
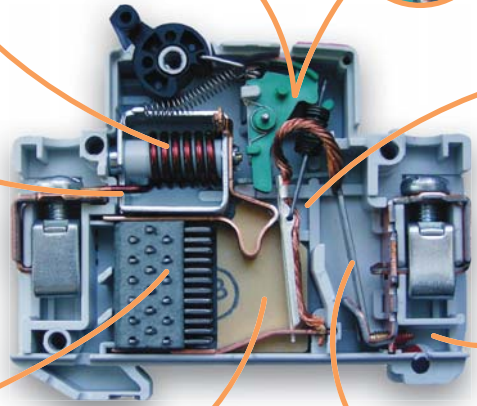


# Автоматические выключатели ST-68, ETIMAT 6, ETIMAT 10



- Индикация "ON/OFF" на рукоятке
- Место для маркировки (возможность установки дополн. аксессуара: маркировочн. окошка код 2159151)
- Индикация реального состояния контактной группы. Не зависит от положения рукоятки (зеленый: контакты разомкнуты, красный: контакты замкнуты)
- Возможность пломбировки в положении "ON/OFF"
- Возможность монтажа дополнительных аксессуаров (блок контактов - слева, независимый расцепитель - справа)
- Защита от случайного прикосновения к токоведущим частям
- Все автоматические выключатели имеют возможность одновременного подключения шины питания и проводника, как сверху, так и снизу
- Каждый АВ обозначен EAN кодом
- Специальный тип крепления на шину TH 35 (не требует использования инструментов, а также демонтажа шинной сборки при замене АВ)



- Электромагнитный расцепитель (защита от токов короткого замыкания)
- Минимальное количество мест сварки, все токоведущие части выполнены из меди (низкое переходное сопротивление)
- Дугогасительная камера состоящая из 12 пластин (быстрое и надежное гашение дуги)
- Для обеспечения высокого коммутационного ресурса в механизме реализована функция "быстрого включения"
- Комбинированный механизм сброса (время отключения ~2,5мс)
- Силовые контакты покрыты серебром (низкое переходное сопротивление контактной группы, увеличенный электрический ресурс)
- Настройка теплового расцепителя контролируется фиксированием регулировочного винта с помощью краски (сохранение стабильности параметров)
- Тепловой расцепитель (биметаллическая пластина - защита от перегрузок)
- Каждая АВ обозначен EAN кодом

## Автоматические выключатели ST-68 6 - 63A

Отключающая способность <b>4,5 кА</b>	Номинальный ток <b>6-63 А</b>	Характеристики отключения <b>В, С</b>
---------------------------------------	-------------------------------	---------------------------------------

**Применение** - Автоматические выключатели применяются для защиты электрических цепей переменного тока от перегрузок и коротких замыканий.

**Технические характеристики:**

Номинальное напряжение $U_n$	~230V/400V, 50/60Hz
Номинальное напряжение изоляции $U_i$	500V - при нормальных условиях
Номинальный ток $I_n$	6 – 63 А
Отключающая способность	4,5 кА
Класс ограничения энергии	3
Характеристика отключения	C
Механический ресурс	20 тыс. операций
Электрический ресурс	6 тыс. операций
Сечение подключаемых проводников	1 - 25 мм <sup>2</sup> , max. 3 Nm
Монтаж	на шину TH 35
Ширина модуля	17,6 мм
Возможность пломбировки	ON/OFF
Соответствие стандартам	IEC 60898, EN 60898
Рабочий диапазон температур	-25°C .... +50°C
Степень защиты	IP 20

**ST-68 1-полюсные ( $U_n$  - 230/400 V)**

In [A]	Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
6	ST-68 1р C 6	2181312	112	12/108
10	ST-68 1р C 10	2181314	112	12/108
16	ST-68 1р C 16	2181316	112	12/108
20	ST-68 1р C 20	2181317	112	12/108
25	ST-68 1р C 25	2181318	112	12/108
32	ST-68 1р C 32	2181319	112	12/108
40	ST-68 1р C 40	2181320	112	12/108
50	ST-68 1р C 50	2181321	123	12/108
63	ST-68 1р C 63	2181322	123	12/108

