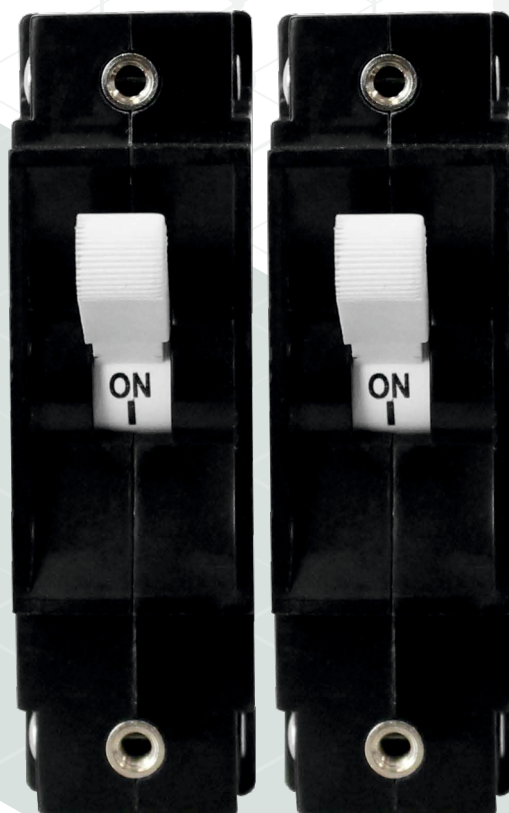


РЕШЕНИЕ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИКИ  
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ



# ВА47-НМСВ МК

ГИДРОМАГНИТНЫЙ МИНИАТЮРНЫЙ АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ  
ОТКЛЮЧАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ДО 10 КА

## Содержание

1. Область применения .....	3
2. Характеристики .....	4
3. Технические характеристики.....	7
4. Характеристики срабатывания.....	9
5. Размеры и способ монтажа проводки.....	11
6. Электрическиесхемы.....	17
7. Упаковка и хранение.....	18
8. Принадлежности.....	19
9. Примечания.....	20



## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Автоматический выключатель серии **ВА47-НМСВ МК** (гидромагнитный выключатель) применяется в энергосистемах с номинальным током 0,5–400 А, номинальным напряжением до 250 В перем. тока, 400/415 В перем. тока (50/60 Гц) или 125 В пост. тока. Выключатель обеспечивает защиту от перегрузки и короткого замыкания. Также изделие можно использовать для нечастого включения и выключения оборудования. Возможные области применения – компьютерное и периферийное оборудование, промышленные автоматические системы управления, телекоммуникационное оборудование, системы электропитания, ИБП, железные дороги, морской транспорт, космические корабли, лифты, портативные источники питания и пр.





## 2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ

		BA47 HMCB MK			
1	Код исполнения	3			
2	Типоразмер	100			
3	Время-токовая характеристика	Z2	Малое замедление пост. тока	J2	Малое замедление перем. тока
		Z4	Среднее замедление пост. тока	J4	Среднее замедление перем. тока
		Z6	Длительное замедление пост. тока	J6	Длительное замедление перем. тока
4	Номинальный ток (А)	Автоматический выключатель стандартного исполнения	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 16, 20, 24, 25, 30, 32, 35, 36, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100		
		Параллельное подключение автоматического выключателя (только пост. ток)	Номинальный ток В+: параллельное подключение (3, 4 полюса) Номинальный ток F+: параллельное подключение по полюсам (2, 3, 4 полюса) Номинальный ток P+: параллельное подключение без соединительной шины (2, 3, 4 полюса) Номинальный ток: 2 полюса: 100 А, 125 А, 150 А, 160 А, 175 А, 200 А 3 полюса: 175 А, 200 А, 225 А, 250 А, 275 А, 300 А 4 полюса: 275 А, 300 А, 325 А, 350 А, 375 А, 400 А		
5	Количество полюсов	1	Один полюс		
		2	Два полюса		
		3	Три полюса (при выборе тока обращайтесь к п. 3.9 «Номинальная размыкающая способность»)		
		4	Четыре полюса ( $\geq 275$ А, только пост. ток, выпускаются приводы с кодами S*/L*)		
6	Способ монтажа	L	Монтаж на винтах М3		
		M	Монтаж на винтах 6-32UNC		
7	Способ монтажа проводки	S: монтаж проводки на болтах М6, двойные гайки U: монтаж проводки на болтах М6, одинарные гайки T: монтаж на болтах М5, двойные гайки V: монтаж на болтах М5, одинарные гайки L: монтаж на винтах М5 С: штыревая проводка В: штекерная проводка Н: монтаж проводки на болтах 1/4-20 UNC, двойные гайки N: монтаж проводки на болтах 1/4-20 UNC, одинарные гайки Р: монтаж на болтах 10-32 UNF, двойные гайки W: монтаж на болтах 10-32 UNF, одинарные гайки К: монтаж на винтах 10-32 UNF			

8	Код рукоятки	S1:	черная длинная ручка, белая надпись (ON/OFF), с указанием номинального тока
		S2:	черная длинная ручка, белая надпись (ON/OFF), ввод-вывод, с указанием номинального тока
		S3:	белая длинная ручка, черная надпись (ON/OFF), с указанием номинального тока
		S4:	белая длинная ручка, черная надпись (ON/OFF), ввод-вывод, с указанием номинального тока
		S5:	желтая длинная ручка, черная надпись (ON/OFF), с указанием номинального тока
		S6:	желтая длинная ручка, черная надпись (ON/OFF), ввод-вывод, с указанием номинального тока
		Y1:	черный тумблер, вертикальная белая надпись (ON/OFF), ввод-вывод, с указанием номинального тока
		Y2:	черный тумблер, горизонтальная белая надпись (ON/OFF), ввод-вывод, с указанием номинального тока
		Y3:	черный тумблер, вертикальная белая надпись (ON/OFF), ввод-вывод
		Y4:	черный тумблер, горизонтальная белая надпись (ON/OFF), ввод-вывод
		Y5:	черный тумблер, вертикальная белая надпись (ON/OFF), ввод-вывод, с указанием номинального тока, индикатор состояния ON
		Y6:	черный тумблер, горизонтальная белая надпись (ON/OFF), ввод-вывод, с указанием номинального тока, индикатор состояния ON
		Y7:	черный тумблер, вертикальная белая надпись (ON/OFF), ввод-вывод, с указанием номинального тока, индикатор состояния OFF
		Y8:	черный тумблер, горизонтальная белая надпись (ON/OFF), ввод-вывод, с указанием номинального тока, индикатор состояния OFF
		A1:	черная клавиша, вертикальная белая надпись (ON/OFF), ввод-вывод, с указанием номинального тока, белый индикатор состояния OFF, защита клавиши в положении OFF
		A2:	черная клавиша, вертикальная белая надпись (ON/OFF), ввод-вывод, с указанием номинального тока, белый индикатор состояния OFF
A4:	черная клавиша, горизонтальная белая надпись (ON/OFF), ввод-вывод, с указанием номинального тока, белый индикатор состояния OFF		
L1:	черная длинная ручка, белая надпись (ON/OFF)		
L2:	черная длинная ручка, белая надпись (ON/OFF), ввод -вывод		
L3:	белая длинная ручка, черная надпись (ON/OFF)		
L4:	белая длинная ручка, черная надпись (ON/OFF), ввод -вывод		
L5:	желтая длинная ручка, черная надпись (ON/OFF)		
L6:	желтая длинная ручка, черная надпись (ON/OFF), ввод -вывод		

