

Автоматические выключатели Compact NB на токи до 600 А



Compact NB50N



Compact NB250N



Compact NB400N

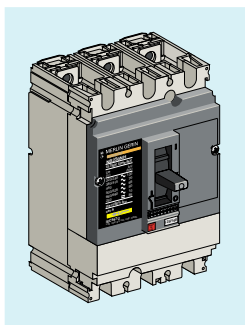
Автоматические выключатели Compact

Кол-во полюсов		
Управление	ручное	рычаг управления станд. или вынос. поворотная рукоятка
	электрическое	
Присоединение	стационарное исполнение	переднее присоединение заднее присоединение
	выкатное исполнение	переднее присоединение
		заднее присоединение
Крепление на пластине или металлоконструкции на симметричной рейке		
Электрические характеристики согласно МЭК 60947-2 и EN 60947-2		
Номинальный ток (А)	In	50 °С
Номинальное напряжение уровня изоляции (В)	Ui	
Номинальное импульсное напряжение (кВ)	Uimp	
Номинальное напряжение (В)	Un	пер. ток, 50/60 Гц
		пост. ток
Тип выключателей		
Полный ток отключения (кА действ.)	Icu	пер. ток, 50/60 Гц 220/240 В
		380 В
		415 В
		440 В
		500 В
пост. ток	660/690 В	
	250 В (1 полюс)	
		500 В (2 полюса последов.)
Номинальный ток отключения	Ics	% Icu
Возможность секционирования		
Категория применения		
Износостойкость (кол-во циклов В/О)	механическая	
	электрическая	440 В - In
Электрические характеристики согласно Nema AB 1		
Отключающая способность (кА)		240 В
		480 В
		600 В
Защиты		
Тип расцепителя	магнитотермический	
Защита от перегрузок	Ir	при 50 °С
Токовая уставка (А)		при 60 °С
Защита от короткого замыкания без выдержки времени	Im	
Токовая уставка (x Ir)		
Вспомогательные устройства сигнализации и управления		
Сигнальные контакты		
Расцепители напряжения	независимый расцепитель МХ	
	расцепитель минимального напряжения MN	
Дистанционная передача данных по шине		
Передающие вспомогательные контакты		
Установка		
Аксессуары	контактные пластины и полюсные наконечники клемные заглушки и межполюсные перегородки рамки передней панели пластина для симметричной рейки	
Размеры (мм)	Ш x В x Г	
Масса (кг)		
Ввод резерва		
Ручной ввод резерва		

NB50				NB100				NB250				NB400				NB600	
3				3				3				3				3	
■				■				■				■				■	
-				-				-				-				-	
-				-				-				-				-	
■				■				■				■				■	
-				-				-				-				-	
-				-				-				-				-	
■				■				■				■				■	
■				■				-				-				-	
50				100				250				400				600	
690				690				690				690				690	
6				6				6				6				6	
-				500		500		-				500				500	500
-				-				-				-				-	
N				F		N		N				N				N	
15				15		25		30				30				30	
10				10		18		18				25				25	
10				10		15		15				25				25	
7,5				5		7,5		15				18				18	
5				2,5		5		7,5				15				15	
-				-		-		-				-				-	
-				-		-		-				-				-	
-				-		-		-				-				-	
50 %				50 %				50 %				50 %				50 %	
-				-				■				■				■	
A				A				A				A				A	
10000				10000				8000				5000				5000	
1500				1500				1000				1000				1000	
N				F		N		N				N				N	
15				15		25		30				30				30	
7,5				5		7,5		15				18				18	
-				-		-		-				-				-	
не взаимозаменяемый				не взаимозаменяемый				не взаимозаменяемый				не взаимозаменяемый				не взаимозаменяемый	
15 20 30 40 50				15 20 30 40 50 60 80 100				100 125 150 175 200 225 250				250 300 350 400				500 600	
15 20 30 40 50				15 20 30 40 50 60 80 100				94 119 142 165 190 210 230				250 300 350 -				500 -	
11 10 11 11 9				11 10 11 11 9 12 8 11				12 12 12 12 12 12 11				10 10 10 10				10 10	
■				■				■				■				■	
■				■				■				■				■	
-				-				■				■				■	
-				-				-				-				-	
-				-				-				-				-	
-				-				■				■				■	
-				-				■				■				■	
-				-				■				■				■	
-				■		■		-				-				-	
75 x 130 x 68				90 x 155 x 68				105 x 161 x 86				140 x 255 x 110				140 x 255 x 110	
0,7				1,2				1,9				6,0				6,0	
-				-				-				-				-	

