

Автоматические выключатели PL4

- Автоматические выключатели для защиты цепей от тока перегрузки и короткого замыкания
- Характеристика отключения C
- Отключающая способность 4,5 кА
- Номинальный ток до 63 А
- Возможность монтажа дополнительных принадлежностей



Характеристика С, отключающая способность 4,5 кА

• Использование для защиты цепей питания и освещения со средним уровнем пускового тока

Номинальный ток I_n	Типовое обозначение	Код для заказа	Упаковка (шт.)
-----------------------	---------------------	----------------	----------------

1-полюсные

6 А	PL4-C6/1	293122	12/120
10 А	PL4-C10/1	293123	12/120
16 А	PL4-C16/1	293124	12/120
20 А	PL4-C20/1	293125	12/120
25 А	PL4-C25/1	293126	12/120
32 А	PL4-C32/1	293127	12/120
40 А	PL4-C40/1	293128	12/120
50 А	PL4-C50/1	293129	12/120
63 А	PL4-C63/1	293130	12/120

2-х полюсные

6 А	PL4-C6/2	293140	6/60
10 А	PL4-C10/2	293141	6/60
16 А	PL4-C16/2	293142	6/60
20 А	PL4-C20/2	293143	6/60
25 А	PL4-C25/2	293144	6/60
32 А	PL4-C32/2	293145	6/60
40 А	PL4-C40/2	293146	6/60
50 А	PL4-C50/2	293147	6/60
63 А	PL4-C63/2	293148	6/60

3-х полюсные

6 А	PL4-C6/3	293158	4/40
10 А	PL4-C10/3	293159	4/40
16 А	PL4-C16/3	293160	4/40
20 А	PL4-C20/3	293161	4/40
25 А	PL4-C25/3	293162	4/40
32 А	PL4-C32/3	293163	4/40
40 А	PL4-C40/3	293164	4/40
50 А	PL4-C50/3	293165	4/40
63 А	PL4-C63/3	293166	4/40

wa_sg16704



wa_sg16504



wa_sg16804



Автоматические выключатели PL6

- Базовая серия автоматических выключателей для защиты цепей от тока перегрузки и короткого замыкания
- Характеристики отключения B, C, D
- Отключающая способность 6 кА
- Номинальный ток до 63 А
- Индикатор положения контактов включено - выключено
- Возможность монтажа дополнительных принадлежностей



SG11502



ZP-NHK

ZP-INHK

Блоки вспомогательных контактов ZP-INHK, ZP-WNHK и универсальный блок контактов ZP-NHK

- Монтируются к приборам при помощи защелок
- **ZP-NHK**: контакт. функция с относительным движением (самоочищающиеся контакты)
- Конструкция и материал контактов позволяют использовать на низких напряжениях
- **ZP-INHK, ZP-WNHK**: механическая конструкция позволяет установку 2-х блоков (2 x **ZP-INHK** или 2 x **ZP-WNHK**, или же одновременно 1 x **ZP-INHK** + 1 x **ZP-WNHK**)
- **ZP-NHK**: универсальное исполнение: поставляется с

регулятором желтого цвета с пазом в горизонтальном положении. В этом случае оба контакта выполняют функцию вспомогательных (переключаются в случае и электрического срабатывания и механического выключения). Поворот паза на 90° переключает функцию контакта 4.11 на сигнальную (переключается только в случае электрического срабатывания; при механическом отключении состояние не изменяется), при этом функция контакта 1.11 остается неизменной.

Для приборов	Тип контактов	Типовое обозначение	Код для заказа	Упаковка (шт.)
PL4, PFL4, PL6, PFL6, PL7, PFL7, ZP-A, Z-MS	1 HO+1 H3	ZP-INHK	286052	4/120
PL4, PFL4, PL6, PFL6, PL7, PFL7, ZP-A, Z-MS	1 перекл.	ZP-WNHK	286053	4/120
PL4, PFL4, PL6, PFL6, PL7, PFL7, ZP-A, Z-MS	2 перекл.	ZP-NHK	248437	4/120

Технические данные на стр. 129

Блоки вспомогательных контактов Z-NHK, Z-LNHK, Z-ANHK и универсальные блоки контактов Z-NHK, Z-HD

