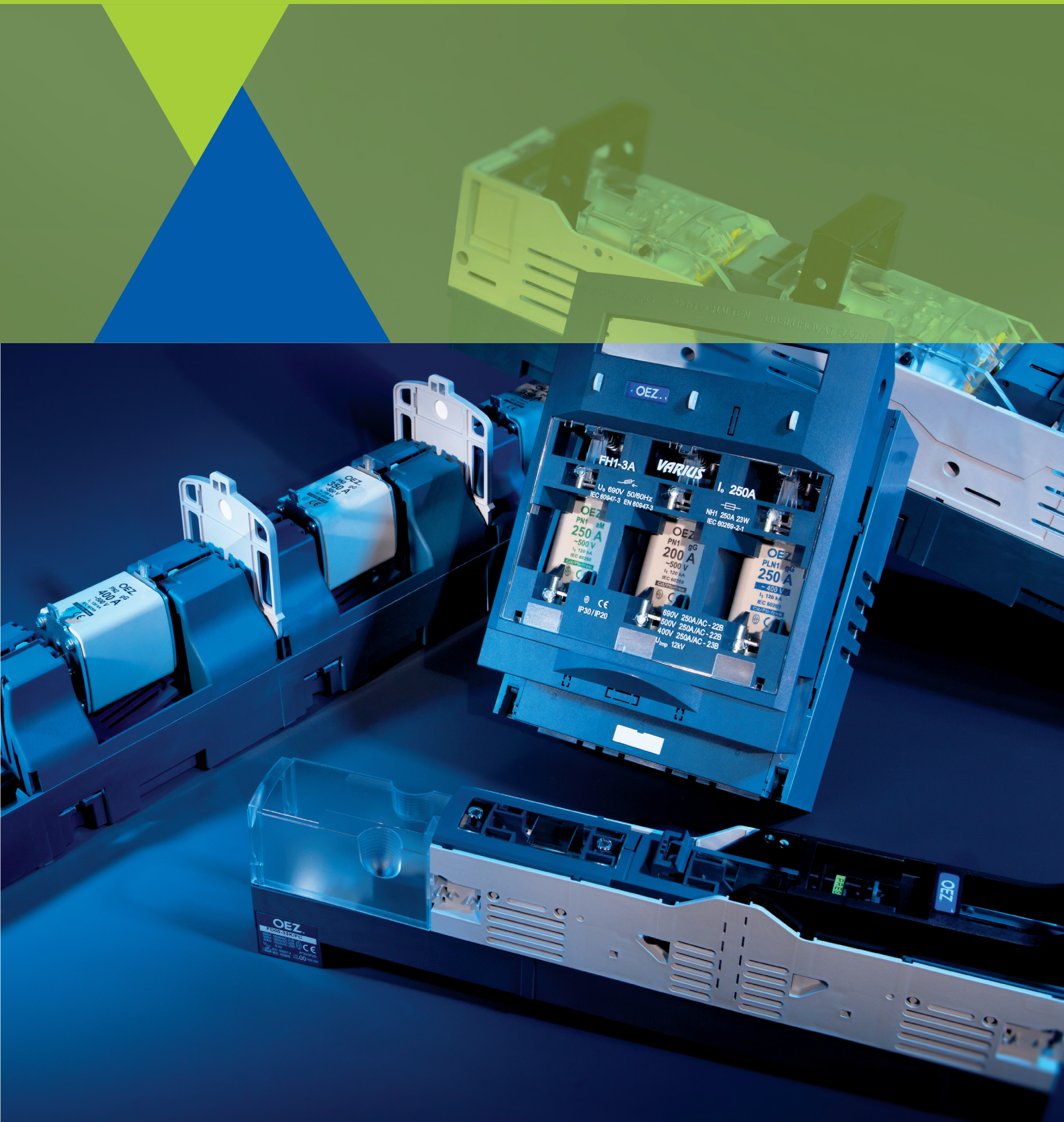


Предохранительные системы







**СОДЕРЖАНИЕ**



**ИНДЕКС** ..... A

**ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ** ..... B



**РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ПЛАВКИХ ВСТАВОК** ..... C



**НОЖЕВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ** ..... D



**РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ** ..... E



**ШИННЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ** ..... F



**ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РЕЙКИ** ..... G



**ПРЕДОХРАНИТЕЛИ, ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ И РАЗЪЕДИНИТЕЛИ  
ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ** ..... H



**ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ** ..... I

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ** ..... J

**ГЛОССАРИЙ** ..... K

**ИНДЕКС**

**4**

483... D27  
483...SK D27

**5**

58... D27  
5865... H37

**A**

AS... C4, H12

**C**

CM-F123 F8, G4  
CS-F00... F2, G2  
CS-FH00... E10, E11  
CS-FH000... C6, E3, H14  
CS-FH12... E16, E22  
CS-FH123... E16, E22, E28  
CS-FH2... E22  
CS-FH3... E28  
CS-OPV22... C6, H14  
CS-P50TUV-2PS... H41  
CS-SP-3H D19, D20, D22, D24  
CS-SP-3P D19, D20, D22, D24

**D**

D1PH D29  
DP D29  
DPM D29

**E**

EKC-1 C2, H10  
EKC-2+3 C2, C4, H10, H12  
EKC-3 C2, H10  
EMV-LTL4a E33

**F**

FD00... F2  
FD1... F7  
FD2... F7  
FD3... F7  
FH00... E9  
FH000... E2  
FH1... E15  
FH2... E21  
FH3... E27  
FR00... G2  
FR1... G4  
FR2... G4  
FR3... G4

**G**

GA-60 C2, C4, H10, H12

**H**

HP... F10

**K**

K00, 1, 2 D20, D22, D24  
KM-F123 F8, G4

KPT-F123 F7, G4  
KV B8

**L**

LTL4a... E33

**M**

MA... F13  
MD-M3 D17

**N**

N3x10-FH000 E3  
ND-FH... E4, E11, E17, E23, E29  
ND-FD00-V1 F3  
NK-FD123 F7  
NL-FD... G4

**O**

OD-F00... F3, G2  
OD-FD00... F3  
OD-FH00... E11  
OD-FH000... E3, E4  
OD-FH1... E17  
OD-FH123-SS24 E17, E23, E28  
OD-FH123-VU E17, E23, E28, F3  
OD-FH2... E23  
OD-FH3... E29  
OD-FH-SK E4, E10, E17, E23, E28, F3  
OD-FR00-K G2  
OD-MA... F13  
OPT20... H17  
OPT22... H17  
OPVA10... C2  
OPVA14... C4  
OPVA22... C6  
OPVF10... H16  
OPVP10... H10  
OPVP14... H12  
OPVP22... H14

**P**

P.45 I2  
P40U10 H30  
P50.10 H30  
P50K06 H18  
P50N06 H18  
P50R06 H21  
P50T06 H21  
P50U06 H21  
P50V16 H33  
P50V30 H35  
P51R06 H26  
P51U06 H26  
P51V06 H26  
P52U06 H22  
PC10... H7  
PF10... H6  
PHNA... D10  
PK-S3PB... D20, D22

PK-SPB... D20  
PNA... D2  
PT22 H8  
PV10,14, 22 B2  
PV5... H2

**S**

S1L-210-10... C2, H10  
S1L-1000-16... C2, H10  
S2L-210-10... C2, H10  
S2L-1000-16... C2, H10  
S3L-210-10... C2, H10  
S3L-1000-16... C2, C10  
S-3L-27-156/16SN C4, H12  
S3L-27-1000-16 C4, H12  
S3L-27-1000-25 C4, H12  
S3PB... D22  
S41, S42, S43 H37  
SK-FD123 F7  
SL3... F11  
SNB... D26  
SNF... D26  
SP4.06 H39  
SP50... H39  
S-P50U06 H37  
SPB... D20  
SPF... D24

**T**

TL-FD123 F7  
TM4a... D15

**V**

V8, V10 D31  
VL41F H37  
VL50 D16  
VP-FD... F8  
VU-LSN E4  
VZ-FD... F8

**W**

W10, W12 D31  
WD8..., WD10... D32  
WD-FD F8, G4

**Z**

ZP... D15  
ZPT... B8  
ZPV... B8

## СОДЕРЖАНИЕ

## ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ..... В

- Плавкие вставки PVA, PV ..... В2
- Короткозамыкающие соединители ..... В8





## ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ PVA, PV

- Небольшие габариты.
- Высокая токоограничивающая и отключающая способность.
- Низкие потери.
- Плавкие вставки не содержат вредных веществ согласно директиве RoHS (кадмий, свинец и др.).
- Характеристика gG определена для защиты проводов, кабелей и другого оборудования от перегрузки и короткого замыкания.
- Характеристика aM определена для защиты двигателей, реле максимального тока, контакторов и подобных приборов только от короткого замыкания.

Плавкие вставки PVA, PV

I <sub>n</sub> [A]	Характеристика gG				Характеристика aM				Вес [kg]	Упаковка [шт.]	
	Тип	U <sub>n</sub> [V]	Код изделия	Потери [W]	Тип	U <sub>n</sub> [V]	Код изделия	Потери [W]			
10 x 38	0,25	-	-	-	PVA10 0.25A aM	500	40758	0,08	0,008	10	
	0,5	-	-	-	PVA10 0.5A aM	500	40759	0,07	0,008	10	
	1	-	-	-	PVA10 1A aM	500	40760	0,10	0,008	10	
	2	PVA10 2A gG	500	40748	0,50	PVA10 2A aM	500	40761	0,14	0,008	10
	4	PVA10 4A gG	500	40749	0,85	PVA10 4A aM	500	40762	0,28	0,008	10
	6	PVA10 6A gG	500	40750	0,95	PVA10 6A aM	500	40763	0,38	0,008	10
	8	PVA10 8A gG	500	40751	1,15	PVA10 8A aM	500	40764	0,60	0,008	10
	10	PVA10 10A gG	500	40752	1,30	PVA10 10A aM	500	40765	0,62	0,008	10
	12	PVA10 12A gG	500	40753	1,40	PVA10 12A aM	500	40766	0,82	0,008	10
	16	PVA10 16A gG	500	40754	1,90	PVA10 16A aM	500	40767	0,87	0,008	10
	20	PVA10 20A gG	500	40755	2,40	PVA10 20A aM	500	40768	1,05	0,008	10
	25	PVA10 25A gG	500	40756	2,70	PVA10 25A aM	400	40769	1,20	0,008	10
	32	PV10 32A gG	500	06709	2,54	PVA10 32A aM	400	40770	1,80	0,011/0,008	10
14 x 51	0,25	-	-	-	PV14 0.25A aM	690	06711	0,11	0,020	10	
	0,5	-	-	-	PV14 0.5A aM	690	06712	0,14	0,020	10	
	1	-	-	-	PV14 1A aM	690	06713	0,23	0,020	10	
	2	PV14 2A gG	690	06714	0,95	PV14 2A aM	690	06715	1,20	0,020	10
	4	PV14 4A gG	690	06716	1,57	PV14 4A aM	690	06717	0,35	0,020	10
	6	PV14 6A gG	690	06718	2,24	PV14 6A aM	690	06719	0,58	0,020	10
	8	PV14 8A gG	690	06720	1,20	PV14 8A aM	690	06721	0,55	0,020	10
	10	PV14 10A gG	690	06722	1,58	PV14 10A aM	690	06723	0,57	0,020	10
	12	PV14 12A gG	690	06724	1,49	PV14 12A aM	690	06725	0,62	0,020	10
	16	PV14 16A gG	690	06726	2,00	PV14 16A aM	500	06727	0,97	0,020	10
	20	PV14 20A gG	690	06728	2,24	PV14 20A aM	500	06729	1,10	0,020	10
	25	PV14 25A gG	690	06730	2,70	PV14 25A aM	500	06731	1,32	0,020	10
	32	PV14 32A gG	690	06732	3,33	PV14 32A aM	500	06733	2,05	0,020	10
22 x 58	40	PV14 40A gG	500	06734	3,86	PV14 40A aM	500	06735	2,32	0,020	10
	50	PV14 50A gG	500	06736	4,10	PV14 50A aM	400	06737	3,25	0,020	10
	63	PV14 63A gG*	500	06738	5,35	PV14 63A aM*	400	06739	3,65	0,020	10
	16	PV22 16A gG	690	06740	2,23	PV22 16A aM	690	06741	1,10	0,060	10
	20	PV22 20A gG	690	06742	2,24	PV22 20A aM	690	06743	1,21	0,060	10
	25	PV22 25A gG	690	06744	2,90	PV22 25A aM	690	06745	1,55	0,060	10
	32	PV22 32A gG	690	06746	4,10	PV22 32A aM	690	06747	3,09	0,060	10
	40	PV22 40A gG	690	06748	4,52	PV22 40A aM	690	06749	3,52	0,060	10
	50	PV22 50A gG	690	06750	6,45	PV22 50A aM	690	06751	3,95	0,060	10
	63	PV22 63A gG	500	06752	5,82	PV22 63A aM	500	06753	4,98	0,060	10
80	PV22 80A gG	500	06754	6,82	PV22 80A aM	500	06755	5,28	0,060	10	
100	PV22 100A gG	500	06756	7,81	PV22 100A aM	500	06757	6,20	0,060	10	
125	PV22 125A gG**	500	18271	10,50	PV22 125A aM**	400	06758	7,55	0,060	10	




\* Плавкую вставку можно применить только в раёдинителях нагрузки цилиндрических предохранителей OPVP14, см. стр. H12.

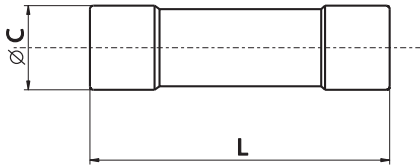
\*\* Плавкую вставку можно применить только в раёдинителях нагрузки цилиндрических предохранителей OPVP22, см. стр. H14.

# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ PVA, PV

## Параметры

Номинальное напряжение	$U_n$	400 ÷ 690 V a.c. 250 V d.c.
Номинальная отключающая способность (эффективное значение)	$I_1$	120 kA/400 ÷ 690 V a.c. (100 kA/PV10 32 A gG, 80 kA/PV14 63 A gG) 50 kA/250 V d.c. (10 kA/PVA10)
Характеристика		gG aM
Селективность		1 : 1,6
Стандарты		IEC 60269 EN 60269
Сертификационные знаки		

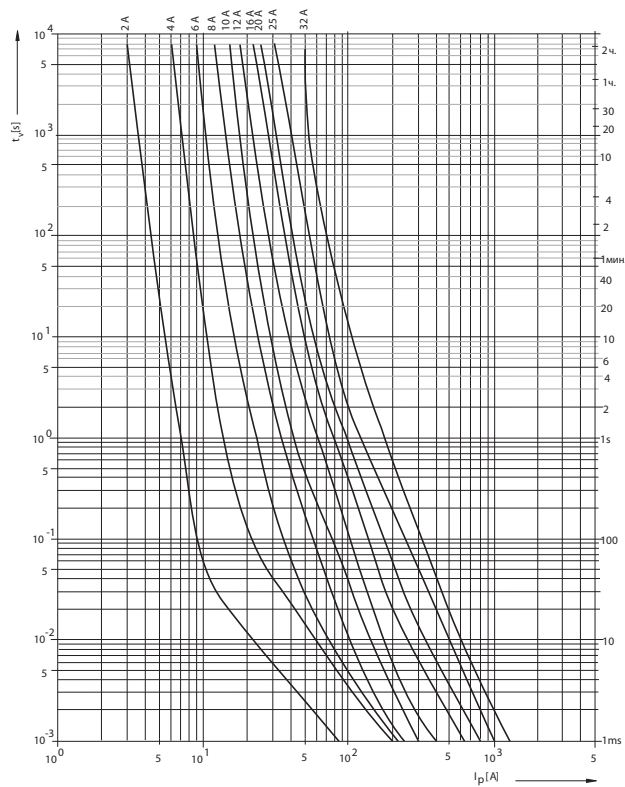
## Размеры



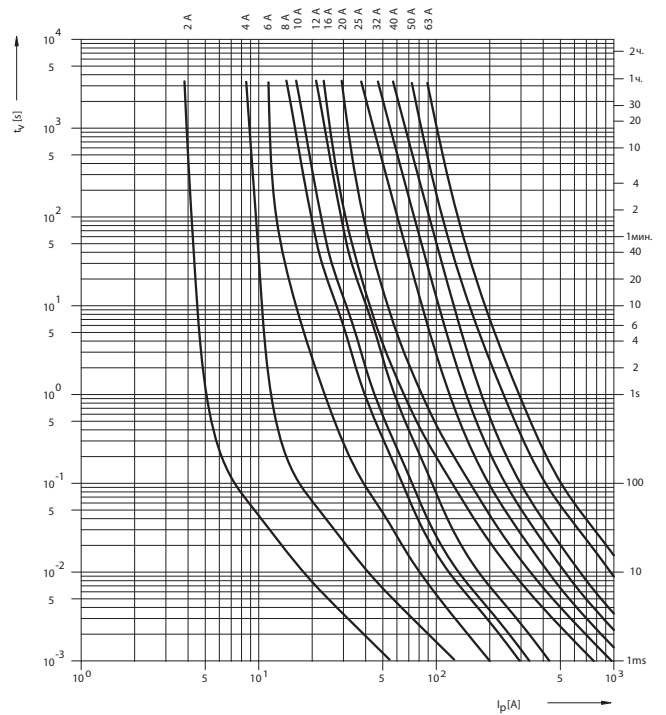
Тип	Ø C	L
PVA10, PV10	10,3±0,1	38±0,6
PV14	14,3±0,1	51 <sup>+0,6</sup> <sub>-1</sub>
PV22	22,2±1	58 <sup>+0,1</sup> <sub>-2</sub>

## Характеристики

Времятоковая характеристика  
PVA10, PV10 gG



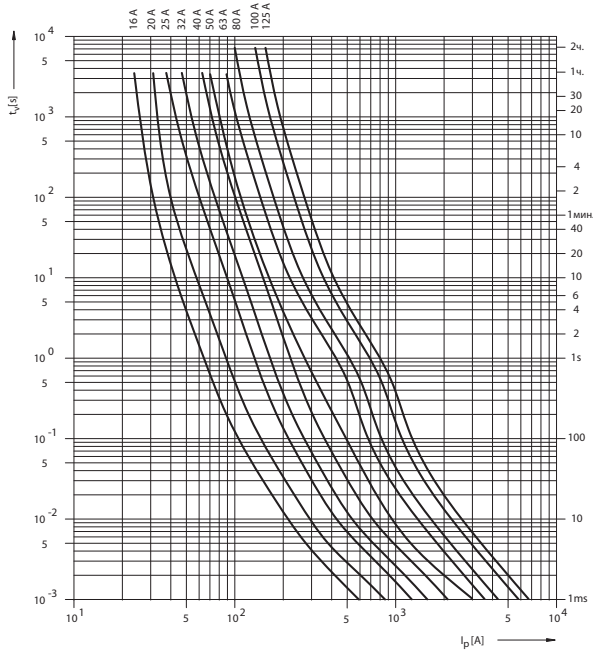
Времятоковая характеристика  
PV14 gG



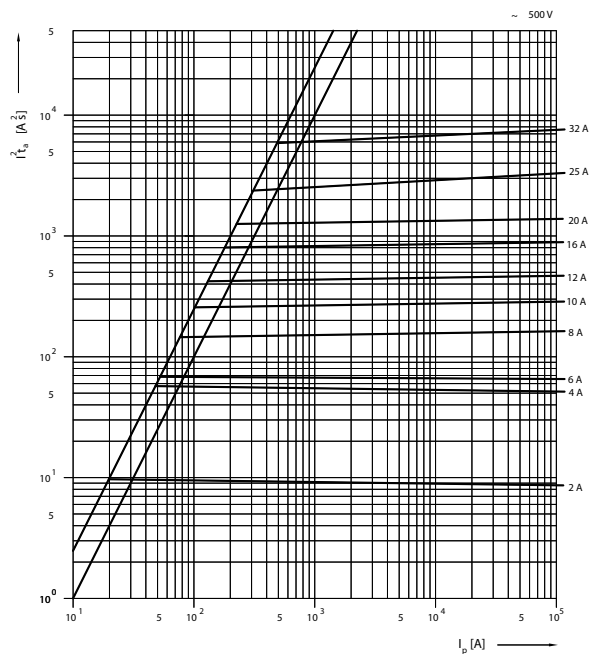
# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ PVA, PV

## Характеристики

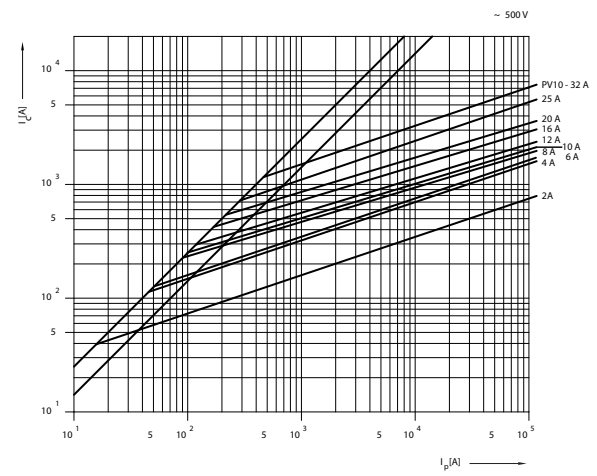
### Времятоковая характеристика PV22 gG



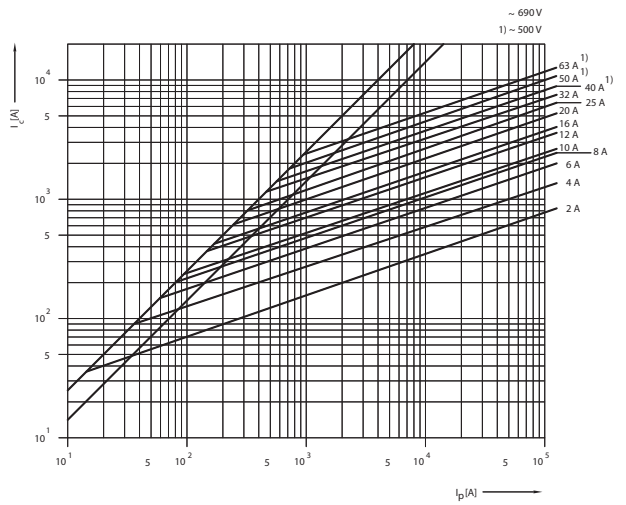
### Характеристика I<sup>2</sup>t<sub>a</sub> PVA10, PV10 gG



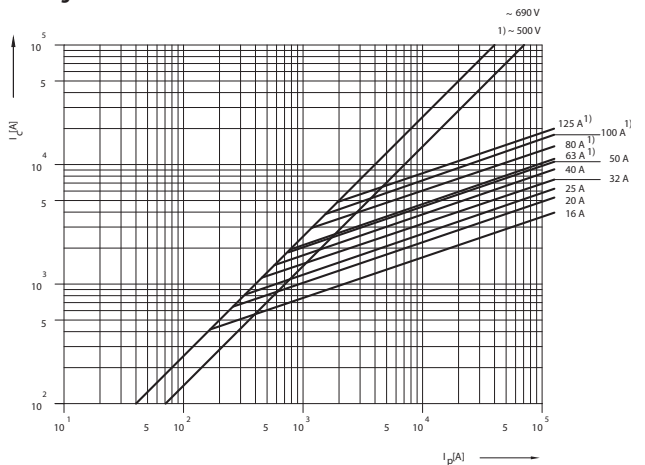
### Характеристика токоограничения PVA10, PV10 gG



### Характеристика токоограничения PV14 gG



### Характеристика токоограничения PV22 gG

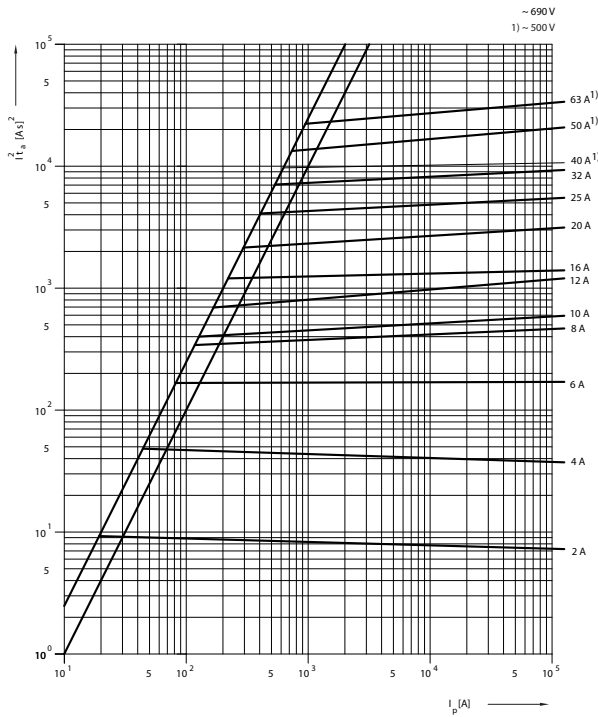




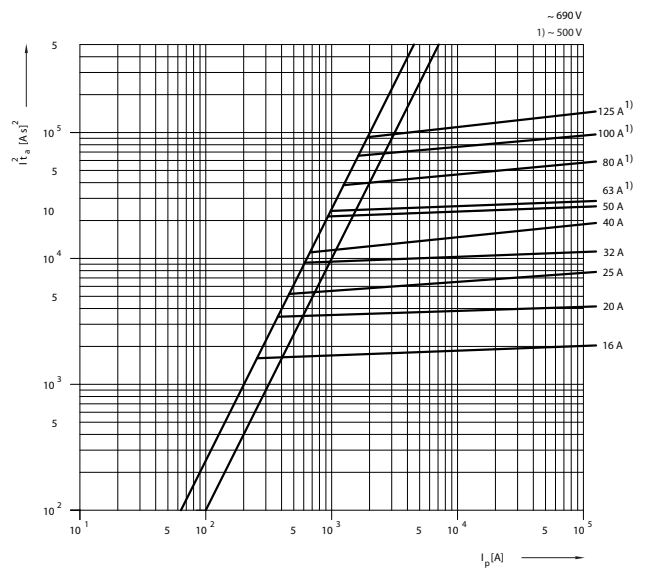
# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ PVA, PV

## Характеристики

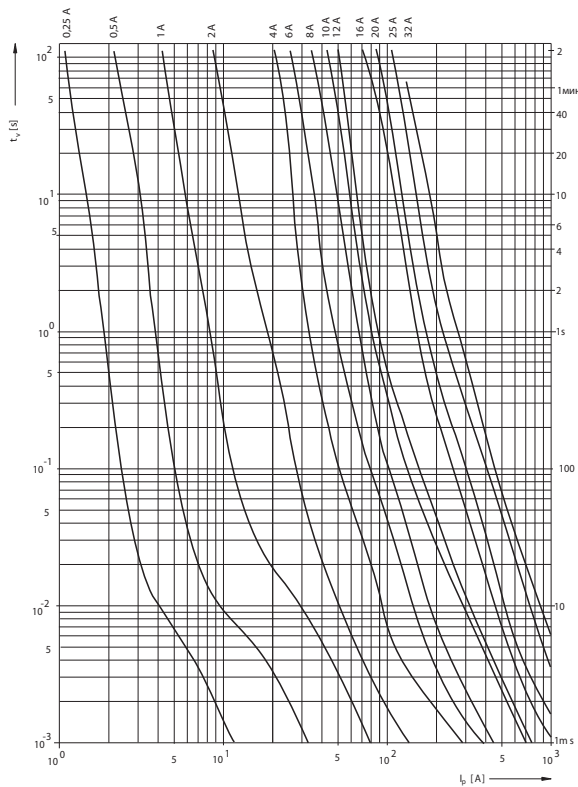
Характеристика  $I^2t_a$   
PV14 gG



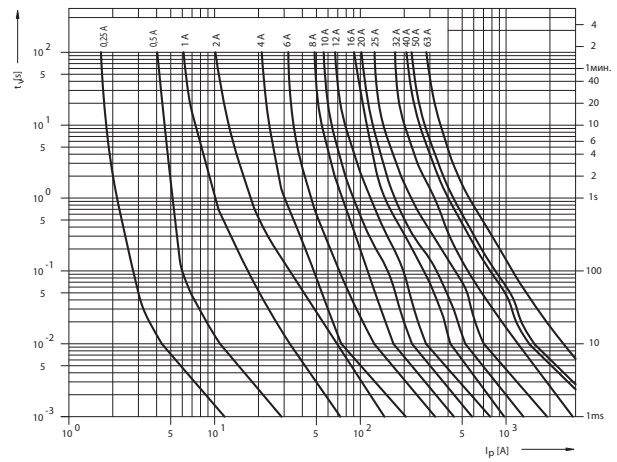
Характеристика  $I^2t_a$   
PV22 gG



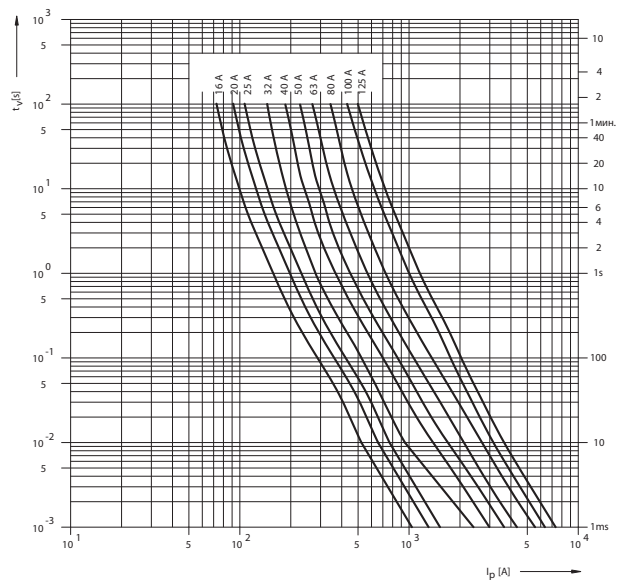
Времятоковая характеристика  
PVA10 aM



Времятоковая характеристика  
PV14 aM



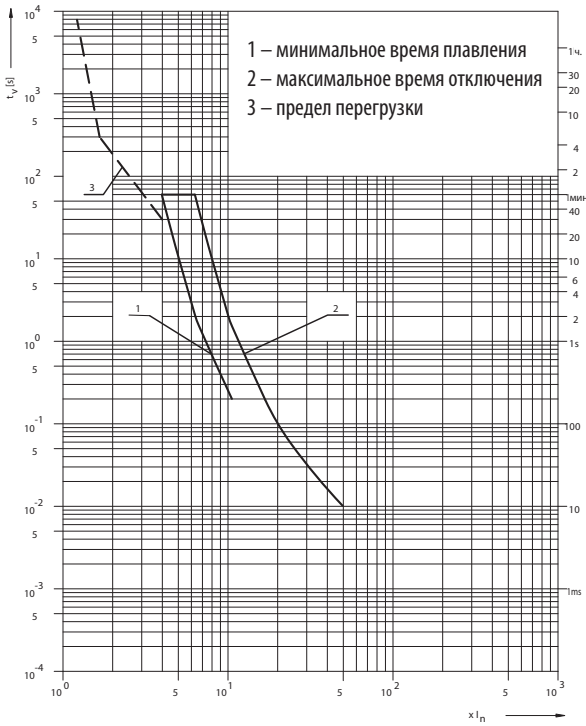
Времятоковая характеристика  
PV22 aM



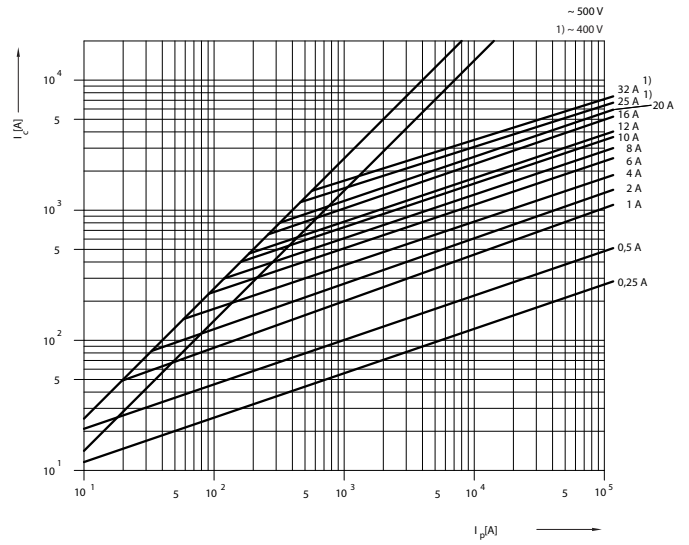
# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ PVA, PV

## Характеристики

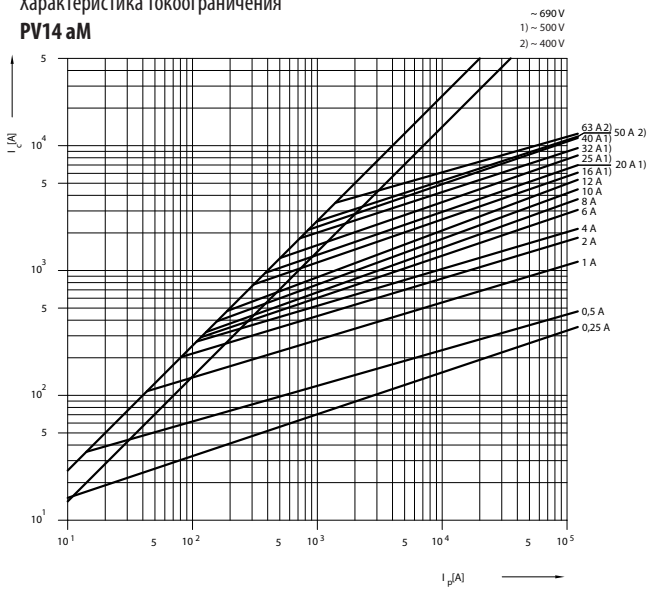
Пределы перегрузочной и времятоковой характеристик PVA10, 14, 22 аМ



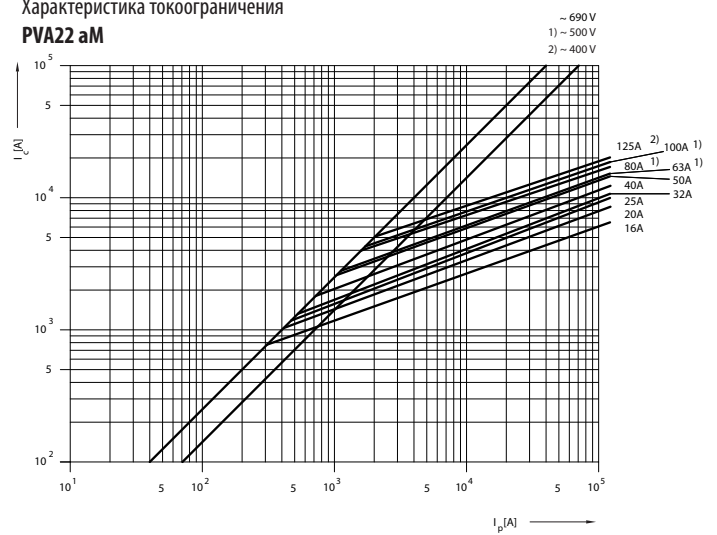
Характеристика токоограничения PVA10 аМ



Характеристика токоограничения PV14 аМ

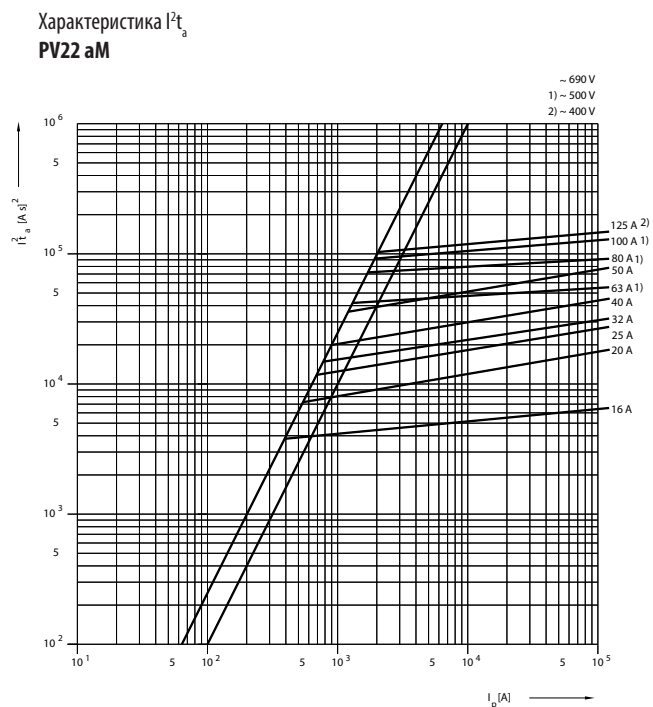
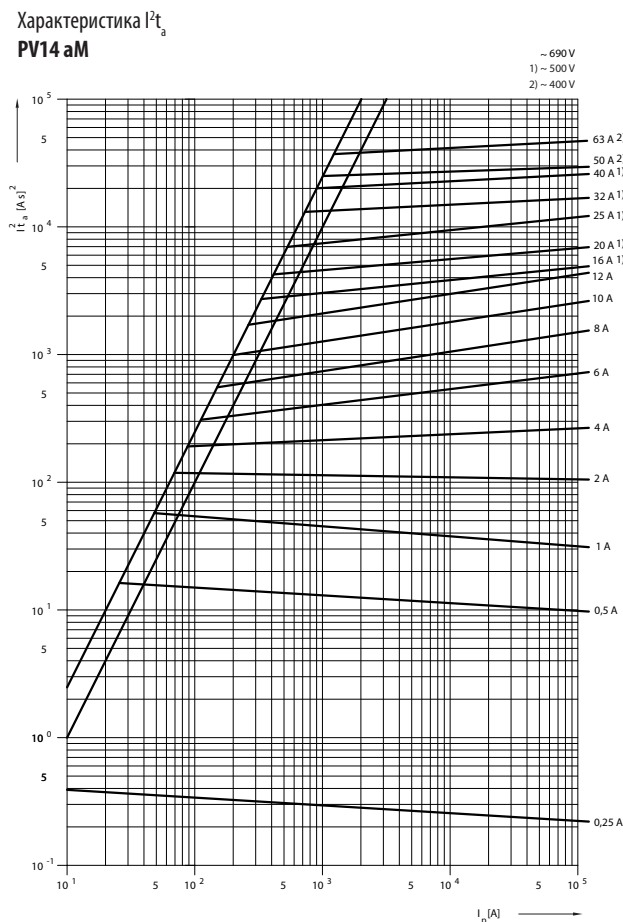
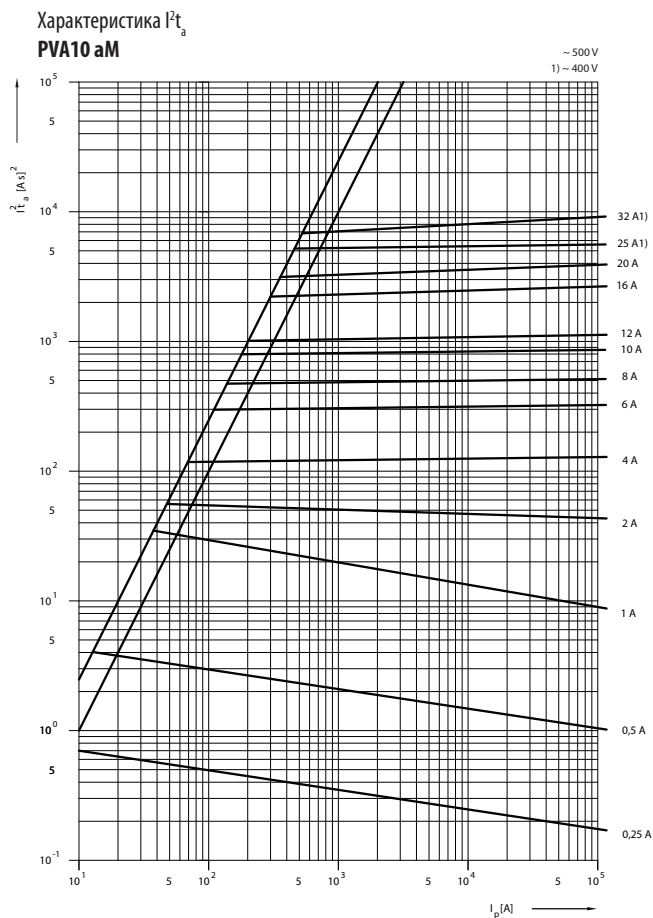


Характеристика токоограничения PVA22 аМ



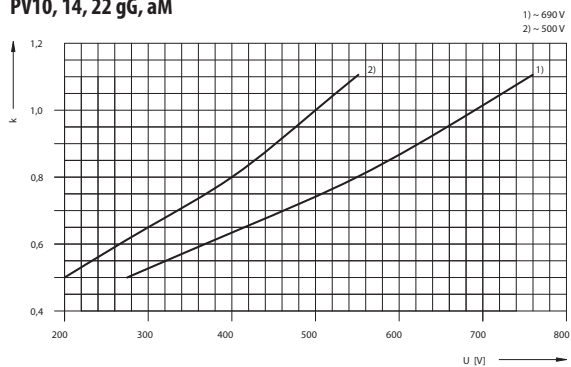
# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ PVA, PV

## Характеристики



Коэффициент „k“ зависимости  $I^2t_a$  от рабочего напряжения U  
 $(I^2t_a)_{f(U)} = k \times I^2t_a$

**PV10, 14, 22 gG, aM**





## КОРТОКОЗАМЫКАЮЩИЕ СОЕДИНИТЕЛИ

Короткозамыкающие соединители используются везде, где необходимо создать легко разъединимое соединение или в силу различных причин заменить плавкую вставку (при измерении и т.д.)

Используются в предохранительных разъединителях на грузки цилиндрических предохранителей. Для манипуляции в основаниях предохранителей используются клещи для цилиндрических предохранителей KV.



### Короткозамыкающие соединители

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Короткозамыкающий соединитель	ZPV10	13197	0,008	10

Короткозамыкающий соединитель	ZPV14	13198	0,017	10
-------------------------------	-------	-------	-------	----

Короткозамыкающий соединитель	ZPV22	13199	0,047	10
-------------------------------	-------	-------	-------	----

Короткозамыкающий соединитель	ZPT22	08609	0,098	10
-------------------------------	-------	-------	-------	----

### Принадлежности

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Клещи для цилиндрических предохранителей	KV	06687	0,020	1

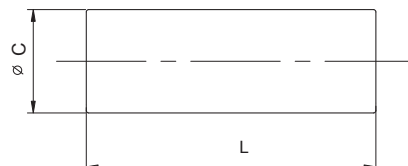
### Параметры

Тип	In [A]	Типоразмер	Применение для
ZPV10	32	10x38	OPVA10, OPVP10
ZPV14	63	14x51	OPVA14, OPVP14
ZPV22	125	22x58	OPVA22, OPVP22
ZPT22	63	22x127	OPT22

Сертификационные знаки



### Размеры



Тип	Ø C	L
ZPV10	10,3	38
ZPV14	14,3	51
ZPV22	22,8	58
ZPT22	22,8	127

**СОДЕРЖАНИЕ**

**РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ПЛАВКИХ ВСТАВОК .....С**

- Предохранительные разъединители нагрузки OPVA10 до 32 А ..... С2
- Предохранительные разъединители нагрузки OPVA14 до 50 А ..... С4
- Предохранительные разъединители нагрузки OPVA22 до 100 А ..... С6
- Предохранительные разъединители нагрузки OPVP14 до 63А ..... Н12
- Предохранительные разъединители нагрузки OPVP22 до 125 А ..... Н14



## ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ OPVA10 ДО 32 А

Предохранительные разъединители нагрузки OPVA10 предназначены для цилиндрических плавких вставок PVA10, PV10 типоразмером 10x38. Они обеспечивают безопасное отключение номинального тока и сверхтока. Приборы выполняют условия безопасного отключения. Допускается обратное соединение, которое не оказывает влияние на технические параметры и на безопасность обслуживающего персонала.

- Предохранительные разъединители нагрузки OPVA10 можно запломбировать в закрытом состоянии.
- Приборы решены в модульном виде и предназначены для прорези 45 мм в распределительном щите.
- Монтаж на „U” образную рейку типа TH35 согласно EN 60715 (рекомендуется стальная рейка).
- Состояние плавких вставок возможно сигнализировать при помощи электронной сигнализации, см. стр. D17.

### Предохранительные разъединители нагрузки

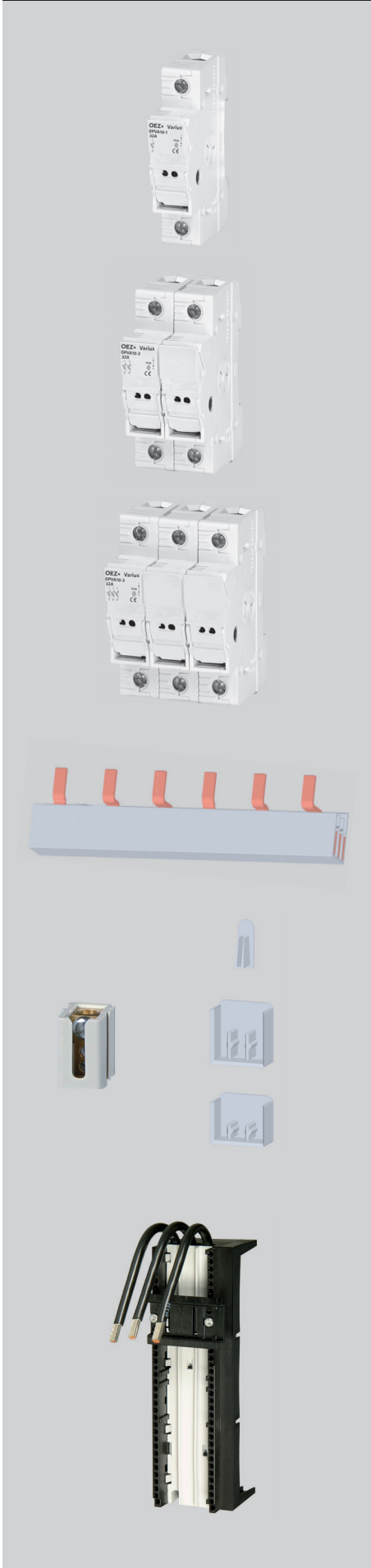
Тип	Код изделия	$I_n$ [A]	Количество полюсов	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
OPVA10-1	41005	32	1	0,063	12
OPVA10-1-S	41006		1	0,068	12
OPVA10-1N	41007		1+N	0,133	6
OPVA10-2	41008		2	0,128	6
OPVA10-2-S	41009		2	0,137	6
OPVA10-3	41010		3	0,193	4
OPVA10-3-S	41011		3	0,193	4
OPVA10-3N	41012		3+N	0,271	3

### Принадлежности

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Однополюсная соединительная рейка, сечение 10 mm <sup>2</sup> , макс. ток 63 А номинальное рабочее напряжение 690 V а.с./1000 V d.c., длина 210 mm	S1L-210-10	38475	0,047	50
Однополюсная соединительная рейка, сечение 16 mm <sup>2</sup> , макс. ток 80 А номинальное рабочее напряжение 690 V а.с./1000 V d.c., длина 1 m	S1L-1000-16	37375	0,302	50
Двухполюсная соединительная рейка, сечение 10 mm <sup>2</sup> , макс. ток 63 А номинальное рабочее напряжение 415 V а.с., длина 210 mm	S2L-210-10	38476	0,110	20
Двухполюсная соединительная рейка, сечение 16 mm <sup>2</sup> , макс. ток 80 А номинальное рабочее напряжение 415 V а.с., длина 1 m	S2L-1000-16	37378	0,447	20
Трёхполюсная соединительная рейка, сечение 10 mm <sup>2</sup> , макс. ток 63 А номинальное рабочее напряжение 415 V а.с., длина 210 mm	S3L-210-10	38482	0,110	25
Трёхполюсная соединительная рейка, сечение 16 mm <sup>2</sup> , макс. ток 80 А номинальное рабочее напряжение 415 V а.с., длина 1 m	S3L-1000-16	37379	0,737	20
Концевая заглушка, для однополюсных реек сечением 10, 16 mm <sup>2</sup>	EKC-1	37383	0,0005	10
Концевая заглушка, для двухполюсных и трёхполюсных реек сечением 16 mm <sup>2</sup>	EKC-2+3	37384	0,001	10
Концевая заглушка, для трёхполюсных реек сечением 10 mm <sup>2</sup>	EKC-3	37385	0,001	10
Соединительный блок, позволяет питать соединительные рейки проводами сечением до 35 mm <sup>2</sup> , применение блока расширяет монтажную ширину о следующие N-полюсы	ES-35-GS	00175	0,03	10
Адаптер к сборным шинам с расстоянием 60 mm, толщина сборных шин 5 или 10 mm, ширина сборных шин 12 ÷ 30 mm, кабельный вывод внизу, макс. ток 63 А	GA-60/63/54-1x7,5	11883	0,56	1

### Параметры


Номинальный рабочий ток	$I_e$	32 А
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	690 V а.с./440 V d.c.
Диапазон напряжения световой (LED) сигнализации		110 ÷ 690 V а.с./d.c.
Категория применения	400 V а.с.	AC-22B
	690 V а.с.	AC-20B
Условный тепловой ток с плавкой вставкой	$I_{th}$	32 А
Номинальная частота	$f_n$	50 ÷ 60 Hz
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	800 V а.с.
Номинальный условный ток короткого замыкания с плавкими вставками PV (эффективное значение)	400 V а.с.	100 kA
	690 V а.с.	50 kA
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	$U_{imp}$	6 kV
Типоразмер плавкой вставки	диаметр x длина	10x38
Макс. потери плавкой вставки	$P_v$	3 W
Номинальный кратковременный выдерживающий ток	$I_{cw}$ 1 s	1,6 kA
Номинальная включающая способность короткого замыкания при 440 V d.c.	$I_{cm}$	3,5 kA





# ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ OPVA10 ДО 32 А

## Параметры

Электрическая износостойкость	рабочих циклов	300
Механическая износостойкость	рабочих циклов	2000
Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка закрыта		IP20
Присоединительное сечение		Cu/0,75 ÷ 25 mm <sup>2</sup> (2 x 6 ÷ 16 многопроволочный в тот же самом размере)
Момент затяжки		2 ÷ 2,5 Nm
Рабочая температура окружающей среды	t	-5 ÷ +35 °C
Макс. высота над уровнем моря		2000 m
Вибрационная прочность согласно VE ŠKODA		3 g/8 ÷ 50 Hz
Категория перенапряжения/Номинальное напряжение		I(II*)/690 V a.c., II(III*)/500 V a.c., III/400 V a.c.
Стандарты		IEC 60947-1, -3
Сертификационные знаки		

\* Для подземных кабельных распределительных сетей с защитой от перенапряжения или под воздействием низкого уровня грозовой активности (таб. H2 EN 60947-1, IEC 60947-1).

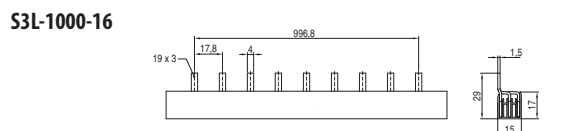
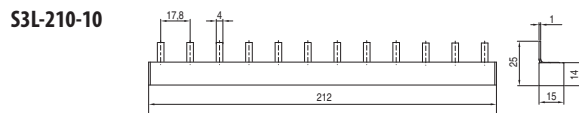
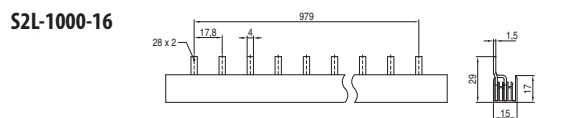
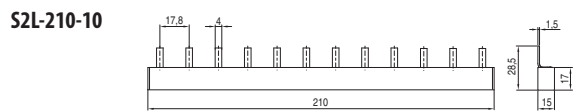
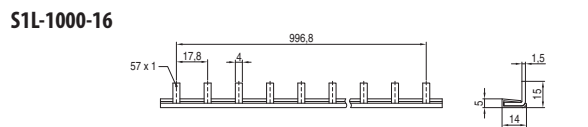
Стандарт EN 60947-3 изд. 2/A2, п. C.5 Инструкция по применению для однополюсно управляемых приборов постановляет:

Эти приборы предназначены для распределительных систем, где может быть необходима коммутация и/или безопасное разъединение отдельных фаз, и не могут быть использованы для коммутации первичных цепей трехфазных устройств.

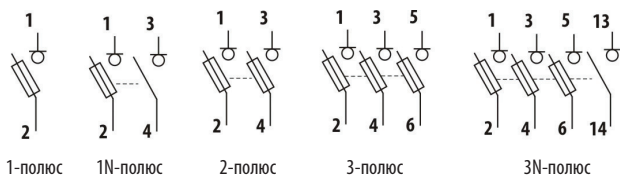
## Предохранительный разъединитель нагрузки с короткозамыкающим соединителем

Номинальный рабочий ток	$I_e$	32 A
Тепловой ток с короткозамыкающим соединителем ZPV10	$I_{th}$	100 / 25 mm <sup>2</sup>
Категория применения		AC-20B
Номинальный кратковременный выдерживающий ток	$I_{cw}$ 1 s	1,6 kA
Номинальная включающая способность короткого замыкания при 690 V a.c.	$I_{cm}$ [kA]	3,5 kA
Номинальная включающая способность короткого замыкания при 440 V d.c.	$I_{cm}$ [kA]	4 kA
Потери с короткозамыкающим соединителем при $I_e$	$P_v$ [W]	4,5 W
Присоединительное сечение		0,75 ÷ 25 mm <sup>2</sup>

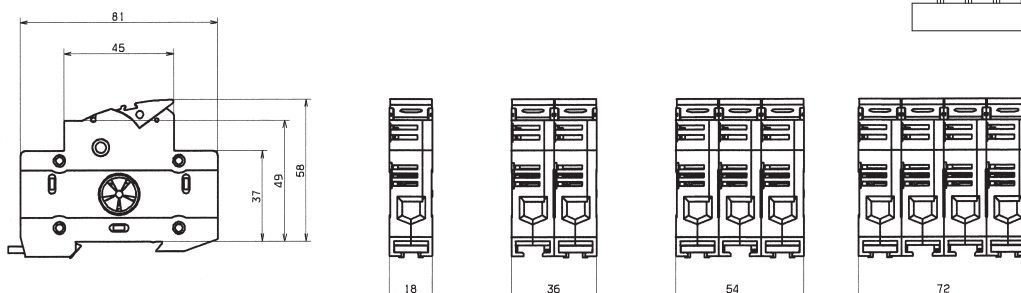
## Соединительные рейки



## Схема



## Размеры



## ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ OPVA14 ДО 50 А



Предохранительные разъединители нагрузки OPVA14 предназначены для цилиндрических плавких вставок PV14 до 50 А типоразмером 14x51. Они обеспечивают безопасное отключение номинального тока и сверхтока. Приборы выполняют условия безопасного отключения. Допускается обратное соединение, которое не оказывает влияние на технические параметры и на безопасность обслуживающего персонала.

- Предохранительные разъединители нагрузки OPVA14 можно запломбировать в закрытом состоянии.
- Приборы решены в модульном виде и предназначены для прорези 45 мм в распределительном щите.
- Монтаж на „U“ образную рейку типа TH35 согласно EN 60715 (рекомендуется стальная рейка).
- Состояние плавких вставок возможно сигнализировать при помощи электронной сигнализации, см. стр. D17.

### Предохранительные разъединители нагрузки

Тип	Код изделия	$I_n$ [A]	Количество полюсов	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
OPVA14-1	41016	50	1	0,097	6
OPVA14-1-S	41017		1	0,098	6
OPVA14-1N	41018		1+N	0,218	3
OPVA14-2	41019		2	0,202	3
OPVA14-2-S	41020		2	0,203	3
OPVA14-3	41021		3	0,304	2
OPVA14-3-S	41022		3	0,305	2
OPVA14-3N	41023		3+N	0,427	1

### Принадлежности

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Трёхполюсная соединительная рейка, сечение 16 мм <sup>2</sup> , номинальное рабочее напряжение 415 V а.с., макс. ток при питании с одной стороны 80 А, макс. ток при питании из центра 130 А, длина 1 м, можно применить макс. 4 шт. 3-полюсного прибора (12 полюсов)	S3L-27-1000-16	37380	0,240	1
Трёхполюсная соединительная рейка, сечение 25 мм <sup>2</sup> , номинальное рабочее напряжение 415 V а.с., макс. ток при питании с одной стороны 100 А, макс. ток при питании из центра 180 А, длина 1 м, можно применить макс. 5 шт. 3-полюсного прибора (15 полюсов)	S3L-27-1000-25	37381	0,240	1
Трёхполюсная соединительная рейка, сечение 16 мм <sup>2</sup> , номинальное рабочее напряжение 415 V а.с., макс. ток при питании с одной стороны 65 А, макс. ток при питании из центра 130 А, длина 156 мм (6 полюсов)	S-3L-27-156/16SN	11892	0,065	1
Концевая заглушка, для трёхполюсных реек сечением 16 мм <sup>2</sup>	EKC-2+3	37384	0,001	10
Концевая заглушка, для трёхполюсных реек сечением 25 мм <sup>2</sup>	EKC-3-36	37386	0,002	10
Адаптер для присоединения, позволяет присоединить Cu/Al провода сечением 2,5 ÷ 50 мм <sup>2</sup> , в случае применения адаптера невозможно применить соединительную рейку	AS-50-S-AL01	38749	0,02	1
Соединительный блок, позволяет питать соединительные рейки проводами сечением до 35 мм <sup>2</sup> , применение блока расширяет монтажную ширину о следующие N-полюсы	ES-35-GS	00175	0,03	10
Адаптер к сборным шинам с расстоянием 60 мм, толщина сборных шин 5 или 10 мм, ширина сборных шин 12 ÷ 30 мм	GA-60/63/54-1x7,5	11883	0,56	1

### Параметры

Номинальный рабочий ток	$I_e$	50 А
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	690 V а.с./440 V d.c.
Диапазон напряжения световой (LED) сигнализации		110 ÷ 690 V а.с./d.c.
Категория применения	400 V а.с.	AC-22B
	690 V а.с.	AC-20B
Условный тепловой ток с плавкой вставкой	$I_{th}$	50 А
Номинальная частота	$f_n$	50 ÷ 60 Hz
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	800 V а.с.
Номинальный условный ток короткого замыкания с плавкими вставками PV (эффективное значение)	400 V а.с.	100 kA
	690 V а.с.	80 kA
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	$U_{imp}$	6 kV
Типоразмер плавкой вставки	диаметр x длина	14x51
Макс. потери плавкой вставки	$P_v$	5 W

# ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ OPVA14 ДО 50 А

## Параметры

Номинальный кратковременный выдерживающий ток	$I_{cw}$ 1s	1,6 kA
Номинальная включающая способность короткого замыкания при 440 V d.c.	$I_{cm}$	6,9 kA
Электрическая износостойкость	рабочих циклов	300
Механическая износостойкость	рабочих циклов	2000
Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка закрыта		IP20
Присоединительное сечение		Cu/1,5 ÷ 35 mm <sup>2</sup>
Момент затяжки		2,5 ÷ 3 Nm
Рабочая температура окружающей среды	t	-5 ÷ +35 °C
Макс. высота над уровнем моря		2000 m
Вибрационная прочность согласно VE ŠKODA		3 g/8 ÷ 50 Hz
Категория перенапряжения/Номинальное напряжение		I(II*)/690 V a.c., II(III*)/500 V a.c., III/400 V a.c.
Стандарты		IEC 60947-1, -3



\* Для подземных кабельных распределительных сетей с защитой от перенапряжения или под воздействием низкого уровня грозовой активности (таб. H2 EN 60947-1, IEC 60947-1).

Стандарт EN 60947-3 изд. 2/A2, п. C.5 Инструкция по применению для однополюсно управляемых приборов постановляет:

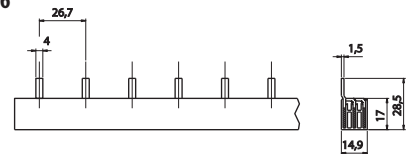
Эти приборы предназначаются для распределительных систем, где может быть необходима коммутация и/или безопасное разъединение отдельных фаз, и не могут быть использованы для коммутации первичных цепей трехфазных устройств.

## Предохранительный разъединитель нагрузки с короткозамыкающим соединителем

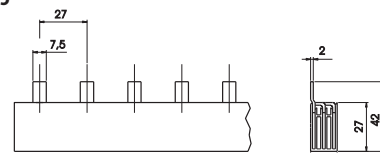
Номинальный рабочий ток	$I_e$	50 A
Тепловой ток с короткозамыкающим соединителем ZPV14	$I_{th}$	110/35 mm <sup>2</sup>
Категория применения		AC-20B
Номинальный кратковременный выдерживающий ток	$I_{cw}$ 1s	1,6 kA
Номинальная включающая способность короткого замыкания при 690 V a.c.	$I_{cm}$	6,9 kA
Номинальная включающая способность короткого замыкания при 440 V d.c.	$I_{cm}$	5 kA
Потери с короткозамыкающим соединителем при $I_e$	$P_v$	5 W
Присоединительное сечение		1,5 ÷ 35 mm <sup>2</sup>

## Соединительные рейки

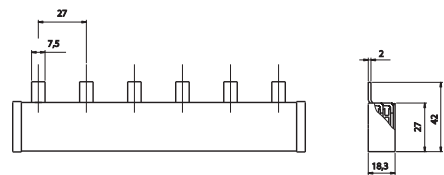
S3L-27-1000-16



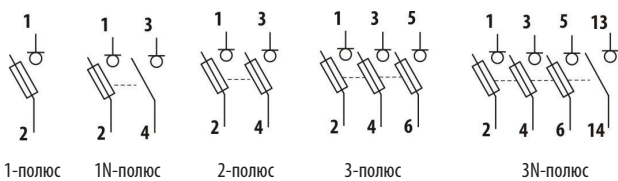
S3L-27-1000-25



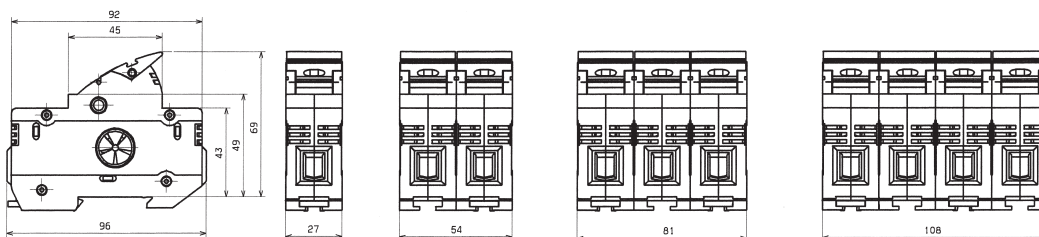
S-3L-27-156/16SN



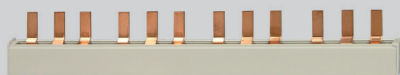
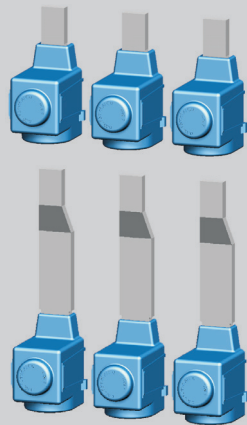
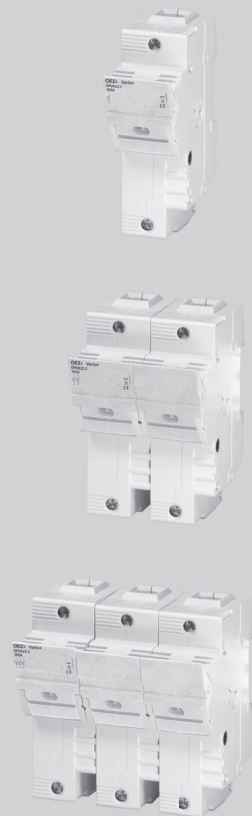
## Схема



## Размеры



## ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ OPVA22 ДО 100 А



Предохранительные разъединители нагрузки OPVA22 предназначены для цилиндрических плавких вставок PV22 до 100 А типоразмером 22x58. Они обеспечивают безопасное отключение номинального тока и сверхтока. Приборы выполняют условия безопасного отключения. Допускается обратное соединение, которое не оказывает влияние на технические параметры и на безопасность обслуживающего персонала.

- Предохранительные разъединители нагрузки OPVA22 можно запломбировать в закрытом состоянии.
- Приборы решены в модульном виде и предназначены для прорези 45 мм в распределительном щите.
- Монтаж на «U» образную рейку типа TH35 согласно EN 60715 (рекомендуется стальная рейка).
- Состояние плавких вставок возможно сигнализировать при помощи электронной сигнализации, см. стр. D17.

### Предохранительные разъединители нагрузки

Тип	Код изделия	$I_n$ [A]	Количество полюсов	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
OPVA22-1	41027	100	1	0,158	6
OPVA22-1-S	41028		1	0,159	6
OPVA22-1N	41029		1+N	0,358	3
OPVA22-2	41030		2	0,322	3
OPVA22-2-S	41031		2	0,323	3
OPVA22-3	41032		3	0,486	2
OPVA22-3-S	41033		3	0,487	2
OPVA22-3N	41034		3+N	0,675	1

### Принадлежности

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Адаптер для присоединения - комплект 3 шт., для присоединения проводов Cu/AL сечением 35 ÷ 95 mm <sup>2</sup> к разъединителю нагрузки OPVP22-3, возможность подключения двух многопроволочных проводов 25 mm <sup>2</sup>	CS-FH000-3NP95	13740	0,184	1
Адаптер для присоединения с удлиненным петушком - комплект 3 шт., для присоединения проводов Cu/AL сечением 35 ÷ 95 mm <sup>2</sup> к разъединителю нагрузки OPVP22-3, использование для комплекта с соединительными рейками CS-OPV-3L., возможность подключения двух многопроволочных проводов 25 mm <sup>2</sup> , преимуществом является установка из передней стороны разъединителя нагрузки	CS-FH000-3ND95	15589	0,184	1


Описание	Тип	Количество взаимосвязанных разъединителей нагрузки	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Соединительные рейки, для 3-полюсных разъединителей нагрузки, сечение 35 mm <sup>2</sup> , номинальное рабочее напряжение 415 V a.c., макс. рабочее напряжение 690 V, 200 A при питании из центра, 125 A при питании с одной стороны, в один зажим можно подсоединить рейку и один жесткий Si провод сечением 1,5 ÷ 35 mm <sup>2</sup> , или адаптер для присоединения с удлиненным петушком	CS-OPV22-3L2	2	35954	0,184	5
	CS-OPV22-3L3	3	35955	0,320	5
	CS-OPV22-3L4	4	35956	0,452	5
	CS-OPV22-3L5	5	35957	0,590	5

### Параметры

Номинальный рабочий ток	$I_e$	100 A
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	690 V a.c./440 V d.c.
Диапазон напряжения световой (LED) сигнализации		110 ÷ 690 V a.c./d.c.
Категория применения		230 V a.c./OPVA22-1.. AC-21B
		400 V a.c. AC-21B
		690 V a.c. AC-20B
Условный тепловой ток с плавкой вставкой	$I_{th}$	100 A
Номинальная частота	$f_n$	50 ÷ 60 Hz
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	800 V a.c.
Номинальный условный ток короткого замыкания с плавкими вставками PV (эффективное значение)	$I_{cc}$	500 V a.c. 100 kA
		690 V a.c. 80 kA
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	$U_{имп}$	6 kV
Типоразмер плавкой вставки	диаметр x длина	22x58
Макс. потери плавкой вставки	$P_v$	9,5 W
Номинальный кратковременный выдерживающий ток	$I_{cw}$ 1 s	2,5 kA
Номинальная включающая способность короткого замыкания при 440 V d.c.	$I_{cm}$	12,4 kA
Электрическая износостойкость	рабочих циклов	200
Механическая износостойкость	рабочих циклов	1600

# ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ OPVA22 ДО 100 А

## Параметры

Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка закрыта	IP20
Присоединительное сечение	Cu/4 ÷ 50 mm <sup>2</sup>
Момент затяжки	3,5 ÷ 4 Nm
Рабочая температура окружающей среды	t
Макс. высота над уровнем моря	2000 m
Вибрационная прочность согласно VE ŠKODA	3 g/8 ÷ 50 Hz
Категория перенапряжения/Номинальное напряжение	II(III*)/690 V a.c., III(IV*)/500 V a.c.
Стандарты	IEC 60947-1, -3
Сертификационные знаки	

\* Для подземных кабельных распределительных сетей с защитой от перенапряжения или под воздействием низкого уровня грозовой активности (таб. H2 EN 60947-1, IEC 60947-1).

Стандарт EN 60947-3 изд. 2/A2, п. C.5 Инструкция по применению для однополюсно управляемых приборов постановляет:

Эти приборы предназначены для распределительных систем, где может быть необходима коммутация и/или безопасное разъединение отдельных фаз, и не могут быть использованы для коммутации первичных цепей трехфазных устройств.

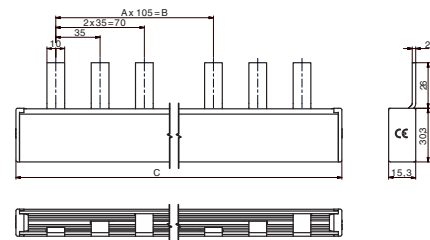
## Предохранительный разъединитель нагрузки с короткозамыкающим соединителем

Номинальный рабочий ток	$I_e$	100 A
Тепловой ток с короткозамыкающим соединителем ZPV22	$I_{th}$	150/50 mm <sup>2</sup>
Категория применения		AC-20B
Номинальный кратковременный выдерживающий ток	$I_{cw}$ 1 s	2,5 kA
Номинальная включающая способность короткого замыкания при 690 V a.c.	$I_{cm}$	12,4 kA
Номинальная включающая способность короткого замыкания при 440 V d.c.	$I_{cm}$	7 kA
Потери с короткозамыкающим соединителем при $I_e$	$P_v$	7 W
Присоединительное сечение		4 ÷ 50 mm <sup>2</sup>

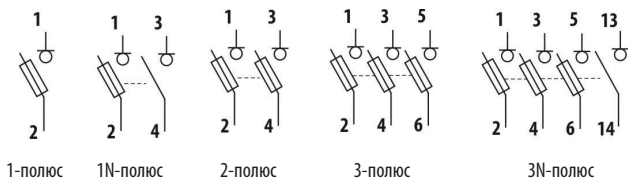
## Соединительные рейки

### Соединительные рейки CS-OPV22-...,

для присоединения 2, 3, 4 или 5 шт. 3-полюсных разъединителей нагрузки OPVA22



## Схема



A [количество]	Размеры		Тип
	B [mm]	C [mm]	
1	105	178	CS-OPV22-3L2
2	210	267	CS-OPV22-3L3
3	315	356	CS-OPV22-3L4
4	420	445	CS-OPV22-3L5

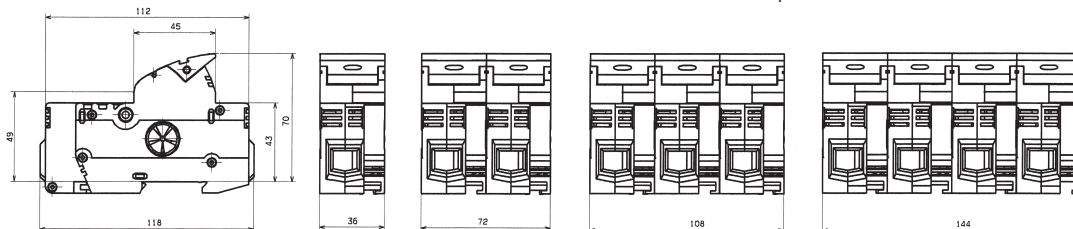
Сечение рейки 35 mm<sup>2</sup>.

Макс. ток, проходящий рейкой 200 А.

Позволяет макс. отбор тока из рейки 125 А/фаза.

\* Рекомендуемое значение макс. тока нельзя превысить ни в каком месте соединительной рейки.

## Размеры





**ПРИМЕЧАНИЯ**

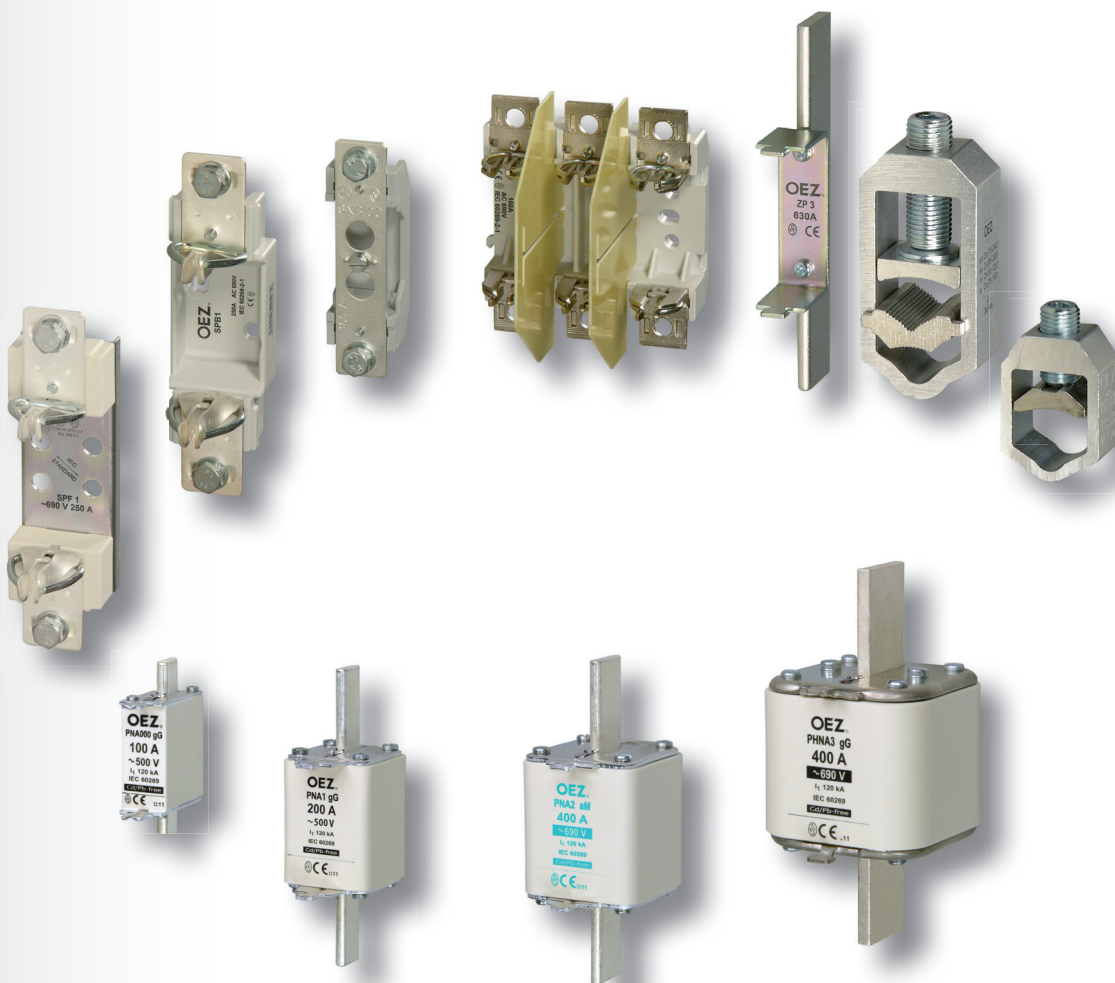
---

A large grid of small dots for taking notes, covering most of the page below the header.