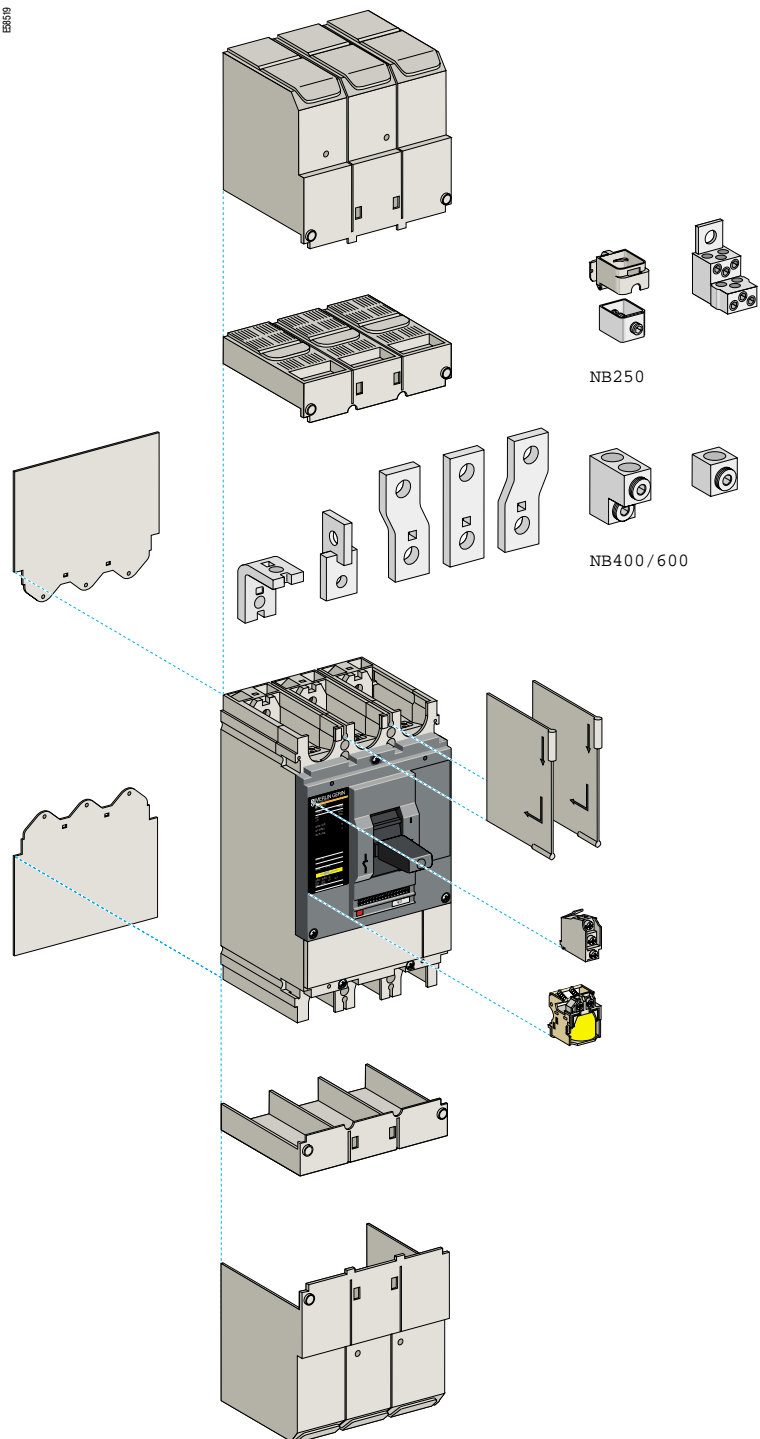
Установка, присоединение, вспомогательные устройства Compact NB250 - 600

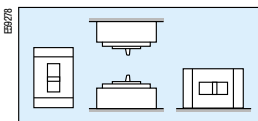
ESB47



Compact NB250

ESB19



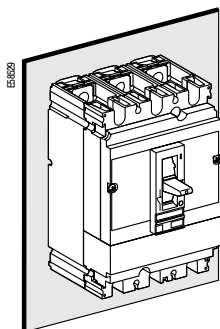


Положение выключателя

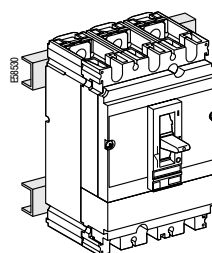
Установка

Автоматические выключатели Compact NB250 - 600 устанавливаются в любом положении (горизонтальном, вертикальном, "плашмя"). При этом их рабочие характеристики остаются неизменными.

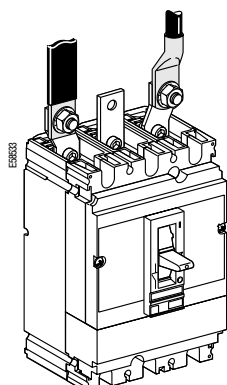
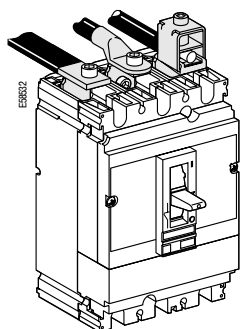
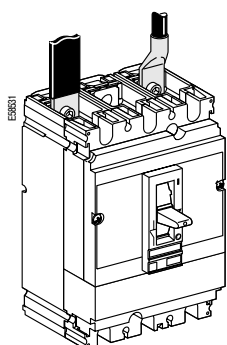
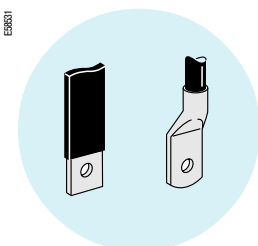
Эти выключатели используются в щитах различных типов. Compact NB250 - 600 не предлагаются в выкатном исполнении.