**ST-68 2-полюсные ( $U_n$  - 400 V)**

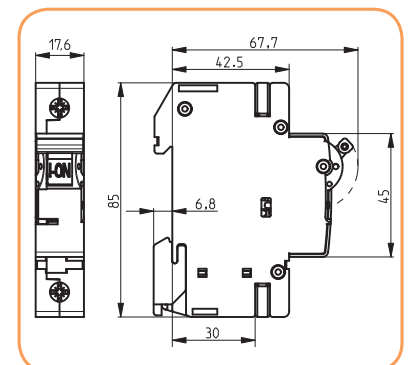
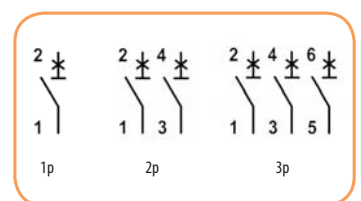
In [A]	Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
6	ST-68 2р C 6	2186312	227	6/54
10	ST-68 2р C 10	2186314	227	6/54
16	ST-68 2р C 16	2186316	227	6/54
20	ST-68 2р C 20	2186317	227	6/54
25	ST-68 2р C 25	2186318	227	6/54
32	ST-68 2р C 32	2186319	227	6/54
40	ST-68 2р C 40	2186320	227	6/54
50	ST-68 2р C 50	2186321	245	6/54
63	ST-68 2р C 63	2186322	245	6/54

**ST-68 3-полюсные ( $U_n$  - 400 V)**

In [A]	Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
6	ST-68 3р C 6	2185312	345	4/36
10	ST-68 3р C 10	2185314	345	4/36
16	ST-68 3р C 16	2185316	345	4/36
20	ST-68 3р C 20	2185317	345	4/36
25	ST-68 3р C 25	2185318	345	4/36
32	ST-68 3р C 32	2185319	345	4/36
40	ST-68 3р C 40	2185320	345	4/36
50	ST-68 3р C 50	2185321	372	4/36
63	ST-68 3р C 63	2185322	372	4/36

**Характеристики отключения ST-68**

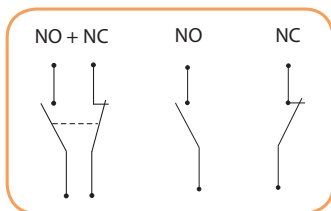
Характеристика	Ток испытания	Время отключения	Состояние
C	1,13 $I_n$	$t \geq 3600$ s	не отключает
C	1,45 $I_n$	$t < 3600$ s	отключает
C	2,55 $I_n$	$1$ s $< t < 60$ s	отключает
C	5,00 $I_n$	$t \leq 0,1$ s	не отключает
C	10,00 $I_n$	$t < 0,1$ s	отключает



Дополнительные аксессуары к ST-68, ETIMAT 6, ETIMAT 10, ETIMAT 10 DC



PS ETIMAT 10



Блок контактов PS ETIMAT 10

**Описание:** Блок контактов PS ETIMAT 10 применяется с серией автоматических выключателей ST-68, ETIMAT 6, ETIMAT 10, ETIMAT 10 DC, а так же выключателей нагрузки SV, и монтируется с левой стороны.

Во время монтажа блока контактов ручка автоматического выключателя должна быть в положении (OFF). Блок контактов служит для дистанционной сигнализации состояния контактной группы автоматического выключателя (включен/выключен).

