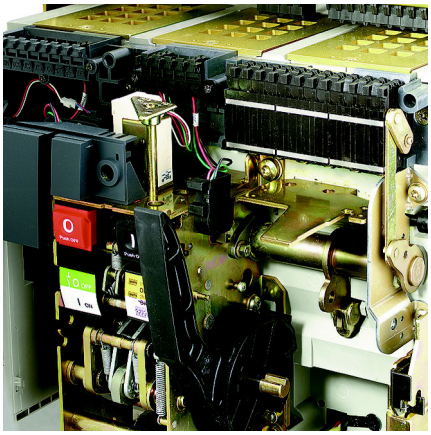


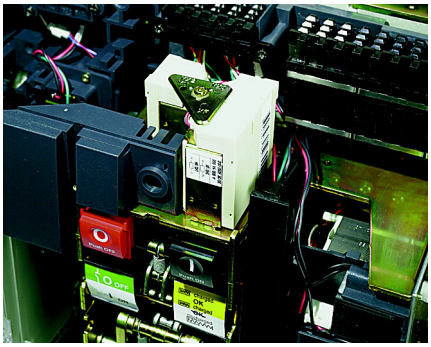
DB101150



Общий обзор
Некоторые особенности

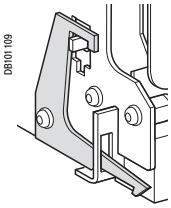


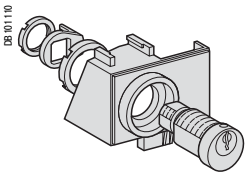




Блокировки стр. 44

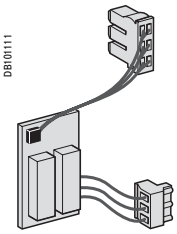
■ блокировка доступа к кнопкам управления выключателем посредством прозрачного экрана, запираемого навесным замком. Выполняется с целью предотвращения несанкционированного доступа.
■ блокировка аппарата в положении «отключено» навесным или встроенным замком
■ блокировка шасси в положении «выкачено» встроенным замком
■ блокировка шасси в положении «вкачено», «выкачено», «испытание». В процессе текущей эксплуатации – не позволит изменить положение аппарата в шасси при несанкционированном доступе.
■ блокировка дверцы при вкаченном аппарате
■ блокировка вкатывания при открытой дверце
■ взаимная блокировка «кнопка отключения - гнездо рукоятки»
■ автоматическое разряжение пружины привода при извлечении аппарата из шасси (для NW).
■ установочный ключ (для предотвращения ошибочной установки выдвижного модуля аппарата в «чужое» шасси).



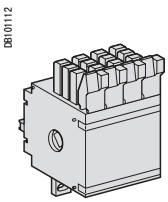


Сигнальные контакты стр. 46

■ стандартные контакты или слаботочные контакты
□ включено/отключено (OF)
□ сигнал электрического повреждения (SDE)
□ положение шасси «вкачено» (CE), «выкачено» (CD), «испытание» (CT)
■ программируемые контакты:
□ 2 контакта M2C
□ 6 контактов M6C.



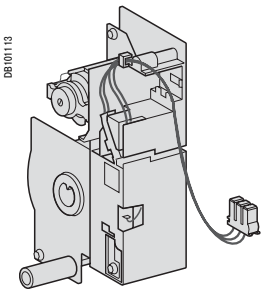
Контакты M2C.



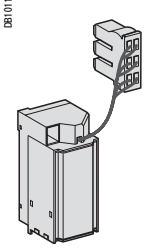
Контакты OF.

Дистанционное управление стр. 48

■ электропривод:
□ мотор-редуктор
□ расцепитель напряжения для включения (XF) или отключения (MX)
□ контакт «готовность к включению» (PF)
□ на заказ:
- возврат привода после аварийного отключения в состояние готовности к включению автоматический (RAR) или подачей командного импульса от внешней кнопки (Res). **(***После аварийного отключения аппарат блокируется в отключенном положении. Поэтому перед включением он должен быть деблокирован нажатием на кнопку RESET на лицевой панели аппарата. Функция RAR – позволит отменить данную блокировку привода после аварийного отключения, функция Res – предполагает замену операции нажатия на кнопку RESET - подачей дистанционной команды (импульса 110 или 220 В) через контакт какого-либо внешнего устройства***)**
- кнопка электрического включения (BPFE)
■ функция защитного отключения:
□ расцепитель напряжения MN
- стандартный
- с регулируемой или нерегулируемой выдержкой времени
□ или 2-ой расцепитель напряжения (MX)