Крепление на пластине



Крепление на металлоконструкции



Присоединение

Переднее присоединение шин или кабелей с наконечниками

Выключатели Compact NB250 - 600 в стандартном исполнении оснащены контактными пластинами с защелкивающимися гайками и зажимными винтами (NB250: M8, NB400 и 600: M10), обеспечивающими непосредственное присоединение изолированных шин или кабелей с наконечниками.

Дополнительные контактные пластины (угловые пластины, пластины-удлинители "на ребро", полюсные наконечники) обеспечивают решение любых проблем присоединения. Для аппаратов Compact NB600, присоединение чаще всего требует применения полюсного наконечника с полюсным шагом 52,5 или 70 мм.

Наконечники

Наконечники для медных или алюминиевых кабелей поставляются вместе с межполюсными перегородками и совместимы с длинными клеммными заглушками.

- наконечники для медных кабелей обеспечивают присоединение кабелей с сечением:
 - 120, 150 или 185 мм² (NB250);
 - 240 или 300 мм² (NB400 и 600).
 Обжатие производится шестигранной вытяжкой или вдавливанием.

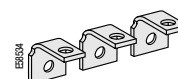
- наконечники для алюминиевых кабелей обеспечивают присоединение кабелей с сечением:
 - 150 или 185 мм² (NB250);
 - 240 или 300 мм² (NB400 и 600).
 Обжатие производится шестигранной вытяжкой.

- наконечники для алюминиевых кабелей обеспечивают присоединение кабелей с сечением:
 - 150 или 185 мм² (NB250);
 - 240 или 300 мм² (NB400 и 600).
 Обжатие производится шестигранной вытяжкой.

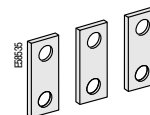
- наконечники для алюминиевых кабелей обеспечивают присоединение кабелей с сечением:
 - 150 или 185 мм² (NB250);
 - 240 или 300 мм² (NB400 и 600).
 Обжатие производится шестигранной вытяжкой.

Полюсные наконечники

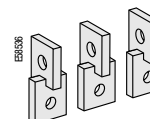
Полюсные наконечники увеличивают полюсный шаг. На NB250 полюсные наконечники несовместимы с клеммными заглушками.



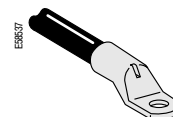
Угловые контактные пластины



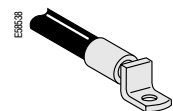
Пластины-удлинители для NB250



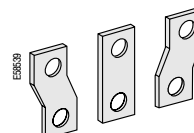
Пластины "на ребро" для NB400 и 600



Наконечник для медного кабеля

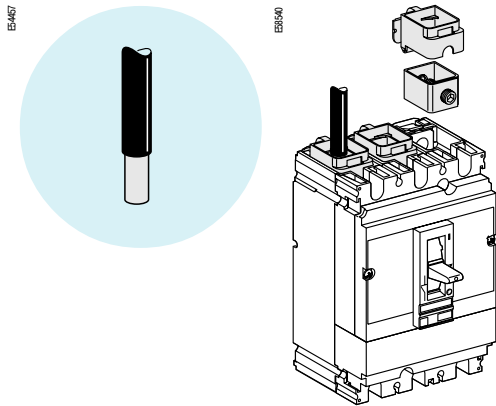


Наконечник для алюминиевого кабеля



Полюсные наконечники

Установка, присоединение, вспомогательные устройства Compact NB250 и 600 (продолжение)



Переднее присоединение неизолированных кабелей

Клеммы аппаратов Compact NB допускают подключение как медных, так и алюминиевых кабелей.

Одинарные клеммы для Compact NB250

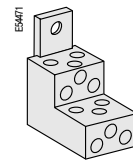
Крепятся защелкиванием непосредственно на контактных пластинах аппарата или при помощи зажима на угловых пластинах, пластинах-удлинителях или полюсных наконечниках.

Одинарные и двойные клеммы для Compact NB400 и 600

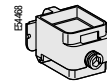
Привинчиваются на обычные контактные пластины аппарата или на угловые пластины.

Распределительные клеммы для Compact NB250

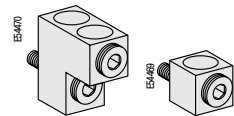
Привинчиваются непосредственно на контактные пластины аппарата. С распределительными клеммами поставляются межполюсные перегородки, они могут заменяться на длинные клеммные заглушки на 6 кабелей сечением по 1,5 - 35 мм².