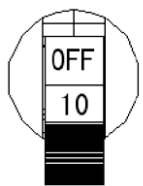
9	Тип привода	A Один на каждый полюс B Один на многополюсный выключатель (только для многополюсных выключателей)
10	Код принадлежности	0 Принадлежности отсутствуют 1 Со вспомогательным контактом (с левой стороны при взгляде на выключатель спереди)
11	Код заказчика	Код заказчика (дополнительно)

Примечания: 1.

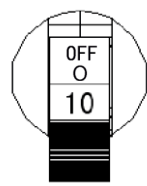
Ток (А)	1–100		> 10	
	Параллельное подключение	S	S/Y/A	L
Способ монтажа проводки	S/T/C/U/V/B/L/H/P/N/W/K	U/V/B/L/N/W/K	S/U/H/N	U/N
Количество полюсов	1, 2, 3	1, 2, 3	2, 3, 4	2, 3
Тип привода	A	B	A	B

2. Если у вас есть особые требования, выходящие за рамки этого формуляра, обращайтесь в наши офисы продаж.

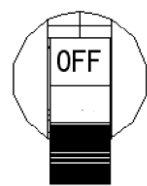
Примечание. Проиллюстрированы типы приводов.



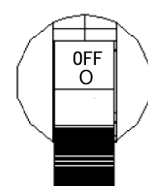
S1\S3\S5



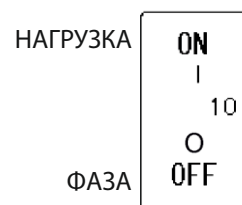
S2\S4\S6



L1\L3\L5



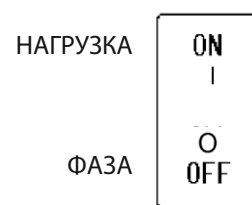
L2\L4\L6



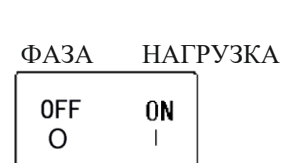
Y1 (один цвет)



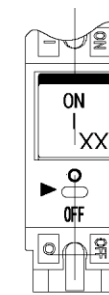
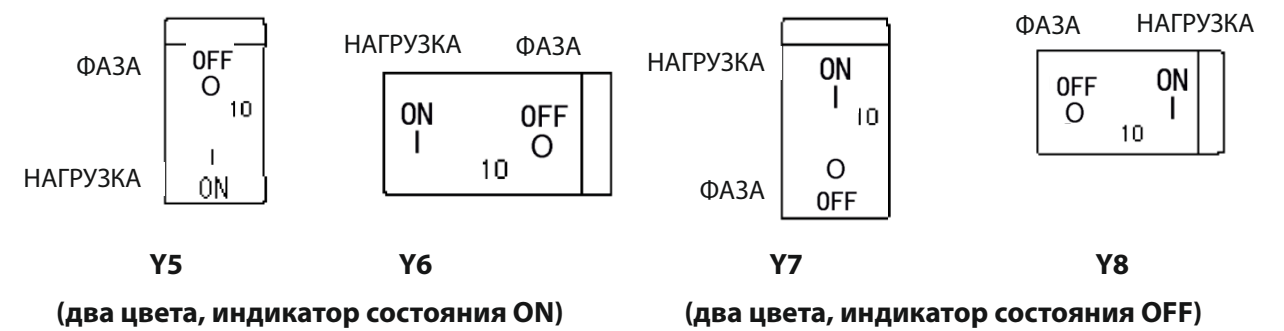
Y2 (один цвет)



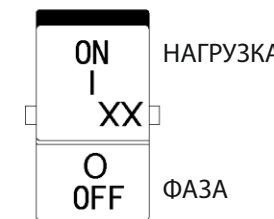
Y3 (один цвет)



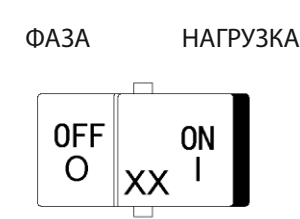
Y4 (один цвет)



A1



A2



A4

(два цвета, индикатор состояния OFF)

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Номинальное рабочее напряжение,  $U_e$ : 80 В пост. тока, 125 В пост. тока, 230/240 В перем. тока, 250 В перем. тока, 400/415 В перем. тока.
- Срок службы механической/электрической износостойкости: 10 000/6000 циклов.
- Выдерживаемое напряжение промышленной частоты: 3000 В (главная цепь), 1000 В (вспомогательная цепь).
- Параметры вспомогательных контактов / промежуточных контактов сигнализации: 250 В перем. тока, 5 А.



## 3.5. Номинальная отключающая способность:

Режим	Напряжение (В)	Номинальный ток (А)	Кол-во полюсов	Отключающая способность (А)	
				Сертификация ГОСТ	
				EN60934	EN60947-2
BA47-HMCB	80, пост. ток	$1 \leq I_n \leq 100$	1, 2, 3	7500	/
		$100 < I_n \leq 400$	2, 3, 4	/	/
		$100 \leq I_n \leq 350$	2, 3, 4	/	7500
	125, пост. ток	$1 \leq I_n \leq 100$	1, 2	/	/
	125, пост. ток	$100 \leq I_n \leq 400$	2, 3, 4		
	120, перем. ток	$1 \leq I_n \leq 70$	1	/	/
	240, перем. ток	$1 \leq I_n \leq 20$	1, 2, 3	/	/
	120/240, перем. ток	$1 \leq I_n \leq 70$	2, 3	/	/
	125/250, перем. ток	1-100	2	/	/
	230/240, перем. ток	1-100	1	5000	/
	250, перем. ток	1-100	1	/	/
	400/415, перем. ток	1-100	2, 3	5000	/
	480Y/277, перем. ток	1-100	3	/	/
	220, перем. ток	32, 35, 40, 45, 50	1, 2	/	/
60, 70, 80, 90, 100		2	/	/	
380, перем. ток	32, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100	3	/	/	

## 3.6. Рабочие условия

3.6.1. Высота над уровнем моря:  $\leq 2000$  м.3.6.2. Рабочая температура:  $-40...+85$  °С.3.6.3. Влажность:  $\leq 95$  %.

3.6.4. В зоне установки не допускается наличие взрывоопасных сред, а также коррозионно-опасных и токопроводящих газов и пыли.