**Технические характеристики:**

Номинальный ток $I_N$	6 A (230 V AC); 1 A (110 V DC); 0,5 A (220 V DC)
Сечение подключаемых проводников	1-4 мм <sup>2</sup>
Ширина модуля	9 мм

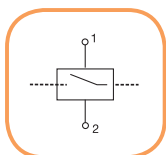
**Блок контактов PS ETIMAT 10**

Тип	Код	Совместимость	Вес (г)	Упаковка (шт.)
PS ETIMAT 10 (NO+NC)	2159031	ETIMAT 6 (0.5...63A) / ETIMAT 10 (0.5...63A) /	35	1/12
PS ETIMAT 10 (NO)	2159032	ST-68 (6...63A) / ETIMAT 10 DC (0.5...63A) /	30	1/12
PS ETIMAT 10 (NC)	2159033	SV (16...40A)	30	1/12

Независимый расцепитель DA ETIMAT 10



DA ETIMAT 10



**Описание:** Независимый расцепитель DA ETIMAT 10 применяется для дистанционного отключения автоматических выключателей серии ST-68, ETIMAT 6, ETIMAT 10, ETIMAT 10 DC с номинальными токами от 0,5 до 63А, а так же выключателей нагрузки SV, и монтируется с правой стороны. Размеры DA ETIMAT 10 идентичны размерам автоматических выключателей серии ST-68, ETIMAT 6, ETIMAT 10, ETIMAT 10 DC и выключателей нагрузки SV.

**Технические характеристики:**

Номинальное напряжение $U_N$	230 V AC/DC; 48 V AC/DC; 24 V AC/DC
Номинальная частота $f_N$	50Hz
Длительность управляющего импульса	<0,5 с
Максимальный пусковой ток	3,6 А
Сечение подключаемых проводников	1-25 мм <sup>2</sup>

**Независимый расцепитель DA ETIMAT 10**

Тип	Код	Совместимость	Вес (г)	Упаковка (шт.)
DA ETIMAT 10 230 V AC/DC	2159301	ST-68 / ETIMAT 6 (0.5...63A) / ETIMAT 10 (0.5...63A) /	110	1/54
DA ETIMAT 10 48 V AC/DC	2159311	ST-68 (6...63A) / ETIMAT 10 DC (0.5...63A) /	110	1/54
DA ETIMAT 10 24 V AC/DC	2159312	SV (16...40A)	110	1/54

**Описание:** Заглушка клемм служит для закрытия клемм автоматических выключателей серии ST-68, ETIMAT 6, ETIMAT 10 (0,5-63A), ETIMAT 10 DC.

**Заклушка клемм ETIMAT 10**

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Заклушка клемм	2159011	2	12

**Описание:** Пломбирочная панель служит для закрытия и пломбировки клемм авто-матических выключателей серии ST-68, ETIMAT 6, ETIMAT 10 (0,5-63A), ETIMAT 10 DC.

**Пломбирочная панель ETIMAT 10**

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Пломбирочная панель	2159041	2	12