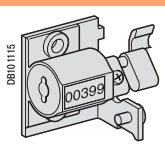
Мотор-редуктор



Расцепители MX, XF и MN

Аксессуары стр. 52

■ кожух клеммника вспомогательных цепей шасси
■ счетчик коммутаций
■ рамка передней панели (дверцы) щита
■ прозрачный кожух для рамки передней панели (дверцы) щита
■ уплотнитель для рамки передней панели (дверцы) щита



Автоматические выключатели и выключатели нагрузки
Masterpact NT06 - NT16 и NW08 - NW63

Критерии выбора NT или NW

	Masterpact NT			Masterpact NW	
	Стандартные виды применения			Стандартные виды применения	
	NT630-1600 H1	NT630-1600 H2	NT630-1000 L1	NW800-1600 N1	NW800-4000 H1
Вид применения	Стандартное применение с небольшими токами короткого замыкания	Применение со средними токами короткого замыкания	Токоограничивающий выключатель, обеспечивающий защиту кабельных отходящих линий, особенно для случаев, когда мощность питающей сети в процессе эксплуатации может быть увеличена	Стандартное применение с небольшими токами короткого замыкания	Применение на промышленных объектах с повышенным уровнем токов короткого замыкания
Icu/Ics при 440 В	42 кА	50 кА	130 кА	42 кА	65 кА
Icu/Ics при 1000 В	-	-	-	-	-
Icu/Ics при 500 В пост. тока, уст. времени защиты от перегрузок < 15 мс	-	-	-	-	-
Положение нейтрали	Слева	Слева	Слева	Слева	Слева или справа
Стационарный аппарат	F	F	F	F	F
Выкатной аппарат	D	D	D	D	D
Выключатель нагрузки	Есть	Нет	Нет	Есть	Есть
Переднее присоединение	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть до 3200 А
Заднее присоединение	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
Тип блока Micrologic	A, P, H	A, P, H	A, P, H	A, P, H	A, P, H

Установочные характеристики Masterpact NT06 - NT16

Автоматические выключатели		NT06, NT08, NT10				NT12, NT16	
Тип		**H1**	**H2**	**L1**	**H10**	**H1**	**H2**
Присоединение							
Выкатной аппарат	Переднее присоед.	■	■	■	■	■	■
	Заднее присоед.	■	■	■	■	■	■
Стационарный аппарат	Переднее присоед.	■	■	■	■	■	■
	Заднее присоед.	■	■	■	■	■	■
Размеры (мм) В x Ш x Г							
Выкатной аппарат	3P	322 x 288 x 277					
	4P	322 x 358 x 277					
Стационарный аппарат	3P	301 x 276 x 196					
	4P	301 x 346 x 196					
Масса (кг) (приблизительно)							
Выкатной аппарат	3P/4P	30/39					
Стац. аппарат	3P/4P	14/18					

Установочные характеристики Masterpact NW08 - NW63

Автоматические выключатели		NW08, NW10, NW12, NW16					NW20				
Тип		**N1**	**H1**	**H2**	**L1**	**H10**	**H1**	**H2**	**H3**	**L1**	**H10**
Присоединение											
Выкатной аппаратchable	Переднее присоединение	■	■	■	■	-	■	■	■	■	-
	Заднее присоединение	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Стационарный аппарат	Переднее присоединение	■	■	■	-	-	■	■	-	-	-
	Заднее присоединение	■	■	■	-	-	■	■	-	-	-
Размеры (мм) В x Ш x Г											
Выкатной аппарат	3P	439 x 441 x 395									
	4P	439 x 556 x 395									
Стац. аппарат	3P	352 x 442 x 297									
	4P	352 x 537 x 297									
Масса (кг) (приблизительно)											
Выкатной аппарат	3P/4P	90/120									
Стац. аппарат	3P/4P	60/80									

(1) *Кроме 4000 А.*

Автоматические выключатели и выключатели нагрузки
Masterpact NT06 - NT16 и NW08 - NW63