**СОДЕРЖАНИЕ**

**НОЖЕВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ .....D**

- Плавкие вставки PNA .....D2
- Плавкие вставки PHNA.....D10
- Короткозамыкающие соединители .....D15
- Сигнальный контакт.....D16
- Электронная сигнализация состояния предохранителей.....D17
- Виды зажимов оснований предохранителей.....D19
- Однополюсные основания предохранителей с пластмассовой базой .....D20
- Трёхполюсные основания предохранителей с пластмассовой базой .....D22
- Однополюсные основания предохранителей со стальной базой .....D24
- Нулевые мостики .....D26
- V-хомуты и крышки для них.....D27
- Предохранительные ручки .....D29
- Переходные зажимы .....D31



**ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ PNA**

Ножевые плавкие вставки серии PNA с характеристикой gG отличаются высокой отключающей способностью, большой токоограничивающей способностью и низкими величинами перенапряжения, возникшего во время действия плавкой вставки. Эти плавкие вставки предназначены для использования в предохранительных разъединителях нагрузки, предохранительных рейках и основаниях предохранителей.

**Ножевые плавкие вставки PNA**

- Плавкие вставки не содержат вредных веществ согласно директиве RoHS (кадмий, свинец и др.).
- Характеристика gG определена для защиты проводок, кабелей и другого оборудования от перегрузки и короткого замыкания.
- Характеристика aM определена для защиты двигателей, реле максимального тока, контакторов и подобных приборов только от короткого замыкания.



Типо-размер	I <sub>n</sub> [A]	Характеристика gG				Характеристика aM				Упаковка [шт.]	
		Тип	Код изделия	Потери [W]	Вес [kg]	Тип	Код изделия	Потери [W]	Вес [kg]		
<b>000</b>	6	PNA000 6A gG	40477	1,3	0,13	PNA000 6A aM	40491	0,8	0,13	3	
	10	PNA000 10A gG	40478	1,0	0,13	PNA000 10A aM	40492	0,5	0,13	3	
	16	PNA000 16A gG	40479	1,7	0,13	PNA000 16A aM	40494	0,8	0,13	3	
	20	PNA000 20A gG	40480	2,53	0,13	PNA000 20A aM	40495	1	0,13	3	
	25	PNA000 25A gG	40481	2,3	0,13	PNA000 25A aM	40496	1,2	0,13	3	
	32	PNA000 32A gG	40482	2,6	0,13	PNA000 32A aM	40497	1,5	0,13	3	
	35	PNA000 35A gG	40483	3,39	0,13	-	-	-	-	3	
	40	PNA000 40A gG	40484	3,1	0,13	PNA000 40A aM	40498	2	0,13	3	
	50	PNA000 50A gG	40485	3,8	0,13	PNA000 50A aM	40499	2,4	0,13	3	
	63	PNA000 63A gG	40486	4,6	0,13	PNA000 63A aM	40500	3,3	0,13	3	
	80	PNA000 80A gG	40487	5,8	0,13	PNA000 80A aM	40501	4,5	0,13	3	
	100	PNA000 100A gG	40488	6,95	0,13	-	-	-	-	3	
	125	PNA000 125A gG*	40489	7,2	0,16	-	-	-	-	3	
	160	PNA000 160A gG*	40490	9	0,16	-	-	-	-	3	
	<b>00</b>	100	-	-	-	-	PNA00 100A aM	40515	4,9	0,20	3
		125	PNA00 125A gG	40513	8,9	0,21	PNA00 125A aM	40516	6,3	0,20	3
160		PNA00 160A gG	40514	10,5	0,21	PNA00 160A aM	40517	9,3	0,20	3	
<b>1</b>	16	PNA1 16A gG	40428	2,1	0,30	-	-	-	-	3	
	20	PNA1 20A gG	40429	2,72	0,30	-	-	-	-	3	
	25	PNA1 25A gG	40430	2,8	0,30	-	-	-	-	3	
	32	PNA1 32A gG	40431	3,4	0,30	-	-	-	-	3	
	35	PNA1 35A gG	40432	3,2	0,30	-	-	-	-	3	
	40	PNA1 40A gG	40433	4,65	0,30	-	-	-	-	3	
	50	PNA1 50A gG	40434	4,62	0,30	-	-	-	-	3	
	63	PNA1 63A gG	40435	6	0,30	PNA1 63A aM	40443	4	0,30	3	
	80	PNA1 80A gG	40436	7,5	0,30	PNA1 80A aM	40444	4,9	0,30	3	
	100	PNA1 100A gG	40437	8,45	0,30	PNA1 100A aM	40445	5,8	0,44	3	
	125	PNA1 125A gG	40438	10,7	0,30	PNA1 125A aM	40446	8,1	0,44	3	
	160	PNA1 160A gG	40439	14,6	0,30	PNA1 160A aM	40447	11,4	0,44	3	
	200	PNA1 200A gG	40440	15	0,44	PNA1 200A aM	40448	14,1	0,44	3	
<b>2</b>	224	PNA1 224A gG	40441	16,1	0,44	-	-	-	-	3	
	250	PNA1 250A gG	40442	18,2	0,44	PNA1 250A aM	40449	18	0,44	3	
	35	PNA2 35A gG	40386	3,2	0,46	-	-	-	-	3	
	40	PNA2 40A gG	40387	4,3	0,46	-	-	-	-	3	
	50	PNA2 50A gG	40388	4,59	0,46	-	-	-	-	3	
	63	PNA2 63A gG	40389	5,9	0,46	-	-	-	-	3	
	80	PNA2 80A gG	40390	6,8	0,46	-	-	-	-	3	
	100	PNA2 100A gG	40391	7,81	0,46	-	-	-	-	3	
	125	PNA2 125A gG	40392	9,8	0,46	PNA2 125A aM	40400	8,1	0,46	3	
	160	PNA2 160A gG	40393	13	0,46	PNA2 160A aM	40401	11,4	0,46	3	
	200	PNA2 200A gG	40394	14,9	0,46	PNA2 200A aM	40402	14,1	0,46	3	
	224	PNA2 224A gG	40395	15,4	0,46	-	-	-	-	3	
	250	PNA2 250A gG	40396	17	0,46	PNA2 250A aM	40403	18	0,46	3	
315	PNA2 315A gG	40397	21,4	0,66	PNA2 315A aM	40404	22,6	0,68	3		
350	PNA2 350A gG	40398	26	0,66	-	-	-	-	3		
400	PNA2 400A gG	40399	29	0,66	PNA2 400A aM	40405	30,8	0,68	3		

\* U<sub>n</sub> = 400 V a.c.

## ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ PNA



### Ножевые плавкие вставки PNA

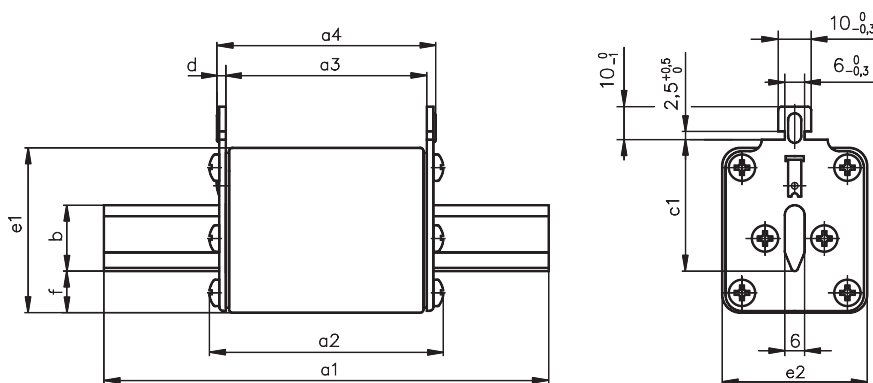
Типо-размер	I <sub>n</sub> [A]	Характеристика gG				Характеристика aM				Упаковка [шт.]
		Тип	Код изделия	Потери [W]	Вес [kg]	Тип	Код изделия	Потери [W]	Вес [kg]	
3	200	PNA3 200A gG	40356	14,9	0,66	-	-	-	-	3
	224	PNA3 224A gG	40357	15,4	0,66	-	-	-	-	3
	250	PNA3 250A gG	40358	17,9	0,66	-	-	-	-	3
	315	PNA3 315A gG	40359	21,4	0,66	PNA3 315A aM	40364	22,6	0,66	3
	350	PNA3 350A gG	40360	26	0,66	-	-	-	-	3
	400	PNA3 400A gG	40361	27,5	0,66	PNA3 400A aM	40365	30,8	0,66	3
	500	PNA3 500A gG	40362	36,5	1,0	PNA3 500A aM	40366	47	1,0	3
	630	PNA3 630A gG	40363	44,8	1,0	PNA3 630A aM	40367	50	1,0	3
4a	630	PN4a 630A gG	34386	43	2,0	-	-	-	-	1
	800	PN4a 800A gG	34387	59	2,0	-	-	-	-	1
	1000	PN4a 1000A gG	34388	84	2,0	-	-	-	-	1
	1250	PN4a 1250A gG	34389	104	2,0	-	-	-	-	1
	1600	PN4a 1600A gG	34390	148	2,0	-	-	-	-	1

<sup>1)</sup> Предохранители PNA4a не изготавливаются в исполнении без Cd/Pb

### Параметры

Номинальное напряжение	U <sub>n</sub>	500 V а.с. 400 V а.с. для PNA000 125 A а160 A gG 690 V а.с. для PNA1, 2, 3 aM 250 V d.c. 440 V d.c. для PNA1, 2, 3 gG
Отключающая способность (эффективное значение)	I <sub>1</sub>	120 kA/690 V а.с. ÷ 400 V а.с. 50 kA/440 V d.c. ÷ 250 V d.c.
Характеристика		gG aM
Селективность		1 : 1,6
Стандарты		IEC 60269 DIN 43620, EN 60269
Сертификационные знаки		

### Размеры



Типоразмер	I <sub>n</sub> [A]	a1	a2	a3	a4	b (min)	c1	d	e1	e2	f
000	160	79,9	53,8	45,7	50,3	15,0	35,8	2,3	40,5	21,0	7,8
00	160	79,9	53,8	45,9	50,3	15,0	35,8	2,2	48,0	30,0	14,6
1(01)	160	136,8	72,5	64,6	69,0	15,0	39,8	2,2	48,0	30,0	14,6
1	250	136,3	74,7	63,6	69,8	20,0	40,8	3,1	47,2	47,2	9,6
2(02)	250	151,3	74,7	63,6	69,8	20,0	48,3	3,1	47,2	47,2	9,6

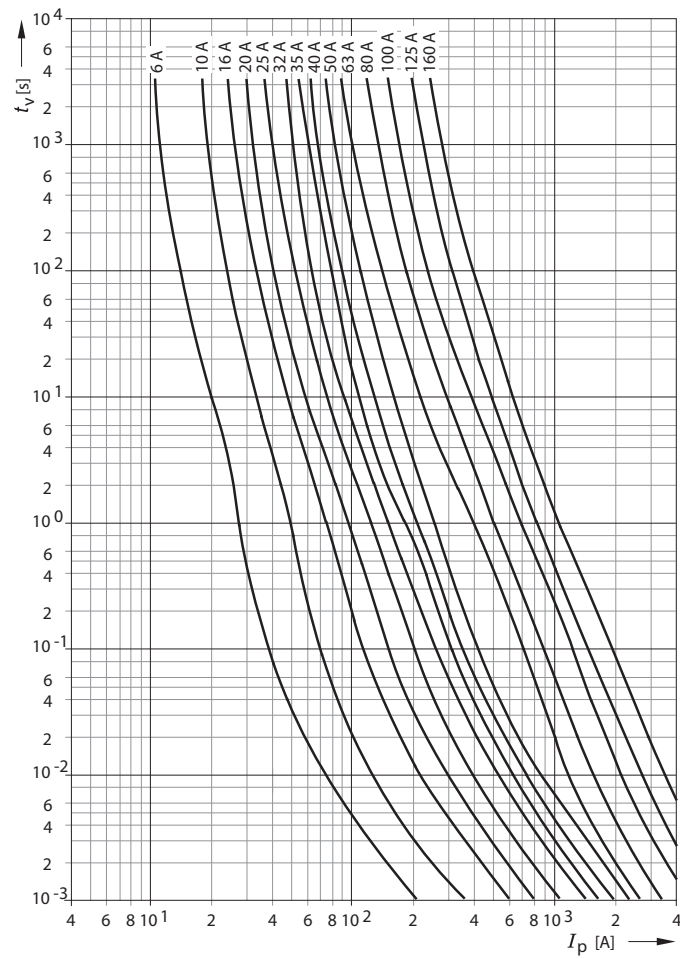
## ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ PNA

### Размеры

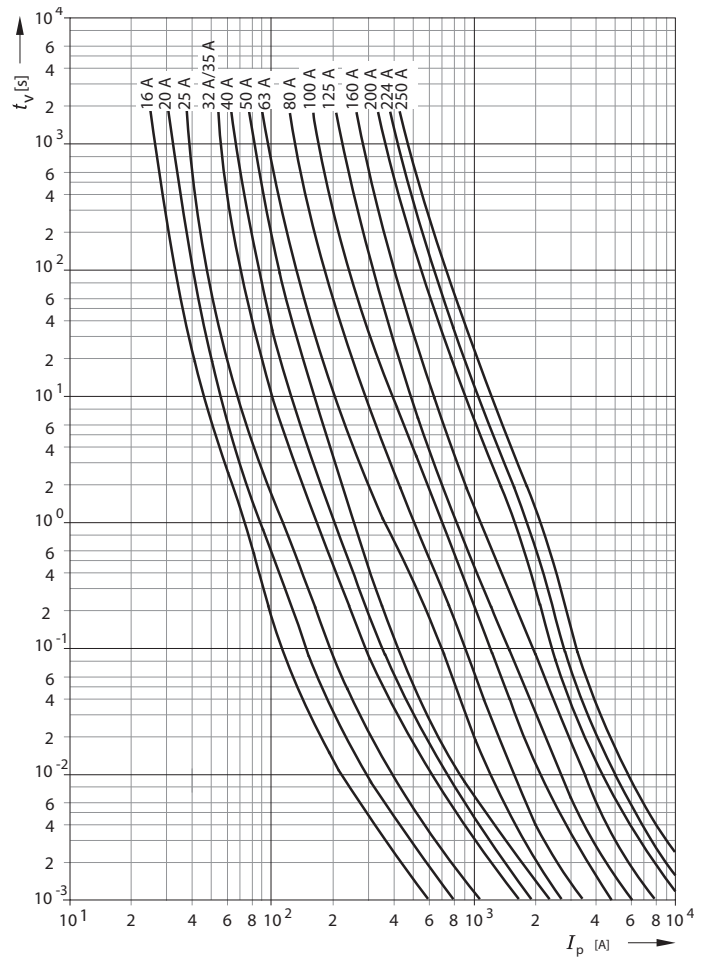
Типоразмер	$I_n$ [A]	a1	a2	a3	a4	b (min)	c1	d	e1	e2	f
<b>2</b>	400	151,3	74,4	63,3	69,5	25,0	48,5	3,1	57,8	57,8	12,8
<b>3(03)</b>	400	151,3	74,4	63,3	69,5	25,0	60,4	3,1	57,8	57,8	12,8
<b>3</b>	630	151,0	74,0	64,0	69,0	32,0	60,0	2,5	71,2	71,2	12,8
<b>4a</b>	1600	200±3	86,5	84±3	90±3	50	85±2	3	102	87	30

### Характеристики

Времятоковая характеристика  
PNA000,00 gG



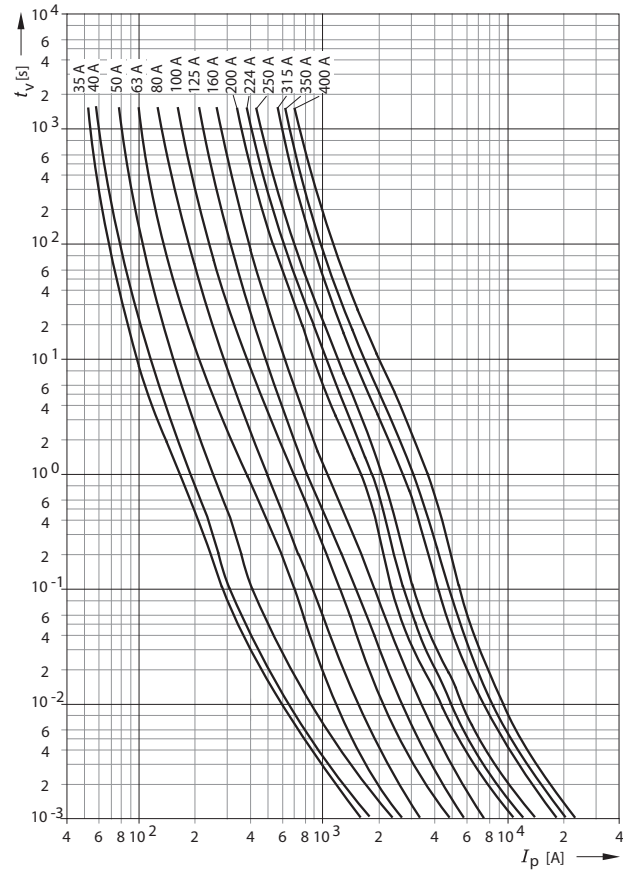
Времятоковая характеристика  
PNA1 gG



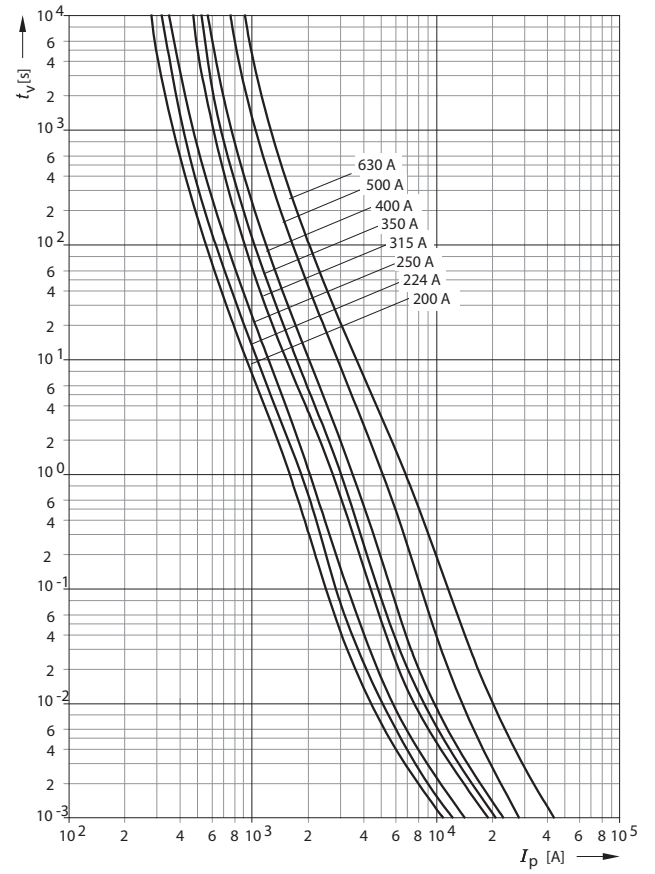
# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ PNA

## Характеристики

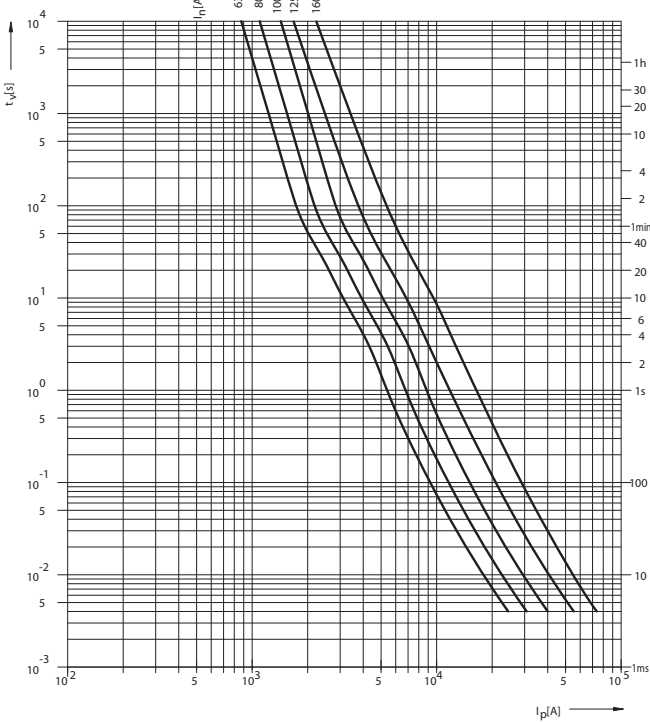
Времятоковая характеристика  
**PNA2 gG**



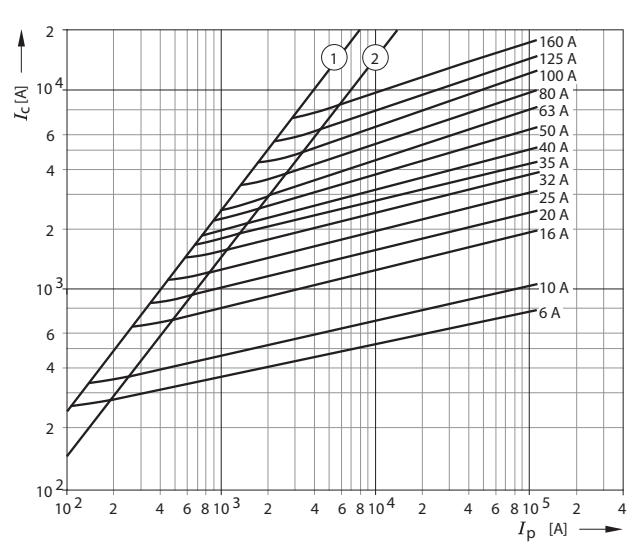
Времятоковая характеристика  
**PNA3 gG**



Времятоковая характеристика  
**PN4a gG**



Характеристика токоограничения  
**PNA000, 00 gG**



-500V



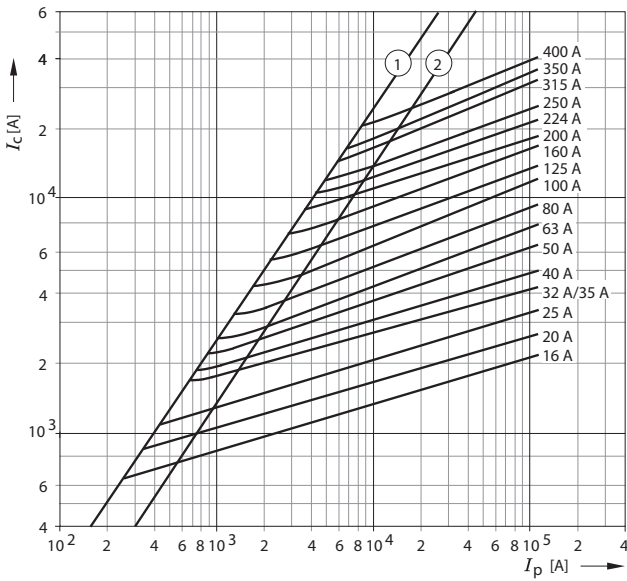
# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ PNA

## Характеристики

Характеристика токоограничения

**PNA1, 2 gG**

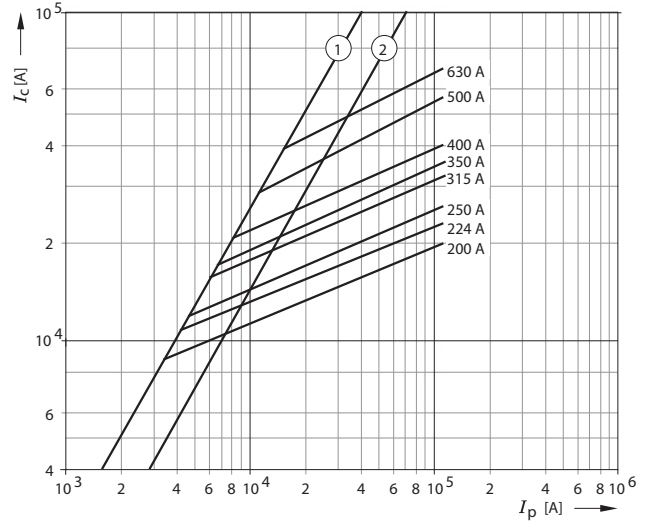
~500V



Характеристика токоограничения

**PNA3 gG**

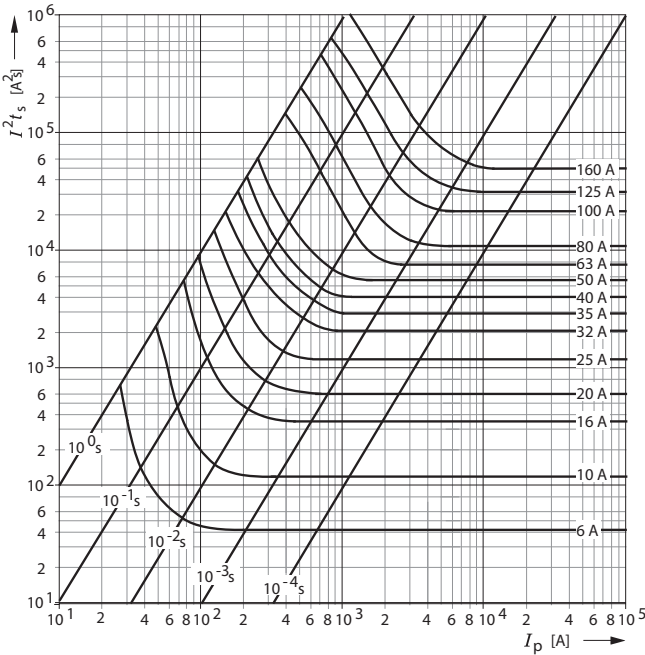
~500V



Характеристика I²tₛ

**PNA000, 00 gG**

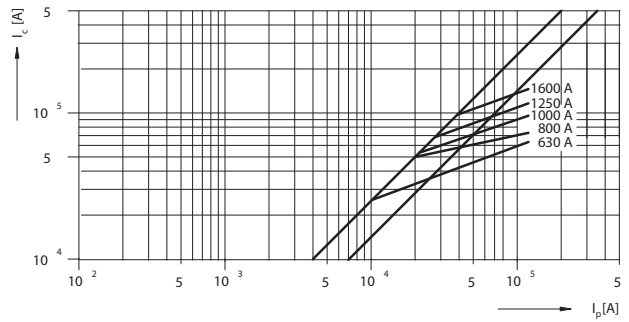
~500V



Характеристика токоограничения

**PN4a gG**

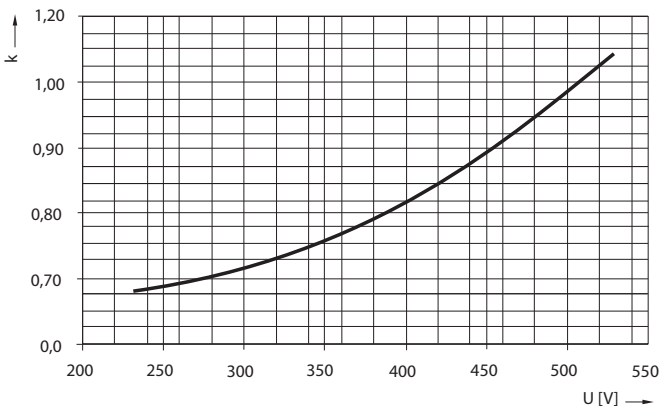
~500V



Коэффициент „k“ зависимости I²tₛ от рабочего напряжения

$$(I^2t_s)_{(U)} = k \times I^2t_s$$

**PNA000, 00, 1, 2, 3 а PN4a gG**

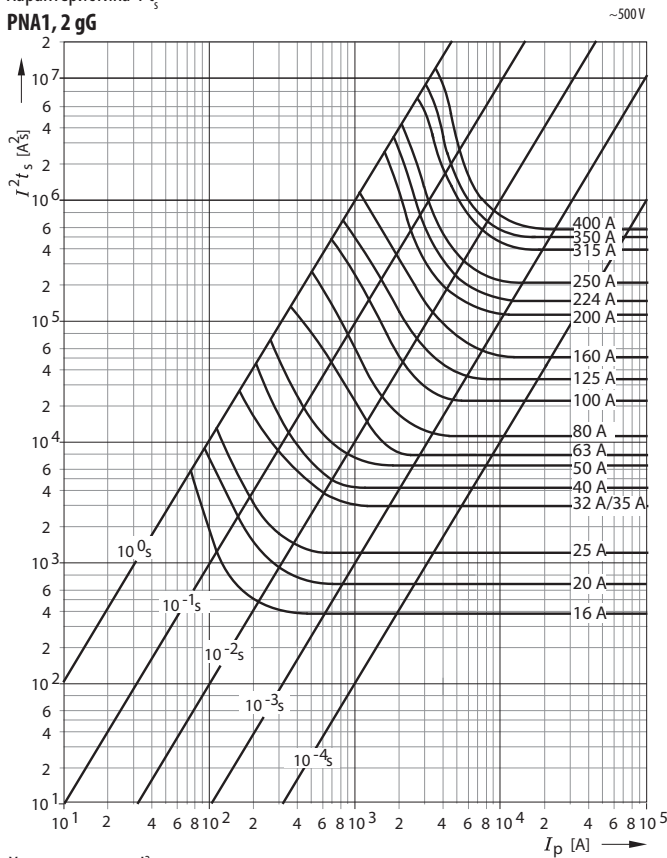


I²t	I²tₛ		I²tₛ	
	1 ms [A²s]	4 ms [A²s]	400 V a.c. [A²s]	500 V a.c. [A²s]
<b>PNA000 6A gG</b>	46	48	142	185
<b>PNA000 10A gG</b>	120	127	307	382
<b>PNA000 16A gG</b>	370	462	782	892
<b>PNA000 20A gG</b>	670	854	1 486	1 706
<b>PNA000 25A gG</b>	1 200	1 400	2 214	2 483
<b>PNA000 32A gG</b>	2 200	2 500	3 821	4 248
<b>PNA000 35A gG</b>	3 000	3 440	3 883	4 002
<b>PNA000 40A gG</b>	4 000	4 980	7 964	8 955
<b>PNA000 50A gG</b>	6 000	6 960	11 085	12 453
<b>PNA000 63A gG</b>	7 700	10 500	17 961	20 476
<b>PNA000 80A gG</b>	12 000	16 200	30 394	35 572
<b>PNA000 100A gG</b>	24 000	30 300	50 922	57 979
<b>PNA000 125A gG</b>	46 000	45 000	117 000	-
<b>PNA000 160A gG</b>	89 000	82 100	166 000	-
<b>PNA00 125A gG</b>	36 000	46 900	89 004	104 464
<b>PNA00 160A gG</b>	58 000	82 100	144 428	166 333

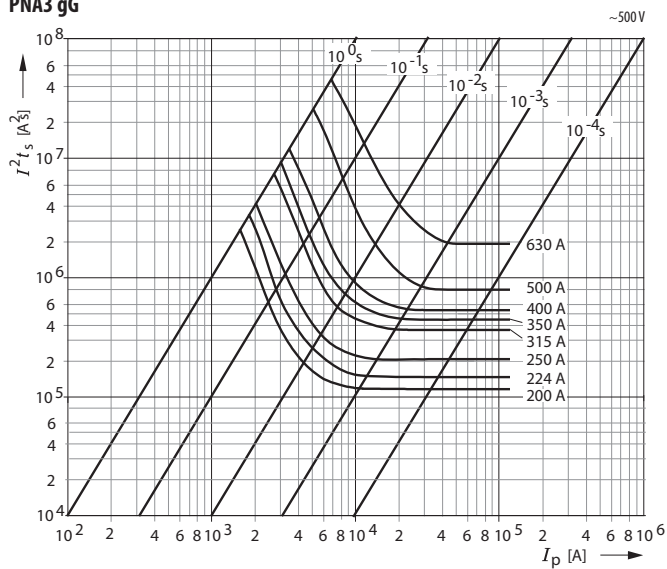
# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ PNA

## Характеристики

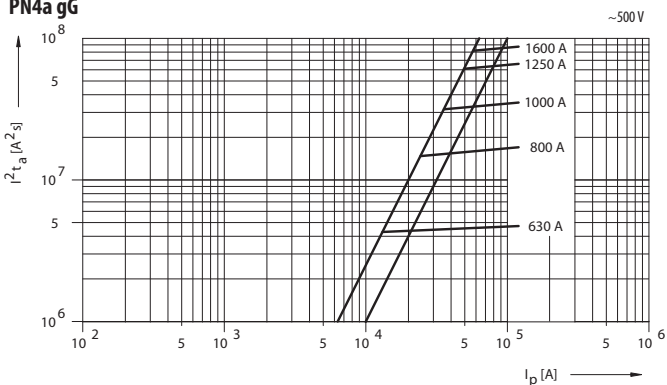
Характеристика  $I^2t_s$   
PNA1, 2 gG



Характеристика  $I^2t_s$   
PNA3 gG



Характеристика  $I^2t_a$   
PN4a gG

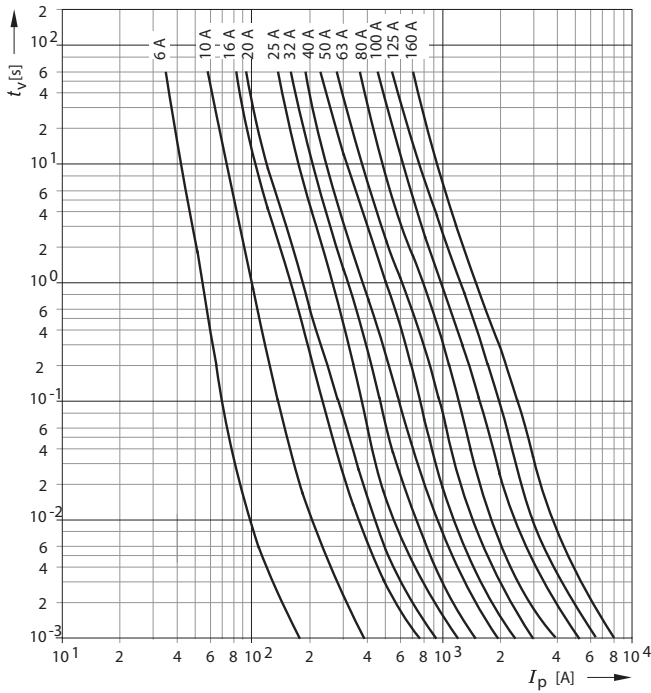


$I^2t$	$I^2t_s$		$I^2t_a$	
	1 ms [A²s]	4 ms [A²s]	400 V a.c. [A²s]	500 V a.c. [A²s]
PNA1 16A gG	370	456	750	1 000
PNA1 20A gG	670	810	1 660	1 990
PNA1 25A gG	1 200	1 510	2 960	3 510
PNA1 32A gG	2 540	3 300	5 750	6 900
PNA1 35A gG	3 000	3 510	6 520	7 610
PNA1 40A gG	4 000	5 120	9 100	10 500
PNA1 50A gG	6 000	6 880	14 100	16 800
PNA1 63A gG	7 700	9 790	18 400	21 500
PNA1 80A gG	12 000	15 600	35 800	44 000
PNA1 100A gG	24 000	32 900	55 700	63 500
PNA1 125A gG	36 000	48 300	83 300	95 500
PNA1 160A gG	58 000	80 200	148 000	173 000
PNA1 200A gG	115 000	124 000	273 000	332 000
PNA1 224A gG	145 000	156 000	368 000	456 000
PNA1 250A gG	205 000	222 000	485 000	590 000
PNA2 35A gG	3 000	3 510	6 440	7 490
PNA2 40A gG	4 000	5 120	9 000	12 100
PNA2 50A gG	6 000	7 030	14 900	17 900
PNA2 63A gG	7 700	9 620	21 900	27 000
PNA2 80A gG	12 000	15 600	35 800	44 000
PNA2 100A gG	24 000	32 800	61 200	71 000
PNA2 125A gG	36 000	47 300	91 800	108 000
PNA2 160A gG	58 000	79 500	148 000	173 000
PNA2 200A gG	115 000	124 000	273 000	332 000
PNA2 224A gG	145 000	156 000	368 000	456 000
PNA2 250A gG	205 000	253 000	482 000	567 000
PNA2 315A gG	361 000	440 000	857 000	1 012 000
PNA2 350A gG	441 000	597 000	1 003 000	1 142 000
PNA2 400A gG	529 000	750 000	1 400 000	1 637 000
PNA3 200A gG	115 000	124 000	273 000	332 000
PNA3 224A gG	145 000	156 000	368 000	456 000
PNA3 250A gG	205 000	253 000	482 000	567 000
PNA3 315A gG	361 000	425 000	836 000	990 000
PNA3 350A gG	441 000	563 000	977 000	1 122 000
PNA3 400A gG	529 000	707 000	1 364 000	1 608 000
PNA3 500A gG	785 000	1 270 000	2 322 000	2 700 000
PNA3 630A gG	1 900 000	2 740 000	3 888 000	4 243 000

# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ PNA

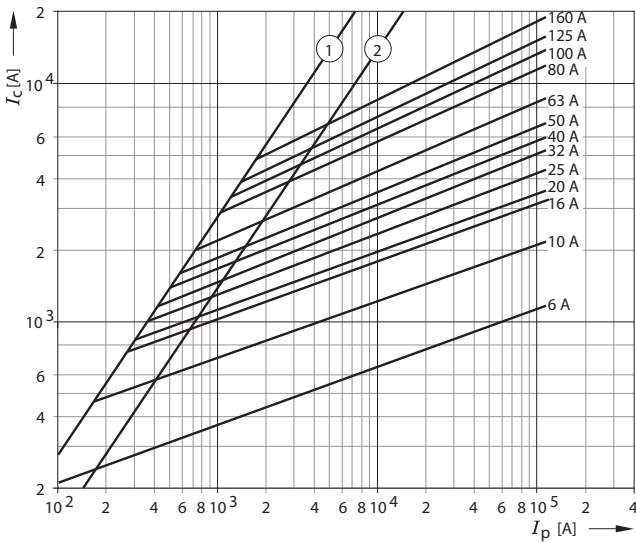
## Характеристики

Времятоковая характеристика  
PNA000, 00 аМ



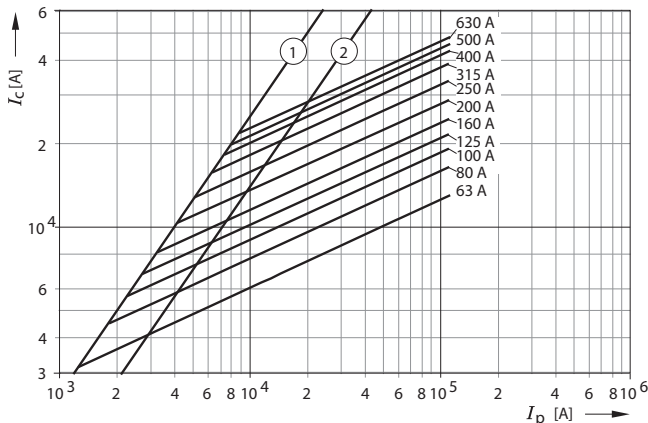
Характеристика токоограничения  
PNA000, 00 аМ

~500V

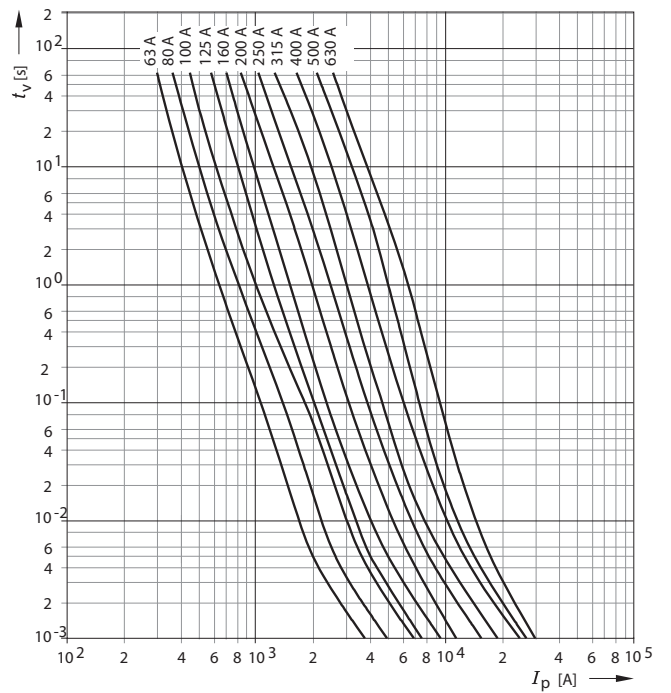


Характеристика токоограничения  
PNA1, 2, 3 аМ

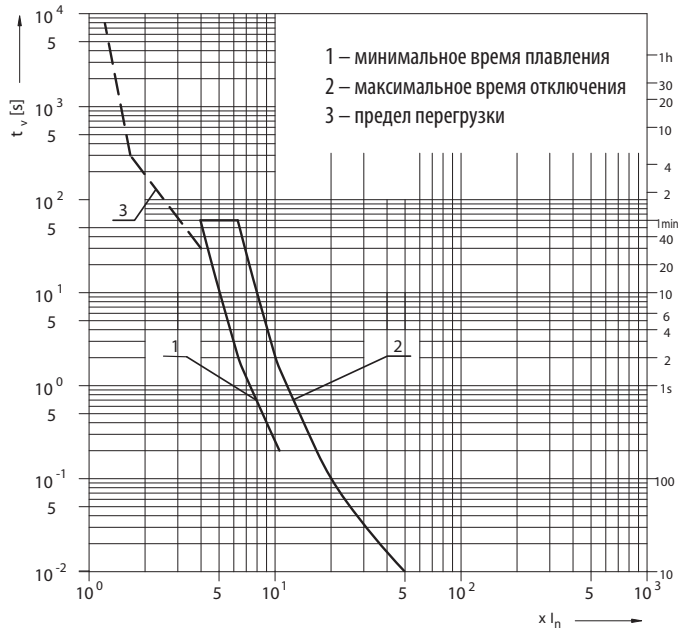
~690V



Времятоковая характеристика  
PNA1, 2, 3 аМ



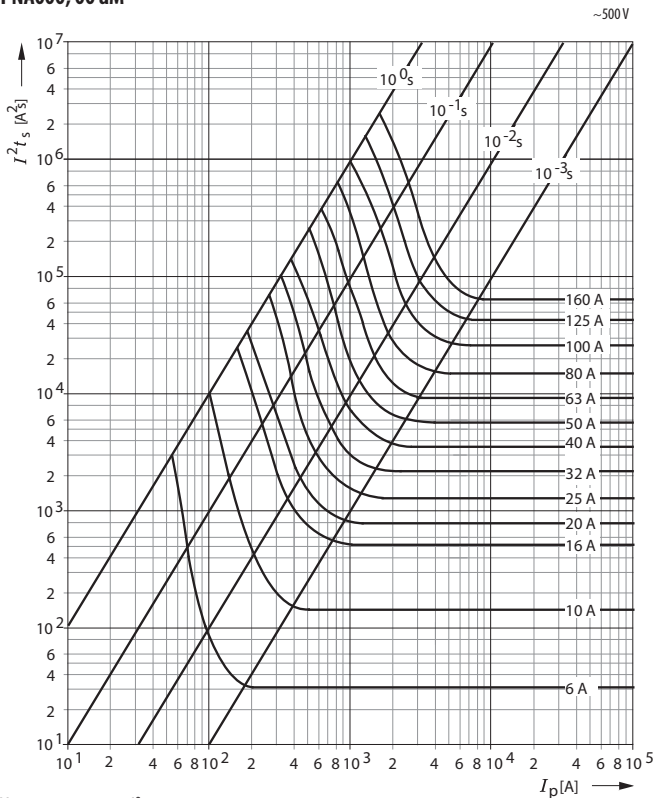
Пределы перегрузочной и времятоковой характеристик  
PNA000, 00, 1, 2, 3 аМ



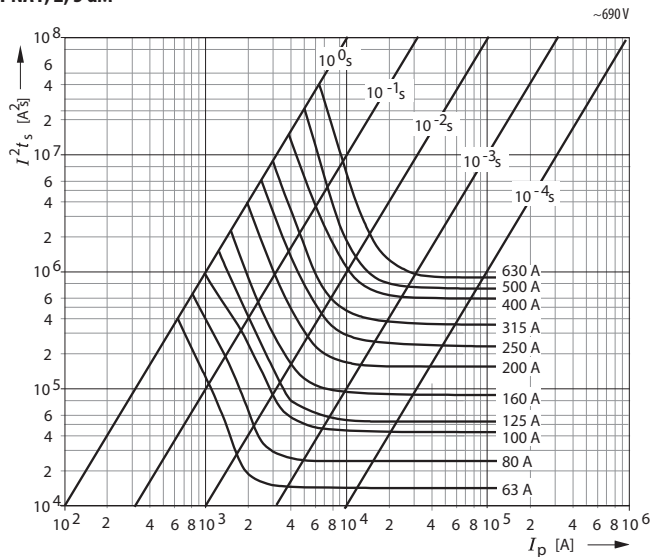
# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ PNA

## Характеристики

Характеристика  $I^2t_s$   
PNA000, 00 aM

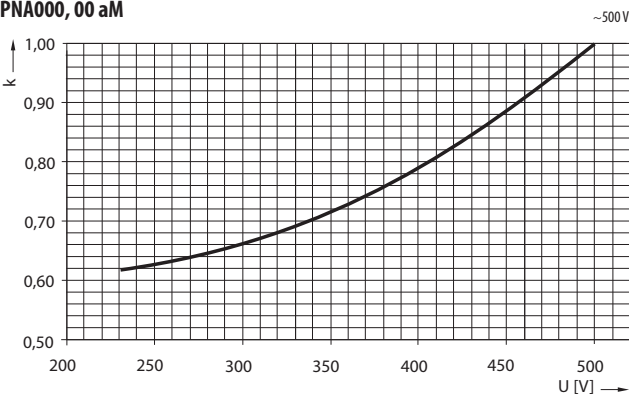


Характеристика  $I^2t_s$   
PNA1, 2, 3 aM



Коэффициент „k“ зависимости  $I^2t_s$  от рабочего напряжения  
 $(I^2t_s)_{f(U)} = k \times I^2t_s$

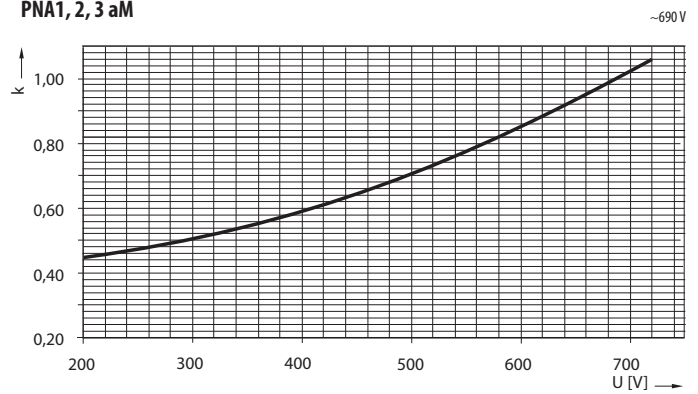
PNA000, 00 aM



$I^2t$	$I^2t_s$		$I^2t_a$	
	1 ms [A²s]	4 ms [A²s]	400 V a.c. [A²s]	500 V a.c. [A²s]
PNA000 6A aM	32	55	75	110
PNA000 10A aM	150	260	320	430
PNA000 16A aM	570	800	1300	1600
PNA000 20A aM	830	1200	1600	2200
PNA000 25A aM	1400	2000	2800	3300
PNA000 32A aM	2300	3300	4500	5400
PNA000 40A aM	3700	5500	7200	9300
PNA000 50A aM	5800	8400	9891	12500
PNA000 63A aM	9300	13000	16617	21000
PNA000 80A aM	15000	21000	27000	34000
PNA000 100A aM	26000	37000	56000	76000
PNA000 125A aM	41000	60000	98000	135000
PNA000 160A aM	64000	92000	130000	170000
PNA1 63A aM	14000	17700	25600	42000
PNA1 80A aM	24200	30800	48000	80000
PNA1 100A aM	45600	59000	85000	140000
PNA1 125A aM	57000	74300	97000	160000
PNA1 160A aM	90000	114000	142000	235000
PNA1 200A aM	150000	198000	228000	375000
PNA1 250A aM	250000	313000	340000	565000
PNA2 125A aM	57000	74300	97000	160000
PNA2 160A aM	90000	114000	142000	235000
PNA2 200A aM	150000	198000	228000	375000
PNA2 250A aM	250000	313000	340000	565000
PNA2 315A aM	370000	450000	610000	1000000
PNA2 400A aM	615000	750000	910000	1500000
PNA3 315A aM	370000	450000	610000	1000000
PNA3 400A aM	615000	750000	910000	1500000
PNA3 500A aM	730000	933000	1095000	1825000
PNA3 630A aM	920000	1375000	1800000	2600000

Коэффициент „k“ зависимости  $I^2t_s$  от рабочего напряжения  
 $(I^2t_s)_{f(U)} = k \times I^2t_s$

PNA1, 2, 3 aM



**ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ PHNA**



Ножевые плавкие вставки серии PHNA с характеристикой gG предназначаются для номинального напряжения 690 V а.с. Они отличаются высокой отключающей способностью, большой токоограничивающей способностью, низкими потерями и низкими величинами перенапряжения, возникшего во время действия плавкой вставки.

- Плавкие вставки не содержат вредных веществ согласно директиве RoHS (кадмий, свинец и др.).
- Для использования главным образом в предохранительных разъединителях нагрузки, в предохранительных рейках и основаниях предохранителей.
- Характеристика gG определена для защиты проводов, кабелей и другого оборудования от перегрузки и короткого замыкания.

Ножевые плавкие вставки PHNA

Типоразмер	$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Потери [W]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
000	6	PHNA000 6A gG	40503	1,36	0,14	3
	10	PHNA000 10A gG	40504	1,02	0,14	3
	16	PHNA000 16A gG	40505	1,7	0,14	3
	20	PHNA000 20A gG	40506	2,22	0,14	3
	25	PHNA000 25A gG	40507	2,7	0,14	3
	32	PHNA000 32A gG	40508	3,1	0,14	3
	35	PHNA000 35A gG	40509	3,32	0,14	3
	40	PHNA000 40A gG	40510	3,6	0,14	3
	50	PHNA000 50A gG	40511	4,74	0,14	3
00	63	PHNA000 63A gG	40512	5,42	0,14	3
	80	PHNA00 80A gG	40518	6,94	0,20	3
00	100	PHNA00 100A gG	40519	9,28	0,20	3
	50	PHNA1 50A gG	40450	7,47	0,30	3
1	63	PHNA1 63A gG	40451	7,32	0,30	3
	80	PHNA1 80A gG	40452	6,7	0,30	3
	100	PHNA1 100A gG	40453	8,48	0,30	3
	125	PHNA1 125A gG	40454	10,5	0,30	3
	160	PHNA1 160A gG	40455	14,29	0,30	3
2	200	PHNA1 200A gG	40456	17,2	0,44	3
	100	PHNA2 100A gG	40406	8,5	0,44	3
	125	PHNA2 125A gG	40407	9,8	0,44	3
	160	PHNA2 160A gG	40408	13	0,44	3
	200	PHNA2 200A gG	40409	15,7	0,44	3
	224	PHNA2 224A gG	40410	19,9	0,66	3
3	250	PHNA2 250A gG	40411	23	0,68	3
	315	PHNA2 315A gG	40412	28,1	0,68	3
	250	PHNA3 250A gG	40368	23	0,66	3
	315	PHNA3 315A gG	40369	28,2	0,66	3
	350	PHNA3 350A gG	40370	32,5	1	3
3	400	PHNA3 400A gG	40371	33,2	1	3
	500	PHNA3 500A gG	40372	47,38	1	3
	630	PHN4a 630A gG	34391	50	2	1
4a	800	PHN4a 800A gG	34392	62	2	1
	1000	PHN4a 1000A gG	34393	90	2	1

**Параметры**

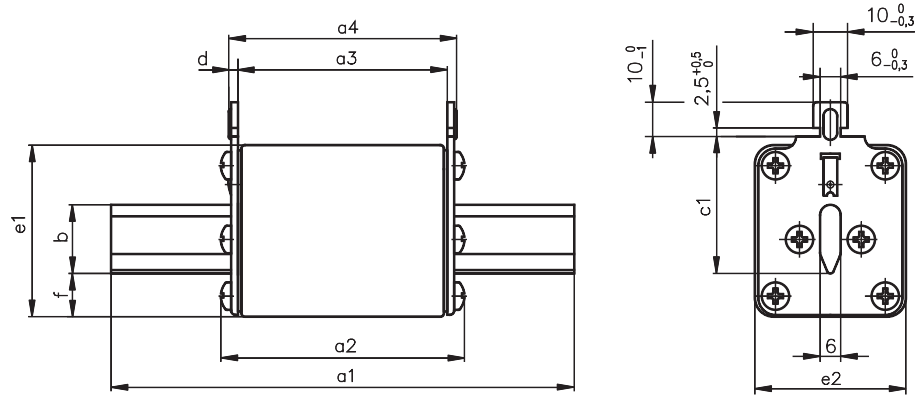
Номинальное напряжение	$U_n$	690 V а.с. 250 V d.c. для PHNA000, PHNA00, PHN4a gG 440 V d.c. для PHNA1, 2, 3 gG
Отключающая способность (эффективное значение)	$I_1$	120 kA/690 V а.с. (PHN4a 100 kA/690 V а.с.) 50 kA/250 V d.c. ÷ 440 V d.c.
Характеристика		gG
Селективность		1 : 1,6
Стандарты		IEC 60269 DIN 43620, EN 60269

Сертификационные знаки



# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ PHNA

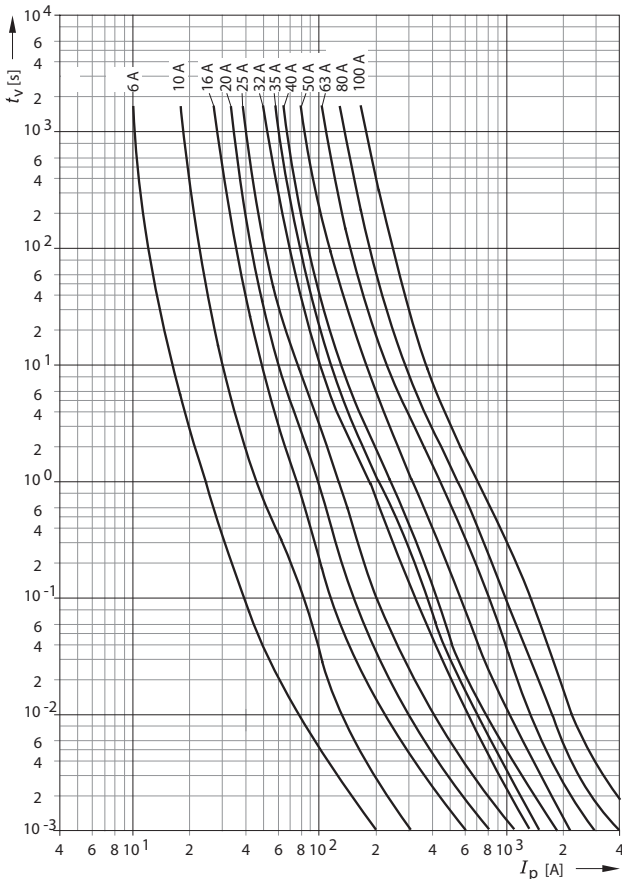
## Размеры



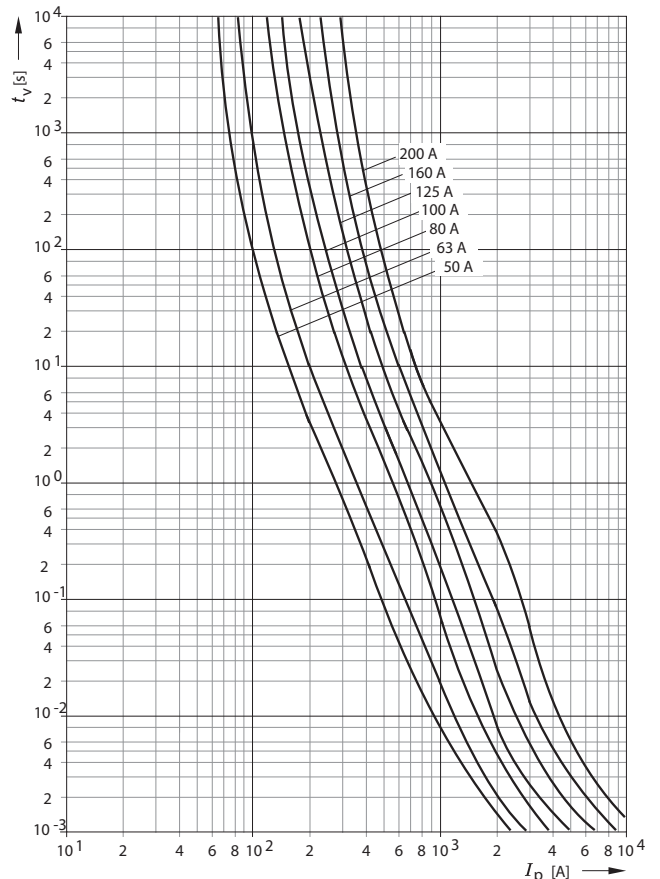
Типоразмер	I <sub>n</sub> [A]	a1	a2	a3	a4	b (min)	c1	d	e1	e2	f
<b>000</b>	63	79,9	53,8	45,7	50,3	15,0	35,8	2,3	40,5	21,0	7,8
<b>00</b>	100	79,9	53,8	45,9	50,3	15,0	35,8	2,2	48,0	30,0	14,6
<b>1(01)</b>	100	136,8	72,5	64,6	69,0	15,0	39,8	2,2	48,0	30,0	14,6
<b>1</b>	200	136,3	74,7	63,6	69,8	20,0	40,8	3,1	47,2	47,2	9,6
<b>2(02)</b>	200	151,3	74,7	63,6	69,8	20,0	48,3	3,1	47,2	47,2	9,6
<b>2</b>	315	151,3	74,4	63,3	69,5	25,0	48,5	3,1	57,8	57,8	12,8
<b>3(03)</b>	315	151,3	74,4	63,3	69,5	25,0	60,4	3,1	57,8	57,8	12,8
<b>3</b>	500	151,0	74,0	64,0	69,0	32,0	60,0	2,5	71,2	71,2	12,8
<b>4a</b>	1000	200±3	86,5	84±3	90±3	50	85±2	3	102	87	30

## Характеристики

Времятоковая характеристика  
PHNA000, 00 gG



Времятоковая характеристика  
PHNA1 gG

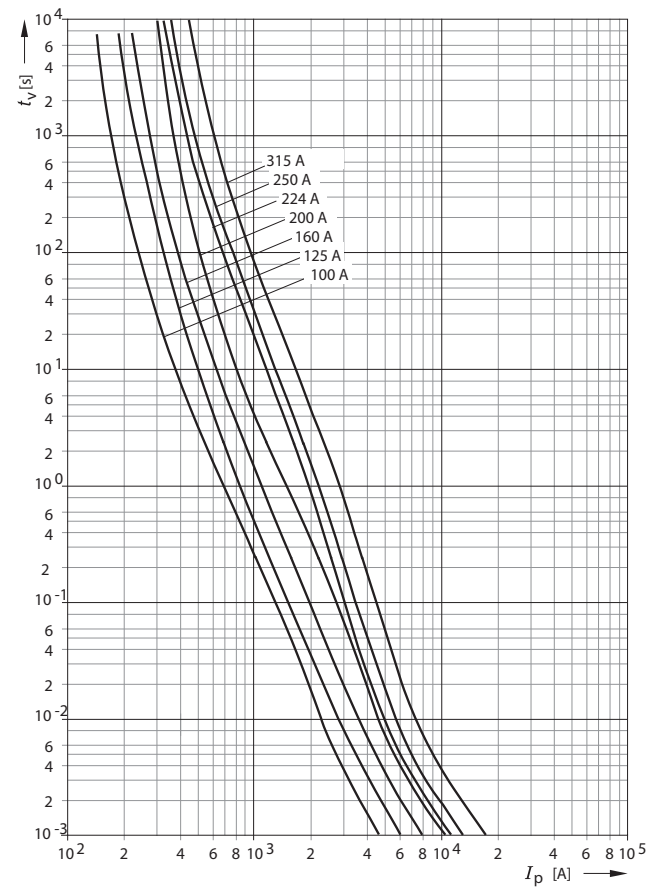




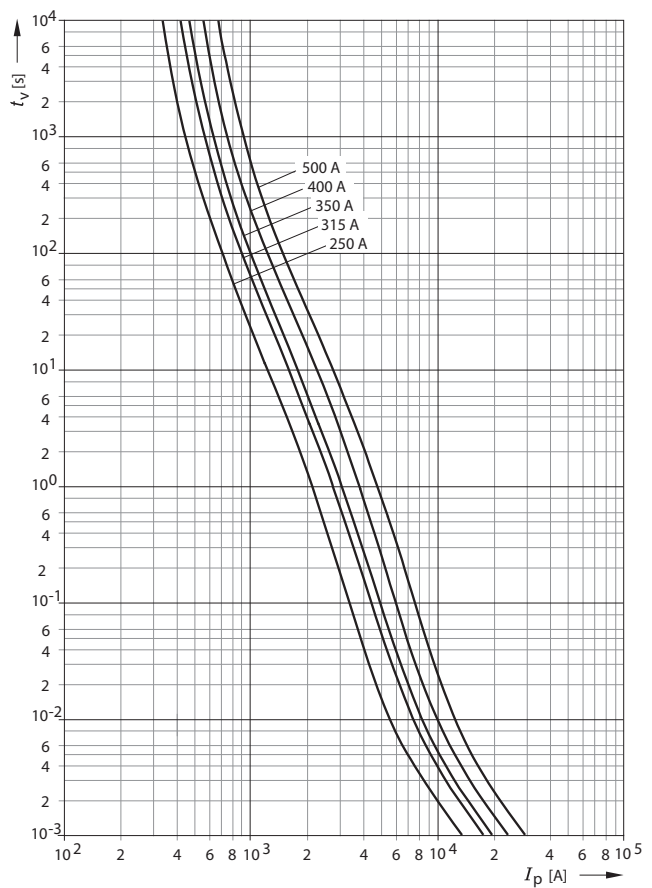
# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ PHNA

## Характеристики

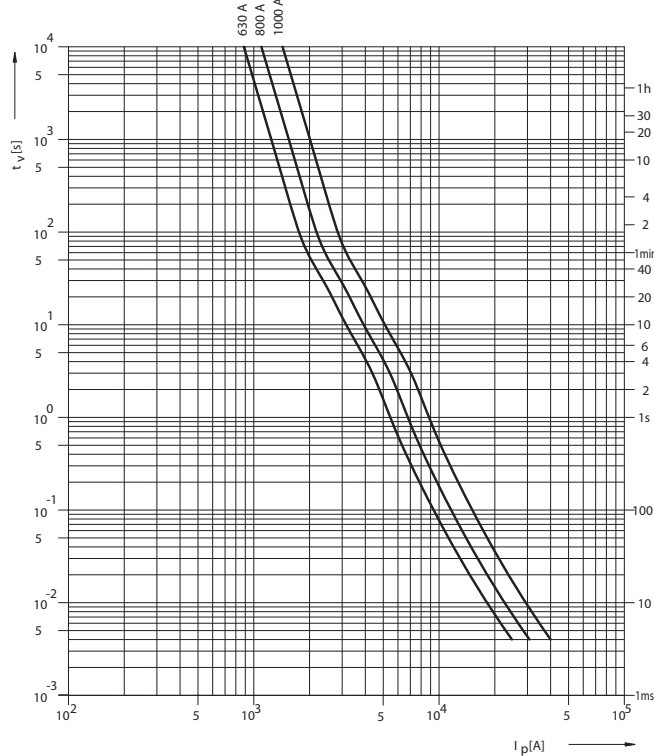
Времятоковая характеристика  
PHNA2 gG



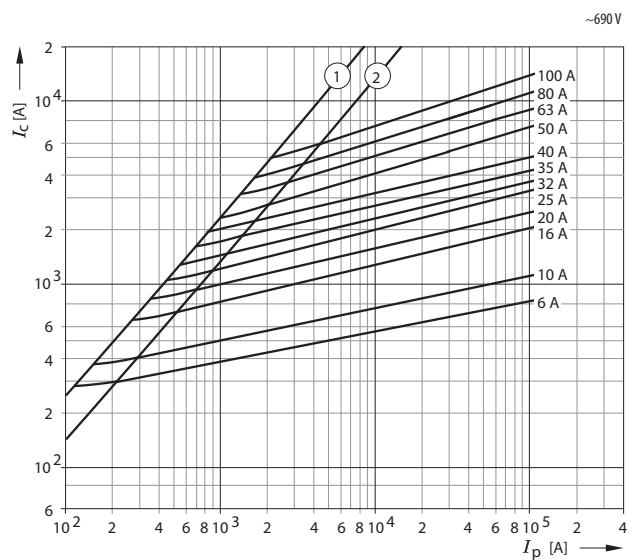
Времятоковая характеристика  
PHNA3 gG



Времятоковая характеристика  
PHNA4a gG



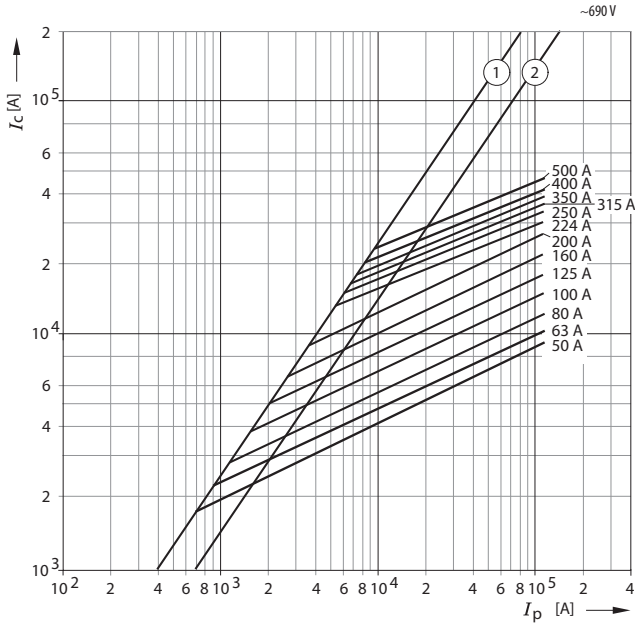
Характеристика токоограничения  
PHNA 000, 00 gG



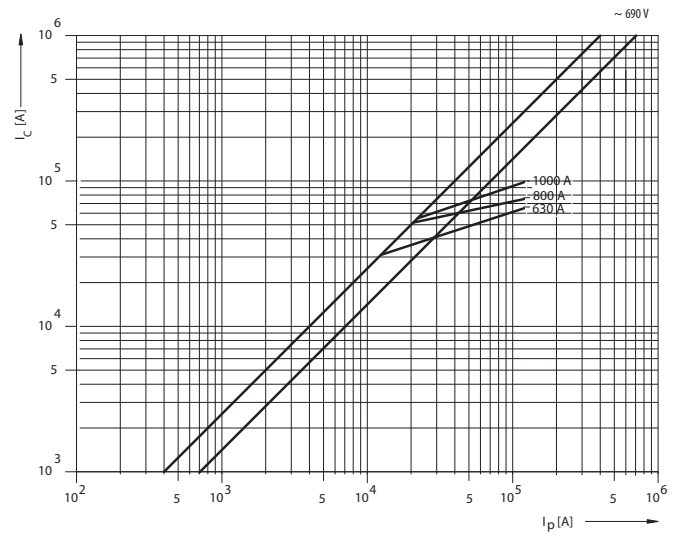
# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ PHNA

## Характеристики

Характеристика токоограничения  
PHNA1, 2, 3 gG

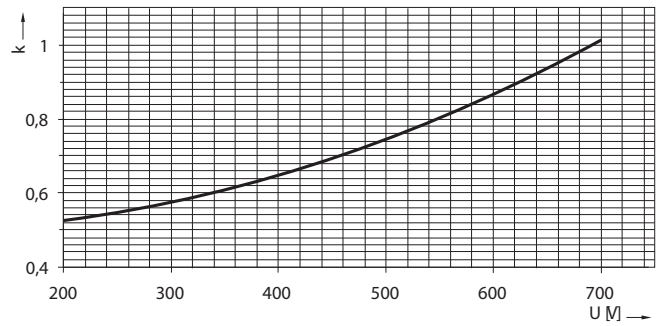


Характеристика токоограничения  
PHNA4a gG

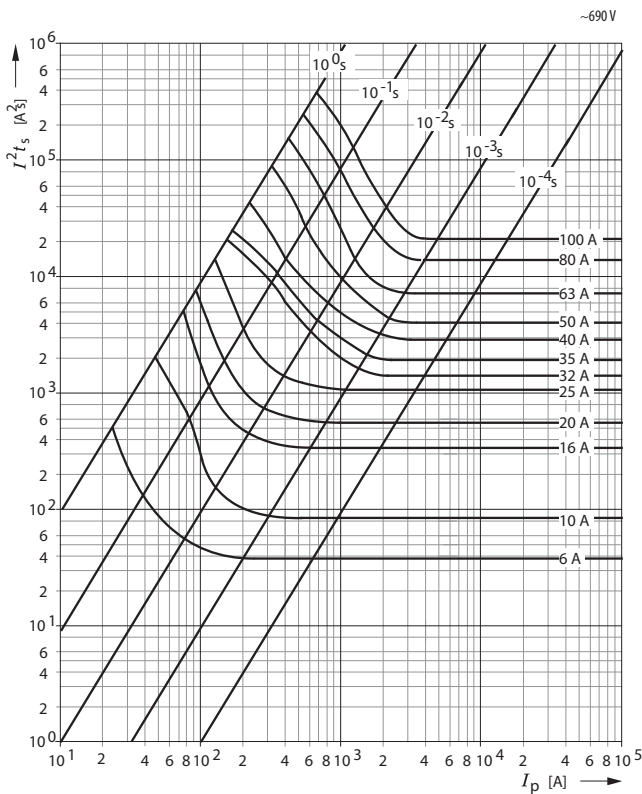


Коэффициент „k“ зависимости  $I^2t_a$  от рабочего напряжения  
( $I^2t_a$ )<sub>нн</sub> = k x  $I^2t_a$

PHNA1, 2, 3 gG



Характеристика  $I^2t$   
PHNA000, 00 gG

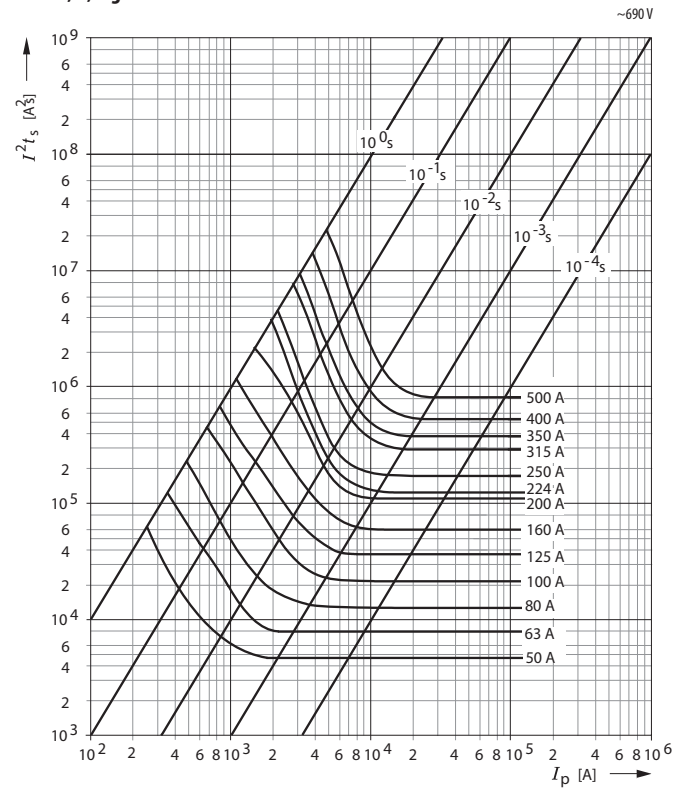


$I^2t$	$I^2t_s$		$I^2t_a$	
	1 ms [A <sup>2</sup> s]	4 ms [A <sup>2</sup> s]	400 V a.c. [A <sup>2</sup> s]	690 V a.c. [A <sup>2</sup> s]
PHNA000 6A gG	36	46	162	402
PHNA000 10A gG	90	123	356	768
PHNA000 16A gG	330	643	727	794
PHNA000 20A gG	570	687	1 300	2 060
PHNA000 25A gG	1 200	1 420	2 600	4 010
PHNA000 32A gG	1 600	2 530	4 420	6 610
PHNA000 35A gG	2 100	3 100	5 450	8 190
PHNA000 40A gG	3 200	4 170	7 200	10 680
PHNA000 50A gG	4 400	6 320	8 880	11 360
PHNA000 63A gG	7 600	10 400	17 500	25 610
PHNA000 80A gG	13 500	16 700	31 000	48 610
PHNA000 100A gG	21 200	29 500	45 500	62 100

# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ PHNA

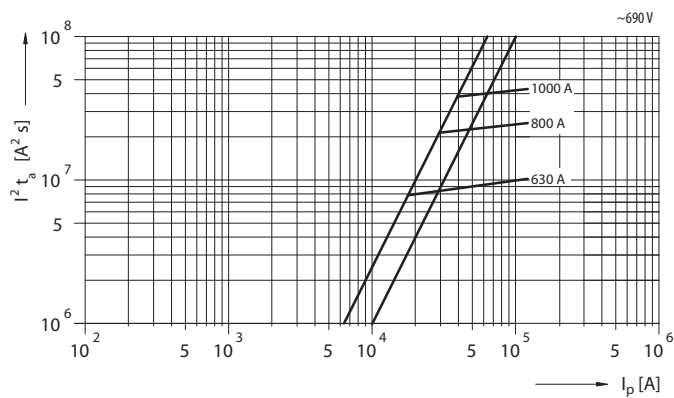
## Характеристики

Характеристика  $I^2t_3$   
PHNA1, 2, 3 gG



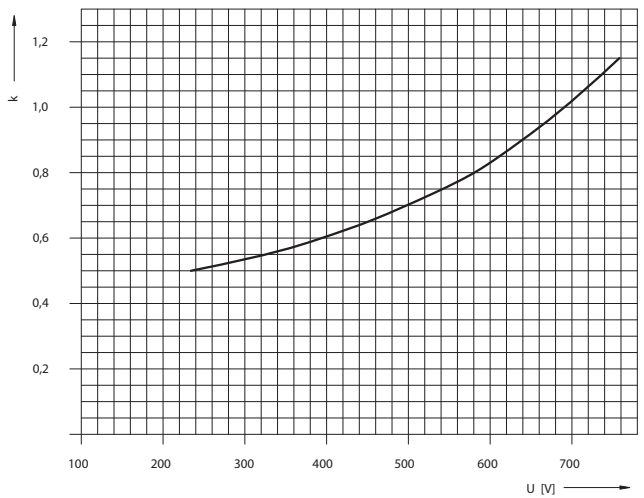
$I^2t$	$I^2t_3$		$I^2t_a$	
	1 ms [A²s]	4 ms [A²s]	400 V a.c. [A²s]	690 V a.c. [A²s]
PHNA1 50A gG	440	6 510	12 200	19 300
PHNA1 63A gG	7 600	10 100	17 800	26 800
PHNA1 80A gG	13 500	18 000	33 800	53 400
PHNA1 100A gG	21 200	27 600	51 700	81 600
PHNA1 125A gG	36 000	46 900	87 600	137 800
PHNA1 160A gG	58 000	88 100	159 200	244 500
PHNA1 200A gG	132 000	161 000	272 700	399 600
PHNA2 100A gG	21 200	27 600	51 700	81 600
PHNA2 125A gG	36 000	46 900	87 600	137 800
PHNA2 160A gG	58 000	85 900	160 900	253 500
PHNA2 200A gG	132 000	188 000	286 900	389 700
PHNA2 224A gG	125 000	154 000	257 300	373 300
PHNA2 250A gG	180 000	189 000	342 700	527 500
PHNA2 315A gG	300 000	330 000	567 800	811 500
PHNA3 250A gG	180 000	189 000	342 700	527 500
PHNA3 315A gG	300 000	347 000	567 800	811 500
PHNA3 350A gG	380 000	427 000	739 400	1 101 000
PHNA3 400A gG	540 000	614 000	1 061 000	1 576 000
PHNA3 500A gG	810 000	923 000	1 741 000	2 758 000

Характеристика  $I^2t_a$   
PHNA4a gG

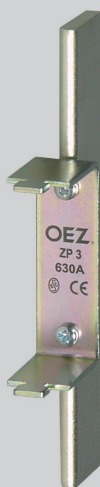


Коэффициент „k” зависимости  $I^2t_a$  от рабочего напряжения  
( $I^2t_a(U) = k \times I^2t_a$ )

PHNA000, 00, 1, 2, 3 a PHNA4a gG



## КОРТОКЗАМЫКАЮЩИЕ СОЕДИНИТЕЛИ



Короткозамыкающие соединители используются везде, где необходимо создать легко разъединимое соединение или в силу различных причин заменить плавкую вставку (при измерении и т.д.)