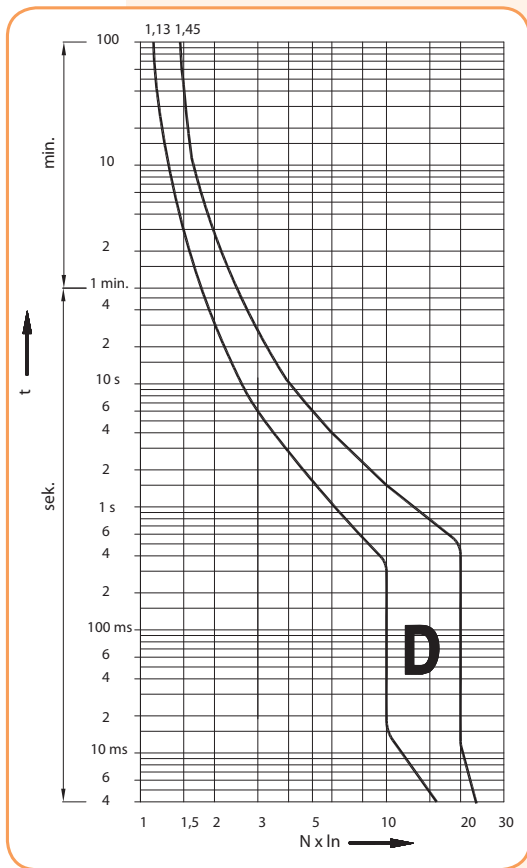
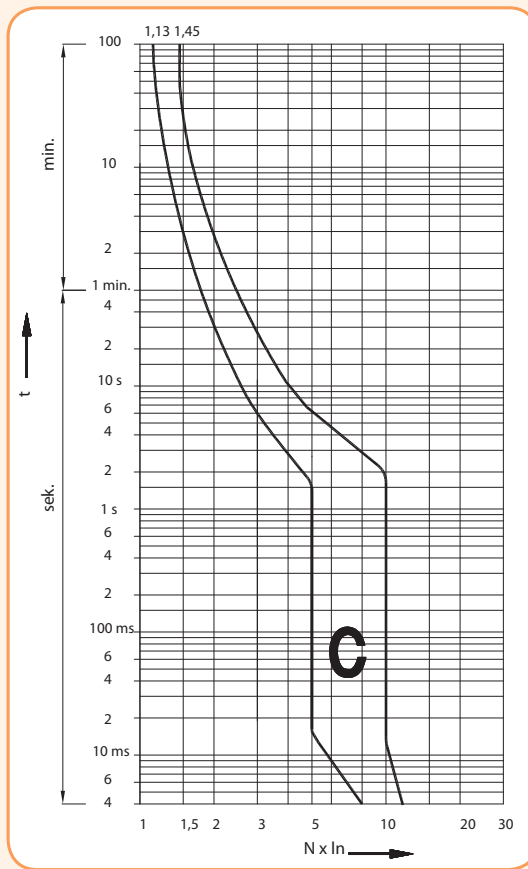
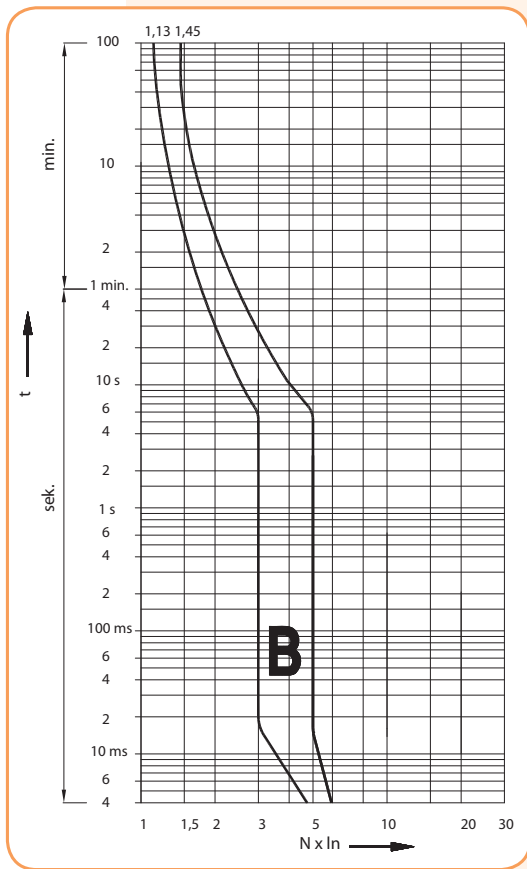
**Описание:** Маркировочное окошко служит для обозначений защищаемых цепей.

