

Модульные автоматические выключатели серии NB



NB1-63

Стр. 1



NB1-63H

Стр. 4



NB1-63DC

Стр. 7



NBP-63R

Стр. 15



NB8-40J

Стр. 18



NB8-63M

Стр. 20

NB1-63

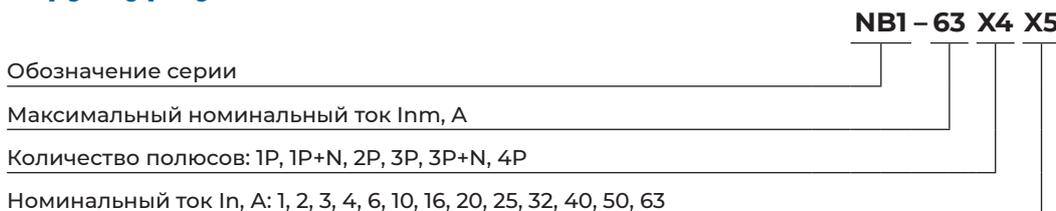
Автоматические выключатели

Описание

Автоматические выключатели NB1-63 применяются в электрических цепях с напряжением 240/415 В и частотой 50/60 Гц, с номинальным током до 63А. Они предназначены для нечастых включений цепи при номинальном токе, а также защиты распределительных и групповых цепей от перегрузки и короткого замыкания в распределительных щитах жилых и административных зданий, а также в промышленности. Применимы в бытовых и аналогичных электроустановках, с доступом не обученного специально персонала.



Структура условного обозначения



Преимущества

- ▶ Отключающая способность до 10 кА
- ▶ Серия NB1-63DC для применения в сетях постоянного тока
- ▶ Индикация положения контактов
- ▶ Механизм быстрого включения
- ▶ Возможность подключения провода и шин (PIN, FORK)

Условия эксплуатации

- ▶ Степень защиты IP20.
- ▶ Рабочая температура: от -35 до +40 °С.
- ▶ Температура хранения: от -35 до +70 °С.

Основные технические параметры

Название параметра		Значение
Соответствие стандартам		ГОСТ IEC 60947-2
Максимальный номинальный ток (I_{nm}), А		63
Номинальный ток (I_n), А		1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
Количество полюсов		1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P
Номинальное рабочее напряжение (U_e), В	1P, 1P+N	AC230
	2P, 3P, 3P+N, 4P	AC400
Номинальное напряжение изоляции (U_i), В		500
Номинальное импульсное напряжение (1,2/50) (U_{imp}), кВ		6
Номинальная частота (f), Гц		50/60
Характеристики отключения (ГОСТ IEC 60898)		B, C, D
Характеристики отключения (ГОСТ IEC 60947-2)		10 I_n , 12 I_n
Номинальная отключающая способность (ГОСТ IEC 60898) (I_{cn}), А		6000
Ном. наибольшая предельная отключающая способность (ГОСТ IEC 60947-2) (I_{cu}), А		6000
Категория применения		A
Класс токоограничения		3
Механическая износостойкость, циклов ВО		20000
Электрическая износостойкость, циклов ВО		10000
Степень загрязнения		2
Рассеиваемая мощность на каждом полюсе, Вт		2 ($I_n \leq 10A$); 3,5 ($16A \leq I_n \leq 32A$); 5 ($40A \leq I_n \leq 63A$)
Установка и присоединение	Установка	На DIN-рейку 35 мм
	Сечение медного кабеля для верхних/нижних зажимов, мм ²	1÷25
	Сечение шин для верхних/нижних зажимов, мм ²	10
	Момент затяжки винтов, Нм	2,0

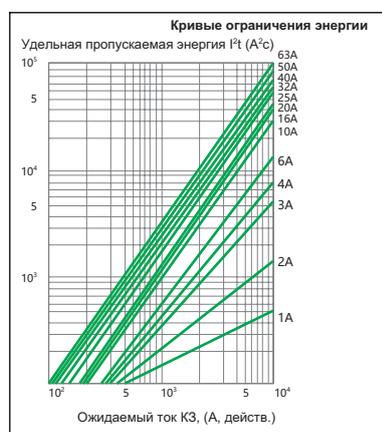
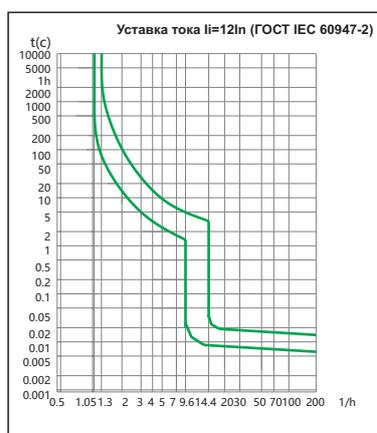
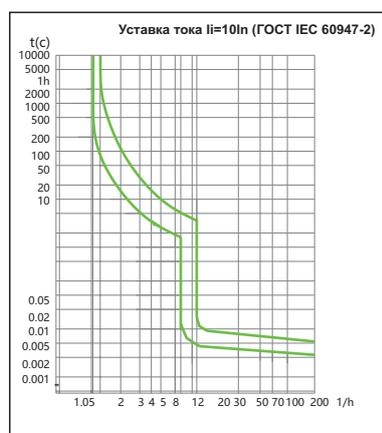
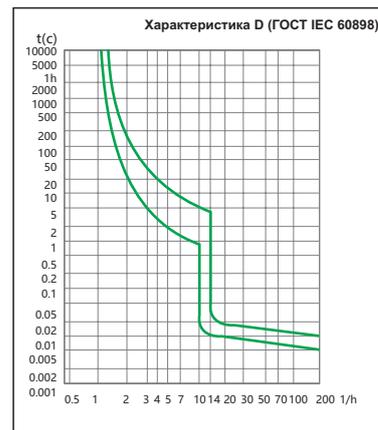
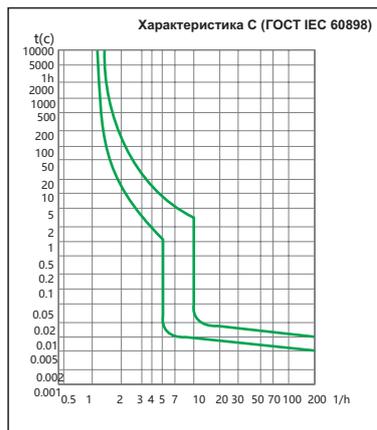
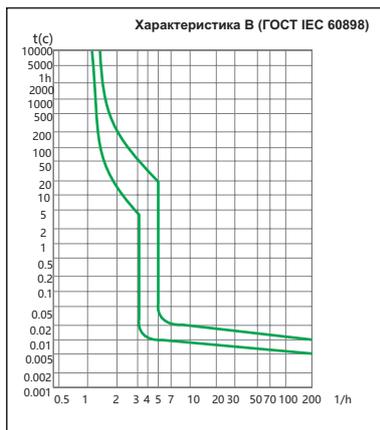
Время-токовые характеристики

Характеристика отключения автоматического выключателя – это зависимость времени срабатывания выключателя от протекающего через него тока. Характеристика состоит из двух участков:

- ▶ защита от перегрузки (расцепитель с обратнозависимой выдержкой времени): чем больше ток, тем меньше время срабатывания;
- ▶ защита от короткого замыкания (расцепитель мгновенного срабатывания): когда ток превышает уставку защиты, выключатель отключается за время менее 10 мс.