Короткозамыкающие соединители используются в предохранительных разъединителях нагрузки, предохранительных рейках и основаниях предохранителей.

### Короткозамыкающие соединители

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Типоразмер	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
160	ZP000 *	06401	000, 00	0,09	3
250	ZP1	06402	1	0,17	3
400	ZP2	06403	2	0,23	3
630	ZP3	06404	3	0,29	3
1000	ZP3/1000	10442	3	0,35	3
1250	TM4a/1250A	10446	4a	1,58	1
1600	TM4a/1600A	14801	4a	1,6	1

\* Можно использовать и в предохранительных разъединителях нагрузки размером 000, 00 и основаниях предохранителей типоразмером 00.

### Параметры

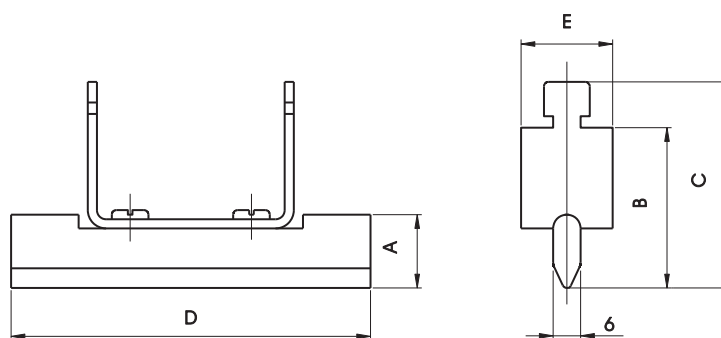
#### Стандарты

IEC 60269-1, -2  
EN 60269-1, -2, DIN43 620

#### Сертификационные знаки

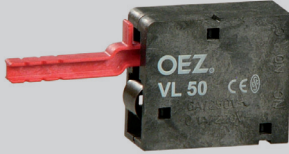


### Размеры



Тип	Размеры [mm]				
	A	B	C	D	E
ZP000	15	35	45	78,5	20
ZP1	20	40	50	135	20
ZP2	25	48	58	150	20
ZP3	32	60	70	150	20
ZP3/1000	40	60	70	150	20
TM4a/1250A	50	89	98	200	30
TM4a/1600A	50	108	118	200	44,5

## СИГНАЛЬНЫЙ КОНТАКТ



Плавкие вставки всех типов и размеров оснащены визуальным указателем состояния, размещенным на верхней крышке, который служит и как размыкатель сигнального контакта VL50 для дистанционной сигнализации состояния предохранителя.

VL50 можно использовать для плавких вставок до 690 V а.с. включительно. Присоединение можно провести при помощи разъемов типа "faston" шириной плоского разъема 2,8 mm.

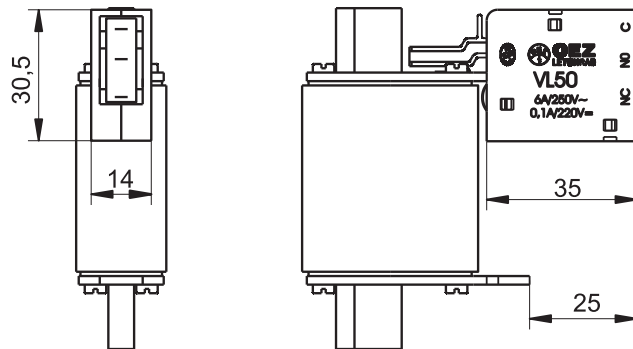
### Параметры

Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
VL50	06528	0,015	1

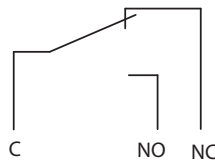
### Параметры

Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	2 kV
Номинальный ток/напряжение контактов	$I_n$	5 A/250 V a.c. 0,2 A/250 V d.c.
Сертификационные знаки		

### Размеры



### Схема



Состояние контактов с установленным сигнальным контактом VL50 на плавкой вставке: предохранитель не расплавлен - контакты C – NC замкнуты.

## ЭЛЕКТРОННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ СОСТОЯНИЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

Компактная модульная электронная сигнализация состояния предохранителей.

- Можно применить для всех типов и типоразмеров предохранителей.
- Мониторит состояние предохранителей в предохранительных разъединителях нагрузки и основаниях предохранителей.
- Сообщение и при отключенных приёмниках.
- Вспомогательный контакт без питания - контакт разомкнутый. Вспомогательный контакт с питанием - контакт замкнутый. Расплавление плавкой вставки в цепи - контакт разомкнутый.
- Модульная, монтаж на „U“-образную рейку TH35.

### Электронная сигнализация состояния предохранителей

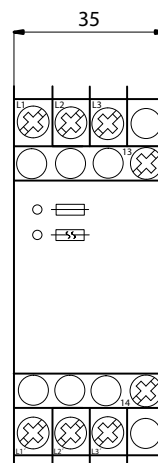
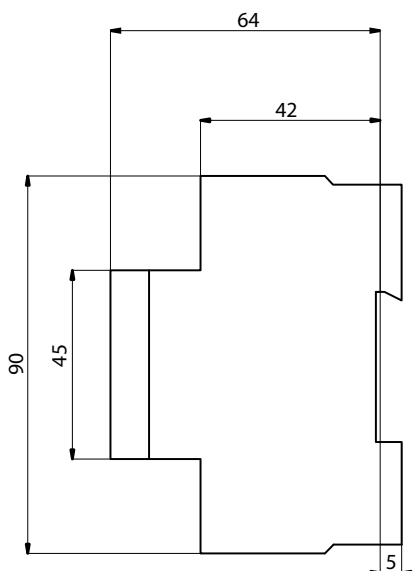
Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
MD-M3	38614	0,15	1

### Параметры

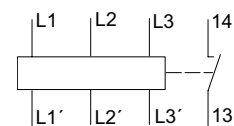
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	250 V a.c.
Номинальный рабочий ток	$I_e$	4 A
Номинальное напряжение управления	$U_c$	3x415 V a.c.
Рабочий диапазон		$0,8 \div 1,1 \times U_c$
Номинальная частота		50 ÷ 400 Hz
Входной импеданс		> 1000 $\Omega/V$
Максимальное допускаемое обратное питание		90 %
Время для реакции/возвращения		< 50 ms
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	$U_{imp}$	> 4 kV
Электрическая износостойкость	AC-15	$1,5 \times 10^5$
Механическая износостойкость		> $10^8$
Степень защиты корпус/блок зажимов		IP40/IP20
Количество контактов		1
Присоединительное сечение	моножильный провод	макс. $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$
	многопроволочный провод с гильзой	мин. $1 \times 0,5 \text{ mm}^2$
Рабочая температура окружающей среды		$-20 \div +60 \text{ }^\circ\text{C}$
Климатическая устойчивость	согласно EN 60068-1	20/060/04
Стандарты		IEC 60 255;
		DIN VDE 435-110

<sup>1)</sup> Оттого что, внутреннее сопротивление измерительных цепей датчика предохранителя находится в диапазоне МΩ, так и при отсутствующем или дефектном предохранителе выполнены условия для напряжения прикосновения (согласно 974-1, внутреннее сопротивление >2000). Для отключения нужно расцепить добавочный главный выключатель.

### Размеры



### Схема



AC1 250 V 4 A

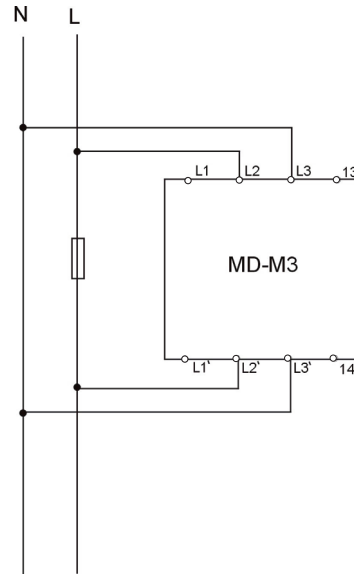
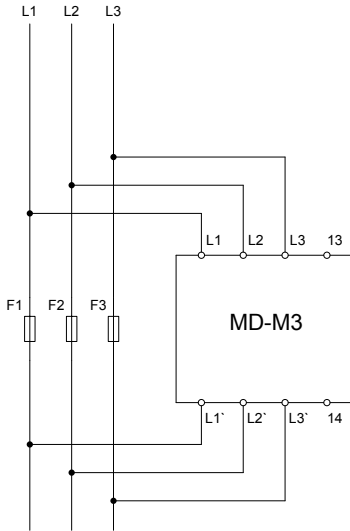


# ЭЛЕКТРОННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ СОСТОЯНИЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

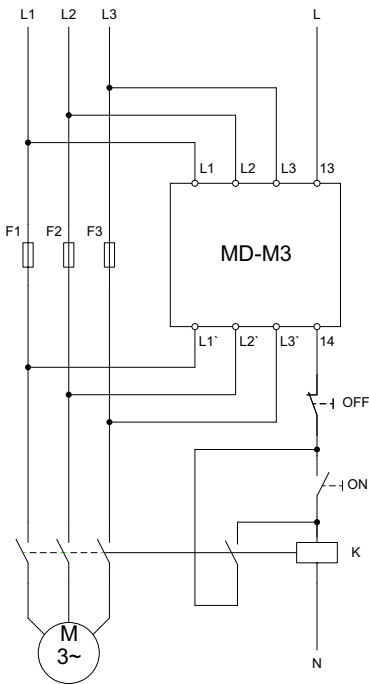
## Подключение

3- полюсное

1- полюсное или 2- полюсное



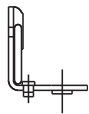
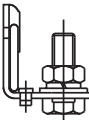
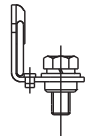


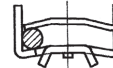
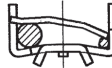

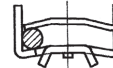
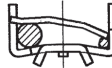

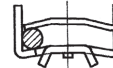
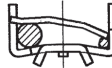
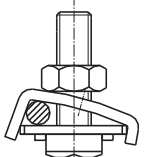
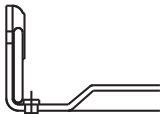

<sup>1)</sup> При помощи зажимов L3- L3' возможно проверять второй предохранитель в тот же самой или другой фазах.



Практическое применение, напр. для автоматического отключения и блокировки включения трёхфазных электродвигателей в случае сбоя одной или более фазных предохранителей.

## ВИДЫ ЗАЖИМОВ ОСНОВАНИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

### Виды зажимов оснований предохранителей

	Обозначение	Описание зажимов																
	Без обозначения	Плоский винтовой зажим: типоразмер 00 - отверстие диаметром 9 mm (для винта M8) типоразмер 1, 2 и 3 - отверстие диаметром 11 mm (для винта M10)																
	<b>S</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Плоский винтовой зажим:</th> <th>Типоразмер</th> <th>Винты</th> <th>Момент затяжки</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>00</td> <td>M8 x 25</td> <td>10 ÷ 12 Nm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1, 2, 3</td> <td>M10 x 30</td> <td>30 ÷ 35 Nm</td> </tr> </tbody> </table>	Плоский винтовой зажим:	Типоразмер	Винты	Момент затяжки		00	M8 x 25	10 ÷ 12 Nm		1, 2, 3	M10 x 30	30 ÷ 35 Nm				
Плоский винтовой зажим:	Типоразмер	Винты	Момент затяжки															
	00	M8 x 25	10 ÷ 12 Nm															
	1, 2, 3	M10 x 30	30 ÷ 35 Nm															
	<b>M</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Плоский винтовой зажим с запрессованной гайкой на нижней части зажима:</th> </tr> <tr> <th>Типоразмер</th> <th>Винты</th> <th colspan="2">Момент затяжки</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00</td> <td>M8 x 20</td> <td colspan="2">10 ÷ 12 Nm</td> </tr> <tr> <td>1, 2, 3</td> <td>M10 x 30</td> <td colspan="2">30 ÷ 35 Nm</td> </tr> </tbody> </table>	Плоский винтовой зажим с запрессованной гайкой на нижней части зажима:				Типоразмер	Винты	Момент затяжки		00	M8 x 20	10 ÷ 12 Nm		1, 2, 3	M10 x 30	30 ÷ 35 Nm	
Плоский винтовой зажим с запрессованной гайкой на нижней части зажима:																		
Типоразмер	Винты	Момент затяжки																
00	M8 x 20	10 ÷ 12 Nm																
1, 2, 3	M10 x 30	30 ÷ 35 Nm																
	<b>P</b>	<p>Накладной зажим для прямого подсоединения жестких и многопроволочных проводов 1 ÷ 50 mm<sup>2</sup> Cu и жестких проводов 2,5 ÷ 50 mm<sup>2</sup> Al. Возможность петлеобразования кабелей с разницей диаметров до 4 размеров, но одинакового вида и исполнения токоведущей жилы. Применение для SPB00, SPF00, S3PB00. Момент затяжки 8 Nm. Поставляется в комплекте из 3 штук, без винтов.</p> <p><b>Способы присоединения зажима „P“</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Присоединение одного провода свыше 16 mm<sup>2</sup></th> <th>Присоединение одного провода до 16 mm<sup>2</sup></th> <th>Присоединение двух проводов</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Присоединение одного провода свыше 16 mm <sup>2</sup>	Присоединение одного провода до 16 mm <sup>2</sup>	Присоединение двух проводов													
Присоединение одного провода свыше 16 mm <sup>2</sup>	Присоединение одного провода до 16 mm <sup>2</sup>	Присоединение двух проводов																
																		
	<b>H</b>	Накладной зажим для прямого присоединения и петлеобразования Cu/Al проводов 2,5 ÷ 50 mm <sup>2</sup> . Применение для SPB00, S3PB00. Момент затяжки 8 Nm. Поставляется в комплекте из 3 штук, без винтов.																
	<b>V</b>	„V“-образный зажим для хомута типов 4836 N-S, 4835 и 5836-2x70 для типоразмеров оснований предохранителей 00.																
	<b>W</b>	„V“-образный зажим для хомута типов 5845 и 5837-2x240 для типоразмеров оснований предохранителей 1 и 2.																

# ОДНОПОЛЮСНЫЕ ОСНОВАНИЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ С ПЛАСТМАССОВОЙ БАЗОЙ



Однополюсные основания предохранителей предназначены для ножевых плавких вставок согласно IEC 60269-1, -2 а DIN 43620 соответствующих типоразмеров. База изготовлена из армированного стеклом прессовочного материала высокой механической прочности и хорошей теплостойкости.

### Однополюсные основания предохранителей с пластмассовой базой типа SPB

Типоразмер	I <sub>n</sub> [A]	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
00	160	SPB00 SS	11853	0,13	3
		SPB00 SV	11855	0,13	3
		SPB00 VV	17231	0,13	3
1	250	SPB1 SS	10462	0,36	3
		SPB1 SW	10463	0,36	3
		SPB1 WW	09409	0,36	3
2	400	SPB2 SS	10464	0,42	3
		SPB2 SW	10465	0,42	3
		SPB2 WW	09412	0,42	3

Обозначение типов зажимов см. стр. D19.

### Принадлежности

Описание	Тип	Код изделия	Присоединительное сечение	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>Зажим типа P</b> (см. стр. D19) Применение для SPB00, SPF00, S3PB00 (комплект 3 шт.)	<b>CS-SP-3P</b>	07353	1 ÷ 50 mm <sup>2</sup> Cu моножильный и многопроволочный 2,5 ÷ 50 mm <sup>2</sup> Al моножильный	0,025	1
<b>Зажим типа H</b> (см. стр. D19) Применение для SPB00, S3PB00 (комплект 3 шт.)	<b>CS-SP-3H</b>	16862	2,5 ÷ 50 mm <sup>2</sup> Cu/Al моножильный и многопроволочный	0,01	1
<b>V-хомуты</b> (см. стр. D27)	<b>4836 N-S</b>	07383	sm 25 ÷ 120 mm <sup>2</sup>	0,041	1
	<b>4835</b>	38778	sm 25 ÷ 120 mm <sup>2</sup>	0,045	1
	<b>5836-2x70</b>	07382	sm 2x (25 ÷ 120) mm <sup>2</sup>	0,078	1
	<b>5837-2x240</b>	07386	sm 2x (70 ÷ 240) mm <sup>2</sup>	0,167	1
	<b>5845</b>	20479	sm 35 ÷ 240 mm <sup>2</sup>	0,085	1
<b>Крышка контактов для SPB00</b> (комплект 2 шт.)	<b>K00</b>	07892	-	0,012	1
<b>Крышка контактов для SPB1</b> (комплект 2 шт.)	<b>K1</b>	07364	-	0,019	1
<b>Крышка контактов для SPB2</b> (комплект 2 шт.)	<b>K2</b>	07371	-	0,025	1
<b>Крайняя перегородка для SPB00</b>	<b>PK-SPB00/168</b>	10418	-	0,034	1
<b>Крайняя перегородка для SPB1</b>	<b>PK-S3PB1/230</b>	09601	-	0,055	1
<b>Крайняя перегородка для SPB2</b>	<b>PK-S3PB2/230</b>	07370	-	0,070	1

### Параметры

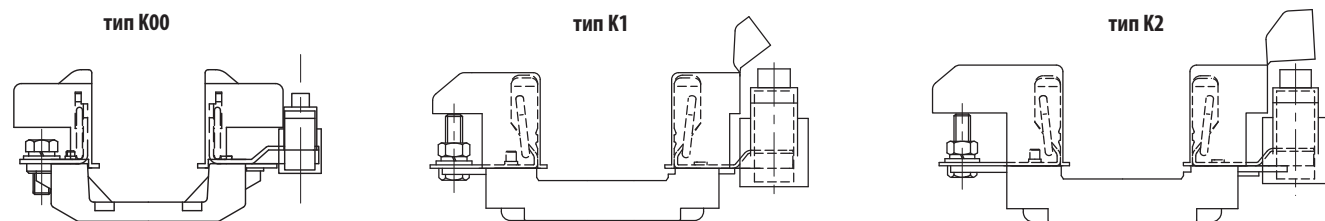
Тип	SPB00	SPB1	SPB2
Номинальный ток	I <sub>n</sub> 160 A	250 A	400 A
Типоразмер	00	1	2
Типоразмер плавких вставок	000, 00	1, (0, 01)	2, (02)
Макс. потери плавких вставок	P <sub>v</sub> 12 W	32 W	45 W
Номинальное напряжение (a.c./d.c.)	U <sub>n</sub> 690 V	690 V	690 V
Степень защиты	IP00	IP00	IP00
Вибрационная прочность согласно VE ŠKODA	3g/8 ÷ 50 Hz		
Стандарты	EN 60269-1, -2 IEC 60269-1, -2; DIN 43620		

Сертификационные знаки

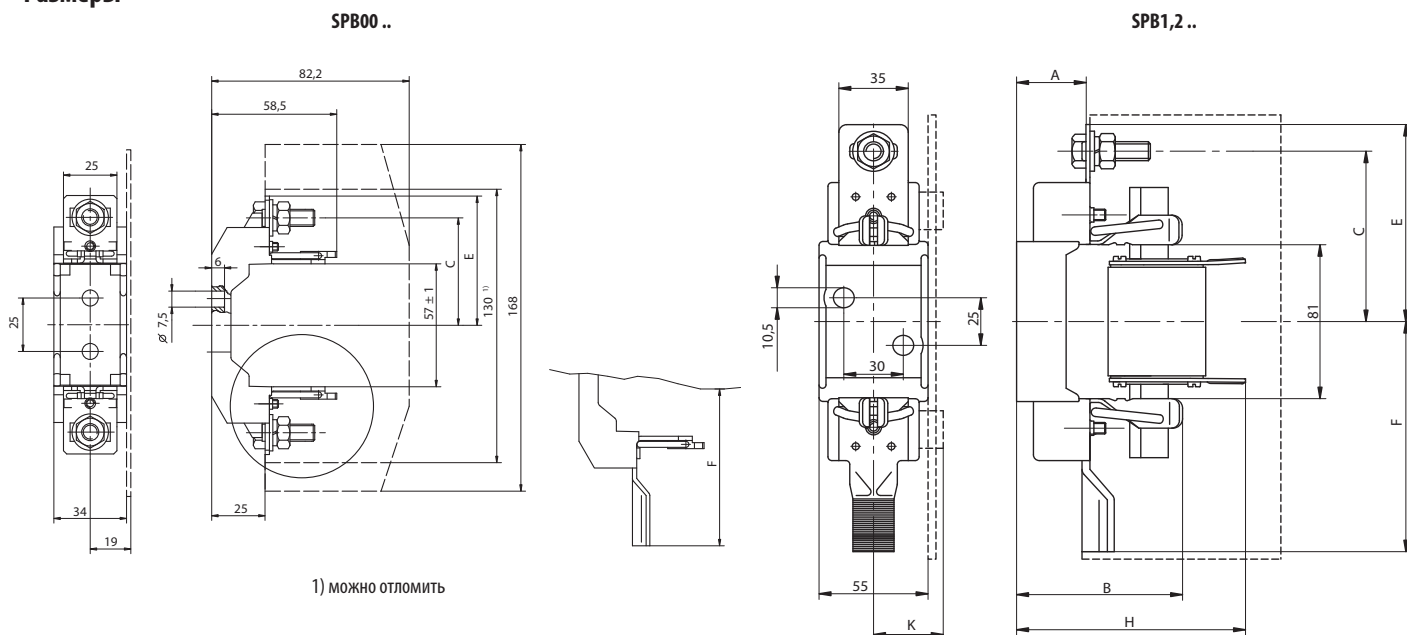


# ОДНОПОЛЮСНЫЕ ОСНОВАНИЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ С ПЛАСТМАССОВОЙ БАЗОЙ

## Крышки контактов

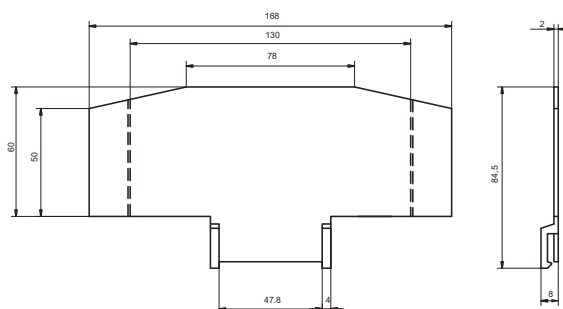


## Размеры

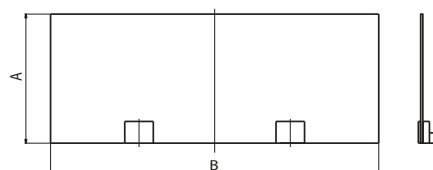


Тип	A	B	C	E	F	H	I	K
SPB00 SS	-	-	50 ± 0,75	60,2	-	-	-	-
SPB00 SV	-	-	50 ± 0,75/-	60,2/-	-/80,5	-	-	-
SPB00 VV	-	-	50 ± 0,75	-	80,5	-	-	-
SPB1 SS	37	85,1	87,5	100,5	-	108	∅ 11	31
SPB1 SW	37	83,5	87,5/-	100,5/-	-/110,5	108	∅ 11/-	31
SPB1 WW	37	85,2	-	-	110,5	108	-	31
SPB2 SS	37,5	89,5	100	114	-	116	∅ 11	36
SPB2 SW	37,5	89,5	100/-	114/-	-/114	116	∅ 11/-	36
SPB2 WW	37,5	89,5	-	-	114	116	-	36

PK-SPB00/168



PK-S3PB1, 2/...



Тип	A	B
PK-S3PB1/230	107	230
PK-S3PB2/230	115	230

## Трёхполюсные основания предохранителей с пластмассовой базой

Трёхполюсные основания предохранителей предназначены для ножевых плавких вставок согласно IEC 60269-1, -2 а DIN 43620 соответствующих типоразмеров. База изготовлена из армированного стеклом прессовочного материала высокой механической

прочности и хорошей теплостойкости. Основания предохранителей обязательно оснащены межполюсными перегородками. Крайнюю перегородку необходимо заказать отдельно.

### Трёхполюсные основания предохранителей с пластмассовой базой S3PB

Типоразмер	$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
00	160	S3PB00 SS	11859	0,50	1
		S3PB00 SV	11862	0,50	1
		S3PB00 VV	11861	0,50	1
1	250	S3PB1 SS	07358	1,20	1
		S3PB1 SW	07362	1,20	1
		S3PB1 WW	07361	1,20	1
2	400	S3PB2 SS	07365	1,40	1
		S3PB2 SW	07369	1,40	1
		S3PB2 WW	07368	1,40	1

Обозначение типов зажимов см. стр. D19.

### Принадлежности

Описание	Тип	Код изделия	Присоединительное сечение	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>Зажим типа P</b> (см. стр. D19) Применение для SPB00, SPF00, S3PB00 (комплект 3 шт.)	CS-SP-3P	07353	1 ÷ 50 mm <sup>2</sup> Cu моножильный и многопроволочный 2,5 ÷ 50 mm <sup>2</sup> Al моножильный	0,025	1
<b>Зажим типа H</b> (см. стр. D19) Применение для SPB00, S3PB00 (комплект 3 шт.)	CS-SP-3H	16862	2,5 ÷ 50 mm <sup>2</sup> Cu/Al моножильный и многопроволочный	0,01	1
<b>V-хомуты</b> (см. стр. D27)	4836 N-S	07383	sm 25 ÷ 120 mm <sup>2</sup>	0,041	1
	4835	38778	sm 25 ÷ 120 mm <sup>2</sup>	0,045	1
	5836-2x70	07382	sm 2x (25 ÷ 120) mm <sup>2</sup>	0,078	1
	5837-2x240	07386	sm 2x (70 ÷ 240) mm <sup>2</sup>	0,167	1
	5845	20479	sm 35 ÷ 240 mm <sup>2</sup>	0,085	1

### Крышка контактов для S3PB00

(комплект 2 шт.)					
<b>Крышка контактов для S3PB1</b> (комплект 2 шт.)	K00	07892	-	0,012	1
<b>Крышка контактов для S3PB1</b> (комплект 2 шт.)	K1	07364	-	0,019	1
<b>Крышка контактов для S3PB2</b> (комплект 2 шт.)	K2	07371	-	0,025	1

<b>Крайняя перегородка для S3PB00</b>	PK - S3PB00/168	09600	-	0,034	1
<b>Крайняя перегородка для S3PB1</b>	PK - S3PB1/230	09601	-	0,055	1
<b>Крайняя перегородка для S3PB2</b>	PK - S3PB2/230	07370	-	0,070	1

### Параметры

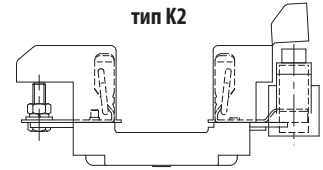
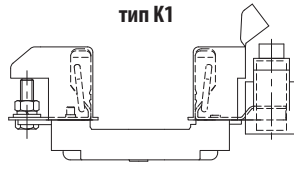
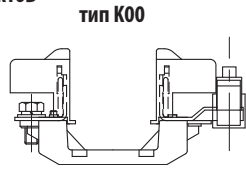
Тип		S3PB00	S3PB1	S3PB2
<b>Номинальный ток</b>	$I_n$	160 A	250 A	400 A
<b>Типоразмер</b>		00	1	2
<b>Типоразмер плавких вставок</b>		000, 00	1, (0, 01)	2, (02)
<b>Макс. потери плавких вставок</b>	$P_v$	12 W	32 W	45 W
<b>Номинальное напряжение (а.с./д.с.)</b>	$U_n$	690 V	690 V	690 V
<b>Степень защиты</b>		IP00	IP00	IP00
<b>Вибрационная прочность согласно VE ŠKODA</b>		3g/8 ÷ 50 Hz		
<b>Стандарты</b>		EN 60269-1, -2 IEC 60269-1, -2; DIN 43620		

Сертификационные знаки



# ТРЕХПОЛЮСНЫЕ ОСНОВАНИЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ С ПЛАСТМАССОВОЙ БАЗОЙ

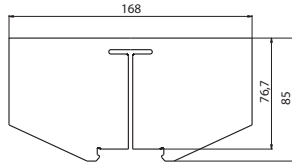
## Крышки контактов



## Размеры

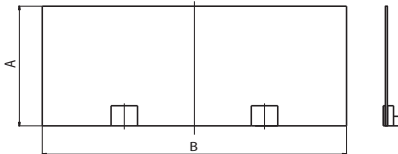
### Крайняя перегородка для S3PB00

- материал из ткани, армированной стеклом

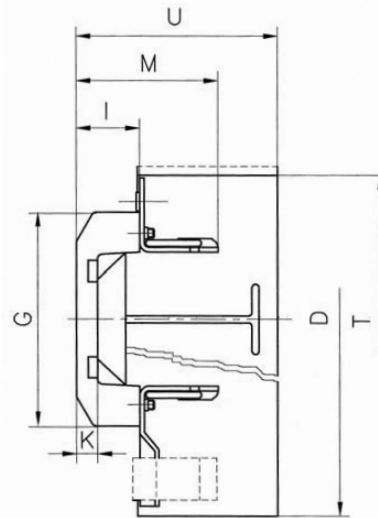
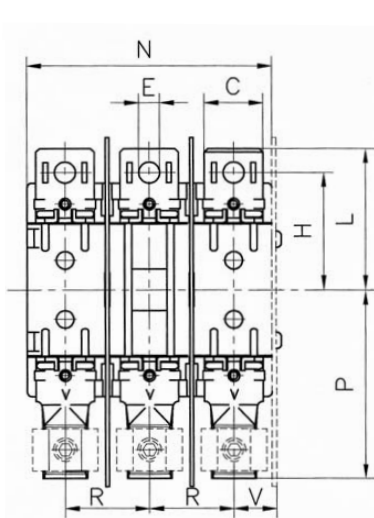


### Крайняя перегородка для S3PB1 и S3PB2

- материал из ткани, армированной стеклом



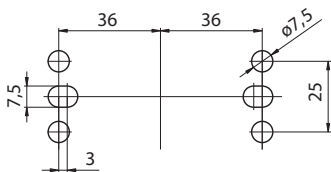
Тип	A	B
PK-S3PB1/230	107	230
PK-S3PB2/230	115	230



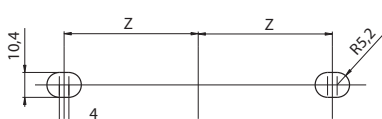
Тип	C	D	E	G	H	I	K	L [mm]	M	N	P	R	T	U	V
S3PB00 SS	25	-	∅9	104	50	25	9	60	58,5	105	-	36	130	86	19
S3PB00 SV	25/-	168	∅9/-	104	50/-	25	9	60/-	58,5	105	-/80,5	36	-	86	19
S3PB00 VV	-	168	-	104	-	25	9	-	58,5	105	80,5	36	-	86	19
S3PB1 SS	35	-	∅11	146	87,5	35	7	100	84	159	-	56	205	108	31
S3PB1 SW	35/-	230	∅11/-	146	87,5/-	35	7	100/-	84	159	-/110	56	-	108	31
S3PB1 WW	-	230	-	146	-	35	7	-	84	159	110	56	-	108	31
S3PB2 SS	35	-	∅11	146	100	35	7	114	90	179	-	66	230	116	36
S3PB2 SW	35/-	230	∅11/-	146	100/-	35	7	114/-	90	179	-/114	66	-	116	36
S3PB2 WW	-	230	-	146	-	35	7	-	90	179	114	66	-	116	36

## Крепежные отверстия оснований предохранителей

### S3PB00

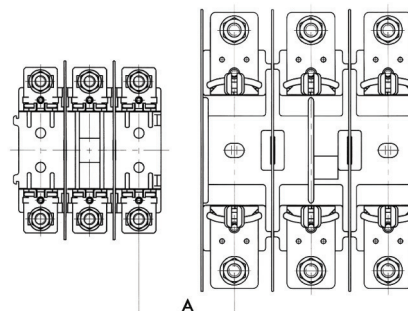


### S3PB1, S3PB2



Тип	Z
S3PB1	56
S3PB2	66

## Монтаж оснований предохранителей различных типоразмеров рядом



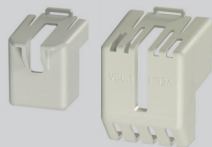
Комбинация	A [mm]
S3PB00-S3PB1	70
S3PB00-S3PB2	75



## ОДНОПОЛЮСНЫЕ ОСНОВАНИЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ СО СТАЛЬНОЙ БАЗОЙ

Однополюсные основания предохранителей предназначены для ножевых плавких вставок согласно IEC 60269-1, -2 и DIN 43620 соответствующих типоразмеров. База изготовлена из листовой стали с поверхностной обработкой цинковым хроматированием. Носители контактов из стеатита высокой механической прочности.

У типоразмера 2 имеются четыре крепежных отверстия, которые облегчают замену старшего типа основания предохранителя (JF400), у которого такие отверстия были с обратной диагональю.



### Однополюсные основания предохранителей со стальной базой SPF

Типоразмер	$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
00	160	SPF00-- *	11848	0,28	3
1	250	SPF1 SS	07393	0,70	3
2	400	SPF2 SS	07401	0,81	3
3	630	SPF3 SS	07408	0,87	3

\* Основание предохранителя SPF00 поставляется обязательно с запрессованными гайками и зажимными винтами. У обозначения без символа "--" гайки запрессованы, а винты только прилагаются.

Обозначение типов зажимов см. стр. D19.

### Принадлежности

Описание	Тип	Код изделия	Присоединительное сечение	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Зажим типа P (см. стр. D19) Применение для SPB00, SPF00, S3PB00 (комплект 3 шт.)	CS-SP-3P	07353	1 ÷ 50 mm <sup>2</sup> Cu моножильный и многопроволочный 2,5 ÷ 50 mm <sup>2</sup> Al моножильный	0,025	1
Зажим типа H (см. стр. D19) Применение для SPB00, S3PB00 (комплект 3 шт.)	CS-SP-3H	16862	2,5 ÷ 50 mm <sup>2</sup> Cu/Al моножильный и многопроволочный	0,01	1

Крышка контактов для SPF00 (комплект 2 шт.)	K00	07892	-	0,012	1
Крышка контактов для SPF1 (комплект 2 шт.)	K1	07364	-	0,019	1
Крышка контактов для SPF2 (комплект 2 шт.)	K2	07371	-	0,025	1

### Параметры

Тип		SPF00	SPF1	SPF2	SPF3
Номинальный ток	$I_n$	160 A	250 A	400 A	630 A
Типоразмер		00	1	2	3
Типоразмер плавких вставок		000, 00	1, (0, 01)	2, (02)	3, (03)
Макс. потери плавких вставок	$P_v$	12 W	32 W	45 W	60 W
Номинальное напряжение (a.c./d.c.)	$U_n$	690 V	690 V	690 V	690 V
Степень защиты		IP00	IP00	IP00	IP00
Вибрационная прочность согласно VE SKODA		3g/8 ÷ 50 Hz			
Стандарты		EN 60269-1, -2 IEC 60269-1, -2; DIN 43620			

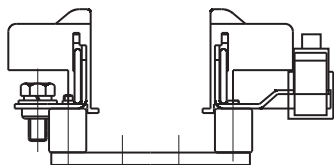
Сертификационные знаки



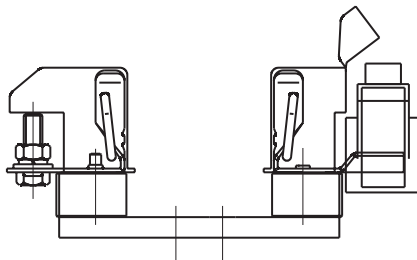
# ОДНОПОЛЮСНЫЕ ОСНОВАНИЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ СО СТАЛЬНОЙ БАЗОЙ

## Крышки контактов

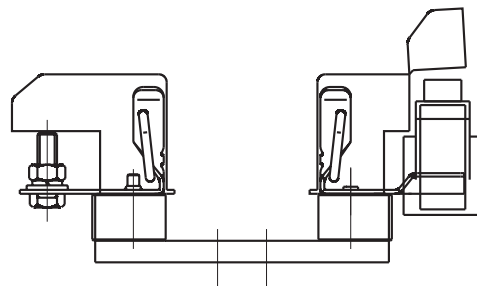
тип K00



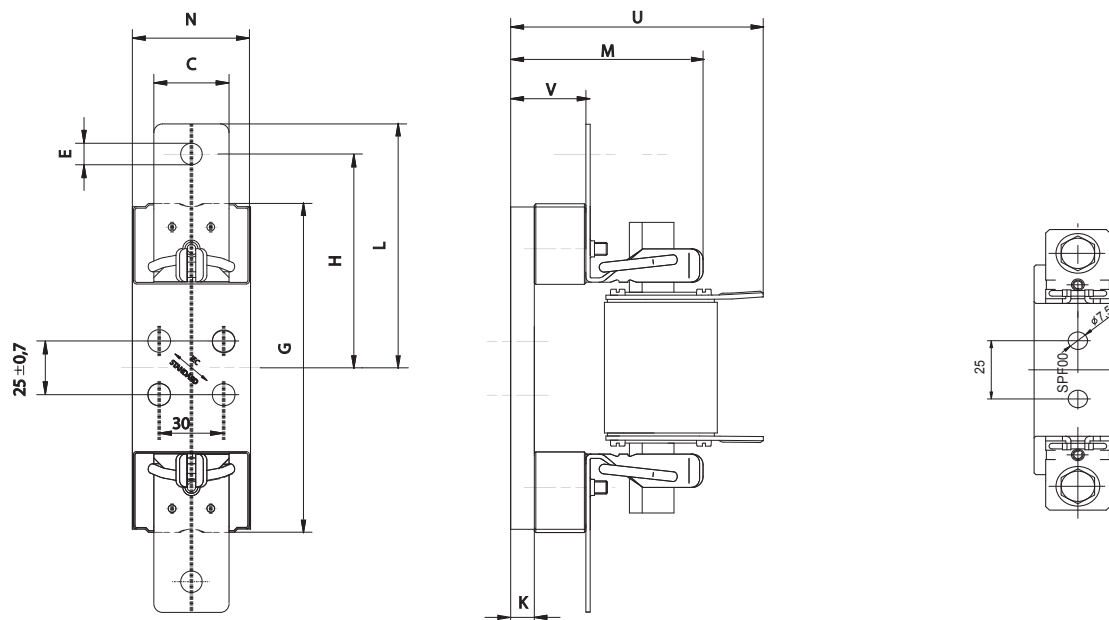
тип K1



тип K2

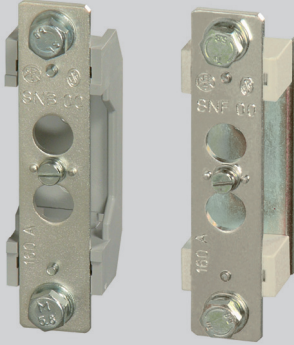


## Размеры



Тип	C	E	G	H	K	L	M	N	U	V
SPF00--	25	M8	90	50	5,5	60,2	58,5	34	84	25
SPF1 SS	35	∅ 11	153	87,5	11	100	84	55	108	35
SPF2 SS	35	∅ 11	153	100	11	114	90	55	116	35
SPF3 SS	40	∅ 11	153	105	11	119	92	55	122	35

## НУЛЕВЫЕ МОСТИКИ



Нулевые мостики позволяют соединить между собой провода N и PEN, в особенности в трехфазных цепях. Они выпускаются с типоразмерами 00, 1 и 2. Могут служить и в качестве ответвительного блока зажимов N и PE меньших сечений. Токоведущие части изготовлены из меди с качественной поверхностной обработкой.

- Изоляционная база SNB00 изготовлена из прессовочного материала высокой механической прочности и хорошей теплостойкости.
- База SNF изготовлена из листовой стали, металлизированная, со стейтитовыми держателями токоведущих частей.

### Нулевые мостики SNB, SNF

Типоразмер	$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
00	160	SNB00 MM	07412	0,14	3
		SNB00 VV	11868	0,14	3
		SNB00 MV	15576	0,14	3
1	250	SNF1	10406	0,59	3
2	400	SNF2	10407	0,67	3

### Параметры

Тип	SNB00	SNF1	SNF2
Номинальное напряжение (a.c./d.c.) $U_n$	690 V	690 V	690 V
Ответвительные зажимы	1xM5	2xM5	2xM5
Главное соединительное сечение	2,5 ÷ 70 mm <sup>2</sup>	25 ÷ 185 mm <sup>2</sup>	95 ÷ 240 mm <sup>2</sup>
Ответвительное сечение	1x (1,5 ÷ 6 mm <sup>2</sup> ) Cu 1x (2,5 ÷ 6 mm <sup>2</sup> ) Al	2x (2,5 ÷ 10 mm <sup>2</sup> ) Al, Cu	2x (2,5 ÷ 10 mm <sup>2</sup> ) Al, Cu

### Стандарты

EN 60269-1; IEC 60269-1, -2

### Сертификационные знаки



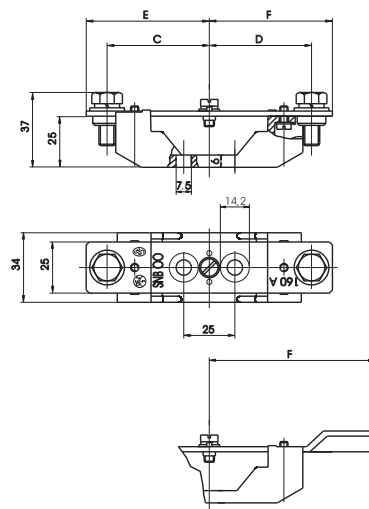
### Комбинации петлеобразных сечений для ответвительных зажимов в SNF1, SNF2

Сечение	2,5 mm <sup>2</sup>		4 mm <sup>2</sup>		6 mm <sup>2</sup>		10 mm <sup>2</sup>	
	жестких	многопроволочный	жестких	многопроволочный	жестких	многопроволочный	жестких	многопроволочный
2,5 mm <sup>2</sup>	X		X	X				
4 mm <sup>2</sup>	X		X		X	X		
6 mm <sup>2</sup>			X		X		X	X
10 mm <sup>2</sup>					X		X	

„X” обозначает разрешенную комбинацию

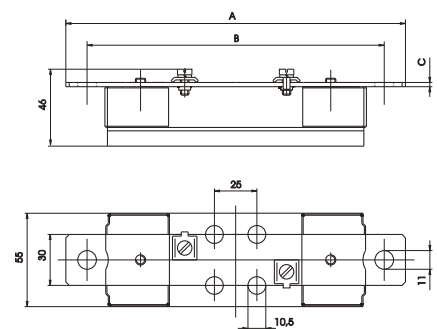
### Размеры

#### SNB00



Тип	C	E	F
[mm]			
SNB00 MM	50 ± 0,75	60,2	-
SNB00 VV	-	-	60,2
SNB00 MV	50 ± 0,75	60,2	-

#### SNF1, 2



Тип	A	B	C
[mm]			
SNF1	200	175	2,5
SNF2	228	200	3,5

## V-ХОМУТЫ И КРЫШКИ ДЛЯ НИХ



V-образные хомуты предназначены для присоединения проводов к токопроводящим петушкам типа "V" и "W".

- Простой монтаж.
- Монтаж без механической обработки провода.

### V-хомут

Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
4836 N-S	07383	0,041	1

### V-хомут + крышка

Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
4835	38778	0,045	1

### V-хомут

Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
5845	20479	0,085	1

### V-хомут

Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
5836-2x70	07382	0,078	1

### V-хомут

Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
5837-2x240	07386	0,167	1

Нельзя использовать для шинных предохранительных разъединителей нагрузки FD.

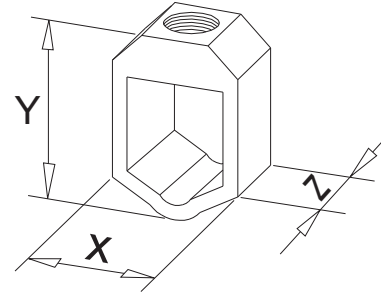
### Принадлежности

Описание	Тип	Код изделия	Для хомутов	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Изоляционные крышки хомута	4834SK	00021	5845	0,009	1

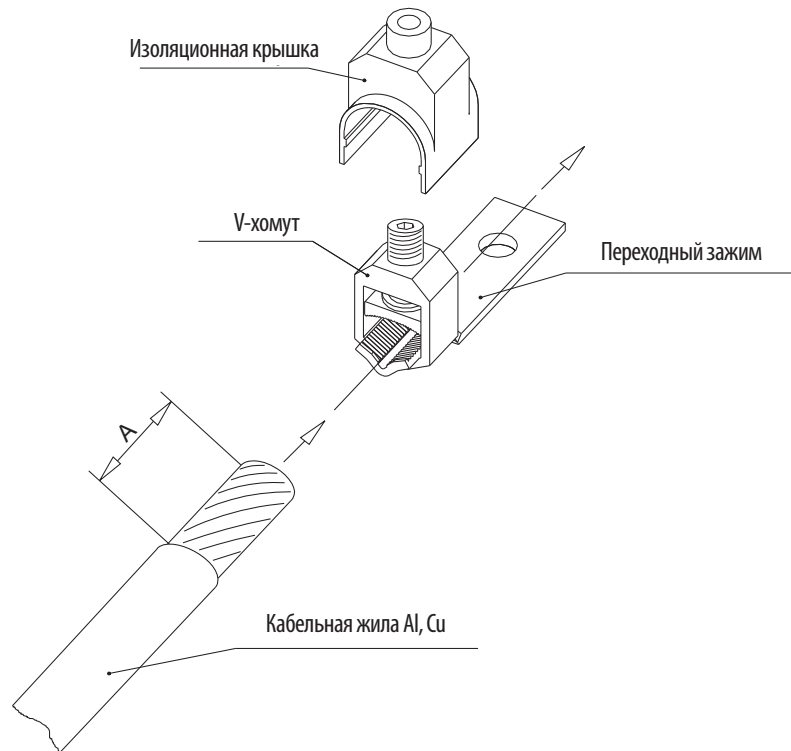
## V-ХОМУТЫ И КРЫШКИ ДЛЯ НИХ

### Параметры

Тип	Использование с V-образными петушками	Момент затяжки [Nm]	Размеры [mm]			Устранение изоляции кабеля [mm] A
			X	Y	Z	
4836 N - S	V	20	28	38	21	макс. 23
4835	V	12 ÷ 15	27	37	18	макс. 23
5845	W	25	34	49	23	макс. 25
5836 - 2 x 70	V	20	28	58	18	макс. 23
5837 - 2 x 240	W	30	37	76	23	макс. 25



Тип	Сечение провода S [mm <sup>2</sup> ]				
	Тип токоведущей жилы	секторный, многопроволочный sm	секторный, моножилный se	круглый, многопроволочный rm	круглый, моножилный re
	Форма токоведущей жилы				
4836 N - S		25 ÷ 120 Cu/Al	25 ÷ 120 Cu/Al	16 ÷ 95 Cu/Al	16 ÷ 95 Cu/Al
4835		35 ÷ 95 Cu/Al	50 ÷ 120 Cu/Al	10 ÷ 50 Cu/Al	10 ÷ 50 Cu/Al
5845		35 ÷ 240 Cu/Al	35 ÷ 300 Cu/Al	16 ÷ 185 Cu/Al	16 ÷ 240 Cu/Al
5836 - 2 x 70		2 x (25 ÷ 120) Cu/Al	2 x (25 ÷ 120) Cu/Al	2 x (16 ÷ 95) Cu/Al	2 x (16 ÷ 95) Cu/Al
5837 - 2 x 240		2 x (70 ÷ 240) Cu/Al	2 x (95 ÷ 300) Cu/Al	2 x (50 ÷ 120) Cu/Al	2 x (70 ÷ 150) Cu/Al



## ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РУЧКИ

Предохранительные ручки служат для манипуляции с плавкими вставками под напряжением, но без тока.

### Тип D1PH

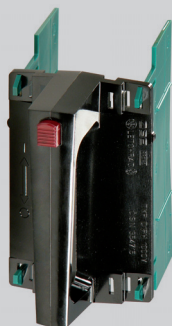
Оснащен изоляционными боковинами, которые предотвращают случайное прикосновение, особенно в том случае, когда между основаниями предохранителей не установлены изоляционные перегородки. Предназначается для 1-полюсных оснований предохранителей без крайних перегородок.

### Тип DP

Предназначается для манипуляции с плавкими вставками в 1-полюсных и 3-полюсных основаниях предохранителей, которые оснащены изоляционными перегородками.

### Тип DPM

Это предохранительная ручка DP, которая снабжена защитной манжетой для увеличения безопасности обслуживания при манипуляции с плавкими вставками. Манжета изготовлена из полувала.



### Предохранительная ручка D1PH

Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
D1PH	06405	0,52	1



### Предохранительная ручка DP

Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
DP	07372	0,20	1

### Предохранительная ручка DPM

Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
DPM	07373	0,52	1

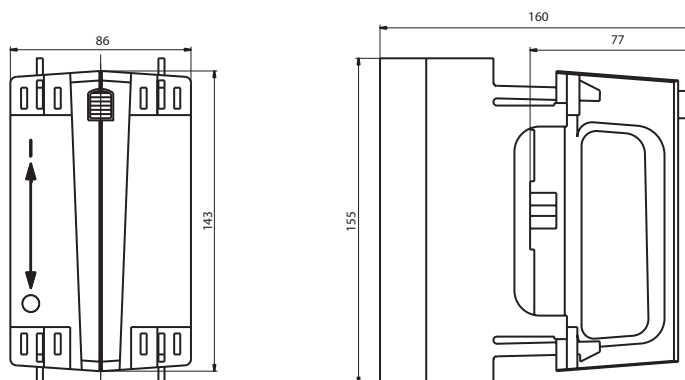
## Параметры

Тип	D1PH	DP	DPM
Типоразмер плавких вставок	000, 00, 1, 2, 3	000, 00, 1, 2, 3	000, 00, 1, 2, 3
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	1000 V a.c.	1000 V a.c.
Стандарты	-	EN 60269-1,-2 IEC 60269-1,-2	
Сертификационные знаки	-	 	

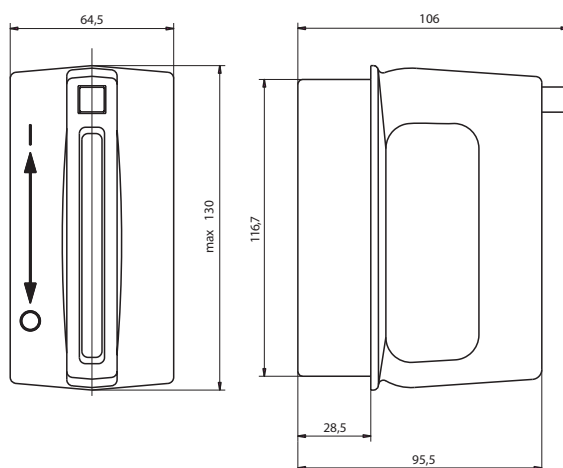
# ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РУЧКИ

## Размеры

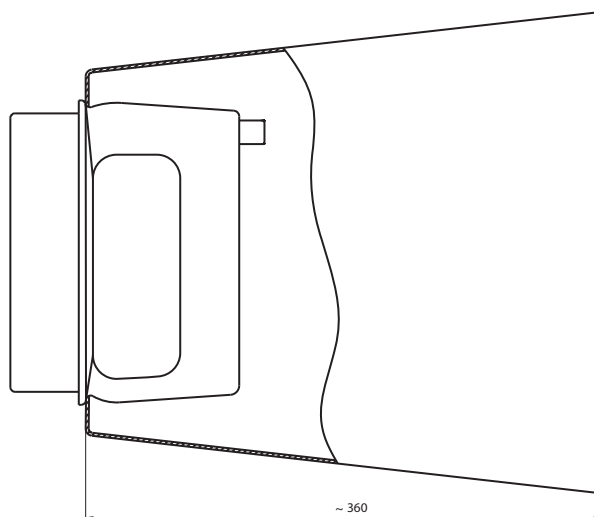
D1PH



DP



DPM





## ПЕРЕХОДНЫЕ ЗАЖИМЫ

Переходные зажимы предназначены для перехода с винтового зажима на зажим типа V или W.

### Переходные зажимы V

Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]	Токовая нагрузка
V8	07387	0,030	15	160 A
V10	13146	0,030	15	160 A

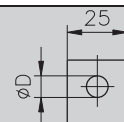
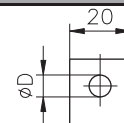


### Переходные зажимы W

Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]	Токовая нагрузка
W10	07388	0,042	12	400 A
W12	07389	0,042	12	400 A

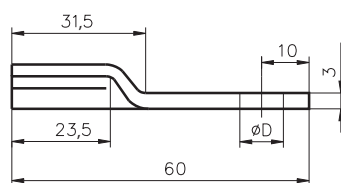
### Параметры

Тип	Для хомутов	Диаметр отверстия – D	Для винта
V8	4836 N-S, 4835, 5836-2x70	9	M8
V10	4836 N-S, 4835, 5836-2x70	11	M10
W10	5845, 5837-2x240	11	M10
W12	5845, 5837-2x240	12,5	M12

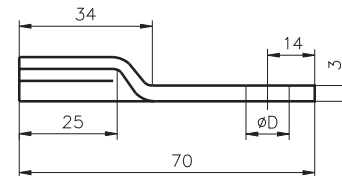


### Размеры

тип „V“



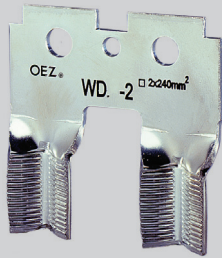
тип „W“



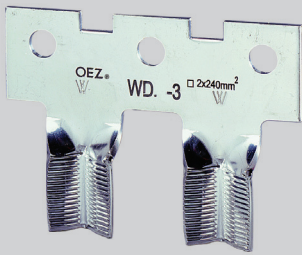
**ПЕРЕХОДНЫЕ ЗАЖИМЫ**



400 A      400 A



400 A      400 A



400 A      400 A

**Переходные зажимы WD. - 1**

Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
WD8-1	08749	0,11	12
WD10-1	08750	0,11	12

**Переходные зажимы WD. - 2**

Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
WD8-2	08751	0,11	12
WD10-2	08752	0,12	12

**Переходные зажимы WD. - 3**

Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
WD8-3	08753	0,130	6
WD10-3	08754	0,160	12

**Параметры**

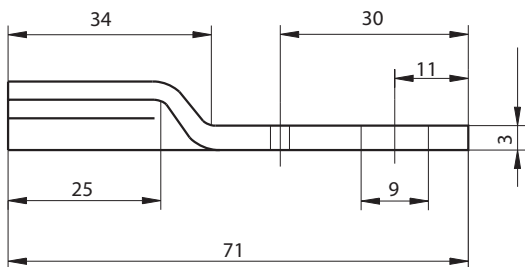
Тип	Для хомутов	Применение	Диаметр отверстия-D	Для винта	
WD8-1	5845, 5837-2x240	SPF00, SPB00	9	M8	
WD10-1	5845, 5837-2x240	SPF1, SPF2, SPF3 SPB1, SPB2	11	M10	
WD8-2	5845, 5837-2x240	2x SPF00, 2x SPB00	9	M8	
WD10-2	5845, 5837-2x240	2x SPF1, 2x SPF2 2x SPB1, 2x SPB2	11	M10	
WD8-3	5845, 5837-2x240	S3PB00, 3x SPF00 3x SPB00	9	M8	
WD10-3	5845, 5837-2x240	S3PB1, 3x SPF1, 3x SPF2* 3x SPB1, 3x SPB2	11	M10	

\* Только с плавкой вставкой произведённой OEZ.

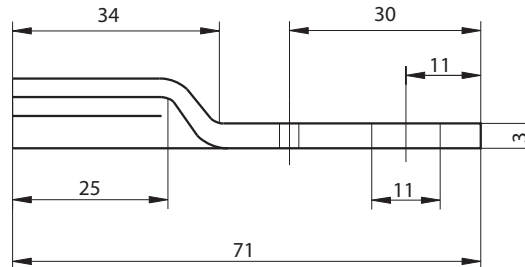
# ПЕРЕХОДНЫЕ ЗАЖИМЫ

## Размеры

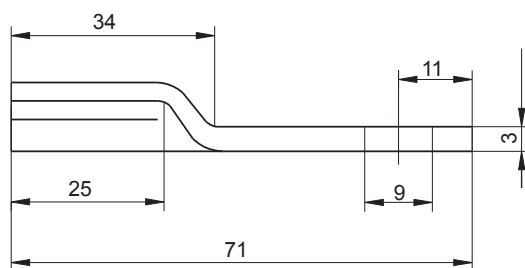
WD8-1



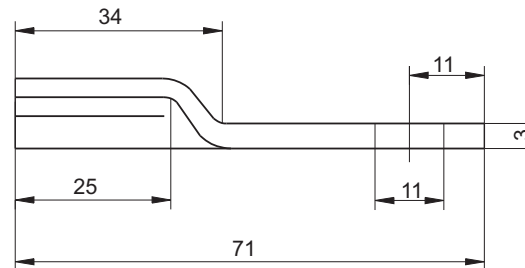
WD8-2, WD10-2



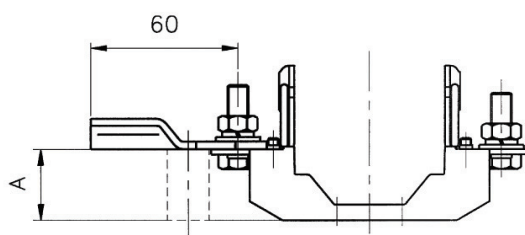
WD10-1



WD8-3, WD10-3



### Рекомендуемая опора для WD8, WD10



Высота опоры для типа	Размеры [mm]
	A
SPF00	27
SPB00	21,7

**ПРИМЕЧАНИЯ**

---

A large grid of small dots for taking notes, covering most of the page below the header.

## СОДЕРЖАНИЕ

## РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ.....E

- Рядовые предохранительные разъединители нагрузки типоразмера 000 до 160 А .....E2
- Рядовые предохранительные разъединители нагрузки типоразмера 00 до 160 А .....E9
- Рядовые предохранительные разъединители нагрузки типоразмера 1 до 250 А .....E15
- Рядовые предохранительные разъединители нагрузки типоразмера 2 до 400 А .....E21
- Рядовые предохранительные разъединители нагрузки типоразмера 3 до 630 А .....E27
- Рядовые предохранительные разъединители нагрузки типоразмера 4а до 1600 А ....E33



## РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 000 ДО 160 А

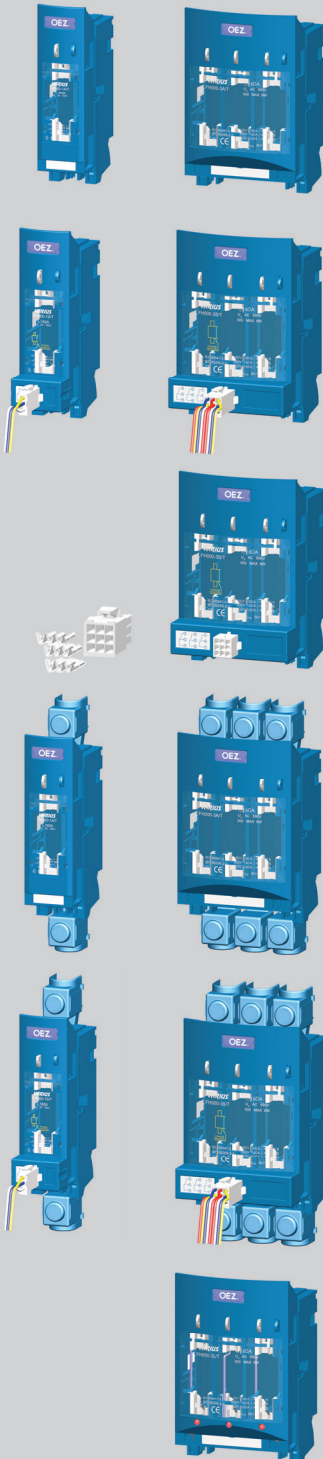
Рядовой предохранительный разъединитель нагрузки FH000 предназначен для ножевых плавких вставок типоразмера 000. Он обеспечивает безопасное отключение номинального тока и сверхтока до восьмикратного номинального тока. Специальное исполнение данного разъединителя нагрузки

обеспечивает дистанционную сигнализацию состояния предохранителей, причем в каждом полюсе отдельно. Для сигнализации состояния предохранителей используются стандартные указатели состояния ножевых предохранителей.

- Оснащен щитком для описания защищаемой цепи.
- Измерительные отверстия в крышке.
- Зажимы можно дополнить адаптерами для присоединения проводов сечением до 95 мм<sup>2</sup>.
- Возможность запираания крышки разъединителя нагрузки.
- Зажимы прибора приспособлены для соединения необработанных проводов (без гильз).

Крепление:

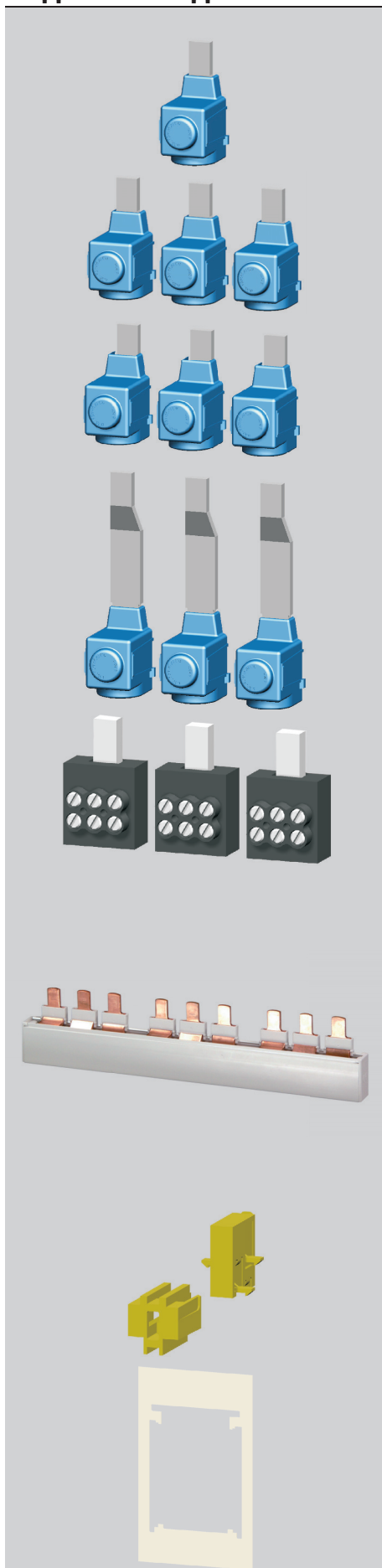
- Непосредственно на панель при помощи винтов.
- Монтаж типа „U“ образную рейку типа TH35 согласно EN 60715 или на панель (рекомендуется стальная рейка).
- На сборные шины с расстоянием 60 мм при помощи адаптера.
- Более разъединителей нагрузки, расположенных “рядом” или “горизонтально”, можно устанавливать без ограничения электрических параметров.
- Подключение подвода снизу можно без сокращения электрических параметров (рекомендуется прибор снабдить информацией „ВНИМАНИЕ, ПОДВОД СНИЗУ”).



### Рядовые предохранительные разъединители нагрузки до 160 А

Тип	Код изделия	Исполнение	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
FH000-1A/T	11899	однополюсный, исполнение с хомутными зажимами для Си провода сечением 1,5 ÷ 50 мм <sup>2</sup>	0,280	1
FH000-3A/T	12362	трёхполюсный, исполнение с хомутными зажимами для Си провода сечением 1,5 ÷ 50 мм <sup>2</sup>	0,620	1
FH000-1S/T	14000	однополюсный, с сигнализацией состояния предохранителей, разъём с кабелем длиной 1 м, исполнение с хомутными зажимами для Си провода сечением 1,5 ÷ 50 мм <sup>2</sup> , крышку разъединителя нагрузки с сигнализацией можно заказать в качестве запасных частей	0,320	1
FH000-3S/T	11901	трёхполюсный, с сигнализацией состояния предохранителей, разъём с кабелем длиной 1 м, исполнение с хомутными зажимами для Си провода сечением 1,5 ÷ 50 мм <sup>2</sup> , крышку разъединителя нагрузки с сигнализацией можно заказать в качестве запасных частей	0,722	1
FH000-3SB/T	13695	трёхполюсный, с сигнализацией состояния предохранителей, разъём без кабеля, позволяет произвольное подключение согласно потребностям пользователя, исполнение с хомутными зажимами для Си провода сечением 1,5 ÷ 50 мм <sup>2</sup>	0,658	1
FH000-1A/N	13696	однополюсный, состоит из исполнения FH000-1A/T + 2 шт. адаптеров для присоединения CS-FH000-1NP95 (для нижних зажимов разъединителя нагрузки)	0,400	1
FH000-3A/N	13698	трёхполюсный, состоит из исполнения FH000-3A/T + 1 комплект адаптеров для присоединения CS-FH000-3NP95 (для нижних зажимов) + 1 комплект адаптеров для присоединения CS-FH000-3ND95 (для верхних зажимов и для комплекта с соединительными рейками)	0,992	1
FH000-1S/N	13697	однополюсный, с сигнализацией состояния предохранителей, разъём с кабелем длиной 1 м, состоит из исполнения FH000-1S/T + 2 шт. адаптеров для присоединения CS-FH000-1NP95 (для нижних и верхних зажимов разъединителя нагрузки), крышку разъединителя нагрузки с сигнализацией можно заказать в качестве запасных частей	0,420	1
FH000-3S/N	13699	трёхполюсный, с сигнализацией состояния предохранителей, разъём с кабелем длиной 1 м состоит из исполнения FH000-3S/T + 1 комплект адаптеров для присоединения CS-FH000-3NP95 (для нижних зажимов) + 1 комплект адаптеров для присоединения CS-FH000-3ND95 (для верхних зажимов и для комплекта с соединительными рейками), крышку разъединителя нагрузки с сигнализацией можно заказать в качестве запасных частей	1,090	1
FH000-3L/T	20766	трёхполюсный, исполнение с хомутными зажимами для Си провода сечением 1,5 ÷ 50 мм <sup>2</sup> , со световой сигнализацией состояния предохранителей, расплавление предохранителя сигнализируется мигающим красным светодиодом, пока предохранитель не расплавлен, красный светодиод не светит	0,990	1

## РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 000 ДО 160 А



### Присоединительные комплекты

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>Адаптер для присоединения</b> с прямым петушком для присоединения проводов Cu/AL сечением $35 \div 95 \text{ mm}^2$ к разъединителю нагрузки FH000-1..T (верхний или нижний зажимы), возможность подключения двух многопроволочных проводов $25 \text{ mm}^2$	CS-FH000-1NP95	14378	0,070	1
<b>Адаптеры для присоединения</b> с прямым петушком - комплект 3 шт., для присоединения проводов Cu/AL сечением $35 \div 95 \text{ mm}^2$ к разъединителю нагрузки FH000 - 3..T (верхние или нижние зажимы), возможность подключения двух многопроволочных проводов $25 \text{ mm}^2$	CS-FH000-3NP95	13740	0,176	1
<b>Адаптеры для присоединения</b> с выгнутым петушком - комплект 3 шт., для присоединения проводов Cu/AL сечением $35 \div 95 \text{ mm}^2$ к разъединителю нагрузки FH000 - 3..T, возможность подключения двух многопроволочных проводов $25 \text{ mm}^2$ , использование при монтаже из задней стороны разъединителя нагрузки, в комбинации с соединительными рейками CS-FH000-3L.	CS-FH000-3NV95	13742	0,184	1
<b>Адаптеры для присоединения</b> с удлинненным петушком - комплект 3 шт., для присоединения проводов Cu/AL сечением $35 \div 95 \text{ mm}^2$ к разъединителю нагрузки FH000 - 3..T, возможность подключения двух многопроволочных проводов $25 \text{ mm}^2$ , использование для комплекта с соединительными рейками CS-FH000-3L., преимуществом является монтаж с передней стороны разъединителя нагрузки	CS-FH000-3ND95	15589	0,184	1
<b>Адаптеры для присоединения</b> для 3 проводов - комплект 3 шт., сечением $10 \text{ mm}^2$ к каждому полюсу разъединителя нагрузки, только Cu провод	N3x10-FH000	14127	0,060	1

### Принадлежности

Описание	Тип	Количество взаимосвязанных разъединителей нагрузки	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>Соединительные рейки</b> , для 3-полюсных разъединителей нагрузки, в один зажим можно подсоединить рейку и один жесткий Cu провод сечением $1,5 - 25 \text{ mm}^2$ , или адаптеры для присоединения с выгнутым или удлинненным петушком. Более подробная информация на стр. E7.	CS-FH000-3L2	2	34315	0,56	5
	CS-FH000-3L3	3	34316	0,98	5
	CS-FH000-3L4	4	34317	1,39	5
	CS-FH000-3L5	5	34318	1,81	5

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>Соединительный комплект</b> для составления двухполюсного или четырехполюсного разъединителя нагрузки	OD-FH000-SS24	14136	0,008	1
<b>Защитная рама</b> для FH000-3...	OD-FH000-KR	12928	0,018	1



## РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 000 ДО 160 А



### Принадлежности

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>Вставка для запирания</b> для запирания крышки разъединителя нагрузки для FH000-1... и FH000-3..., макс. диаметр стержня навесной петли замка 4,5 mm, висячий замок не входит в состав поставки	VU-LSN	38427	0,006	1

<b>Адаптер к сборным шинам</b> с расстоянием 60 mm, толщина сборных шин 5 ÷ 12 mm, ширина сборных шин 12 ÷ 32 mm, для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH000-3..., универсальный для кабельного вывода из разъединителя нагрузки вниз или вверх, монтажная ширина 89 mm	OD-FH000-AL60	18643	0,525	1
---	---------------	-------	-------	---

<b>Крышка соединительного пространства адаптера</b> OD-FH000-AL60, идентичный для верхнего и нижнего пространства в зависимости от выбранной позиции кабельного вывода	OD-FH000-KPA	18652	0,038	1
--	--------------	-------	-------	---

<b>Дистанционная сигнализация положения крышки „закрыто“</b> для FH000-1... и FH000-3... длина кабеля 1 m, возможность монтажа 2 микровыключателей на один разъединитель нагрузки, при применении OD-FH-SK снижается Uimp на 4 kV (подключение см. схему)	OD-FH-SK	12929	0,031	1
---	----------	-------	-------	---

<b>Барьер от опасного прикосновения для FH000-1...</b>	OD-FH000-Z1	15185	0,006	1
--	-------------	-------	-------	---


<b>Барьер от опасного прикосновения для FH000-3...</b>	OD-FH000-Z3	15186	0,008	1
--	-------------	-------	-------	---

### Запасные части

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>Крышка без сигнализации состояния предохранителей, 1-пол., типоразмер 000</b>	ND-FH000-V1	33720	0,075	1
<b>Крышка без сигнализации состояния предохранителей, 3-пол., типоразмер 000</b>	ND-FH000-V3	33719	0,182	1
<b>Крышка с сигнализацией состояния предохранителей, 1-пол., составной частью является кабель с разъёмом</b>	ND-FH000-VS1	14135	0,112	1
<b>Крышка с сигнализацией состояния предохранителей, 3-пол., составной частью является кабель с разъёмом</b>	ND-FH000-VS3	14134	0,280	1
<b>Крышка со световой сигнализацией состояния предохранителей, 3-пол.</b>	ND-FH000-VL3	33509	0,320	1
<b>Разъём для 1-пол. разъединителя нагрузки с дистанционной сигнализацией состояния предохранителей, без кабеля, с 3 пинами</b>	ND-FH-SZ10	33519	0,028	1
<b>Разъём для 1-пол. разъединителя нагрузки с дистанционной сигнализацией состояния предохранителей, с трёхжильным кабелем</b>	ND-FH-SZ13	33520	0,045	1
<b>Разъём для 3-пол. разъединителя нагрузки с дистанционной сигнализацией состояния предохранителей, без кабеля, с 9 пинами</b>	ND-FH-SZ30	33521	0,038	1
<b>Разъём для 3-пол. разъединителя нагрузки с дистанционной сигнализацией состояния предохранителей, с девятижильным кабелем</b>	ND-FH-SZ39	33522	0,055	1

# РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 000 ДО 160 А

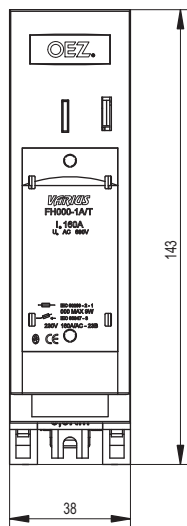
## Параметры

Тип	FH000		
Номинальное рабочее напряжение (а.с./d.с.)	$U_e$	690 V (400 V / FH000-3L/.)	
Номинальный рабочий ток	$I_e$	160 A	
		400 V a.c.	AC-23B
		500 V a.c.	AC-22B
		690 V a.c.	AC-21B
Категория применения *		250 V d.c.	DC-22B
Условный тепловой ток с плавкой вставкой	$I_{th}$	160 A	
Условный тепловой ток с короткозамыкающим соединителем ZP000	$I_{th}$	240 A	
Номинальная частота	$f_n$	40 ÷ 60 Hz	
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	800 V a.c.	
		400 V a.c./160 A	120 kA
		500 V a.c./100 A	120 kA
		690 V a.c./100 A	80 kA
Номинальный условный ток короткого замыкания (эффективное значение)	$I_{cc}$	500 V a.c./160 A	50 kA
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	$U_{imp}$	8 kV / FH000-.A/.	
		8 kV / FH000-.S/.	
		8 kV / FH000-3L/.	
Номинальный кратковременный выдерживающий ток	$I_{cw} 1s$	3 kA	
Номинальная включающая способность короткого замыкания при 400 V а.с.	$I_{cm}$	11 kA	
Типоразмер плавкой вставки		000	
Макс. потери плавкой вставки	$P_v$	9 W	
Потери при $I_n$ без плавкой вставки	$P_v$	7 W	
Электрическая износостойкость	рабочих циклов	300 при 100 A	
		200 при 160 A	
Механическая износостойкость	рабочих циклов	2000	
Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка закрыта (без отломленных измерительных отверстий)			IP 30
Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка открыта или снята			IP 20
Рабочая температура окружающей среды			- 25 ÷ + 55 °C
Макс. высота над уровнем моря			2000 m
Степень загрязнения			3
Категория перенапряжения для 690 V а.с.			III
Вибрационная прочность			0,25 ÷ 50 Hz/3g
Момент затяжки винтовых зажимов			3 ÷ 3,5 Nm
Стандарты			IEC 60947-1, -3 EN 60947-1, -3
Сертификационные знаки			

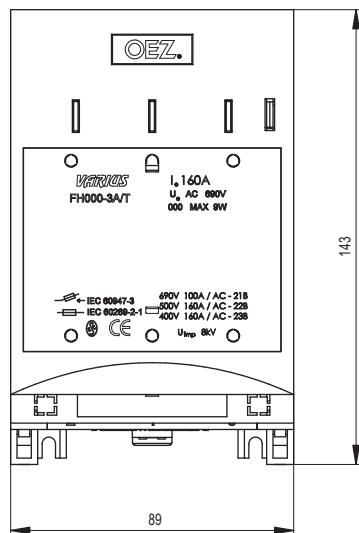
\* Категория применения понижается на один степень в случае использования короткозамыкающих соединителей ZP000 выше номинального рабочего тока разъединителя нагрузки.