Распределительные клеммы для NB250



Одинарная клемма для NB250



Одинарная и двойная клеммы для NB400 и 600

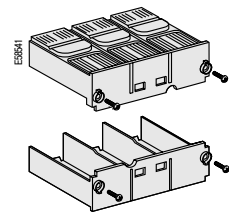
Изоляция частей под напряжением

Клеммные заглушки

Изолирующие пломбируемые аксессуары, применяемые для защиты от прямых прикосновений к силовым цепям (степень защиты: IP40, IK07). Поставляются вместе с аксессуарами для пломбирования.

Выбор клеммных заглушек

- для напряжения > 440 В клеммные заглушки обязательны;
- для Compact NB400 и 600 с полюсными наконечниками: необходимы клеммные заглушки на полюсные наконечники.

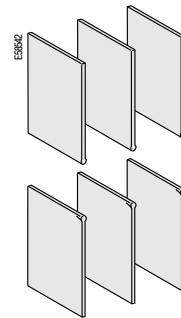


Клеммные заглушки

Межполюсные перегородки

Защитные устройства, обеспечивающие максимальную изоляцию между фазами на уровне силовых присоединений:

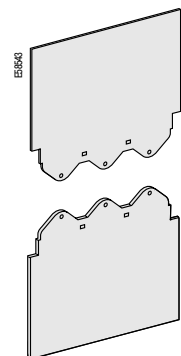
- устанавливаются простым защелкиванием на аппарате;
- не применяются совместно с клеммными заглушками;
- специальное исполнение для аппарата с цоколем.



Межполюсные перегородки

Задние изолирующие экраны

Защитные устройства, обеспечивающие изоляцию между присоединениями и крепежной панелью. Совместимы с клеммными заглушками или межполюсными перегородками.



Задние изолирующие экраны



Сигнальные контакты

Сигнальные контакты

Переключающие контакты с общей точкой, которые позволяют передавать на расстояние данные о состоянии автоматического выключателя.

Применяются для сигнализации, электрической блокировки, релейной защиты и т.д. Соответствуют МЭК 60947-5.

Функции

- OF – “отключено/включено”: указывает положение полюсов выключателя;
- SD – “сигнал отключения”: сигнализирует об отключении аппарата из-за:
 - перегрузки;
 - короткого замыкания;
 - срабатывания расцепителя напряжения;
 - действия кнопки “push to trip”.

Переходит обратно в начальное состояние при возврате выключателя в исходное положение.

- SDE – “сигнал электрического повреждения”: сигнализирует об отключении аппарата из-за:
 - перегрузки;
 - короткого замыкания.

Переходит обратно в начальное состояние при возврате выключателя в исходное положение.

Установка:

- единая модель выполняет все вышеперечисленные функции в зависимости от положения в аппарате. Контакты крепятся защелкиванием под передней панелью выключателя. Функция SDE на Compact NB250N требует применения переходника SDE.

Электрические характеристики вспомогательных контактов

Ток термической стойкости (А)	6			
Минимальная нагрузка	10 мА при 24 В			
Кат. применения (МЭК 60947-5-1)	AC12	AC15	DC12	DC14
Ном. ток (А)	24 В	6	6	2,5
	48 В	6	6	2,5
	110 В	6	5	0,8
	220/240 В	6	4	-
	250 В	-	-	0,3
	380/440 В	6	3	-
	660/690 В	6	0,1	-



Расцепитель МХ или MN

Управление защитным отключением

Расцепители напряжения МХ или MN вызывают отключение выключателя.

Расцепитель минимального напряжения MN

Вызывает отключение выключателя, если оперативное напряжение ниже уставки срабатывания:

- уставка между 0,35 и 0,7 номинального напряжения;
- включение выключателя возможно только если напряжение превышает 0,85 номинального напряжения.

Отключение расцепителем MN отвечает требованиям стандарта МЭК 60947-2.

Реле времени для MN

Предотвращает ложные срабатывания из-за кратковременных падений напряжения < 200 мс.

Применяется совместно с:

- расцепителем MN на 250 В пост. тока, оперативное напряжение 220/240 В пер. тока;
- расцепителем MN на 48 В пост. тока, оперативное напряжение 48 В пер. тока.

Независимый расцепитель МХ

Вызывает отключение выключателя, если напряжение превышает 0,7 Un.

Команда на отключение может быть импульсной (< 20 мс) или фиксированной.

Функционирование

Если выключатель был отключен расцепителем MN или МХ, необходимо вернуть его в исходное положение на месте.

Отключение расцепителем MN или МХ является приоритетным по отношению к ручному включению.

При наличии команды на отключение невозможно даже кратковременное замыкание контактов.

Механические характеристики

- износостойкость: 50 % механической износостойкости аппарата;
- крепление защелкиванием под передней панелью выключателя;
- присоединение кабелей сечением до 1,5 мм² к встроенному клеммнику.