- Монтируются к приборам при помощи винтов
- Приведенное значение минимального напряжения относится к контактному пути
Внимание при соединении в серию!
- Конструкция и материал контактов позволяют использовать на низких напряжениях
- **Z-ANHK, Z-NHK**: контактная функция с относительным движением (самоочищающиеся контакты)
- **Z-NHK**: только для УЗО серии PF6, PF7

Z-NHK: исполнение для Z-MS, PL, PF6, PF7
Поставляется с регулятором желтого цвета с пазом в горизонтальном положении. В этом случае оба контакта выполняют функцию вспомогательных (переключаются в случае и электрического срабатывания и механического выключения). Поворот паза на 90° переключает функцию контакта 4.11 на сигнальную (переключается только в случае электрического срабатывания; при механическом отключении состояние не изменяется), при этом функция контакта 1.11 остается неизменной.

Для приборов	Тип контактов	Типовое обозначение	Код для заказа	Упаковка (шт.)
PF4, PF6, PF7	1 HO+1 H3	Z-NHK	248432	4/120
PF6, PF7, PL, ZP-A, Z-MS	2 перекл.	Z-NHK	248434	4/120
PFDM	2 перекл.	Z-HD	265620	4/120
PLHT	1 HO+1 H3	Z-LNHK	248440	4/120
PL4, PL6, PL7, Z-MS	1 HO+1 H3	Z-ANHK	248433	4/120

SG11802



Z-NHK

Технические данные на стр. 129

Независимые расцепители ZP-ASA, Z-LHASA

- Независимые расцепители для автоматических выключателей и дифференциальных автоматических выключателей
- Монтаж при помощи защелки (Z-...) или винтов (ZP-...)
- Ширина 1 модуль

- Возможность монтажа дополнительного блока вспомогательных контактов
- Сигнализация положения контактов выключено-включено

Для приборов	Рабочее напряжение	Типовое обозначение	Код для заказа	Упаковка (шт.)
PL4, PFL4, PL6, PFL6, PL7, PFL7, ZP-A, Z-MS	12-60 В	ZP-ASA/24	248438	1/60
PL4, PFL4, PL6, PFL6, PL7, PFL7, ZP-A, Z-MS	110-220 В	ZP-ASA/230	248439	1/60
PLHT	12-60 В	Z-LHASA/24	248441	1/8
PLHT	110-415 В	Z-LHASA/230	248442	1/8

SG23702



ZP-ASA

Технические данные на стр. 132

Модули отключения Z-...AM

- Иммитирует ток утечки в УЗО, вызывая срабатывание устройства
- Номинальное напряжение 230/400 В AC

- Степень защиты IP 20
- Сечение подключаемых проводов 2 x 2,5 мм²
- Для дистанционного тестирования УЗО

Для приборов	Типовое обозначение	Код для заказа	Упаковка (шт.)
PF4, PF6, PF7	Z-FAM	248293	1/60
PFL4, PFL6, PFL7	Z-KAM	248294	1/60

SG12102



Технические данные на стр. 134

SG12702



Расцепители минимального напряжения Z-USA, Z-USD

- Расцепители минимального напряжения без задержки Z-USA
- с задержкой Z-USD с задержкой 0,4 с
- Сигнализация положения контактов синий/белый
- Кнопка проверки срабатывания
- Возможность подключения к PL4, PL6, PL7, ZP-A, Z-MS
- Монтаж при помощи винтов

Рабочее напряжение AC	Типовое обозначение	Код для заказа	Упаковка (шт.)
115 В / без задержки	Z-USA/115	248288	1/60
230 В / без задержки	Z-USA/230	248289	1/60
400 В / без задержки	Z-USA/400	248290	1/60
115 В / с задержкой 0,4 с	Z-USD/115	248292	1/60
230 В / с задержкой 0,4 с	Z-USD/230	248291	1/60

Технические данные на стр. 135

sg13705



Моторный привод Z-FW

- Используются для ручного или автоматического дистанционного управления труднодоступных автоматических выключателей или в системах ABP
- Прибор для дополнительного монтажа к PL6, PL7, PF6, PF7, ZP-A, Z-MS
- Возможность управления по телефону (доп. модулем)
- Механически блокируемый и с возможностью поставить пломбу
- Механическая коммутационная способность для PF6-63/4p, PF7-80/4p, PL7-63/4p
- Сигнализация состояния зеленый и красный светодиоды