**Маркировочное окошко ETIMAT 10**

Тип	Код	Вес (г)	Упаковка (шт.)
Маркировочное окошко	2159051	1	12

Характеристики отключения ST-68, ETIMAT 6, ETIMAT 10

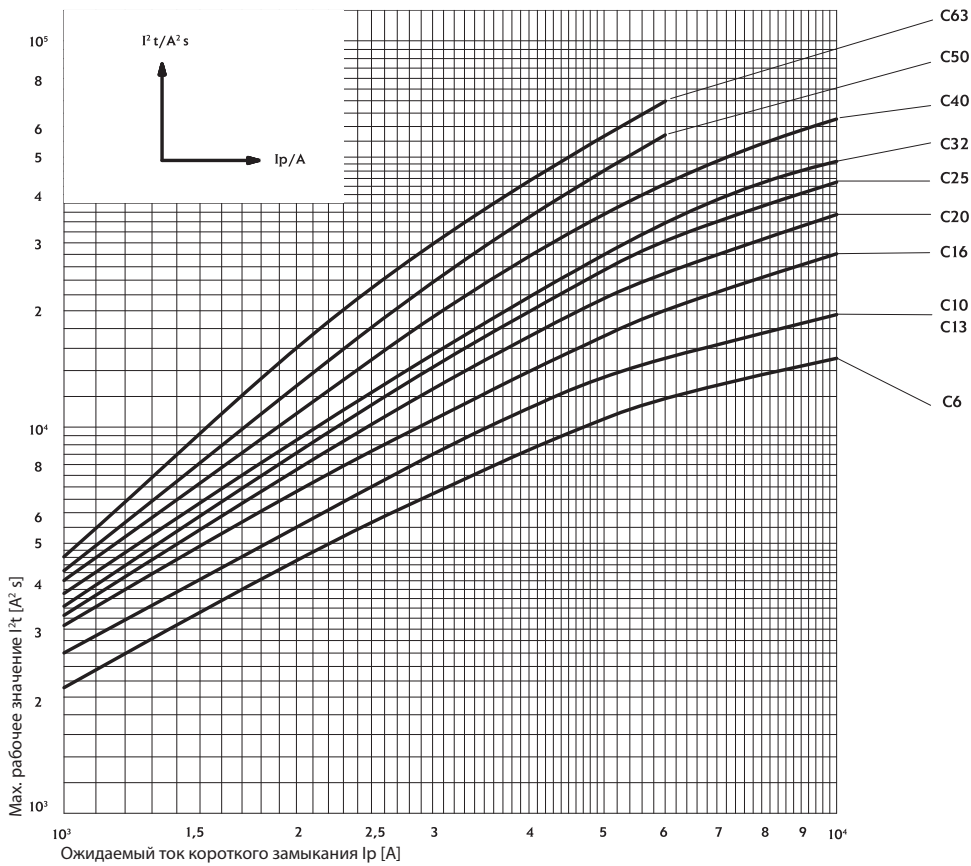
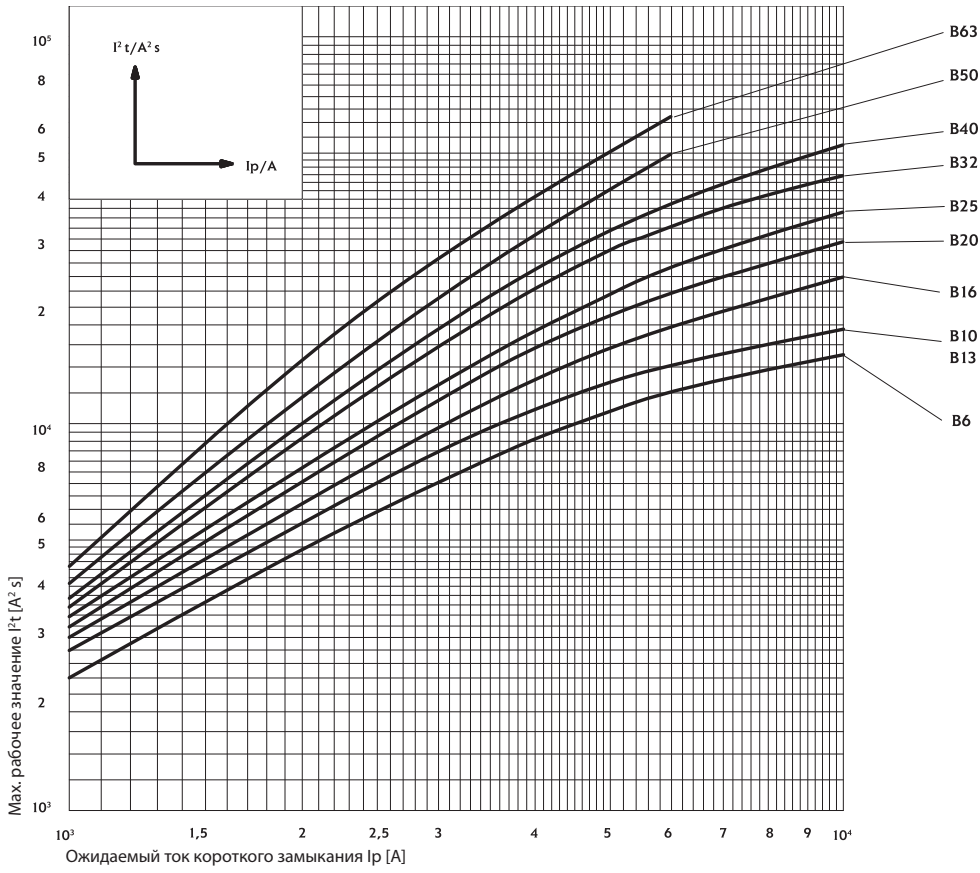
Характеристики отключения I-t при 50/60 Hz