				Особые виды применения				
	NW800-4000 H2	**NW2000-4000 H3**	**NW800-2000 L1**	**NW H10**	**NW H2 с антикоррозионной защитой**	**NW1000-4000 DC N**	**NW1000-4000 DC H**	**Выключатель нагрузки NW для заземления**
	Автомат. выключатель с высокими характеристиками, применяемый в тяжёлой промышленности с большими токами короткого замыкания	Аппарат ввода с очень высокойотключающей способностью, для систем электроснабжения с «бесконечной» мощностью	Токоограничивающий выключатель, обеспечивающий защиту кабельных отходящих линий, особенно для случаев, когда мощность питающей сети в процессе эксплуатации может быть увеличена	Сеть 1000 В, напр. горно-добывающая промышленность или ветряные установки	Применение в окружающей среде с высоким содержанием сернистых соединений	Сеть постоянного тока	Сеть постоянного тока	Обеспечение безопасного и надежного заземления заданной точки электроустановки
	100 кА	150 кА	150 кА	-	100 кА	-	-	-
	-	-	-	50 кА	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	35 кА	85 кА	-
	Слева или справа	Слева	Слева	Слева	Слева или справа	-	-	-
	F	-	-	-	-	F	F	-
	D	D	D	D	D	D	D	D
	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
	Есть до 3200 A	Есть до 3200 A	Есть	Нет	Есть до 3200 A	Нет	Нет	-
	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть	Есть
	A, P, H	A, P, H	A, P, H	A, для P и H обращайтесь в Schneider Electric	A, P, H	Micrologic DC	Micrologic DC	-

	NW25, NW32, NW40				**NW40b, NW50, NW63**	
	H1	**H2**	**H3**	**H10**	**H1**	**H2**
	■ (1)	■ (1)	■ (1)	-	-	-
	■	■	■	■	■	■
	■ (1)	■ (1)	-	-	-	-
	■	■	-	-	■	■
					479 x 786 x 395	
					479 x 1016 x 395	
					352 x 767 x 297	
					352 x 997 x 297	
					225/300	
					120/160	

Автоматические выключатели и выключатели нагрузки
NT06 - NT16



Общие характеристики

Количество полюсов		3/4
Номинальное напряжение изоляции (В)	**Ui**	1000
Номинальное импульсное напряжение (кВ)	**Uimp**	12
Номинальное рабочее напряжение (В пер. тока 50/60 Гц)	**Ue**	690
Возможность секционирования	МЭК 60947-2	
Степень загрязнения	МЭК 60664-1	3

Характеристики автоматических выключателей по МЭК 60947-2

Номинальный ток (A)	**In**	при 40 °C/50 °C (1)
Номинальный ток 4-го полюса (A)		
Номинальный ток датчика (A)		
Тип автоматического выключателя		
Полный ток отключения (кА действ.)	**Icu**	220/415 В
пер. ток 50/60 Гц		440 В
		525 В
		690 В
Номинальный ток отключения (кА действ.)	**Ics**	% Icu
Категория применения		
Допустимый сквозной ток короткого замыкания (кА действ.)	**Icw**	0,5 s
пер. ток 50/60 Гц		1 s
		3 s
Встроенная быстродействующая токовая отсечка (макс. мгновенное значение, кА, +- 10%)		
Допустимый ток включения на к.з. (кА ударн.)	**Icm**	220/415 В
пер. ток 50/60 Гц		440 В
		525 В
		690 В
Время отключения (мс), от момента команды на отключение до погасания дуги		
Время включения (мс)		

Характеристики автоматических выключателей по NEMA AB1

Ток отключения (кА)	240 В
пер. ток 50/60 Гц	480 В
	600 В

Характеристики выключателей нагрузки по МЭК 60947-3 и Приложению A

Тип выключателя нагрузки		
Допустимый ток включения на к.з. (кА ударн.)	**Icm**	220 В
Категория AC23A/AC3 пер. ток 50/60 Гц		440 В
		525/690 В
Допустимый сквозной ток короткого замыкания (кА действ.)	**Icw**	0,5 s
Категория AC23A/AC3 пер. ток 50/60 Гц		1 s
		3 s
Полный ток отключения Icu (кА действ.) при наличии внешнего защитного реле		690 В
Максимальная уставка времени: 350 мс		