Функция	Напряжение питания	Типовое обозначение	Код для заказа	Упаковка (шт.)
Без дистанц. управления	220-240 В AC	Z-FW-LP	248296	1/60
Без дистанц. управления	48 В	Z-FW-LPD	265244	1/60
Модуль дистанц. управления	24-230 В AC/DC	Z-FW-MO	284730	1/40
Моторный привод с устройством дистанционного управления	DC220-240 В AC	Z-FW-LP/MO	290171	1/60
	48 В DC	Z-FW-LPD/MO	290172	1/60

Технические данные на стр. 136

SG12202



Модуль для удаленного тестирования

Описание	Типовое обозначение	Код для заказа	Упаковка (шт.)
0,01 А	Z-FW/001	248297	4 / 120
0,03 А	Z-FW/003	248298	4 / 120
0,1 А	Z-FW/010	248299	4 / 120
0,3 А	Z-FW/030	248300	4 / 120
0,5 А	Z-FW/050	248301	4 / 120

Технические данные на стр. 137

SG5797



Дополнительные принадлежности

Описание	Типовое обозначение	Код для заказа	Упаковка (шт.)
Комплект для запираения ручки (без замка)	IS/SPE-1TE	101911	10/600
Комплект для запираения ручки автоматического выключателя(без замка)	Z-IS/SPE-1TE	274418	10/600

Z-IS/SPE-1TE

Технические данные на стр. 135

SG07708



Коммуникационный центр Z-CC/2CO

- Универсальное устройство для дистанционного мониторинга и контроля через SMS сообщения
- 4 дискретных входа и 2 перекидных контакта
- SIM карта не входит в поставку

Описание	Напряжение питания	Типовое обозначение	Код для заказа	Упаковка (шт.)
2 перекидных контакта	24 В DC	Z-CC/2CO	119383	1
Температурный сенсор	-	Z-CC/2CO-SE	119430	1

Технические данные на стр. 138

Автоматический выключатель PL4 ...

- Высокая селективность между автоматическим выключателем и добавочным предохранителем, высокое ограничение протекшей энергии
- Двойная функция зажимов - болтовые / хомутные
- Возможность выбора вводных / выводных зажимов
- Воздушное расстояние между контактами 4 мм соответствует требованиям на гальваническое отделение с учетом предписанного номинального импульсного напряжения выдержки
- Расстояние контактов свыше 4 мм для безопасного электрического разъединения
- Пригодный для применений до 48 В DC

Схемы соединения



Технические данные

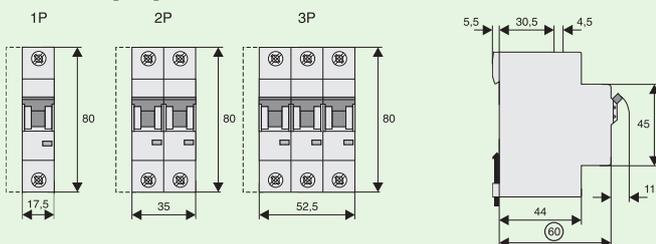
Электрические:

Соответствует условиям	EN 60898
Актуальные отметки испытания	согласно типовому шильдику
Номинальное напряжение	
PL4	AC: 230/400 В
PL4	DC: 48 В (1 полюс)
Номинальная частота	50/60 Гц
Номинальная отключающая способность	EN 60898
PL4	4,5 кА
Характеристики отключения	B, C
Макс. добавочный предохранитель	
> 4,5 кА	макс. 100 А gL
Класс селективности	3
Долговечность	>>8.000 коммутационных циклов
Вводной зажим	произвольный (вверху/внизу)

Механические:

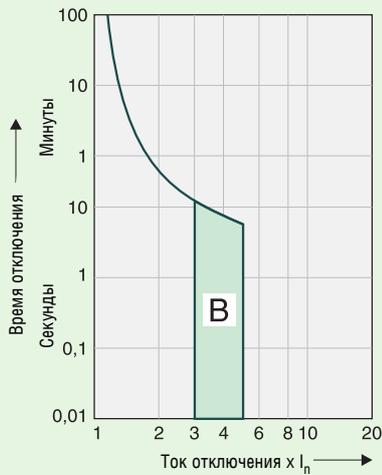
Высота выреза в защитной панели	45 мм
Высота основания прибора	80 мм
Ширина	17,5 мм для 1 полюса (1 мод.)
Монтаж	быстрое крепление трехпозиционной защелкой на шину EN 50022
Степень защиты	IP 20
Зажимы	болтовые/хомутные
Защита зажимов	от прикосновения пальцем и ладонью
Сечение зажимов (1P, 2P, 3P)	1 - 25 мм ²
Момент затяжки зажимов	2 - 2,4 Нм
Толщина соединительной шины	0,8-2 мм
Положение при монтаже	произвольное

Размеры [мм]

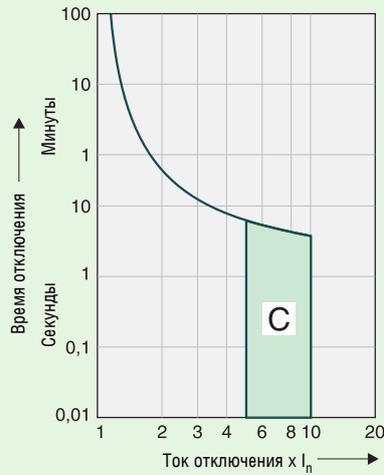


Характеристики отключения (пределы токов отключения согласно EN 60898)

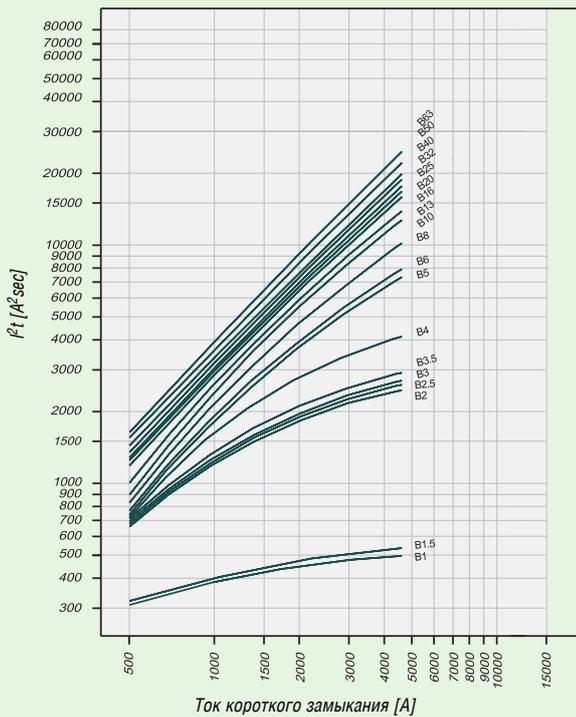
Характеристика отключения В
(расцепитель короткого замыкания 3 - 5 I_n)



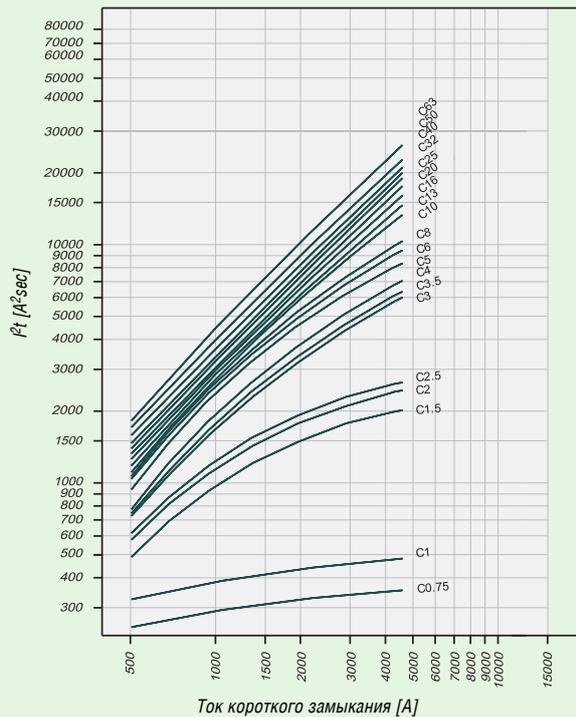
Характеристика отключения С
(расцепитель короткого замыкания 5 - 10 I_n)