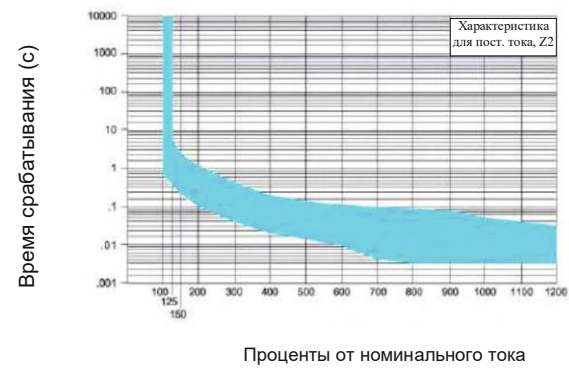
3.6.5. Место монтажа должно быть защищено от воздействия дождя и снега.

## 4. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРАБАТЫВАНИЯ

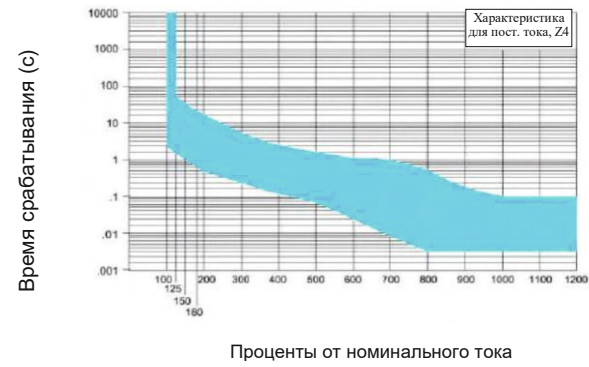
4.1. Таблица срабатывания (секунды)

Ток / Кривая	$I_n$	$1,25 I_n$	$2 I_n$	$6 I_n$	$10 I_n$
Z2	Срабатывание отсутствует	0,5–6,5	0,13–1,2	0,008–0,12	0,004–0,06
Z4	Срабатывание отсутствует	2–60	0,6–20	0,011–1,3	0,004–0,1
Z6	Срабатывание отсутствует	45–345	9–60	0,15–5,8	0,005–1,7
J2	Срабатывание отсутствует	0,7–12	0,13–1,3	0,008–0,13	0,004–0,055
J4	Срабатывание отсутствует	10–160	2,2–20	0,02–1,3	0,005–0,065
J6	Срабатывание отсутствует	50–700	10–90	0,1–7	0,006–2