## Размеры

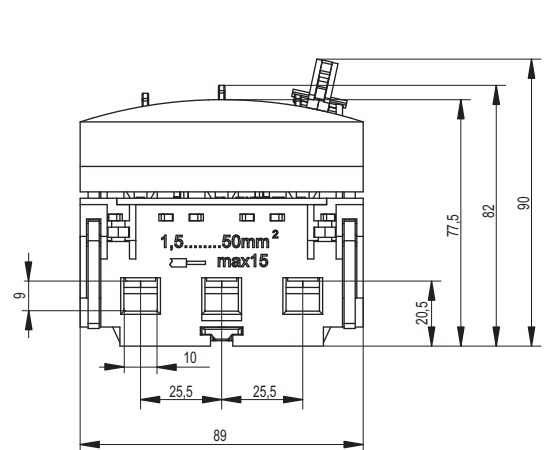
FH000-1A/T



FH000-3A/T и FH000-3L/T



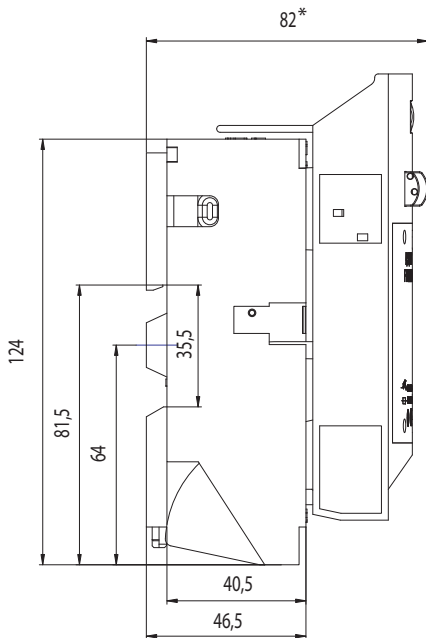
FH000-3A/T и FH000-3L/T



**РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 000 ДО 160 А**

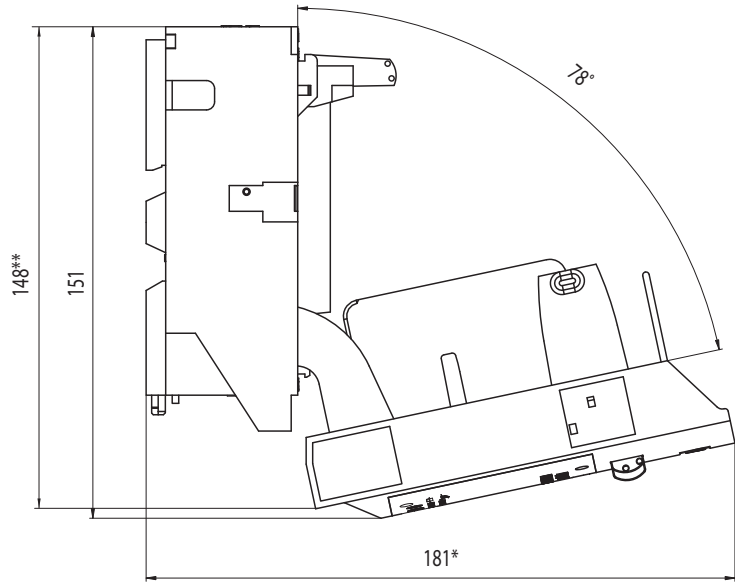
**Размеры**

**FH000-1A/T, FH000-3A/T и FH000-3L/T**



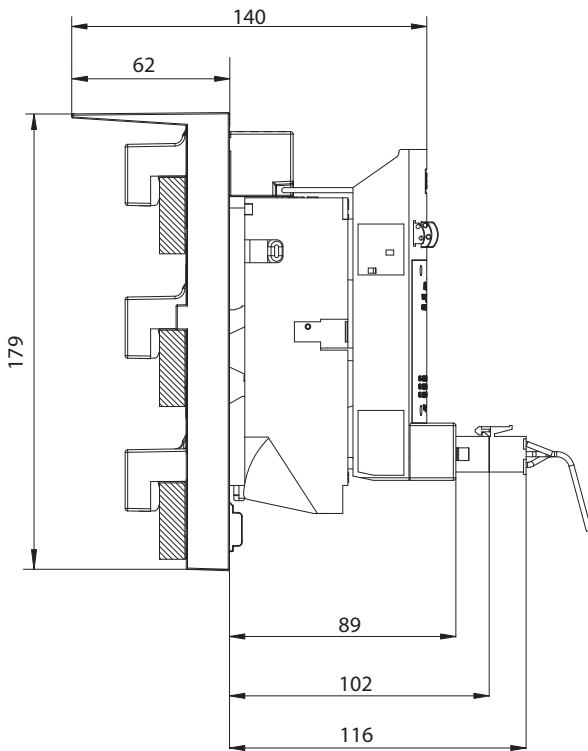
\* для FH000-1A/T=80

**FH000-3A/T, FH000-1A/T и FH000-3L/T**

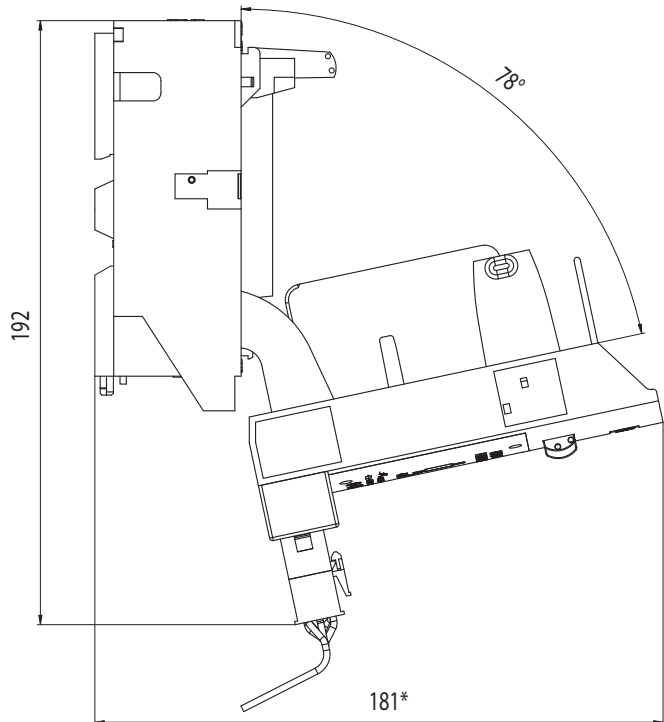


\* для FH000-1A/T = 180  
\*\* для FH000-1A/T = 148

**FH000-3...**



**FH000-3S/T и FH000-1S/T**

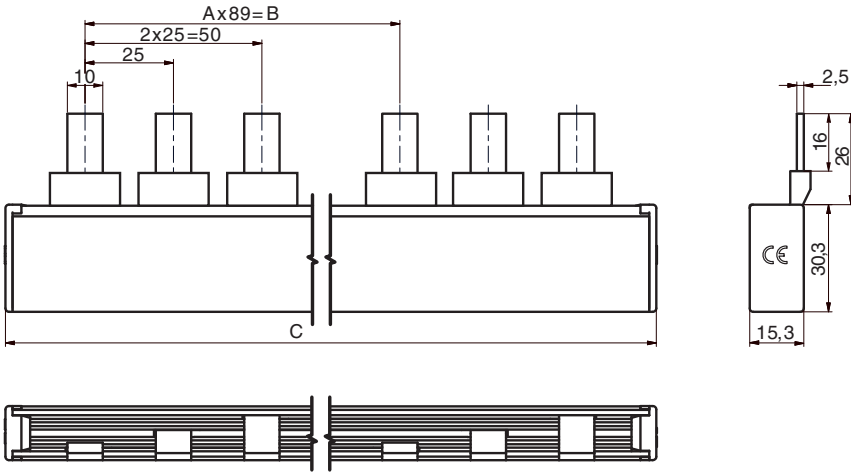


\* для FH000-1S/T=180

# РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 000 ДО 160 А

## Размеры

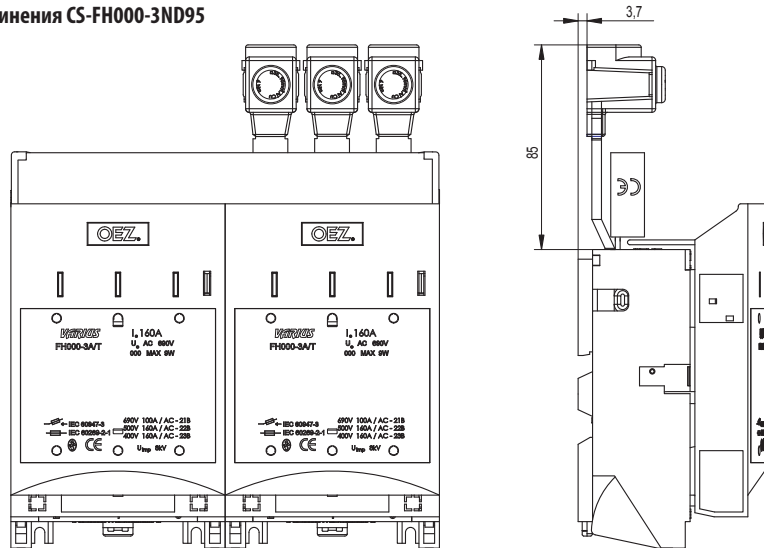
Соединительные рейки CS-FH000... для соединения 2, 3, 4 или 5 трёхполюсных разъединителей нагрузки FH000



Размеры			Тип
A [количество]	B [mm]	C [mm]	
1	89	178	CS-FH000-3L2
2	178	267	CS-FH000-3L3
3	267	356	CS-FH000-3L4
4	356	445	CS-FH000-3L5

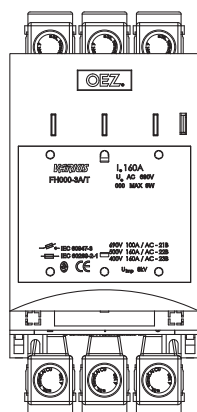
Сечение рейки 50 mm<sup>2</sup>  
 Питание проводом, присоединенным с помощью адаптера для присоединения с удлиненным петушком CS-FH000-3ND95 – соединительное сечение до 95 mm<sup>2</sup> Cu/Al  
 Макс. ток, проходящий рейкой 250 А для исполнения CS-FH000-3L2 и CS-FH000-3L3  
 Макс. ток, проходящий рейкой 160 А для исполнения CS-FH000-3L4 и CS-FH000-3L5  
 Макс. отбор тока из рейки 160 А/фаза  
 \* Рекомендуемое значение макс. тока нельзя превысить ни в каком месте соединительной рейки.

Трёхполюсные разъединители нагрузки FH000-3./T с соединительными рейками CS-FH000-3L и адаптерами для присоединения CS-FH000-3ND95



Трёхполюсный разъединитель нагрузки FH000-3./N с адаптерами для присоединения CS-FH000-3NV95 сверху и FH000-3NP95 внизу

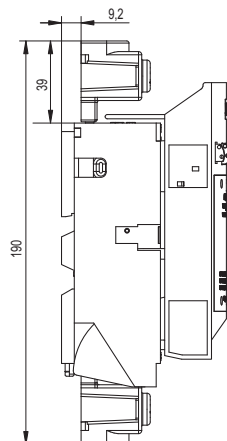
CS-FH000-3NV95



CS-FH000-3NP95

Трёхполюсный разъединитель нагрузки FH000-1./N с адаптерами для присоединения CS-FH000-1NP95 сверху и внизу

CS-FH000-1NP95

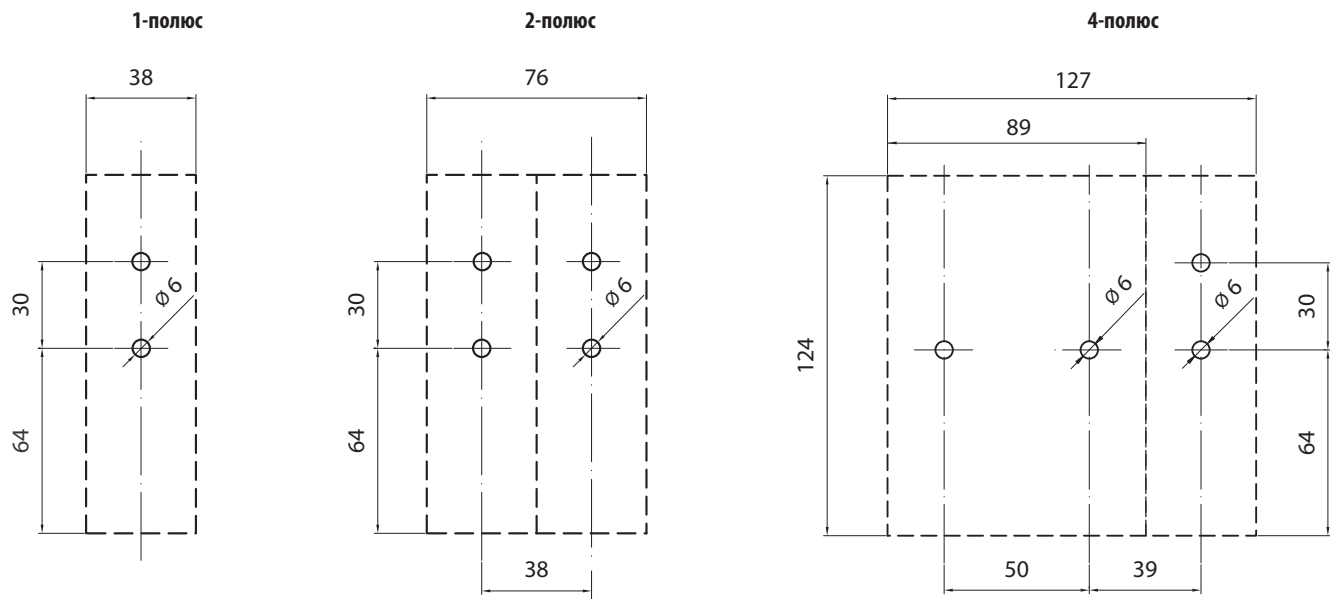


CS-FH000-1NP95

# РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 000 ДО 160 А

## Размеры

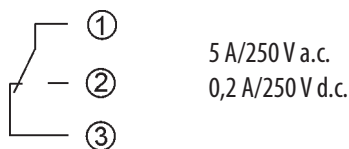
### Габариты и планы сверления



## Схема

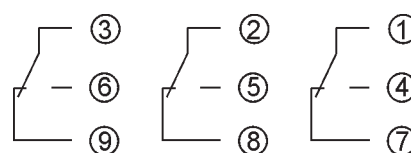
### Дистанционная сигнализация состояния предохранителей в однополюсном разъединителе нагрузки

Состояние контактов при нерасплавленном предохранителе:  
контакты 1 – 3 замкнуты



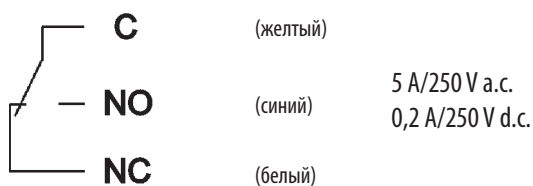
### Дистанционная сигнализация состояния предохранителей в трёхполюсном разъединителе нагрузки

Состояние контактов при нерасплавленном предохранителе:  
контакты 1 – 7, 2 – 8, 3 – 9 замкнуты



### Дистанционная сигнализация положения крышки однополюсного и трёхполюсного разъединителей нагрузки

Состояние контактов при закрытой крышке:  
контакты C – NO замкнуты



### Световая сигнализация состояния предохранителей в трёхполюсном разъединителе нагрузки

Расплавление предохранителя сигнализируется мигающим красным светодиодом, пока предохранитель не расплавлен, красный светодиод не светит.

Номинальное напряжение  
24 - 400 V a.c.  
24 - 450 V d.c.

## РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 00 ДО 160 А

Рядовой предохранительный разъединитель нагрузки FN00 предназначен для ножевых плавких вставок типоразмера 000 и 00. Он обеспечивает безопасное отключение номинального тока и сверхтока до восьмикратного номинального тока. Специальное исполнение данного

разъединителя нагрузки обеспечивает дистанционную сигнализацию состояния предохранителей, причем в каждом полюсе отдельно. Для сигнализации состояния предохранителей используются стандартные указатели состояния ножевых предохранителей.

- Оснащен щитком для описания защищаемой цепи.
- Измерительные отверстия в крышке.
- Основное исполнение с зажимными шестигранными винтами M8/10 Nm для кабельных наконечников макс.  $\varnothing$  27 мм и шины шириной макс. 20 мм.
- Присоединительные комплекты с зажимными шестигранными винтами.
- Вариабельность присоединительных комплектов.
- Возможность запираания крышки разъединителя нагрузки.

### Крепление:

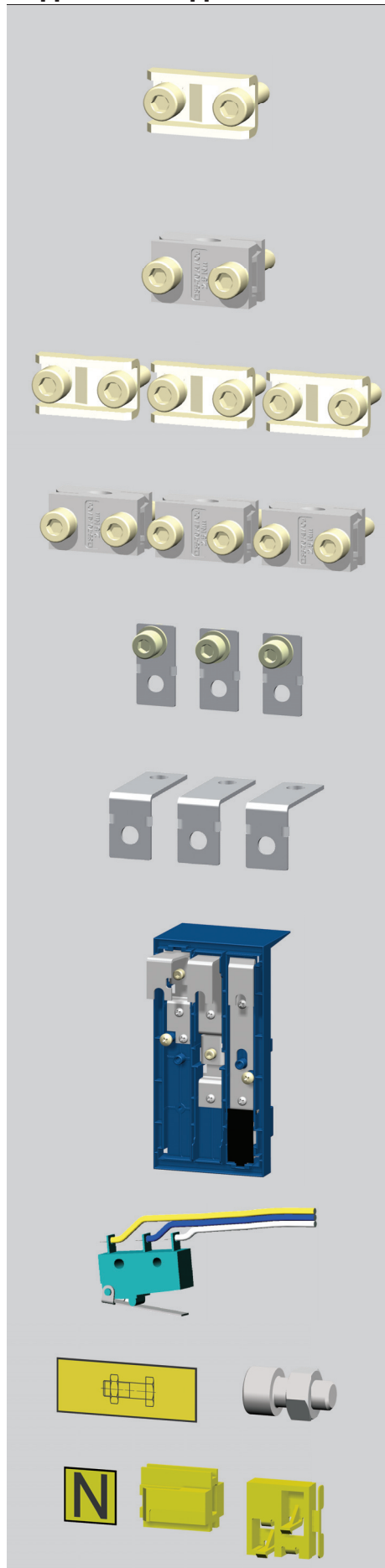
- Непосредственно на панель при помощи винтов.
- На сборные шины с расстоянием 60 мм при помощи адаптера.
- Более разъединителей нагрузки, расположенных "рядом" или "горизонтально", можно устанавливать без ограничения электрических параметров.
- Подключение подвода снизу можно без сокращения электрических параметров (рекомендуется прибор снабдить информацией „ВНИМАНИЕ, ПОДВОД СНИЗУ“).



### Рядовые предохранительные разъединители нагрузки до 160 А

Тип	Код изделия	Исполнение	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
FN00-1A/F	18621	однополюсный, исполнение с зажимными шестигранными винтами M8	0,270	1
FN00-1S/F	18623	однополюсный, с сигнализацией состояния предохранителей, разъём с кабелем длиной 1 м, крышку разъединителя нагрузки с сигнализацией можно заказать в качестве запасных частей, исполнение с зажимными шестигранными винтами M8	0,287	1
FN00-3A/F	18622	трёхполюсный, исполнение с зажимными шестигранными винтами M8	0,784	1
FN00-3S/F	18624	трёхполюсный, с сигнализацией состояния предохранителей, разъём с кабелем длиной 1 м, крышку разъединителя нагрузки с сигнализацией можно заказать в качестве запасных частей, исполнение с зажимными шестигранными винтами M8	0,712	1
FN00-3SB/F	18625	трёхполюсный, с сигнализацией состояния предохранителей, разъём без кабеля, исполнение позволяет произвольное подключение согласно потребностям пользователя, исполнение с зажимными шестигранными винтами M8	0,825	1
FN00-3L/F	20767	трёхполюсный, исполнение с зажимными шестигранными винтами M8, со световой сигнализацией состояния предохранителей, расплавление предохранителя сигнализируется мигающим красным светодиодом, пока предохранитель не расплавлен, красный светодиод не светит	0,790	1

## РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 00 ДО 160 А



### Присоединительные комплекты

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>Накладной зажим</b> для однополюсного разъединителя нагрузки FH00-1./F, присоединение Cu проводов сечением $2,5 \div 70 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 3 Nm	CS-FH00-1S	18626	0,018	1

<b>Призматический зажим</b> для однополюсного разъединителя нагрузки FH00-1./F, присоединение Cu/Al проводов сечением $10 \div 95 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 2,5 Nm	CS-FH00-1P1	18628	0,045	1
---	-------------	-------	-------	---

<b>Накладные зажимы - комплект 3 шт.</b> , для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH00-3./F, присоединение Cu проводов сечением $2,5 \div 70 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 3 Nm	CS-FH00-3S	18627	0,054	1
--	------------	-------	-------	---

<b>Призматические зажимы - комплект 3 шт.</b> , для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH00-3./F, присоединение Cu/Al проводов сечением $10 \div 95 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 2,5 Nm	CS-FH00-3P1	18629	0,132	1
---	-------------	-------	-------	---

<b>Адаптер - комплект 3 шт.</b> , для присоединения кабельных наконечников вне соединительного пространства разъединителя нагрузки FH00-3./F рекомендуется использовать крышку соединительного пространства, момент затяжки $2,5 \div 3 \text{ Nm}$	CS-FH00-3N	20764	0,051	1
---	------------	-------	-------	---

<b>Зажимы для заднего подвода - комплект 3 шт.</b> , для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH00-3./F момент затяжки $2,5 \div 3 \text{ Nm}$	CS-FH00-3Z	20765	0,077	1
--	------------	-------	-------	---

### Принадлежности

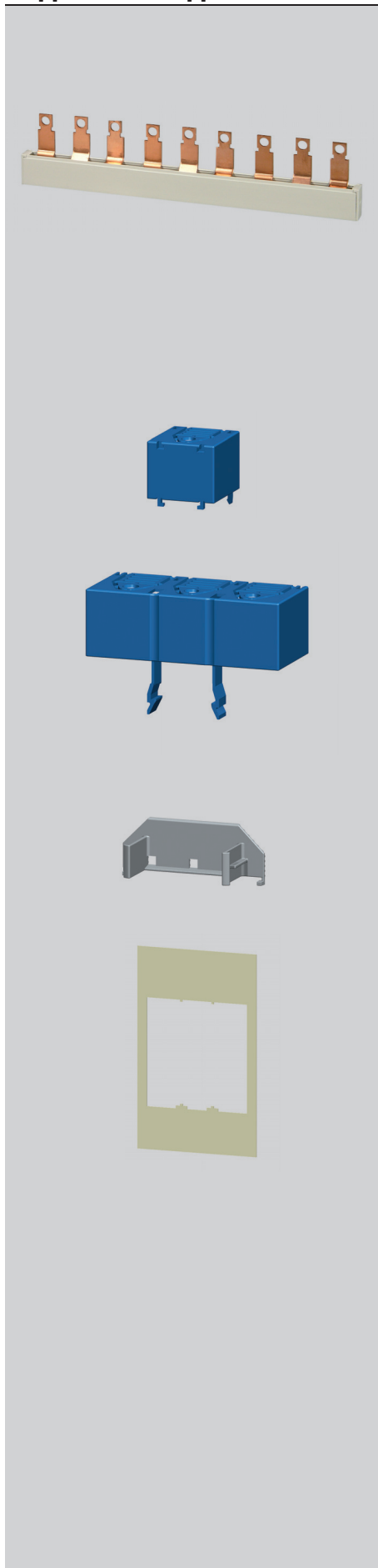
Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>Адаптер к сборным шинам</b> с расстоянием 60 мм, толщина сборных шин $5 \div 12 \text{ mm}$ , ширина сборных шин $12 \div 32 \text{ mm}$ , для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH00-3./F, кабельный вывод внизу или вверху, монтажная ширина 89 мм	OD-FH00-AL60	18630	0,513	1

<b>Дистанционная сигнализация положения крышки „закрыто“</b> , для FH00-1... и FH00-3..., длина кабеля 1 м, возможность монтажа 2 микровключателей на один разъединитель нагрузки	OD-FH-SK	12929	0,031	1
---	----------	-------	-------	---

<b>Соединительный комплект</b> для составления двухполюсного или четырёхполюсного разъединителя нагрузки	OD-FH00-SS24	18631	0,007	1
--	--------------	-------	-------	---



## РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 00 ДО 160 А



### Принадлежности

Описание	Тип	Количество взаимосвязанных разъединителей нагрузки	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Соединительные рейки, для 3-полюсных разъединителей нагрузки, один модуль соединительной рейки служит одновременно для соединения разъединителя нагрузки и питания рейки. Более подробная информация на стр. E14.	CS-FH00-3L2	2	34394	0,91	5
	CS-FH00-3L3	3	34395	1,61	5
	CS-FH00-3L4	4	34396	2,31	5
	CS-FH00-3L5	5	34397	3,01	5

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Крышка соединительного пространства, идентичная для верхнего и нижнего пространства, для однополюсного разъединителя нагрузки FH00-1./F	OD-FH00-KP1	18632	0,013	1

Крышка соединительного пространства, идентичная для верхнего и нижнего пространства, для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH00-3./F	OD-FH00-KP3	18633	0,070	1
---	-------------	-------	-------	---

Барьер для FH00-3...	OD-FH00-Z3	18634	0,016	1
----------------------	------------	-------	-------	---

Защитная рама для FH00-3...	OD-FH00-KR	18635	0,026	1
-----------------------------	------------	-------	-------	---

### Запасные части

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Крышка без сигнализации состояния предохранителей, 1-пол., типоразмер 00	ND-FH00-V1	33722	0,083	1
Крышка без сигнализации состояния предохранителей, 3-пол., типоразмер 00	ND-FH00-V3	33721	0,230	1
Крышка с сигнализацией состояния предохранителей, 1-пол., составной частью является кабель с разъёмом	ND-FH00-VS1	18680	0,100	1
Крышка с сигнализацией состояния предохранителей, 3-пол., составной частью является кабель с разъёмом	ND-FH00-VS3	18681	0,238	1
Крышка со световой сигнализацией состояния предохранителей, 3-пол.	ND-FH00-VL3	33510	0,279	1
Разъём для 1-пол. разъединителя нагрузки с дистанционной сигнализацией состояния предохранителей, без кабеля, с 3 пинами	ND-FH-SZ10	33519	0,028	1
Разъём для 1-пол. разъединителя нагрузки с дистанционной сигнализацией состояния предохранителей, с трехжильным кабелем	ND-FH-SZ13	33520	0,045	1
Разъём для 3-пол. разъединителя нагрузки с дистанционной сигнализацией состояния предохранителей, без кабеля, с 9 пинами	ND-FH-SZ30	33521	0,038	1
Разъём для 3-пол. разъединителя нагрузки с дистанционной сигнализацией состояния предохранителей, с девятижильным кабелем	ND-FH-SZ39	33522	0,055	1

## РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 00 ДО 160 А

### Параметры

Тип		FH00
Номинальное рабочее напряжение (а.с./д.с.)	$U_e$	690 V (400 V / FH00-3L/.)
Номинальный рабочий ток	$I_e$	160 A
Категория применения *		400 V а.с. AC-23B
		500 V а.с. AC-22B
		690 V а.с. AC-22B
		250 V д.с. DC-22B
Условный тепловой ток с плавкой вставкой	$I_{th}$	160 A
Условный тепловой ток с короткозамыкающим соединителем ZP000	$I_{th}$	250 A
Номинальная частота	$f_n$	40 ÷ 60 Hz
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	1000 V а.с.
Номинальный условный ток короткого замыкания (эффективное значение)		400 V а.с./160 A 120 kA
		500 V а.с./160 A 50 kA
		690 V а.с./160 A 50 kA
Номинальное импульсное удерживающее напряжение		12 kV / FH00-./.
		8 kV / FH00-S/.
		12 kV / FH00-3L/.
Номинальный кратковременный выдерживающий ток	$I_{cw} 1s$	5 kA
Номинальная включающая способность короткого замыкания при 400 V а.с.	$I_{cm}$	16 kA
Типоразмер плавкой вставки		000, 00
Макс. потери плавкой вставки	$P_v$	12 W
Потери при $I_n$ без плавкой вставки	$P_v$	7 W
Электрическая износостойкость	рабочих циклов	300 при 100 A
		200 при 160 A
Механическая износостойкость	рабочих циклов	2000
Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка закрыта		
IP 20		
Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка открыта или снята		
IP 20		
Рабочая температура окружающая среда		
- 25 ÷ + 55 °C		
Макс. высота над уровнем моря		
2000 m		
Степень загрязнения		
3		
Категория перенапряжения для 690 V а.с.		
IV		
Вибрационная прочность согласно VE ŠKODA		
0,25 ÷ 50 Hz/3g		
Стандарты	IEC 60947-1, -3	
	EN 60947-1, -3	

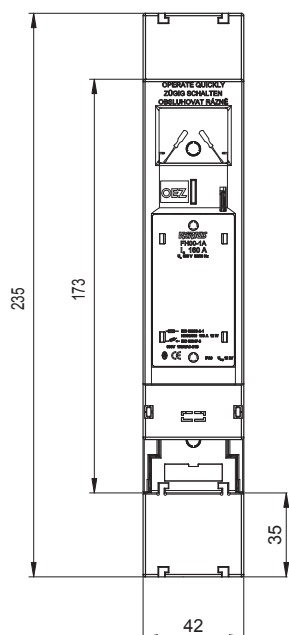
Сертификационные знаки



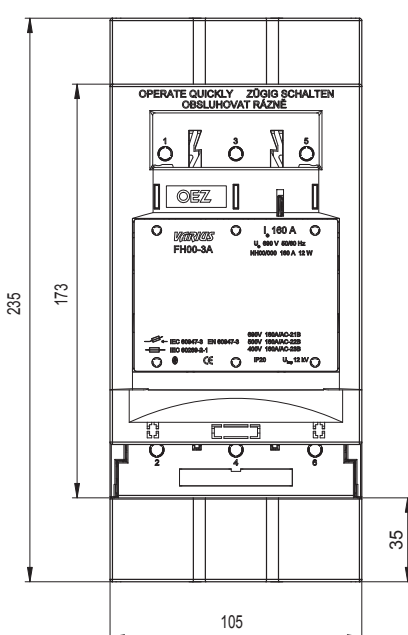
\*Категория применения понижается на один степень в случае использования короткозамыкающих соединителей ZP000 выше номинального рабочего тока разъединителя нагрузки.

### Размеры

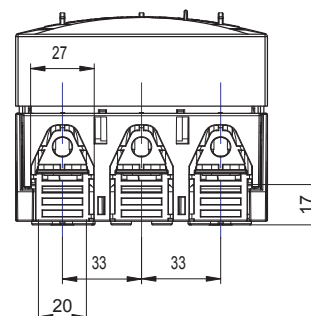
Разъединитель нагрузки FH00-1A/F



Разъединители нагрузки FH00-3A/F и FH00-3L/F



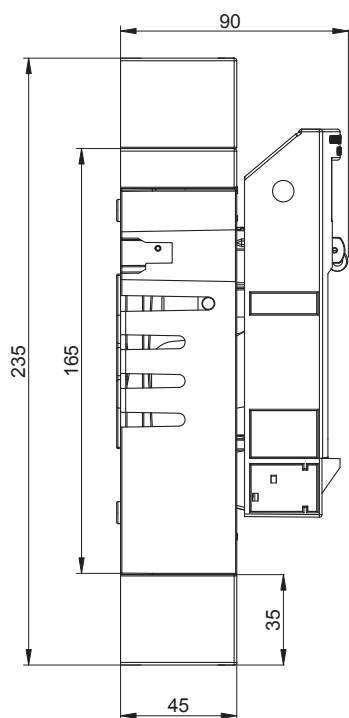
Разъединители нагрузки  
FH00-3A/F и FH00-3L/F



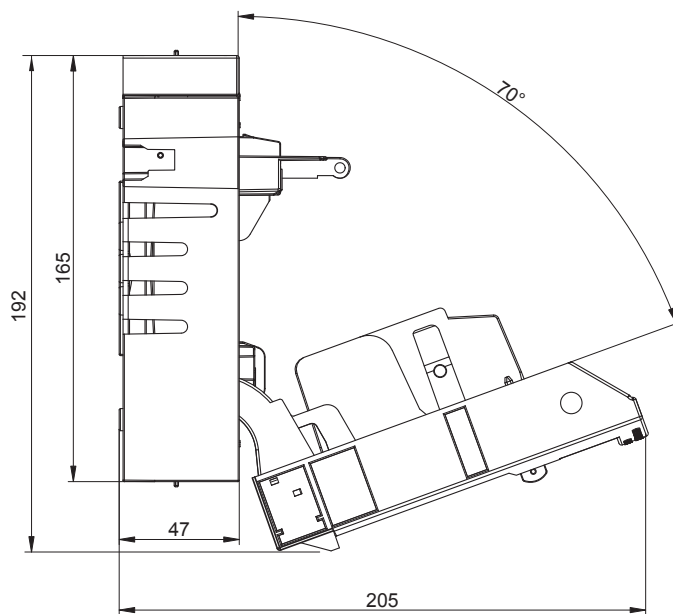
# РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 00 ДО 160 А

## Размеры

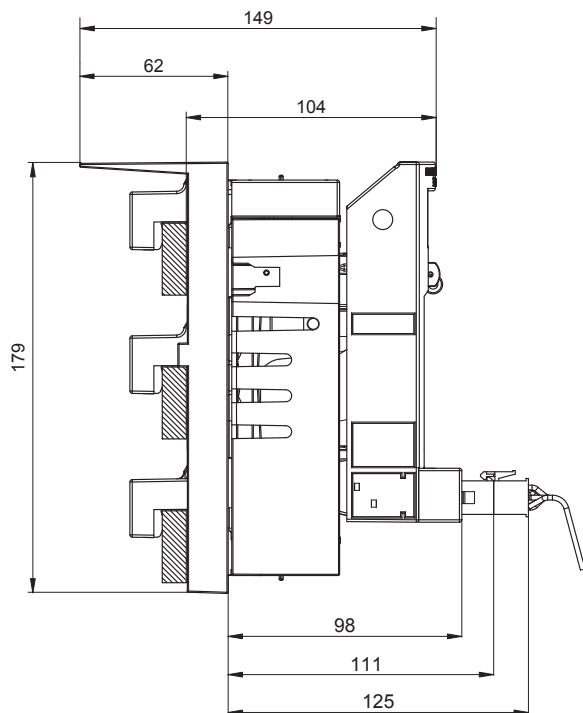
Разъединители нагрузки FH00-3A/F, FH00-1A/F и FH00-3L/F



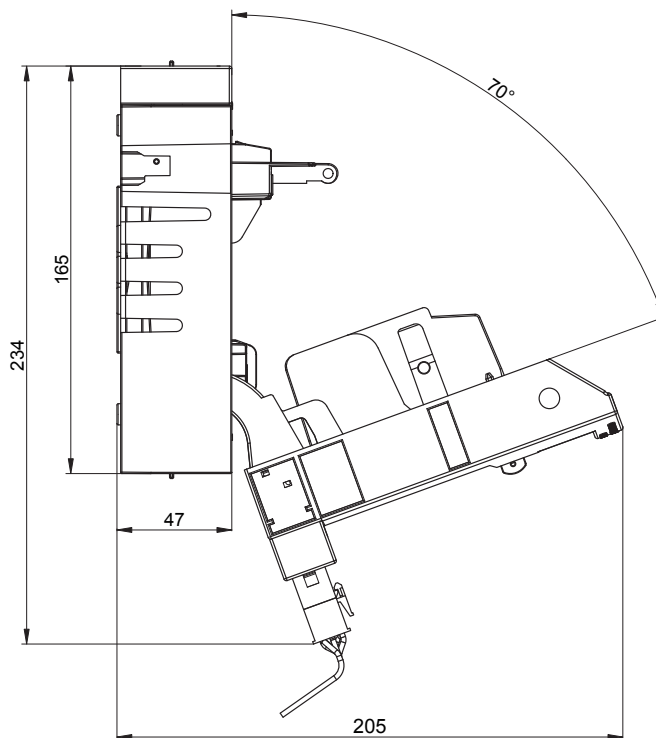
Разъединители нагрузки FH00-3A/F, FH00-1A/F и FH00-3L/F  
в открытом положении



Разъединители нагрузки FH00-3...

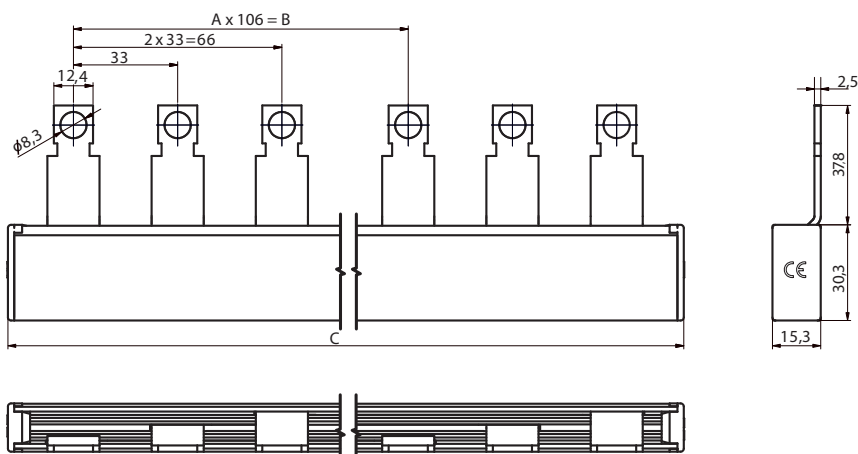


Разъединители нагрузки FH00-3S/F и FH00-1S/F  
в открытом положении



# РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 00 ДО 160 А

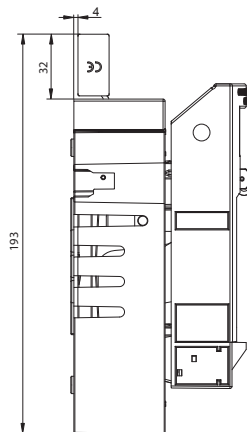
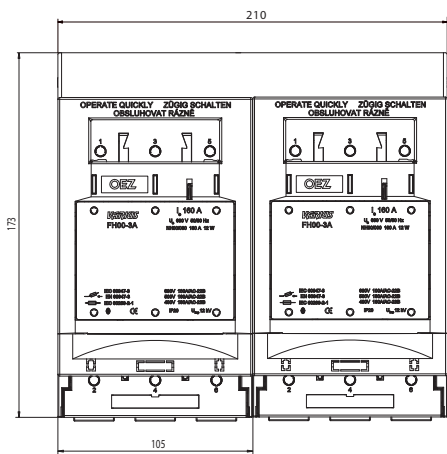
Соединительные рейки CS-FH00... для соединения 2, 3, 4 или 5 трёхполюсных разъединителей нагрузки FH00



Размеры			Тип
A [количество]	B [mm]	C [mm]	
1	106	210	CS-FH00-3L2
2	212	315	CS-FH00-3L3
3	318	420	CS-FH00-3L4
4	424	525	CS-FH00-3L5

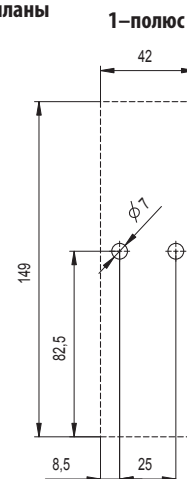
Сечение рейки 50 mm<sup>2</sup>  
 Питание с помощью кабеля с кабельным наконечником- присоединительное сечение макс. 120 mm<sup>2</sup> Cu/Al  
 Макс. ток, проходящий рейкой 250 А для исполнения CS-FH00-3L2 и CS-FH00-3L3  
 Макс. ток, проходящий рейкой 160 А для исполнения CS-FH00-3L4 и CS-FH00-3L5  
 Макс. отбор тока из рейки 160 А/фаза  
 \* Рекомендуемое значение макс. тока нельзя превышать ни в каком месте соединительной рейки.

Трёхполюсные разъединители нагрузки FH00-3./F с соединительными рейками CS-FH00-3L.

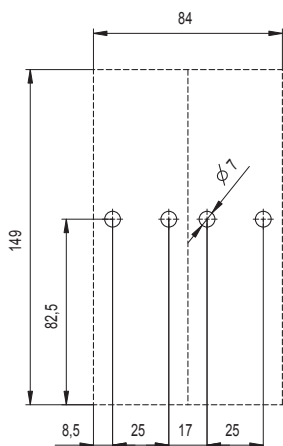


## Размеры

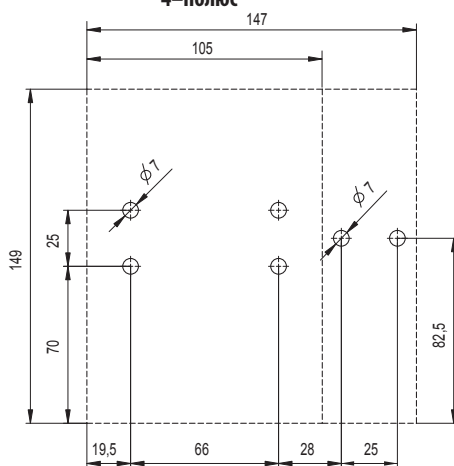
Габариты и планы сверления



2-полюс



4-полюс



## Схема

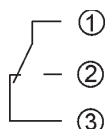
Световая сигнализация состояния предохранителей в трёхполюсном разъединителе нагрузки

Расплавление предохранителя сигнализируется мигающим красным светодиодом, пока предохранитель не расплавлен, красный светодиод не светит.

Номинальное напряжение  
 24 - 400 V a.c.  
 24 - 450 V d.c.

Дистанционная сигнализация положения крышки однополюсного разъединителя нагрузки

Состояние контактов при нерасплавленном предохранителе:  
 предохранитель не расплавлен – контакты 1 – 3 замкнуты



5 A/250 V a.c.  
 0,2 A/250 V d.c.

Дистанционная сигнализация положения крышки однополюсного и трёхполюсного разъединителей нагрузки

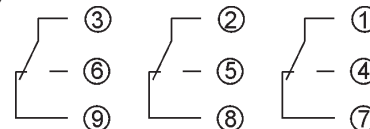
Состояние контактов при открытой крышке:  
 крышка открыта – контакты C – NC замкнуты



5 A/250 V a.c.  
 0,2 A/250 V d.c.

Дистанционная сигнализация состояния предохранителей в трёхполюсном разъединителе нагрузки

Состояние контактов при нерасплавленном предохранителе:  
 предохранитель не расплавлен – контакты 1 – 7, 2 – 8, 3 – 9 замкнуты



5 A/250 V a.c.  
 0,2 A/250 V d.c.

## РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 1 ДО 250 А

Рядовой предохранительный разъединитель нагрузки FN1 предназначен для ножевых плавких вставок типоразмера 1. Он обеспечивает безопасное отключение номинального тока и сверхтока до восьмикратного номинального тока. Специальное исполнение данного разъединителя нагрузки обеспечивает дистанционную

сигнализацию состояния предохранителей, причем в каждом полюсе отдельно. Для сигнализации состояния предохранителей используются стандартные указатели состояния ножевых предохранителей.

- Оснащен щитком для описания защищаемой цепи.
- Измерительные отверстия в крышке.
- Основное исполнение с зажимными винтами M10/20 Nm для кабельных наконечников макс.  $\varnothing$  34 мм и шины шириной макс. 25 мм.
- Присоединительные комплекты с зажимными шестигранными винтами.
- Вариабельность присоединительных комплектов, включая задний подвод.
- Возможность запираания крышки разъединителя нагрузки.

Крепление:

- Непосредственно на панель при помощи винтов.
- На сборные шины с расстоянием 60 мм при помощи адаптера.
- Более разъединителей нагрузки, расположенных "рядом" или "горизонтально", можно устанавливать без ограничения электрических параметров.
- Подключение подвода снизу можно без сокращения электрических параметров (рекомендуется прибор снабдить информацией „ВНИМАНИЕ, ПОДВОД СНИЗУ“).



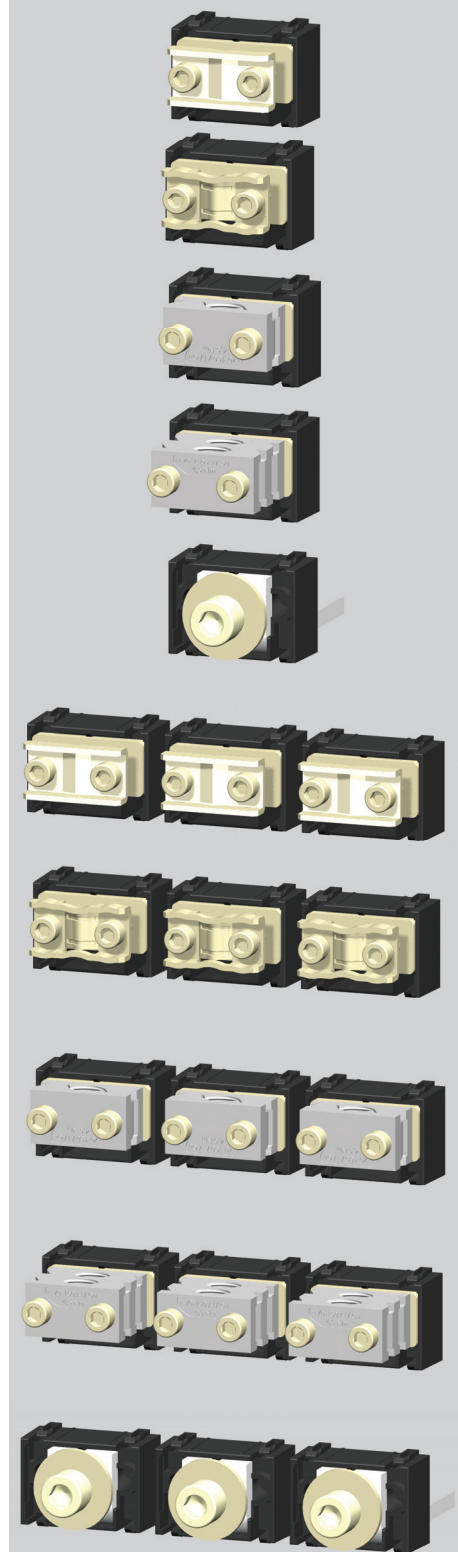
### Рядовые предохранительные разъединители нагрузки до 250 А

Тип	Код изделия	Исполнение	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
FN1-1A/F	14362	однополюсный, исполнение с зажимными винтами M10	1,164	1
FN1-1S/F	14363	однополюсный, с сигнализацией состояния предохранителей, разъём с кабелем длиной 1 м, исполнение с зажимными винтами M10, крышку разъединителя нагрузки с сигнализацией можно заказать в качестве запасных частей	1,160	1
FN1-3A/F	14364	трёхполюсный, исполнение с зажимными винтами M10	2,786	1
FN1-3S/F	14365	трёхполюсный, с сигнализацией состояния предохранителей, разъём с кабелем длиной 1 м, исполнение с зажимными винтами M10, крышку разъединителя нагрузки с сигнализацией можно заказать в качестве запасных частей	2,800	1
FN1-3SB/F	14367	трёхполюсный, с сигнализацией состояния предохранителей, разъём без кабеля, исполнение позволяет произвольное подключение согласно потребностям пользователя, исполнение с зажимными винтами M10	2,750	1
FN1-3L/F	20769	трёхполюсный, исполнение с зажимными винтами M10, со световой сигнализацией состояния предохранителей, расплавление предохранителя сигнализируется мигающим красным светодиодом, пока предохранитель не расплавлен, красный светодиод не светит	2,700	1

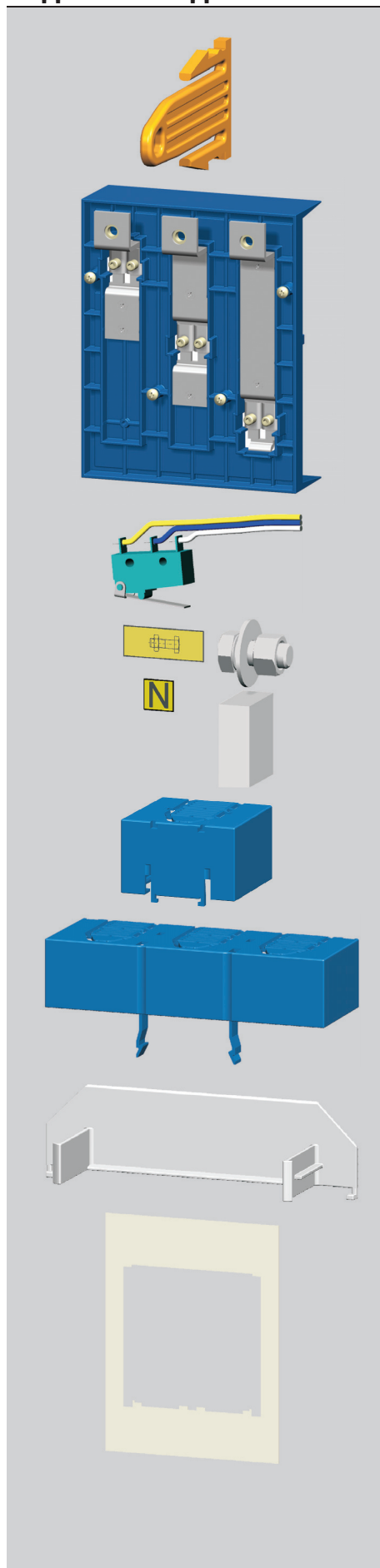
## РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 1 ДО 250 А

### Присоединительные комплекты

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>Накладной зажим</b> для однополюсного разъединителя нагрузки FH1-1./F, присоединение Cu проводов сечением $6 \div 16 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 4,5 Nm	CS-FH12-1SM	15814	0,066	1
<b>Накладной зажим</b> для однополюсного разъединителя нагрузки FH1-1./F, присоединение Cu проводов сечением $25 \div 150 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 4,5 Nm	CS-FH12-1S	15591	0,073	1
<b>Призматический зажим</b> для однополюсного разъединителя нагрузки FH1-1./F, присоединение Cu/Al проводов сечением $70 \div 150 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 4,5 Nm	CS-FH12-1P1	15592	0,133	1
<b>Двойной призматический зажим</b> для однополюсного разъединителя нагрузки FH1-1./F, присоединение Cu/Al проводов сечением $2 \times 70 \div 95 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 4,5 Nm	CS-FH12-1P2	15593	0,193	1
<b>Зажим для заднего подвода</b> для однополюсного разъединителя нагрузки FH1-1./F, момент затяжки 20 Nm	CS-FH123-1Z	15594	0,173	1
<b>Накладные зажимы - комплект 3 шт.</b> , для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH1-3./F, присоединение Cu проводов сечением $6 \div 16 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 4,5 Nm	CS-FH12-3SM	15815	0,200	1
<b>Накладные зажимы - комплект 3 шт.</b> , для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH1-3./F, присоединение Cu проводов сечением $25 \div 150 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 4,5 Nm	CS-FH12-3S	18226	0,220	1
<b>Призматические зажимы - комплект 3 шт.</b> , для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH1-3./F, присоединение Cu/Al проводов сечением $70 \div 150 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 4,5 Nm	CS-FH12-3P1	18227	0,400	1
<b>Двойные призматические зажимы - комплект 3 шт.</b> , для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH1-3./F, присоединение Cu/Al проводов сечением $2 \times 70 \div 95 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 4,5 Nm	CS-FH12-3P2	18228	0,580	1
<b>Зажимы для заднего подвода - комплект 3 шт.</b> , для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH1-3./F, момент затяжки 20 Nm	CS-FH123-3Z	18229	0,520	1



## РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 1 ДО 250 А



### Принадлежности

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>Вставка для запирания</b> для запирания крышки разъединителя нагрузки, макс. диаметр стержня навесной петли замка 4,5 мм, висячий замок не входит в состав поставки, для FH1-1... и FH1-3...	<b>OD-FH123-VU</b>	18230	0,006	1

<b>Адаптер к сборным шинам</b> с расстоянием 60 мм, толщина сборных шин 5 ÷ 12 мм, ширина сборных шин 12 ÷ 32 мм, для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH1-3./F, универсальный для кабельного вывода из разъединителя нагрузки вниз или вверх	<b>OD-FH1-AL60</b>	17270	1,169	1
---	--------------------	-------	-------	---

<b>Дистанционная сигнализация положения крышки</b> „закрыто“ для FH1-1... и FH1-3..., длина кабеля 1 м, возможность монтажа 2 микровключателей на один разъединитель нагрузки	<b>OD-FH-SK</b>	12929	0,031	1
---	-----------------	-------	-------	---

<b>Соединительный комплект</b> для составления двухполюсного или четырёхполюсного разъединителя нагрузки	<b>OD-FH123-SS24</b>	17266	0,060	1
--	----------------------	-------	-------	---

<b>Крышка соединительного пространства</b> , идентичная для верхнего и нижнего пространства, для однополюсного разъединителя нагрузки FH1-1./F, можно подсоединить последовательно несколько крышек	<b>OD-FH1-KP1</b>	17269	0,038	1
---	-------------------	-------	-------	---

<b>Крышка соединительного пространства</b> , идентичная для верхнего и нижнего пространства, для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH1-3./F, можно подсоединить последовательно несколько крышек	<b>OD-FH1-KP3</b>	17268	0,145	1
---	-------------------	-------	-------	---

<b>Барьер</b> для FH1-3...	<b>OD-FH1-Z3</b>	17271	0,045	1
----------------------------	------------------	-------	-------	---

<b>Защитная рама</b> для FH1-3...	<b>OD-FH1-KR</b>	17267	0,036	1
-----------------------------------	------------------	-------	-------	---

### Запасные части

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>Крышка без сигнализации состояния предохранителей</b> , 1-пол., типоразмер 1	<b>ND-FH1-V1</b>	33724	0,260	1
<b>Крышка без сигнализации состояния предохранителей</b> , 3-пол., типоразмер 1	<b>ND-FH1-V3</b>	33723	0,614	1
<b>Крышка с сигнализацией состояния предохранителей</b> , 1-пол., составной частью является кабель с разъёмом	<b>ND-FH1-VS1</b>	18682	0,276	1
<b>Крышка с сигнализацией состояния предохранителей</b> , 3-пол., составной частью является кабель с разъёмом	<b>ND-FH1-VS3</b>	18683	0,649	1
<b>Крышка со световой сигнализацией состояния предохранителей</b> , 3-пол.	<b>ND-FH1-VL3</b>	33511	0,690	1
<b>Разъём</b> для 1-пол. разъединителя нагрузки с дистанционной сигнализацией состояния предохранителей, без кабеля, с 3 пинами	<b>ND-FH-SZ10</b>	33519	0,028	1
<b>Разъём</b> для 1-пол. разъединителя нагрузки с дистанционной сигнализацией состояния предохранителей, с трехжильным кабелем	<b>ND-FH-SZ13</b>	33520	0,045	1
<b>Разъём</b> для 3-пол. разъединителя нагрузки с дистанционной сигнализацией состояния предохранителей, без кабеля, с 9 пинами	<b>ND-FH-SZ30</b>	33521	0,038	1
<b>Разъём</b> для 3-пол. разъединителя нагрузки с дистанционной сигнализацией состояния предохранителей, с девятижильным кабелем	<b>ND-FH-SZ39</b>	33522	0,055	1



## РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 1 ДО 250 А

### Параметры

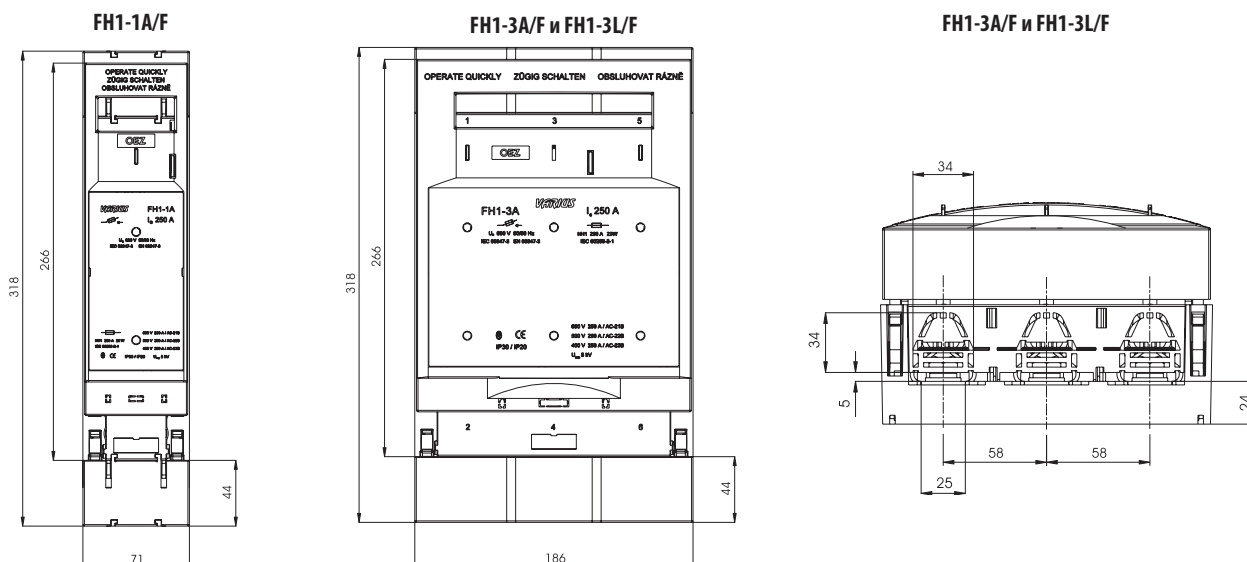
Тип	FH1	
Номинальное рабочее напряжение (а.с./д.с.)	$U_e$	690 V (400 V / FH1-3L/.)
Номинальный рабочий ток	$I_e$	250 A
Категория применения *		400 V a.c.
		690 V a.c.
	двухполюсное соединение	440 V d.c./FH1-3..
	однополюсное соединение	440 V d.c./160 A/FH1-1..
Условный тепловой с короткозамыкающим соединителем ZP1	$I_{th}$	325 A
Номинальная частота	$f_n$	40 ÷ 60 Hz
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	1000 V a.c.
Номинальный условный ток короткого замыкания (эффективное значение)	$I_{cc}$	400 V a.c./250 A
		500 V a.c./250 A
		690 V a.c./250 A
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	$U_{imp}$	12 kV / FH1-.A/. 8 kV / FH1-.S/. 12 kV / FH1-3L/.
Номинальный кратковременный выдерживающий ток	$I_{cw} 1s$	15 kA
Номинальная включающая способность короткого замыкания при 400 V а.с.	$I_{cm}$	25 kA
Макс. потери плавкой вставки	$P_v$	23 W
Потери при $I_n$ без плавкой вставки	$P_v$	9 W
Электрическая износостойкость	рабочих циклов	200 при 250 A
Механическая износостойкость	рабочих циклов	1400
Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка закрыта (без отломленных измерительных отверстий)		IP 30
Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка открыта или снята		IP 20
Рабочая температура окружающей среды		- 25 ÷ + 55 °C
Макс. высота над уровнем моря		2000 m
Степень загрязнения		3
Категория перенапряжения для 690 V а.с.		IV
Вибрационная прочность согласно VE ŠKODA		0,25 ÷ 50 Hz/3g
Стандарты		IEC 60947-1, -3
		EN 60947-1, -3

### Сертификационные знаки



\* Категория применения понижается на один степень в случае использования короткозамыкающих соединителей ZP1 выше номинального рабочего тока разъединителя нагрузки.

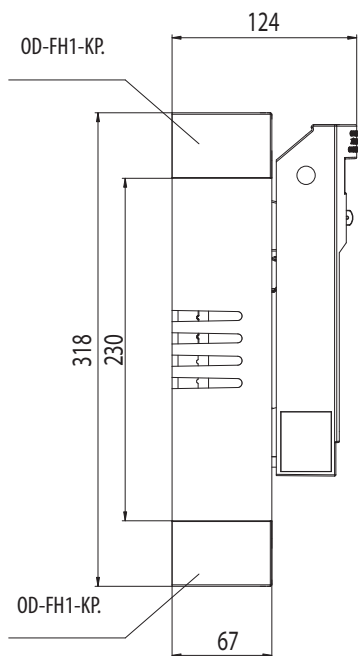
### Размеры



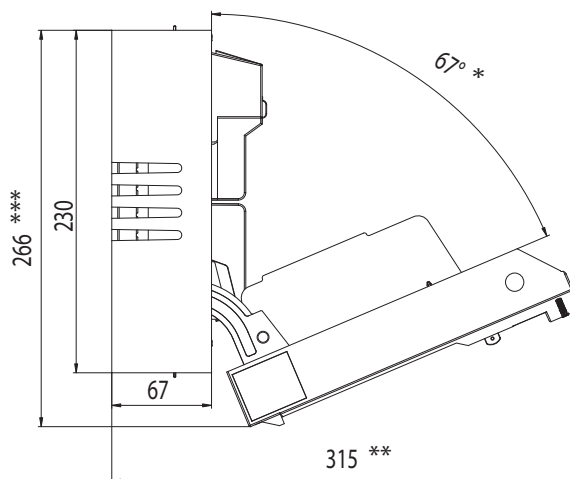
# РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 1 ДО 250 А

## Размеры

FH1-3A/F, FH1-1A/F и FH1-3L/F

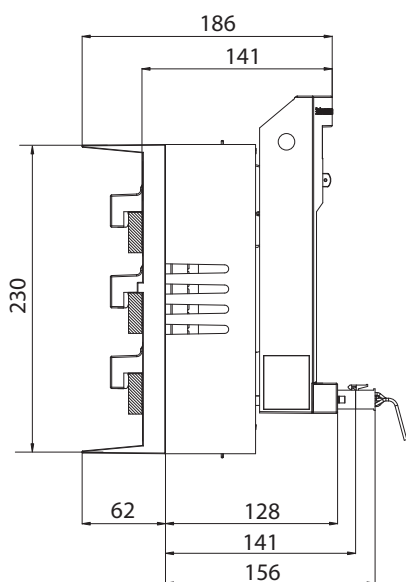


FH1-3A/F, FH1-1A/F и FH1-3L/F

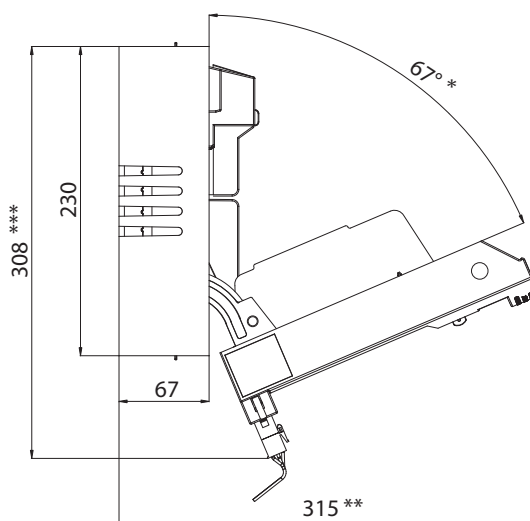


\* для FH1-1A/F= 78°  
 \*\* для FH1-1A/F= 316  
 \*\*\* для FH1-1A/F=273

FH1-3...



FH1-3S/F и FH1-1S/F



\* для FH1-1S/F= 78°  
 \*\* для FH1-1S/F= 316  
 \*\*\* для FH1-1S/F= 318

# РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 1 ДО 250 А

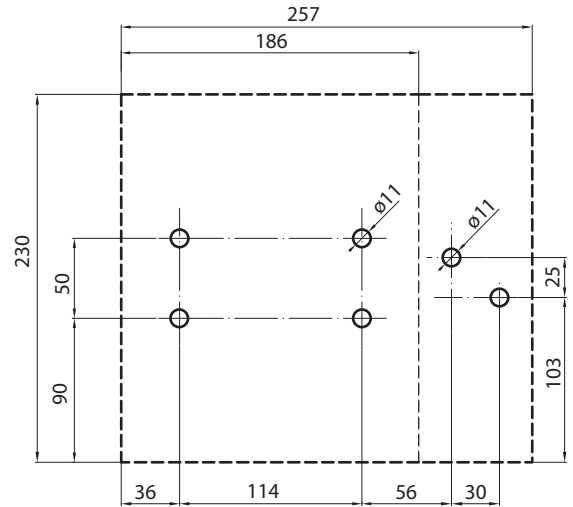
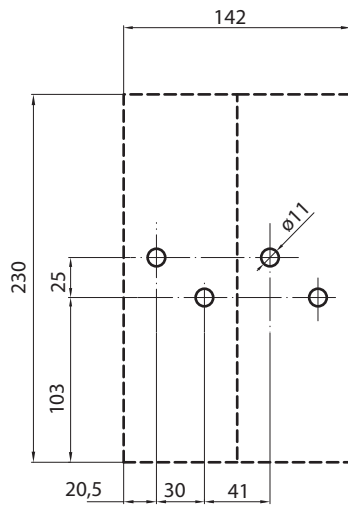
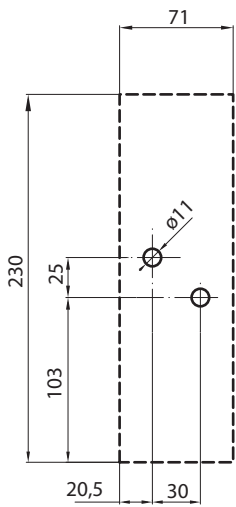
## Размеры

Габариты и планы сверления

1-полюс

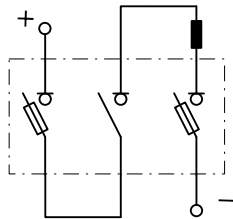
2-полюс

4-полюс



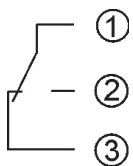
## Схема

Двухполюсное соединение трёхполюсного разъединителя нагрузки для применения в цепях переменного тока, см. Категории применения



Дистанционная сигнализация состояния предохранителей в однополюсном разъединителе нагрузки

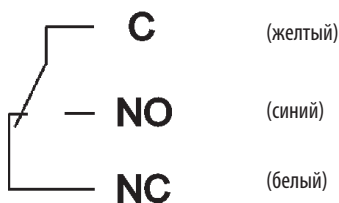
Состояние контактов при нерасплавленном предохранителе:  
контакты 1 – 3 замкнуты



5 A/250 V a.c.  
0,2 A/250 V d.c.

Дистанционная сигнализация положения крышки однополюсного и трёхполюсного разъединителей нагрузки

Состояние контактов при закрытой крышке:  
контакты C – NO замкнуты



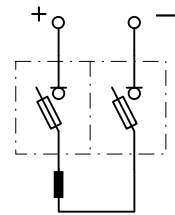
(желтый)

(синий)

(белый)

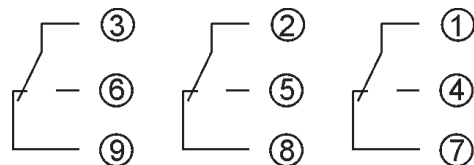
5 A/250 V a.c.  
0,2 A/250 V d.c.

Однополюсное соединение двух однополюсных разъединителей нагрузки для применения в цепях постоянного тока, см. Категории применения



Дистанционная сигнализация состояния предохранителей в трёхполюсном разъединителе нагрузки

Состояние контактов при нерасплавленном предохранителе:  
контакты 1 – 7, 2 – 8, 3 – 9 замкнуты



5 A/250 V a.c.  
0,2 A/250 V d.c.

Световая сигнализация состояния предохранителей в трёхполюсном разъединителе нагрузки

Расплавление предохранителя сигнализируется мигающим красным светодиодом, пока предохранитель не расплавлен, красный светодиод не светит

Номинальное напряжение  
24 - 400 V a.c.  
24 - 450 V d.c.

## РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 2 ДО 400 А

Рядовой предохранительный разъединитель нагрузки FH2 предназначен для ножевых плавких вставок типоразмера 2. Он обеспечивает безопасное отключение номинального тока и сверхтока до восьмикратного номинального тока. Специальное исполнение данного разъединителя нагрузки обеспечивает дистанционную

сигнализацию состояния предохранителей, причем в каждом полюсе отдельно. Для сигнализации состояния предохранителей используются стандартные указатели состояния ножевых предохранителей.

- Оснащен щитком для описания защищаемой цепи.
- Измерительные отверстия в крышке.
- Основное исполнение с зажимными винтами M10/20 Nm для кабельных наконечников макс.  $\varnothing$  40 мм и шины шириной макс. 30 мм.
- Присоединительные комплекты с зажимными шестигранными винтами.
- Варибельность присоединительных комплектов, включая задний подвод.
- Возможность запираания крышки разъединителя нагрузки.