Выключатели NB1-63H имеют три типа характеристик отключения от сверхтока и различные области применения:

- ▶ **Характеристика В:** 3-5 In; защита от перегрузок и коротких замыканий электронных компонентов, кабельных линий большой длины в сетях с системами заземления TN и IT.
- ▶ **Характеристика С:** 5-10 In; защита от перегрузок и коротких замыканий цепей общего назначения, например, распределения и освещения.
- ▶ **Характеристика D:** 10-14 In; защита от перегрузок и коротких замыканий нагрузок с пусковыми бросками тока.



Влияние температуры окружающей среды

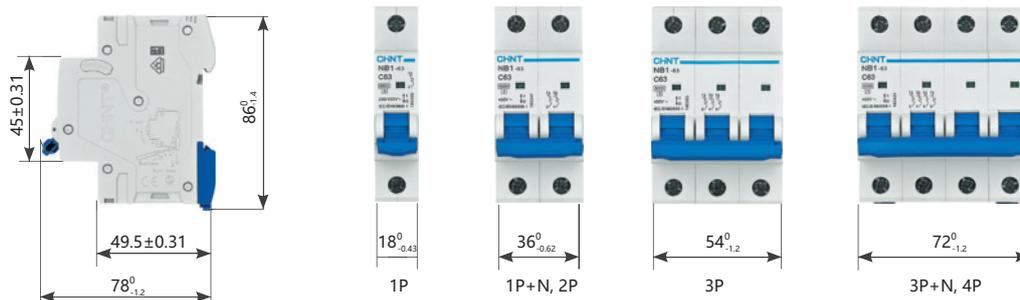
Номинальный рабочий ток автоматического выключателя зависит от температуры окружающей среды, в которой эксплуатируется автоматический выключатель. Температура окружающей среды — это температура внутри распределительного щита, в котором установлены автоматические выключатели. **Контрольная температура калибровки тепловых расцепителей составляет 30 °С.**

Значения сниженного номинального тока в зависимости от температуры окружающей среды приведены в таблице ниже.

Номинальный ток, А	Температура окружающей среды, °С											
	-35	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70
1	1,3	1,26	1,23	1,19	1,15	1,11	1,05	1	0,96	0,93	0,88	0,83
2	2,6	2,52	2,46	2,38	2,28	2,2	2,08	2	1,92	1,86	1,76	1,66
3	3,9	3,78	3,69	3,57	3,42	3,3	3,12	3	2,88	2,79	2,64	2,49
4	5,2	5,04	4,92	4,76	4,56	4,4	4,16	4	3,84	3,76	3,52	3,32
6	7,80	7,56	7,38	7,14	6,84	6,6	6,24	6	5,76	5,64	5,28	4,98
10	13,20	12,7	12,5	12	11,5	11,1	10,6	10	9,6	9,3	8,9	8,40
16	21,12	20,48	20	19,2	18,4	17,76	16,96	16	15,36	14,88	14,24	10,92
20	26,40	25,6	25	24	23	22,2	21,2	20	15,36	18,6	17,8	16,80
25	33	32	31,25	30	28,75	27,75	26,5	25	24	23,25	22,25	21
32	42,56	41,28	40	38,72	37,12	35,52	33,92	32	30,72	29,76	28,16	26,88
40	53,20	51,2	so	48	46,4	44,8	42,4	40	38,4	37,2	35,6	33,60
50	67	65,5	63	60,5	58	56	53	50	48	46,5	44	41,50
63	83,79	81,9	80,01	76,86	73,71	70,56	66,78	63	60,48	58,9	55,44	52,29

При установке в ряд в небольшом корпусе нескольких одновременно работающих автоматических выключателей вызывает повышение температуры внутри корпуса, а значит и снижение номинального тока выключателей. В этом случае к уже сниженному (в соответствии с температурой окружающей среды) номинальному току выключателей необходимо применить дополнительный понижающий коэффициент 0,8.

Габаритные и установочные размеры



NB1-63H

Автоматические выключатели

Описание

Автоматические выключатели NB1-63H применяются в электрических цепях с напряжением 240/415 В и частотой 50/60 Гц, с номинальным током до 63А. Они предназначены для нечастых включений цепи при номинальном токе, а также защиты распределительных и групповых цепей от перегрузки и короткого замыкания в распределительных щитах жилых и административных зданий, а также в промышленности. Применимы в бытовых и аналогичных электроустановках, с доступом не обученного специально персонала.



Структура условного обозначения

	NB1 – 63 H X4 X5
Обозначение серии	NB1
Максимальный номинальный ток I_{nm} , А	63
Исполнение по отключающей способности: H – 10000А	H
Количество полюсов: 1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P	X4
Номинальный ток I_n , А: 1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	X5

Преимущества

- ▶ Отключающая способность до 10 кА
- ▶ Индикация положения контактов
- ▶ Механизм быстрого включения
- ▶ Возможность подключения провода и шин (PIN, FORK)

Условия эксплуатации

- ▶ Степень защиты IP20.
- ▶ Рабочая температура: от -35 до +40 °С.
- ▶ Температура хранения: от -35 до +70 °С.

Основные технические параметры

Название параметра		Значение
Соответствие стандартам		ГОСТ IEC 60947-2
Максимальный номинальный ток (I_{nm}), А		63
Номинальный ток (I_n), А		1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
Количество полюсов		1P, 1P+N, 2P, 3P, 3P+N, 4P
Номинальное рабочее напряжение (U_e), В	1P, 1P+N	AC230
	2P, 3P, 3P+N, 4P	AC400
Номинальное напряжение изоляции (U_i), В		500
Номинальное импульсное напряжение (1,2/50) (U_{imp}), кВ		6
Номинальная частота (f), Гц		50/60
Характеристики отключения		B, C, D
Номинальная отключающая способность (ГОСТ IEC 60898) (I_{cn}), А		10000
Категория применения		A
Класс токоограничения		3
Механическая износостойкость, циклов ВО		20000
Электрическая износостойкость, циклов ВО		10000
Степень загрязнения		2
Рассеиваемая мощность на каждом полюсе, Вт		3 ($I_n \leq 10A$); 6 ($16A \leq I_n \leq 32A$); 13 ($40A \leq I_n \leq 63A$)
Установка и присоединение	Установка	На DIN-рейку 35 мм
	Сечение медного кабеля для верхних/нижних зажимов, мм ²	1÷25
	Сечение шин для верхних/нижних зажимов, мм ²	10
	Момент затяжки винтов, Нм	2,0