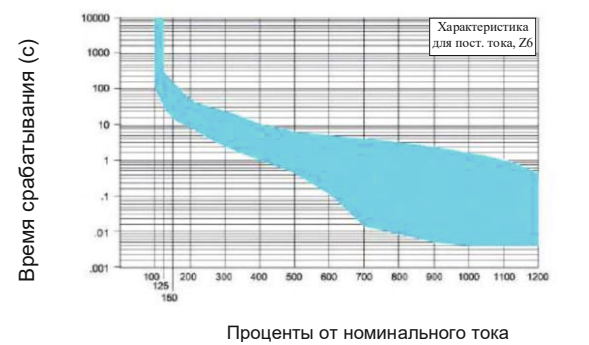
## 4.2. Время-токовые характеристики



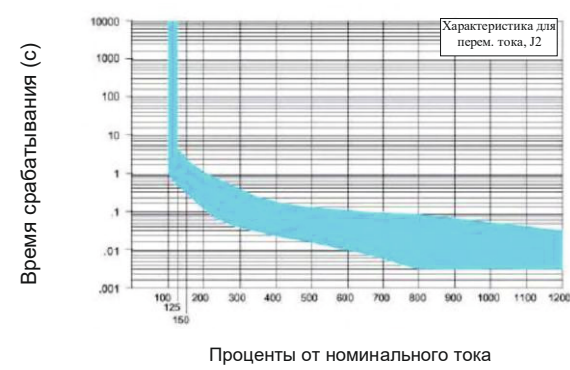
Характеристика Z2



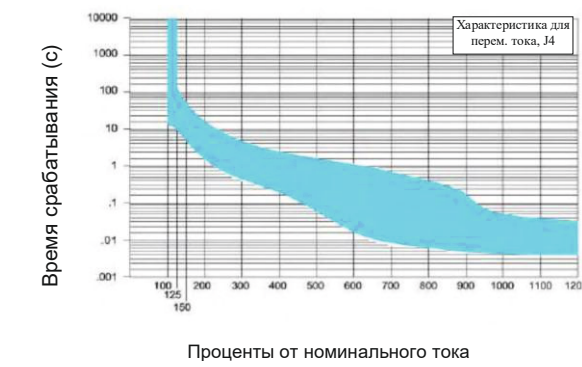
Характеристика Z4



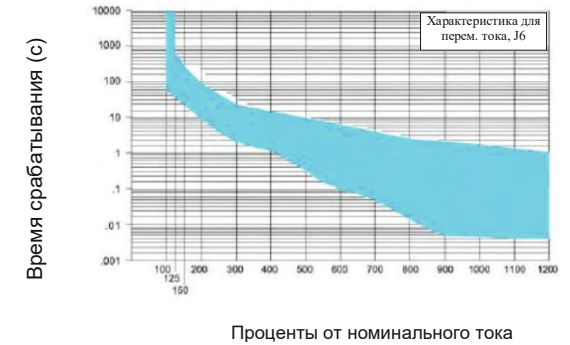
Характеристика Z6



Характеристика J2



Характеристика J4

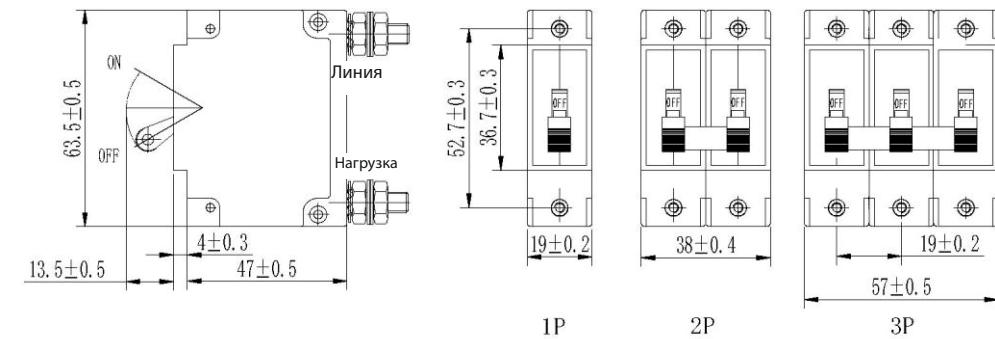


Характеристика J6

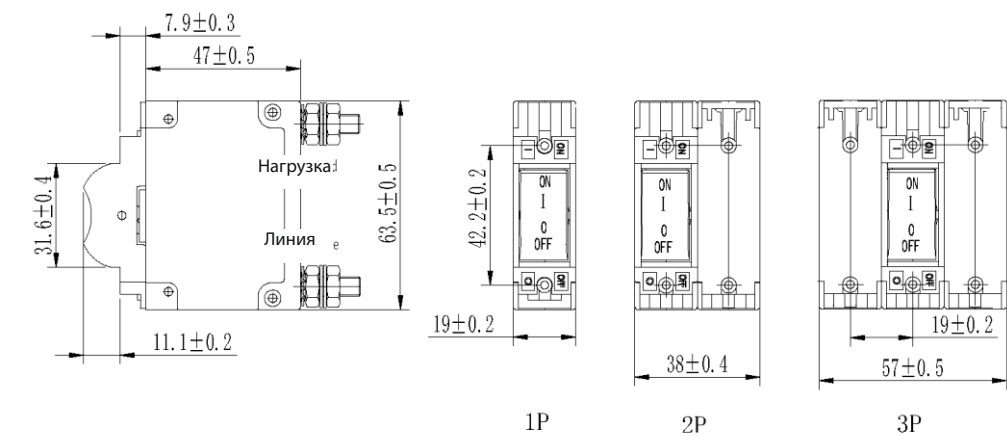
## 5. РАЗМЕРЫ И СПОСОБ МОНТАЖА ПРОВОДКИ

## 5.1. Габаритные размеры

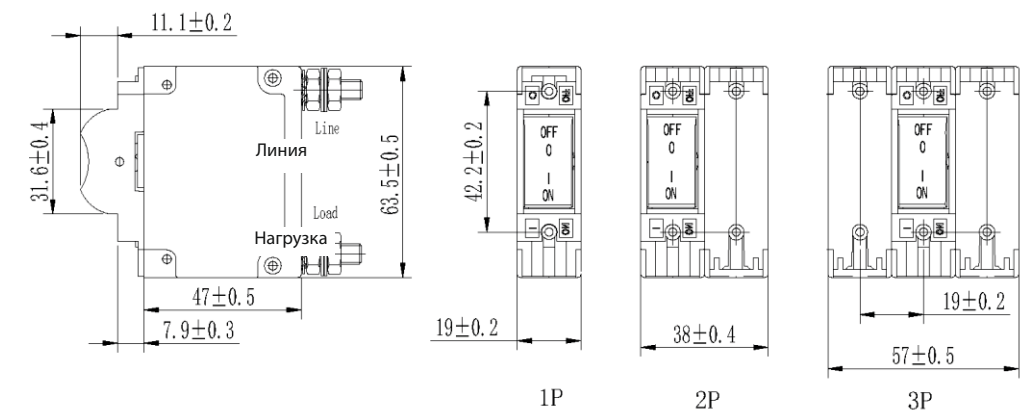
5.1.1. Код привода S\*, номер привода A, возможны все способы монтажа проводки. (Доступно также для изделий, рассчитанных на высокий пусковой ток, и для выключателей с промежуточным срабатыванием.)



5.1.2. Код привода Y1–Y4 / Y7–Y8, однополюсное изделие, привод номер A и все доступные способы монтажа проводки. Многополюсное изделие, привод номер B и доступные способы монтажа проводки U/V/L/B/N/W/K. (Доступно также для изделий, рассчитанных на высокий пусковой ток.)

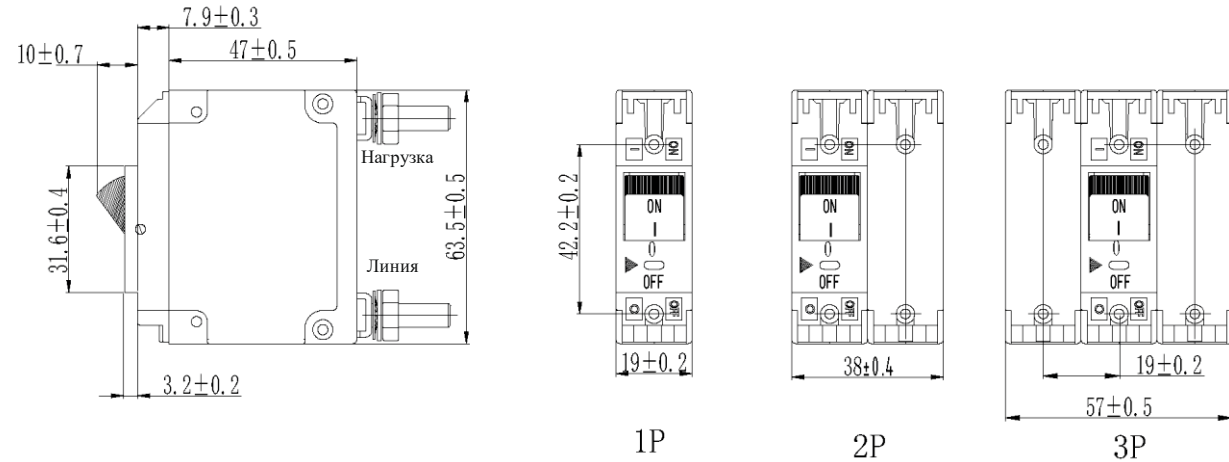


5.1.3. Код привода Y5–Y6, однополюсное изделие, привод номер A и все доступные способы монтажа проводки. Многополюсное изделие, привод номер B и доступные способы монтажа проводки U/V/L/B/N/W/K. (Доступно также для изделий, рассчитанных на высокий пусковой ток.)