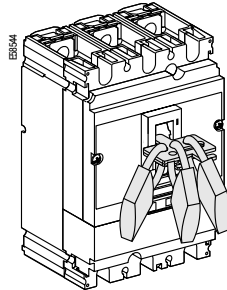
Электрические характеристики

- потребление:
 - импульсная команда (МХ): < 10 Вт;
 - фиксированная команда (MN): < 5 ВА;
- время срабатывания < 50 мс.

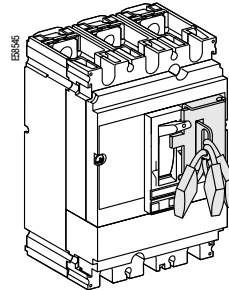
Установка, присоединение, вспомогательные устройства Compact NB250 и 600 (продолжение)

Блокировки

Блокировка в положении "отключено" гарантирует секционирование согласно МЭК 60947-2. При блокировке навесным замком используется 1 - 3 навесных замка диаметром 5 - 8 мм (на заказ).



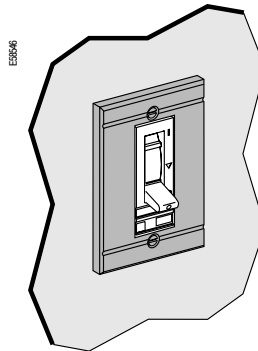
Блокировка рычага управления при помощи съемного приспособления



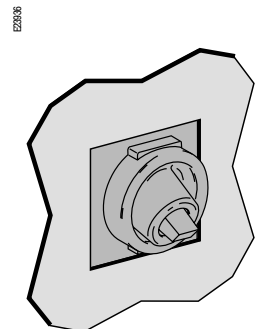
Блокировка рычага управления при помощи стационарного приспособления

Рамки передней панели

Рамки передней панели устанавливаются на заказ в дверцу ячейки, обеспечивая степень защиты IP40, IK07.



Рамки передней панели. Крепление к передней панели щита

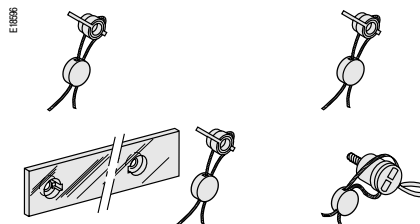


Сильфон герметизации:
■ степень защиты IP43, IK07;
■ устанавливается на передней панели выключателя

Пломбирование

Комплект для установки пломб, необходимых для предотвращения:

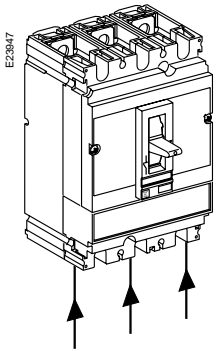
- снятия лицевой панели;
- доступа к вспомогательным устройствам;
- снятия клеммных заглушек;
- доступа к присоединениям силовой цепи.



Аксессуары для пломбирования

Установка в щите

Питание и масса



Подвод питания

Питание выключателей Compact NB может подводиться как сверху, так и снизу, без ухудшения рабочих характеристик, упрощая выполнение присоединений в щите.

Масса

		Выключатель
NSA	3P/3D	1,1
	4P/4D	1,4
NB50N	3P/3D	0,7
NB100F/N	3P/3D	1,2
NB250N	3P/3D	1,94
NB400/600N	3P/3D	6,19

В приведенной таблице указаны значения массы (кг) выключателей и основных аксессуаров, которые при сложении дают полный вес различных конфигураций.

Влияние температуры окружающей среды

Если температура окружающей среды превышает 40 °C, характеристики защиты от перегрузок незначительно изменяются.

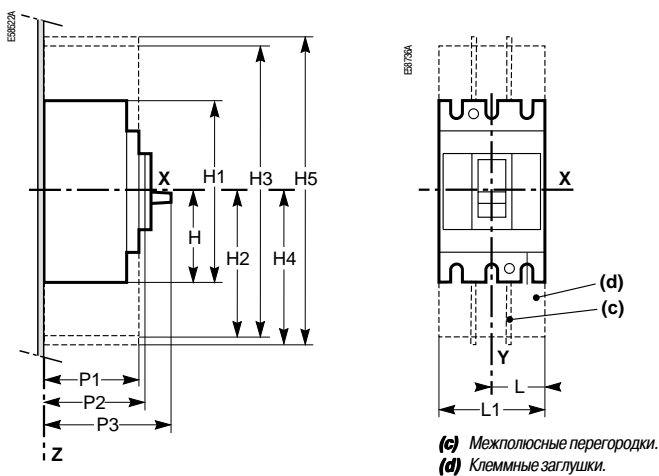
Для определения времени отключения по кривым следует применять значение I_g , равное указанной на аппарате термической регулировке, с поправкой для данной температуры окружающей среды (см. приведенную ниже таблицу).