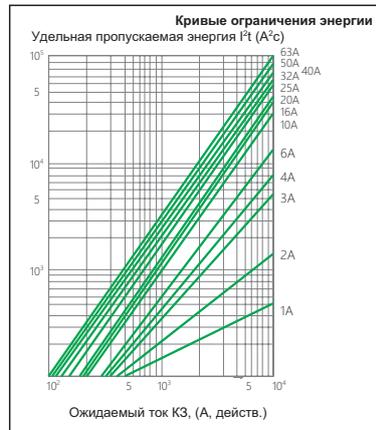
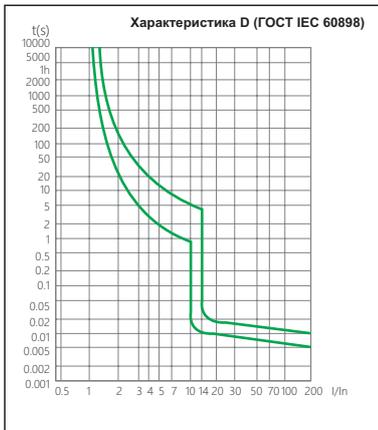
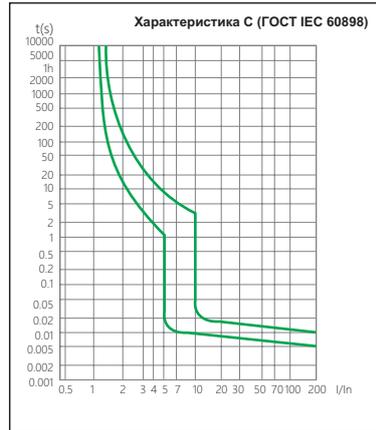
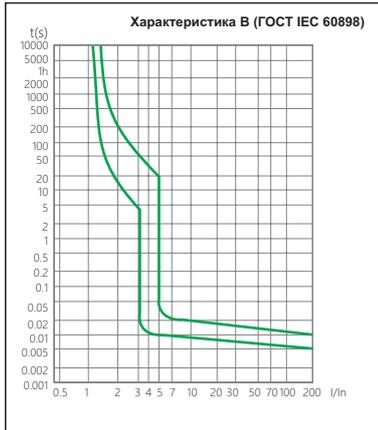
Время-токовые характеристики

Характеристика отключения автоматического выключателя – это зависимость времени срабатывания выключателя от протекающего через него тока. Характеристика состоит из двух участков:

- ▶ защита от перегрузки (расцепитель с обратнoзависимой выдержкой времени): чем больше ток, тем меньше время срабатывания;
- ▶ защита от короткого замыкания (расцепитель мгновенного срабатывания): когда ток превышает уставку защиты, выключатель отключается за время менее 10 мс.

Выключатели NB1-65H имеют три типа характеристик отключения от сверхтока и различные области применения:

- ▶ **Характеристика В:** 3-5 I_n ; защита от перегрузок и коротких замыканий электронных компонентов, кабельных линий большой длины в сетях с системами заземления TN и IT.
- ▶ **Характеристика С:** 5-10 I_n ; защита от перегрузок и коротких замыканий цепей общего назначения, например, распределения и освещения.
- ▶ **Характеристика D:** 10-14 I_n ; защита от перегрузок и коротких замыканий нагрузок с пусковыми бросками тока.



Влияние температуры окружающей среды

Номинальный рабочий ток автоматического выключателя зависит от температуры окружающей среды, в которой эксплуатируется автоматический выключатель. Температура окружающей среды — это температура внутри распределительного щита, в котором установлены автоматические выключатели. **Контрольная температура калибровки тепловых расцепителей составляет 30 °С.**

Значения сниженного номинального тока в зависимости от температуры окружающей среды приведены в таблице ниже.

Номинальный ток, А	Температура окружающей среды, °С											
	-35	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70
1	1,3	1,26	1,23	1,19	1,15	1,11	1,05	1	0,96	0,93	0,88	0,83
2	2,6	2,52	2,46	2,38	2,28	2,2	2,08	2	1,92	1,86	1,76	1,66
3	3,9	3,78	3,69	3,57	3,42	3,3	3,12	3	2,88	2,79	2,64	2,49
4	5,2	5,04	4,92	4,76	4,56	4,4	4,16	4	3,84	3,76	3,52	3,32
6	7,80	7,56	7,38	7,14	6,84	6,6	6,24	6	5,76	5,64	5,28	4,98
10	13,20	12,7	12,5	12	11,5	11,1	10,6	10	9,6	9,3	8,9	8,40
16	21,12	20,48	20	19,2	18,4	17,76	16,96	16	15,36	14,88	14,24	10,92
20	26,40	25,6	25	24	23	22,2	21,2	20	15,36	18,6	17,8	16,80
25	33	32	31,25	30	28,75	27,75	26,5	25	24	23,25	22,25	21
32	42,56	41,28	40	38,72	37,12	35,52	33,92	32	30,72	29,76	28,16	26,88
40	53,20	51,2	so	48	46,4	44,8	42,4	40	38,4	37,2	35,6	33,60
50	67	65,5	63	60,5	58	56	53	50	48	46,5	44	41,50
63	83,79	81,9	80,01	76,86	73,71	70,56	66,78	63	60,48	58,9	55,44	52,29

При установке в ряд в небольшом корпусе нескольких одновременно работающих автоматических выключателей вызывает повышение температуры внутри корпуса, а значит и снижение номинального тока выключателей. В этом случае к уже сниженному (в соответствии с температурой окружающей среды) номинальному току выключателей необходимо применить дополнительный понижающий коэффициент 0,8.

Габаритные и установочные размеры



NB1-63DC

Автоматические выключатели

Описание

Автоматические выключатели NB1-63DC применяются в электрических цепях постоянного тока напряжением до 1000В и с номинальным током до 63А. Они предназначены для нечастых включений цепи при номинальном токе, а также защиты распределительных и групповых цепей от перегрузки и короткого замыкания в распределительных щитах систем автоматизации и управления промышленными процессами, транспорта, возобновляемой энергетики и т.д.).



Структура условного обозначения

	NB1	63	DC	X4	X5
Обозначение серии					
Максимальный номинальный ток I_{nm} , А					
Род тока цепи: DC – постоянный ток					
Количество полюсов: 1P, 2P, 3P, 4P					
Номинальный ток I_n , А: 1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63					

Преимущества

- ▶ Отключающая способность до 10 кА
- ▶ Индикация положения контактов
- ▶ Механизм быстрого включения
- ▶ Возможность подключения провода и шин (PIN, FORK)

Условия эксплуатации

- ▶ Степень защиты IP20.
- ▶ Рабочая температура: от -35 до +40 °С.
- ▶ Температура хранения: от -35 до +70 °С.

Основные технические параметры

Название параметра		Значение
Соответствие стандартам		ГОСТ IEC 60947-2
Максимальный номинальный ток (I_{nm}), А		63
Номинальный ток (I_n), А		1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
Количество полюсов		1P, 2P, 3P, 4P
Номинальное рабочее напряжение (U_e), В	1P	250
	2P	500
	4P	1000
Номинальное импульсное напряжение (1,2/50) (U_{imp}), кВ		4
Характеристики отключения		C (7·10 I_n)
Номинальная отключающая способность (ГОСТ IEC 60947-2) (I_{cu}), кА		6
Категория применения		A
Механическая износостойкость, циклов ВО		20000
Электрическая износостойкость, циклов ВО		1500
Степень загрязнения		2
Рассеиваемая мощность на каждом полюсе, Вт		2 ($I_n \leq 10A$); 3,5 ($16A \leq I_n \leq 32A$); 5 ($40A \leq I_n \leq 63A$)
Установка и присоединение	Установка	На DIN-рейку 35 мм
	Сечение медного кабеля для верхних/нижних зажимов, мм ²	1 ($I_n \leq 6A$) 1,5 (10A) 2,5 (13A, 16A, 20A) 4 (25A) 6 (32A); 10 (40A, 50A) 16 (63A)
	Момент затяжки винтов, Нм	2,5

Характеристики срабатывания

Характеристики срабатывания соответствуют стандарту ГОСТ IEC 60947-2.