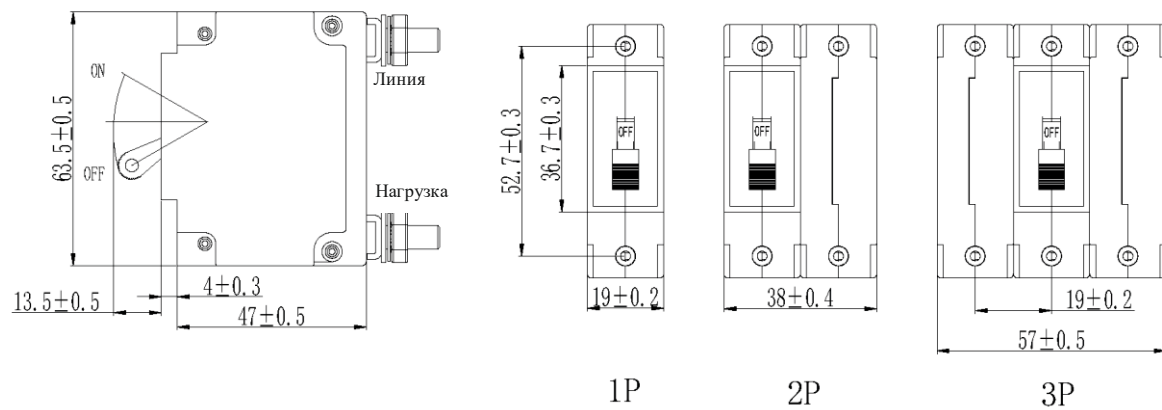




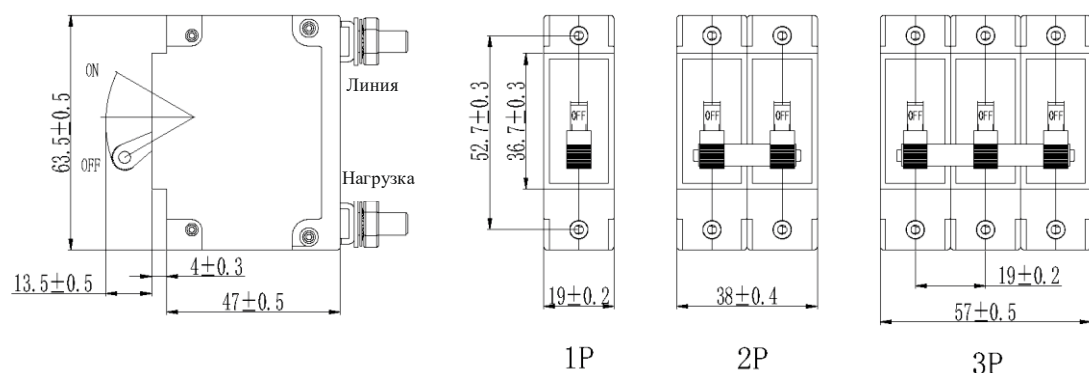
5.1.4. Код привода А, однополюсное изделие, привод номер А и все доступные способы монтажа проводки. Многополюсное изделие, привод номер В и доступные способы монтажа проводки U/V/L/B/N/W/K. (Доступно также для изделий, рассчитанных на высокий пусковой ток.)



5.1.5. Код привода S\*/L\*, однополюсное изделие, привод номер А. Многополюсное изделие, привод номер В и доступные способы монтажа проводки U/V/L/B/N/W/K. (Доступно также для изделий, рассчитанных на высокий пусковой ток.)

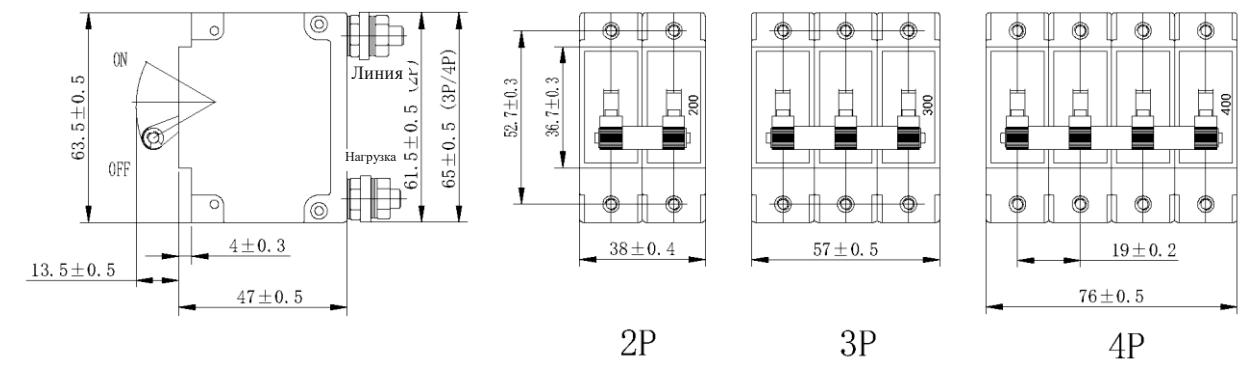


5.1.6. Код привода S\*/L\*, номер привода А, доступны способы монтажа проводки U/V/L/B/N/W/K. (Доступно также для изделий, рассчитанных на высокий пусковой ток, и для выключателей с промежуточным срабатыванием.)

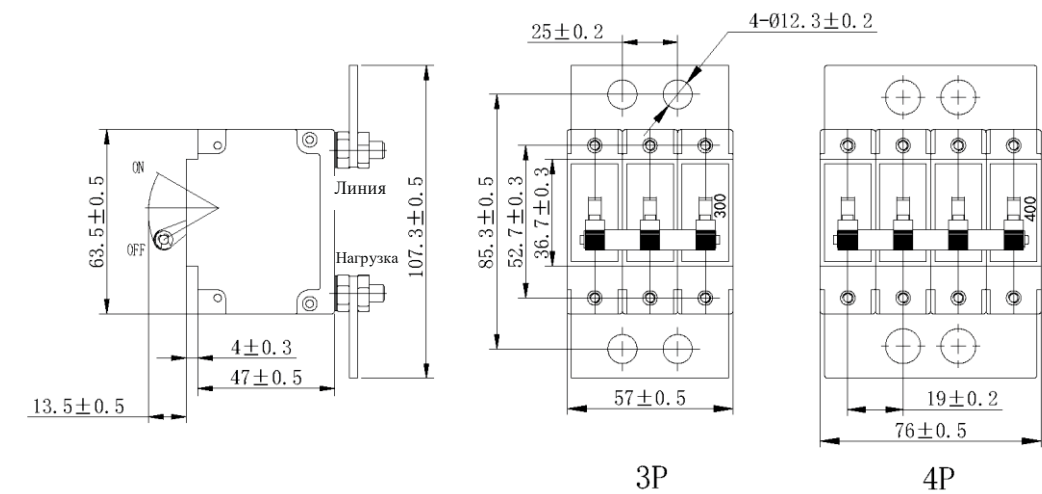


5.1.7. Параллельное подключение изделий. код привода L\*. номер привода А. доступны способы монтажа проводки S/U/H/N.

а. Раздельное подключение проводки (привод с кодом L\* пригоден также для подключаемого параллельно выключателя с одной обмоткой)

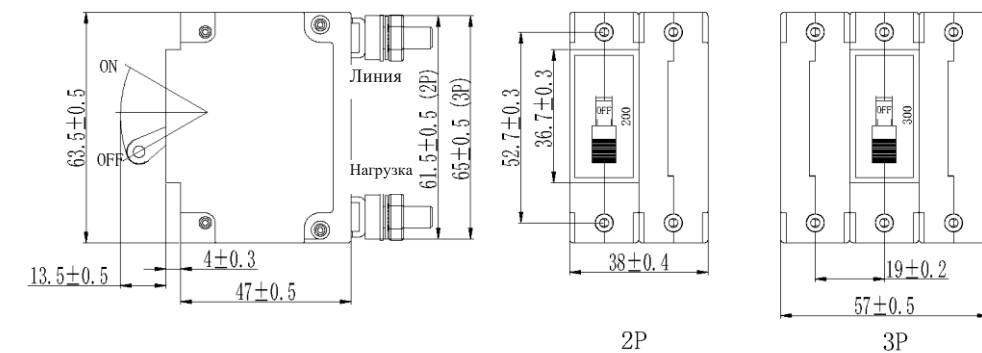


б. Подключение проводки с соединительной шиной (привод с кодом L\* пригоден также для подключаемого параллельно 3-полюсного выключателя с одной обмоткой)