Крепление:

- Непосредственно на панель при помощи винтов.
- На сборные шины с расстоянием 60 мм при помощи адаптера.
- Более разъединителей нагрузки, расположенных "рядом" или "горизонтально", можно устанавливать без ограничения электрических параметров.
- Непосредственно на сборную шину при помощи винтов (FH2-1A/LF)
- Подключение подвода снизу можно без сокращения электрических параметров (рекомендуется прибор снабдить информацией „ВНИМАНИЕ, ПОДВОД СНИЗУ“)



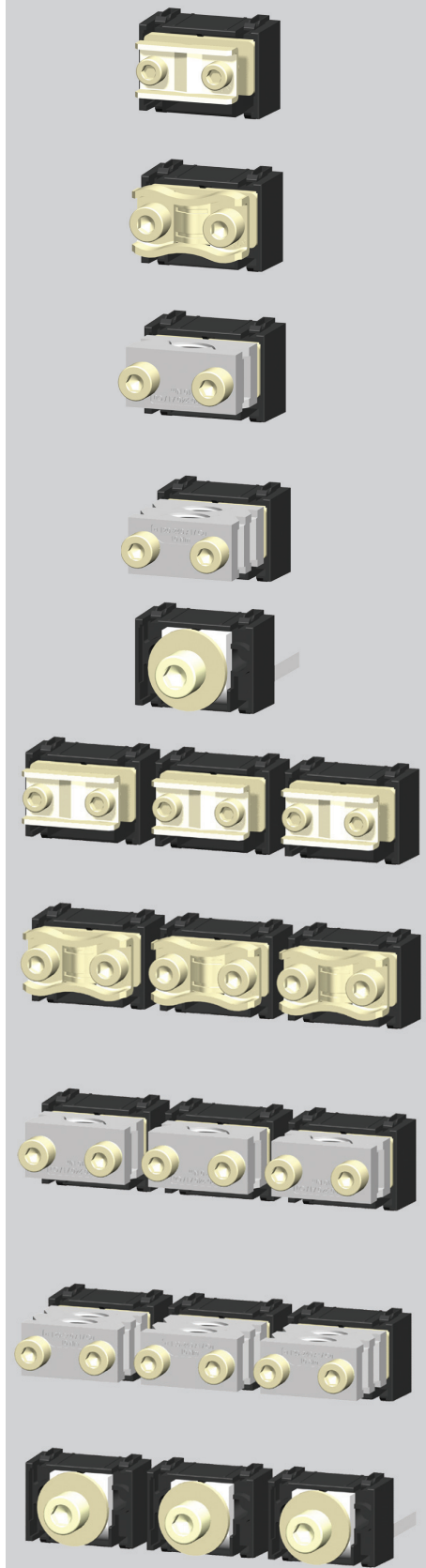
### Рядовые предохранительные разъединители нагрузки до 400 А

Тип	Код изделия	Исполнение	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
FH2-1A/F	14369	однополюсный, исполнение с зажимными винтами M10	1,280	1
FH2-1A/LF	35390	однополюсный с прямым присоединением к сборной шине, исполнение с зажимными винтами M10	1,300	1
FH2-1S/F	14371	однополюсный, с сигнализацией состояния предохранителей, разъём с кабелем длиной 1 м, исполнение с зажимными винтами M10, крышку разъединителя нагрузки с сигнализацией можно заказать в качестве запасных частей	1,292	1
FH2-3A/F	14368	трёхполюсный, исполнение с зажимными винтами M10	2,980	1
FH2-3S/F	14370	трёхполюсный, с сигнализацией состояния предохранителей, разъём с кабелем длиной 1 м, исполнение с зажимными винтами M10, крышку разъединителя нагрузки с сигнализацией можно заказать в качестве запасных частей	2,995	1
FH2-3SB/F	14372	трёхполюсный, с сигнализацией состояния предохранителей, разъём без кабеля, исполнение позволяет произвольное подключение согласно потребностям пользователя, исполнение с зажимными винтами M10	2,990	1
FH2-3L/F	20770	трёхполюсный, исполнение с зажимными винтами M10, со световой сигнализацией состояния предохранителей, расплавление предохранителя сигнализируется мигающим красным светодиодом, пока предохранитель не расплавлен, красный светодиод не светит	3,332	1

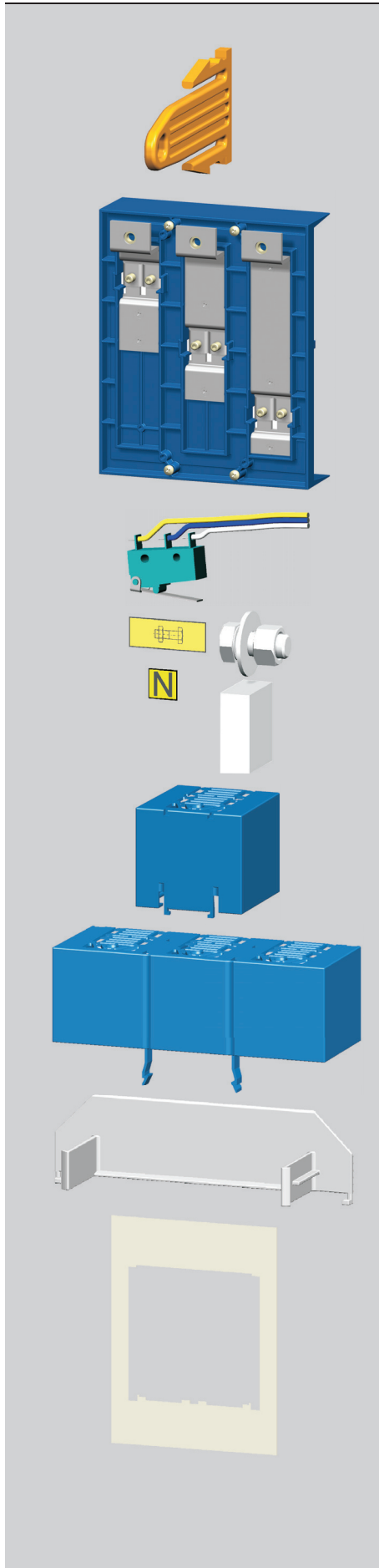
## РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 2 ДО 400 А

### Присоединительные комплекты

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>Накладной зажим</b> для однополюсного разъединителя нагрузки FH1-1./F и FH2-1./F, присоединение Cu проводов сечением $6 \div 16 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 4,5 Nm	CS-FH12-1SM	15814	0,066	1
<b>Накладной зажим</b> для однополюсного разъединителя нагрузки FH2-1./F, присоединение Cu проводов сечением $25 \div 240 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 10 Nm	CS-FH2-1S	15595	0,080	1
<b>Накладной зажим</b> для однополюсного разъединителя нагрузки FH1-1./F и FH2-1./F, присоединение Cu проводов сечением $25 \div 150 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 4,5 Nm	CS-FH12-1S	15591	0,073	1
<b>Призматический зажим</b> для однополюсного разъединителя нагрузки FH2-1./F, присоединение Cu/Al проводов сечением $16 \div 240 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 10 Nm	CS-FH2-1P1	15596	0,140	1
<b>Призматический зажим</b> для однополюсного разъединителя нагрузки FH1-1./F и FH2-1./F, присоединение Cu/Al проводов сечением $70 \div 150 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 4,5 Nm	CS-FH12-1P1	15592	0,133	1
<b>Двойной призматический зажим</b> для однополюсного разъединителя нагрузки FH2-1./F, присоединение Cu/Al проводов сечением $2 \times 120 \div 150 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 10 Nm	CS-FH2-1P2	15597	0,200	1
<b>Двойной призматический зажим</b> для однополюсного разъединителя нагрузки FH1-1./F и FH2-1./F, присоединение Cu/Al проводов сечением $2 \times 70 \div 95 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 4,5 Nm	CS-FH12-1P2	15593	0,193	1
<b>Зажим для заднего подвода</b> для однополюсного разъединителя нагрузки FH2-1./F, момент затяжки 20 Nm	CS-FH123-1Z	15594	0,173	1
<b>Накладные зажимы - комплект 3 шт.</b> , для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH1-3./F и FH2-3./F, присоединение Cu проводов сечением $6 \div 16 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 4,5 Nm	CS-FH12-3SM	15815	0,200	1
<b>Накладные зажимы - комплект 3 шт.</b> , для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH2-3./F, присоединение Cu проводов сечением $25 \div 240 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 10 Nm	CS-FH2-3S	15811	0,240	1
<b>Накладные зажимы - комплект 3 шт.</b> , для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH1-3./F и FH2-3./F, присоединение Cu проводов сечением $25 \div 150 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 4,5 Nm	CS-FH12-3S	18226	0,220	1
<b>Призматические зажимы - комплект 3 шт.</b> , для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH2-3./F, присоединение Cu/Al проводов сечением $16 \div 240 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 10 Nm	CS-FH2-3P1	15812	0,420	1
<b>Призматические зажимы - комплект 3 шт.</b> , для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH1-3./F и FH2-3./F, присоединение Cu/Al проводов сечением $70 \div 150 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 4,5 Nm	CS-FH12-3P1	18227	0,400	1
<b>Двойные призматические зажимы - комплект 3 шт.</b> , для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH2-3./F, присоединение Cu/Al проводов сечением $2 \times 120 \div 150 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 10 Nm	CS-FH2-3P2	15813	0,600	1
<b>Двойные призматические зажимы - комплект 3 шт.</b> , для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH1-3./F и FH2-3./F, присоединение Cu/Al проводов сечением $2 \times 70 \div 95 \text{ mm}^2$ , момент затяжки 4,5 Nm	CS-FH12-3P2	18228	0,580	1
<b>Зажимы для заднего подвода - комплект 3 шт.</b> , для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH2-3./F, момент затяжки 20 Nm	CS-FH123-3Z	18229	0,520	1



## РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 2 ДО 400 А



### Принадлежности

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>Вставка для запирания</b> для запирания крышки разъединителя нагрузки для FH2-1... и FH2-3..., макс. диаметр стержня навесной петли замка 4,5 мм, висячий замок не входит в состав поставки	<b>OD-FH123-VU</b>	18230	0,006	1

<b>Адаптер к сборным шинам</b> с расстоянием 60 мм, толщина сборных шин 5 ÷ 12 мм, ширина сборных шин 12 ÷ 32 мм, для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH2-3./F, универсальный для кабельного вывода из разъединителя нагрузки вниз или вверх	<b>OD-FH2-AL60</b>	14382	1,350	1
---	--------------------	-------	-------	---

<b>Дистанционная сигнализация положения крышки "закрыто"</b> для FH2-1... и FH2-3..., длина кабеля 1 м, возможность монтажа 2 микровключателей на один разъединитель нагрузки	<b>OD-FH-SK</b>	12929	0,031	1
---	-----------------	-------	-------	---

<b>Соединительный комплект</b> для составления двухполюсного или четырёхполюсного разъединителя нагрузки	<b>OD-FH123-SS24</b>	17266	0,060	1
--	----------------------	-------	-------	---

<b>Крышка соединительного пространства</b> , идентичная для верхнего и нижнего пространства, для однополюсного разъединителя нагрузки FH2-1./F, можно подсоединить последовательно несколько крышек	<b>OD-FH2-KP1</b>	14381	0,052	1
---	-------------------	-------	-------	---

<b>Крышка соединительного пространства</b> , идентичная для верхнего и нижнего пространства, для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH2-3./F, можно подсоединить последовательно несколько крышек	<b>OD-FH2-KP3</b>	14380	0,158	1
---	-------------------	-------	-------	---

<b>Барьер</b> для FH2-3...	<b>OD-FH2-Z3</b>	14383	0,045	1
----------------------------	------------------	-------	-------	---

<b>Защитная рама</b> для FH2-3...	<b>OD-FH2-KR</b>	14379	0,036	1
-----------------------------------	------------------	-------	-------	---

### Запасные части

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>Крышка без сигнализации состояния предохранителей</b> , 1-пол., типоразмер 2	<b>ND-FH2-V1</b>	33726	0,291	1
<b>Крышка без сигнализации состояния предохранителей</b> , 3-пол., типоразмер 2	<b>ND-FH2-V3</b>	33725	0,729	1
<b>Крышка с сигнализацией состояния предохранителей</b> , 1-пол., составной частью является кабель с разъёмом	<b>ND-FH2-VS1</b>	18684	0,307	1
<b>Крышка с сигнализацией состояния предохранителей</b> , 3-пол., составной частью является кабель с разъёмом	<b>ND-FH2-VS3</b>	18685	0,764	1
<b>Крышка со световой сигнализацией состояния предохранителей</b> , 3-пол.	<b>ND-FH2-VL3</b>	33512	0,805	1
<b>Разъём</b> для 1-пол. разъединителя нагрузки с дистанционной сигнализацией состояния предохранителей, без кабеля, с 3 пинами	<b>ND-FH-SZ10</b>	33519	0,028	1
<b>Разъём</b> для 1-пол. разъединителя нагрузки с дистанционной сигнализацией состояния предохранителей, с трехжильным кабелем	<b>ND-FH-SZ13</b>	33520	0,045	1
<b>Разъём</b> для 3-пол. разъединителя нагрузки с дистанционной сигнализацией состояния предохранителей, без кабеля, с 9 пинами	<b>ND-FH-SZ30</b>	33521	0,038	1
<b>Разъём</b> для 3-пол. разъединителя нагрузки с дистанционной сигнализацией состояния предохранителей, с девятижильным кабелем	<b>ND-FH-SZ39</b>	33522	0,055	1

# РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 2 ДО 400 А

## Parametry

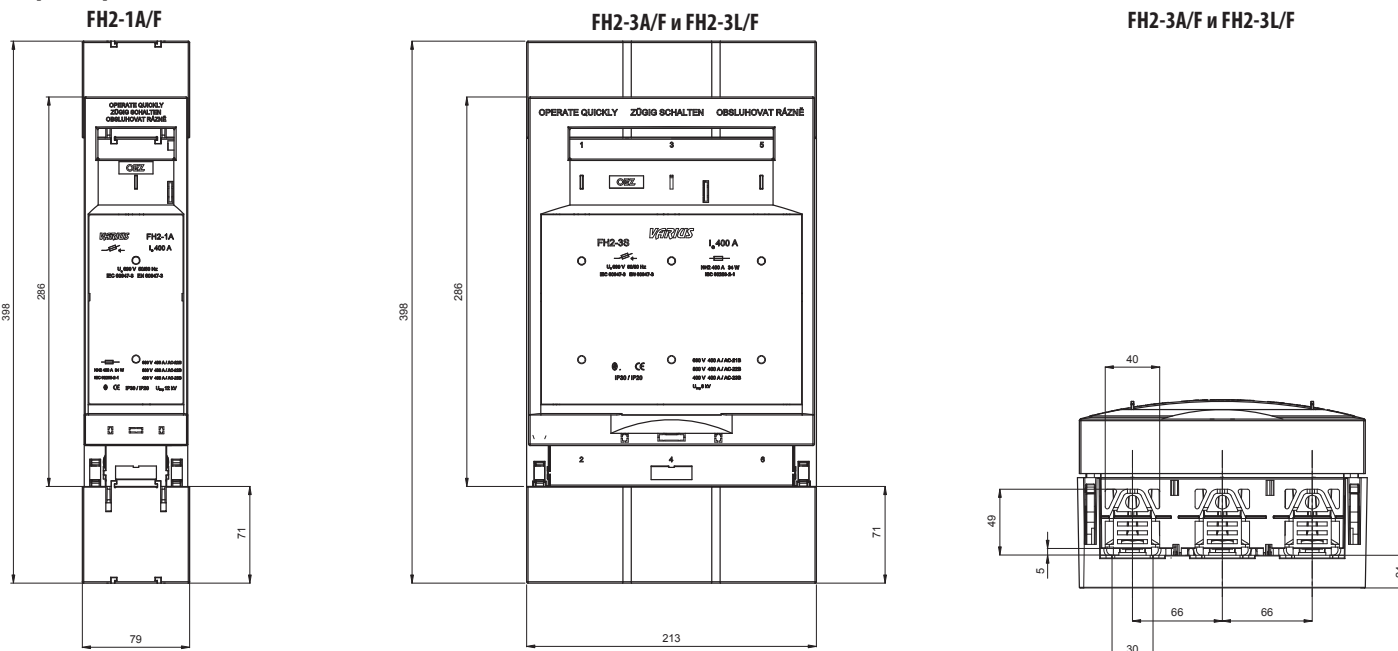
Тип		FH2		
Номинальное рабочее напряжение (a.c./d.c.)	$U_e$	690 V (400V / FH2-3L/)		
Номинальный рабочий ток	$I_e$	400 A		
		400 V a.c./FH2-1..	AC-23B	
		500 V a.c./FH2-3..	AC-23B	
Категория применения *		690 V a.c.	AC-22B	
		двухполюсное соединение	440 V d.c./FH2-3...	DC-21B
		однополюсное соединение	440 V d.c./250 A/FH2-1...	DC-21B
Условный тепловой с короткозамыкающим соединителем ZP2	$I_{th}$	520 A		
Номинальная частота	$f_n$	40 ÷ 60 Hz		
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	1000 V a.c.		
Номинальный условный ток короткого замыкания (эффективное значение)	$I_{cc}$	400 V a.c./400 A	120 kA	
		550 V a.c./400 A	50 kA	
		690 V a.c./400 A	25 kA	
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	$U_{imp}$	12 kV / FH2-.A/. 8 kV / FH2-.S/. 12 kV / FH2-3L/.		
Номинальный кратковременный выдерживающий ток	$I_{cw} 1 s$	15 kA		
Номинальная включающая способность короткого замыкания при 400 V a.c.	$I_{cm}$	30 kA		
Макс. потери плавкой вставки	$P_v$	34 W		
Потери при I без плавкой вставки	$P_v$	23 W		
Электрическая износостойкость	рабочих циклов	200 при 400 A		
Механическая износостойкость	рабочих циклов	800		
Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка закрыта (без отломленных измерительных отверстий)		IP 30		
Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка открыта		IP 20		
Рабочая температура окружающей среды		- 25 ÷ + 55 °C		
Макс. высота над уровнем моря		2000 m		
Степень загрязнения		3		
Категория перенапряжения для 690 V a.c.		IV		
Вибрационная прочность согласно VE ŠKODA		0,25 ÷ 50 Hz/3g		
Стандарты		IEC 60947-1, -3 EN 60947-1, -3		

Сертификационные знаки



\* Категория применения понижается на один степень в случае использования короткозамыкающих соединителей ZP2 выше номинального рабочего тока разъединителя нагрузки.

## Параметры

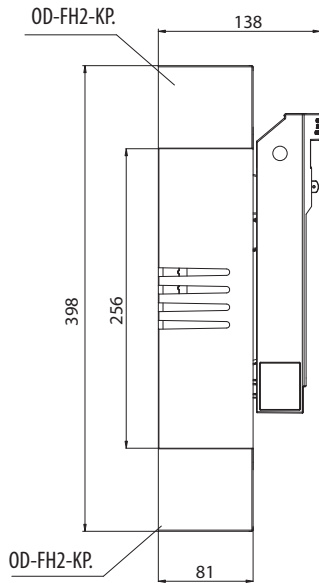




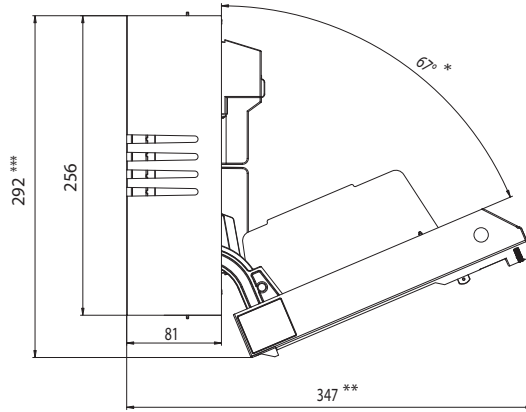
# РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 2 ДО 400 А

## Размеры

FH2-3A/F, FH2-1A/F и FH2-3L/F

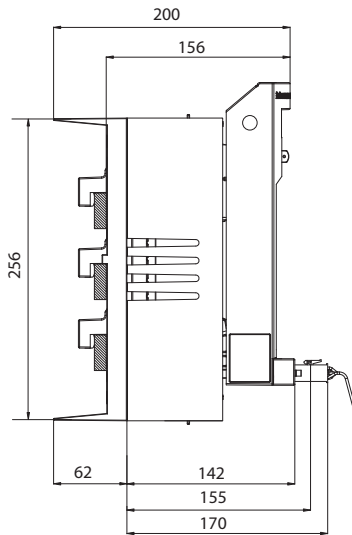


FH2-3A/F, FH2-1A/F и FH2-3L/F

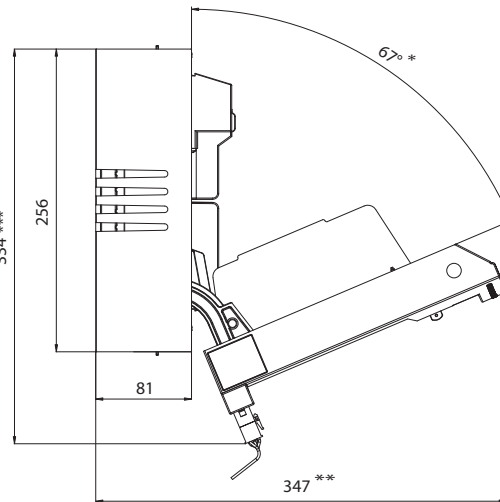


\* для FH2-1A/F=78°  
 \*\* для FH2-1A/F=350  
 \*\*\* для FH2-1A/F=299

FH2-3...



FH2-3S/F и FH2-1S/F

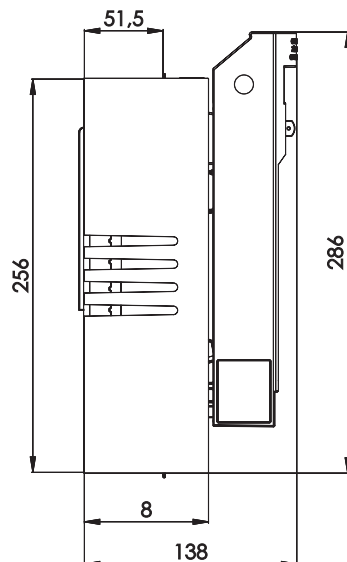


\* для FH2-1S/F=78°  
 \*\* для FH2-1S/F=350  
 \*\*\* для FH2-1S/F=344

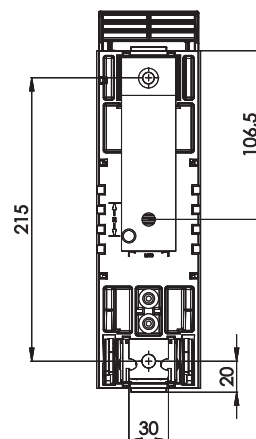
FH2-1A/LF



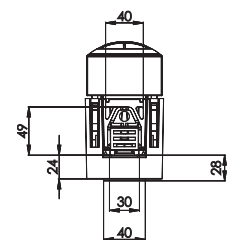
FH2-1A/LF



FH2-1A/LF



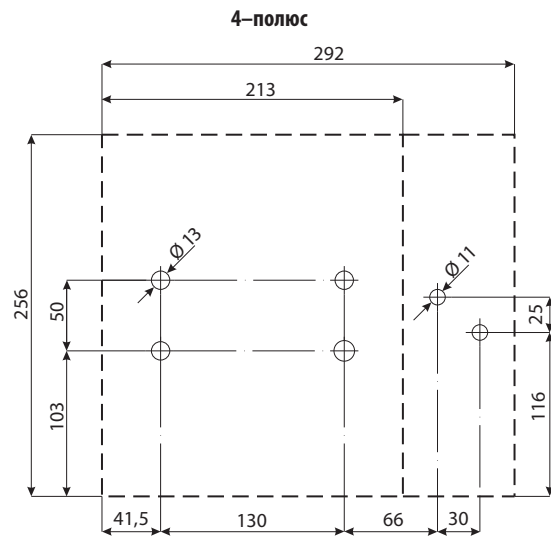
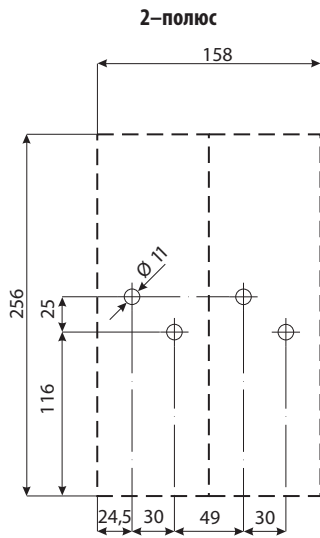
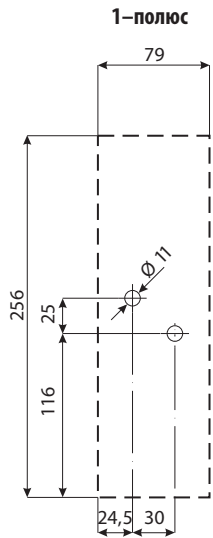
FH2-1A/LF



# РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 2 ДО 400 А

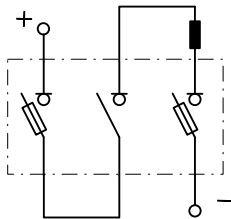
## Размеры

### Габариты и планы сверления



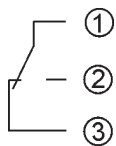
## Схема

**Двухполюсное соединение трёхполюсного разъединителя нагрузки для применения в цепях переменного тока, см. Категории применения**



**Дистанционная сигнализация состояния предохранителей в однополюсном разъединителе нагрузки**

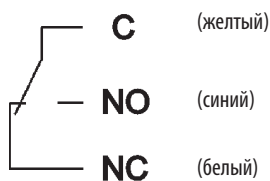
Состояние контактов при нерасплавленном предохранителе: контакты 1 – 3 замкнуты



5 A/250 V a.c.  
0,2 A/250 V d.c.

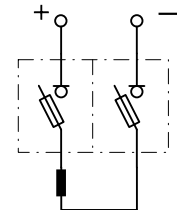
**Дистанционная сигнализация положения крышки однополюсного и трёхполюсного разъединителей нагрузки**

Состояние контактов при закрытой крышке: контакты C – NO замкнуты



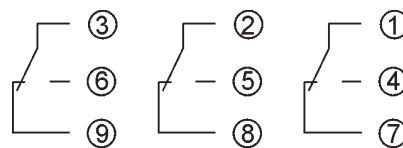
5 A/250 V a.c.  
0,2 A/250 V d.c.

**Однополюсное соединение двух однополюсных разъединителей нагрузки для применения в цепях постоянного тока, см. Категории применения**



**Дистанционная сигнализация состояния предохранителей в трёхполюсном разъединителе нагрузки**

Состояние контактов при нерасплавленном предохранителе: контакты 1 – 7, 2 – 8, 3 – 9 замкнуты



5 A/250 V a.c.  
0,2 A/250 V d.c.

**Световая сигнализация состояния предохранителей в трёхполюсном разъединителе нагрузки**

Расплавление предохранителя сигнализируется мигающим красным светодиодом, пока предохранитель не расплавлен, красный светодиод не светит

Номинальное напряжение  
24 - 400 V a.c.  
24 - 450 V d.c.

## РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 3 ДО 630 А

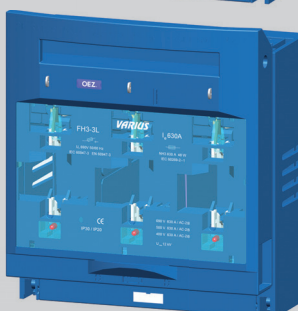
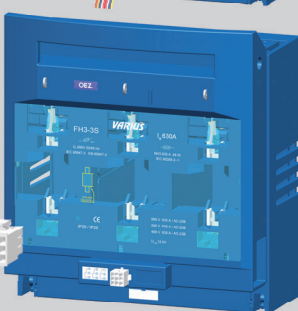
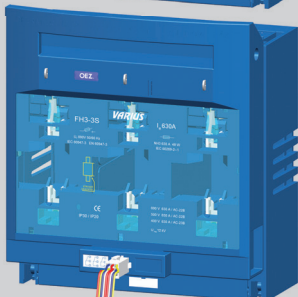
Рядовой предохранительный разъединитель нагрузки FH3 предназначен для ножевых плавких вставок типоразмера 3. Он обеспечивает безопасное отключение номинального тока и сверхтока до восьмикратного номинального тока. Специальное исполнение данного разъединителя нагрузки обеспечивает дистанционную

- Оснащен щитком для описания защищаемой цепи.
- Измерительные отверстия в крышке.
- Основное исполнение с зажимными винтами M12/28 Nm для кабельных наконечников макс.  $\varnothing$  44 мм и шины шириной макс. 40 мм.
- Присоединительные комплекты с зажимными шестигранными винтами.
- Вариативность присоединительных комплектов, включая задний подвод.
- Возможность запираания крышки разъединителя нагрузки.

сигнализацию состояния предохранителей, причем в каждом полюсе отдельно. Для сигнализации состояния предохранителей используются стандартные указатели состояния ножевых предохранителей.

Крепление:

- Непосредственно на панель при помощи винтов.
- На сборные шины с расстоянием 60 мм при помощи адаптера.
- Более разъединителей нагрузки, расположенных "рядом" или "горизонтально", можно устанавливать без ограничения электрических параметров.
- Подключение подвода снизу можно без сокращения электрических параметров (рекомендуется прибор снабдить информацией „ВНИМАНИЕ, ПОДВОД СНИЗУ“).



### Рядовые предохранительные разъединители нагрузки до 630 А

Тип	Код изделия	Исполнение	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
FH3-1A/F	14374	однополюсный, исполнение с зажимными винтами M12	1,710	1
FH3-1S/F	14376	однополюсный, с сигнализацией состояния предохранителей, разъём с кабелем длиной 1 м, исполнение с зажимными винтами M12, крышку разъединителя нагрузки с сигнализацией можно заказать в качестве запасных частей	1,722	1
FH3-3A/F	14373	трёхполюсный, исполнение с зажимными винтами M12	4,992	1
FH3-3S/F	14375	трёхполюсный, с сигнализацией состояния предохранителей, разъём с кабелем длиной 1 м, исполнение с зажимными винтами M12, крышку разъединителя нагрузки с сигнализацией можно заказать в качестве запасных частей	4,295	1
FH3-3SB/F	14377	трёхполюсный, с сигнализацией состояния предохранителей, разъём без кабеля, исполнение с зажимными винтами M12, исполнение позволяет произвольное подключение согласно потребностям пользователя	5,018	1
FH3-3L/F	20771	трёхполюсный, исполнение с зажимными винтами M12, со световой сигнализацией состояния предохранителей, расплавление предохранителя сигнализируется мигающим красным светодиодом, пока предохранитель не расплавлен, красный светодиод не светит	4,455	1

## РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 3 ДО 630 А



### Присоединительные комплекты

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>Призматический зажим</b> для однополюсного разъединителя нагрузки FH3-1./F, присоединение Cu/Al проводов сечением 120 ÷ 300 mm <sup>2</sup> , момент затяжки 10 Nm	<b>CS-FH3-1P1</b>	15800	0,145	1

<b>Двойной призматический зажим</b> для однополюсного разъединителя нагрузки FH3-1./F, присоединение Cu/Al проводов сечением 2x 120 ÷ 240 mm <sup>2</sup> , момент затяжки 10 Nm	<b>CS-FH3-1P2</b>	15801	0,205	1
--	-------------------	-------	-------	---

<b>Зажим для заднего подвода</b> для однополюсного разъединителя нагрузки FH3-1./F, момент затяжки 20 Nm	<b>CS-FH123-1Z</b>	15594	0,173	1
--	--------------------	-------	-------	---

<b>Призматические зажимы - комплект 3 шт.</b> , для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH3-3./F, присоединение Cu/Al проводов сечением 120 ÷ 300 mm <sup>2</sup> , момент затяжки 10 Nm	<b>CS-FH3-3P1</b>	14384	0,435	1
---	-------------------	-------	-------	---

<b>Двойные призматические зажимы - комплект 3 шт.</b> , для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH3-3./F, присоединение Cu/Al проводов сечением 2x 120 ÷ 240 mm <sup>2</sup> , момент затяжки 10 Nm	<b>CS-FH3-3P2</b>	14385	0,615	1
--	-------------------	-------	-------	---

<b>Зажимы для заднего подвода - комплект 3 шт.</b> , для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH3-3./F, момент затяжки 20 Nm	<b>CS-FH123-3Z</b>	18229	0,520	1
--	--------------------	-------	-------	---

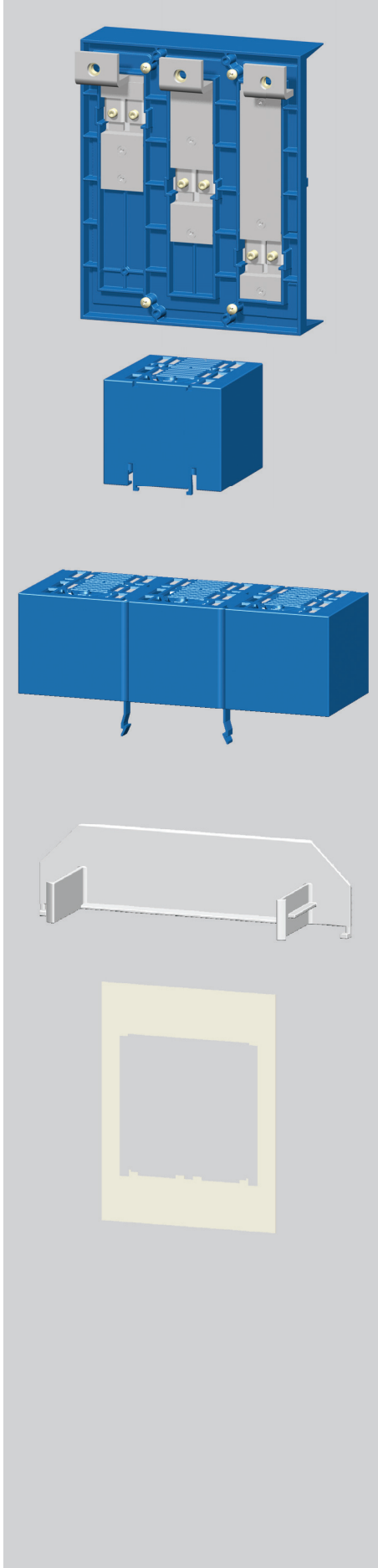
### Принадлежности

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>Вставка для запирания</b> для запирания крышки разъединителя нагрузки для FH3-1... и FH3-3..., макс. диаметр стержня навесной петли замка 4,5 мм, висячий замок не входит в состав поставки	<b>OD-FH123-VU</b>	18230	0,006	1

<b>Дистанционная сигнализация положения крышки "закрыто"</b> для FH3-1... и FH3-3..., длина кабеля 1 м, возможность монтажа 2 микровключателей на один разъединитель нагрузки	<b>OD-FH-SK</b>	12929	0,031	1
---	-----------------	-------	-------	---

<b>Соединительный комплект</b> для составления двухполюсного или четырёхполюсного разъединителя нагрузки	<b>OD-FH123-SS24</b>	17266	0,060	1
--	----------------------	-------	-------	---

## РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 3 ДО 630 А



### Принадлежности

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Адаптер к сборным шинам с расстоянием 60 мм, толщина сборных шин 5 ÷ 12 мм, ширина сборных шин 12 ÷ 32 мм, для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH3-3./F, кабельный вывод внизу или вверху	OD-FH3-AL60	19557	1,600	1

Крышка соединительного пространства, идентичная для верхнего и нижнего пространства, для однополюсного разъединителя нагрузки FH3-1./F, можно подсоединить последовательно несколько крышек	OD-FH3-KP1	14388	0,075	1
---	------------	-------	-------	---

Крышка соединительного пространства, идентичная для верхнего и нижнего пространства, для трёхполюсного разъединителя нагрузки FH3-3./F, можно подсоединить последовательно несколько крышек	OD-FH3-KP3	14387	0,210	1
---	------------	-------	-------	---

Барьер для FH3-3...	OD-FH3-Z3	14390	0,045	1
---------------------	-----------	-------	-------	---

Защитная рама для FH3-3...	OD-FH3-KR	14386	0,036	1
----------------------------	-----------	-------	-------	---

### Запасные части

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Крышка без сигнализации состояния предохранителей, 1-пол., типоразмер 3	ND-FH3-V1	33728	0,342	1
Крышка без сигнализации состояния предохранителей, 3-пол., типоразмер 3	ND-FH3-V3	33727	1,180	1
Крышка с сигнализацией состояния предохранителей, 1-пол., составной частью является кабель с разъёмом	ND-FH3-VS1	18686	0,358	1
Крышка с сигнализацией состояния предохранителей, 3-пол., составной частью является кабель с разъёмом	ND-FH3-VS3	18687	0,967	1
Крышка со световой сигнализацией состояния предохранителей, 3-пол.	ND-FH3-VL3	33513	1,008	1
Разъём для 1-пол. разъединителя нагрузки с дистанционной сигнализацией состояния предохранителей, без кабеля, с 3 пинами	ND-FH-SZ10	33519	0,028	1
Разъём для 1-пол. разъединителя нагрузки с дистанционной сигнализацией состояния предохранителей, с трехжильным кабелем	ND-FH-SZ13	33520	0,045	1
Разъём для 3-пол. разъединителя нагрузки с дистанционной сигнализацией состояния предохранителей, без кабеля, с 9 пинами	ND-FH-SZ30	33521	0,038	1
Разъём для 3-пол. разъединителя нагрузки с дистанционной сигнализацией состояния предохранителей, с девятижильным кабелем	ND-FH-SZ39	33522	0,055	1

## РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 3 ДО 630 А

### Параметры

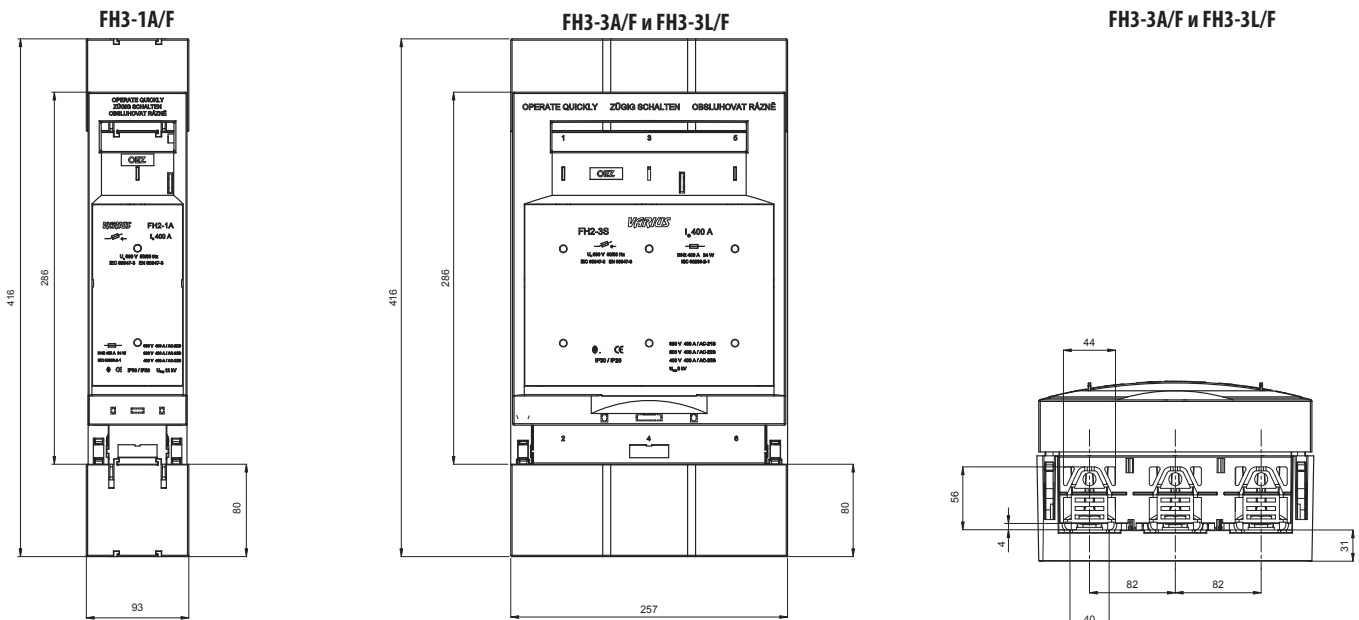
Тип		FH3	
Номинальное рабочее напряжение (a.c./d.c.)	$U_e$	690 V (400V / FH3-3L/.)	
Номинальный рабочий ток	$I_e$	630 A	
Категория применения *		400 V a.c./FH3-1./F	AC-23B
		500 V a.c./FH3-3./F	AC-23B
		690 V a.c.	AC-22B
		двухполюсное соединение 440 V d.c./FH3-3...	DC-21B
Условный тепловой с короткозамыкающим соединителем	ZP3 ZP3/1000	$I_{th}$	750 A
			1000 A
Номинальная частота	$f_n$	40 ÷ 60 Hz	
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	1000 V a.c.	
Номинальный условный ток короткого замыкания (эффективное значение)	$I_{cc}$	400 V a.c./630 A	120 kA
		500 V a.c./630 A	50 kA
		690 V a.c./500 A	40 kA
		690 V a.c./630 A	min. 25 kA
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	$U_{imp}$	12 kV / FH3-.A/. 6 kV / FH3-.S/. 12 kV / FH3-3L/.	
Номинальный кратковременный выдерживающий ток	$I_{cw}$ 1 s	20 kA	
Номинальная включающая способность короткого замыкания при 400 V a.c.	$I_{cm}$	30 kA	
Макс. потери плавкой вставки	$P_v$	48 W	
Потери при $I_n$ без плавкой вставки	$P_v$	49 W	
Электрическая износостойкость	рабочих циклов	200 при 630 A	
Механическая износостойкость	рабочих циклов	800	
Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка закрыта (без отломленных измерительных отверстий)		IP 30	
Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка открыта или снята		IP 20	
Рабочая температура окружающей среды		-25 ÷ +55 °C	
Макс. высота над уровнем моря		2000 m	
Степень загрязнения		3	
Категория перенапряжения для 690 V a.c.		IV	
Вибрационная прочность согласно VE ŠKODA		0,25 ÷ 50 Hz/3g	
Стандарты		IEC 60947-1, -3	
		EN 60947-1, -3	

### Сертификационные знаки



\* Категория применения понижается на один степень в случае использования короткозамыкающих соединителей ZP3 выше номинального рабочего тока разъединителя нагрузки.

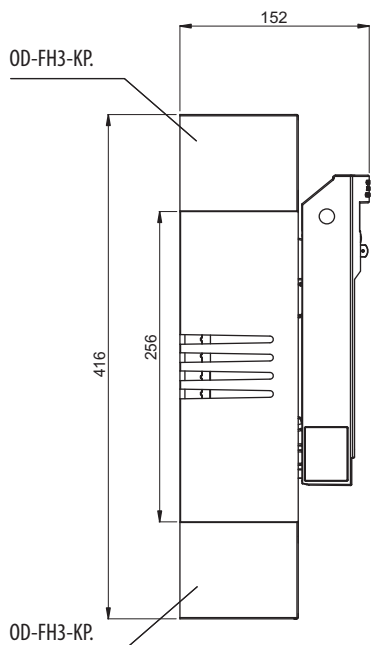
### Размеры



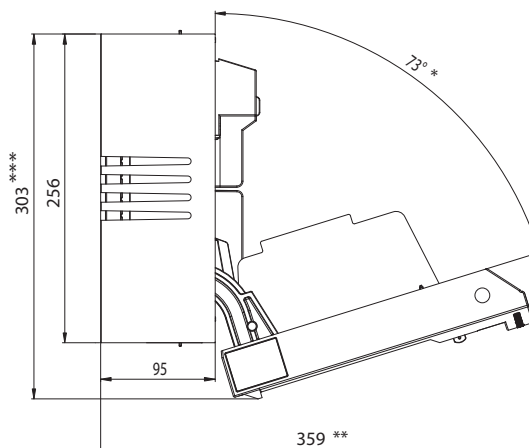
# РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 3 ДО 630 А

## Размеры

FH3-3A/F, FH3-1A/F и FH3-3L/F

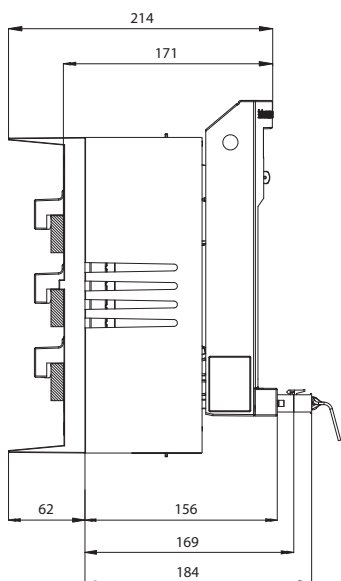


FH3-3A/F, FH3-1A/F и FH3-3L/F

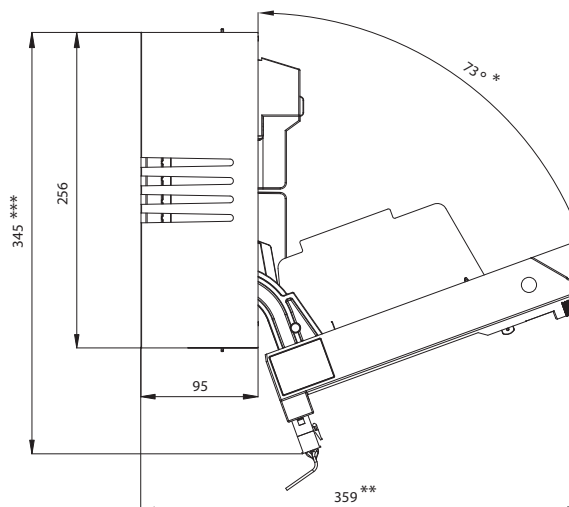


\* для FH3-1A/F= 78°  
 \*\* для FH3-1A/F= 358  
 \*\*\* для FH3-1A/F=304

FH3-3...



FH3-3S/F и FH3-1S/F



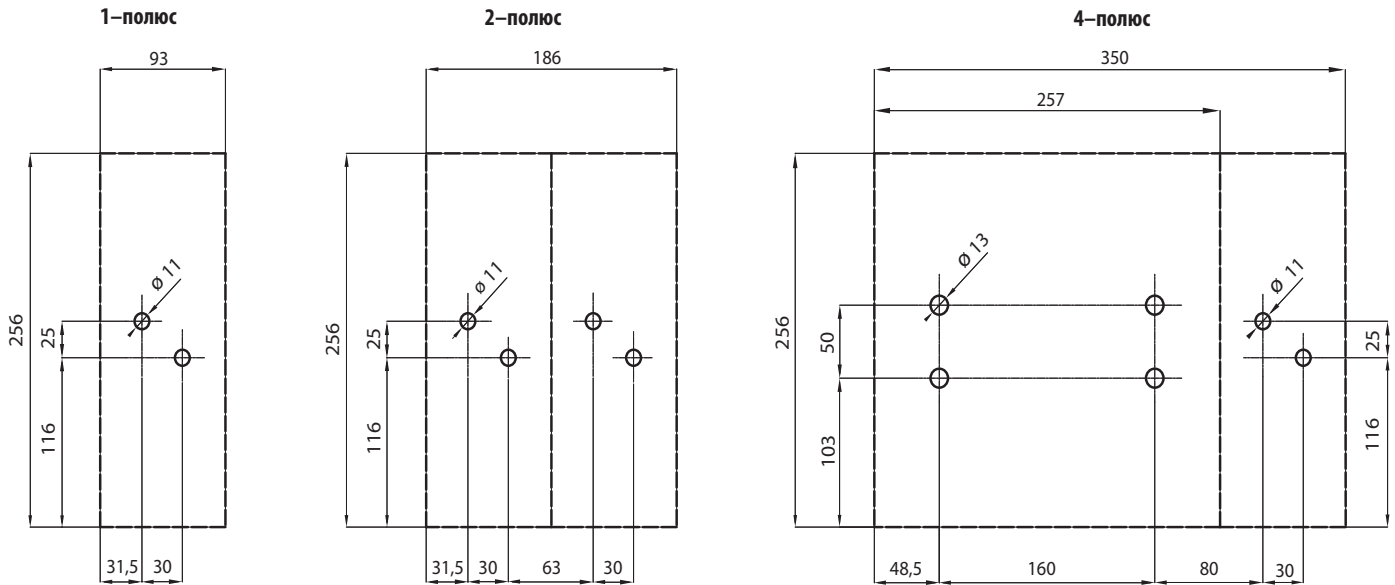
\* для FH3-1S/F= 78°  
 \*\* для FH3-1S/F= 358  
 \*\*\* для FH3-1S/F=349



# РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 3 ДО 630 А

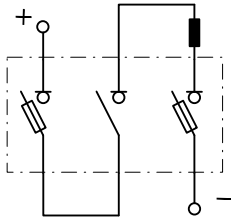
## Размеры

### Габариты и планы сверления



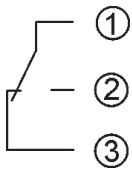
## Схема

Двухполюсное соединение трёхполюсного разъединителя нагрузки для применения в цепях переменного тока, см. Категории применения



Дистанционная сигнализация состояния предохранителей в однополюсном разъединителе нагрузки

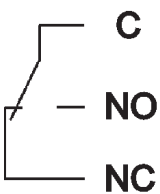
Состояние контактов при нерасплавленном предохранителе: контакты 1 – 3 замкнуты



5 A/250 V a.c.  
0,2 A/250 V d.c.

Дистанционная сигнализация положения крышки однополюсного и трёхполюсного разъединителей нагрузки

Состояние контактов при закрытой крышке: контакты C – NO замкнуты



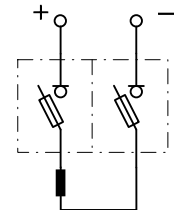
(желтый)

(синий)

(белый)

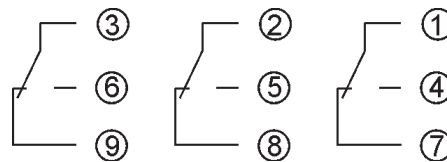
5 A/250 V a.c.  
0,2 A/250 V d.c.

Однополюсное соединение двух однополюсных разъединителей нагрузки для применения в цепях постоянного тока, см. Категории применения



Дистанционная сигнализация состояния предохранителей в трёхполюсном разъединителе нагрузки

Состояние контактов при нерасплавленном предохранителе: контакты 1 – 7, 2 – 8, 3 – 9 замкнуты



5 A/250 V a.c.  
0,2 A/250 V d.c.

Световая сигнализация состояния предохранителей в трёхполюсном разъединителе нагрузки.

Расплавление предохранителя сигнализируется мигающим красным светодиодом, пока предохранитель не расплавлен, красный светодиод не светит.

Номинальное напряжение  
24 - 400 V a.c.  
24 - 450 V d.c.

## РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 4а ДО 1600 А

Рядовой предохранительный разъединитель нагрузки LTL4a предназначен для ножевых плавких вставок типоразмера 4а. Он обеспечивает безопасное отключение номинального тока и сверхтока согласно категории

применения и рабочему напряжению. Основная часть изготовлена из армированного стеклом полиэстера. Использованные материалы устойчивы по отношению к нагрузкам и высоким температурам.

- Прозрачная крышка изготовлена из самогасящегося поликарбоната и содержит устройство блокировки, которое охраняет крышку перед нежелательным открытием при воздействии динамических сил, которые возникают при выключении токов короткого замыкания.
- Высокая отключающая способность.

### Рядовые предохранительные разъединители нагрузки 1250 и 1600 А

Тип	Код изделия	$I_n$ [A]	Исполнение	Присоединение	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
LTL4a-1x/9/1250	08213	1250	однополюсное	1x M16	5,600	1
LTL4a-1x/9/1600	14806	1600	однополюсное	2x M12	5,800	1

LTL4a-3x/9/1250	08211	1250	трёхполюсный, однополюсно управляемый	1x M16	16,800	1
LTL4a-3x/9/1600	08714	1600	трёхполюсный, однополюсно управляемый	2x M12	17,300	1

LTL4a-3x3/9/1250	07886	1250	трёхполюсный, однополюсно управляемый	1x M16	17,700	1
LTL4a-3x3/9/1600	08212	1600	трёхполюсный, однополюсно управляемый	2x M12	18,200	1

### Принадлежности

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Сигнализация положения передней крышки, для LTL4a-3x..., при закрытии замкнуты контакты 1 и 4 (подключение см. схему), в случае трёхполюсного управления устанавливается в центральный полюс. У однополюсного управления сигнализация устанавливается в каждый полюс.	EMV-LTL4a	10423	0,005	1



## РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 4а ДО 1600 А

### Параметры

Тип	LTL4a...1250 A		LTL4a...1600 A	
Номинальное рабочее напряжение (a.c./d.c.)	$U_e$	690 V	690 V	
Номинальный рабочий ток	$I_e$	1250 A	1600 A	
Категория применения		500 V a.c.	AC-22B	500 V a.c.
		690 V a.c.	AC-21B	690 V a.c.
Номинальная включающая и отключающая способность		7500 A	400 V a.c., $\cos \varphi = 0,35$	7500 A
		3750 A	500 V a.c., $\cos \varphi = 0,35$	3750 A
		1875 A	690 V a.c., $\cos \varphi = 0,35$	1875 A
		1250 A	220 V d.c., L/R = 15 ms	1600 A
Условный тепловой ток с плавкой вставкой	$I_{th}$	1250 A/500 V a.c. 1000 A/690 V a.c.	1600 A/500 V a.c. 1000 A/690 V a.c.	
Условный тепловой с короткозамыкающим соединителем	$I_{th}$	1250 A	1600 A	
Номинальная частота	$f_n$	40 ÷ 60 Hz	40 ÷ 60 Hz	
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	800 V a.c.	800 V a.c.	
Номинальный условный ток короткого замыкания (эффективное значение)	$I_{cc}$		400 V a.c.	120 kA
			500 V a.c.	80 kA
			690 V a.c.	50 kA
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	$U_{imp}$	8 kV	8 kV	
Номинальный кратковременный выдерживающий ток	$I_{cw} 1 s$	30 kA	35 kA	
Типоразмер плавкой вставки		4a	4a	
Макс. потери плавкой вставки	$P_{fv}$	110 W	164 W	
Потери при $I_{th}$ без плавкой вставки	$P_v$	67 W	67 W	
Электрическая износостойкость	рабочих циклов	200	200	
Механическая износостойкость	рабочих циклов	1000	1000	
Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка закрыта (без отломленных измерительных отверстий)		IP 20	IP 20	
Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка открыта или снята		IP 10	IP 10	
Рабочая температура окружающей среды		-25 ÷ +55 °C	-25 ÷ +55 °C	
Макс. высота над уровнем моря		2000 m	2000 m	
Степень загрязнения		3	3	
Категория перенапряжения для 690 V a.c.		IV	IV	
Вибрационная прочность согласно VE ŠKODA		3 g/8 ÷ 50 Hz	3 g/8 ÷ 50 Hz	
Момент затяжки		50 ÷ 60 Nm	35 ÷ 40 Nm	
Стандарты		IEC 60947-1, -3	IEC 60947-1, -3	
		EN 60947-1, -3	EN 60947-1, -3	

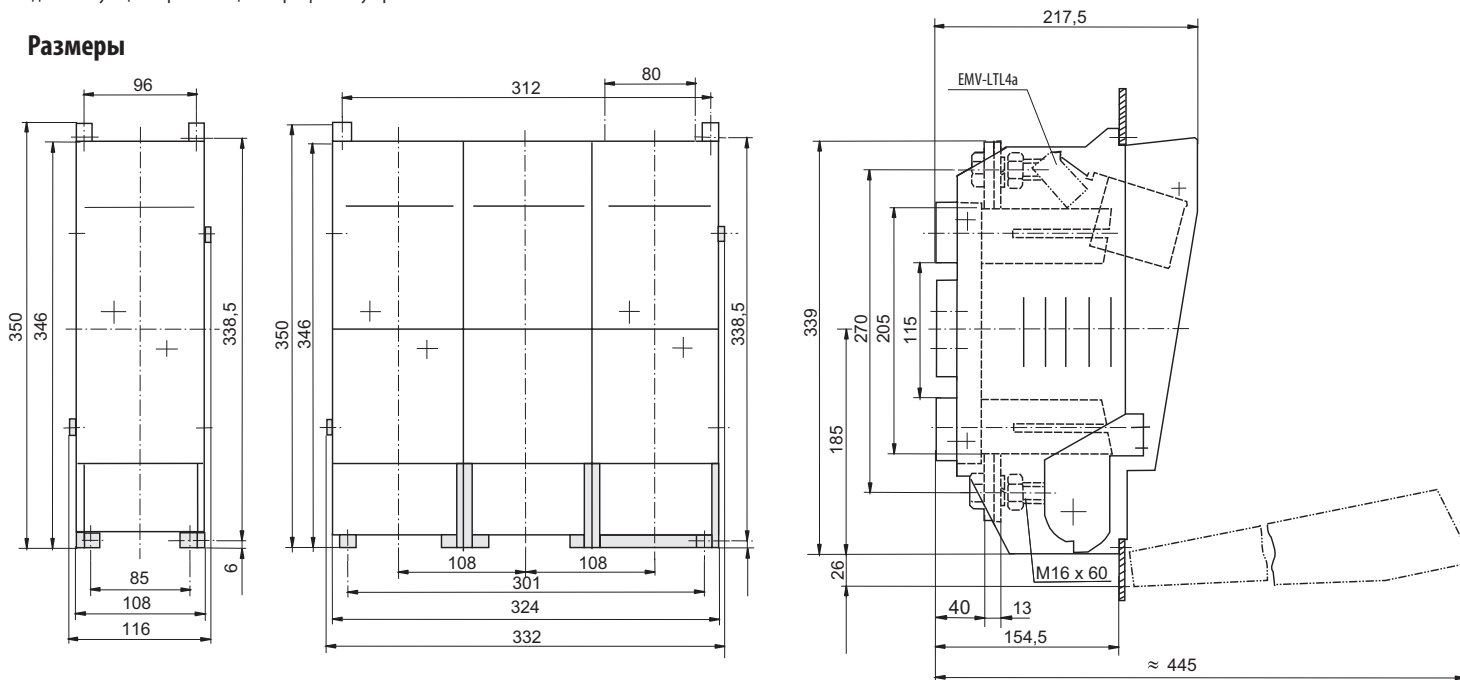
### Сертификационные знаки



Стандарт EN 60947-3 изд. 2/A2, п. С.5 Инструкция по применению для однополюсно управляемых приборов постановляет:

Эти приборы предназначены для распределительных систем, где может быть необходима коммутация и/или безопасное разъединение отдельных фаз, и не могут быть использованы для коммутации первичных цепей трехфазных устройств.

### Размеры

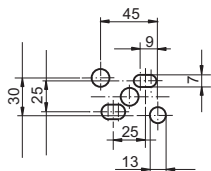


# РЯДОВЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 4а ДО 1600 А

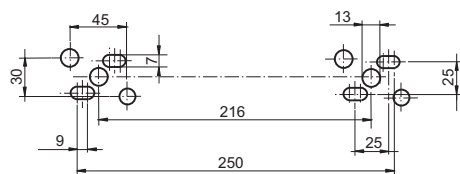
## Размеры

### Планы сверления

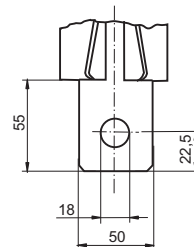
#### 1-полюс



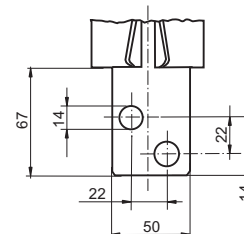
#### 3-полюс



### Зажимы разъединителя нагрузки



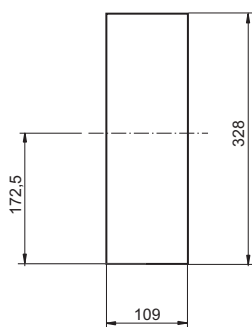
$I_n = 1250A$



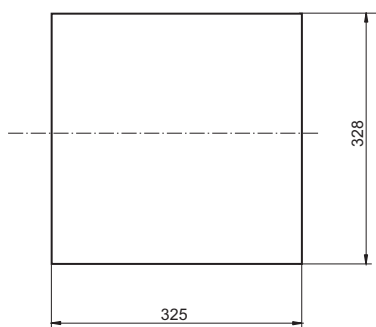
$I_n = 1600A$

### Габариты

#### 1-полюс

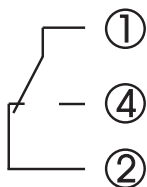


#### 3-полюс



### Дистанционная сигнализация положения крышки однополюсного и трёхполюсного разъединителей нагрузки

Состояние контактов при закрытой крышке:  
контакты 1 – 4 замкнуты



5 A/250 V a.c.  
0,2 A/250 V d.c.

**ПРИМЕЧАНИЯ**

---

A large grid of small dots for taking notes, covering most of the page. A small green arrow points to the left margin on the left side of the grid.

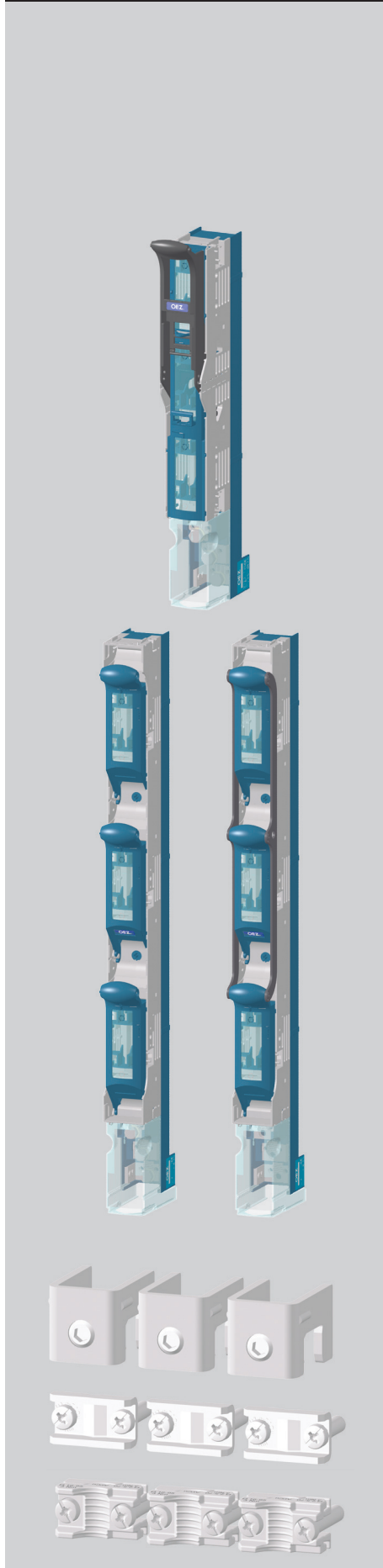
## СОДЕРЖАНИЕ

## ШИННЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ..... F

- Шинные предохранительные разъединители нагрузки типоразмера 00 до 160 А .....F2
- Шинные предохранительные разъединители нагрузки типоразмеров  
1 до 250 А, 2 до 400 А, 3 до 630 А .....F7
- Шинные предохранительные разъединители нагрузки типоразмера 3 до 910 А .....F10
- Предохранительные адаптеры для параллельного вывода .....F11
- Измерительные адаптеры для шинных предохранительных  
разъединителей нагрузки FD и предохранительных реек FR ..... F13



## ШИННЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 00 ДО 160 А



Трёхполюсные шинные предохранительные разъединители нагрузки до 160 А для прямого монтажа к сборным шинам с расстоянием 100 или 185 mm.

- Предназначаются для плавких вставок размером 000 или 00.
- Монтажная ширина 50 mm.
- Сборная конструкция.
- Трёхполюсное или однополюсное управление.
- Кабельный вывод вниз или вверх.
- Основное исполнение с зажимными винтами M8/10 Nm для кабельных наконечников макс.  $\varnothing$  25 mm и шин шириной макс. 25 mm.
- Возможность прямого монтажа без сверления сборных шин - комплект CS-F00-3H.
- Выходные зажимы
  - соединительные винты M8
  - накладные зажимы - CS-F00-3S
  - призматические зажимы - CS-F00-3P1.
- Тожественный дизайн с шинными предохранительными разъединителями нагрузки FD1, FD2, FD3.
- Широкое предложение принадлежностей.

### Шинные предохранительные разъединители нагрузки до 160 А

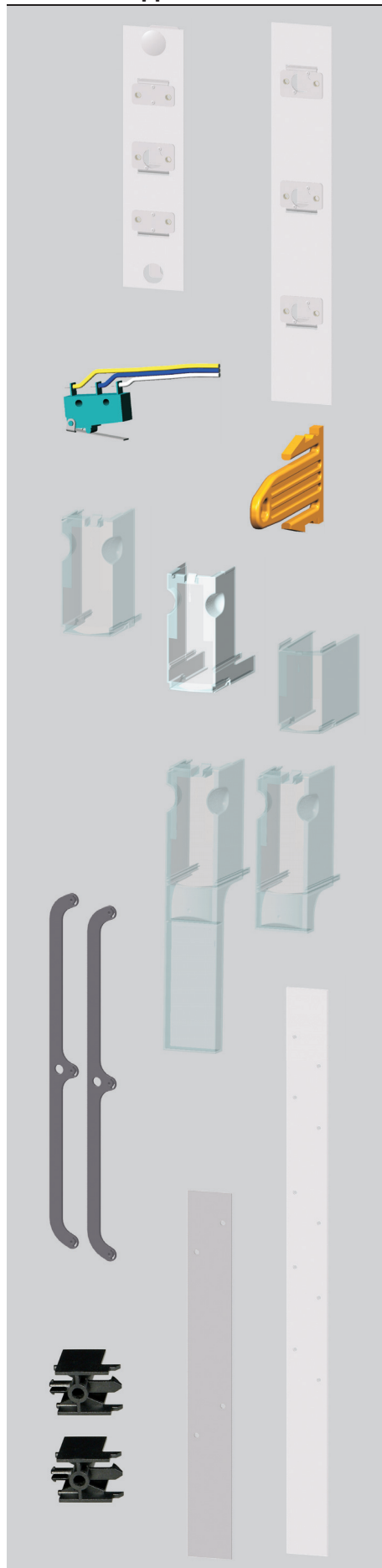
Тип	Код изделия	$I_n$ [A]	Управление	Описание	Расстояние сборных шин [mm]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
FD00-33K/F	36146		трёхполюсное	исполнение с зажимными винтами M8		1,181	1
FD00-33K/FC	36147		трёхполюсное	с встроенной крышкой соединительного пространства, исполнение с зажимными винтами M8		1,212	1
FD00-33K/FC-RM1	38026		трёхполюсное	с встроенной крышкой соединительного пространства и измерительным трансформатором, коэффициент трансформации 100/5 A, мощность 2,5 VA, класс точности 1, исполнение с зажимными винтами M8		1,612	1
FD00-33K/FC-M1	36149	160	трёхполюсное	с встроенной крышкой соединительного пространства и измерительным трансформатором, коэффициент трансформации 200/5 A, мощность 3,75 VA, класс точности 1, исполнение с зажимными винтами M8	100	1,612	1
FD00-33K/FC-M05	36148		трёхполюсное	с встроенной крышкой соединительного пространства и измерительным трансформатором, коэффициент трансформации 200/5 A, мощность 3,75 VA, класс точности 0,5, исполнение с зажимными винтами M8		1,612	1
FD00-33K/FC-M05C	36150		трёхполюсное	с встроенной крышкой соединительного пространства и калиброванным измерительным трансформатором, коэффициент трансформации 200/5 A, мощность 3,75 VA, класс точности 0,5, исполнение с зажимными винтами M8		1,612	1
FD00-31D/F	36151		однополюсное	исполнение с зажимными винтами M8		1,582	1
FD00-33D/F	36156		трёхполюсное	исполнение с зажимными винтами M8		1,622	1
FD00-31D/FC	36152		однополюсное	с встроенной крышкой соединительного пространства, исполнение с зажимными винтами		1,612	1
FD00-33D/FC	36157		трёхполюсное	с встроенной крышкой соединительного пространства, исполнение с зажимными винтами M8		1,652	1
FD00-31D/FC-RM1	38029		однополюсное	с встроенной крышкой соединительного пространства и измерительным трансформатором, коэффициент трансформации 100/5 A, мощность 2,5 VA, класс точности 1, исполнение с зажимными винтами M8		2,012	1
FD00-33D/FC-RM1	38032		трёхполюсное	с встроенной крышкой соединительного пространства и измерительным трансформатором, коэффициент трансформации 100/5 A, мощность 2,5 VA, класс точности 1, исполнение с зажимными винтами M8		2,052	1
FD00-31D/FC-M1	36154		однополюсное	с встроенной крышкой соединительного пространства и измерительным трансформатором, коэффициент трансформации 200/5 A, мощность 3,75 VA, класс точности 1, исполнение с зажимными винтами M8		2,012	1
FD00-33D/FC-M1	36159	160	трёхполюсное	с встроенной крышкой соединительного пространства и измерительным трансформатором, коэффициент трансформации 200/5 A, мощность 3,75 VA, класс точности 1, исполнение с зажимными винтами M8	185	2,052	1
FD00-31D/FC-M05	36153		однополюсное	с встроенной крышкой соединительного пространства и измерительным трансформатором, коэффициент трансформации 200/5 A, мощность 3,75 VA, класс точности 0,5, исполнение с зажимными винтами M8		2,012	1
FD00-33D/FC-M05	36158		трёхполюсное	с встроенной крышкой соединительного пространства и измерительным трансформатором, коэффициент трансформации 200/5 A, мощность 3,75 VA, класс точности 0,5, исполнение с зажимными винтами M8		2,052	1
FD00-31D/FC-M05C	36155		однополюсное	с встроенной крышкой соединительного пространства и калиброванным измерительным трансформатором, коэффициент трансформации 200/5 A, мощность 3,75 VA, класс точности 0,5, исполнение с зажимными винтами M8		2,012	1
FD00-33D/FC-M05C	36160		трёхполюсное	с встроенной крышкой соединительного пространства и калиброванным измерительным трансформатором, коэффициент трансформации 200/5 A, мощность 3,75 VA, класс точности 0,5, исполнение с зажимными винтами M8		2,052	1

### Присоединительные комплекты

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Соединительные крюки – комплект 3 шт., для разъединителей нагрузки FD00, толщина сборных шин 5 ÷ 12 mm, ширина сборных шин 12 ÷ 35 mm	CS-F00-3H	36169	0,102	1
Накладные зажимы – комплект 3 шт., для разъединителей нагрузки FD00, присоединение Cu проводов сечением 2,5 ÷ 70 mm <sup>2</sup> , момент затяжки 2,5 Nm	CS-F00-3S	36664	0,053	1
Призматические зажимы – комплект 3 шт., для разъединителей нагрузки FD00, присоединение Cu/Al проводов сечением 10 ÷ 95 mm <sup>2</sup> , момент затяжки 3 Nm	CS-F00-3P1	36665	0,110	1



## ШИННЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 00 ДО 160 А



### Принадлежности

Описание	Тип	Код изделия	Масса [kg]	Упаковка [шт.]
<b>Адаптер к сборным шинам</b> для FD00-33K/... с расстоянием 185 mm, для подсоединения двух разъединителей нагрузки, позволяет выровнять монтажную глубину в комбинации с предохранительными шинными разъединителями нагрузки типоразмеров 1, 2 и 3.	<b>OD-F00-KA</b>	36174	0,707	1
<b>Адаптер к сборным шинам</b> для FD00-3.D/... с расстоянием 185 mm, для подсоединения двух разъединителей нагрузки, позволяет выровнять монтажную глубину в комбинации с предохранительными шинными разъединителями нагрузки типоразмеров 1, 2 и 3.	<b>OD-F00-DA</b>	36175	0,730	1
<b>Дистанционная сигнализация положения крышки</b> „закрыто“, длина кабеля 1 m, возможность монтажа до 4 микровключателей на один разъединитель нагрузки типа FD00-33K/... и до 6 на разъединитель нагрузки типа FD00-3.D/...	<b>OD-FH-SK</b>	12929	0,031	1
<b>Вставка для запирания</b> для запирания крышки разъединителя нагрузки FD00-31D/F/..., макс. диаметр стержня навесной петли замка 4,5 mm, висячий замок не входит в состав поставки.	<b>OD-FH123-VU</b>	18230	0,006	1
<b>Крышка соединительного пространства</b> для FD00-33K/..., служит для дополнительного закрытия выводного соединительного пространства при установке вывода из предохранительного разъединителя нагрузки.	<b>OD-FD00-KPK</b>	36170	0,062	1
<b>Крышка соединительного пространства</b> для FD00-3.D/..., служит для дополнительного закрытия выводного соединительного пространства при установке вывода из предохранительного разъединителя нагрузки.	<b>OD-F00-KPD</b>	36171	0,077	1
<b>Удлинительная крышка</b> для FD00, удлиняет крышку соединительного пространства на 80 mm, вдевается на крышку OD-F00-KP, можно подсоединить последовательно несколько удлинительных крышек.	<b>OD-F00-DK</b>	36173	0,079	1
<b>Выравнивающая крышка</b> для FD00-33K/..., (комплект - комплект - верхний и нижний) для выравнивания монтажной высоты разъединителей нагрузки с предохранительными шинными разъединителями нагрузки типоразмеров 1, 2 и 3.	<b>OD-FD00-VK</b>	36172	0,143	1
<b>Тяга трёхполюсного управления - комплект 2 шт.</b> , для FD00-31D/..., служит для дополнительной замены управления разъединителя нагрузки с однополюсного на трёхполюсное.	<b>OD-FD00-TL</b>	36177	0,045	1
<b>Крышка свободного пространства</b> для FD00-33K/..., служит для закрытия свободного места в распределительном щите между двумя разъединителями нагрузки, ширина 50 mm. Составной частью являются прихваты крышки свободного места.	<b>OD-FD00-KMK</b>	36179	0,102	1
<b>Крышка свободного пространства</b> для FD00-3.D/..., служит для закрытия свободного места в распределительном щите между двумя разъединителями нагрузки, ширина 50 mm. Составной частью являются прихваты крышки свободного места.	<b>OD-FD00-KMD</b>	36180	0,148	1

### Запасные части

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>Крышка</b> , 1-пол., типоразмер 00	<b>ND-FD00-V1</b>	38890	0,048	1

# ШИННЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 00 ДО 160 А

## Параметры

Тип	FD00		
Номинальный рабочий ток	$I_c$	160 A	
Номинальное рабочее напряжение (а.с./д.с.)	$U_c$	690 V	
Категория применения	400 V а.с.	AC-23B	
	690 V а.с.	AC-21B	
Тепловой ток с плавкой вставкой	$I_{th}$	160 A	
Тепловой ток короткого замыкания с короткозамыкающим соединителем ZP000	$I_{th}$	240 A	
Номинальная частота	$f_n$	40 ÷ 60 Hz	
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	1000 V а.с.	
Устойчивость к короткому замыканию с плавкой вставкой 160 A, gG		120kA	
Номинальный условный ток короткого замыкания с плавкими вставками PN (эффективное значение)	$I_{cc}$	400 V а.с./160 A 500 V а.с./160 A	
		120 kA 50 kA	
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	$U_{имп}$	8 kV	
Типоразмер плавкой вставки		000 (00C), 00	
Макс. потери плавкой вставки	$P_v$	12 W	
Потери при $I_n$ без плавкой вставки	$P_v$	10 W	
Электрическая износостойкость	рабочих циклов	100 A	300
		160 A	200
Механическая износостойкость	рабочих циклов	1700	
Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка закрыта		IP 30	
Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка открыта или снята		IP 20	
Рабочая температура окружающей среды		-25 ÷ +55 °C	
Макс. высота над уровнем моря		2000 m	
Категория перенапряжения для 690 V а.с.		IV	
Вибрационная прочность согласно VE ŠKODA		3g / 8 ÷ 50 Hz	
Стандарты		IEC 60947-1, -3; EN 6947-1, -3	

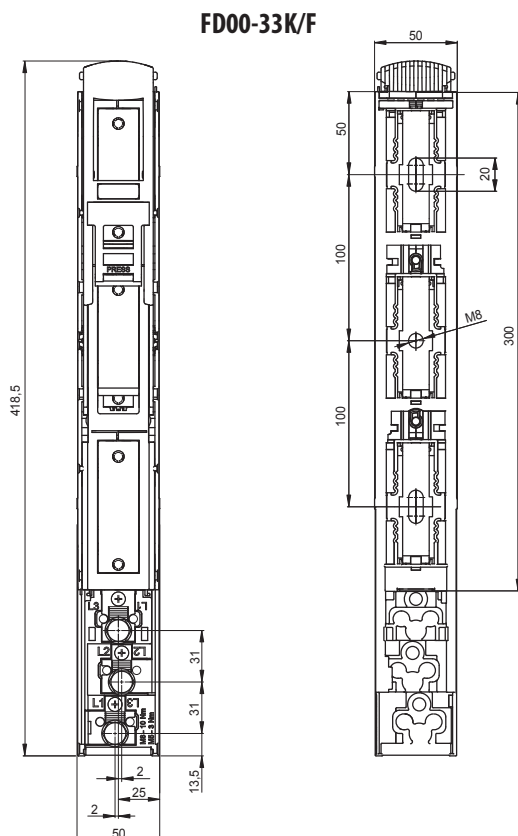
## Сертификационные знаки



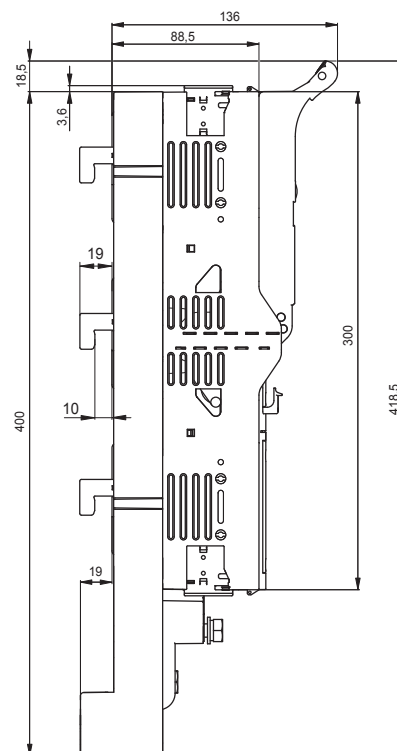
Стандарт EN 60947-3 изд. 2/A2, п. С.5 Инструкция по применению для однополюсно управляемых приборов постановляет:

Эти приборы предназначены для распределительных систем, где может быть необходима коммутация и/или безопасное разъединение отдельных фаз, и не могут быть использованы для коммутации первичных цепей трехфазных устройств.