Номер испытания	Уставка тока	Состояние при включении	Предельное время срабатывания/ несрабатывания	Результат	Примечание
a	1,05 I _n	Холодное состояние	t ≤ 1 ч (для I _n ≤ 63A)	Несрабатывание	-
b	1,30 I _n	Сразу после испытания 'a'	t < 1 ч (для I _n ≤ 63A)	Срабатывание	-
c	7 I _n	Холодное состояние	t ≤ 0,2 с	Несрабатывание	Ток непрерывно увеличивается в течение 5 с
d	10 I _n	Холодное состояние	t < 0,2 с	Срабатывание	

Изменение характеристик выключателя в зависимости от температуры окружающей среды

Номинальный рабочий ток автоматического выключателя зависит от температуры окружающей среды, в которой эксплуатируется автоматический выключатель. **Контрольная температура калибровки тепловых расцепителей составляет 30 °С.**

Значения сниженного номинального тока в зависимости от температуры окружающей среды приведены в таблице ниже.

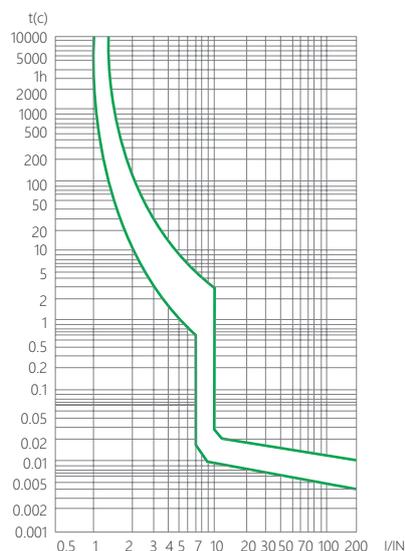
Номинальный ток, А	Температура окружающей среды, °С											
	-35	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70
1	1,3	1,26	1,23	1,19	1,15	1,11	1,05	1	0,96	0,93	0,88	0,83
2	2,6	2,52	2,46	2,38	2,28	2,2	2,08	2	1,92	1,86	1,76	1,66
3	3,9	3,78	3,69	3,57	3,42	3,3	3,12	3	2,88	2,79	2,64	2,49
4	5,2	5,04	4,92	4,76	4,56	4,4	4,16	4	3,84	3,76	3,52	3,32
6	7,8	7,56	7,38	7,14	6,84	6,6	6,24	6	5,76	5,64	5,28	4,98
10	13,2	12,7	12,5	12	11,5	11,1	10,6	10	9,6	9,3	8,9	8,4
13	17,16	16,51	16,25	15,6	14,95	14,43	13,78	13	12,48	12,09	11,57	10,92
16	21,12	20,48	20	19,2	18,4	17,76	16,96	16	15,36	14,88	14,24	13,44
20	26,4	25,6	25	24	23	22,2	21,2	20	19,2	18,6	17,8	16,8
25	33	32	31,25	30	28,75	27,75	26,5	25	24	23,25	22,25	21
32	42,56	41,28	40	38,72	37,12	35,52	33,93	32	30,72	29,76	28,16	26,88
40	53,2	51,2	50	48	46,4	44,8	42,4	40	38,4	37,2	35,6	33,6
50	67	65,5	63	60,5	58	56	53	50	48	46,5	44	41,5
63	83,79	81,9	80,01	76,86	73,71	70,56	66,78	63	60,48	58,9	55,44	52,29

Изменение характеристик выключателя в зависимости от высоты над уровнем моря

До высоты 2000м над уровнем моря значения параметров автоматических выключателей не изменяются. С увеличением высоты эксплуатации выключателей уменьшается номинальный ток. В таблице ниже приведена зависимость этих параметров от высоты применения.

Высота над уровнем моря, м	2000	3000	>3000
Номинальный ток I _n , А при 30 °С	1÷I _n	0,9÷I _n	0,8÷I _n

Время-токовые характеристики



Аксессуары и дополнительные устройства

Вспомогательный контакт XF9

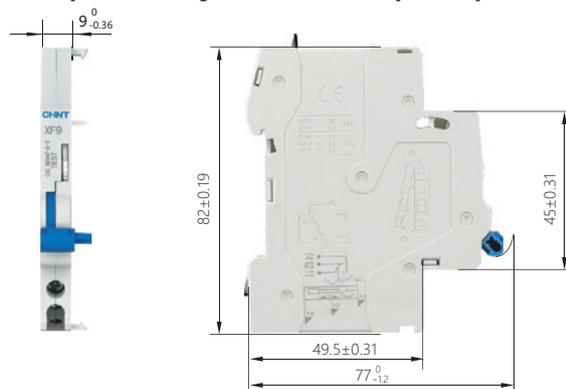
Вспомогательный контакт служит для получения информации о состоянии ВКЛ/ОТКЛ выключателей автоматических и устройств дифференциальной защиты. Контакт устанавливается с левой стороны выключателя. Контакты XF9 применяются с выключателями серий NBT, NBTL, NBH8LE.



Основные технические параметры

Название параметра		Значение
Соответствие стандартам		ГОСТ IEC 60947-5-1
Номинальный рабочий ток (Ie), А при номинальном рабочем напряжении		3 (AC415В) 6 (AC240В) 1 (DC130В) 2 (DC48В) 6 (DC24В)
Количество контактов		1НО+1НЗ
Номинальное напряжение изоляции (Ui), В		500
Номинальное импульсное напряжение (1,2/50) (Uimp), кВ		4
Номинальная частота (f), Гц		50/60
Механическая износостойкость, циклов ВО		10000
Категория загрязнения		2
Степень защиты		IP20
Рабочая температура, °С		-5 ÷ +40
Температура хранения, °С		-25 ÷ +70
Установка и присоединение	Установка	На DIN-рейку 35 мм
	Сечение медного кабеля, мм ²	1÷2,5
	Момент затяжки винтов, Нм	0,8

Габаритные и установочные размеры



Сигнальный контакт XF9J

Сигнальный контакт XF9J предназначен для сигнализации аварийного срабатывания автоматического выключателя. Переключение контактов происходит только при срабатывании выключателя от сверхтоков (перегрузки или короткого замыкания).

Контакт устанавливается с левой стороны выключателя.

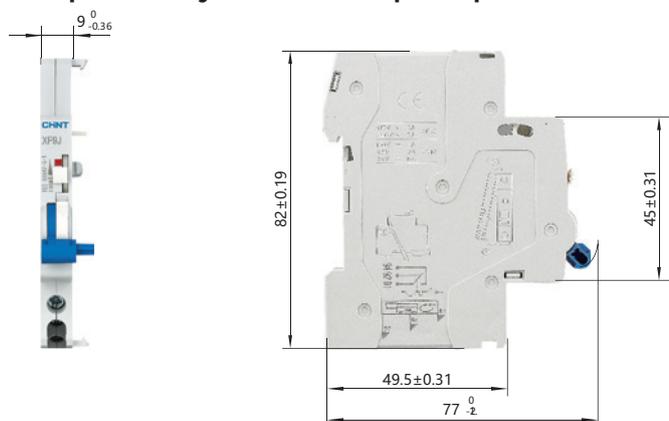
Контакты XF9J применяются с выключателями серий NB1, NB1L, NBH8LE.