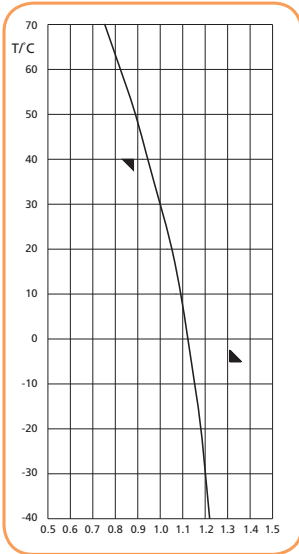
Сопrotивление и потери мощности

Характеристика	$I_N$ [A]	R [mΩ]	$\Delta P$ [W]
C, D	0,5	4500	1,12
	1	1800	1,80
	1,6	450	1,15
	2	280	1,08
	4	110	1,70
B, C, D	6	29	1,08
	10	13	1,30
	13	11,6	2,00
	16	9,0	2,30
	20	5,3	2,00
	25	4,1	2,50
	32	2,6	2,70
	40	1,96	3,20
	50	1,5	4,00
	63	1,15	4,80

Характеристика I<sup>2</sup>t

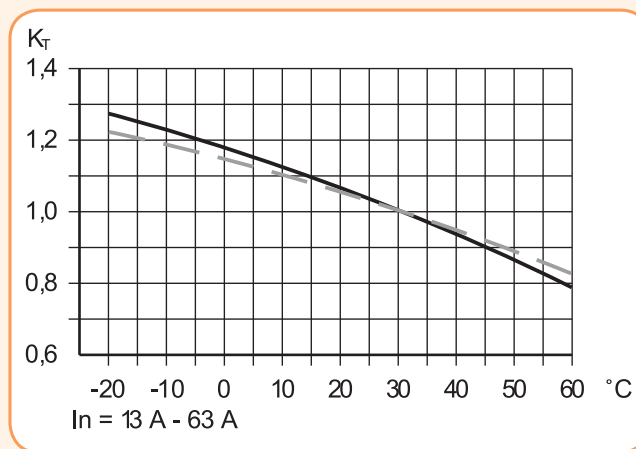
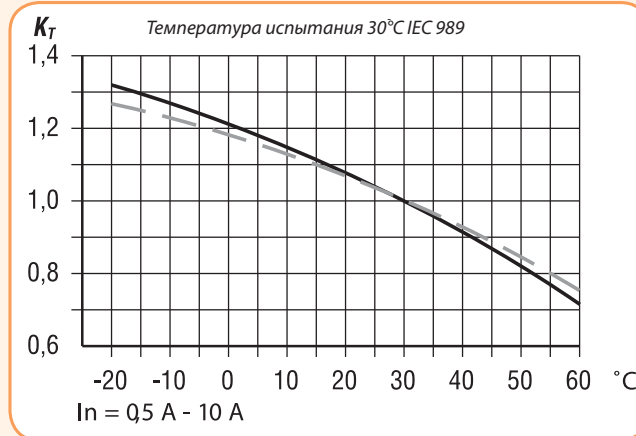