Compact NB50 - 600

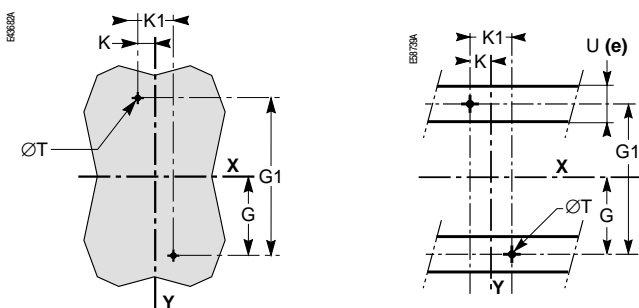
NB50/NB100	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
NB50N	1	1	1	1	1
NB100F/N	1	1	1	1	1
NB250N					
Ном. ток (A)	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
125	125	122	119	116	113
150	150	146	143	139	135
175	175	171	166	162	158
200	200	195	190	185	180
225	225	220	214	208	203
NB400N					
Ном. ток (A)	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
400	400	390	380	370	360
NB600N					
Ном. ток (A)	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
600	600	585	570	550	535

Размеры

Размеры Compact NB50N и 100F/N

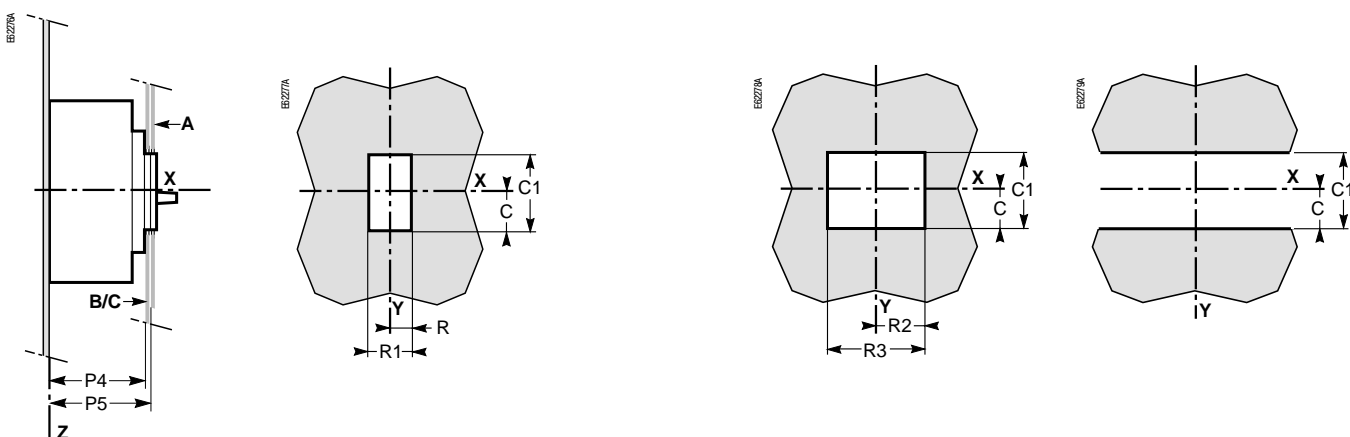


Крепление Compact NB50N и 100F/N



Вырез в передней панели

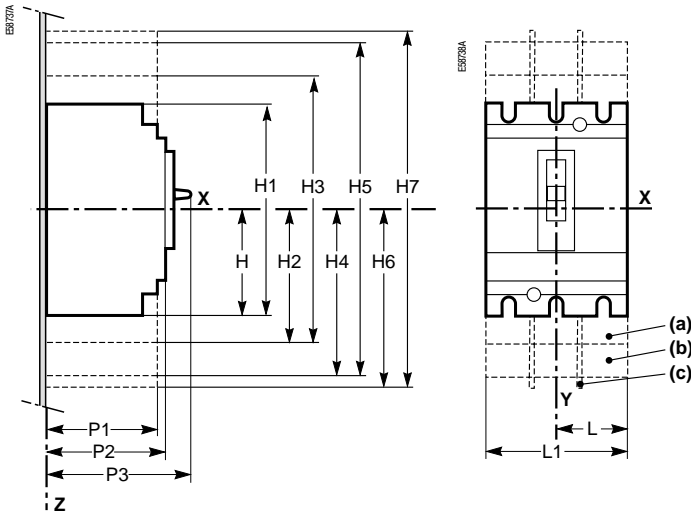
Вырез (A) (B, C)



Размеры (мм)

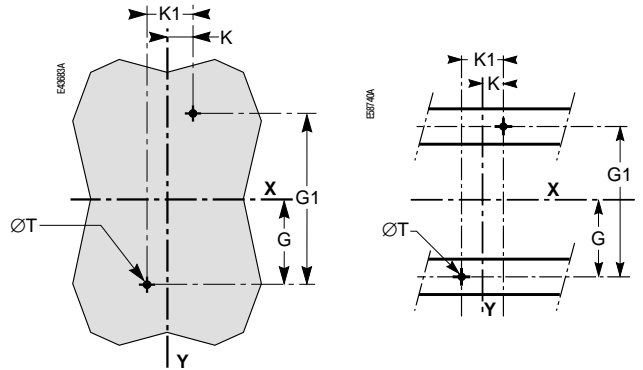
Тип	C	C1	G	G1	H	H1	H2	H3	H4	H5	K	K1	L	L1	P1	P2	P3	P4	P5	R	R1	R2	R3	ØT	U(e)
NB50N	27	54	55,5	111	65	130	??	??	??	??	12,5	25	37,5	75	68	72	90	70	74	12,5	25	30,5	61	6	±32
NB100F/N	27	54	66	132	77,5	155	??	??	??	??	15	30	45	90	68	72	90	70	74	12,5	25	43,5	87	6	±32