Основные технические параметры

Название параметра	Значение	
Соответствие стандартам	ГОСТ IEC 60947-5-1	
Номинальный рабочий ток (Ie), А при номинальном рабочем напряжении	3 (AC415В) 6 (AC240В) 1 (DC130В) 2 (DC48В) 6 (DC24В)	
Количество контактов	1НО+1НЗ	
Номинальное напряжение изоляции (Ui), В	500	
Номинальное импульсное напряжение (1,2/50) (Uimp), кВ	4	
Номинальная частота (f), Гц	50/60	
Механическая износостойкость, циклов ВО	10000	
Категория загрязнения	2	
Степень защиты	IP20	
Рабочая температура, °С	-5 ÷ +40	
Температура хранения, °С	-25 ÷ +70	
Установка и присоединение	Установка	На DIN-рейку 35 мм
	Сечение медного кабеля, мм ²	1÷2,5
	Момент затяжки винтов, Нм	0,8

Габаритные и установочные размеры



Расцепитель минимального напряжения V9

Расцепитель минимального напряжения V9 предназначен для аварийного отключения при недопустимом снижении напряжения электрической сети. Расцепитель выдает сигнал на отключения при напряжении питания от 70% до 35% U_s . Расцепители V9 применяются с выключателями серий NB1, NB1L, NBH8LE.



Основные технические параметры

Название параметра		Значение
Соответствие стандартам		ГОСТ IEC 60947-5-1
Напряжение управления (U_s), В		AC230
Напряжение отключения, В		$70 \div 35\% U_s$
Напряжение гарантированного невключения, В		$< 35\%$
Напряжение неотключения, В		$85 \div 110\% U_s$
Номинальное напряжение изоляции (U_i), В		500
Номинальное импульсное напряжение (1,2/50) (U_{imp}), кВ		4
Номинальная частота (f), Гц		50/60
Механическая износостойкость, циклов ВО		4000
Электрическая износостойкость, циклов ВО		4000
Категория загрязнения		2
Степень защиты		IP20
Рабочая температура, °C		$-5 \div +40$
Температура хранения, °C		$-25 \div +70$
Установка и присоединение	Установка	На DIN-рейку 35 мм
	Сечение медного кабеля, мм ²	$1 \div 2,5$
	Момент затяжки винтов, Нм	0,8

Габаритные и установочные размеры



Независимый расцепитель S9

Независимый расцепитель S9 предназначен для удаленного отключения автоматического выключателя. Устанавливается с правой стороны выключателя. Расцепители S9 применяются с выключателями серий NB1, NB1L.



Основные технические параметры

Название параметра		Значение
Соответствие стандартам		ГОСТ IEC 60947-5-1
Напряжение управления (Us), В		AC230, AC400, AC/DC24, AC/DC48
Напряжение отключения, В		70±35% Us
Напряжение гарантированного невключения, В		< 35%
Напряжение неотключения, В		85±110% Us
Номинальное напряжение изоляции (Ui), В		500
Номинальное импульсное напряжение (1,2/50) (Uimp), кВ		4
Номинальная частота (f), Гц		50/60
Механическая износостойкость, циклов ВО		4000
Электрическая износостойкость, циклов ВО		4000
Категория загрязнения		2
Степень защиты		IP20
Рабочая температура, °С		-5 ÷ +40
Температура хранения, °С		-25 ÷ +70
Установка и присоединение	Установка	На DIN-рейку 35 мм
	Сечение медного кабеля, мм ²	1÷2,5
	Момент затяжки винтов, Нм	0,8

Габаритные и установочные размеры



Расцепитель минимального/максимального напряжения OUVT-1

Расцепитель минимального/максимального напряжения OUVT-1 предназначен для аварийного отключения при недопустимом повышении/понижении напряжения электрической сети.

Расцепитель применяется совместно с автоматическим выключателем серии NB1-63.

При снижении напряжения контролируемой цепи ниже 35% U_e или увеличения до 95÷105% U_{vo} , расцепитель выдает сигнал на отключение автоматического выключателя.

При повышении напряжения контролируемой цепи более 35% U_e или более 105% U_{vo} , расцепитель предотвращает включение автоматического выключателя.

При нахождении напряжения питания в пределах от 85% U_e и до 95% U_{vo} , автоматический выключатель должен нормально отключаться.

Верхний предел напряжения контролируемой цепи должен быть меньше 110% U_{vo} .

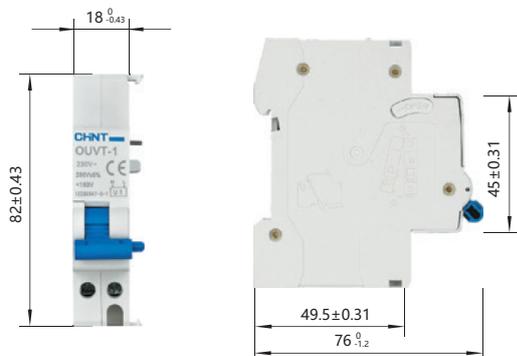
Механический и электрический ресурс после сборки расцепителя с автоматическим выключателем составляет 4000 циклов, из которых по 500 циклов для отключения по перенапряжению и по пониженному напряжению и 3000 циклов для отключения размыкание/замыкание выключателя.



Основные технические параметры

Название параметра		Значение
Соответствие стандартам		ГОСТ IEC 60947-5-1
Напряжение управления (Us), В		AC240
Уставка срабатывания защиты от повышения напряжения (Uvo), В		280
Номинальное напряжение изоляции (Ui), В		500
Номинальное импульсное напряжение (1,2/50) (Uimp), кВ		4
Номинальная частота (f), Гц		50/60
Механическая износостойкость, циклов ВО		4000
Электрическая износостойкость, циклов ВО		4000
Категория загрязнения		2
Степень защиты		IP20
Рабочая температура, °С		-5 ÷ +40
Температура хранения, °С		-25 ÷ +70
Установка и присоединение	Установка	На DIN-рейку 35 мм
	Сечение медного кабеля, мм ²	1÷2,5
	Момент затяжки винтов, Нм	0,8

Габаритные и установочные размеры



Рекомендации по установке

Схема подключения расцепителя OUVT-1 к выключатель NB1-63 показана на рисунке ниже:



После сборки расцепитель OUVT-1 с выключателем устанавливаются на стальную монтажную рейку TH3,5-7,5

NBP-63R

Автоматические выключатели

Описание

Автоматические выключатели NBP-63R применяются в электрических цепях с напряжением 240/415 В и частотой 50/60 Гц, с номинальным током до 63А. Они предназначены для нечастых включений цепи при номинальном токе, а также защиты распределительных и групповых цепей от перегрузки и короткого замыкания в распределительных щитах жилых и административных зданий, а также в промышленности. Применимы в бытовых и аналогичных электроустановках, с доступом не обученного специально персонала.