**Зависимость тока отключения автоматического выключателя ST-68, ETIMAT 6/10 от температуры окружающей среды (°C) КТ**



$$k = \frac{I(x^{\circ}\text{C})}{I(30^{\circ}\text{C})}$$

Корректировочный коэффициент влияющий на характеристики отключения  
 I(x°C) - значение тока при определенном значении t°C  
 I(30°C) - значение тока при температуре 30°C



— 1 p - однополюсный  
 - - - p - многополюсный

**Влияние температуры окружающей среды на характеристики отключения**

I <sub>n</sub> (A)	Температура окружающей среды T/°C												
	-40	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	
0,5	0,61	0,6	0,59	0,57	0,56	0,54	0,52	0,5	0,47	0,44	0,41	0,38	
1	1,22	1,2	1,18	1,15	1,12	1,09	1,05	1	0,94	0,88	0,82	0,75	
1,6	1,95	1,92	1,89	1,84	1,79	1,74	1,68	1,6	1,51	1,42	1,32	1,2	
2	2,44	2,4	2,36	2,30	2,24	2,18	2,1	2	1,88	1,77	1,65	1,5	
4	4,88	4,8	4,72	4,61	4,49	4,36	4,20	4	3,77	3,55	3,29	3	
6	7,32	7,2	7,09	6,91	6,73	6,54	6,31	6	5,66	5,33	4,94	4,5	
10	12,2	12	11,8	11,5	11,2	10,9	10,5	10	9,44	8,89	8,23	7,5	
13	15,9	15,6	15,4	14,9	14,5	14,1	13,6	13	12,2	11,5	10,7	9,75	
16	19,5	19,2	18,9	18,4	17,9	17,4	16,8	16	15,1	14,2	13,2	12	
20	24,4	24	23,6	23	22,4	21,8	21	21	18,8	17,7	16,5	15	
25	30,5	30	2,5	28,8	28	27,2	26,3	25	23,6	22,2	20,6	18,8	
32	39	38,4	37,8	36,9	35,9	34,9	33,6	32	30,2	28,4	26,3	24	
40	48,8	48	47,8	46,1	44,9	43,6	42	40	37,7	35,5	32,9	30	
50	61	60	59,1	57,6	56,1	54,5	52,6	50	47,2	44,4	41,2	37,5	
63	76,9	75,6	74,4	72,6	70,7	68,7	66,2	63	59,4	56	51,9	47,3	

**Зависимость тока отключения автоматических выключателей ST-68, ETIMAT 6/10 от продолжительности нагрузки K<sub>d</sub>**

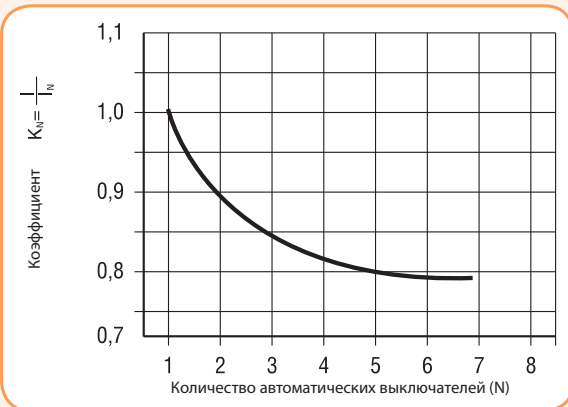
Для продолжительной нагрузки значение коэффициента K<sub>d</sub> = 0,9