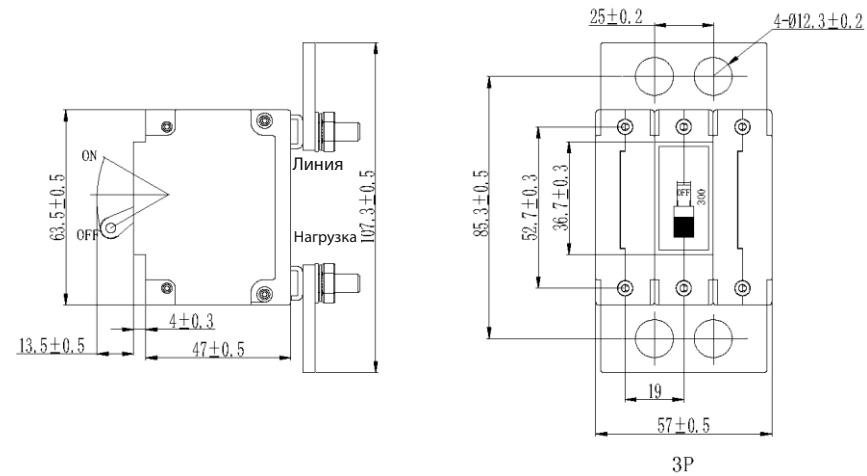


5.1.8. Параллельное подключение изделий, код привода L\*, номер привода В, доступны способы монтажа проводки U/H.

а. Раздельное подключение проводки (привод с кодом L\* пригоден также для подключаемого параллельно выключателя с одной обмоткой)

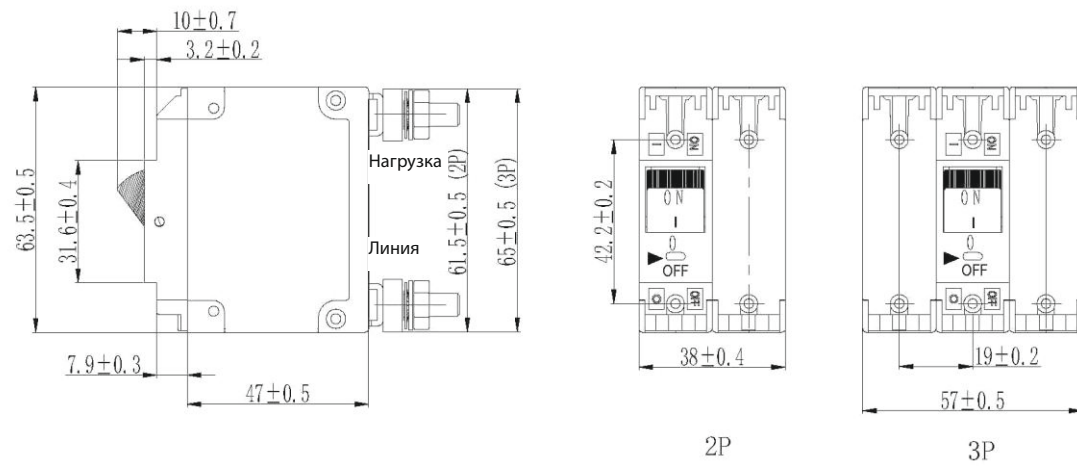


6. Подключение проводки с соединительной шиной (привод с кодом L\* пригоден также для подключаемого параллельно выключателя с одной обмоткой)

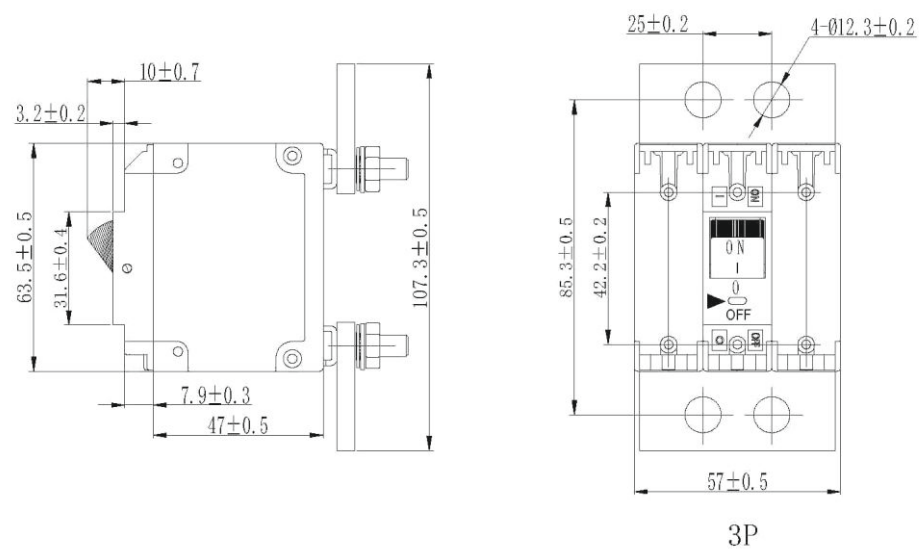


5.1.9. Параллельное подключение изделий, код привода A\*/Y\*, номер привода B, доступны способы монтажа проводки U/H.

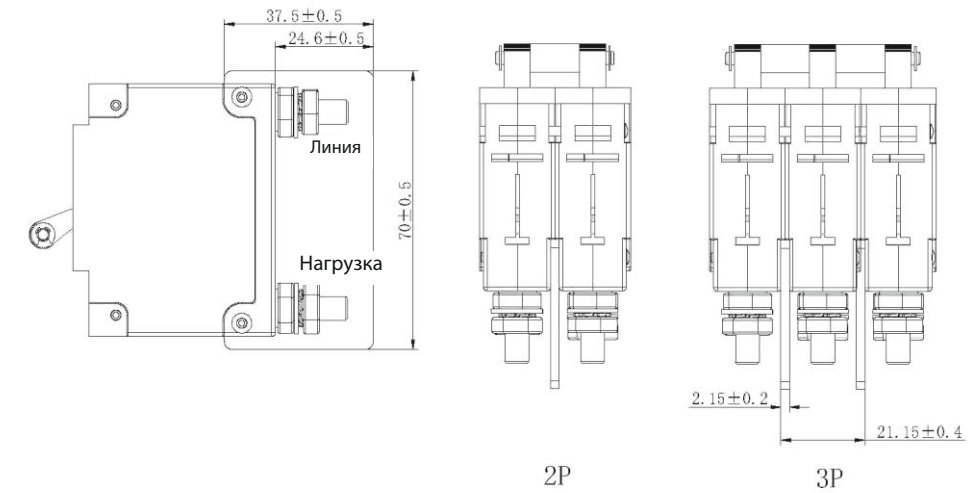
а. Раздельное подключение проводки (пригодно также для подключаемого параллельно выключателя с одной обмоткой)



