

## Автоматические выключатели PL7-DC

- Серия автоматических выключателей для защиты цепей постоянного тока от перегрузки и короткого замыкания
- Характеристика отключения C
- Отключающая способность 10 кА
- Номинальный ток до 50 А
- Индикатор положения контактов «включено-выключено»
- Возможность монтажа дополнительных принадлежностей
- Индикация номинального тока выключателя цветом управляющего рычага (PL7-DC)

xPole

SG06211



# Автоматические выключатели

## Автоматические выключатели PL7-DC для AC/DC 10 кА, Характеристика С

SG06211



Номинальный ток $I_n$ (А)	Типовое обозначение	Код для заказа	Упаковка (шт.)
<b>1-полюсные</b>			
1	PL7-C1/1-DC	264851	12/120
2	PL7-C2/1-DC	264883	12/120
3	PL7-C3/1-DC	264884	12/120
4	PL7-C4/1-DC	264885	12/120
6	PL7-C6/1-DC	264886	12/120
10	PL7-C10/1-DC	264887	12/120
13	PL7-C13/1-DC	264888	12/120
16	PL7-C16/1-DC	264889	12/120
20	PL7-C20/1-DC	264890	12/120
25	PL7-C25/1-DC	264891	12/120
32	PL7-C32/1-DC	264892	12/120
40	PL7-C40/1-DC	264893	12/120
50	PL7-C50/1-DC	264894	12/120

SG06411



<b>2-полюсные</b>			
1	PL7-C1/2-DC	264895	6/60
2	PL7-C2/2-DC	264896	6/60
3	PL7-C3/2-DC	264897	6/60
4	PL7-C4/2-DC	264898	6/60
6	PL7-C6/2-DC	264899	6/60
10	PL7-C10/2-DC	264900	6/60
13	PL7-C13/2-DC	264901	6/60
16	PL7-C16/2-DC	264902	6/60
20	PL7-C20/2-DC	264903	6/60
25	PL7-C25/2-DC	264904	6/60
32	PL7-C32/2-DC	264905	6/60
40	PL7-C40/2-DC	264906	6/60
50	PL7-C50/2-DC	264907	6/60

Технические данные на стр. 170

# Автоматические выключатели

## Автоматический выключатель PL7...

- Высокая селективность между автоматическим выключателем и добавочным предохранителем, высокое ограничение протекшей энергии
- Двойная функция зажимов – болтовые / хомутные, сверху и снизу
- Возможность выбора вводных / выводных зажимов
- Расстояние контактов свыше 4 мм для безопасного электрического разъединения
- Пригодный для применений до 48 В DC (для более высоких постоянных напряжений используйте PL7-DC)
- PL7-DC: Пригодный для номинального напряжения 250 В DC (на 1 полюс), 1 = 4 мс,

Отключающая способность 6 кА согласно ЕС 23Е  
Необходимо соблюдать полярность при подключении!

### Принадлежности:

Блок вспомогательных контактов для дополнительного монтажа	ZP-IHK, ZP-WHK	248436
Блок вспомогательных и сигнальных контактов для дополнительного монтажа	ZP-NHK	248437
Моторный привод	Z-FW-LP/MO Z-FW-LPD/MO	290171 290172
Независимый расцепитель	ZP-ASA/..	248438, 248439
Расцепитель минимального напряжения	Z-USA/..	248288–248291
Накидной кожух	KLV-TC-2 KLV-TC-4	276240 276241
Дополнительный зажим 35 мм <sup>2</sup> (2 шт.)	Z-HA-EK/35	263960
Комплект для запираания ручки	Z-IS/SPE-1TE	274418

### Схемы соединения



## Технические данные

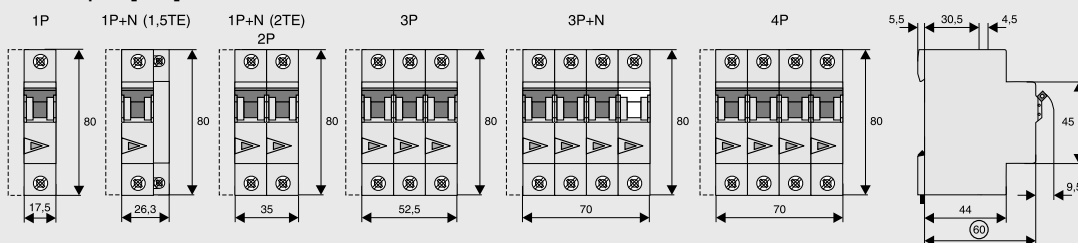
### Электрические:

Соответствует условиям	EN 60898
Актуальные отметки испытания	согласно типовому шильдику
Номинальное напряжение	
PL7	AC: 230/400 В
PL7	DC: 48 В (1 полюс)
PL7-DC	DC: 250 В (1 полюс)
Номинальная частота	50/60 Гц
Номинальная отключающая способность	EN 60898
PL7	10 кА
Характеристики отключения	B, C, D
Макс. добавочный предохранитель > 10 кА	макс. 100 А gL
Номинальное пиковое перенапряжение	4 кВ (1,2/50 мкс)
Класс селективности	3
Долговечность коммутационных циклов	
электр.	4000
механ.	20000
Подача питания	произвольная (вверху/внизу)

### Механические:

Высота выреза в защитной панели	45 мм
Высота основания прибора	80 мм
Ширина	17,5 мм: для 1 полюса 26,3 мм: для 1P+N
Монтаж	быстрое крепление
трехпозиционной защелкой на шину	EN 50022
Степень защиты	IP 20
Зажимы	болтовые/хомутные
Защита зажимов	от прикосновения пальцем и ладонью
Сечение зажимов (1P, 2P, 3P, 3+N) (1P+N, 1,5 мод.)	1 – 25 мм <sup>2</sup> 1 – 25 мм <sup>2</sup> / 1–2x10 мм <sup>2</sup> (N)
Толщина соединительной шины (1P+N, 1,5 мод.)	2 – 2,4 Нм
Положение при монтаже	2 – 2,4 Нм / 1,2–1,5 Нм (N) произвольное

## Размеры [мм]



Обзор типов и кодов для заказа на стр. 9

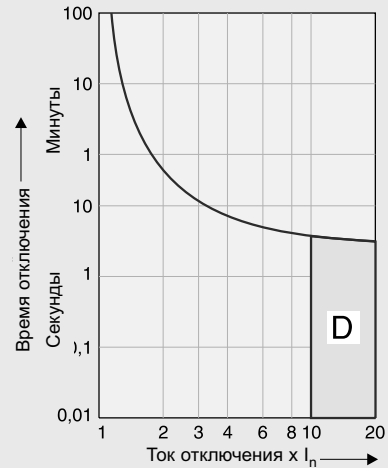
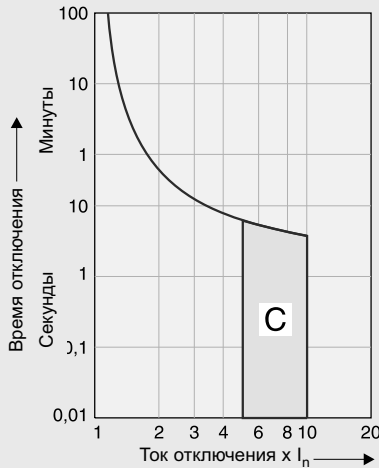
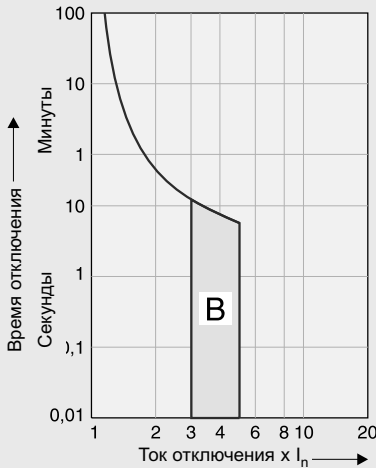
# Автоматические выключатели

## Кривая отключения (пределы токов отключения согласно EN 60898)

Кривая отключения B (расцепитель короткого замыкания 3 – 5 I<sub>n</sub>)

Кривая отключения C (расцепитель короткого замыкания 5 – 10 I<sub>n</sub>)

Кривая отключения D (расцепитель короткого замыкания 10 – 20 I<sub>n</sub>)

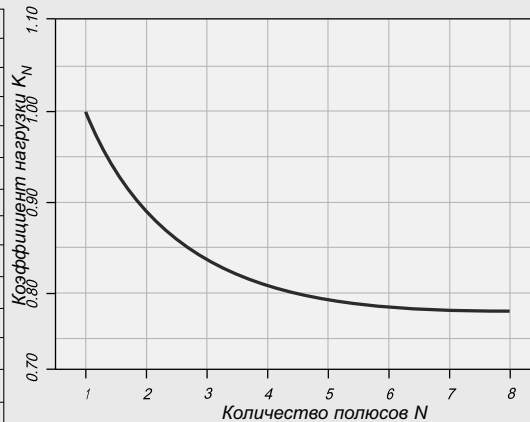


## Влияние температуры окружающей среды

Опорная температура согласно EN 60898 равна 30 °С.  
Корректировка значения ном. тока в зависимости от температуры окружающей среды