Механическая и электрическая износостойкость по МЭК 60947-2/3 при In/Ie

Износостойкость	Механическая	С профилактическим обслуживанием в процессе эксплуатации (см. Инструкцию по эксплуатации)		
Кол-во циклов В/О x 1000		Без профилактического обслуживания		
Тип автоматического выключателя				
Номинальный ток			**In (A)**	
Кол-во циклов	Электрическая	Без профилактического обслуживания		440 В (4)
В/О x 1000				690 В
МЭК 60947-2				
Тип автоматического выключателя или выключателя нагрузки				
Номинальный рабочий ток			**Ie (A)**	**AC23A**
Кол-во циклов	Электрическая	Без профилактического обслуживания		440 В (4)
В/О x 1000				
МЭК 60947-3				690 В
Тип автоматического выключателя или выключателя нагрузки				
Номинальный рабочий ток			**Ie (A)**	**AC3** (5)
Мощность двигателя				380/415 В (кВт)
				440 В (кВт)
Кол-во циклов	Электрическая	Без профилактического обслуживания		440 В (4)
В/О x 1000				
МЭК 60947-3 Приложение M/МЭК 60947-4-1				690 В

(1) 50 °C: при заднем присоединении вертикальными контактными пластинами. См. таблицы влияния температуры для других типов присоединения.
(2) См. кривые токоограничивающей способности в главе «Дополнительные характеристики».
(3) Система SELLIM - «Селективность при токоограничении».
(4) Подходит для 480 В NEMA.
(5) Адаптирован к управлению двигателями для прямого пуска

Автоматические выключатели и выключатели нагрузки
NT06 - NT16

Выбор датчиков

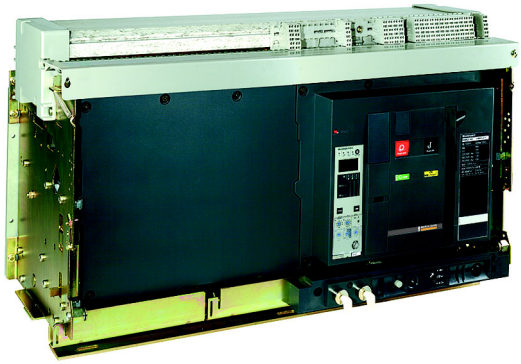
Ном. ток датчика (A)	250 (1)	400	630	800	1000	1250	1600
Регулировка порога Ir (A)	100 - 250	160 - 400	250 - 630	320 - 800	400 - 1000	500 - 1250	640 - 1600

(1) По номинальному току NT02 обращайтесь в «Шнейдер Электрик»

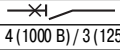
	NT06			NT08	NT10	NT12		NT16	
	630			800	1000	1250		1600	
	630			800	1000	1250		1600	
	400 - 630			400 - 800	400 - 1000	630 - 1250		800 - 1600	
	H1	**H2**	**L1 (2)**			**H1**	**H2**		
	42	50	150			42	50		
	42	50	130			42	50		
	42	42	100			42	42		
	42	42	25			42	42		
	-	-	-			-	-		
	100 %					100 %			
	B	B	A			B	B		
	42	36	10			42	36		
	42	36	-			42	36		
	24	20	-			24	20		
	-	90	10 x In (3)			-	90		
	88	105	330			88	105		
	88	105	286			88	105		
	88	88	220			88	88		
	88	88	52			88	88		
	-	-	-			-	-		
	25	25	9			25	25		
	< 50					< 50			
	42	50	150			42	50		
	42	50	100			42	50		
	42	42	25			42	42		
	HA					**HA**			
	75					75			
	75					75			
	75					75			
	-					-			
	36					36			
	36					36			
	20					20			
	36					36			
	25								
	12,5								
	H1	**H2**	**L1**	**H1**	**H2**	**L1**	**H1**	**H2**	**L1**	**H1**	**H2**	**H1**	**H2**
	630			**800**			**1000**			**1250**			
	6	6	3	6	6	3	6	6	3	6	6	6	6
	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H1/H2/HA												
	630			**800**			**1000**			**1250**		**1600**	
	6			6			6			6		6	
	3			3			3			3		3	
	H1/H2/HA												
	500			**630**			**800**			**1000**		**1000**	
	≤ 250			250 - 335			335 - 450			450 - 560		450 - 560	
	≤ 300			300 - 400			400 - 500			500 - 630		500 - 630	
	6												
	-												

Автоматические выключатели и выключатели нагрузки
NW08 - NW63


PB100768-38


PB100769-70

Общие характеристики

Количество полюсов		3/4
Номинальное напряжение изоляции (В)	**Ui**	1000/1250
Номинальное импульсное напряжение (кВ)	**Uimp**	12
Номинальное рабочее напряжение (В пер. тока 50/60 Гц)	**Ue**	690/1150
Возможность секционирования	МЭК 60947-2	
Степень загрязнения	МЭК 60664-1	4 (1000 В) / 3 (1250 В)