Размеры Compact NB250/600N

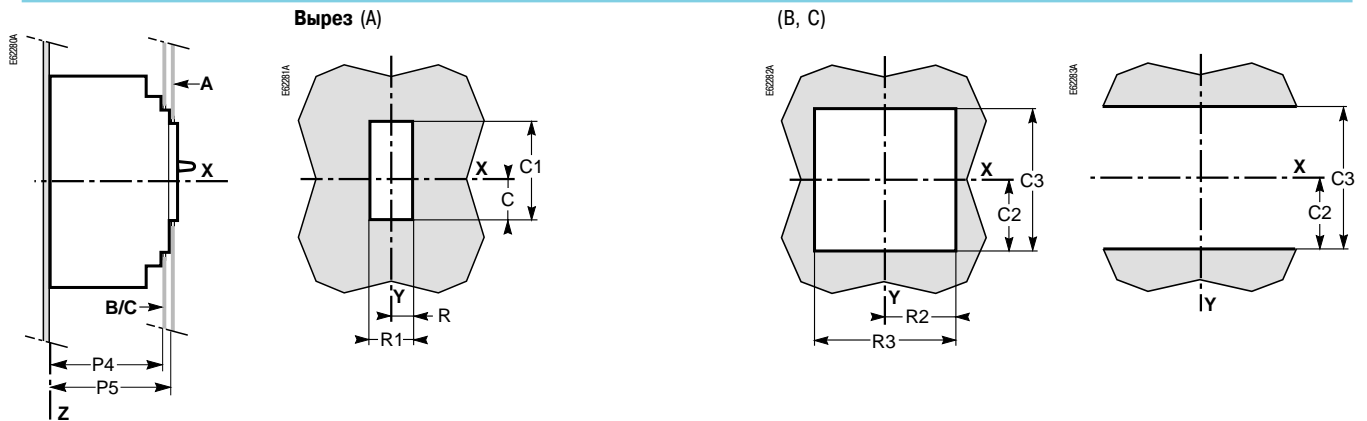


- (a) Короткие клеммные заглушки.
- (b) Длинные клеммные заглушки (для полюсных наконечников аппаратов NB400/600 с шагом 52,5; L1 = 157,5 мм).
- (c) Межполюсные перегородки.

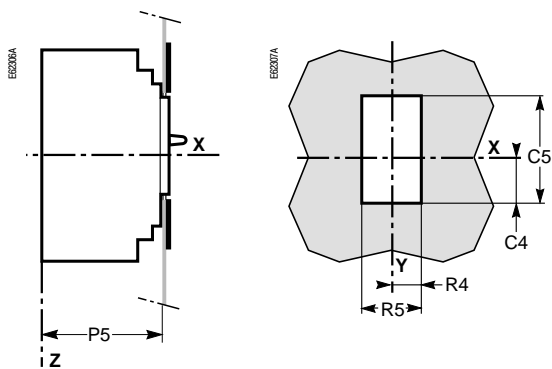
Крепление Compact NB250/600N



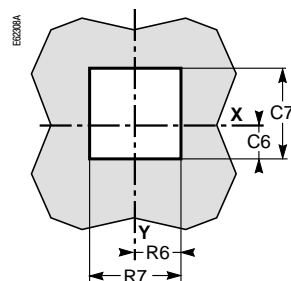
Вырез в передней панели



С рамкой



С силифоном герметизации



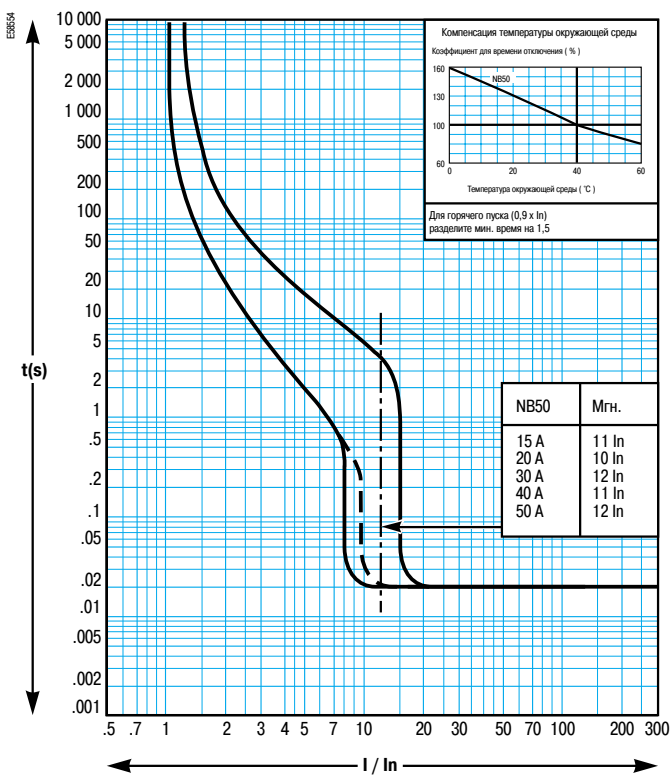
Размеры (мм)