I <sub>n</sub> [A]	Температура окружающей среды T [°C]												
	-25	-20	-10	0	10	20	30	35	40	45	50	55	60
0.16	0.20	0.19	0.19	0.18	0.17	0.17	0.16	0.16	0.15	0.15	0.15	0.14	0.14
0.25	0.31	0.30	0.29	0.28	0.27	0.26	0.25	0.25	0.24	0.24	0.23	0.23	0.22
0.5	0.61	0.60	0.58	0.56	0.54	0.52	0.50	0.49	0.48	0.47	0.46	0.45	0.44
0.75	0.92	0.90	0.87	0.84	0.81	0.78	0.75	0.74	0.73	0.71	0.69	0.68	0.66
1	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0	1.0	0.99	0.97	0.95	0.93	0.90	0.89
1.6	2.0	1.9	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4
2	2.4	2.4	2.3	2.2	2.2	2.1	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.8	1.8
4	4.9	4.8	4.7	4.5	4.3	4.2	4.0	3.9	3.9	3.8	3.7	3.6	3.5
6	7.3	7.2	7.0	6.7	6.5	6.3	6.0	5.9	5.8	5.7	5.6	5.4	5.3
10	12	12	12	11	11	10	10	9.9	9.7	9.5	9.3	9.0	8.9
13	16	16	15	15	14	14	13	13	13	12	12	12	12
16	20	19	19	18	17	17	16	16	15	15	15	14	14
20	24	24	23	22	22	21	20	20	19	19	19	18	18
25	31	30	29	28	27	26	25	25	24	24	23	23	22
32	39	38	37	36	35	33	32	32	31	30	30	29	28
40	49	48	47	45	43	42	40	39	39	38	37	36	35
50	61	60	58	56	54	52	50	49	48	47	46	45	44
63	77	76	73	71	68	66	63	62	61	60	58	57	56

## Нагрузочная способность для параллельно размещенных автоматических выключателей



## Влияние частоты сети

Влияние частоты сети на ток отключения расцепителя короткого замыкания (I<sub>ма</sub>)

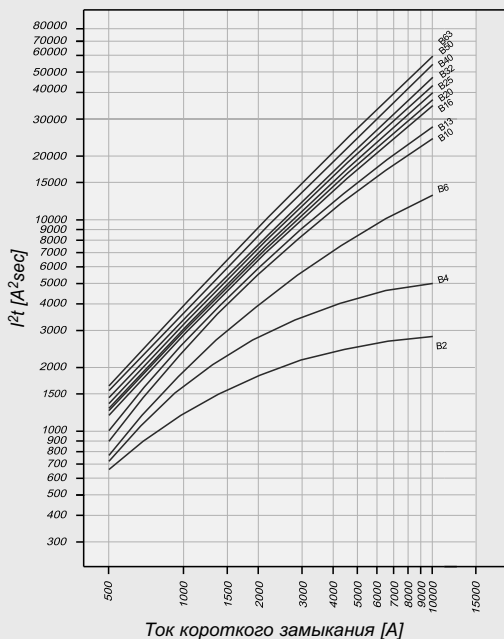
I <sub>MA</sub> (f)/I <sub>MA</sub> (50Гц) [%]	Сетевая частота f [Гц]						
	16 <sup>2/3</sup>	50	60	100	200	300	400
	91	100	101	106	115	134	141

Изменение частоты не оказывает существенного влияния на ток отключения расцепителя нагрузок