Характеристика I²t, характеристика отключения В, 1-полюсное исполнение



Характеристика I²t, характеристика отключения С, 1-полюсное исполнение



Влияние сетевой частоты

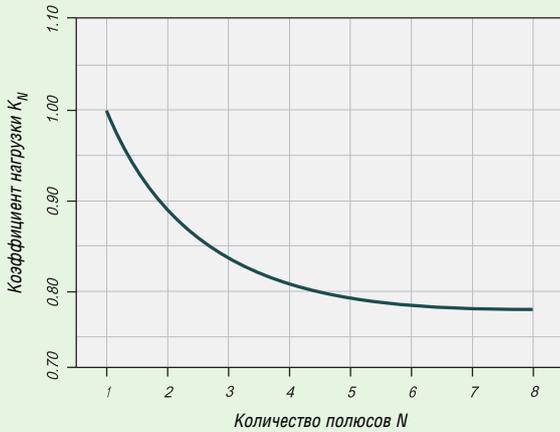
Влияние сетевой частоты на ток отключения расцепителя короткого замыкания (I_{ма})

	Сетевая частота f [Гц]						
	16 ² / ₃	50	60	100	200	300	400
I _{ма} (f)/I _{ма} (50Гц) [%]	91	100	101	106	115	134	141

Изменение частоты не оказывает существенного влияния на ток отключения расцепителя нагрузок

Температурные режимы

Нагрузочная способность для параллельно размещенных автоматических выключателей



Влияние температуры окружающей среды

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

I _n [A]	Температура окружающей среды T [°C]												
	-25	-20	-10	0	10	20	30	35	40	45	50	55	60
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
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

Селективность PL4 по короткому замыканию для держателя плавких вставок NH-00

В случае короткого замыкания в цепи после автоматических выключателей PL4 и добавочных предохранителей гарантирована селективность максимально до приведенного значения предельного селективного тока I_s [кА]. Это означает, что при возникновении тока короткого замыкания I_{кз} ниже значения I_s произойдет отключение автоматического выключателя. При превышении тока I_{кз} выше значения I_s произойдет так же и отключение предохранителя.

*) согласно EN 60898 D.5.2.b.

Селективность по короткому замыканию характеристики "B" для держателей предохранителей NH-00*)

PL4	NH-00 gL/gG											
I _n [A]	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160
6	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	0.7	1.1	1.5	2.0	3.3	4.3	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
10		<0.5 ¹⁾	0.6	0.9	1.2	1.5	2.2	2.7	4.0	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
16			0.5	0.7	1.0	1.3	1.9	2.4	3.4	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
20				0.7	1.0	1.3	1.9	2.4	3.3	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
25				0.7	1.0	1.3	1.8	2.3	3.2	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
32					0.9	1.2	1.7	2.2	3.1	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
40								2.1	3.0	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
50								1.9	2.8	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
63										4.4	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾

Селективность по короткому замыканию характеристики "C" для держателей предохранителей NH-00*)

PL4	NH-00 gL/gG											
I _n [A]	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160
6	<0.5 ¹⁾	<0.5 ¹⁾	0.5	0.8	1.2	1.5	2.5	3.3	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
10			0.5	0.7	1.0	1.4	2.0	2.5	3.8	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
16					1.0	1.3	1.8	2.3	3.3	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
20						1.0	1.2	1.7	2.2	3.2	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
25							1.6	2.1	3.0	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
32								2.1	2.9	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
40									2.8	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
50										4.5 ²⁾	4.5 ²⁾	4.5 ²⁾
63											4.5 ²⁾	4.5 ²⁾

- 1) Предельный селективный ток I_s лежит ниже 0,5 кА
 - 2) Предельный селективный ток I_s = номинальная коммутационная способность I_{сн} автоматического выключателя.
- без селективности.