Характеристики автоматических выключателей по МЭК 60947-2

Номинальный ток (A)		a 40 °C / 50 °C (1)
Номинальный ток 4-го полюса (A)		
Номинальный ток датчика (A)		
Тип автоматического выключателя		
Полный ток отключения (кА действ.) пер. ток 50/60 Гц	**Icu**	220/415/440 В 525 В 690 В 1150 В
Номинальный ток отключения (кА действ.)	**Ics**	% Icu
Категория применения		
Допустимый сквозной ток короткого замыкания (кА действ.) пер. ток 50/60 Гц	**Icw**	1 s 3 s
Встроенная токовая отсечка (кА ударн. ±10 %)		
Допустимый ток включения на к.з. (кА ударн.) пер. ток 50/60 Гц	**Icm**	220/415/440 В 525 В 690 В 1150 В
Время отключения (мс), от момента команды на отключение до погасания дуги		
Время включения (мс)		

Характеристики автоматических выключателей по NEMA AB1

Ток отключения (кА) пер. ток 50/60 Гц		240/480 В 600 В

Характеристики автоматических выключателей без защиты:

Отключение независимым расцепителем по МЭК 60947-2

Тип автоматического выключателя		
Полный ток отключения (кА действ.) пер. ток 50/60 Гц	**Icu**	220...690 В
Номинальный ток отключения (кА действ.)	**Ics**	% Icu
Допустимый сквозной ток короткого замыкания (кА действ.)	**Icw**	1 s 3 s
Защита от перегрузок и коротких замыканий Внешнее защитное реле: максимальная уставка времени защиты от короткого замыкания: 350 мс (4)		
Допустимый ток включения на к.з. (кА ударн.) пер. ток 50/60 Гц	**Icm**	220...690 В

Характеристики выключателей нагрузки МЭК 60947-3 и Приложение A

Тип выключателя нагрузки		
Допустимый ток включения на к.з. (кА ударн.) **Категория AC23A/AC3** пер. ток 50/60 Гц	**Icm**	220...690 В 1150 В
Допустимый сквозной ток короткого замыкания (кА действ.) **Категория AC23A/AC3** пер. ток 50/60 Гц	**Icw**	0,5 с 1 с 3 с

Механическая и электрическая износостойкость по МЭК 60947-2/3 - In/Ie

Износостойкость	Механическая	С профилактическим обслуживанием в процессе эксплуатации (см. Инструкцию по эксплуатации)		
Кол-во циклов В/О x 1000		Без профилактического обслуживания		
Тип автоматического выключателя				
Номинальный ток			**In (A)**	
Кол-во циклов В/О x 1000 МЭК 60947-2	Электрическая	Без профилактического обслуживания		440 В (5) 690 В 1150 В
Тип автоматического выключателя или выключателя нагрузки				
Номинальный рабочий ток			**Ie (A)**	**AC23A**
Кол-во циклов В/О x 1000 МЭК 60947-3	Электрическая	Без профилактического обслуживания		440 В (5) 690 В
Тип автоматического выключателя или выключателя нагрузки				
Номинальный рабочий ток			**Ie (A)**	**AC3 (6)**
Мощность двигателя				380/415 В (кВт) 440 V (5) (кВт) 690 В (кВт)
Кол-во циклов В/О x 1000 МЭК 60947-3 Приложение M/МЭК 60947-4-1	Электрическая	Без профилактического обслуживания		440/690 В (5)

(1) 50 °C: при заднем присоединении вертикальными контактными пластинами. См. таблицы влияния температуры для других типов присоединения.
(2) См. кривые токоограничивающей способности в главе «Дополнительные характеристики».
(3) Оснащен системой «мгновенного отключения при включении на короткое замыкание», уставка по току: 90 кА амплитудных.
(4) Внешняя защита должна соответствовать термическим нагрузкам, допустимым для автоматического выключателя (за дополнительной информацией обращайтесь в «Шнейдер Электрик»).
Индикация электрического повреждения при помощи контакта SDE или кнопки сброса отсутствует.
(5) Подходит для 480 В NEMA.
(6) Адаптирован к управлению двигателями для прямого пуска

Автоматические выключатели и выключатели нагрузки
NW08 - NW63

Выбор датчиков

Ном. ток датчика (A)	250 (1)	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
Регулировка порога Ir (A)	100 - 250	160 - 400	250 - 630	320 - 800	400 - 1000	500 - 1250	630 - 1600	800 - 2000	1000 - 2500	1250 - 3200	1600 - 4000	2000 - 5000	2500 - 6300