Структура условного обозначения

NBP – 63 R X4 X5

Обозначение серии

Максимальный номинальный ток I_{nm} , А

Код по отключающей способности: R – 15 кА

Количество полюсов: 1P, 2P, 3P, 4P

Номинальный ток I_n , А: 1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63

Преимущества

- ▶ Высокая отключающая способность до 15 кА
- ▶ Индикация положения контактов
- ▶ Вентиляционная прорезь, низкое повышение температуры и длительный срок службы
- ▶ Различные виды подключения: кабель, U-образная шина, гребенчатая шина
- ▶ Защелка с увеличенным ходом для установки на DIN-рейку, обеспечивающая быстрый монтаж

Условия эксплуатации

- ▶ Степень защиты: IP20
- ▶ Рабочая температура: от -25°C до $+40^{\circ}\text{C}$
- ▶ Температура хранения: от -25°C до $+70^{\circ}\text{C}$

Основные технические параметры

Название параметра		Значение
Соответствие стандартам		ГОСТ IEC 60947-2
Максимальный номинальный ток (I_{nm}), А		63
Номинальный ток (I_n), А		1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63
Количество полюсов		1P, 2P, 3P, 4P
Номинальное рабочее напряжение (U_e), В		230AC (1P), 400AC (2P, 3P, 4P)
Номинальное напряжение изоляции (U_i), В		500
Номинальное импульсное напряжение (1,2/50) (U_{imp}), кВ		6
Номинальная частота (f), Гц		50/60
Уставка мгновенного срабатывания		$I_i = 8I_n \odot$
Ном. наибольшая предельная отключающая способность (ГОСТ IEC 60947-2) (I_{cu}), А		15000
Ном. наибольшая рабочая отключающая способность (ГОСТ IEC 60947-2) (I_{cs}), А		7500
Категория применения		A
Класс токоограничения		3
Механическая износостойкость, циклов ВО		20000
Электрическая износостойкость, циклов ВО		10000
Степень загрязнения		3
Рассеиваемая мощность на каждом полюсе, Вт		3 ($I_n \leq 10\text{A}$); 3,5 (16A); 4,5 (20A, 25A) 6 (32A); 7,5 (40A); 9 (50A); 13 (63A)
Установка и присоединение	Установка	На DIN-рейку 35 мм
	Сечение медного кабеля для верхних/нижних зажимов, мм ²	1÷25
	Сечение шин для верхних/нижних зажимов, мм ²	10
	Момент затяжки винтов, Нм	2,5 ÷ 3,5

Время-токовые характеристики

Характеристики срабатывания

Характеристики срабатывания соответствуют стандарту ГОСТ IEC 60947-2.

Номер испытания	Уставка тока	Состояние при включении	Предельное время срабатывания/ несрабатывания	Результат	Примечание
a	1,05 In	Холодное состояние	$t \leq 1$ ч (для In \leq 63A)	Несрабатывание	-
b	1,30 In	Сразу после испытания 'a'	$t < 1$ ч (для In \leq 63A)	Срабатывание	-
c	2 In	Холодное состояние	1 с $< t < 120$ с	Срабатывание	Ток непрерывно увеличивается в течение 5 секунд
d	6,4 In	Холодное состояние	$t \leq 0,1$ с	Несрабатывание	Подача испытательного тока путем включения вспомогательного выключателя
e	9,6 In	Холодное состояние	$t < 0,1$ с	Срабатывание	Подача испытательного тока путем включения вспомогательного выключателя

Влияние температуры окружающей среды

Номинальный рабочий ток автоматического выключателя зависит от температуры окружающей среды, в которой эксплуатируется автоматический выключатель. Температура окружающей среды — это температура внутри распределительного щита, в котором установлены автоматические выключатели. Контрольная температура калибровки тепловых расцепителей составляет 30 °С.

Значения сниженного номинального тока в зависимости от температуры окружающей среды приведены в таблице ниже.

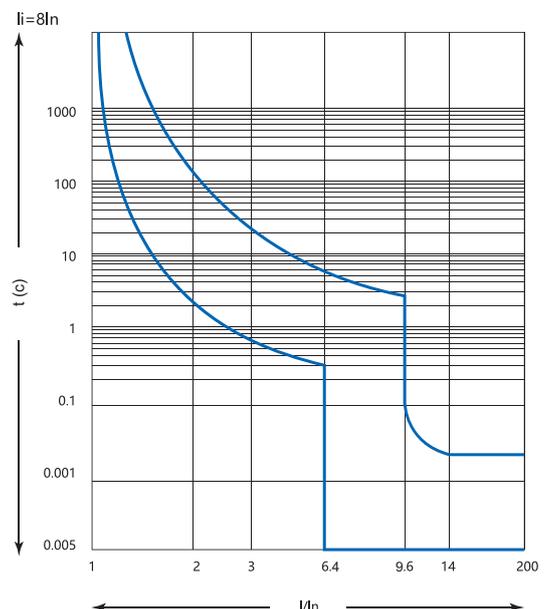
Ном. ток, А	Температура окружающей среды, °С																				
	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
1	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	0,99	0,97	0,95	0,93	0,91	0,91	0,91	0,91
2	2,5	2,4	2,4	2,4	2,3	2,3	2,2	2,2	2,1	2,1	2,1	2,0	2,0	2,00	1,90	1,90	1,90	1,80	1,80	1,80	1,80
3	3,8	3,7	3,6	3,5	3,5	3,4	3,4	3,3	3,3	3,2	3,2	3,0	3,0	3,00	2,90	2,80	2,80	2,80	2,70	2,70	2,70
4	5,1	4,9	4,8	4,8	4,7	4,7	4,5	4,4	4,3	4,3	4,2	4,1	4,0	3,9	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5	3,5	3,5
6	7,6	7,4	7,3	7,2	7,1	7,0	6,8	6,6	6,5	6,4	6,3	6,2	6,0	5,9	5,8	5,7	5,6	5,5	5,4	5,3	5,3
8	10,2	9,9	9,7	9,5	9,3	9,2	9,0	8,9	8,7	8,5	8,3	8,2	8,0	7,9	7,8	7,7	7,6	7,5	7,2	7,1	6,9
10	13,6	13,4	13,1	12,8	12,5	12,3	12,0	11,7	11,4	11,0	10,7	10,4	10,0	9,9	9,7	9,5	9,3	9,0	8,8	8,6	8,6
13	16,8	16,5	16,3	15,9	15,7	15,4	15,0	14,7	14,3	14,0	13,7	13,4	13,0	12,8	12,5	12,2	12,0	11,7	11,5	11,2	11,0
16	20,5	20,0	19,8	19,4	19,0	18,7	18,4	18,0	17,6	17,2	16,8	16,4	16,0	16,0	15,0	15,0	15,0	14,0	14,0	13,0	13,0
20	25,3	25,0	24,5	24,0	23,7	23,2	22,8	22,4	21,9	21,5	21,0	20,5	20,0	20,0	20,0	19,0	19,0	18,0	18,0	17,0	17,0
25	31,1	30,5	30,0	29,5	29,0	28,5	28,0	27,5	27,0	26,5	26,0	25,5	25,0	25,0	24,0	24,0	23,0	23,0	22,0	21,0	21,0
32	40,5	39,8	39,2	38,5	37,3	37,2	36,5	35,8	35,0	34,3	33,6	32,8	32,0	32,0	31,0	30,0	30,0	29,0	28,0	28,0	27,0
40	51,0	50,0	49,2	48,4	47,5	46,7	45,8	45,0	44,0	43,0	42,0	41,0	40,0	39,0	39,0	38,0	37,0	36,0	35,0	34,0	33,0
50	64,0	63,0	62,0	60,8	59,8	58,6	57,4	56,3	55,0	53,8	52,6	51,3	50,0	49,0	48,0	47,0	46,0	44,0	42,0	40,0	38,0
63	82,0	80,7	79,2	77,8	76,3	74,7	73,2	71,6	70,0	68,3	66,6	64,8	63,0	62,0	61,0	60,0	58,0	57,0	55,0	52,0	50,0

Характеристики отключения

Характеристика отключения автоматического выключателя – это зависимость времени срабатывания выключателя от протекающего через него тока.