Максимальный продолжительный ток нагрузки на автоматический выключатель ST-68 и ETIMAT 6/10

$$I = I_N \times K_N \times K_T \times K_d$$

Автоматические выключатели

**Зависимость тока отключения автоматических выключателей ST-68, ETIMAT 6/10 установленных рядом в одном щите  $K_N$**



$K_N$  - коэффициент отображающий отношение совмещенного максимума нагрузки энергоустановок потребителей к сумме максимумов нагрузки этих же установок за тот же интервал времени

**Таблица подбора плавких вставок к автоматическим выключателям ST-68, ETIMAT 6 и ETIMAT 10 для построения селективных схем защиты**

ST-68 ETIMAT 6 ETIMAT 10	gG NH (kA)										
	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160
B 6	0,5	0,78	1,2	1,4	1,7	2,4	4,6	6,0	6,0	6,0	6,0
B 10	0,45	0,65	1,1	1,3	1,6	2,2	4,0	6,0	6,0	6,0	6,0
B 13	0,45	0,65	1,1	1,3	1,6	2,2	4,0	6,0	6,0	6,0	6,0
B 16		0,55	1,0	1,2	1,5	2,0	3,6	5,5	6,0	6,0	6,0
B 20			0,85	1,2	1,5	1,8	3,1	4,6	6,0	6,0	6,0
B 25				1,1	1,4	1,7	2,9	4,0	6,0	6,0	6,0
B 32					1,3	1,6	2,5	3,4	5,5	6,0	6,0
B 40						1,5	2,2	3,1	4,9	6,0	6,0
B 50							2,1	2,9	4,0	6,0	6,0
B 63								2,5	3,3	5,1	6,0

ST-68 ETIMAT 6 ETIMAT 10	gG NH (kA)										
	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160
C, D 6	0,52	0,82	1,3	1,5	2,0	2,7	5,1	6,0	6,0	6,0	6,0
C, D 10	0,47	0,70	1,1	1,4	1,8	2,3	4,0	6,0	6,0	6,0	6,0
C, D 13	0,47	0,70	1,1	1,4	1,8	2,3	4,0	6,0	6,0	6,0	6,0
C, D 16		0,61	0,92	1,2	1,5	1,9	3,2	5,0	6,0	6,0	6,0
C, D 20			0,90	1,1	1,4	1,7	2,9	4,2	6,0	6,0	6,0
C, D 25				1,0	1,3	1,6	2,7	3,9	6,0	6,0	6,0
C, D 32					1,2	1,5	2,3	3,4	5,2	6,0	6,0
C, D 40						1,4	2,1	3,0	4,6	6,0	6,0
C, D 50							2,0	2,7	3,8	6,0	6,0
C, D 63								2,3	3,2	5,5	6,0

**Подключение проводников к ST-68, ETIMAT 6, ETIMAT 10**

Сечение подключаемых проводников (мм <sup>2</sup> )	Количество одножильных проводников (Cu), жестких				
	1	2	3	4	5
1,5	✓	✓	✓	✓	✗
2,5	✓	✓	✓	✗	✗
4	✓	✓	✓	✗	✗
6	✓	✓	✗	✗	✗
10	✓	✓	✗	✗	✗
16	✓	✗	✗	✗	✗
25	✓	✗	✗	✗	✗

Сечение подключаемых проводников (мм <sup>2</sup> )	Количество многожильных проводников (Cu), гибких без кабельных наконечников					
	1	2	3	4	5	6
1,5	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2,5	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	✓	✓	✓	✗	✗	✗
10	✓	✓	✗	✗	✗	✗
16	✓	✗	✗	✗	✗	✗
25	✓	✗	✗	✗	✗	✗

При подключении более двух одножильных проводников необходимо обеспечить надлежащее прижимное давление на каждый из них!

Комбинация одножильных и многожильных проводников не допускается!