(1) По номинальному току NW02 обращайтесь в «Шнейдер Электрик»

NW08	NW10	NW12	NW16		NW20					NW25	NW32	NW40		NW40b	NW50	NW63
800	1000	1250	1600		2000					2500	3200	4000		4000	5000	6300
800	1000	1250	1600		2000					2500	3200	4000		4000	5000	6300
400 - 800	400 - 1000	630 - 1250	800 - 1600		1000 - 2000					1250 - 2500	1600 - 3200	2000 - 4000		2000 - 4000	2500 - 5000	3200 - 6300
N1	**H1**	**H2**	**L1 (2)**	**H10**	**H1**	**H2**	**H3**	**L1 (2)**	**H10**	**H1**	**H2**	**H3**	**H10**	**H1**	**H2**	
42	65	100	150	-	65	100	150	150	-	65	100	150	-	100	150	
42	65	85	130	-	65	85	130	130	-	65	85	130	-	100	130	
42	65	85	100	-	65	85	100	100	-	65	85	100	-	100	100	
-	-	-	-	50	-	-	-	-	50	-	-	-	50	-	-	
100 %					100 %					100 %				100 %		
B					B					B				B		
42	65	85	30	50	65	85	65	30	50	65	85	65	50	100	100	
22	36	50	30	50	36	75	65	30	50	65	75	65	50	100	100	
Нет	Нет	190	80	Нет	Нет	190	150	80	Нет	Нет	190	150	Нет	Нет	270	
88	143	220	330	-	143	220	330	330	-	143	220	330	-	220	330	
88	143	187	286	-	143	187	286	286	-	143	187	286	-	220	286	
88	143	187	220	-	143	187	220	220	-	143	187	220	-	220	220	
-	-	-	-	105	-	-	-	-	105	-	-	-	105	-	-	
25	25	25	10	25	25	25	25	10	25	25	25	25	25	25	25	
< 70					< 70					< 70				< 80		
42	65	100	150	-	65	100	150	150	-	65	100	150	-	100	150	
42	65	85	100	-	65	85	100	100	-	65	85	100	-	100	100	
	HA	**HF (3)**			**HA**	**HF (3)**				**HA**	**HF (3)**			**HA**		
	50	85			50	85				55	85			85		
100 %					100 %					100 %				100 %		
	50	85			50	85				55	85			85		
	36	50			36	75				55	75			85		
	Нет	Нет			Нет	Нет				Нет	Нет			Нет		
	105	187			105	187				121	187			187		

NW08/NW10/NW12				NW16			NW20			NW25/NW32/NW40			NW40b/NW50/NW63	
NA	**HA**	**HF**	**HA10**	**HA**	**HF**	**HA10**	**HA**	**HF**	**HA10**	**HA**	**HF**	**HA10**	**HA**	
88	105	187	-	105	187	-	105	187	-	121	187	-	187	
-	-	-	105	-	-	105	-	-	105	-	-	105	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
42	50	85	50	50	85	50	50	85	50	55	85	50	85	
-	36	50	50	50	50	50	50	50	50	55	75	50	85	
25							20						10	
12,5							10						5	
N1/H1/H2	**L1**	**H10**					**H1/H2**	**L1**	**H10**	**H1/H2**	**H3**	**H10**	**H1**	**H2**
800/1000/1250/1600							**2000**			**2500/3200/4000**			**4000b/5000/6300**	
10	3	-					8	3	-	5	1,25	-	1,5	1,5
10	3	-					6	3	-	2,5	1,25	-	1,5	1,5
-	-	0,5					-	-	0,5	-	-	0,5	-	-
H1/H2/NA/HA/HF							**H1/H2/H3/HA/HF**						**H1/H2/HA**	
800/1000/1250/1600							**2000**			**2500/3200/4000**			**4000b/5000/6300**	
10							8			5			1,5	
10							6			2,5			1,5	
H1/H2/HA/HF							**H1/H2/H3/HA/HF**							
800	**1000**	**1250**	**1600**				**2000**							
335 - 450	450 - 560	560 - 670	670 - 900				900 - 1150							
400 - 500	500 - 630	500 - 800	800 - 1000				1000 - 1300							
≤ 800	800 - 1000	1000 - 1250	1250 - 1600				1600 - 2000							
6														