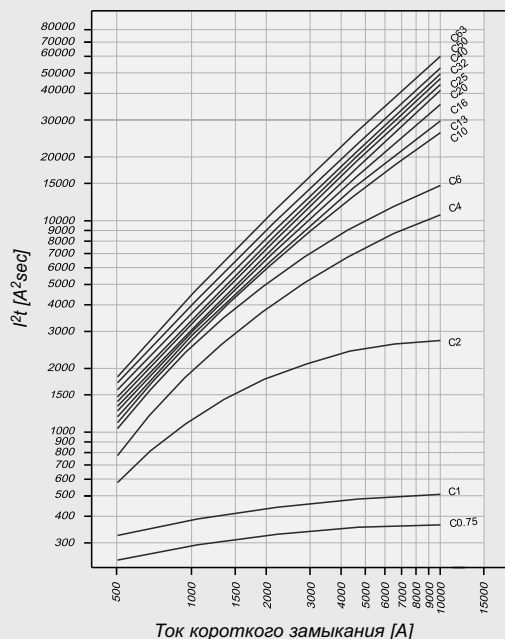
# Автоматические выключатели

## Характеристика $I^2t$ автоматического выключателя PL7

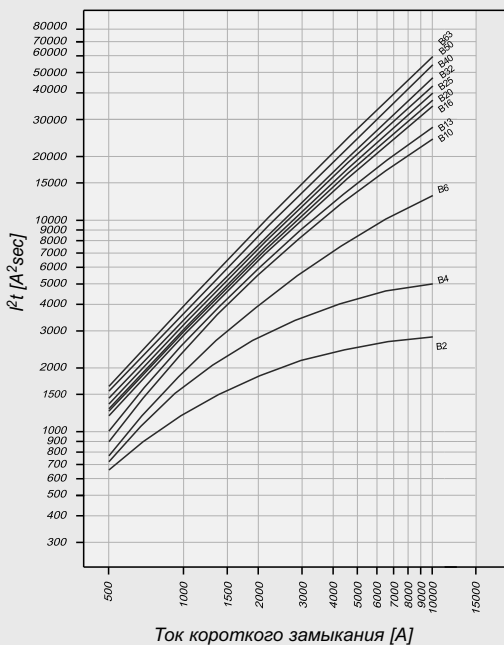
Характеристика  $I^2t$ , кривая отключения В, 1-полюсное исполнение



Характеристика  $I^2t$ , кривая отключения С, 1-полюсное исполнение



Характеристика  $I^2t$ , кривая отключения D, 1-полюсное исполнение



Обзор типов и кодов для заказа на стр. 9

# Автоматические выключатели

## Селективность PL7 по короткому замыканию для держателя плавких вставок NH-00

В случае короткого замыкания в цепи после автоматических выключателей PL7 и добавочных предохранителей гарантирована селективность максимально до приведенного значения предельного селективного тока  $I_s$  [кА]. Это означает, что при возникновении тока короткого замыкания  $I_{ks}$  ниже значения  $I_s$  произойдет отключение автоматического выключателя. При превышении тока  $I_{ks}$  выше значение  $I_s$  произойдет так же и отключение предохранителя. \*) согласно EN 60898 D.5.2.b.

Селективность по короткому замыканию кривой "B" для держателя предохранителей NH-00\*)

PL7	NH-00 gL/gG											
$I_n$ [A]	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160
2.0	<0,5 <sup>1)</sup>	0,5	1,0	2,5	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>
4	<0,5 <sup>1)</sup>	<0,5 <sup>1)</sup>	0,8	1,3	2,3	4,3	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>
6	<0,5 <sup>1)</sup>	<0,5 <sup>1)</sup>	0,7	1,1	1,5	2,0	3,3	4,3	7,6	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>
10		<0,5 <sup>1)</sup>	0,6	0,9	1,2	1,5	2,2	2,7	4,0	9,0	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>
13		<0,5 <sup>1)</sup>	0,6	0,8	1,1	1,4	2,1	2,6	3,8	7,9	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>
16			0,5	0,7	1,0	1,3	1,9	2,4	3,4	6,4	9,3	10,0 <sup>2)</sup>
20				0,7	1,0	1,3	1,9	2,4	3,3	6,0	8,7	10,0 <sup>2)</sup>
25				0,7	1,0	1,3	1,8	2,3	3,2	5,7	8,0	10,0 <sup>2)</sup>
32					0,9	1,2	1,7	2,2	3,1	5,4	7,6	10,0 <sup>2)</sup>
40								2,1	3,0	5,1	7,2	10,0 <sup>2)</sup>
50								1,9	2,8	4,7	6,6	9,5
63										4,4	6,3	8,6

Селективность по короткому замыканию кривой "C" для держателя предохранителей NH-00\*)