Характеристика состоит из двух участков:

- ▶ защита от перегрузки (расцепитель с обратной зависимой выдержкой времени): чем больше ток, тем меньше время срабатывания;
- ▶ защита от короткого замыкания (расцепитель мгновенного срабатывания): когда ток превышает уставку защиты, выключатель отключается за время менее 10 мс.



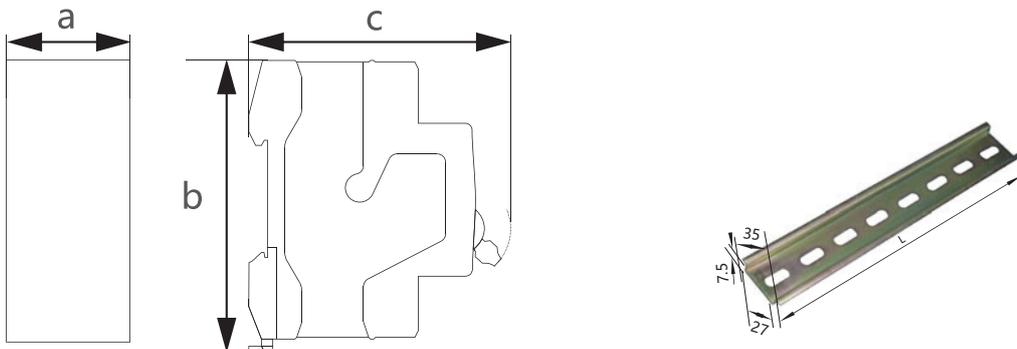
Изменение характеристик выключателя в зависимости от высоты над уровнем моря

До высоты 2000м над уровнем моря значения параметров автоматических выключателей не изменяются. С увеличением высоты эксплуатации выключателей уменьшаются основные параметры – максимальное рабочее напряжение и номинальный ток.

В таблице ниже приведена зависимость этих параметров от высоты применения.

Высота над уровнем моря, м	2000	3000	4000	5000
Диэлектрические свойства, В	3000	2500	2000	1800
Номинальное рабочее напряжение U_e , В	440	440	440	440
Номинальный ток I_n , А при 30 °С	$1 \div I_n$	$0,95 \div I_n$	$0,93 \div I_n$	$0,90 \div I_n$

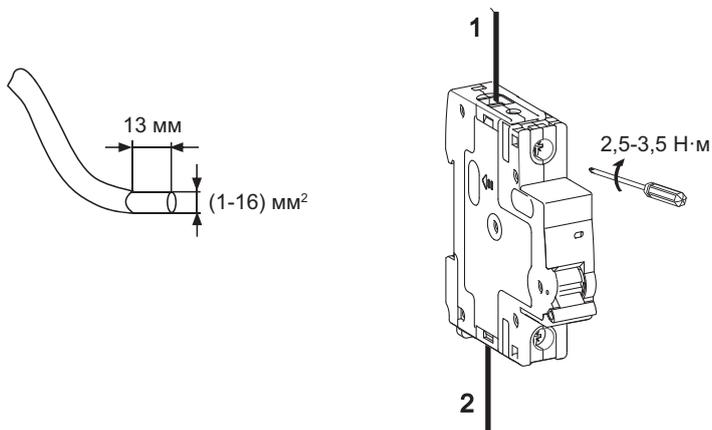
Габаритные и установочные размеры



Габаритные размеры, мм	Количество полюсов выключателя			
	1P	2P	3P	4P
Ширина a	18	36	54	72
Высота b	89	89	89	89
Глубина c	76	79	79	79

Рекомендации по установке

Подключение кабеля



Ном. ток I_n , А	Сечение медного кабеля, мм ²
1 ÷ 8	1
10	1,5
13 ÷ 20	2,5
25	4
32	6
40 ÷ 50	10
63	16

NB8-40J

Малогабритные автоматические выключатели

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ФУНКЦИЯ

Защищают распределительные и групповые цепи от перегрузок и токов короткого замыкания. Автоматические выключатели NB8-40J используются в бытовых установках, а также в коммерческих и промышленных системах распределения энергии.

ВЫБОР

Токи короткого замыкания в месте установки выключателя, должны быть меньше отключающей способности данного устройства для нормального использования в сетях переменного тока.

ВРЕМЯ-ТОКОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Характеристическая кривая В (3-5In)

защита людей и кабелей большой длины в сетях TN и IT.

Характеристическая кривая С (5-10In)

защита резистивных и индуктивных нагрузок с низким пусковым током.

Характеристическая кривая D (10-16In)

защита цепей, питающих нагрузки с высоким пусковым током, при замыкании цепи (трансформаторы низкого напряжения, индикаторы напряжения).