Тип	C	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	G	G1	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	K	K1	L	L1
NB250N	29	76	54	108	43	104	34	86	62,5	125	80,5	161	94	188	160,5	321	178,5	357	17,5	35	52,5	105
NB400/600N	41,5	116	92,5	184	56,5	146	46,5	126	100	200	127,5	255	142,5	285	240	480	237	474	22,5	45	70	140

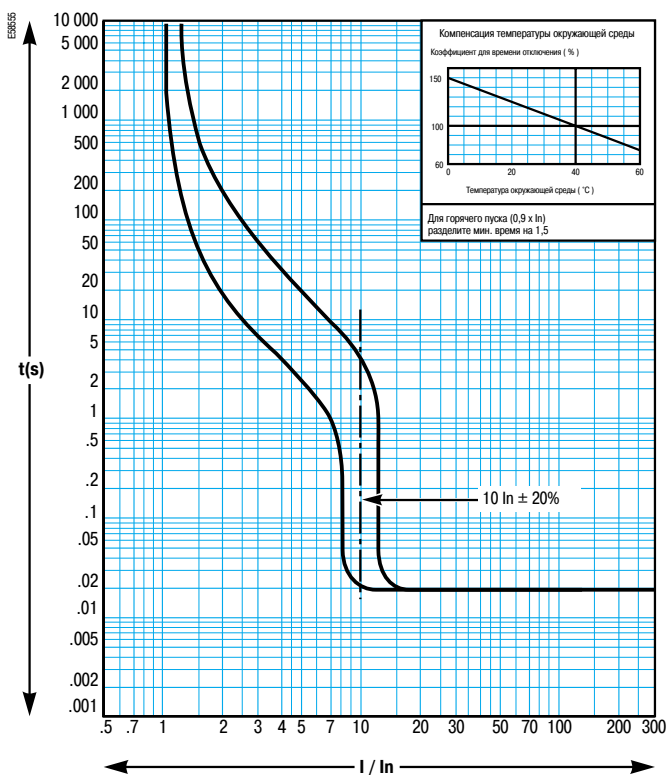
Тип	P1	P2	P3	P4	P5	R	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	ШТ	U (e)
NB250N	81	86	111	83	88	14,5	29	54	108	29	58	43	86	6	≤ 32
NB400/600N	95,5	110	168	117	112	31,5	63	71,5	143	46,5	93	63	126	6	≤ 32

Кривые отключения Compact NB100 - 600

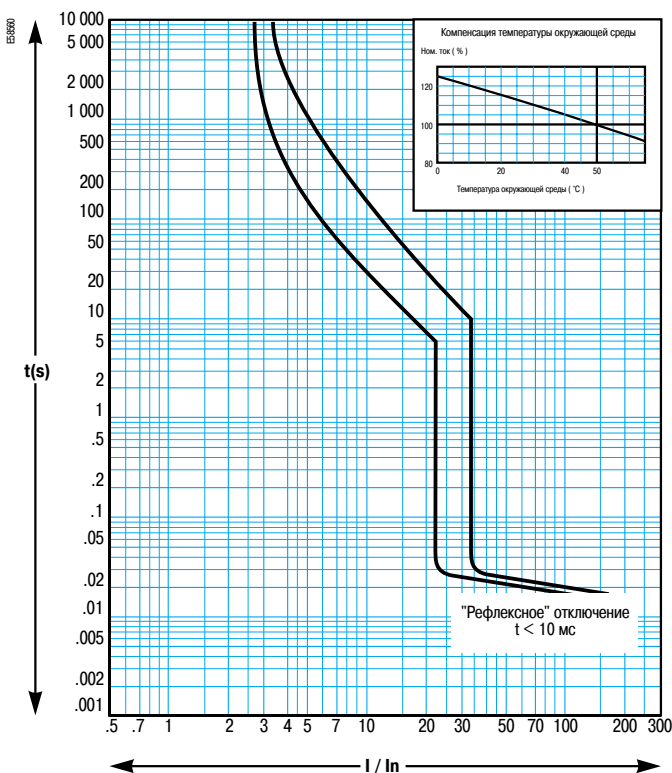
NB50 / NB100 - 15...50 A



NB100 - 50...100 A



NB250



NB400 / 600