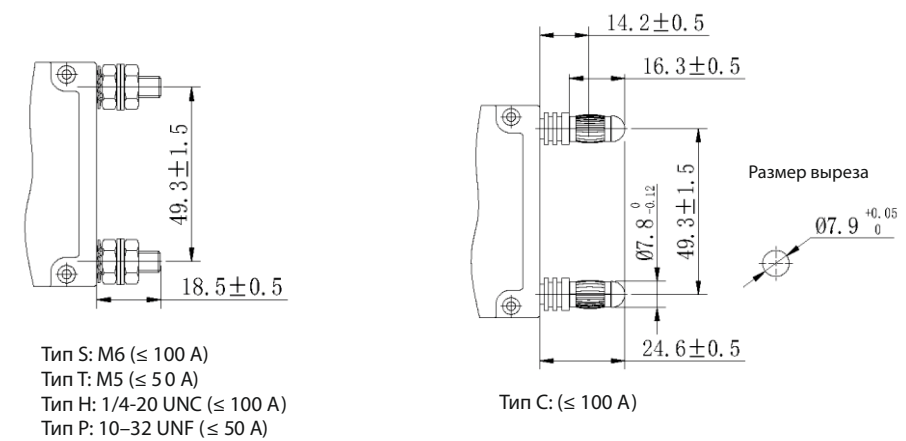
6. Подключение проводки с соединительной шиной (пригодно также для подключаемого параллельно выключателя с одной обмоткой)



5.1.10. Изделие, соответствующее стандарту UL489, код привода S\*/L\*, номер привода A, доступны все способы монтажа проводки. Номер привода B, доступны методы монтажа проводки U/B/L/N/K.

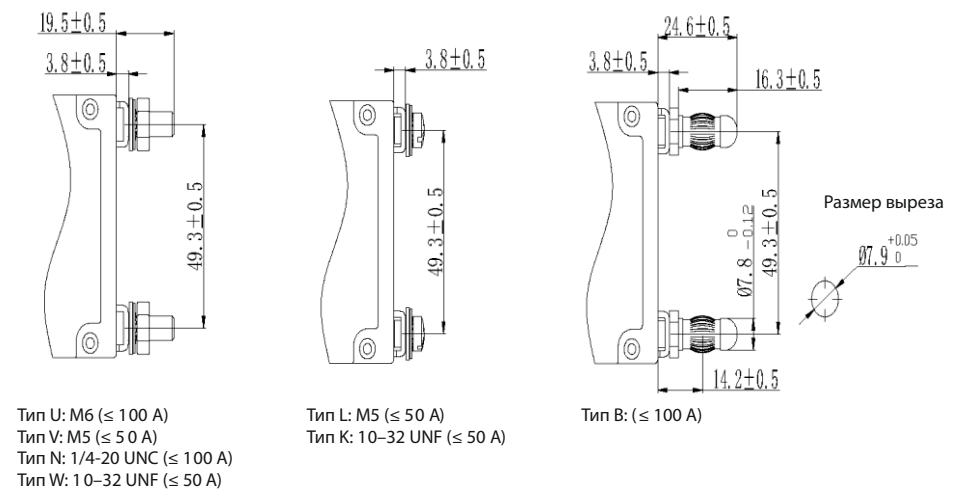


5.2. Размеры клемм



Тип S: M6 (≤ 100 A)  
 Тип T: M5 (≤ 50 A)  
 Тип H: 1/4-20 UNC (≤ 100 A)  
 Тип P: 10-32 UNF (≤ 50 A)

Тип C: (≤ 100 A)

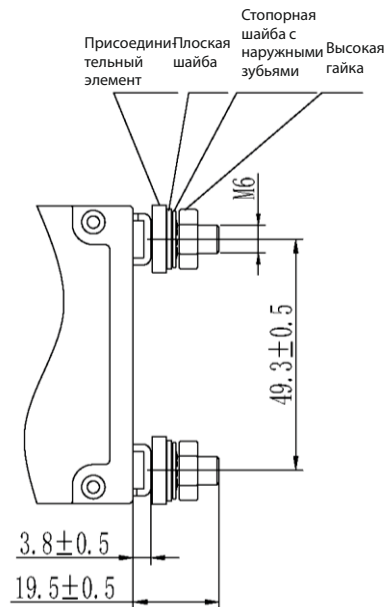
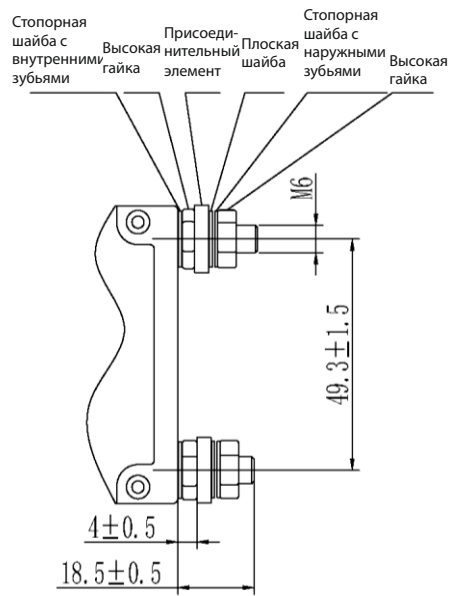


Тип U: M6 (≤ 100 A)  
 Тип V: M5 (≤ 50 A)  
 Тип N: 1/4-20 UNC (≤ 100 A)  
 Тип W: 10-32 UNF (≤ 50 A)

Тип L: M5 (≤ 50 A)  
 Тип K: 10-32 UNF (≤ 50 A)

Тип B: (≤ 100 A)





Параллельно подключаемый выключатель со способом монтажа проводки N/S

Параллельно подключаемый выключатель со способом монтажа проводки U/N

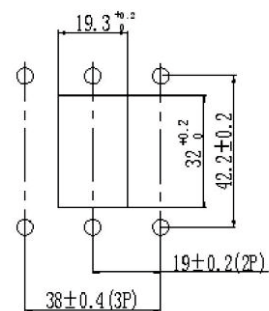
**Примечание.** Моменты затяжки для винтов различных типов указаны в следующей таблице.