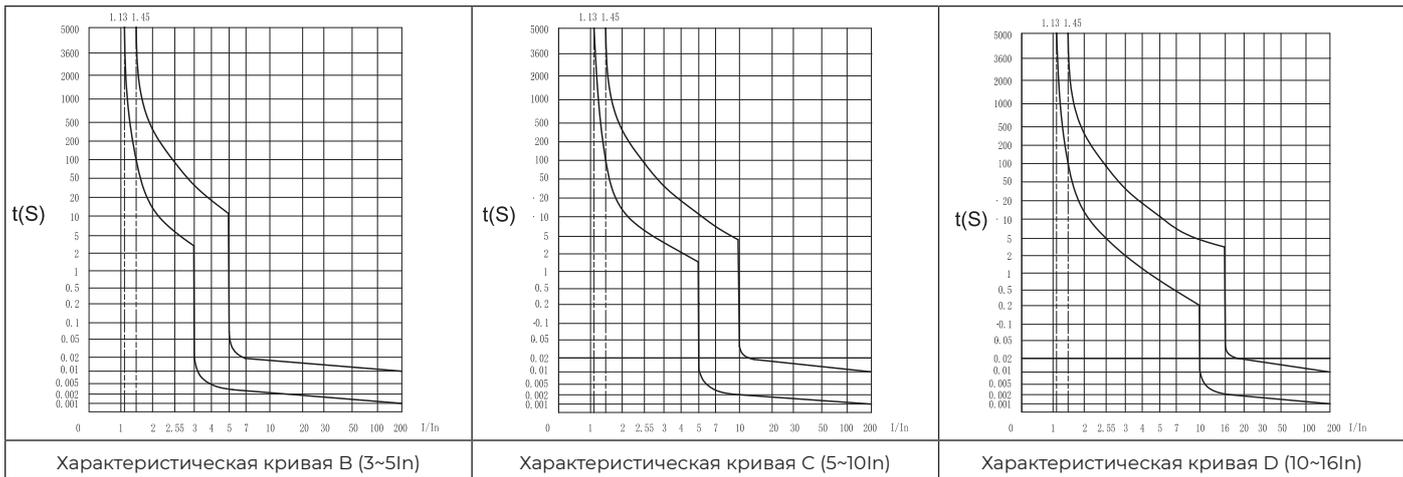
СЕРТИФИКАТЫ

ЕАС

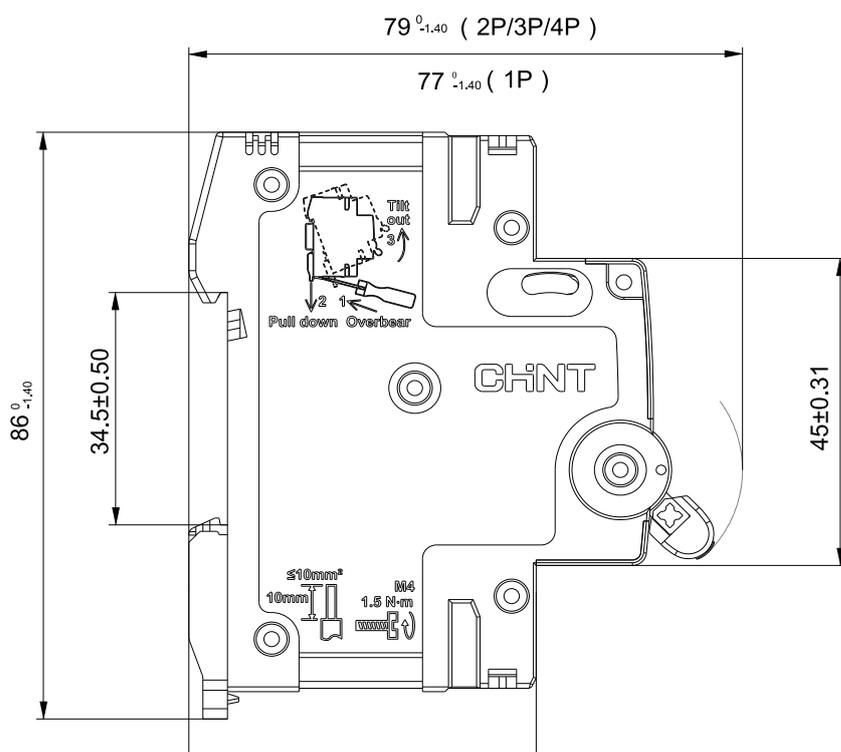
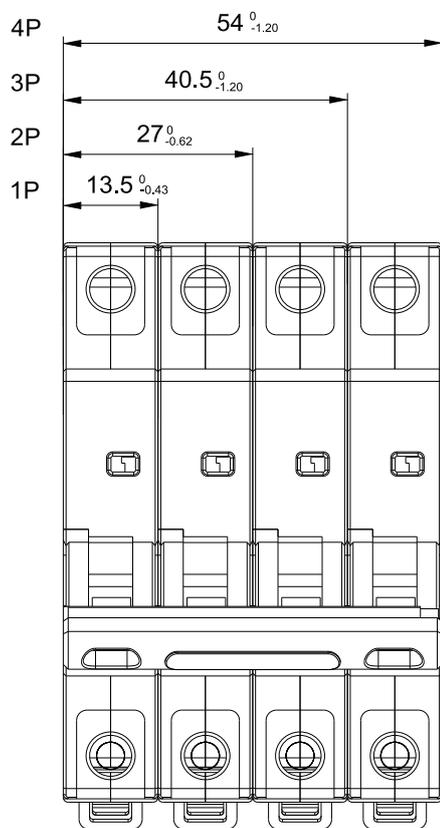


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стандарт		МЭК 60898-1	
Номинальный ток In	A	1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40	
Номинальное напряжение Ue	B	230 / 400	
Номинальная частота	Гц	50	
Количество полюсов		1P, 2P, 3P, 4P	
Характеристики термоманитного расцепителя		B(3-5In),C(5-10In),D(10-16In),	
Общая износостойкость	Циклы ВО	15 000	
Электрическая износостойкость	Циклы ВО	10 000	
Номинальная отключающая способность Icu	A	4500 (D), 6000 (B,C)	
Напряжение изоляции Ui	B	500	
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (1,2/50) Uimp	кВ	4	
Установка	Тип оконечного соединения	Кабель/штыревая шина	
	Размеры выводов сверху/снизу, для шины	мм ²	25
		AWG	18-4
	Размеры выводов сверху/снизу, для кабеля	мм ²	10
		AWG	18-8
	Момент затяжки	Н·м	2,0
		дюйм-фунт	22
Монтаж		На DIN-рейке в соответствии с EN 60715 (35 мм) с помощью быстросъемного приспособления	
Подключение		Сверху и снизу	
Эталонная температура для настройки термоэлемента	°C	30	
Температура окружающей среды (среднесуточная температура ≤ 35°C)	°C	-35...+70	
Температура хранения	°C	-35... + 70	
Степень защиты		IP20	
Степень загрязнения		2	
Подходящие аксессуары		S9, V9, XF9, XF9J, OVT-1, OUVT-1	



ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ)



NB8-63M

Малогабритные автоматические выключатели



ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ФУНКЦИЯ

Защищают распределительные и групповые цепи от короткого замыкания. Автоматические выключатели NB8-63M используются в коммерческих и промышленных системах распределения энергии.

ВЫБОР

Токи короткого замыкания в месте установки выключателя, должны быть меньше отключающей способности данного устройства для нормального использования в сетях переменного тока.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ЗАЩИТЫ:

Кратность отключения от токов КЗ (6,4-9,6) In

защита резистивных и индуктивных нагрузок с низким пусковым током.

Кратность отключения от токов КЗ (9,6-14,4) In

защита цепей, питающих нагрузки с высоким пусковым током, при замыкании цепи (трансформаторы низкого напряжения, индикаторы неисправности).

СЕРТИФИКАТЫ

EAC

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Стандарт		МЭК 60947-2	
Номинальный ток In	A	1, 2, 3, 4, 6, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	
Номинальное напряжение Ue	B	230/400	
Номинальная частота	Гц	50	
Количество полюсов		1P 2P 3P 4P	
Характеристика электромагнитной защиты		C(6,4-9,6In), D(9,6-14,4In)	
Общая износостойкость	Циклы ВО	20 000	
Электрическая износостойкость	Циклы ВО	10 000	
Номинальная отключающая способность	A	10 000	
Напряжение изоляции Ui	B	500	
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (1,2/50) Uimp	кВ	6	
Установка	Тип оконечного соединения	Кабель/штыревая шина	
	Размеры выводов сверху/снизу, для шины	мм ²	25
		AWG	18-4
	Размеры выводов сверху/снизу, для кабеля	мм ²	10
		AWG	18-8
	Момент затяжки	Н·м	2,0
		дюйм-фунт	22
Монтаж		На DIN-рейке в соответствии с EN 60715 (35 мм) с помощью быстрозажимного приспособления	
Подключение		Сверху и снизу	
Эталонная температура для настройки термоэлемента	°C	30	
Температура окружающей среды (среднесуточная температура ≤ 35°C)	°C	-35...+70	
Температура хранения	°C	-35... + 70	
Степень защиты	IP20		
Степень загрязнения		3	
Подходящие аксессуары		S9, V9, XF9, XF9J, OVT-1, OUVT-1	

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ (ММ)