## Размеры

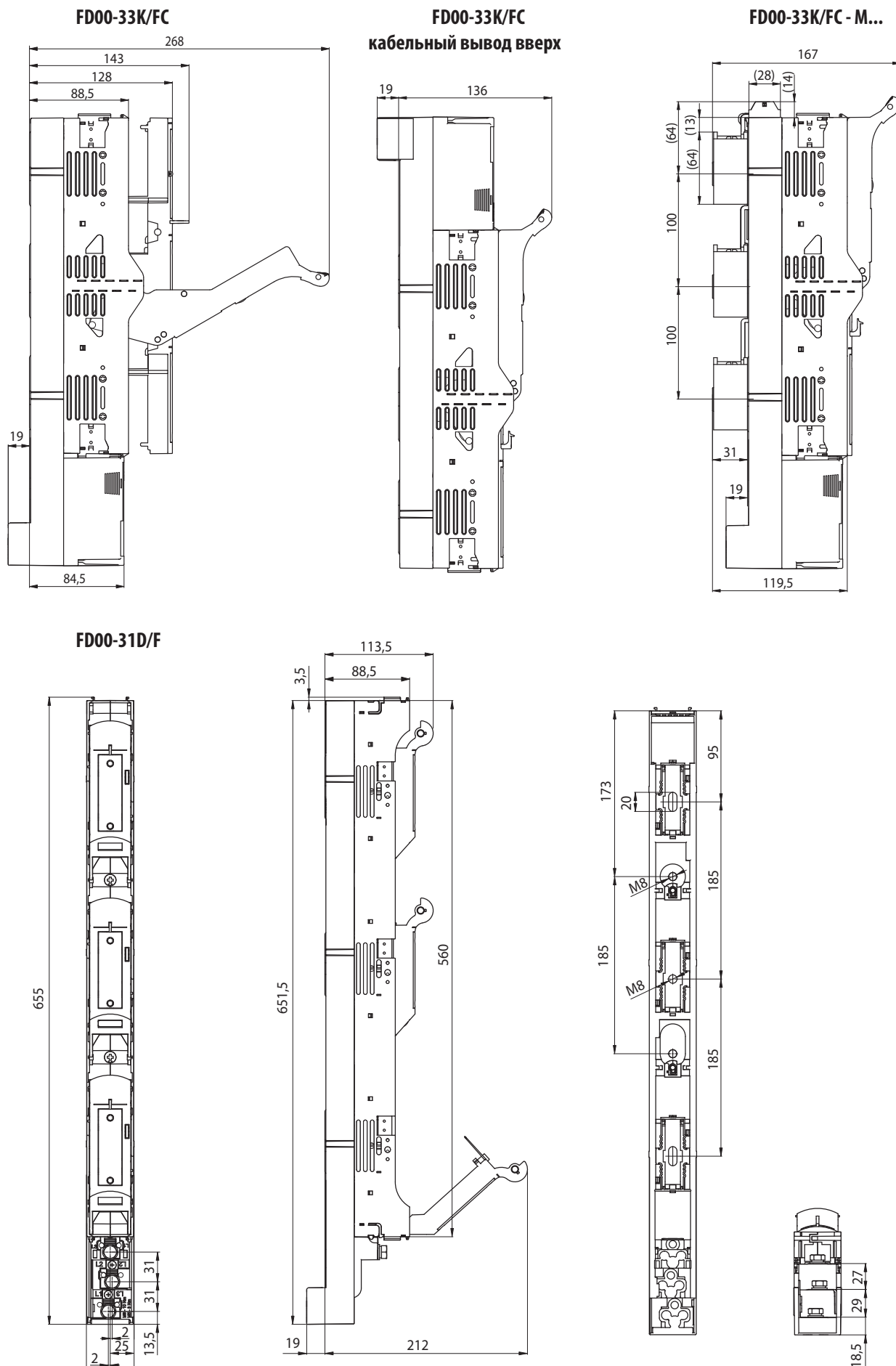


## FD00-33K/F + CS-F00-3H



# ШИННЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 00 ДО 160 А

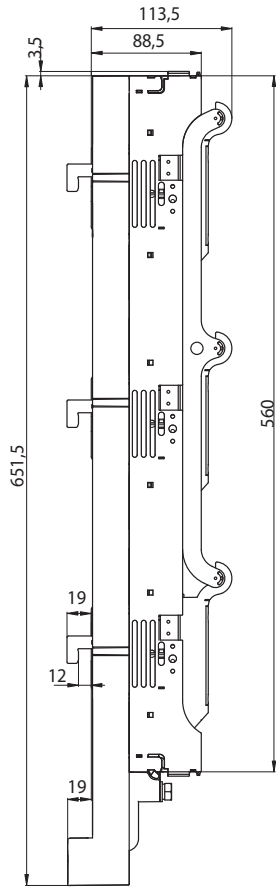
## Размеры



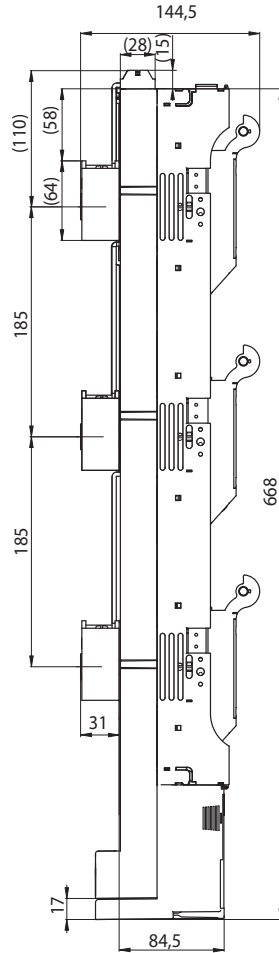
# ШИННЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 00 ДО 160 А

## Размеры

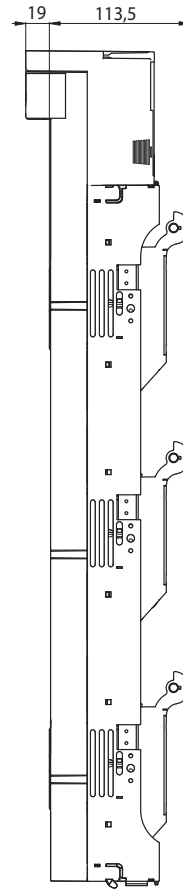
FD00-33D/F + CS-F00-3H



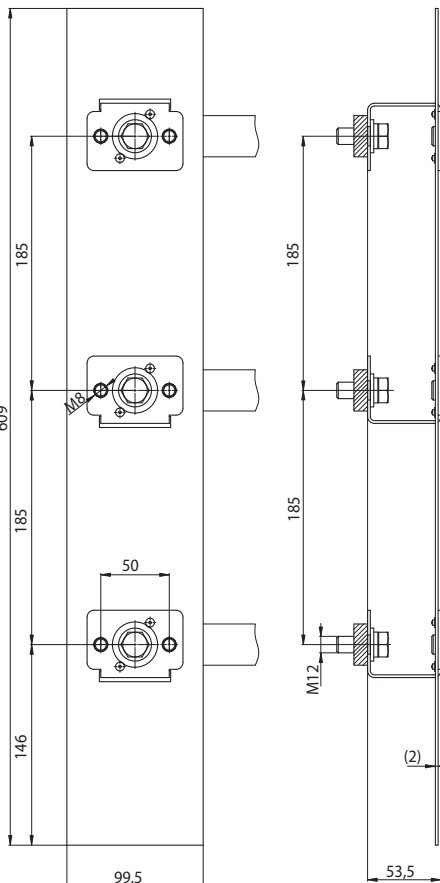
FD00-31D/FC-M...



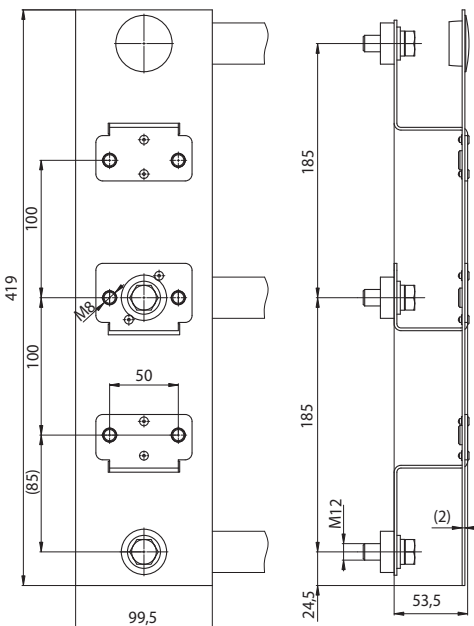
FD00-31D/FC  
кабельный вывод вверх



OD-F00-DA



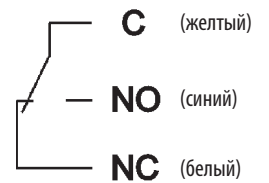
OD-F00-KA



## Схема

### Дистанционная сигнализация положения крышки разъединителя нагрузки

Состояние контактов  
при открытой крышке  
- контакты C – NC замкнуты



5 A/250V a.c.  
0,2 A/250V d.c.

## ШИННЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРОВ 1 ДО 250 А, 2 ДО 400 А, 3 ДО 630 А

Шинные предохранительные разъединители нагрузки FD. пригодны для использования в распределительных и промышленных щитах НН с расстоянием шин 185 мм.

- Сборная конструкция.
- Однополюсное и трёхполюсное управление (дополнительно взаимозаменяемое).
- Дистанционная сигнализация состояния плавких вставок.
- Возможность запереть крышки только с извлеченной плавкой вставкой.
- Кабельный вывод вниз или вверх.
- Присоединение FD1 к сборным шинам винтами M10/20 Nm, FD2 а FD3 M12/28 Nm. Присоединение для кабельных наконечников макс.  $\varnothing$  40 мм и шины шириной макс. 30 мм.

- Возможность дополнения измерительных адаптеров с трансформаторами тока см. стр. F13.
- Шинные предохранительные разъединители нагрузки шинных систем не расширяют монтажную ширину 100 мм и выразительно отличаются серыми ручками.

Стандартное оснащение:

- Откидная крышка выходного соединительного пространства.
- Измерительные отверстия в крышке.
- Щиток для описания выходов.
- Оборудование для запираия крышек (без плавких вставок).



### Шинные предохранительные разъединители нагрузки

Тип	Код изделия	$I_n$ [A]	Управление	Выходные зажимы	Расстояние сборных шин [mm]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
FD1-31/LM	11220	250	однополюсное	запрессованные гайки с винтами M10	185	5,500	1
FD1-31/LM-Z	20628		однополюсное с выдвижными ручками			5,480	1
FD1-33/LM	11223		трёхполюсное			5,968	1
FD1-31/LW	11221	250	однополюсное	V-образные зажимы для хомута 5845*	185	5,754	1
FD1-31/LW-Z	20629		однополюсное с выдвижными ручками			5,480	1
FD1-33/LW	11224		трёхполюсное			5,898	1
FD1-31/LL	11222	250	однополюсное	разъединитель нагрузки шинных систем	185	4,550	1
FD1-31/LL-Z	20630		однополюсное с выдвижными ручками			4,600	1
FD1-33/LL	11225		трёхполюсное			5,550	1
FD2-31/LM	11226	400	однополюсное	запрессованные гайки с винтами M12	185	5,550	1
FD2-31/LM-Z	20631		однополюсное с выдвижными ручками			5,490	1
FD2-33/LM	11229		трёхполюсное			6,024	1
FD2-31/LW	11227	400	однополюсное	V-образные зажимы для хомута 5845*	185	5,764	1
FD2-31/LW-Z	20632		однополюсное с выдвижными ручками			5,390	1
FD2-33/LW	11230		трёхполюсное			5,888	1
FD2-31/LL	11228	400	однополюсное	разъединитель нагрузки шинных систем	185	5,500	1
FD2-31/LL-Z	20633		однополюсное с выдвижными ручками			4,610	1
FD2-33/LL	11231		трёхполюсное			5,500	1
FD3-31/LM	11232	630	однополюсное	запрессованные гайки с винтами M12	185	6,000	1
FD3-33/LM	11239		трёхполюсное			6,388	1
FD3-31/LW	11237		однополюсное			6,000	1
FD3-33/LW	11240	630	трёхполюсное	V-образные зажимы для хомута 5845*	185	6,000	1
FD3-31/LL	11238		однополюсное			6,000	1
FD3-33/LL	11241		трёхполюсное			6,000	1

\* Хомуты необходимо заказать отдельно см. стр. D27.

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>Дистанционная сигнализация состояния предохранителей в разъединителе нагрузки,</b> поставляется как ряд микровключателей, соединительных кабелей и тяг управления. Тяги управляются при помощи стандартных визуальных указателей состояния ножевых предохранителей, присоединение проводов в разъем 0,5 ÷ 2,5 mm <sup>2</sup>	NK-FD123	11274	0,100	1
<b>Дистанционная сигнализация положения крышки разъединителя нагрузки</b> (подключение см. схему стр. F9)	SK-FD123	11273	0,002	1
<b>Тяги трёхполюсного управления - комплект 2 шт.,</b> служит для дополнительной замены управления разъединителя нагрузки с однополюсного на трёхполюсное	TL-FD123	11272	0,200	1
<b>Крышка соединительного пространства, прозрачная,</b> служит для дополнительного закрытия выходного соединительного пространства при установке вывода из разъединителя нагрузки по направлению вверх. Комбинация крышки зажимов с дистанционной сигнализацией состояния предохранителей NK-FD123 невозможна.	KPT-F123	40854	0,145	1

**ШИННЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРОВ 1 ДО 250 А , 2 ДО 400 А, 3 ДО 630 А**



**Принадлежности**

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
<b>Крышка для заземления вывода,</b> служит для заземления кабельного вывода, для FD1 и FD2	<b>VZ-FD12</b>	11276	0,415	1
<b>Крышка для заземления вывода,</b> служит для заземления кабельного вывода, для FD3	<b>VZ-FD3</b>	39327	0,415	1
<b>Крышка для параллельного вывода,</b> предназначена для предохранительного адаптера для параллельного вывода HP-SE/L (см. стр. F10), для FD1 и FD2	<b>VP-FD12</b>	11275	0,170	1
<b>Крышка для параллельного вывода,</b> предназначена для предохранительного адаптера для параллельного вывода HP-SE/L (см. стр. F10), для FD3	<b>VP-FD3</b>	39328	0,170	1
<b>Крышка свободного пространства,</b> совместная с предохранительными рейками FR, служит для закрытия свободного места в распределительном щите между двумя разъединителями нагрузки, ширина 100 mm	<b>KM-F123</b>	11277	0,230	1
<b>Прихваты крышки свободного пространства,</b> для крепления крышки свободного места KM-F123 к разъединителю нагрузки (комплект 4 шт.)	<b>CM-F123</b>	11278	0,006	1
<b>Присоединительный комплект,</b> позволяет прямое присоединение двумя параллельными проводами Си или AL до 240 mm <sup>2</sup> без кабельных наконечников с помощью хомутов 5845 (хомуты необходимо заказать отдельно см. стр. D27), монтаж на разъединители нагрузки в исполнении LM	<b>WD-FD</b>	14901	0,720	1

**Параметры**

Тип	FD1	FD2	FD3
<b>Номинальный рабочий ток</b>	$I_e$ 250 A	400 A	630 A
<b>Номинальное рабочее напряжение (а.с./д.с.)</b>	$U_e$	690 V	
<b>Категория применения</b>	400 V а.с. 690 V а.с.	AC-23B AC-22B	
<b>Условный тепловой ток с плавкой вставкой</b>	$I_{th}$ 250 A	400 A	630 A
<b>Условный тепловой с короткозамыкающим соединителем ZP.../сечение</b>	$I_{th}$ 400 A/240 mm <sup>2</sup>	560 A/2x 185 mm <sup>2</sup>	800 A/2x 185 mm <sup>2</sup> 1000 A/2x (5x60) mm
<b>Номинальная частота</b>	$f_n$	40 ÷ 60 Hz	
<b>Номинальное изоляционное напряжение</b>	$U_i$	1000 V а.с.	
<b>Устойчивость к короткому замыканию с плавкой вставкой, gG</b>	$I_{cc}$	120 kA	
<b>Номинальный условный ток короткого замыкания с плавкими вставками PN (эффективное значение)</b>	400 V а.с./250 A 120 kA 500 V а.с./250 A 120 kA	400 V а.с./400 A 120 kA 500 V а.с./250 A 120 kA 500 V а.с./400 A 80 kA	400 V а.с./630 A 120 kA 500 V а.с./250 A 120 kA 500 V а.с./400 A 80 kA 500 V а.с./630 A 50 kA
<b>Номинальное импульсное удерживающее напряжение</b>	$U_{imp}$	8 kV	
<b>Типоразмер плавкой вставки</b>	1	2	3
<b>Макс. потери плавкой вставки</b>	$P_v$ 32 W	45 W	48 W
<b>Потери при <math>I_n</math> без плавкой вставки</b>	$P_v$ 16 W	35 W	65 W
<b>Электрическая износостойкость</b>	рабочих циклов	200	
<b>Механическая износостойкость</b>	рабочих циклов	1400	800
<b>Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка закрыта</b>		IP 20	
<b>Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка открыта или снята</b>		IP 20	
<b>Рабочая температура окружающей среды</b>		-25 ÷ +55 °C	
<b>Макс. высота над уровнем моря</b>		2000 m	
<b>Категория перенапряжения для 690 V а.с.</b>		III	
<b>Вибрационная прочность согласно VE ŠKODA</b>		1,5 g / 8 ÷ 50 Hz	
<b>Стандарты</b>		IEC 60947-1, -3; EN 60497-1, -3	

Сертификационные знаки

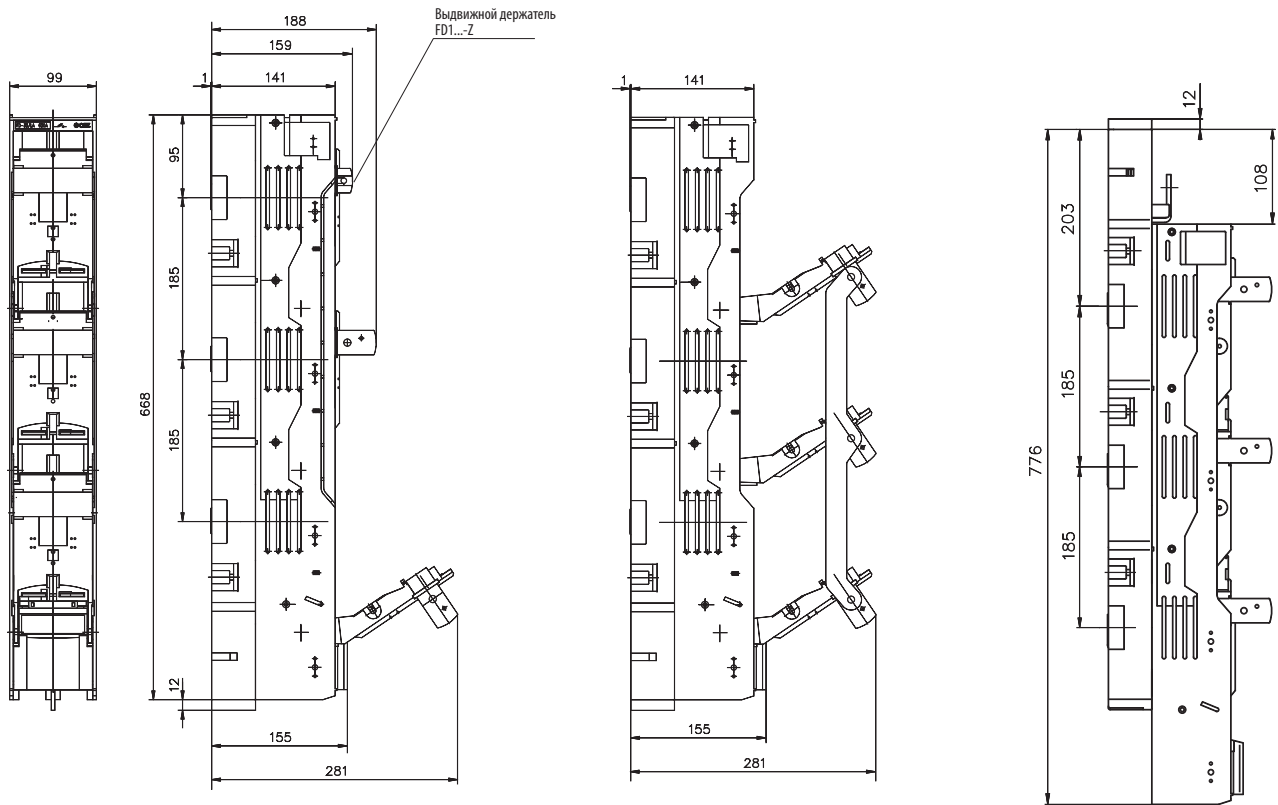


Стандарт EN 60947-3 изд. 2/A2, п. С.5 Инструкция по применению для однополюсно управляемых приборов постановляет:

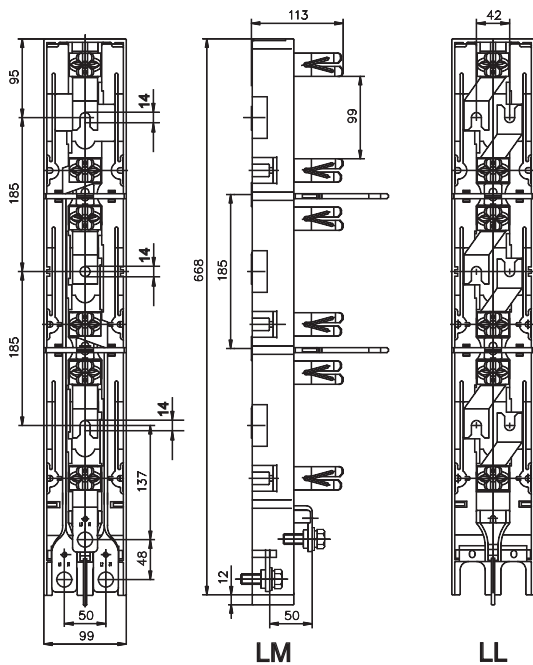
Эти приборы предназначены для распределительных систем, где может быть необходима коммутация и/или безопасное разъединение отдельных фаз, и не могут быть использованы для коммутации первичных цепей трехфазных устройств.

**ШИННЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРОВ 1 ДО 250 А, 2 ДО 400 А, 3 ДО 630 А**

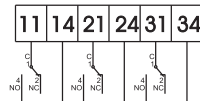
**Размеры**



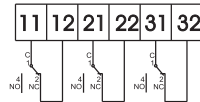
**Схема**



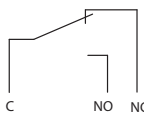
**Дистанционная сигнализация состояния предохранителей  
в разъединителе нагрузки**



Состояние контактов при нерасплавленном предохранителе:  
контакты C – NC замкнуты  
5 A/250 V a.c.  
0,2 A/250 V d.c.



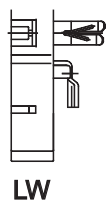
**Дистанционная сигнализация положения  
крышки разъединителя нагрузки**



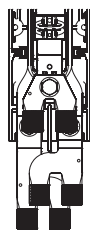
Состояние контактов при закрытой крышке:  
контакты C – NO замкнуты  
5 A/250 V a.c.  
0,2 A/250 V d.c.



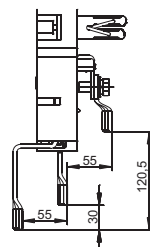
LW



LW

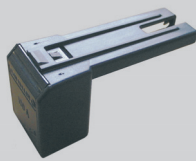


LM + WD-FD





## ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ АДАПТЕРЫ ДЛЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ВЫВОДА



Предохранительные адаптеры для параллельного вывода обеспечивают временное присоединение другого вывода к предохранительным рейкам и шинным предохранительным разъединителям нагрузки.

- Для плавких вставок типоразмера 000 до 100 А.
- Съемный кабельный наконечник HP-KS для присоединения многопроволочных кабелей до 50 мм<sup>2</sup>.
- Манипуляция с помощью стандартной предохранительной ручки.

### Адаптеры для параллельного вывода

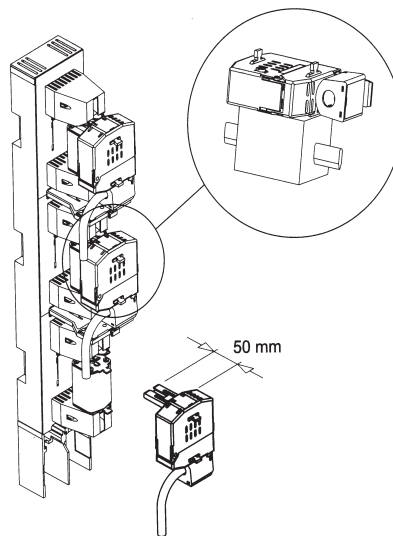
Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Для предохранительных реек и оснований предохранителей типоразмеров 1, 2, 3	HP-SE/K	11810	0,340	1
Для шинных предохранительных разъединителей нагрузки типоразмеров 1, 2, 3	HP-SE/L	11811	0,350	1

При применении адаптера HP-SE/L разъединитель нагрузки оснастить крышками для параллельного вывода VP-FD..

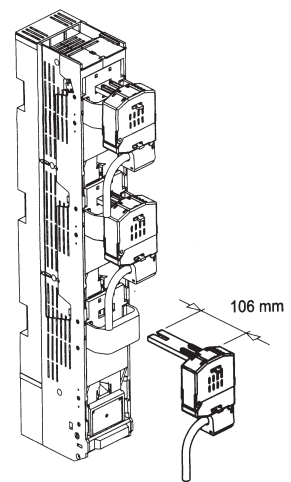
Кабельный наконечник	HP-KS	9061	0,165	1
----------------------	-------	------	-------	---

### Размеры

FR+HP-SE/K



FD+HP-SE/L



## ШИННЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 3 ДО 910 А

Трёхполюсный шинный предохранительный разъединитель нагрузки до 910 А предназначен для трансформаторных станций и прямого монтажа к сборным шинам с расстоянием 185 мм.

- Монтажная ширина 100 мм.
- Пригоден для защиты трансформаторов до 630 kVA с плавкими вставками характеристики гТ.
- Стандартно поставляется с крышкой соединительного пространства НА.
- С короткозамыкающими соединителями ZP3/1000 можно использовать условный тепловой ток до 1250 А.

### Шинные предохранительные разъединители нагрузки до 910 А

Тип	Код изделия	$I_n$ [A]	Управление	Выходные зажимы	Hmotnost [kg]	Упаковка [шт.]
SL3-3x/910/HA	00275	910	однополюсное	2 винта M12 для каждой фазы	13,0	1
SL3-3x3/910/HA	00276		трёхполюсное	2 винта M12 для каждой фазы		1

### Параметры

Тип	SL3	
Номинальный рабочий ток	$I_e$	910 A
Номинальное рабочее напряжение (a.c./d.c.)	$U_e$	690 V
Категория применения	400 V a.c.	AC-22B
Номинальная включающая способность	400 V a.c., $\cos \varphi = 0,65$	3750 A
Номинальная отключающая способность	400 V a.c., $\cos \varphi = 0,65$	3750 A
Условный тепловой ток с плавкой вставкой	$I_{th}$	910 A
Номинальная частота	$f_n$	40 ÷ 60 Hz
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	750 V a.c.
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	$U_{imp}$	8 kV
Номинальный условный ток короткого замыкания (эффективное значение)	$I_{cc}$	50 kA
Типоразмер плавкой вставки		3 <sup>1)</sup>
Макс. потери плавкой вставки	$P_v$	61 W
Потери при $I_n$ без плавкой вставки	$P_v$	90 W
Электрическая износостойкость	рабочих циклов	130
Механическая износостойкость	рабочих циклов	1000
Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка закрыта		IP 20
Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка открыта или снята		IP 20
Рабочая температура окружающей среды		-25 ÷ +55 °C
Макс. высота над уровнем моря		3000 m
Вибрационная прочность		0,8 g / 16 ÷ 35 Hz
Стандарты		IEC 60947-1, -3; EN 60947-1, -3

### Сертификационные знаки



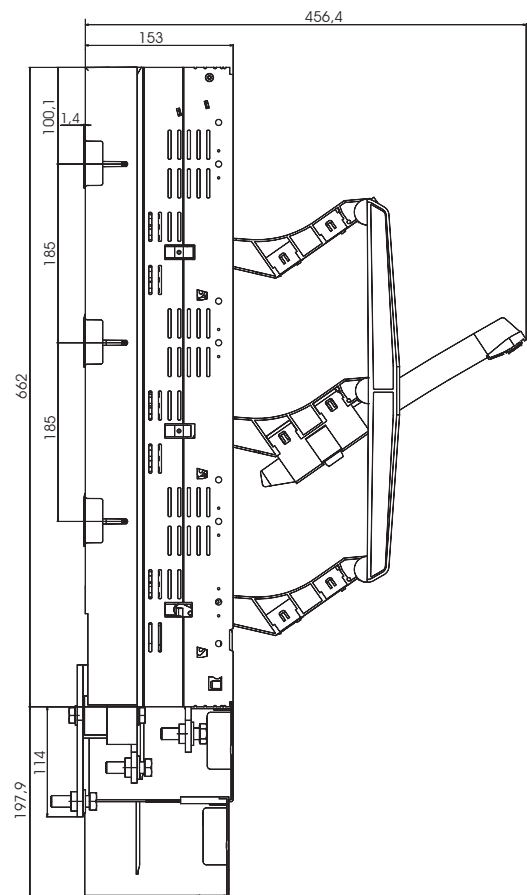
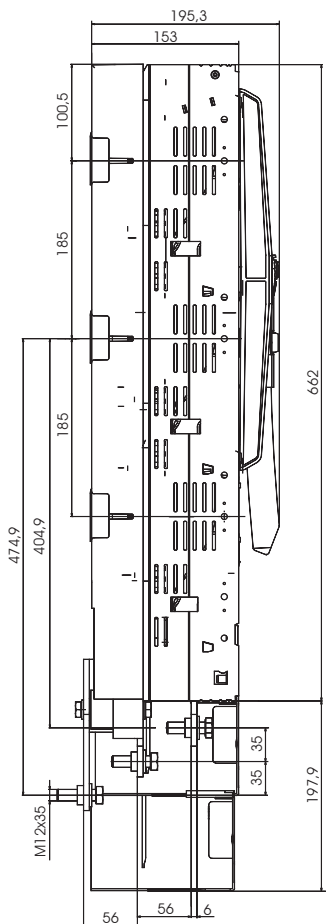
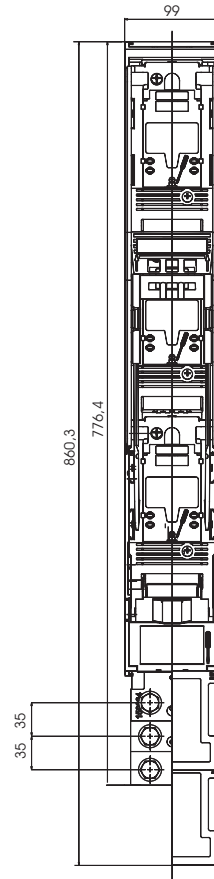
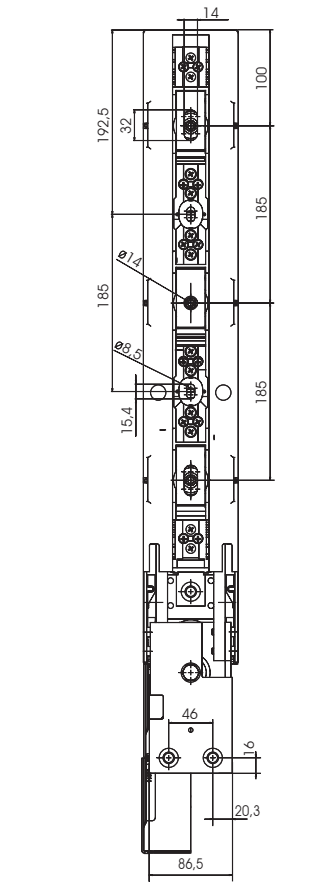
<sup>1)</sup> Можно применить плавкую вставку типоразмера 3\* с увеличенным корпусом.

Стандарт EN 60947-3 изд. 2/A2, п. C.5 Инструкция по применению для однополюсно управляемых приборов постановляет: Эти приборы предназначены для распределительных систем, где может быть необходима коммутация и/или безопасное разъединение отдельных фаз, и не могут быть использованы для коммутации первичных цепей трехфазных устройств.



# ШИННЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ТИПОРАЗМЕРА 3 ДО 910 А

## Размеры



# ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ АДАПТЕРЫ ДЛЯ ШИННЫХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ НАГРУЗКИ FD И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ РЕЕК FR



Измерительные адаптеры для шинных предохранительных разъединителей нагрузки FD и предохранительных реек FR предназначены для измерения тока в распределительных устройствах низкого напряжения с номинальными токами до 600 А. Измерительные трансформаторы тока закрыты в пластмассовых корпусах из черного самогасящегося пластика, прикреплены

- Осевое расстояние трансформаторов 185 мм.
- Используемый материал отвечает тепловому классу E.
- Конструированы для мощностей 10 VA и 15 VA.
- Измерительные комплекты для шинных предохранительных разъединителей нагрузки FD и предохранительных реек FR.
- Не подключенные вторичные зажимы измерительного трансформатора не нужно замыкать накоротко.

к основной плате, и их вторичные зажимы выведены на блок зажимов. Измерительный комплект устанавливается при помощи винтов M12, прикрепляющих шинный прибор к сборной шине. Индекс сверхтока указывает до какой кратности  $I_n$  измерительный трансформатор сохраняет свою точность.

- Коэффициенты трансформации 250/5 А, 400/5 А и 600/5 А.
- Классы точности 0,5 и 1.
- Величина максимального тока 5.
- Кратковременная перегрузка измерительного трансформатора до  $60 \times I_n$ .

## Измерительные комплекты для шинных предохранительных разъединителей нагрузки FD и предохранительных реек FR

Описание	Тип	Исполнение	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Измерительные адаптеры	MA15-FD123-250/5/1	некалиброванные трансформаторы	18637	1,62	1
	MA15-FD123-400/5/1	некалиброванные трансформаторы	18639	1,62	1
	MA15-FD123-600/5/1	некалиброванные трансформаторы	18641	1,62	1
	MA10-FD123-250/5/0,5	некалиброванные трансформаторы	18636	1,62	1
	MA10-FD123-400/5/0,5	некалиброванные трансформаторы	18638	1,62	1
	MA10-FD123-600/5/0,5	некалиброванные трансформаторы	18640	1,62	1
	MA10-FD123-250/5/0,5C	калиброванные трансформаторы	20366	1,62	1
	MA10-FD123-400/5/0,5C	калиброванные трансформаторы	20367	1,62	1
	MA10-FD123-600/5/0,5C	калиброванные трансформаторы	20368	1,62	1

## Принадлежности

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Дистанционный вкладыш - комплект 3 шт., для монтажа измерительных трансформаторов	OD-MA-3DV22	20369	0,280	1

## Параметры

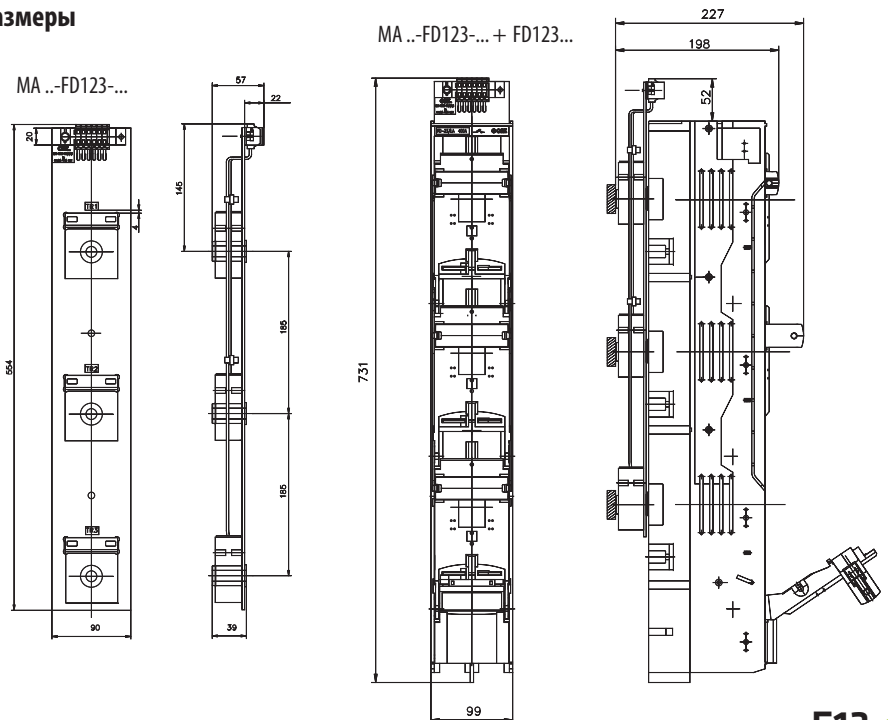
Тип	Мощность [VA]	Коэффициенты трансформации	Класс точности
MA15-FD123-250/5/1	15	250/5	1
MA15-FD123-400/5/1	15	400/5	1
MA15-FD123-600/5/1	15	600/5	1
MA10-FD123-250/5/0,5	10	250/5	0,5
MA10-FD123-400/5/0,5	10	400/5	0,5
MA10-FD123-600/5/0,5	10	600/5	0,5
MA10-FD123-250/5/0,5C	10	250/5	0,5
MA10-FD123-400/5/0,5C	10	400/5	0,5
MA10-FD123-600/5/0,5C	10	600/5	0,5

## Обозначение зажимов

1l 1k 2l 2k 3l 3k

Соединительное сечение блока зажимов  $0,5 \div 2,5 \text{ mm}^2$

## Размеры



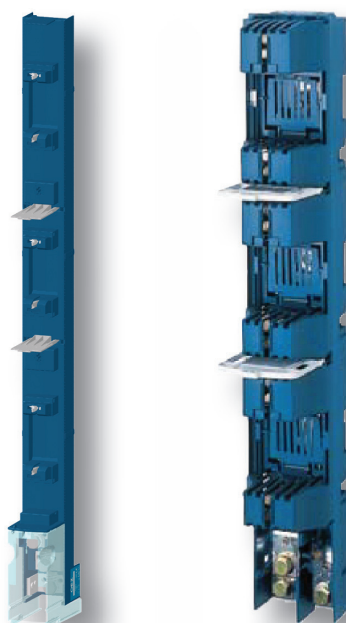
**ПРИМЕЧАНИЯ**

---

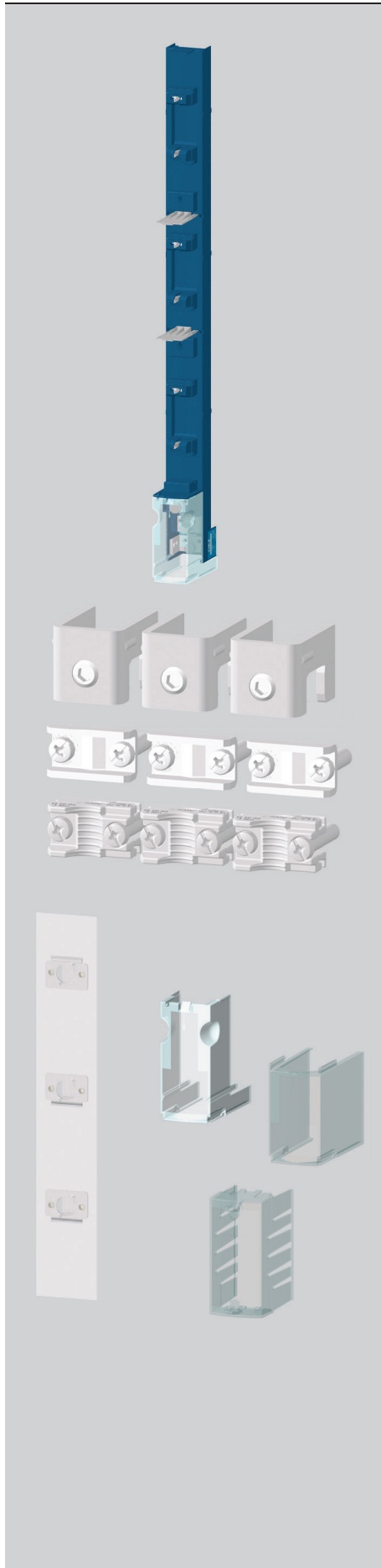
A large grid of small dots for taking notes, covering the majority of the page below the header.

**СОДЕРЖАНИЕ****ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РЕЙКИ .....G**

- Предохранительные рейки типоразмера 00 до 160 А ..... G2
- Предохранительные рейки типоразмеров 1 до 250 А, 2 до 400 А, 3 до 630 А ..... G4



## ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РЕЙКИ ТИПОРАЗМЕРА 00 ДО 160 А



Предохранительные рейки FRO0 пригодны для применения в разъединительных коробках или распределительных щитах НН с расстоянием 185 мм.

- Предназначаются для плавких вставок размером 000 или 00.
- Монтажная ширина 50 мм.
- Сборная конструкция.
- Кабельный вывод вниз или вверх.
- Основное исполнение с зажимными винтами M8/10 Nm для кабельных наконечников макс.  $\varnothing$  25 мм и шин шириной макс. 25 мм.
- Возможность прямого монтажа без сверления сборных шин
  - комплект CS-F00-3H.
- Выходные зажимы
  - соединительные винты M8
  - накладные зажимы - CS-F00-3S
  - призматические зажимы - CS-F00-3P1.
- Широкое предложение принадлежностей.

### Предохранительные рейки до 160 А

Тип	Код изделия	$I_n$ [A]	Описание	Расстояние сборных шин [mm]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
FRO0-3D/F	36161		исполнение с зажимными винтами M8		1,330	1
FRO0-3D/FC	36162		с встроенной крышкой соединительного пространства, исполнение с зажимными винтами M8		1,360	1
FRO0-3D/FC-RM1	38035		с встроенной крышкой соединительного пространства и измерительным трансформатором, коэффициент трансформации 100/5 A, мощность 2,5 VA, класс точности 1, исполнение с зажимными винтами M8		1,840	1
FRO0-3D/FC-M1	36165	160	с встроенной крышкой соединительного пространства и измерительным трансформатором, коэффициент трансформации 200/5 A, мощность 3,75 VA, класс точности 1, исполнение с зажимными винтами M8	185	1,840	1
FRO0-3D/FC-M05	36164		с встроенной крышкой соединительного пространства и измерительным трансформатором, коэффициент трансформации 200/5 A, мощность 3,75 VA, класс точности 0,5, исполнение с зажимными винтами M8		1,840	1
FRO0-3D/FC-M05C	36166		с встроенной крышкой соединительного пространства и калиброванным измерительным трансформатором, коэффициент трансформации 200/5 A, мощность 3,75 VA, класс точности 0,5, исполнение с зажимными винтами M8		1,840	1

### Присоединительные комплекты

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Соединительные крюки – комплект 3 шт., для предохранительных реек FRO0, толщина сборных шин 5 ÷ 12 мм, ширина сборных шин 12 ÷ 35 мм	CS-F00-3H	36169	0,105	1
Накладные зажимы – комплект 3 шт., для предохранительных реек FRO0, присоединение Cu проводов сечением 1,5 ÷ 70 мм <sup>2</sup> , момент затяжки 2,5 Nm	CS-F00-3S	36664	0,053	1
Призматические зажимы – комплект 3 шт., для предохранительных реек FRO0, присоединение Cu/Al проводов сечением 10 ÷ 95 мм <sup>2</sup> , момент затяжки 3 Nm	CS-F00-3P1	36665	0,110	1

### Принадлежности

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Адаптер к сборным шинам для FRO0-3D/... с расстоянием 185 мм, для подсоединения двух предохранительных реек, позволяет выровнять монтажную глубину в комбинации с предохранительными рейками типоразмеров 1, 2 и 3.	OD-F00-DA	36175	0,730	1
Крышка соединительного пространства для FRO0-3D/... служит для дополнительного закрытия выводного соединительного пространства при установке вывода из предохранительной рейки.	OD-F00-KPD	36171	0,077	1
Удлинительная крышка для FRO0, удлиняет крышку соединительного пространства на 80 мм, вдевается на крышку OD-F00-KPD, можно подсоединить последовательно несколько удлинительных крышек.	OD-F00-DK	36173	0,079	1
Крышка предохранителя для предохранительной рейки FRO0-3D/... комплект 3 шт.	OD-FRO0-K	36178	0,056	1

### Параметры

Тип	FRO0
Номинальный ток	$I_n$ 160 A
Номинальное напряжение (а.с./d.с.)	$U_n$ 690 V
Условный тепловой с короткозамыкающим соединителем ZP000	$I_{th}$ 240 A
Номинальная частота	$f_n$ 40 ÷ 60 Hz
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$ 1000 V a.c.
Устойчивость к короткому замыканию с плавкой вставкой 160 A, gG	120 kA
Типоразмер плавкой вставки	000 (00C), 00
Макс. потери плавкой вставки	$P_v$ 12 W
Степень защиты	IP 20
Рабочая температура окружающей среды	-25 ÷ +55 °C
Стандарты	IEC 60269-1, -2

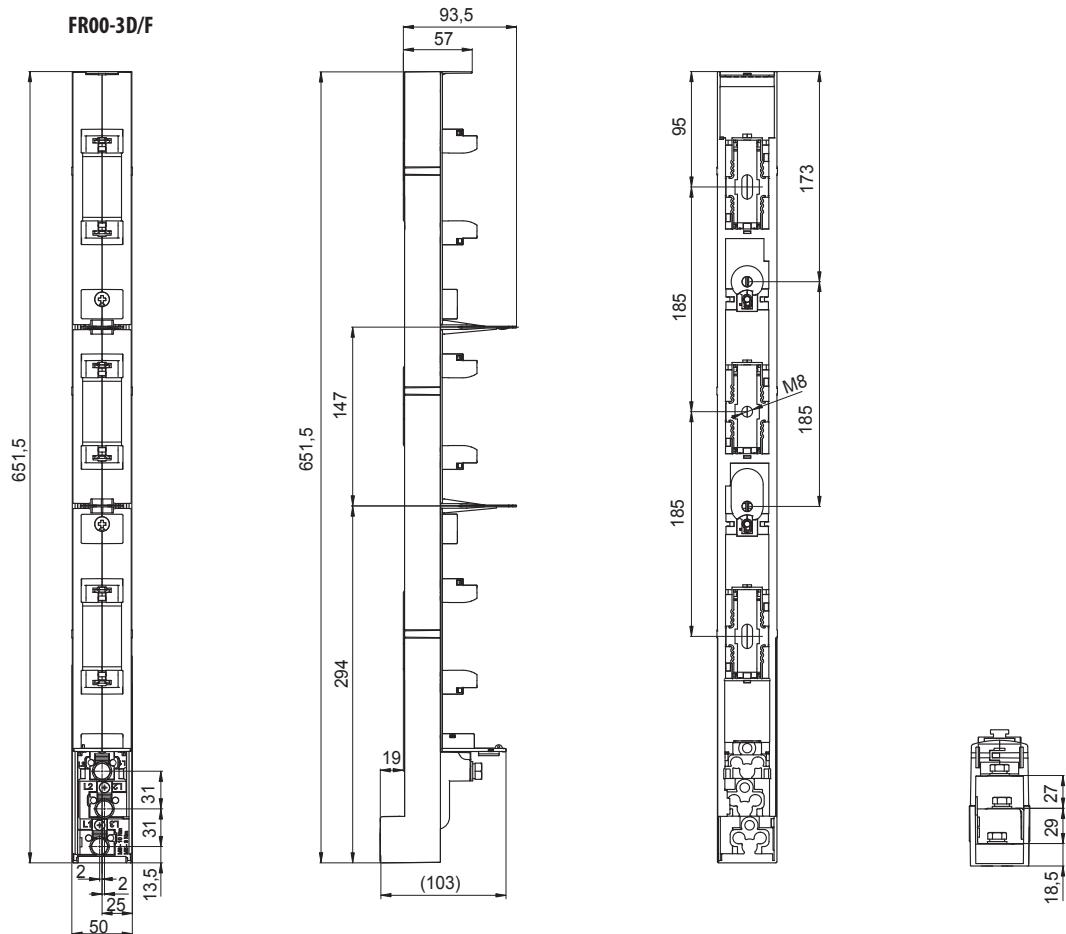
Сертификационные знаки



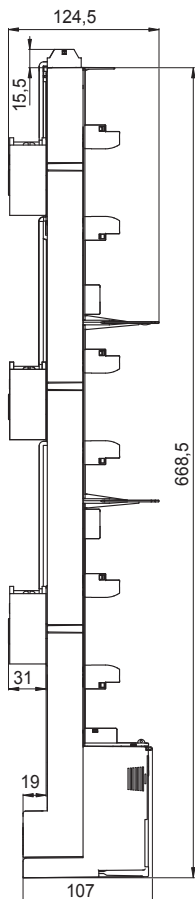


# ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РЕЙКИ ТИПОРАЗМЕРА 00 ДО 160 А

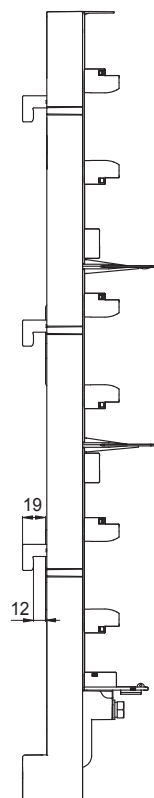
## Размеры



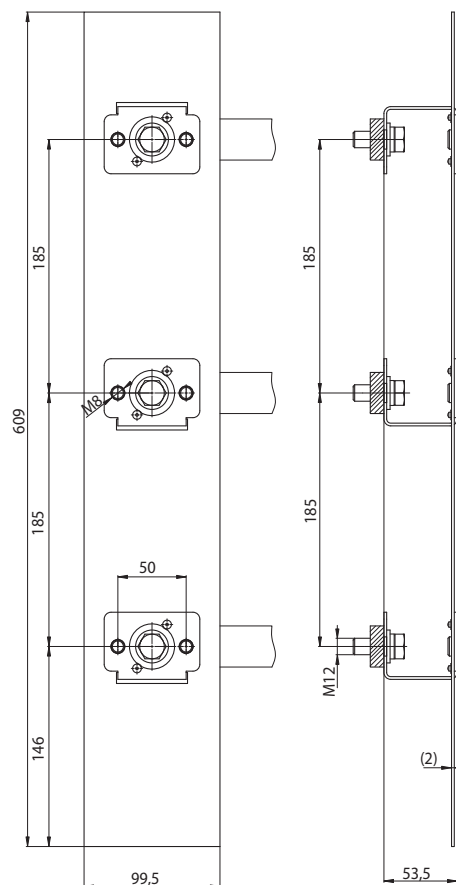
**FR00-3D/FC-M...**



**FR00-3D/F + CS-F00-3H**



**OD-F00-DA**



# ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РЕЙКИ ТИПОРАЗМЕРОВ 1 ДО 250 А, 2 ДО 400 А, 3 ДО 630 А



Предохранительные рейки FR. пригодны для применения в разьединительных коробках или распределительных щитах НН с расстоянием сборных шин 185 mm.

- Полная защита от опасного прикосновения. Выполняют условия безопасного отключения.
- Монтажная ширина 100 mm.
- Безопасные манипуляции с плавкими вставками (плавкая вставка при вставлении сначала опирается об изоляционные крышки).
- Возможность и дополнительно перестроить рейку на разьединитель нагрузки, посредством простого дополнения надстройки NL-FD.../3. без демонтажа с сборных шин.
- Возможность дополнения измерительных адаптеров с трансформаторами тока см. стр. F13.
- Присоединение FR1 к сборным шинам винтами M10/20 Nm, FR2 а FR3 M12/28 Nm. Присоединение для кабельных наконечников макс.  $\varnothing$  40 mm и шин шириной макс. 30 mm.
- Шинные предохранительные разьединители нагрузки шинных систем (исполнение контактов LL) не расширяют монтажную ширину 100 mm и выразительно отличаются серыми ручьятками.
- Позволяют монтаж и контроль соединений без демонтажа соседних приборов и не снимаю крышки контактов.

Стандартное оснащение:

- Крышки контактов.
- Межполюсные перегородки.
- Щиток для описания выводов.

### Предохранительные рейки

Тип	Код изделия	$I_n$ [A]	Выходные зажимы	Расстояние сборных шин [mm]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
FR1-3K/LM	11211	250	запрессованные гайки с винтами M10	185	3,620	1
FR1-3K/LW	11212		V-образные зажимы для хомута 5845*		3,520	1
FR1-3K/LL	11213		разьединитель шинных систем		2,740	1
FR2-3K/LM	11214	400	запрессованные гайки с винтами M12	185	3,630	1
FR2-3K/LW	11215		V-образные зажимы для хомута 5845*		3,530	1
FR2-3K/LL	11216		разьединитель шинных систем		2,750	1
FR3-3K/LM	11217	630	запрессованные гайки с винтами M12	185	4,060	1
FR3-3K/LW	11218		V-образные зажимы для хомута 5845*		4,140	1
FR3-3K/LL	11219		разьединитель шинных систем		2,840	1

\* Хомуты необходимо заказать отдельно см. стр. D27.

### Принадлежности

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Крышка соединительного пространства прозрачная, служит для закрытия выходного соединительного пространства	KPT-F123	40854	0,145	1
Крышка свободного пространства, служит для закрытия свободного места в распределительном щите между двумя рейками, ширина 100 mm	KM-F123	11277	0,230	1
Прихваты крышки свободного пространства, для крепления крышки свободного места KM-F123 к разьединителю нагрузки (комплект 4 шт.)	CM-F123	11278	0,006	1
Надстройка разьединителя нагрузки, позволяет перестроить предохранительную рейку FR1 и FR2 на предохранительный разьединитель нагрузки FD1 и FD2 (1-полюсное управление)	NL-FD12/31	11270	2,100	1
Надстройка разьединителя нагрузки, позволяет перестроить предохранительную рейку FR1 и FR2 на предохранительный разьединитель нагрузки FD1 и FD2 (3-полюсное управление)	NL-FD12/33	11271	2,300	1
Надстройка разьединителя нагрузки, позволяет перестроить предохранительную рейку FR3 на предохранительный разьединитель нагрузки FD3 (1-полюсное управление)	NL-FD3/31	39325	2,100	1
Надстройка разьединителя нагрузки, позволяет перестроить предохранительную рейку FR3 на предохранительный разьединитель нагрузки FD3 (3-полюсное управление)	NL-FD3/33	39326	2,300	1
Присоединительный комплект, позволяет прямое присоединение двумя проводами Cu или AL до 240 mm <sup>2</sup> без кабельных наконечников с помощью хомутов (хомуты необходимо заказать отдельно)	WD-FD	14901	0,720	1

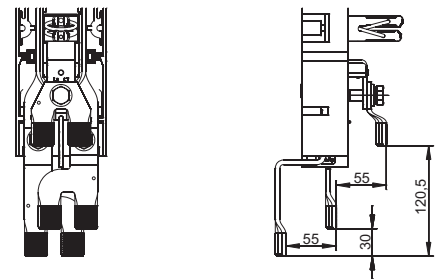
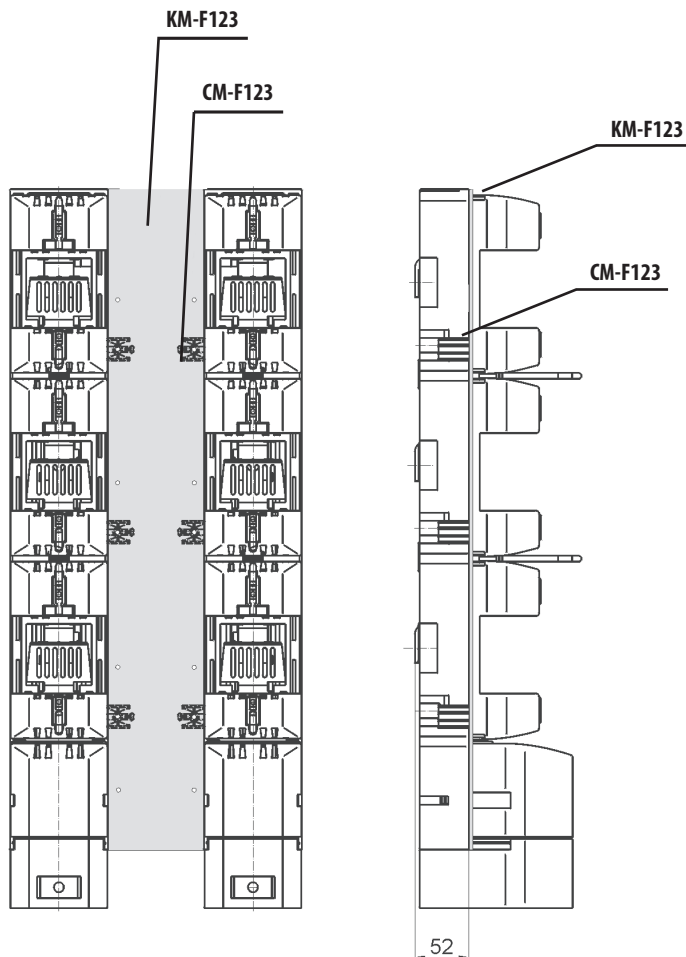
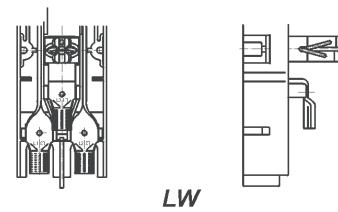
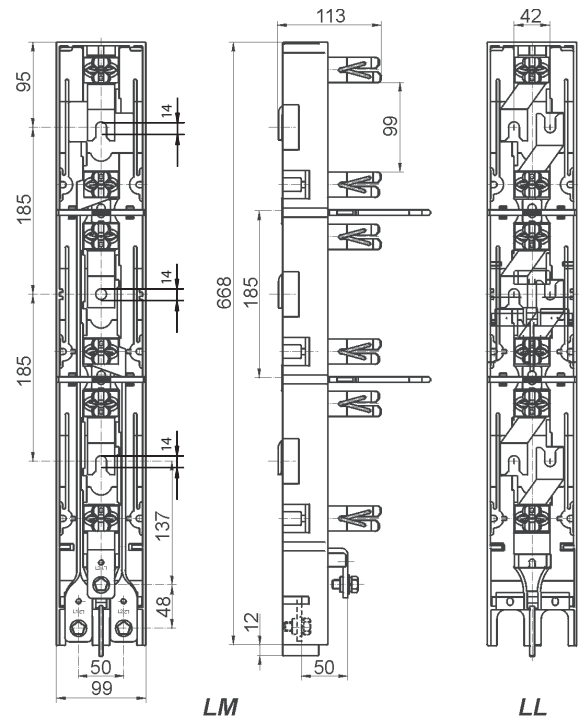
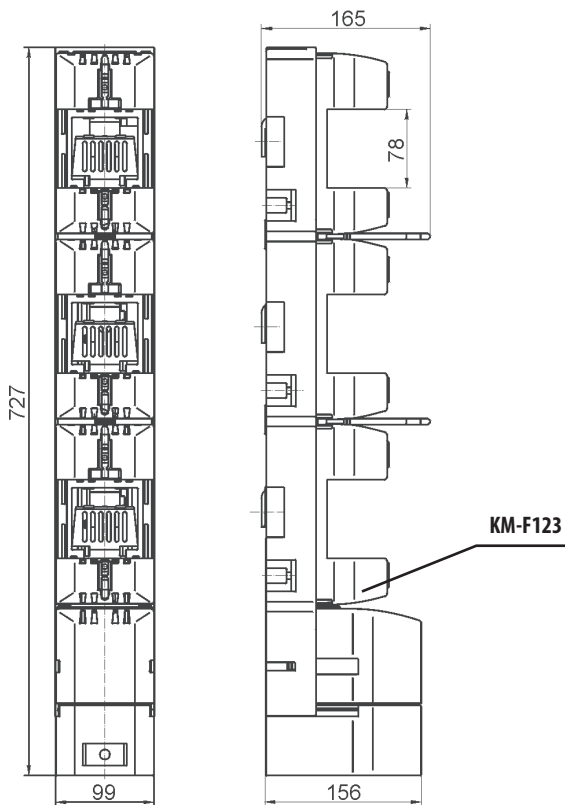
### Параметры

Тип	FR1	FR2	FR3
Номинальный ток	$I_n$ 250 A	400 A	630 A
Номинальное напряжение (a.c./d.c.)	$U_n$	690 V	
Условный тепловой с короткозамыкающим соединителем ZP.../сечение	$I_{th}$ 400 A/240 mm <sup>2</sup>	560 A/2x 185 mm <sup>2</sup>	800 A/2x 185 mm <sup>2</sup>
Номинальная частота	$f_n$	40 ÷ 60 Hz	
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	1000 V a.c.	
Типоразмер плавкой вставки	1	2	3
Макс. потери плавкой вставки	$P_v$ 32 W	45 W	60 W
Степень защиты	IP 20		
Рабочая температура окружающей среды	-25 ÷ +55 °C		
Стандарты	IEC 60269-1, -2		

Сертификационные знаки



**ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РЕЙКИ ТИПОРАЗМЕРОВ 1 ДО 250 А, 2 ДО 400 А, 3 ДО 630 А**



**ПРИМЕЧАНИЯ**

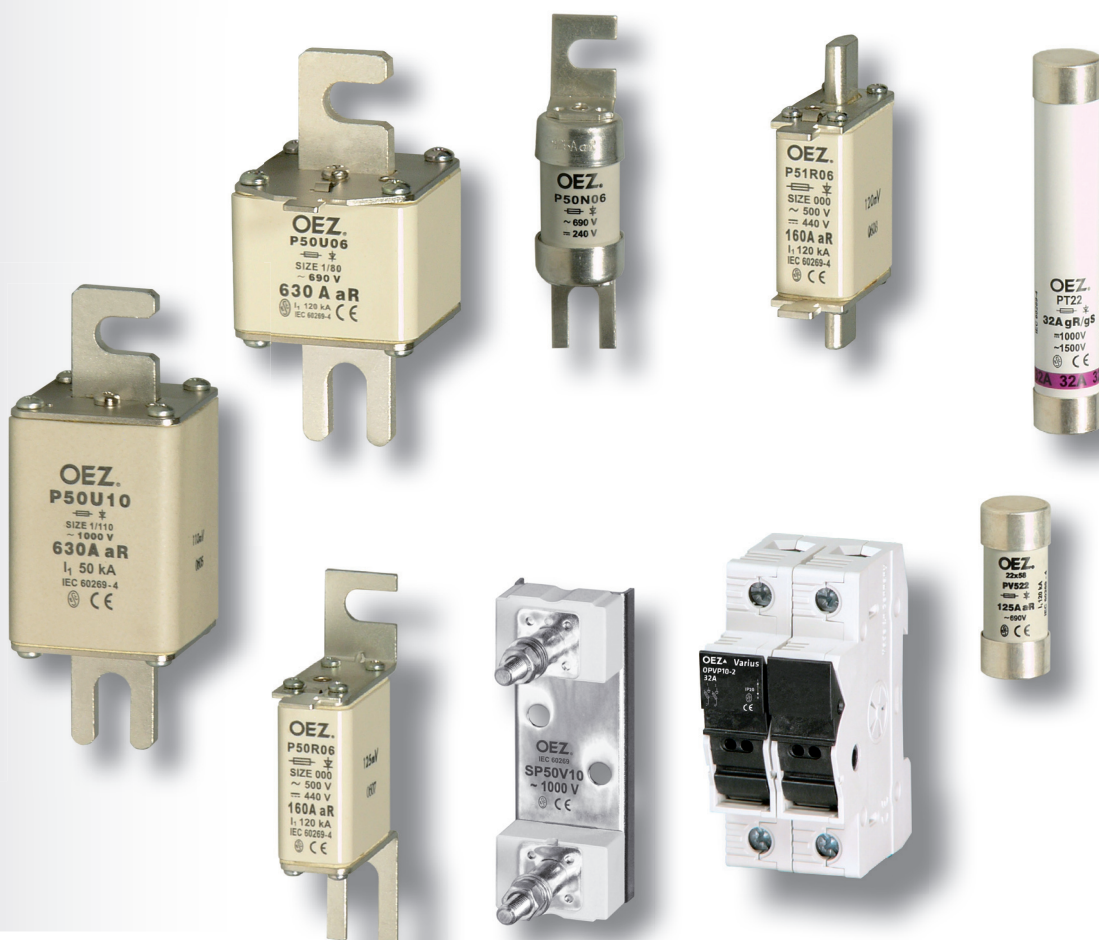
---

A large grid of small dots for taking notes, covering most of the page below the header.

**СОДЕРЖАНИЕ**

**ПРЕДОХРАНИТЕЛИ, ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ И РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ.....Н**

- Плавкие вставки для защиты полупроводников до 690 в а.с. (цилиндрические) ..... Н2
- Плавкие вставки для защиты полупроводников до 900 в а.с. (цилиндрические)..... Н6
- Плавкие вставки для фотоэлектрических систем до 1000 V d.c. (цилиндрические) ..... Н7
- Плавкие вставки для применения на транспорте до 1000 V d.c. (цилиндрические)..... Н8
- Предохранительные разъединители нагрузки OPVP10 до 32 А..... Н10
- Предохранительные разъединители нагрузки OPVP14 до 63 А..... Н12
- Предохранительные разъединители нагрузки OPVP22 до 125 А ..... Н14
- Держатели предохранителей OPVF10 до 30 А, DC исполнение ..... Н16
- Предохранительные разъединители OPT20 и OPT22 до 63 А ..... Н17
- Плавкие вставки для защиты полупроводников до 690 V а.с. (с резьбовыми соединениями) ..... Н18
- Плавкие вставки для защиты полупроводников до 690 V а.с. (ножевые)..... Н26
- Плавкие вставки для защиты полупроводников до 1000 V а.с. (с резьбовыми соединениями) ..... Н30
- Плавкие вставки для защиты полупроводников до 1800 V а.с. (с резьбовыми соединениями) ..... Н33
- Плавкие вставки для защиты полупроводников до 3000 V d.c. (с резьбовыми соединениями) ..... Н35
- Дистанционная сигнализация состояния предохранителей..... Н37
- Держатели предохранителей..... Н39
- Зажимы для параллельного присоединения плавких вставок..... Н41
- Условия для применения плавких вставок в предохранительных разъединителях нагрузки... Н42



## ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ДО 690 V а.с. (ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ)

Плавкие вставки для защиты полупроводников типа PV5.. предназначены для защиты полупроводников и оборудования, особенно чувствительного к короткому замыканию.

- Чрезвычайно низкие значения  $I^2t_0$  и ограниченных токов.
- Небольшие размеры и низкие потери.
- Возможность использования в разъединителях нагрузки OPVP.
- Плавкие вставки не содержат вредных веществ согласно директиве RoHS (кадмий, свинец и др.).
- Характеристика gR определена для защиты полупроводниковых элементов от перегрузки и короткого замыкания.
- Характеристика aR предназначена для защиты полупроводниковых элементов только от короткого замыкания.
- При применении предохранителей в предохранительных разъединителях нагрузки необходимо уменьшить соединительное сечение кабелей. Может произойти изменение характеристик из gR на aR в зависимости от токовой нагрузки. Требуемые сечения и характеристики указаны в таблицах в разделе "Условия для применения цилиндрических предохранителей в разъединителях нагрузки", см. стр. H42 и H43.