PL7	NH-00 gL/gG											
$I_n$ [A]	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160
0.75	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>
1.0	0,9	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>
1.6	<0,5 <sup>1)</sup>	0,6	1,3	4,2	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>
2.0	<0,5 <sup>1)</sup>	0,6	1,0	2,5	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>
4	<0,5 <sup>1)</sup>	<0,5 <sup>1)</sup>	0,7	1,0	1,5	2,1	3,6	5,0	10,0	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>
6	<0,5 <sup>1)</sup>	<0,5 <sup>1)</sup>	0,5	0,8	1,2	1,5	2,5	3,3	5,7	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>
10			0,5	0,7	1,0	1,4	2,0	2,5	3,8	8,0	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>
13					1,0	1,3	1,9	2,4	3,6	7,0	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>
16					1,0	1,3	1,8	2,3	3,3	6,0	8,8	10,0 <sup>2)</sup>
20					1,0	1,2	1,7	2,2	3,2	5,5	7,7	10,0 <sup>2)</sup>
25						1,6	2,1	3,0	5,2	7,3	10,0 <sup>2)</sup>	
32							2,1	2,9	5,0	7,0	10,0 <sup>2)</sup>	
40								2,8	4,8	6,7	10,0	
50									4,5	6,3	9,5	
63										5,9	8,4	

Селективность по короткому замыканию кривой "D" для держателя предохранителей NH-00\*)

PL7	NH-00 gL/gG											
$I_n$ [A]	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160
4	<0,5 <sup>1)</sup>	<0,5 <sup>1)</sup>	0,7	1,0	1,6	2,2	3,8	5,2	10,0	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>
6		<0,5 <sup>1)</sup>	0,5	0,8	1,2	1,6	2,6	3,3	5,5	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>
10			0,5	0,7	1,0	1,3	1,9	2,5	3,6	7,2	10,0 <sup>2)</sup>	10,0 <sup>2)</sup>
13					1,0	1,3	1,9	2,3	3,4	6,5	9,5	10,0 <sup>2)</sup>
16						1,1	1,6	2,0	3,0	5,5	8,0	10,0 <sup>2)</sup>
20							1,4	1,8	2,8	5,0	7,5	10,0 <sup>2)</sup>
25								1,8	2,7	4,8	7,0	10,0 <sup>2)</sup>
32									2,4	4,1	6,2	9,3
40										4,0	6,0	9,0



<sup>1)</sup> Предельный селективный ток  $I_s$  лежит ниже 0,5 кА

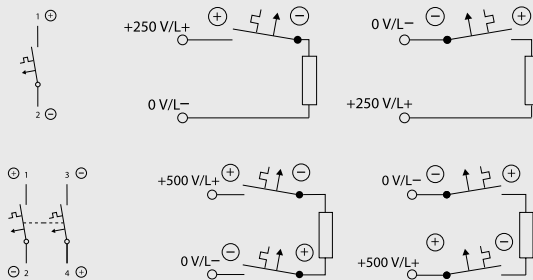
<sup>2)</sup> Предельный селективный ток  $I_s$  = номинальная коммутационная способность  $I_{cn}$  автоматического выключателя без селективности.



# Автоматические выключатели

## Автоматические выключатели PL7-DC

### Схемы соединения



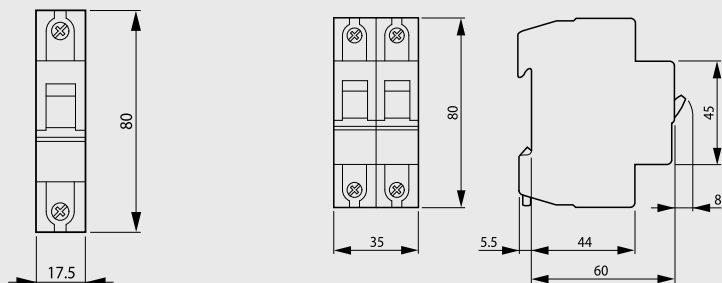
Необходимо соблюдать полярность при подключении!

### Технические данные

#### Механические:

Высота выреза в передней панели	45 мм	Защита зажимов	От прикосновения пальцами и ладонью
Высота прибора	80 мм	Тип зажимов	Болтовой/хомутной
Ширина	1 полюс 17.5 мм 2 полюса 35 мм	Момент затяжки зажимов	От 2 до 2.4 Нм
Степень защиты	IP20	Сечение подсоединяемого кабеля	1x25 мм <sup>2</sup> 2x10 мм <sup>2</sup>
Монтажное положение	Любое, крепление на DIN-рейку	Сигнализация положения контактов	Включено/выключено

### Размеры [мм]



Возможность монтажа дополнительных принадлежностей

#### Примечание:

Для правильной работы автоматических выключателей PL7-DC необходимо правильно присоединить зажимы согласно обозначению полярности, приведенной рядом с зажимами. Способ заземления цепи постоянного тока (заземление положительного или отрицательного полюса), или же его присоединение к другой цепи, не влияет на функцию автоматического выключателя.