Диаметр винта (мм)	Момент затяжки (Н·м)
Винт М3 (6-32UNC)	0,5
Шпилька М6 (1/4-20)	3,0
Шпилька М5 (10-32)	2,0
Винт М5 (10-32UNF)	2,0
Параллельное подключение типа F, шпилька М6 (1/4-20)	5,0

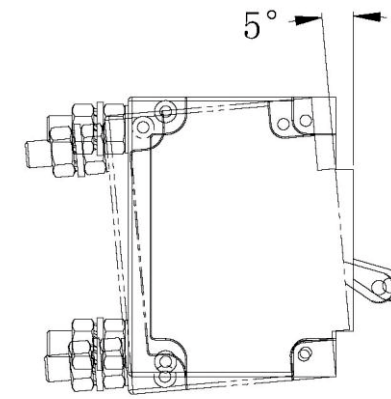
### 5.3. Монтажные размеры



Тип ручки



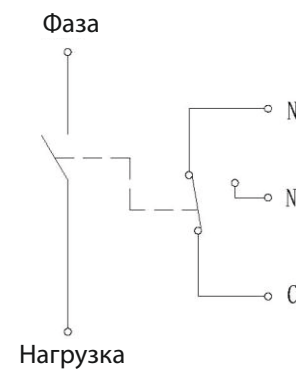
Тип тумблера



**Примечание.** Выключатель должен быть установлен в пределах 5° от монтажной плоскости, если это необходимо для обеспечения разборчивости символов, указанных на изделии.

## 6. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

### 6.1. Электрическая схема изделия со вспомогательными контактами



Зависимость положения ручки от режима вспомогательных контактов		
Режим выключателя	Положение ручки	Режим вспомогательных контактов
OFF		
ON		
Срабатывание по электротехнической причине		

## 7. УПАКОВКА И ХРАНЕНИЕ

### 7.1. Максимальное количество в упаковке

#### 7.1.1. Для стандартных изделий:

- 1-полюсные выключатели: 30 шт. в коробке, 3 коробки в картонной упаковке.
- 2-полюсные выключатели: 15 шт. в коробке, 3 коробки в картонной упаковке.
- 3-полюсные выключатели: 10 шт. в коробке, 3 коробки в картонной упаковке.

#### 7.1.2. Для многополюсных изделий, подключаемых параллельно:

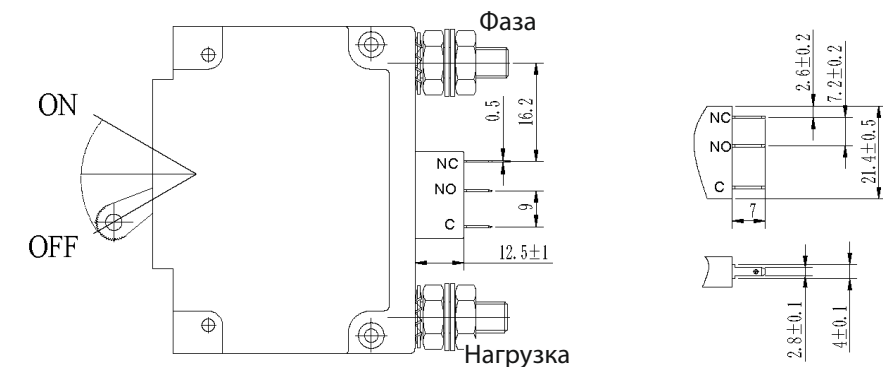
- 2-полюсные выключатели: 6 шт. в коробке, 3 коробки в картонной упаковке.
- 3-полюсные выключатели с отдельным подключением проводки: 4 шт. в коробке, 3 коробки в картонной упаковке.
- 3-полюсные выключатели с соединительной шиной: 3 шт. в коробке, 3 коробки в картонной упаковке.
- 4-полюсные выключатели: 3 шт. в коробке, 3 коробки в картонной упаковке.

### 7.2. Изделия должны храниться на вентилируемом складе. Относительная влажность

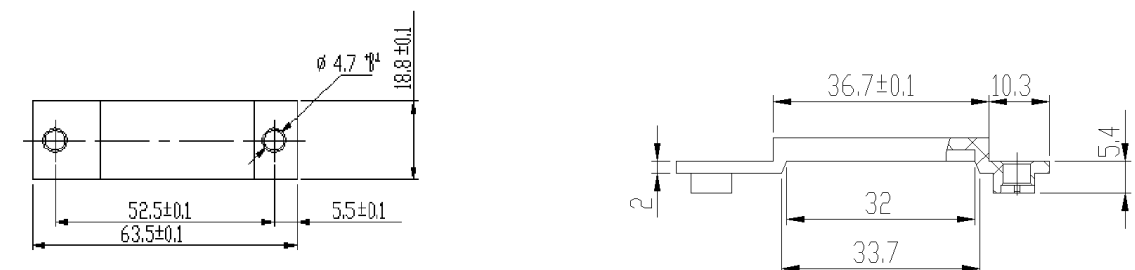
воздуха не должна превышать 80 %, а температура окружающей среды должна составлять от  $-25$  до  $+60$  °C. Кроме того, в зоне хранения не должно быть газов с щелочной, кислотной реакцией и коррозионно-опасных газов. Срок хранения изделий в вышеуказанных условиях не должен превышать 3 года с даты производства.

## 8. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### 8.1. Вспомогательные контакты



### 8.2. Дополнительные элементы (панель NM1)



**Примечание.** Дополнительные элементы упаковываются отдельно.



## 9. ПРИМЕЧАНИЯ

- 9.1. Изготовитель не несет ответственности за неисправности, вызванные самовольной разборкой.
- 9.2. Следует обратить внимание на токоведущие части при нахождении выключателя под напряжением и избегать прикосновения к ним.
- 9.3. Следует убедиться в надежности подключения, чтобы избежать ложного срабатывания выключателя или повреждения клемм при перегреве вследствие неправильного подключения.
- 9.4. При монтаже соблюдайте расстояние не менее 70мм от дугового паза (на стороне фазы) на случай короткого замыкания в выключателе, сопровождающегося образованием электрической дуги.
- 9.5. Угол между установочной поверхностью изделия и вертикальной установочной поверхностью не должен превышать 5 градусов.
- 9.6. В изделиях с приводами типа S\*/L\* усилие переключения должно составлять  $\leq 10$  Н для однополюсных выключателей,  $\leq 15$  Н для двухполюсных выключателей,  $\leq 30$  Н для трехполюсных выключателей.
- 9.7. Максимально допустимый момент затяжки винт M3 x 5 или 6-32UNC составляет 0,5 Н·м
- 9.8. При ручном управлении выключателем с приводом номер В усилие следует прикладывать в среднем положении ручки. Время между переводом рукоятки между положениями ON и OFF должно составлять не менее 1 с.
- 9.9. Фактическое положение контактов выключателя необходимо определять по положению привода или вспомогательному контакту, который подключается к выключателю последовательно.

## ЗАМЕТКИ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---


---

---

---

---

---



+7 (495) 128-02-54  
ak-el@ak-el.ru

А ДРЕС ОФИСА:  
107076, г Москва,  
Колодезный переулок, д. 3, стр. 4

А ДРЕС ПРОИЗВОДСТВА:  
108820, г Москва, поселение Мосрентген,  
ул. Ероя России Соломатина, влд. 6, к.10  
(монтажно-сборочный цех)

[www.ak-el.ru](http://www.ak-el.ru)