Плавкие вставки для защиты полупроводников

	$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Потери [W]	$I^2t_0$ [A <sup>2</sup> s]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
PV510	6	PV510 6A gR	15200	2,5	6	0,010	20
	10	PV510 10A gR	15202	3,3	20	0,010	20
	12	PV510 12A gR	15203	4,0	30	0,010	20
	16	PV510 16A gR	15204	6,0	45	0,010	20
	20	PV510 20A gR	15205	7,8	110	0,010	20
	25	PV510 25A gR	15206	8,7	140	0,010	20
PV514	32	PV510 32A gR	15207	12,0	450	0,010	20
	6	PV514 6A gR	08660	3,1	2,8	0,030	10
	10	PV514 10A gR	08670	4,6	12,2	0,030	10
	16	PV514 16A gR	08664	6,7	31,5	0,030	10
	20	PV514 20A gR	08665	7,4	68	0,030	10
	25	PV514 25A gR	08666	8,4	108	0,030	10
	32	PV514 32A gR	08667	12,3	175	0,030	10
PV522	40	PV514 40A gR	08669	11,7	470	0,030	10
	50	PV514 50A gR	08661	16,3	830	0,030	10
	63	PV514 63A aR	08662	16,7	2 100	0,030	10
	25	PV522 25A gR	13790	8,1	180	0,060	10
	32	PV522 32A gR	13791	9,0	330	0,060	10
	40	PV522 40A gR	13792	12,5	700	0,060	10
	50	PV522 50A gR	13793	15,2	1 250	0,060	10
	63	PV522 63A gR	13794	17,5	2 400	0,060	10
PV522	80	PV522 80A gR	13795	23,0	4 400	0,060	10
	100	PV522 100A gR	13796	28,1	11 500	0,060	10
	125	PV522 125A aR	13797	35,3	16 500	0,060	10

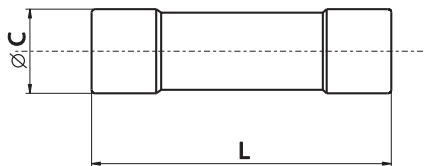


### Параметры

Тип	PV510	PV514	PV522
Номинальное напряжение $U_n$	690 V а.с.	690 V а.с.	690 V а.с.
	440 V d.c. для 6 ÷ 16 A	700 V d.c. для 6 ÷ 10 A	700 V d.c. для 25 A
	250 V d.c. для 20 ÷ 32 A	600 V d.c. для 16 ÷ 32 A	600 V d.c. для 32 A
		440 V d.c. для 40 A	440 V d.c. для 40 A
Номинальная частота $f_n$	250 V d.c. для 50 ÷ 63 A		250 V d.c. для 50 ÷ 125 A
	50 Hz		
Номинальная отключающая способность $I_1$ (эффективное значение)	PV510 120 kA		
	PV514 120 kA, 50 kA (d.c.)		
	PV522 120 kA		
Стандарты	IEC 60269-1, -2, -4; EN 60269-1, -4 EN 354701, -2; EN 60269		
Сертификационные знаки			

# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ДО 690 В а.с. (ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ)

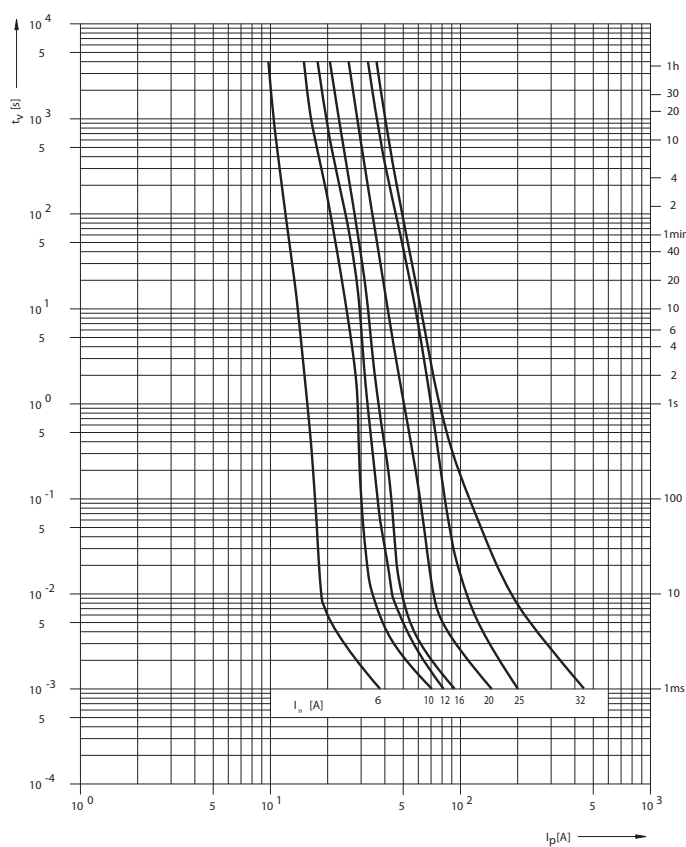
## Размеры



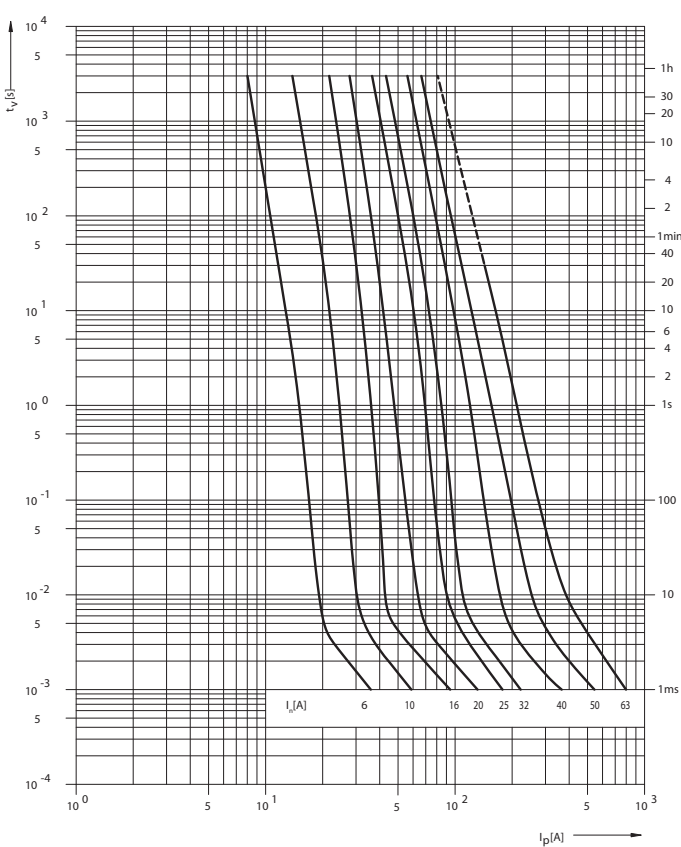
Тип	$\varnothing C$	L
PV510	10,3	38
PV514	14,3	51
PV522	22,8	58

## Характеристики

Времятоковая характеристика  
PV510 gR



Времятоковая характеристика  
PV514 gR, aR

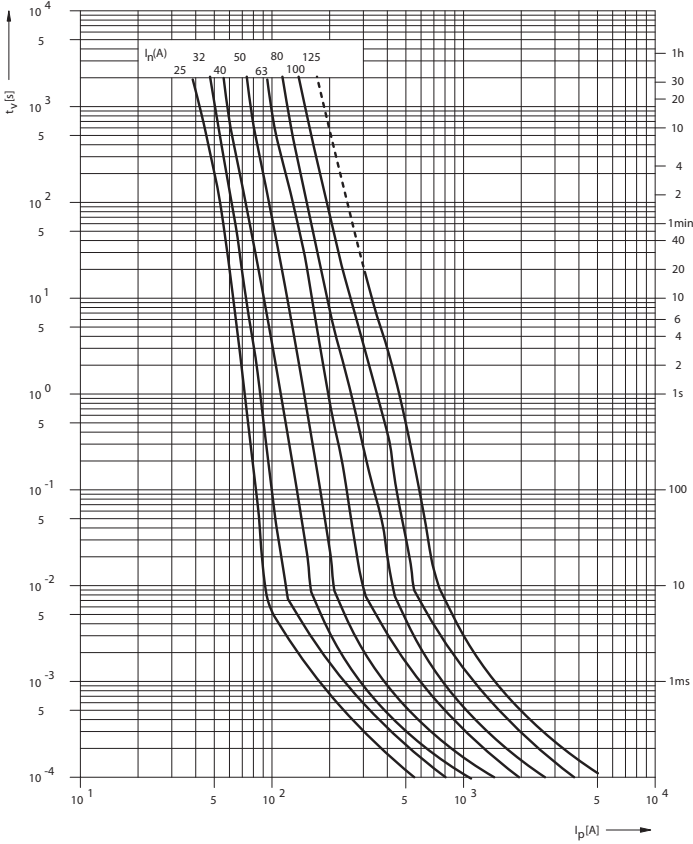




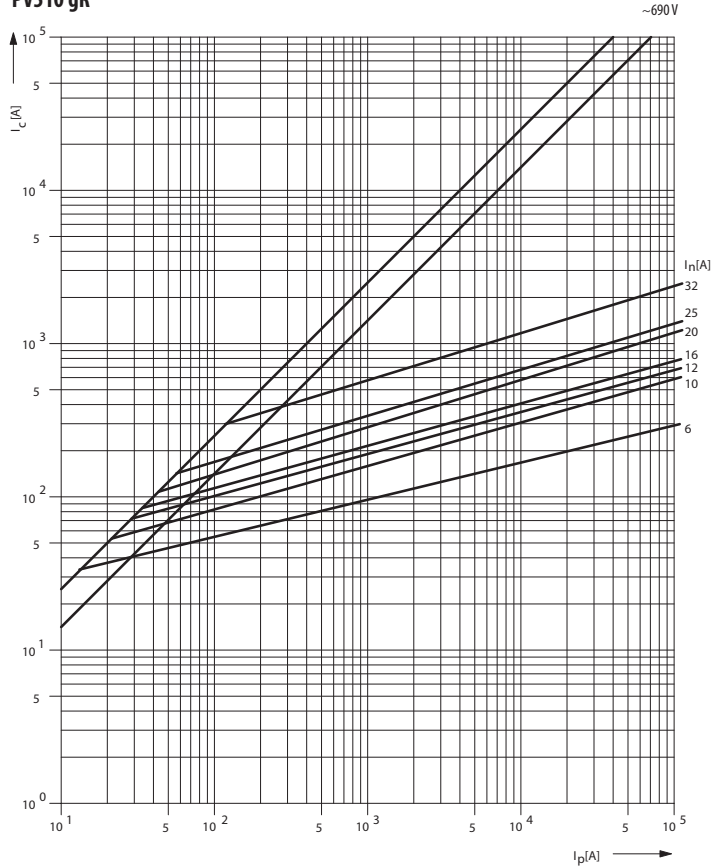
# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ДО 690 В а.с. (ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ)

## Характеристики

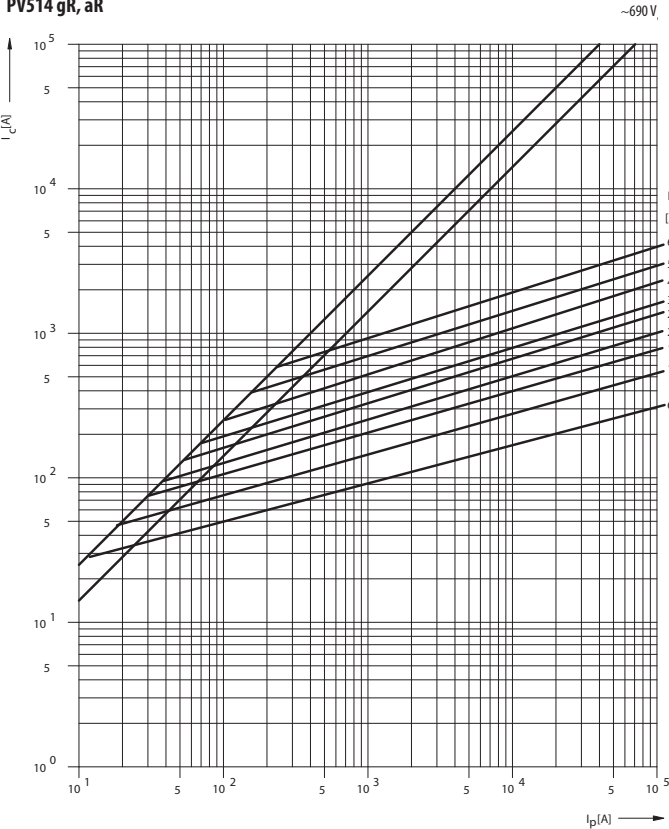
Времятоковая характеристика  
PV522 gR, aR



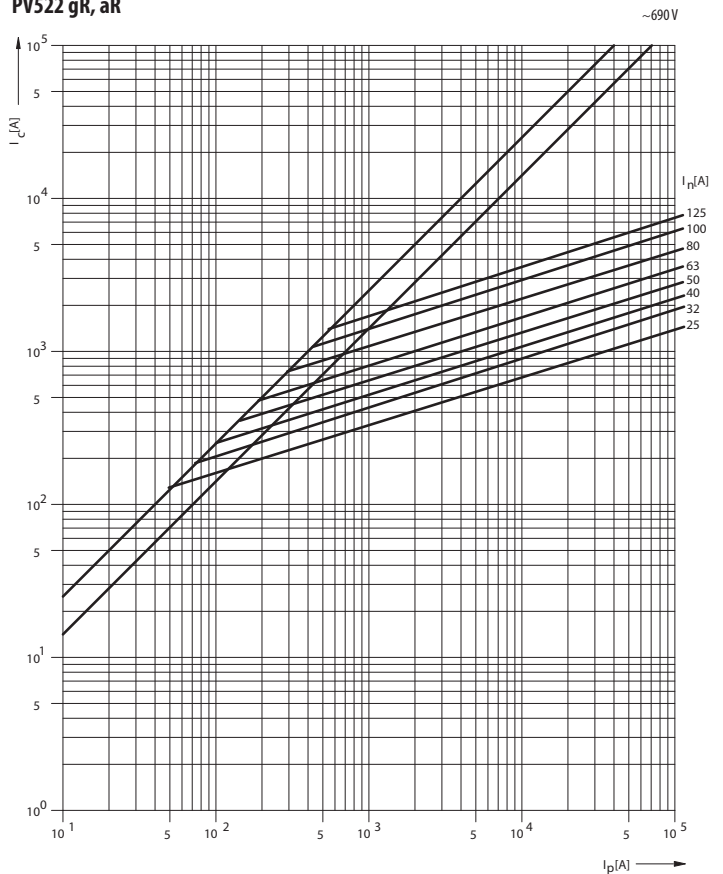
Характеристика токоограничения  
PV510 gR



Характеристика токоограничения  
PV514 gR, aR



Характеристика токоограничения  
PV522 gR, aR

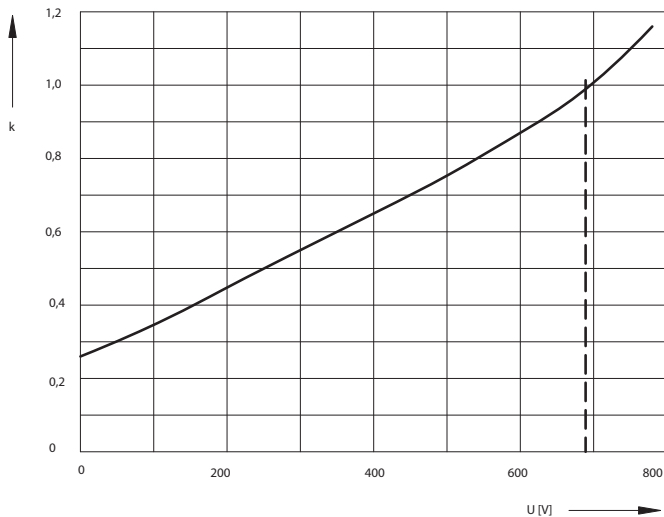


# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ДО 690 V d.c. (ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ)

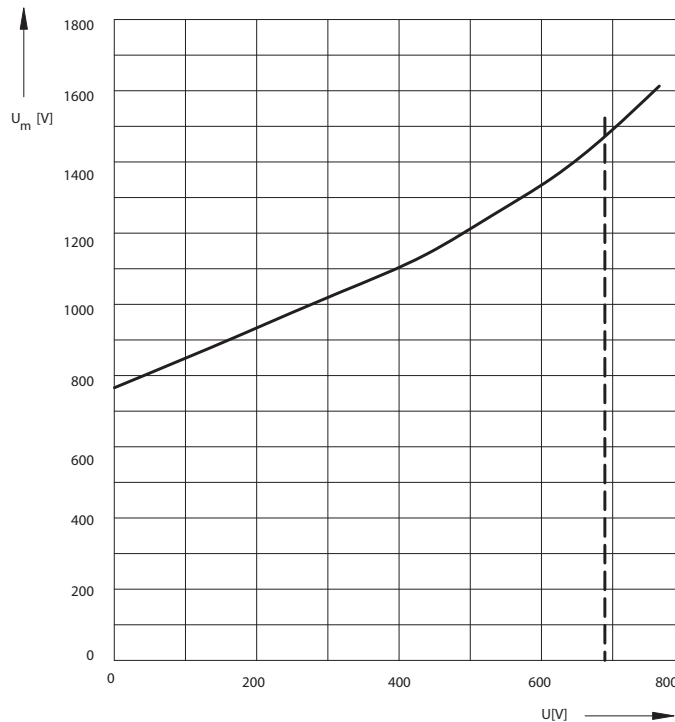
## Характеристики

Коэффициент „k“ зависимости I<sup>2</sup>t от рабочего напряжения  
 $(I^2t_a)_{f(U)} = k \times I^2t_a$

PV510, PV514, PV522



Зависимость перенапряжения от рабочего напряжения  
 PV510, PV514, PV522



## ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ДО 900 V d.c. (ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ)



Плавкие вставки типа PF10 предназначаются для защиты полупроводников и пригодны для защиты фотоэлектрических систем.

- Чрезвычайно низкие значения  $I^2t_a$  и ограниченных токов.
- Небольшие размеры и низкие потери.
- Возможность использования в держателе OPVF10, см. стр. Н16.
- Плавкие вставки PF10 можно использовать в решениях требующих 1000 V d.c.
- Плавкие вставки не содержат вредных веществ согласно директиве RoHS (кадмий, свинец и др.).
- Характеристика gR определена для защиты полупроводниковых элементов от перегрузки и короткого замыкания.

### Плавкие вставки для защиты полупроводников

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Потери плавкой вставки [W]	$I^2t_a$ [A <sup>2</sup> s]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
4	PF10 4A gR	38696	0,69	45	0,01	20
6	PF10 6A gR	38697	0,95	48	0,01	20
8	PF10 8A gR	38698	1,43	129	0,01	20
10	PF10 10A gR	38699	1,62	271	0,01	20
12	PF10 12A gR	38700	2,16	371	0,01	20
16	PF10 16A gR	38701	3,18	501	0,01	20
20	PF10 20A gR	38702	3,82	565	0,01	20

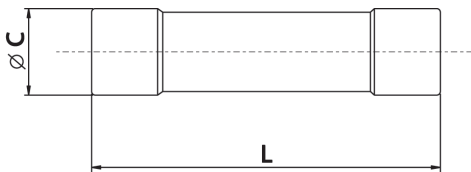
### Параметры

Номинальное напряжение	$U_n$	900 V d.c.
Испытательное напряжение	$U_{test}$	1000 V d.c.
Постоянная времени (L/R)	$\tau$	3 ms
Номинальная отключающая способность (эффективное значение)	$I_1$	30 kA
Стандарты		IEC 60269-1, -2, -4; EN 60269-1, -4; EN 35470-1, -2; EN 60269

Сертификационные знаки



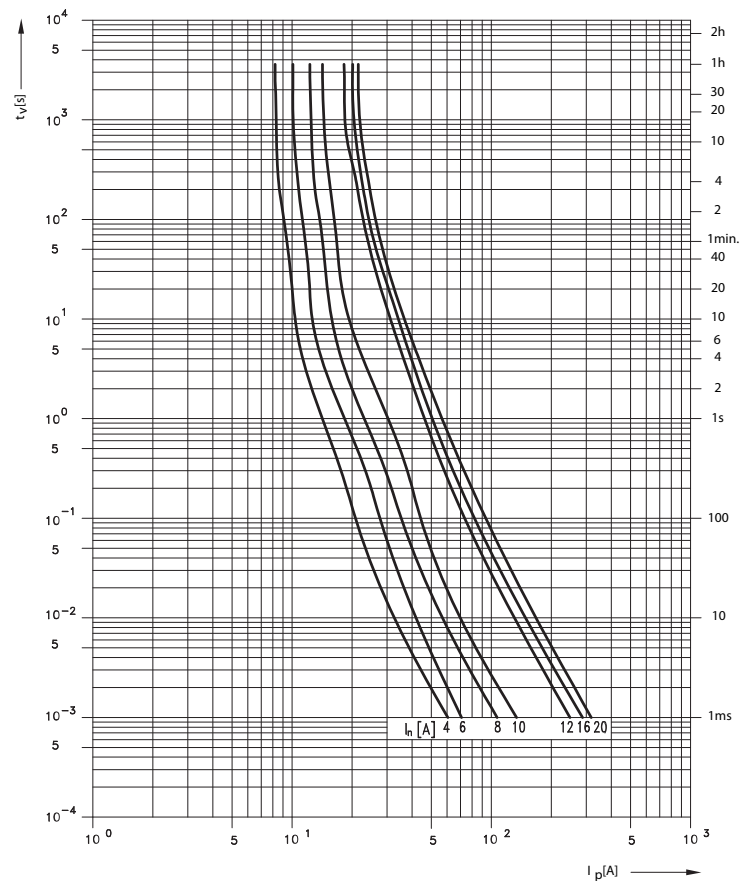
### Размеры



Тип	$\varnothing C$ [mm]	L [mm]
PF10	10,3	38

### Характеристики

Времятоковая характеристика PF10 gR



## ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ ДО 1000 V d.c. (ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ)

Плавкие вставки типа PC10 предназначаются для защиты фотоэлектрических систем.

- Чрезвычайно низкие значения  $I^2t_a$  и ограниченных токов.
- Небольшие размеры и низкие потери.
- Возможность использования в держателе OPVF10, см. стр. H16.
- Плавкие вставки не содержат вредных веществ согласно директиве RoHS (кадмий, свинец и др.).
- Характеристика gPV определена для защиты фотоэлектрических систем.



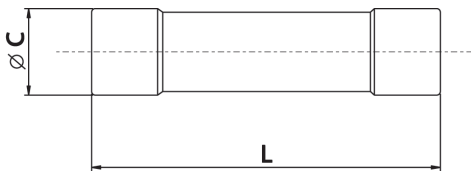
### Плавкие вставки для фотоэлектрических систем

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Потери плавкой вставки [W]	$I^2t_a$ [A <sup>2</sup> s]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
2	PC10 2A gPV	41235	1,30	18	0,01	20
4	PC10 4A gPV	41236	1,62	29	0,01	20
6	PC10 6A gPV	41237	1,72	53	0,01	20
8	PC10 8A gPV	41238	1,88	105	0,01	20
10	PC10 10A gPV	41239	2,21	145	0,01	20
12	PC10 12A gPV	41240	2,70	221	0,01	20
16	PC10 16A gPV	41241	3,17	366	0,01	20

### Параметры

Номинальное напряжение	$U_n$	1000 V d.c.
Постоянная времени (L/R)	$\tau$	1 ÷ 3 ms
Номинальная отключающая способность (эффективное значение)	$I_1$	30 kA
Стандарты		IEC 60269-1, -6; EN 60269-1, -6
Сертификационные знаки		

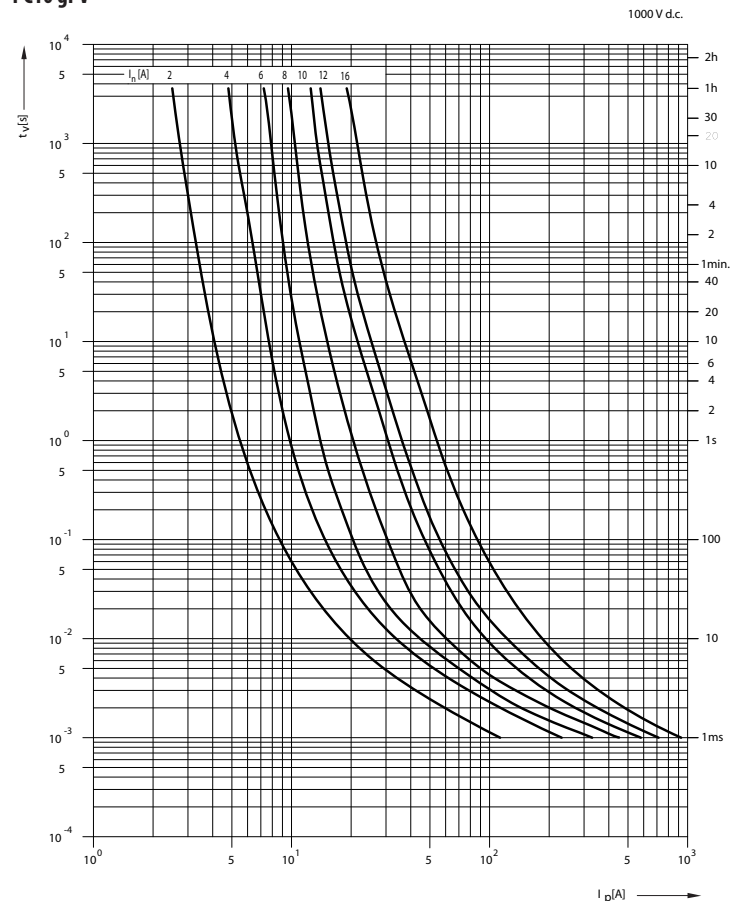
### Размеры



Тип	Ø C [mm]	L [mm]
PC10	10,3	38

### Характеристики

Времятоковая характеристика PC10 gPV



## ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ НА ТРАНСПОРТЕ ДО 1000 V d.c. (ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ)



Цилиндрическая плавкая вставка PT22 используется для защиты цепей до 1000 V d.c., например, для цепей фотоэлектрических систем, троллейбусов и трамваев, или для защиты цепей до 1500 V a.c.

- Применяются в предохранительном разъединителе OPT22, см. стр. H17.
- Плавкие вставки не содержат вредных веществ согласно директиве RoHS (кадмий, свинец и др.).
- Характеристика gR/gS определена для защиты полупроводниковых элементов и кабелей от перегрузки и короткого замыкания.
- Характеристика gR предназначена для защиты полупроводниковых элементов от перегрузки и короткого замыкания.
- Характеристика aR предназначена для защиты полупроводниковых элементов только от короткого замыкания (в предохранительном разъединителе нагрузки OPT22 нельзя защищать предохранительными вставками PT22 50A aR в зоне до 1,4 x I<sub>n</sub>).

### Плавкие вставки PT22

I <sub>n</sub> [A]	Тип	Код изделия	Потери [W]	Цветовое обозначение	Нагревание [K]	I <sup>2</sup> t <sub>90</sub> [A <sup>2</sup> s]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
1	PT22 1A gR/gS	08601	2,0	-	9	2,1	0,096	5
2	PT22 2A gR/gS	08598	2,54	розовый	14	4,1	0,096	5
4	PT22 4A gR/gS	08342	5,3	коричневый	21	44	0,096	5
6	PT22 6A gR/gS	08341	6,37	зелёный	26	110	0,096	5
10	PT22 10A gR/gS	08340	3,05	красный	17	450	0,096	5
16	PT22 16A gR/gS	08339	4,66	серый	21	1500	0,096	5
20	PT22 20A gR/gS	08338	5,36	синий	25	3400	0,096	5
25	PT22 25A gR/gS	08668	6,93	желтый	33	3900	0,096	5
32	PT22 32A gR/gS	08663	6,69	фиолетовый	31	12500	0,096	5
40	PT22 40A gR	08337	9,4	чёрный	38	18500	0,096	5
50	PT22 50A aR	08343	11,6	-	46	27500	0,096	5

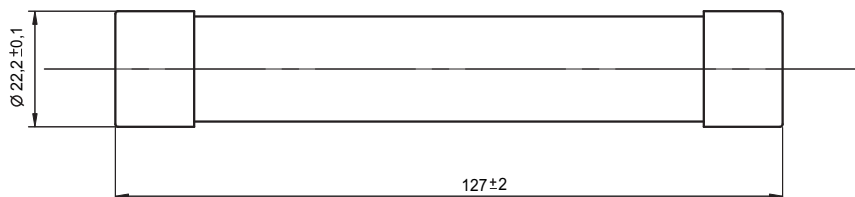
### Параметры

Номинальное напряжение	U <sub>n</sub>	1000 V d.c. 1500 V a.c.
Номинальная отключающая способность/напряжение	I <sub>t</sub>	1000 V d.c. 50 kA 1500 V a.c. 30 kA
Постоянная времени (L/R)	τ	10 ÷ 15 ms

Сертификационные знаки



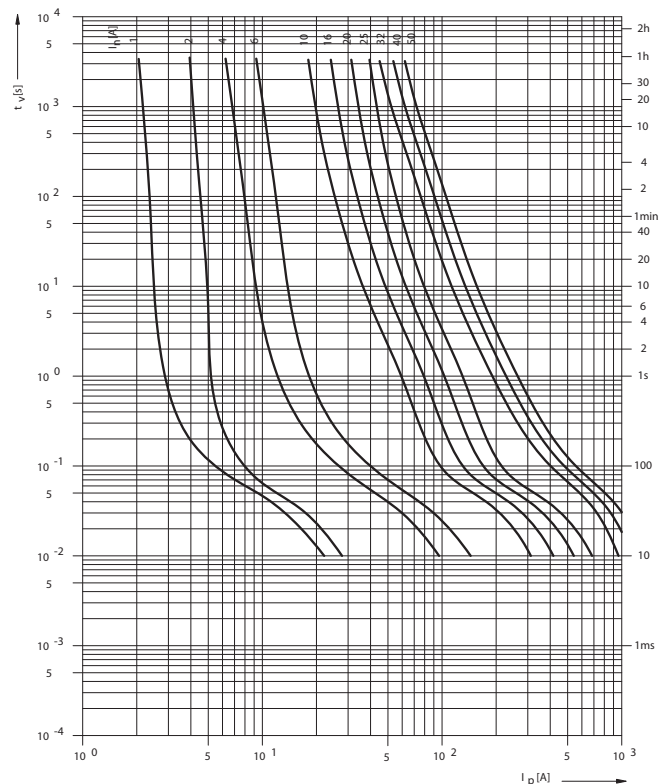
### Размеры



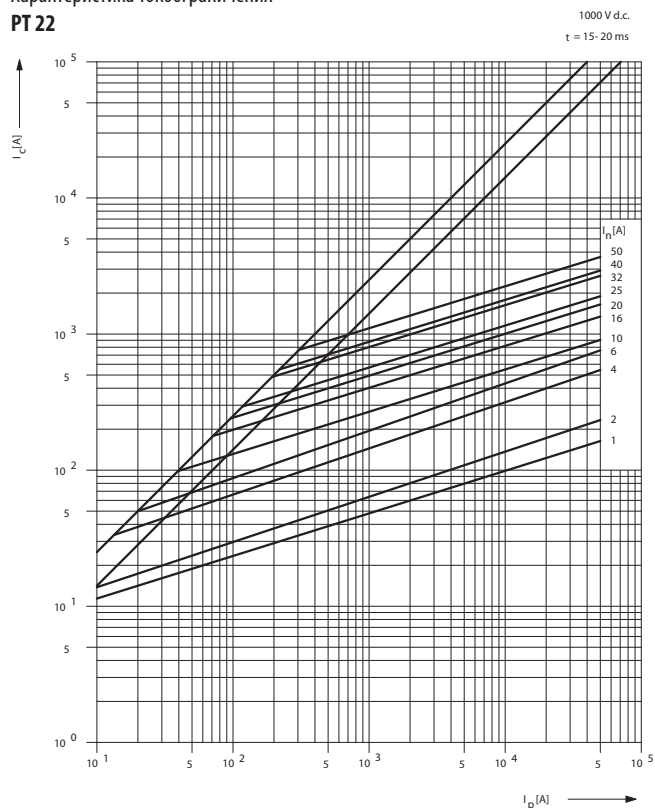
# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ТРАНСПОРТНЫХ АППЛИКАЦИЙ РТ

## Характеристики

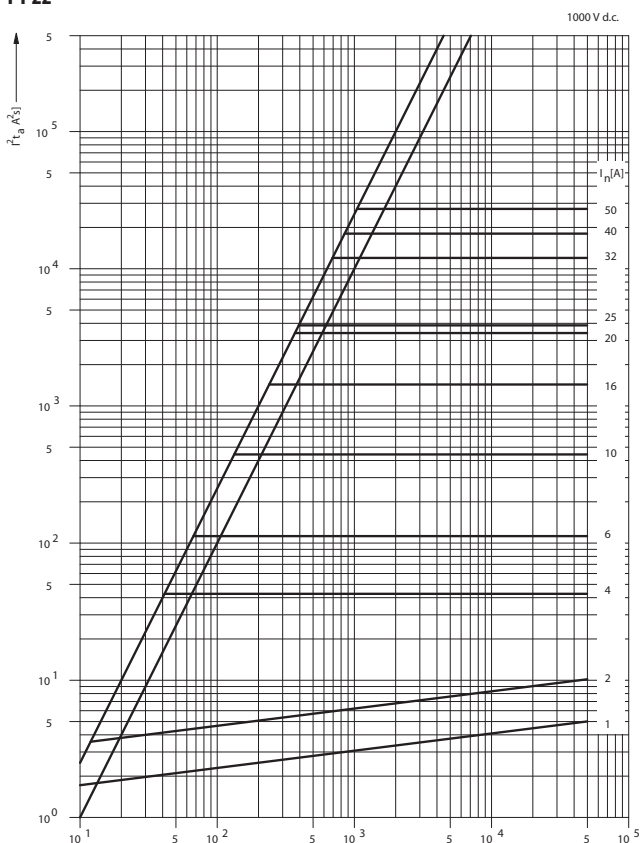
Времятоковая характеристика  
РТ 22



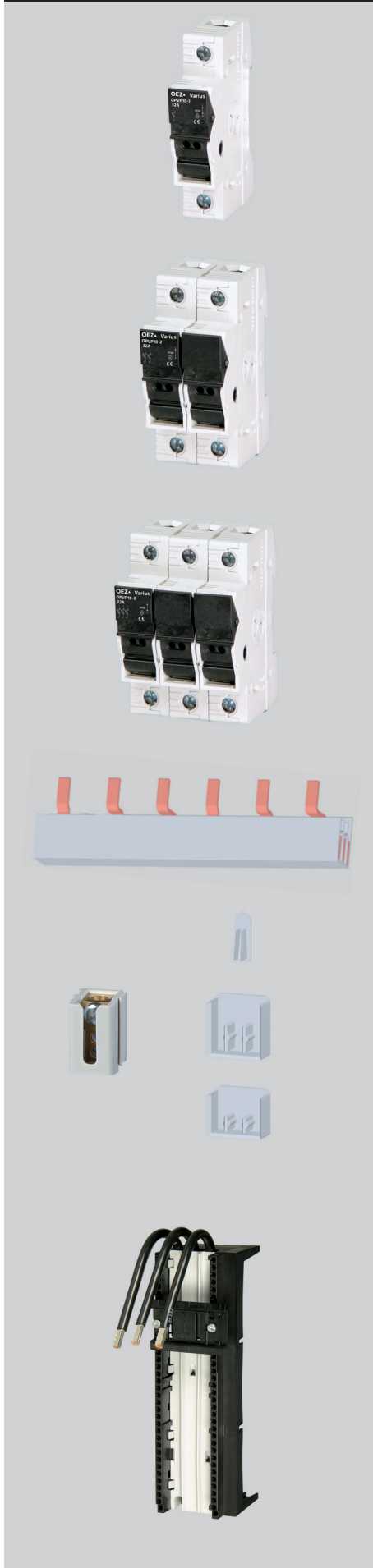
Характеристика токоограничения  
РТ 22



Характеристика I^2t\_a  
РТ 22



## ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ OPVP10 ДО 32 А



Предохранительные разъединители нагрузки OPVP10 предназначены для цилиндрических плавких вставок для защиты полупроводников типа PV510 типоразмером 10x38 см. см. стр. H2.

- Предохранительные разъединители нагрузки OPVP10 можно запломбировать в закрытом состоянии.

- Приборы решены в модульном виде и предназначены для прорези 45 мм в распределительном щите.
- Монтаж на „U“ образную рейку типа TH35 согласно EN 60715 (рекомендуется стальная рейка).
- Состояние плавких вставок возможно сигнализировать при помощи электронной сигнализации, см. стр. D17.

### Предохранительные разъединители нагрузки

Тип	Код изделия	$I_n$ [A]	Количество полюсов	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
OPVP10-1	41013	32	1	0,063	12
OPVP10-2	41014	32	2	0,128	6
OPVP10-3	41015	32	3	0,193	4

### Принадлежности

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Однополюсная соединительная рейка, сечение 10 mm <sup>2</sup> , макс. ток 63 А номинальное рабочее напряжение 690 V a.c./1000 V d.c., длина 210 mm	S1L-210-10	38475	0,047	50
Однополюсная соединительная рейка, сечение 16 mm <sup>2</sup> , макс. ток 80 А номинальное рабочее напряжение 690 V a.c./1000 V d.c., длина 1 m	S1L-1000-16	37375	0,302	50
Двухполюсная соединительная рейка, сечение 10 mm <sup>2</sup> , макс. ток 80 А номинальное рабочее напряжение 415 V a.c., длина 1 m	S2L-210-10	38476	0,110	20
Двухполюсная соединительная рейка, сечение 16 mm <sup>2</sup> , макс. ток 80 А номинальное рабочее напряжение 415 V a.c., длина 1 m	S2L-1000-16	37378	0,447	20
Трёхполюсная соединительная рейка, сечение 10 mm <sup>2</sup> , макс. ток 63А номинальное рабочее напряжение 415 V a.c., длина 210 mm	S3L-210-10	38482	0,110	25
Трёхполюсная соединительная рейка, сечение 16 mm <sup>2</sup> , макс. ток 80 А номинальное рабочее напряжение 415 V a.c., длина 1 m	S3L-1000-16	37379	0,737	20
Концевая заглушка, для однополюсных реек сечением 10, 16 mm <sup>2</sup>	EKC-1	37383	0,0005	10
Концевая заглушка, для двухполюсных и трёхполюсных реек сечением 16 mm <sup>2</sup>	EKC-2+3	37384	0,001	10
Концевая заглушка, для трёхполюсных реек сечением 10 mm <sup>2</sup>	EKC-3	37385	0,001	10
Соединительный блок, позволяет питать соединительные рейки проводами сечением до 35 mm <sup>2</sup> , применение блока расширяет монтажную ширину о следующие N-полюсы	ES-35-GS	00175	0,03	10
Адаптер к сборным шинам с расстоянием 60 mm, толщина сборных шин 5 или 10 mm, ширина сборных шин 12 ÷ 30 mm, кабельный вывод внизу, макс. ток 63 А	GA-60/63/54-1x7,5	11883	0,56	1

### Параметры

Номинальный рабочий ток	$I_e$	32 А
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	690 V a.c./440 V d.c.
Категория применения	400 V a.c.	AC-22B
	690 V a.c.	AC-20B
Условный тепловой ток с плавкой вставкой	$I_{th}$	32 А
Номинальная частота	$f_n$	50 ÷ 60 Hz
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	800 V a.c.
Номинальный условный ток короткого замыкания с плавкими вставками PV (эффективное значение)	400 V a.c.	100 kA
	690 V a.c.	50 kA
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	$U_{imp}$	6 kV
Типоразмер плавкой вставки	диаметр x длина	10x38
Макс. потери плавкой вставки	$P_v$	4,3 W
Номинальный кратковременный выдерживающий ток	$I_{cw}$ 1 s	1,6 kA
Номинальная включающая способность короткого замыкания при 440 V d.c.	$I_{cm}$	3,5 kA
Электрическая износостойкость	рабочих циклов	300
Механическая износостойкость	рабочих циклов	2000
Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка закрыта		IP20



# ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ORVP10 ДО 32 А

## Параметры

Присоединительное сечение	Cu/0,75 ÷ 25 mm <sup>2</sup> (2 x 6 ÷ 16 многопроволочный в тот же самом размере)	
Момент затяжки	2 ÷ 2,5 Nm	
Рабочая температура окружающей среды	t	-5 ÷ +35 °C
Макс. высота над уровнем моря	2000 m	
Вибрационная прочность согласно VE ŠKODA	3 g/8 ÷ 50 Hz	
Категория перенапряжения/Номинальное напряжение	I(II*)/690 V a.c., II(III*)/500 V a.c., III/400 V a.c.	
Стандарты	IEC 60947-1, -3	

### Сертификационные знаки



\*Для подземных кабельных распределительных сетей с защитой от перенапряжения или под воздействием низкого уровня грозовой активности (таб. H2 EN 60947-1, IEC 60947-1).

<sup>1)</sup>Условия для применения предохранителей для защиты полупроводников PV510 в разделе "Условия для применения плавких вставок в предохранительных разъединителях нагрузки", см. стр. H42. Стандарт EN 60947-3 изд. 2/A2, п. C.5 Инструкция по применению для однополюсно управляемых приборов постановляет:

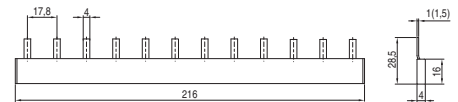
Эти приборы предназначены для распределительных систем, где может быть необходима коммутация и/или безопасное разъединение отдельных фаз, и не могут быть использованы для коммутации первичных цепей трехфазных устройств.

### Предохранительный разъединитель нагрузки с короткозамыкающим соединителем

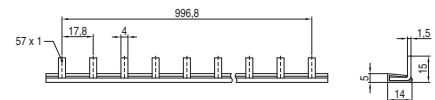
Номинальный рабочий ток	$I_e$	32 A
Тепловой ток с короткозамыкающим соединителем ZPV10	$I_{th}$	100 /25 mm <sup>2</sup>
Категория применения		AC-20B
Номинальный кратковременный выдерживающий ток	$I_{cw}$ 1 s	1,6 kA
Номинальная включающая способность короткого замыкания при 690 V a.c.	$I_{cm}$ [kA]	3,5 kA
Номинальная включающая способность короткого замыкания при 440 V d.c.	$I_{cm}$ [kA]	4 kA
Потери с короткозамыкающим соединителем при $I_e$	$P_v$ [W]	4,5 W
Присоединительное сечение		0,75 ÷ 25 mm <sup>2</sup>

### Соединительные рейки

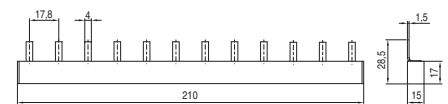
#### S1L-210-10



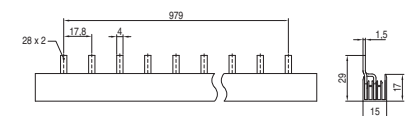
#### S1L-1000-16



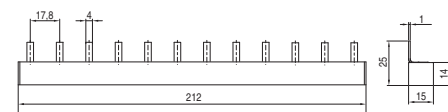
#### S2L-210-10



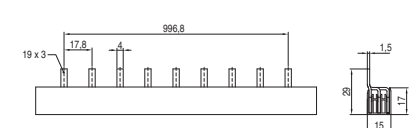
#### S2L-1000-16



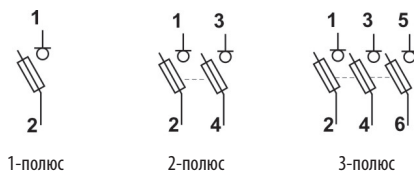
#### S3L-210-10



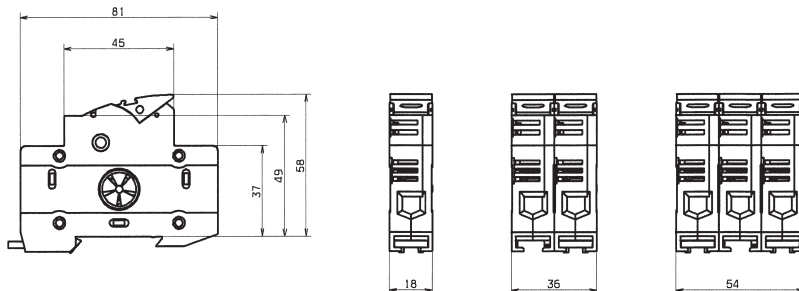
#### S3L-1000-16



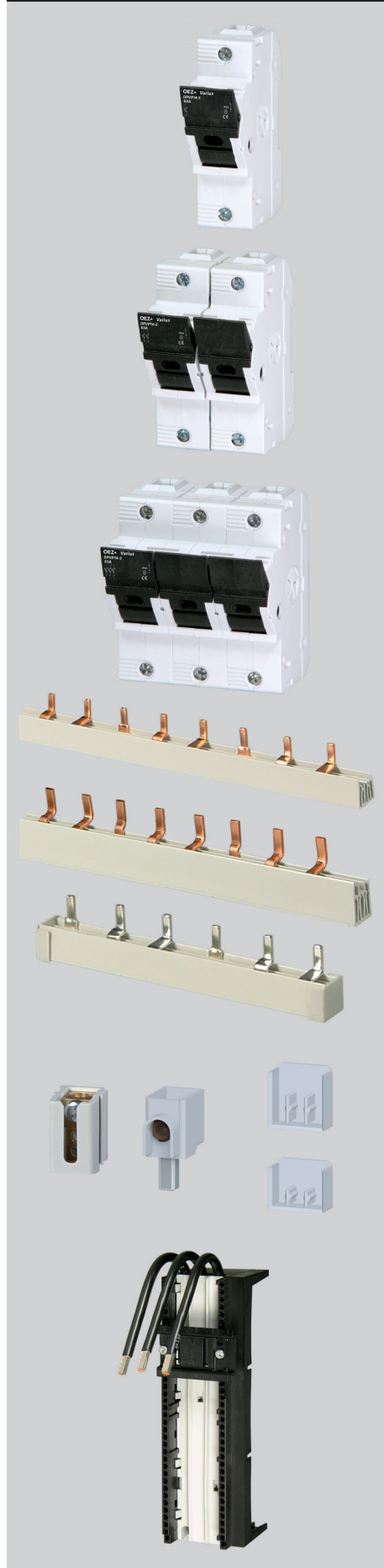
### Схема



### Размеры



## ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ OPVP14 ДО 63 А



Предохранительные разъединители нагрузки OPVP14 предназначены для цилиндрических плавких вставок для защиты полупроводников размером 14x51 mm типа PV514, см. стр. H2, и для силовых плавких вставок PV14 63 А gG, aM, см. стр. B2.

- Предохранительные разъединители нагрузки OPVP14 можно запломбировать в закрытом состоянии.

- Приборы решены в модульном виде и предназначены для прорези 45 mm в распределительном щите.
- Монтаж на „U“ образную рейку типа TH35 согласно EN 60715 (рекомендуется стальная рейка).
- Состояние плавких вставок возможно сигнализировать при помощи электронной сигнализации, см. стр. D17.

### Предохранительные разъединители нагрузки

Тип	Код изделия	$I_n$ [A]	Количество полюсов	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
OPVP14-1	41024	63	1	0,097	6
OPVP14-2	41025	63	2	0,22	3
OPVP14-3	41026	63	3	0,34	2

### Принадлежности

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Трёхполюсная соединительная рейка, сечение 16 mm <sup>2</sup> , номинальное рабочее напряжение 415 V a.c., макс. ток при питании с одной стороны 80 А, макс. ток при питании из центра 130 А, длина 1 m, можно применить макс. 4 шт. 3-полюсного прибора (12 полюсов)	S3L-27-1000-16	37380	0,240	1
Трёхполюсная соединительная рейка, сечение 25 mm <sup>2</sup> , номинальное рабочее напряжение 415 V a.c., макс. ток при питании с одной стороны 100 А, макс. ток при питании из центра 180 А, длина 1 m, можно применить макс. 5 шт. 3-полюсного прибора (15 полюсов)	S3L-27-1000-25	37381	0,240	1
Трёхполюсная соединительная рейка, сечение 16 mm <sup>2</sup> , номинальное рабочее напряжение 415 V a.c., макс. ток при питании с одной стороны 65 А, макс. ток при питании из центра 130 А, длина 156 mm (6 полюсов)	S-3L-27-156/16SN	11892	0,065	1
Концевая заглушка, для трёхполюсных реек сечением 16 mm <sup>2</sup>	EKC-2+3	37384	0,001	10
Концевая заглушка, для трёхполюсных реек сечением 25 mm <sup>2</sup>	EKC-3-36	37386	0,002	10
Адаптер для присоединения, позволяет присоединить Cu/Al провода сечением 2,5 – 50 mm <sup>2</sup> , в случае применения адаптера невозможно применить соединительную рейку	AS-50-S-AL01	38749	0,02	15
Соединительный блок, позволяет питать соединительные рейки проводами 35 mm <sup>2</sup> , применение блока расширяет монтажную ширину о следующие N-полюсы	ES-35-GS	00175	0,03	10
Адаптер к сборным шинам с расстоянием 60 mm, толщина сборных шин 5 или 10 mm, ширина сборных шин 12 ÷ 30 mm	GA-60/63/54-1x7,5	11883	0,56	1

### Параметры

Номинальный рабочий ток	$I_e$	63 А
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	690 V a.c./440 V d.c.
Категория применения	400 V a.c.	AC-21B
	690 V a.c.	AC-21B
Условный тепловой ток с плавкой вставкой	$I_{th}$	63 А
Номинальная частота	$f_n$	50 ÷ 60 Hz
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	800 V a.c.
Номинальный условный ток короткого замыкания с плавкими вставками PV (эффективное значение)	400 V a.c.	100 kA
	690 V a.c.	80 kA
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	$U_{imp}$	6 kV
Типоразмер плавкой вставки	диаметр x длина	14x51
Макс. потери плавкой вставки	$P_v$	6,5 W
Номинальный кратковременный выдерживающий ток	$I_{cw}$ 1 s	1,6 kA
Номинальная включающая способность короткого замыкания при 440 V d.c.	$I_{cm}$	6,9 kA
Электрическая износостойкость	рабочих циклов	300

# ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ ORVP14 ДО 63 А

## Параметры

Механическая износостойкость	рабочих циклов	2000
Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка закрыта		IP20
Присоединительное сечение	для 63 А gG, aM мин. 16 mm <sup>2</sup> , для 63 А aR, gR мин. 25 mm <sup>2</sup>	Cu/1,5 ÷ 35 mm <sup>2</sup>
Момент затяжки		2,5 ÷ 3 Nm
Рабочая температура окружающей среды	t	-5 ÷ +35 °C
Макс. высота над уровнем моря		2000 m
Вибрационная прочность согласно VE ŠKODA		3 g/8 ÷ 50 Hz
Категория перенапряжения/Номинальное напряжение		I(II*)/690 V a.c., II(III*)/500 V a.c., III/400 V a.c.
Стандарты		EN 60947-1, -3

## Сертификационные знаки



\* Для подземных кабельных распределительных сетей с защитой от перенапряжения или под воздействием низкого уровня грозовой активности (таб. H2 EN 60947-1, IEC 60947-1).

<sup>1)</sup> Условия для применения предохранителей для защиты полупроводников PV514 в разделе "Условия для применения плавких вставок в предохранительных разъединителях нагрузки", см. стр. H42.

Стандарт EN 60947-3 изд. 2/A2, п. C.5 Инструкция по применению для однополюсно управляемых приборов постановляет:

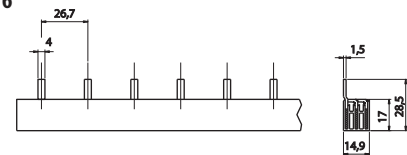
Эти приборы предназначены для распределительных систем, где может быть необходима коммутация и/или безопасное разъединение отдельных фаз, и не могут быть использованы для коммутации первичных цепей трехфазных устройств.

## Предохранительный разъединитель нагрузки с короткозамыкающим соединителем

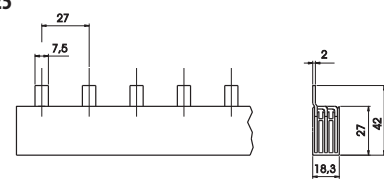
Номинальный рабочий ток	$I_e$	63 А
Тепловой ток с короткозамыкающим соединителем ZPV14	$I_{th}$	110 /35 mm <sup>2</sup>
Категория применения		AC-20B
Номинальный кратковременный выдерживающий ток	$I_{cw}$ 1 s	1,6 kA
Номинальная включающая способность короткого замыкания при 690 V a.c.	$I_{cm}$	6,9 kA
Номинальная включающая способность короткого замыкания при 440 V d.c.	$I_{cm}$	5 kA
Потери с короткозамыкающим соединителем при $I_e$	$P_v$	5 W
Присоединительное сечение		1,5 ÷ 35 mm <sup>2</sup>

## Соединительные рейки

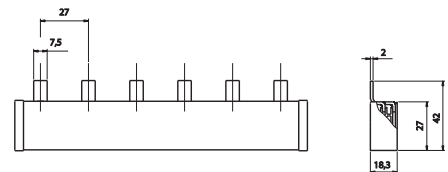
### S3L-27-1000-16



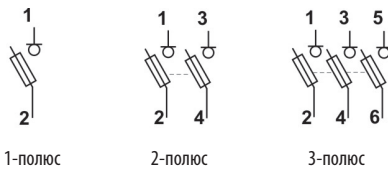
### S3L-27-1000-25



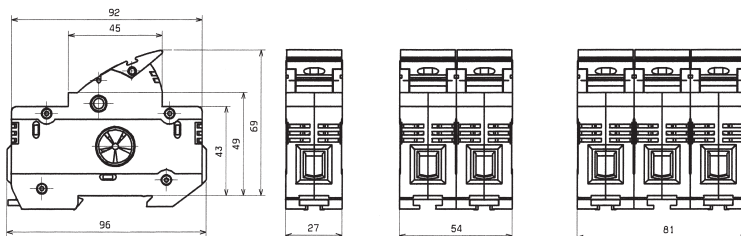
### S-3L-27-156/16SN



## Схема



## Размеры



## ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ OPVP22 ДО 125 А



Предохранительные разъединители нагрузки OPVP22 предназначены для цилиндрических плавких вставок для защиты полупроводников размером 22x58 mm типа PV522, см. стр. H2, и для силовых плавких вставок PV22 125 A gG, aM 22x58, см. стр. B2.

- Предохранительные разъединители нагрузки OPVP22 можно запломбировать в закрытом состоянии.

- Приборы решены в модульном виде и предназначены для прорези 45 mm в распределительном щите.
- Монтаж на „U” образную рейку типа TH35 согласно EN 60715 (рекомендуется стальная рейка).
- Состояние плавких вставок возможно сигнализировать при помощи электронной сигнализации, см. стр. D17.

### Предохранительные разъединители нагрузки

Тип	Код изделия	$I_n$ [A]	Количество полюсов	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
OPVP22-1	41035	125	1	0,158	6
OPVP22-2	41036	125	2	0,322	3
OPVP22-3	41037	125	3	0,486	2

### Принадлежности

Описание	Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Адаптер для присоединения - комплект 3 шт., для присоединения проводов Cu/AL сечением 35 ÷ 95 mm <sup>2</sup> к разъединителю нагрузки OPVP22-3, возможность подключения двух многопроволочных проводов 25 mm <sup>2</sup>	CS-FH000-3NP95	13740	0,184	1

Адаптер для присоединения с удлиненным петушком - комплект 3 шт., для присоединения проводов Cu/AL сечением 35 ÷ 95 mm <sup>2</sup> к разъединителю нагрузки OPVP22-3, использование для комплекта с соединительными рейками CS-OPV-3L, возможность подключения двух многопроволочных проводов 25 mm <sup>2</sup> , преимуществом является установка из передней стороны разъединителя нагрузки	CS-FH000-3ND95	15589	0,184	1
---	----------------	-------	-------	---

Описание	Тип	Количество взаимосвязанных разъединителей нагрузки	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
Соединительные рейки, для 3-полюсных разъединителей нагрузки, сечение 35 mm <sup>2</sup> , номинальное рабочее напряжение 415 V a.c., макс. рабочее напряжение 690 V, 200 A при питании из центра, 125 A при питании с одной стороны, в один зажим можно подсоединить рейку и один жесткий Cu провод сечением 1,5 ÷ 35 mm <sup>2</sup> , или адаптер для присоединения с удлиненным петушком	CS-OPV22-3L2	2	35954	0,184	5
	CS-OPV22-3L3	3	35955	0,320	5
	CS-OPV22-3L4	4	35956	0,452	5
	CS-OPV22-3L5	5	35957	0,590	5

### Параметры

Номинальный рабочий ток	$I_e$	125 A
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	690 V a.c./440 V d.c.
Категория применения	400 V a.c.	AC-21B
	690 V a.c.	AC-21B
Условный тепловой ток с плавкой вставкой	$I_{th}$	125 A
Номинальная частота	$f_n$	50 ÷ 60 Hz
Номинальное изоляционное напряжение	$U_i$	800 V a.c.
Номинальный условный ток короткого замыкания с плавкими вставками PV (эффективное значение)	500 V a.c.	100 kA
	690 V a.c.	80 kA
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	$U_{imp}$	6 kV
Типоразмер плавкой вставки	диаметр x длина	22x58
Макс. потери плавкой вставки	$P_v$	11 W
Номинальный кратковременный выдерживающий ток	$I_{cw} 1s$	2,5 kA
Номинальная включающая способность короткого замыкания при 440 V d.c.	$I_{cm}$	12,4 kA
Электрическая износостойкость	рабочих циклов	200
Mechanická trvanlivost	рабочих циклов	1600
Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка закрыта		
Присоединительное сечение	для 125 A мин. 50 mm <sup>2</sup>	Cu/4 ÷ 50 mm <sup>2</sup>
Момент затяжки		3,5 ÷ 4 Nm
Рабочая температура окружающей среды	t	-5 ÷ +35 °C

# ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ НАГРУЗКИ OPVP22 ДО 125 А

## Параметры

Макс. высота над уровнем моря	2000 m
Вибрационная прочность согласно VE ŠKODA	3 g/8 ÷ 50 Hz
Категория перенапряжения/Номинальное напряжение	II(III*)/690 V a.c., III(IV*)/500 V a.c.
Стандарты	EN 60947-1, -3
Сертификационные знаки	

\* Для подземных кабельных распределительных сетей с защитой от перенапряжения или под воздействием низкого уровня грозовой активности (таб. H2 EN 60947-1, IEC 60947-1).

<sup>1)</sup> Условия для применения предохранителей для защиты полупроводников PV522 в разделе "Условия для применения плавких вставок в предохранительных разъединителях нагрузки", см. стр. H43.

Стандарт EN 60947-3 изд. 2/A2, п. C.5 Инструкция по применению для однополюсно управляемых приборов постановляет:

Эти приборы предназначены для распределительных систем, где может быть необходима коммутация и/или безопасное разъединение отдельных фаз, и не могут быть использованы для коммутации первичных цепей трехфазных устройств.

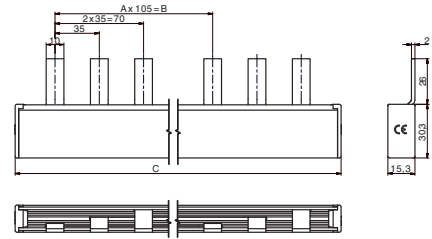
## Предохранительный разъединитель нагрузки с короткозамыкающим соединителем

Номинальный рабочий ток	$I_e$	125 A
Тепловой ток с короткозамыкающим соединителем ZPV22	$I_{th}$	150/50 mm <sup>2</sup>
Категория применения		AC-20B
Номинальный кратковременный выдерживающий ток	$I_{cw}$ 1 s	2,5 kA
Номинальная включающая способность короткого замыкания при 690 V a.c.	$I_{cm}$	12,4 kA
Номинальная включающая способность короткого замыкания при 440 V d.c.	$I_{cm}$	7 kA
Потери с короткозамыкающим соединителем при $I_e$	$P_v$	7 W
Присоединительное сечение		4 ÷ 50 mm <sup>2</sup>

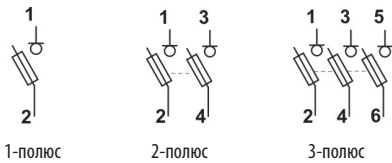
## Соединительные рейки

### Соединительные рейки CS-OPV22-...,

для присоединения 2, 3, 4 или 5 шт. 3-полюсных разъединителей нагрузки OPVP22

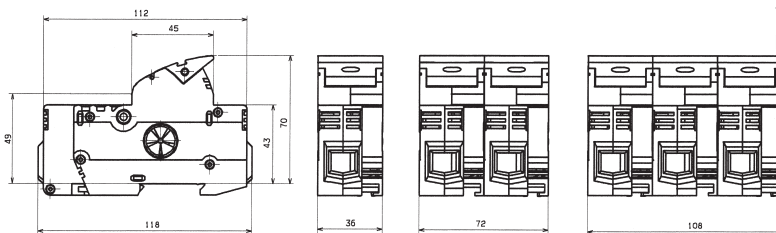


## Схема



A [количество]	Размеры		Тип
	B [mm]	C [mm]	
1	105	178	CS-OPV22-3L2
2	210	267	CS-OPV22-3L3
3	315	356	CS-OPV22-3L4
4	420	445	CS-OPV22-3L5

## Размеры



Сечение рейки 35 mm<sup>2</sup>.

Макс. ток, проходящий рейкой 200 A.

Позволяет макс. отбор тока из рейки 125 A/фаза.

\* Рекомендуемое значение макс. тока нельзя превысить ни в каком месте соединительной рейки.

## ДЕРЖАТЕЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ OPVF10 ДО 30 А, DC ИСПОЛНЕНИЕ



Держатели предохранителей OPVF10 предназначаются для цилиндрических плавких вставок для защиты полупроводников типа PF10 размером 10x38, см. стр. Н6, и для плавких вставок для защиты фотоэлектрических систем PC10, см. стр. Н7.

- Держатели предохранителей OPVF10 можно запломбировать в закрытом состоянии.

- Приборы решены в модульном виде и предназначены для прорези 45 мм в распределительном щите.
- Монтаж на „U” образную рейку типа TH35 согласно EN 60715 (рекомендуется стальная рейка).
- При применении плавких вставок PF10 16 А а 20 А gR используйте мин. соединительное сечение провода 4 мм<sup>2</sup>.

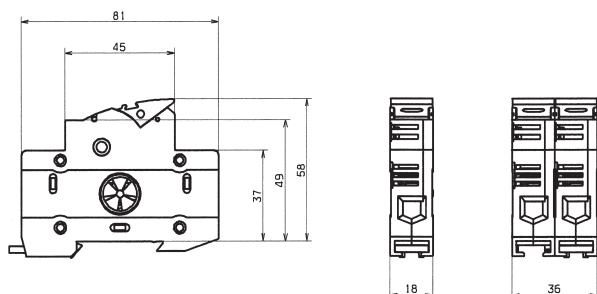
### Держатели предохранителей

Тип	Код изделия	I <sub>n</sub> [А]	Количество полюсов	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
OPVF10-1	41003	30	1	0,071	12
OPVF10-2	41004	30	2	0,144	6

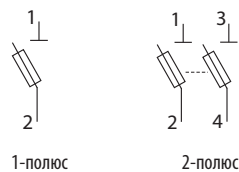
### Параметры

Номинальный рабочий ток	I <sub>e</sub>	30А
Номинальное рабочее напряжение	U <sub>e</sub>	1000 V d.c.
Категория применения		1000 V d.c. DC - 20B
Номинальное изоляционное напряжение	U <sub>i</sub>	1000 V d.c.
Номинальное импульсное удерживающее напряжение	U <sub>imp</sub>	6 kV
Типоразмер плавкой вставки	диаметр x длина	10x38
Макс. потери плавкой вставки	P <sub>v</sub>	3 W
Номинальный кратковременный выдерживающий ток	I <sub>cw</sub> 1 s	1,6 kA
Механическая износостойкость	рабочих циклов	2000
Степень защиты с передней стороны, прибор встроен, крышка закрыта		IP20
Присоединительное сечение		Cu/0,75 ÷ 25 mm <sup>2</sup> (2 x 6 ÷ 16 многопроволочный в тот же самом размере)
Момент затяжки		2 ÷ 2,5 Nm
Рабочая температура окружающей среды	t	-5 ÷ +35 °C
Макс. высота над уровнем моря		2000 m
Вибрационная прочность согласно VE ŠKODA		3 g/8 ÷ 50 Hz
Стандарты		IEC 60269-1, -2 -4, -6; EN 60269-1,-4
Сертификационные знаки		

### Размеры



### Схема





## ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ РАЗЪЕДИНИТЕЛИ ОРТ20 И ОРТ22 ДО 63 А



Предохранительные разъединители ОРТ предназначены для цилиндрических плавких вставок РТ22 размерами 22x127 и 20x127, см. стр. Н8, которые используются для защиты цепей до 1000 V d.c. и 1500 V a.c., например, для цепей фотоэлектрических систем, троллейбусов и трамваев.

- Отверстие в крышке позволяет контролировать номинальный ток предохранителя.
- Монтаж на панель винтами М6.
- Поставляются с зажимом типа Р, зажим можно устранить, а разъединитель присоединить кабельными наконечниками для винтов М8.

### Предохранительные разъединители

Тип	Код изделия	Количество полюсов	Для размера плавких вставок	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
ОРТ22/1	08474	1	22x127	0,48	4
ОРТ22/2	08344	2	22x127	0,96	2
ОРТ22/3	08700	3	22x127	1,44	1
ОРТ22/4	08345	4	22x127	1,92	1
ОРТ20	34403	1	20x127	0,48	1

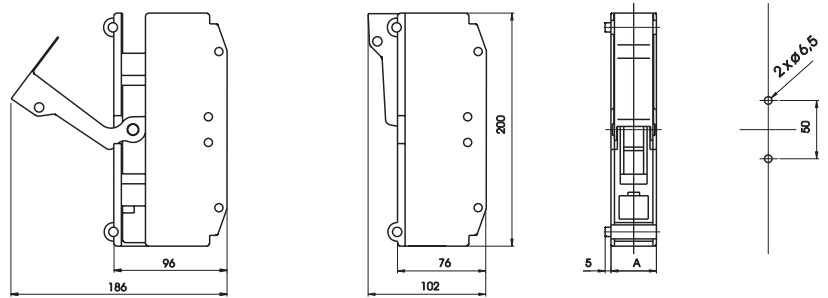
### Параметры

Номинальный рабочий ток	$I_e$	63 А
Номинальное рабочее напряжение	$U_e$	1500 V a.c. испытано 3500 V a.c. 1000 V d.c. испытано 2000 V d.c.
Категория применения		AC-20B, DC-20B
Типоразмер плавких вставок		22 x 127, 20 x 127
Макс. потери плавких вставок	$P_v$	15 W
Степень защиты		IP 20
Стандарты		EN 60947-1, -3 IEC 60947-1, -3
Присоединение (1 ÷ 50 mm <sup>2</sup> Cu моножильный и многопроволочный) (2,5 ÷ 50 mm <sup>2</sup> Al моножильный)		Зажим типа Р (см. стр. D19)

### Сертификационные знаки



### Размеры



Тип	A [mm]			
	1-полюс	2-полюс	3-полюс	4-полюс
ОРТ22	40	80	120	160
ОРТ20	40	-	-	-

### Схема





## ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ДО 690 В а.с. (С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ)



Плавкие вставки для защиты полупроводников типа P5.. предназначены для защиты полупроводников и оборудования, особенно чувствительного к короткому замыканию.

- Чрезвычайно низкие значения  $I^2t_a$  ограниченных токов.
- Небольшие размеры и низкие потери.
- Возможность использования в держателях предохранителей SP40... см. стр. H39.
- Плавкие вставки не содержат вредных веществ согласно директиве RoHS (кадмий, свинец и др.).
- Характеристика gR предназначена для защиты полупроводниковых элементов от перегрузки и короткого замыкания.
- Характеристика aR предназначена для защиты полупроводниковых элементов только от короткого замыкания.
- Соединительное сечение согласно IEC 60269-4 (плотность тока  $1 \div 1,6 \text{ A/mm}^2$  мин. 500 mm с каждой стороны плавкой вставки).

### Плавкие вставки для защиты полупроводников

	$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Потери [W]	Нагревание [K]	$I^2t_a$ [A <sup>2</sup> s]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
P50K06	10	P50K06 10A gR	06593	4,6	33	17	0,060	3
	16	P50K06 16A gR	06594	5,2	36	52	0,060	3
	20	P50K06 20A gR	06595	6,8	45	90	0,060	3
	25	P50K06 25A gR	06596	8,7	47	200	0,060	3
	32	P50K06 32A gR	06597	9,8	52	400	0,060	3
	40	P50K06 40A gR	06598	11,0	56	600	0,060	3
	50	P50K06 50A gR	06599	13,8	62	1 250	0,060	3
P50N06	25	P50N06 25A gR	06608	9,5	43	120	0,140	3
	32	P50N06 32A gR	06609	12,3	58	220	0,140	3
	40	P50N06 40A gR	06610	14,8	68	400	0,140	3
	50	P50N06 50A gR	06611	17,5	71	980	0,140	3
	63	P50N06 63A gR	06612	18,8	75	2 050	0,140	3
	80	P50N06 80A aR	06613	22,5	68	3 500	0,140	3
	100	P50N06 100A aR	06614	31,5	87	5 400	0,140	3
	125	P50N06 125A aR	06615	39,0	92	11 800	0,140	3

### Параметры

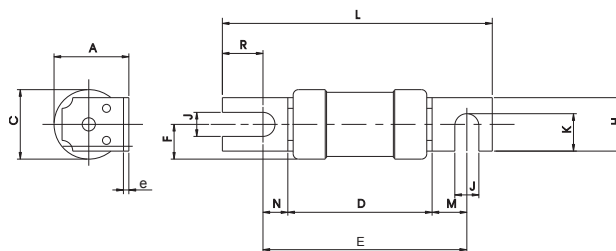
Тип		P50K06	P50N06
Номинальное напряжение	$U_n$	690 V а.с., 440 V d.c. (240 V d.c. для P50N06 125A aR)	
Номинальная отключающая способность (эффективное значение)	$I_1$	690 V а.с.	120 kA
		440 V d.c.	50 kA
Номинальная частота	$f_n$	50 Hz	
Присоединительное расстояние		75 mm	80 mm

Стандарты IEC 60269-1, -2, -4; EN 60269-1, -4  
EN 354701, -2; EN 60269

### Сертификационные знаки



### Размеры

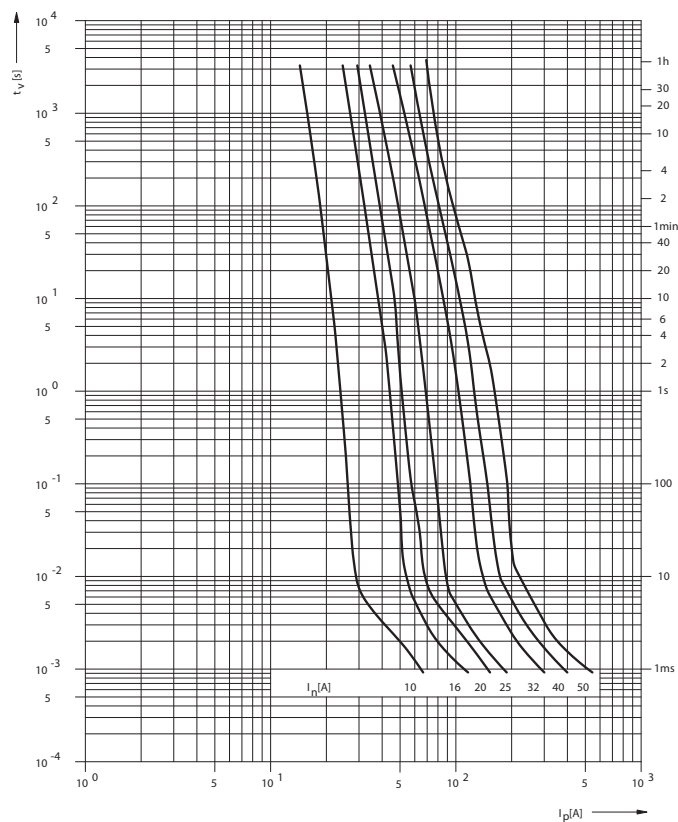


Тип	A	D	E	F	H	J	K	L	M	N	R	e	ØC
	[mm]												
P50K06	19	52,5	71,5	9	12	6	9	88	12	7	14	1,4	18
P50N06	29	53,5	75,8	13	19	9	14	103	13	9,3	19,7	2	26

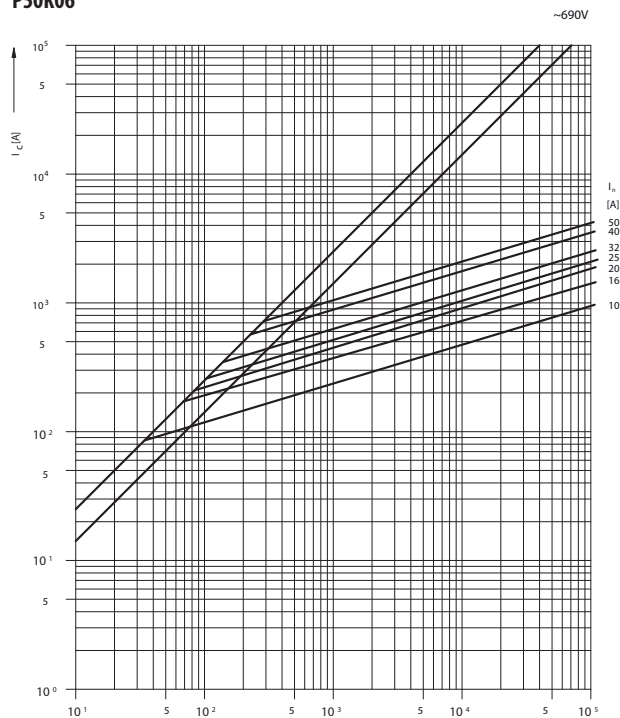
# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ДО 690 В а.с. (С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ)

## Характеристики

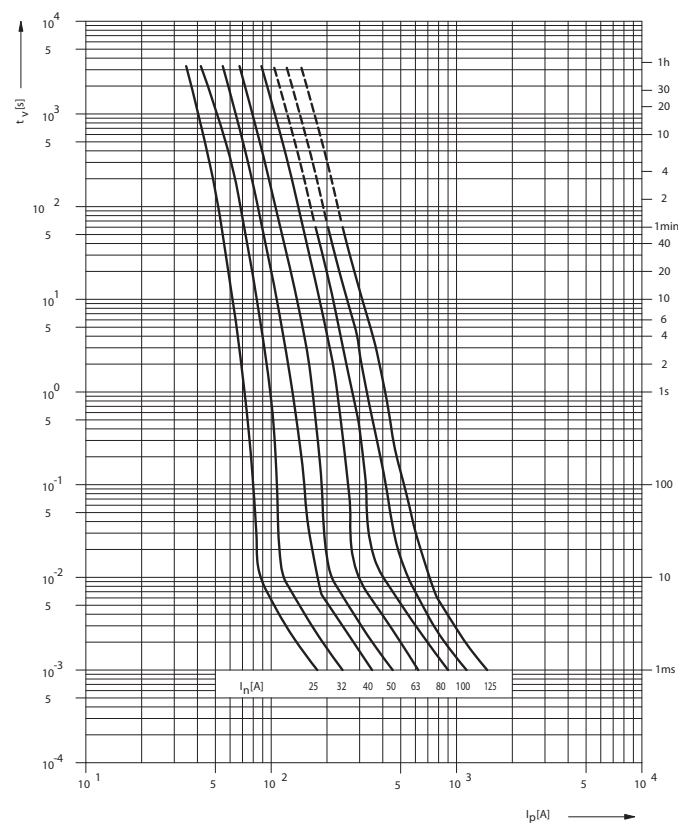
Времятоковая характеристика  
**P50K06**



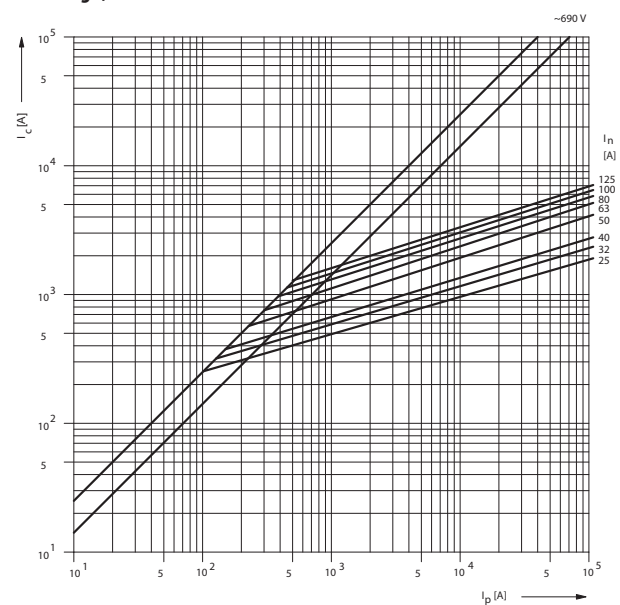
Характеристика токоограничения  
**P50K06**



Времятоковая характеристика  
**P50N06 gR, aR**



Характеристика токоограничения  
**P50N06 gR, aR**



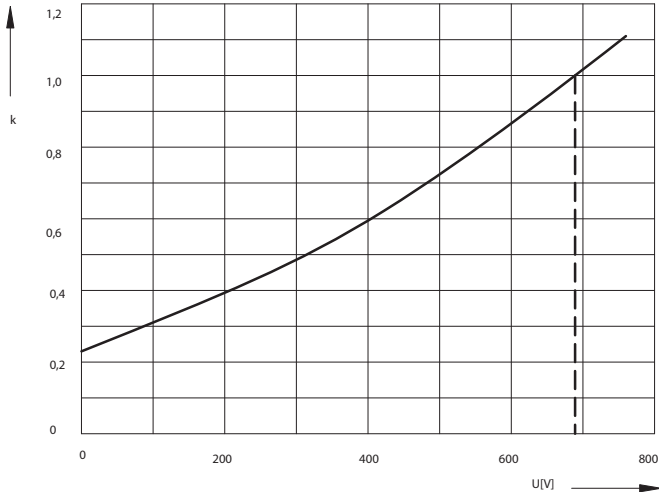
# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ДО 690 В а.с. (С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ)

## Характеристики

коэффициент „k“ зависимости I<sup>2</sup>t<sub>a</sub> от рабочего напряжения

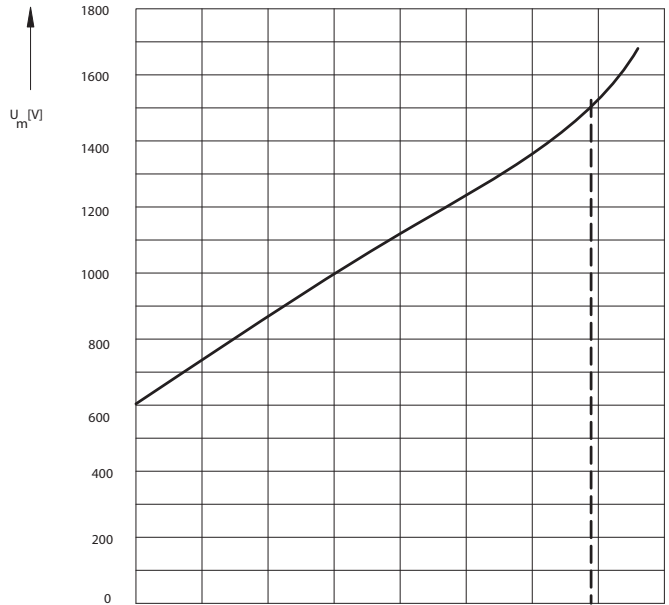
$$(I^2t_a)_{f(U)} = k \times I^2t_a$$

**P50K06, P50N06**



Зависимость перенапряжения от рабочего напряжения

**P50K06, P50N06**



# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ДО 690 В а.с. (С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ)

Плавкие вставки для защиты полупроводников типа P5.. предназначены для защиты полупроводников и оборудования, особенно чувствительного к короткому замыканию.

- Чрезвычайно низкие значения  $I^2t_0$  ограниченных токов.
- Небольшие размеры и низкие потери.
- Визуальный указатель состояния.
- Возможность дистанционной сигнализации состояния предохранителя - см. стр. D17.
- Возможность использования в держателях предохранителей SP40..., SP41... и SP50..., см. стр. H39.
- Возможность параллельного соединения предохранителей, это необходимо консультировать с производителем, см. стр. H41.
- Плавкие вставки не содержат вредных веществ согласно директиве RoHS (кадмий, свинец и др.).
- Характеристика gR предназначена для защиты полупроводниковых элементов от перегрузки и короткого замыкания.
- Характеристика aR предназначена для защиты полупроводниковых элементов только от короткого замыкания.
- Соединительное сечение согласно IEC 60269-4 (плотность тока  $1 \div 1,6 \text{ A/mm}^2$  мин. 500 мм с каждой стороны плавкой вставки).

## Плавкие вставки для защиты полупроводников

	$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Потери [W]	Нагревание [K]	$I^2t_0$ [A <sup>2</sup> s]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
P50R06	16	P50R06 16A gR	06618	6,7	38	73	0,140	3
	20	P50R06 20A gR	06619	9,0	48	90	0,140	3
	25	P50R06 25A gR	06620	8,0	38	250	0,140	3
	32	P50R06 32A gR	06621	11,0	48	350	0,140	3
	40	P50R06 40A gR	06622	14,0	53	480	0,140	3
	50	P50R06 50A gR	06623	14,5	56	1 050	0,140	3
	63	P50R06 63A gR	06624	23,0	74	1 960	0,140	3
	80	P50R06 80A aR	06625	23,3	68	2 200	0,140	3
	100	P50R06 100A aR	06626	29,2	70	3 650	0,140	3
	125	P50R06 125A aR	06627	33,4	90	7 800	0,140	3
	160	P50R06 160A aR*	06628	37,2	90	15 500	0,140	3
P50T06	10	P50T06 10A gR	06646	4,7	25	50	0,230	3
	16	P50T06 16A gR	06647	6,8	30	64	0,230	3
	20	P50T06 20A gR	06648	8,9	42	85	0,230	3
	25	P50T06 25A gR	06649	8,2	35	170	0,230	3
	32	P50T06 32A gR	06650	10,8	50	350	0,230	3
	40	P50T06 40A gR	06651	13,5	50	480	0,230	3
	50	P50T06 50A gR	06652	16,8	58	760	0,230	3
	63	P50T06 63A gR	06653	19,8	58	1 800	0,230	3
	80	P50T06 80A gR	06654	23,5	66	3 200	0,230	3
	100	P50T06 100A gR	06655	33,0	78	5 200	0,230	3
	125	P50T06 125A aR	06656	28,4	62	7 600	0,230	3
	160	P50T06 160A aR	06657	37,5	77	15 000	0,230	3
	200	P50T06 200A aR	06658	44,5	78	26 000	0,230	3
	250	P50T06 250A aR	06659	50,7	90	51 000	0,230	3
315	P50T06 315A aR	06660	53,5	98	105 000	0,230	3	
P50U06	100	P50U06 100A aR	11875	25,0	55	4 200	0,390	3
	125	P50U06 125A aR	11876	30,0	60	7 500	0,390	3
	160	P50U06 160A aR	11877	38,0	72	12 000	0,390	3
	200	P50U06 200A aR	11878	42,0	69	20 000	0,390	3
	250	P50U06 250A aR	10546	53,5	83	28 500	0,390	3
	315	P50U06 315A aR	10547	61,0	82	53 500	0,390	3
	350	P50U06 350A aR	10548	69,0	92	63 500	0,390	3
	400	P50U06 400A aR	10549	70,5	80	112 000	0,390	3
	450	P50U06 450A aR	11879	71,0	80	150 000	0,390	3
	500	P50U06 500A aR	10550	84,0	99	200 000	0,390	3
	550	P50U06 550A aR	11880	87,0	94	320 000	0,390	3
	630	P50U06 630A aR	10551	96,0	93	440 000	0,390	3

\*  $U_n = 500 \text{ V a.c.}$



**ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ДО 690 В а.с. (С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ)**



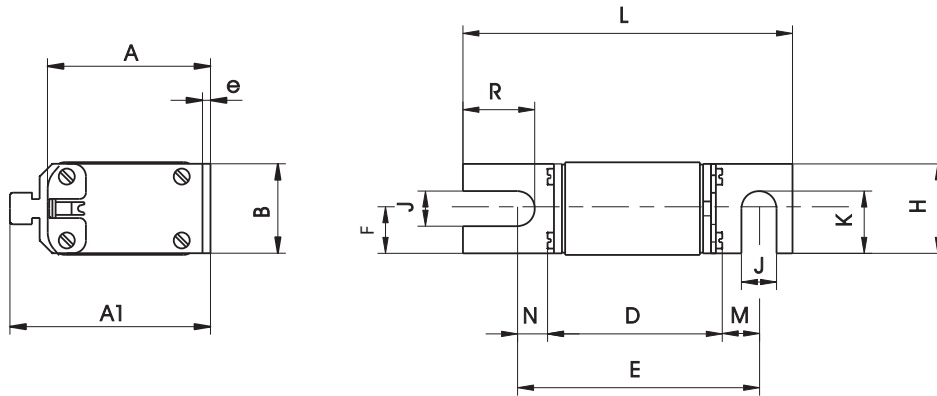
Плавкие вставки для защиты полупроводников

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Потери [W]	Нагревание [K]	$I^2t_a$ [A²s]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
100	P52U06 100A aR	14836	25,0	55	4 200	0,430	3
125	P52U06 125A aR	14837	30,0	60	7 500	0,430	3
160	P52U06 160A aR	14838	38,0	72	12 000	0,430	3
200	P52U06 200A aR	11886	42,0	69	20 000	0,430	3
250	P52U06 250A aR	10552	53,5	83	28 500	0,430	3
315	P52U06 315A aR	10553	61,0	82	53 500	0,430	3
350	P52U06 350A aR	10554	69,0	92	63 500	0,430	3
400	P52U06 400A aR	10555	70,5	80	112 000	0,430	3
450	P52U06 450A aR	14839	71,0	80	150 000	0,430	3
500	P52U06 500A aR	10556	84,0	99	200 000	0,430	3
550	P52U06 550A aR	14840	87,0	94	320 000	0,430	3
630	P52U06 630A aR	10557	96,0	93	440 000	0,430	3

**Параметры**

Тип	P50R06	P50T06	P50U06	P52U06
Типоразмер/присоединительное расстояние	000/80 mm DIN 43 653	00/80 mm DIN 43 653	1/80 mm DIN 43 653	1/110 mm DIN 43 653
Номинальное напряжение $U_n$	690 V а.с., 440 V d.c. (500 V а.с. для P50R06 160A)			
Номинальная отключающая способность (эффективное значение) $I_1$	690 V а.с. 120 kA 440 V d.c. 50 kA			
Сигнализация	визуальный указатель состояния, дистанционная сигнализация тип Т для сигнального контакта VL50			
Номинальная частота $f_n$	50 Hz			
Стандарты	IEC 60269-1, -2, -4; EN 60269-1, -4 EN 35 4701, -2; EN 60269			
Сертификационные знаки	  			

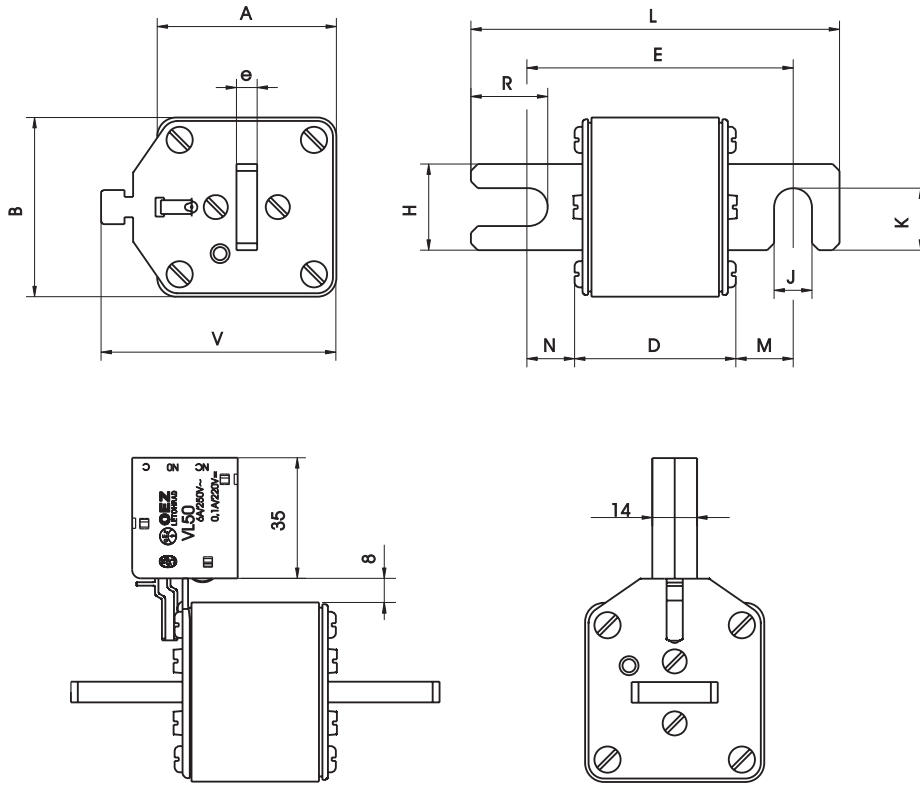
**Размеры**



Тип	A	A1	B	D	E	F	H	J	K	L	M	N	R	e
[mm]														
P50R06	46	58	21	52,9	74,5	10,5	20	9	14,5	101,5	12,5	9,5	22,5	2,5
P50T06	50	63	30	52,9	75	15	28	11	19,5	102,5	13	9,5	22,5	2,5

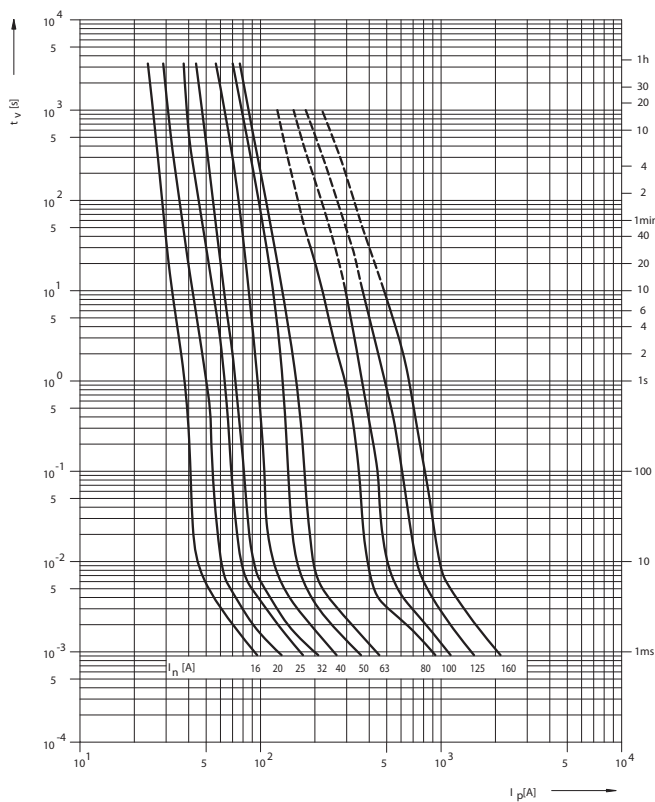
# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ДО 690 В а.с. (С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ)

## Размеры

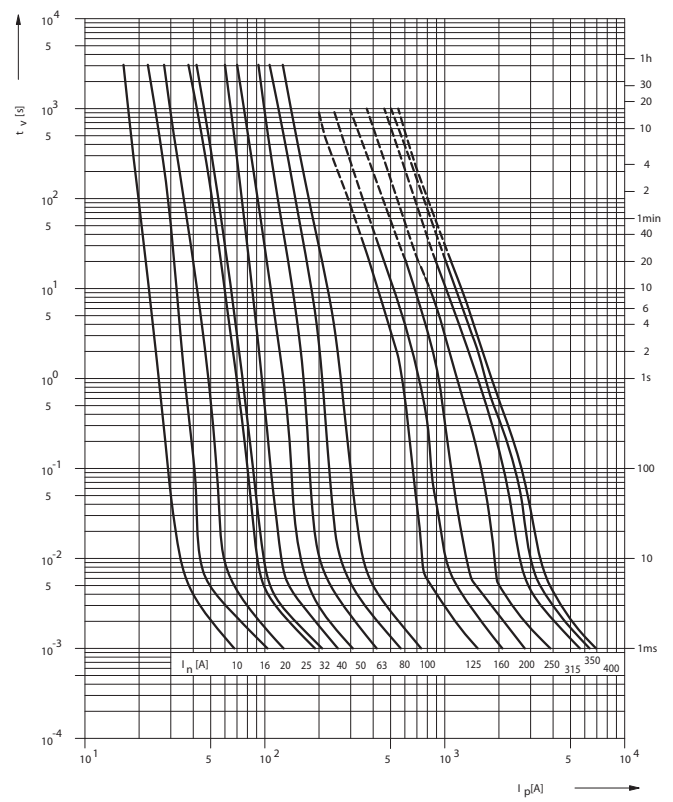


Тип	A	B	D	E	e	H	J	K	L	M	N	R	V
	[mm]												
P50U06	52	52	47	77	6	25	11	18	107	16	13	22,3	68,5
P52U06	52	52	47	107	6	25	11	18	137	31	28	22,3	68,5

Времятоковая характеристика  
P50R06 gR, aR



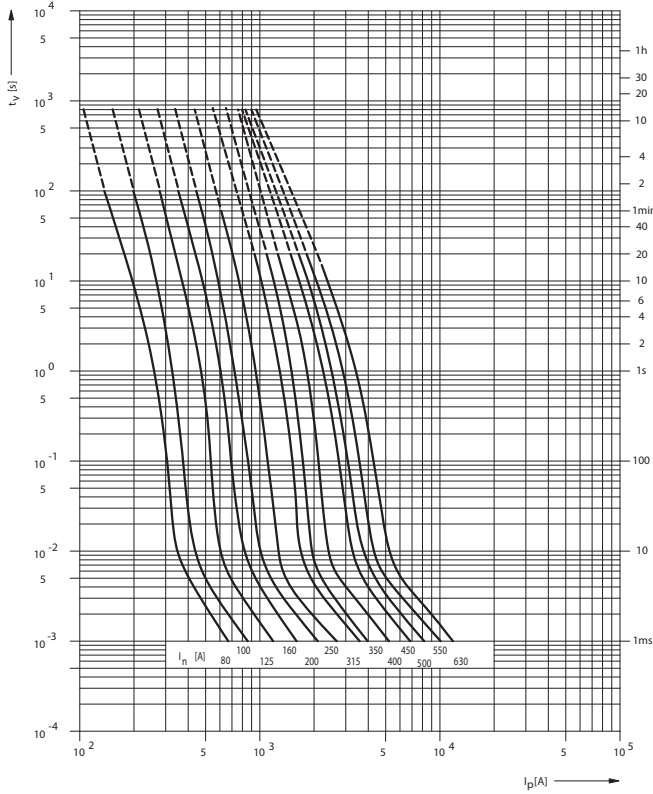
Времятоковая характеристика  
P50T06 gR



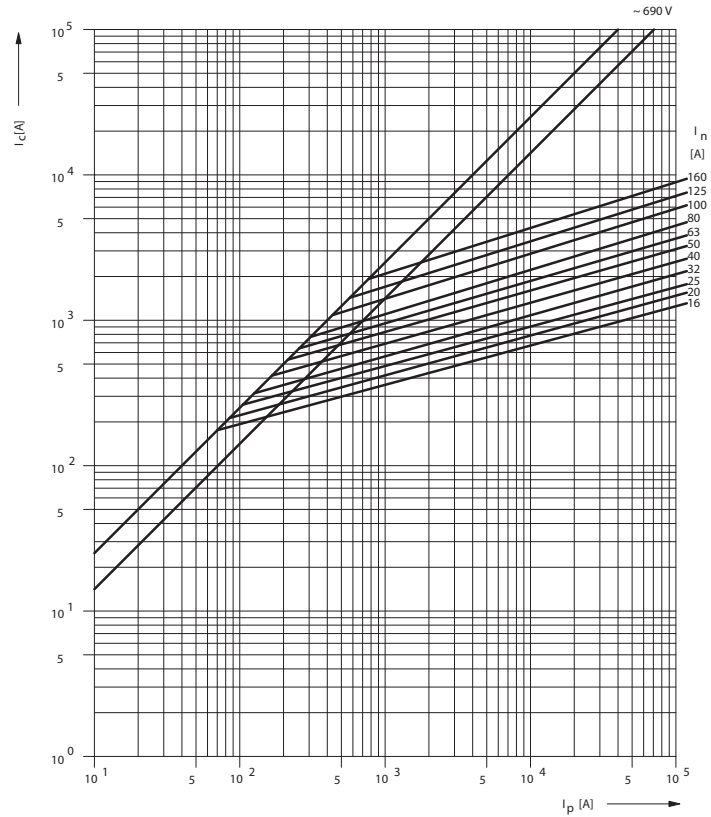
# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ДО 690 В.с. (С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ)

## Характеристики

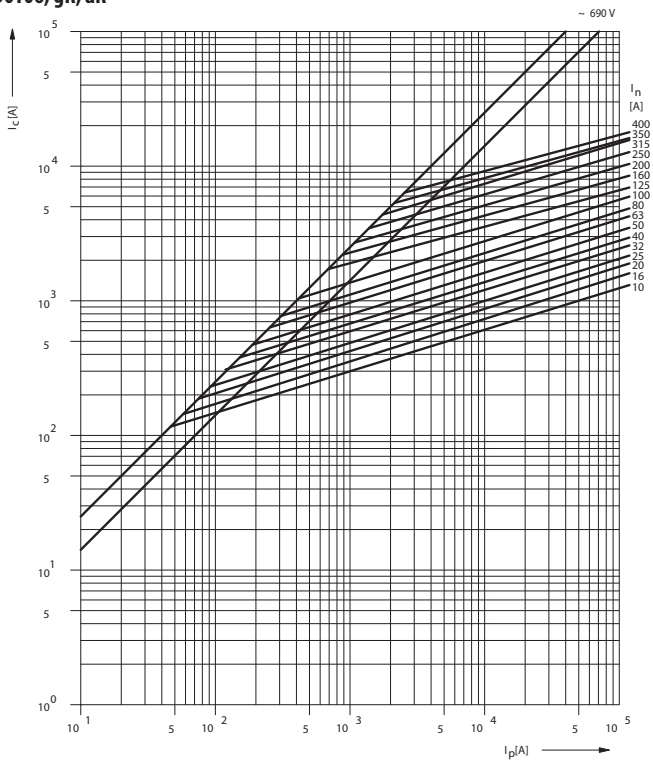
Времятоковая характеристика  
P50U06, P52U06 aR



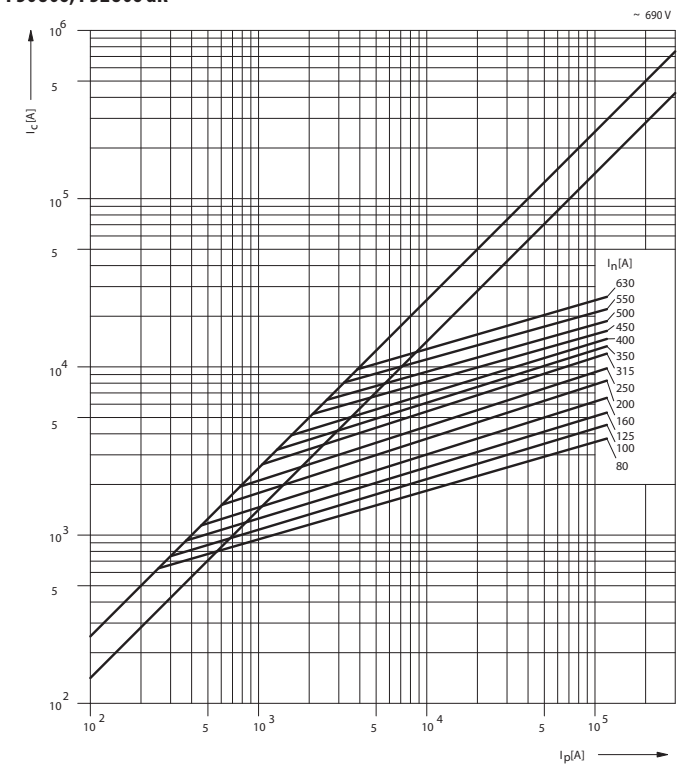
Характеристика токоограничения  
P50R06 gR, aR



Характеристика токоограничения  
P50T06, gR, aR



Характеристика токоограничения  
P50U06, P52U06 aR

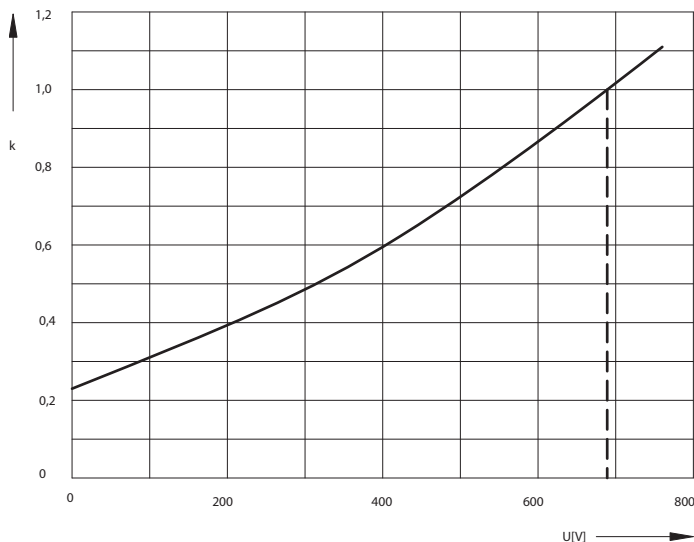


# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ДО 690 В а.с. (С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ)

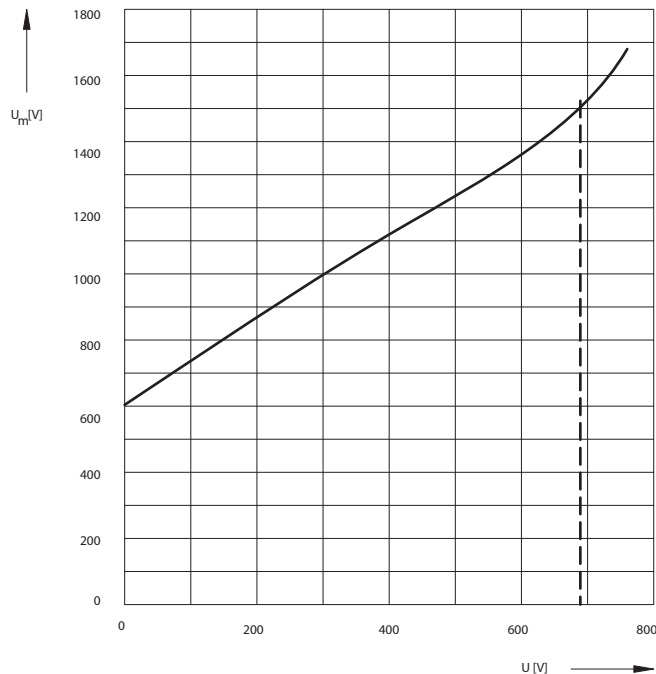
## Характеристики

Коэффициент „k“ зависимости  $I^2t_a$  от рабочего напряжения  
 $(I^2t_a)_{f(U)} = k \times I^2t_a$

**P50R06, P50T06**

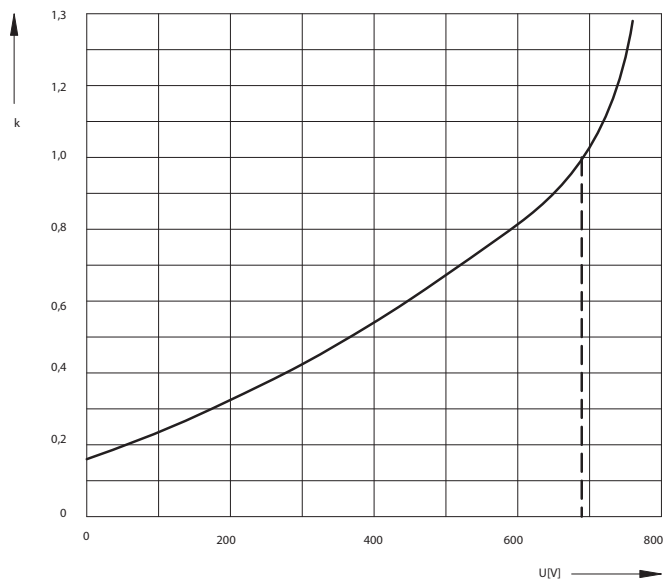


Зависимость перенапряжения от рабочего напряжения  
**P50R06, P50T06**

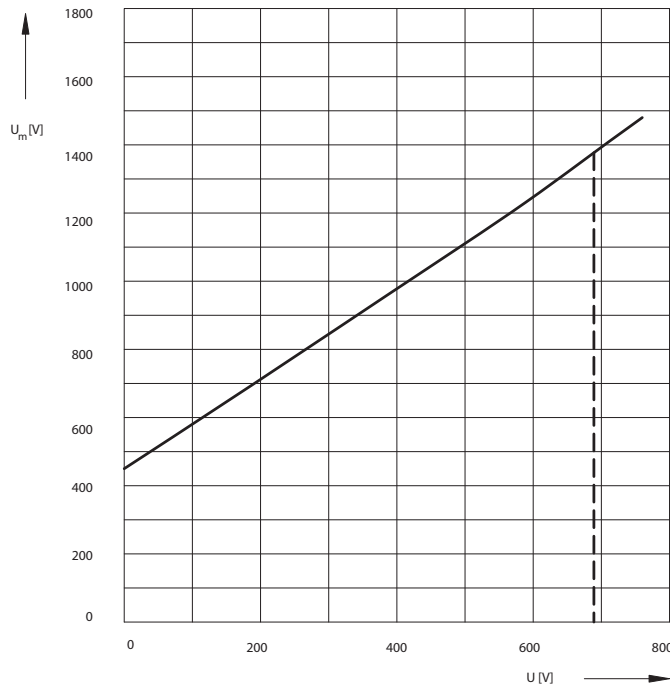


Коэффициент „k“ зависимости  $I^2t_a$  от рабочего напряжения U  
 $(I^2t_a)_{f(U)} = k \times I^2t_a$

**P50U06, P52U06**



Зависимость перенапряжения от рабочего напряжения  
**P50U06, P52U06**





## ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ДО 690 V а.с. (НОЖЕВЫЕ)

Плавкие вставки для защиты полупроводников типа P51.. предназначены для защиты полупроводников и оборудования, особенно чувствительного к короткому замыканию.

- Чрезвычайно низкие значения  $I^2t_s$  ограниченных токов.
  - Небольшие размеры и низкие потери.
  - Возможность использования в предохранительных разъединителях нагрузки FN000, FN00, FN1, FN2 и FN3.
  - Визуальный указатель состояния.
  - Возможность дистанционной сигнализации состояния предохранителя - см. стр. D17.
  - Плавкие вставки не содержат вредных веществ согласно директиве RoHS (кадмий, свинец и др.).
  - Характеристика gR предназначена для защиты полупроводниковых элементов от перегрузки и короткого замыкания.
  - Характеристика aR предназначена для защиты полупроводниковых элементов только от короткого замыкания.
- При применении предохранителей в предохранительных разъединителях нагрузки необходимо уменьшить соединительное сечение кабелей. Может произойти изменение характеристик из gR на aR в зависимости от токовой нагрузки. Требуемые сечения указаны в таблицах в разделе "Условия для применения цилиндрических предохранителей в разъединителях нагрузки", см. стр. H44 и H47.



Плавкие вставки для защиты полупроводников

	$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Потери [W]	Нагревание [K]	$I^2t_s$ [A <sup>2</sup> s]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
P51R06	6	P51R06 6A gR	06632	2,7	17	37	0,140	3
	10	P51R06 10A gR	06633	4,5	30	50	0,140	3
	16	P51R06 16A gR	06634	6,7	38	73	0,140	3
	20	P51R06 20A gR	06635	9,0	48	90	0,140	3
	25	P51R06 25A gR	06636	8,0	38	250	0,140	3
	32	P51R06 32A gR	06637	11,0	48	350	0,140	3
	40	P51R06 40A gR	06638	14,0	53	480	0,140	3
	50	P51R06 50A gR	06639	14,5	56	1 050	0,140	3
	63	P51R06 63A gR	06640	23,0	74	1 960	0,140	3
	80	P51R06 80A aR	06641	23,3	68	2 200	0,140	3
	100	P51R06 100A aR	06642	29,2	70	3 650	0,140	3
	125	P51R06 125A aR	06643	33,4	90	7 800	0,140	3
	160	P51R06 160A aR*	06644	37,2	90	15 500	0,140	3
P51U06	63	P51U06 63A gR	10558	17,5	42	2 050	0,440	3
	80	P51U06 80A gR	10559	23,5	45	2 850	0,440	3
	100	P51U06 100A aR	10560	25,5	45	6 050	0,440	3
	125	P51U06 125A aR	10561	29,0	46	8 900	0,440	3
	160	P51U06 160A aR	11201	38,0	60	16 800	0,440	3
	200	P51U06 200A aR	11202	50,5	64	26 000	0,440	3
	250	P51U06 250A aR	11203	52,0	70	59 000	0,440	3
	315	P51U06 315A aR	11204	69,5	70	120 000	0,440	3
P51V06	250	P51V06 250A aR	35990	60,3	53	34 500	0,540	3
	315	P51V06 315A aR	35991	65,8	52	69 900	0,540	3
	350	P51V06 350A aR	35992	68,6	55	83 500	0,540	3
	400	P51V06 400A aR	35993	72,8	60	136 000	0,540	3
	450	P51V06 450A aR	35994	80,1	58	207 000	0,540	3
	500	P51V06 500A aR	35995	77,5	58	318 000	0,540	3
	550	P51V06 550A aR	35996	86,4	65	399 000	0,540	3
	630	P51V06 630A aR	35997	90,7	67	682 000	0,540	3

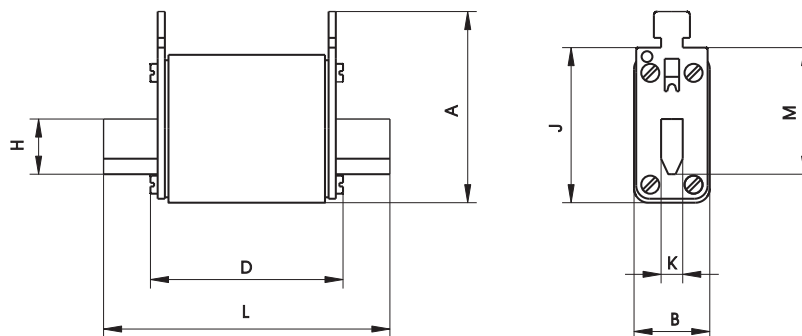
\*  $U_n = 500$  V a.c.

### Параметры

Тип	P51R06	P51U06	P51V06
Типоразмер	000/ножевые контакты	1/ножевые контакты	2/ножевые контакты
Номинальное напряжение $U_n$	690 V а.с., 440 V d.c. (500 V а.с. для P51R06 160A)		
Номинальная отключающая способность (эффективное значение) $I_1$	690 V а.с.		120 kA
	440 V d.c.		50 kA
Сигнализация	визуальный указатель состояния, дистанционная сигнализация тип T для сигнального контакта VL50		
Номинальная частота $f_n$	50 Hz		
Стандарты	IEC 60269-1, -2, -4; EN 60269-1, -4; EN 60269		
Сертификационные знаки			

# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ДО 690 V а.с. (НОЖЕВЫЕ)

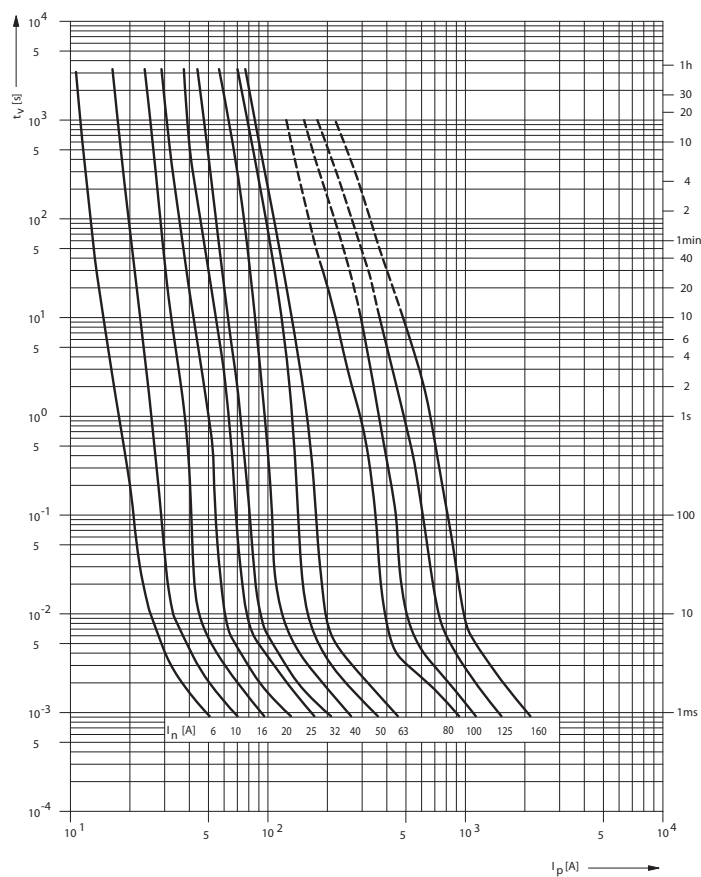
## Размеры



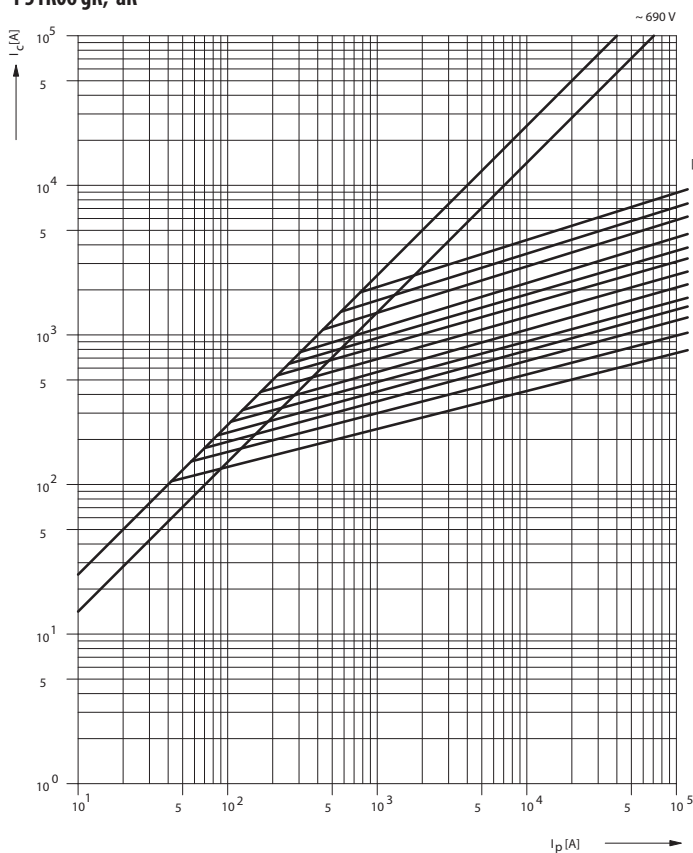
Тип	A	B	D	H	J	K	L	M	
	[mm]								
P51R06	53	21	51,5	15	43	6	78,5	35	
P51U06	62,5	44	70,5	20	53	6	135	40	
P51V06	68±1,3	50±1,3	70,5±2	25	61	6	150±2	48±0,8	

## Характеристики

Времятоковая характеристика  
P51R06 gR, aR



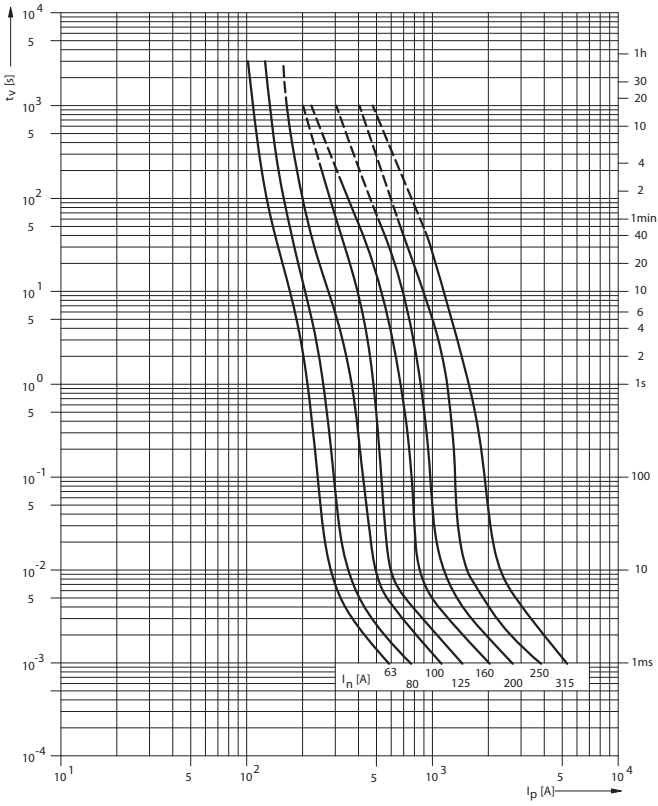
Характеристика токоограничения  
P51R06 gR, aR



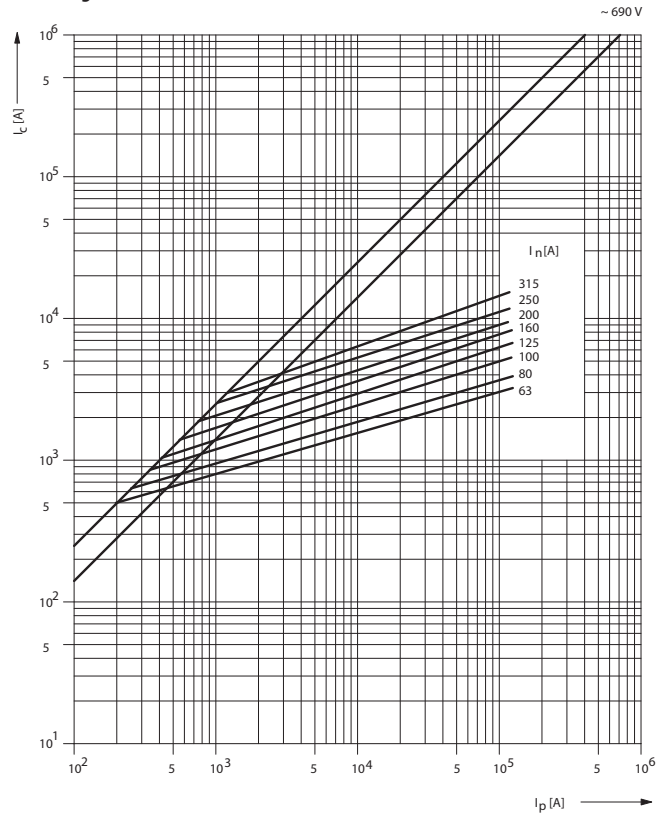
# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ДО 690 В а.с. (НОЖЕВЫЕ)

## Характеристики

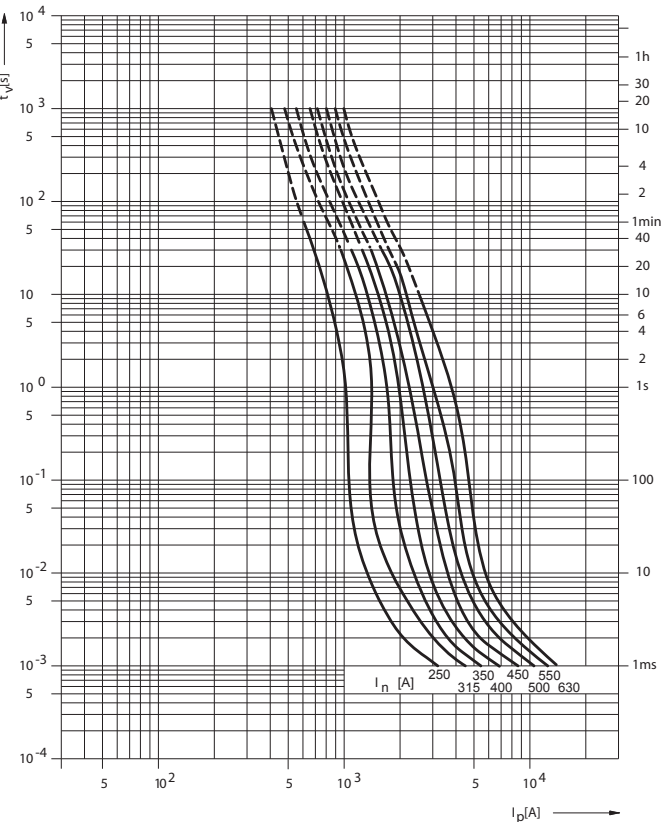
Времятоковая характеристика  
P51U06 gR, aR



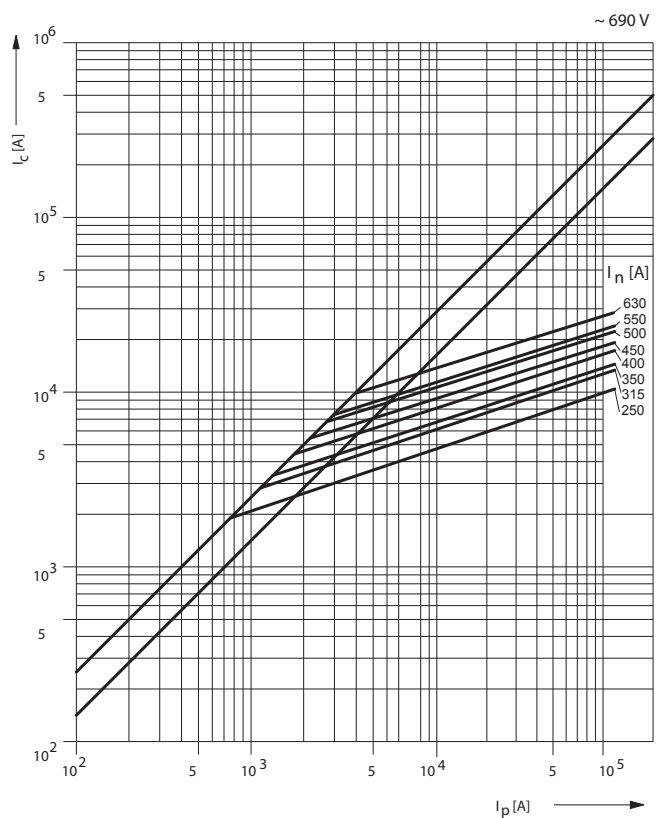
Характеристика токоограничения  
P51U06 gR, aR



Времятоковая характеристика  
P51V06 aR



Характеристика токоограничения  
P51V06 aR



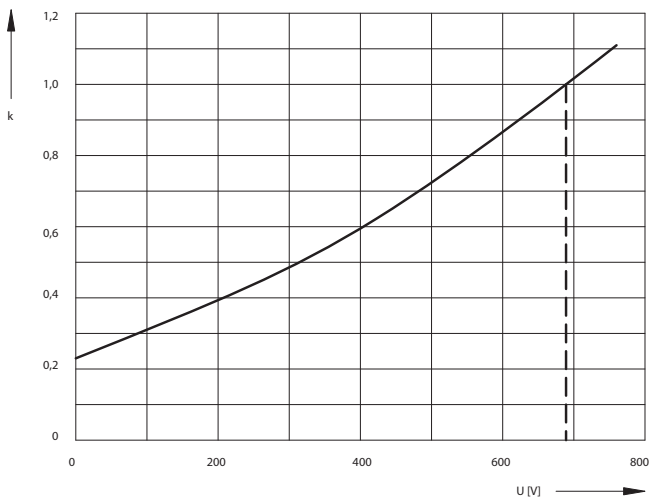
# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ДО 690 В а.с. (НОЖЕВЫЕ)

## Характеристики

Коэффициент „k“ зависимости  $I^2t_a$  от рабочего напряжения

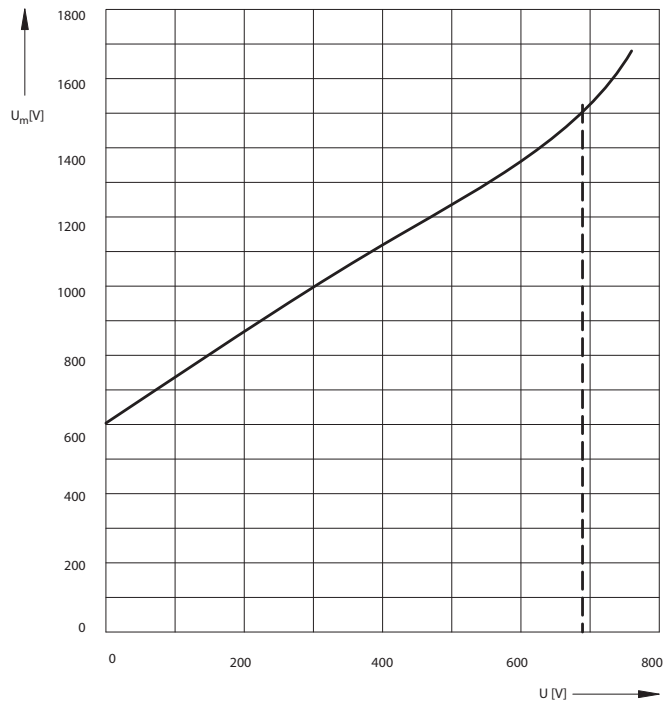
$$(I^2t_a)_{f(U)} = k \times I^2t_a$$

**P51R06**



Зависимость перенапряжения от рабочего напряжения

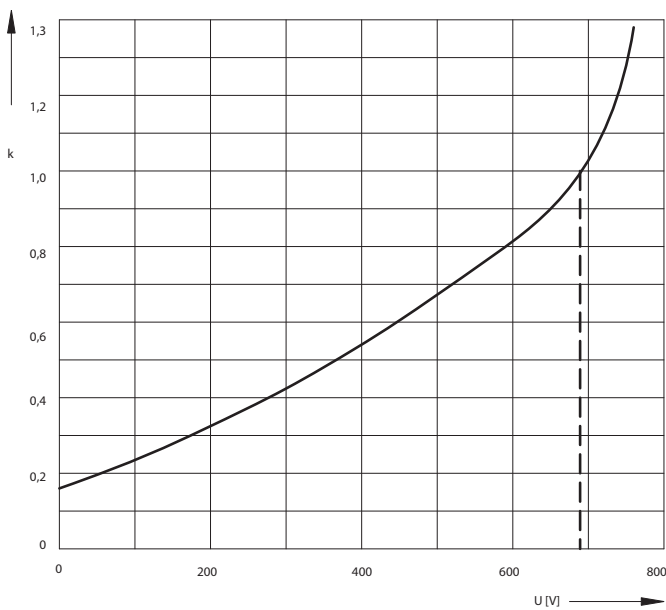
**P51R06**



Коэффициент „k“ зависимости  $I^2t_a$  от рабочего напряжения

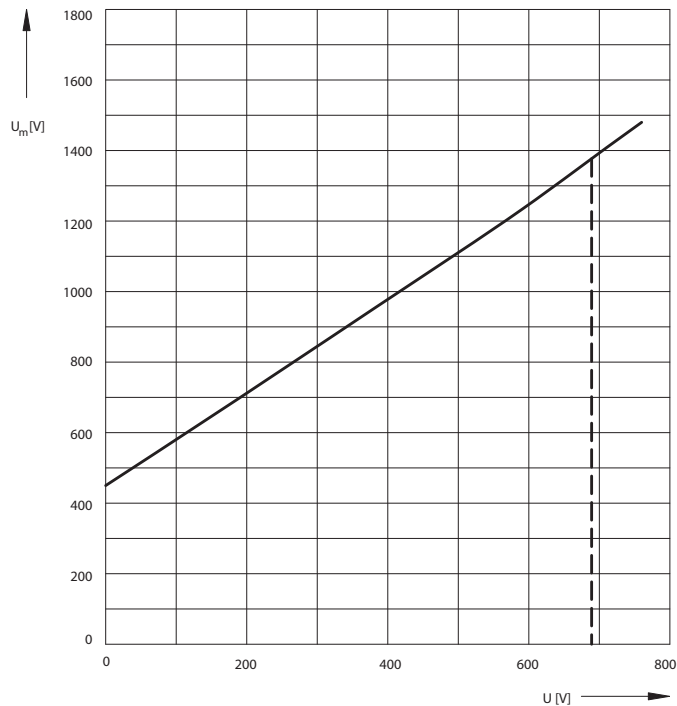
$$(I^2t_a)_{f(U)} = k \times I^2t_a$$

**P51U06, P51V06**



Зависимость перенапряжения от рабочего напряжения

**P51U06, P51V06**



# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ДО 1000 V а.с. (С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ)

Плавающие вставки для защиты полупроводников типа P40U10, P50U10 и P50V10 предназначены для защиты полупроводников и оборудования,

- Чрезвычайно низкие значения  $I^2t_3$  ограниченных токов.
- Небольшие размеры и низкие потери.
- Возможность дистанционной сигнализации состояния предохранителя см. стр. H37.
- Предохранитель с обозначением P..U10S оснащен сигнализацией S42.
- Возможность использования в держателях предохранителей SP50... см. стр. H39.
- Возможность параллельного соединения предохранителей, это необходимо консультировать с производителем см. стр. H41.

особенно чувствительного к короткому замыканию. Предохранители P50.. представляют собой новое поколение с особо низкими значениями  $I^2t_3$ .

- Плавающие вставки не содержат вредных веществ согласно директиве RoHS (кадмий, свинец и др.).
- Характеристика gR предназначена для защиты полупроводниковых элементов от перегрузки и короткого замыкания.
- Характеристика aR предназначена для защиты полупроводниковых элементов только от короткого замыкания.
- Соединительное сечение согласно IEC 60269-4 (плотность тока  $1 \pm 1,6$  A/mm<sup>2</sup> мин. 500 mm с каждой стороны плавкой вставки).



## Плавающие вставки для защиты полупроводников

I <sub>n</sub> [A]	Без сигнализации		С сигнализацией S42		Потери [W]	Нагревание [K]	I <sup>2</sup> t <sub>3</sub> [A <sup>2</sup> s]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]	
	Тип	Код изделия	Тип	Код изделия						
P40U10	32	P40U10 32A gR	09013	P40U10S 32A gR	11835	9,0	32	4 500	0,550	3
	40	P40U10 40A gR	09014	P40U10S 40A gR	11834	13,0	35	6 000	0,550	3
	50	P40U10 50A gR	09015	P40U10S 50A gR	11833	18,0	45	8 000	0,550	3
	63	P40U10 63A gR	09016	P40U10S 63A gR	11832	25,0	62	9 000	0,550	3
	80	P40U10 80A aR	06548	P40U10S 80A aR	06549	30,0	63	12 000	0,550	3
	100	P40U10 100A aR	13501	P40U10S 100A aR	06550	39,0	72	15 000	0,550	3
	125	P40U10 125A aR	06551	P40U10S 125A aR	06552	36,0	63	25 000	0,550	3
	160	P40U10 160A aR	06553	P40U10S 160A aR	06554	50,0	83	33 000	0,550	3
	200	P40U10 200A aR	06555	P40U10S 200A aR	06556	58,5	85	55 000	0,550	3
	250	P40U10 250A aR	06557	P40U10S 250A aR	06558	68,0	91	105 000	0,550	3
P50U10	315	P40U10 315A aR	06559	P40U10S 315A aR	06560	76,5	94	210 000	0,550	3
	350	P40U10 350A aR	11245	P40U10S 350A aR	13749	82,0	96	250 000	0,550	3
	400	P40U10 400A aR	06561	P40U10S 400A aR	06562	99,5	105	280 000	0,550	3
	400	P50U10 400A aR	08677	P50U10S 400A aR	20519	80,0	90	260 000	0,550	3
	450	P50U10 450A aR	08657	P50U10S 450A aR	08680	90,0	98	400 000	0,550	3
	500	P50U10 500A aR	08654	P50U10S 500A aR	08681	105,0	100	580 000	0,550	3
	550	P50U10 550A aR	08655	P50U10S 550A aR	17515	112,0	107	750 000	0,550	3
	630	P50U10 630A aR	08656	P50U10S 630A aR	08571	127,0	110	850 000	0,550	3
P50V10	700	P50V10 700A aR	08682	P50V10S 700A aR	08683	125,0	112	1 100 000	0,730	3

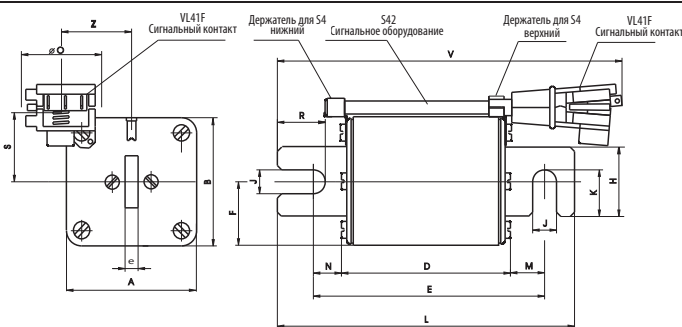
## Параметры

Тип		P40U10	P50U10	P50V10
Типоразмер/присоединительное расстояние		1/110 mm (1/130 mm по запросу)	1/110 mm	2/110 mm
Номинальное напряжение	U <sub>n</sub>	1000 V а.с., 600 V d.c.	1000 V а.с./600 V d.c.	1000 V а.с./600 V d.c.
Номинальная отключающая способность (эффективное значение)	I <sub>l</sub>	1000 V а.с. 100 kA 600 V d.c. 50 kA	1000 V а.с. > 60 kA	
Сигнализация		дистанционная сигнализация тип S (дополнить в обозначение ...S) для сигнального контакта VL41F		
Номинальная частота	f <sub>n</sub>	50 Hz		
Стандарты		IEC 60269-1, -4; EN 60269		

## Сертификационные знаки



## Размеры

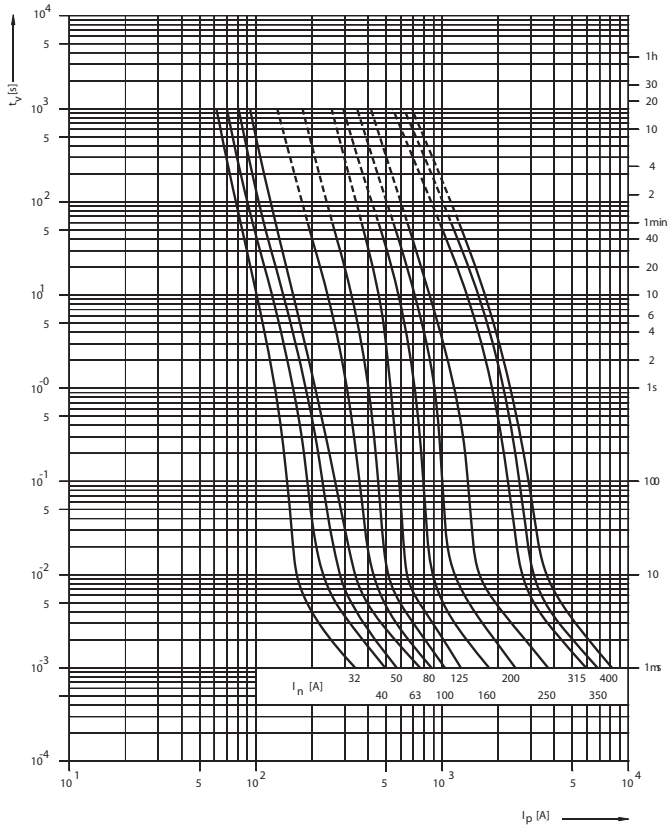


Тип	A	B	D	E	F	H	J	K	L	M	N	R	e	V	∅O	S	Z
P40U10	52	52	78,4	106,6	26	25	11	18	137	15,7	12,5	22,3	6	160	36,5	30	30
P40U10 (DIN 130)	52	52	78,4	126,6	26	25	11	18	157	25,7	12,5	22,3	6	170	36,5	30	30
P50U10	52	52	78,4	106,6	26	25	11	18	137	15,7	12,5	22,3	6	160	36,5	30	30
P50V10	60	60	78,4	105,6	30	32	11	21,5	137	15,1	12,1	22,1	6	160	36,5	33	33

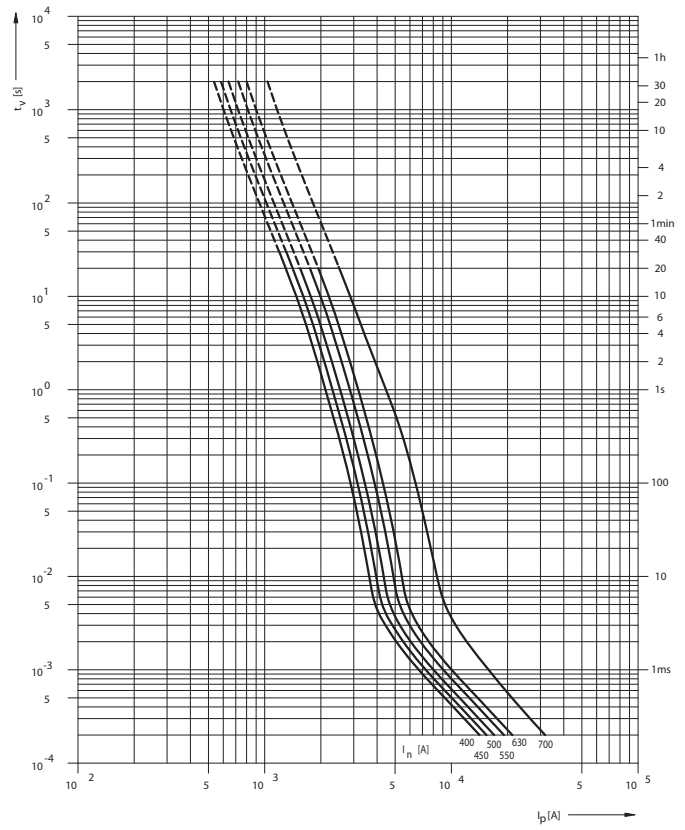
# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ДО 1000 В а.с. (С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ)

## Характеристики

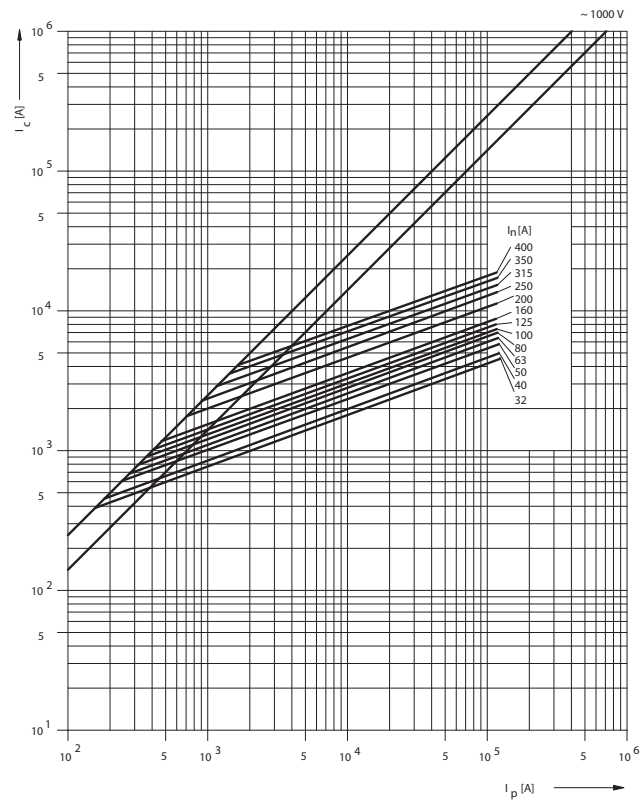
Времятоковая характеристика  
P40U10 gR, aR



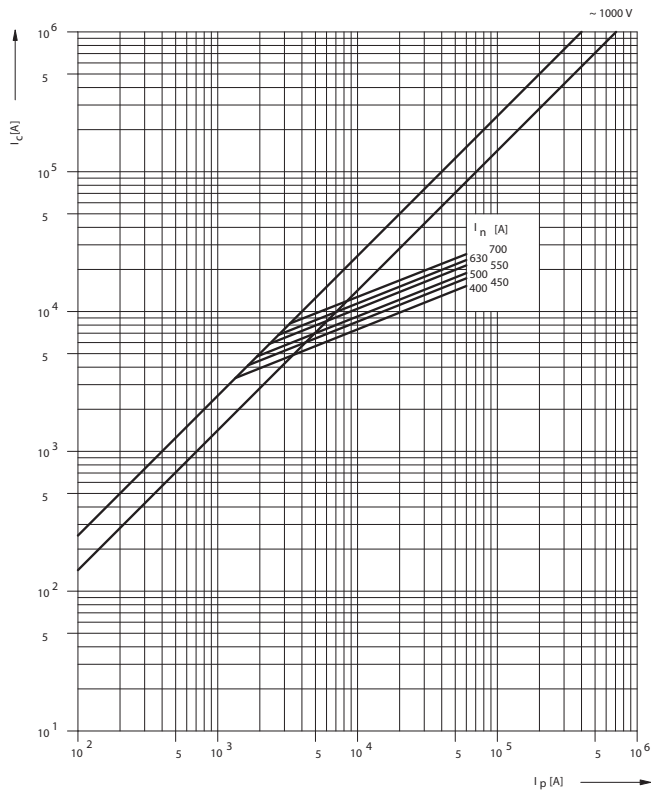
Времятоковая характеристика  
P50U10, P50V10 aR



Характеристика токоограничения  
P40U10 gR, aR



Характеристика токоограничения  
P50U10, P50V10 aR



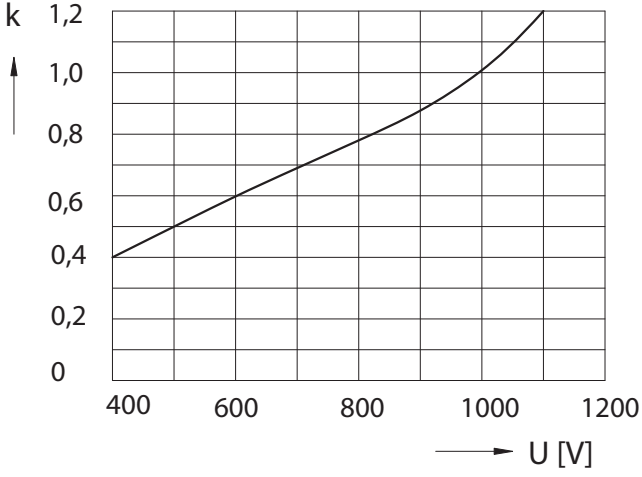
**ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ДО 1000 В а.с. (С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ)**

**Характеристики**

Коэффициент „k“ зависимости  $I^2t_a$  от рабочего напряжения

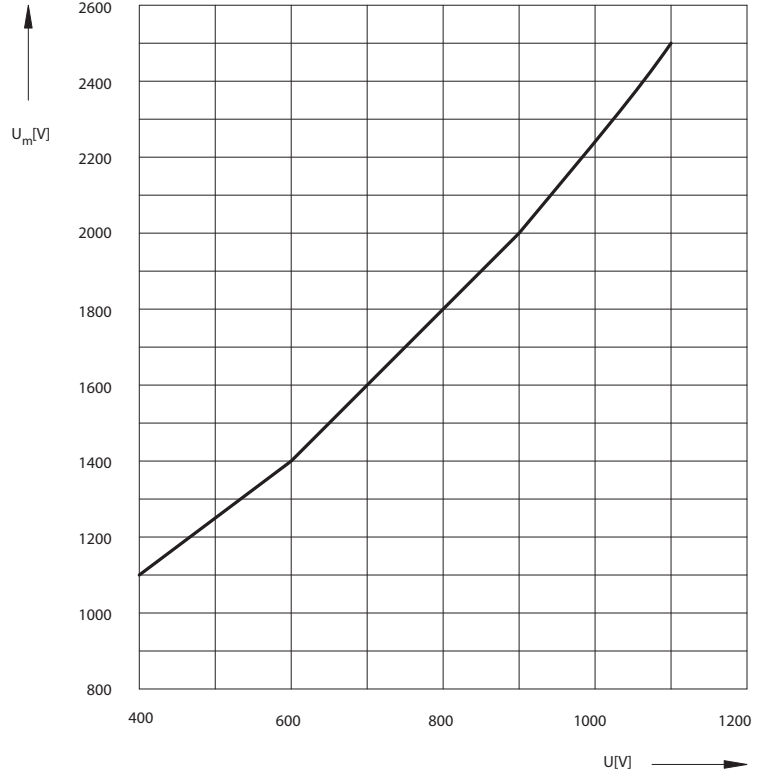
$$U (I^2t_a)_{(U)} = k \times I^2t_a$$

**P40U10**



Зависимость перенапряжения от рабочего напряжения

**P40U10**





# ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ДО 1800 V а.с. (С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ)



Плавкие вставки для защиты полупроводников типа P50V16 предназначены для защиты полупроводников и оборудования, особенно чувствительного к короткому замыканию.

- Чрезвычайно низкие значения  $I^2t_a$  ограниченных токов.
- Небольшие размеры и низкие потери.
- Возможность дистанционной сигнализации состояния предохранителя, см. стр. Н37
- Предохранитель с обозначением P50V16S оснащен сигнализацией S43.
- Возможность параллельного соединения предохранителей, это необходимо проконсультировать с производителем, см. стр. Н41.
- Возможность использования в держателях предохранителей SP50X16, см. стр. Н39.
- Плавкие вставки не содержат вредных веществ согласно директиве RoHS (кадмий, свинец и др.).
- Характеристика gR предназначена для защиты полупроводниковых элементов от перегрузки и короткого замыкания.
- Характеристика aR предназначена для защиты полупроводниковых элементов только от короткого замыкания.
- MP - другое исполнение контактов.
- Соединительное сечение согласно IEC 60269-4 (плотность тока  $1 \pm 1,6 \text{ A/mm}^2$  мин. 500 мм с каждой стороны плавкой вставки).

## Плавкие вставки для защиты полупроводников

I <sub>n</sub> [A]	Без сигнализации		С сигнализацией S43		Потери [W]	Нагревание [K]	I <sup>2</sup> t <sub>a</sub> [A <sup>2</sup> s]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
	Тип	Код изделия	Тип	Код изделия					
40	P50V16 40A gR	10522	P50V16S 40A gR	17734	25	39	1 000	1,250	1
50	P50V16 50A gR	15570	-	-	27	52	2 000	1,250	1
63	P50V16 63A gR	15571	P50V16S 63A gR	34285	32	45	3 400	1,250	1
80	P50V16 80A aR	15572	-	-	46	48	4 200	1,250	1
100	P50V16 100A aR	14900	P50V16S 100A aR	13744	48	61	9 500	1,250	1
125	P50V16 125A aR	10523	P50V16S 125A aR	10515	52	59	13 000	1,250	1
160	P50V16 160A aR	10459	P50V16S 160A aR	10460	54	91	40 000	1,250	1
200	P50V16 200A aR	10524	P50V16S 200A aR	10514	56	60	75 000	1,250	1
250	P50V16 250A aR	10525	P50V16S 250A aR	10477	60	67	165 000	1,250	1
315	P50V16 315A aR	11285	P50V16S 315A aR	13625	78	76	315 000	1,250	1
400	P50V16 400A aR	11866	P50V16S 400A aR	14907	75	76	590 000	1,250	1
500	P50V16 500A aR	11817	P50V16S 500A aR	13700	84	81	850 000	1,250	1
630	P50V16 630A aR	08415	P50V16S 630A aR	13701	85	110	1 100 000	1,250	1
630	P50V16MP 630A aR	10468	-	-	85	110	1 100 000	1,250	1

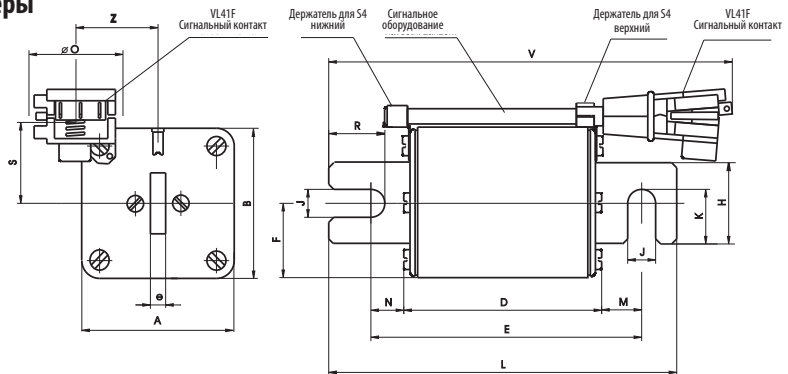
## Параметры

Тип	P50V16	P50V16MP
Типоразмер/присоединительное расстояние	2/170 mm	2/удлиненные контакты
Номинальное напряжение	U <sub>n</sub>	1800 V а.с./ 1100 V d.c. (для 40 ÷ 315 A)
		1500 V а.с./ 1000 V d.c. (для 400 ÷ 630 A)
Номинальная отключающая способность (эффективное значение)	I <sub>1</sub>	1800 V а.с. (1500 V а.с.) 30 kA
		1100 V d.c. L/R= 20 ms 47 kA
Сигнализация	дистанционная сигнализация тип S для сигнального контакта VL41F	
Номинальная частота	f <sub>n</sub>	50 Hz
Стандарты	IEC 60269-1, -4; EN 60269-1; -4; EN 60269	

## Сертификационные знаки



## Размеры

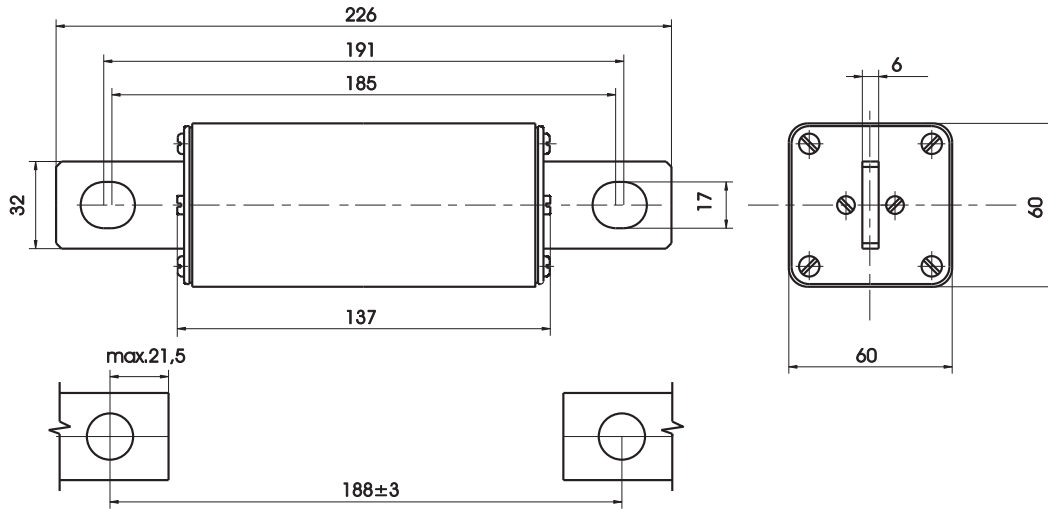


Тип	A	B	D	E	F	H	J	K	L	M	N	R	e	V	∅0	S	Z
	[mm]																
P50V16	60	60	137	165,5	30	32	11	21,5	196	15,8	12,8	22,1	6	220	36,5	33	33

**ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ДО 1800 V а.с. (С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ)**

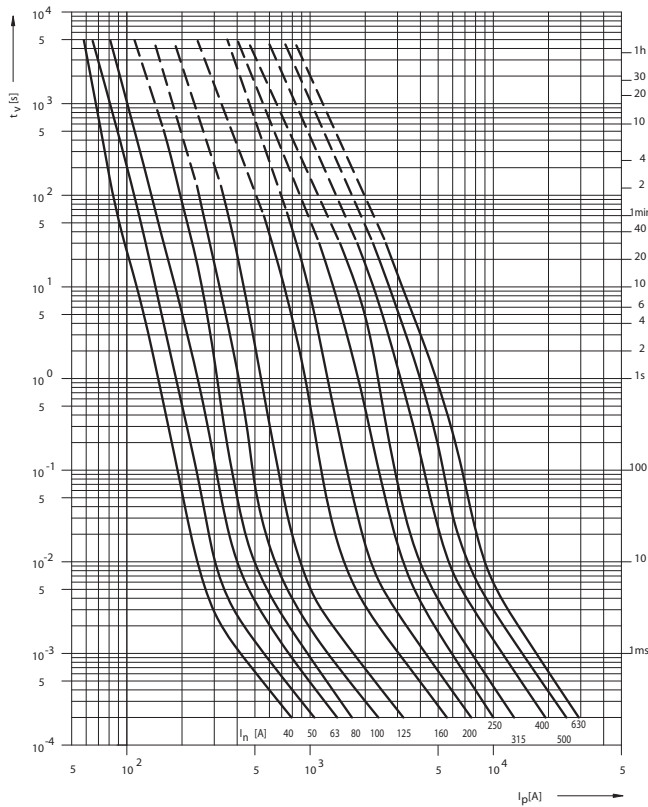
**Размеры**

P50V16MP

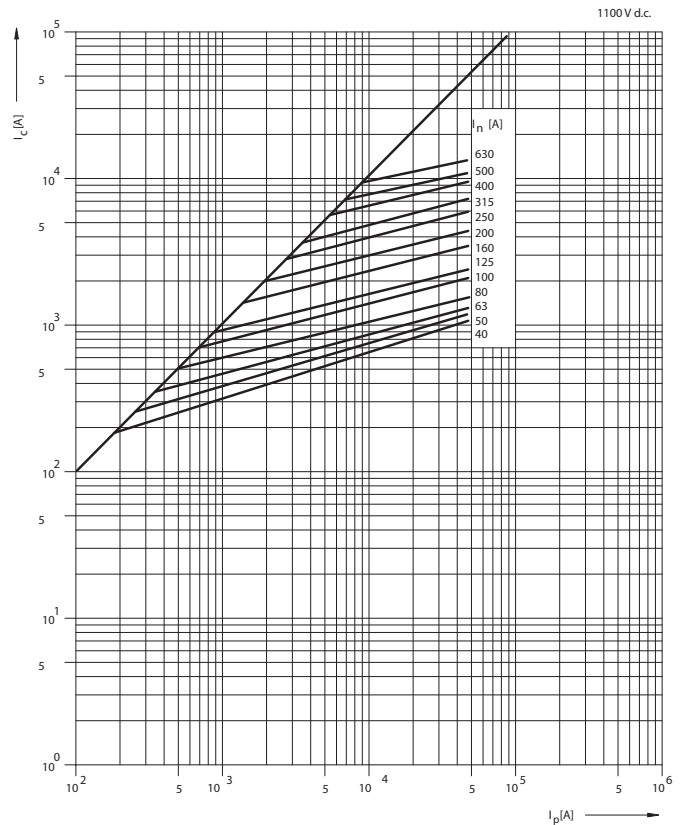


**Характеристики**

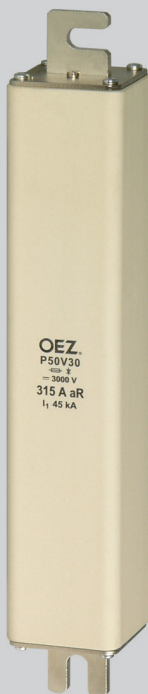
Времятоковая характеристика  
P50V16 gR, aR



Характеристика токоограничения  
P50V16 gR, aR



## ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ДО 3000 V d.c. (С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ)



Плавкие вставки для защиты полупроводников типа P50V30 предназначены для защиты полупроводников и оборудования, особенно чувствительного к короткому замыканию, в частности на локомотивах.

- Чрезвычайно низкие значения  $I^2t_a$  ограниченных токов.
- Небольшие размеры и низкие потери.
- Плавкие вставки не содержат вредных веществ согласно директиве RoHS (кадмий, свинец и др.).
- Характеристика aR предназначена для защиты полупроводниковых элементов только от короткого замыкания.
- Соединительное сечение согласно IEC 60269-4 (плотность тока  $1 \div 1,6 \text{ A/mm}^2$  мин. 500 мм с каждой стороны плавкой вставки).

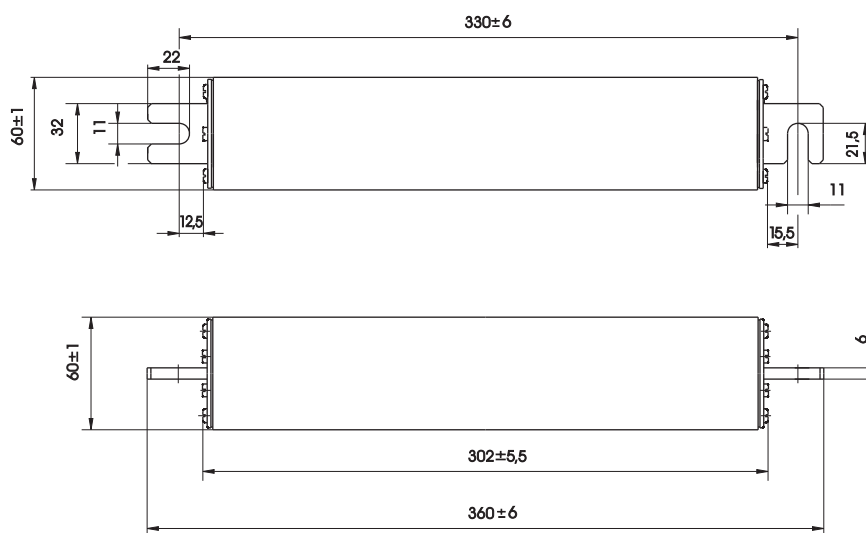
Плавкие вставки для защиты полупроводников

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Потери [W]	Нагревание [K]	$I^2t_a$ [A <sup>2</sup> s]	Ограниченный ток [A]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
315	P50V30 315A aR	11295	245,0	95	300 000	8 600	2,65	1

### Параметры

Тип	P50V30
Типоразмер/присоединительное расстояние	2/330 mm
Номинальное напряжение	$U_n$ 3000 V d.c.
Номинальная отключающая способность (эффективное значение)	$I_1$ 3600 V d.c. 45 kA
Сигнализация	отсутствует
Стандарты	IEC 60269-1, -4; EN 60269
Сертификационные знаки	CE

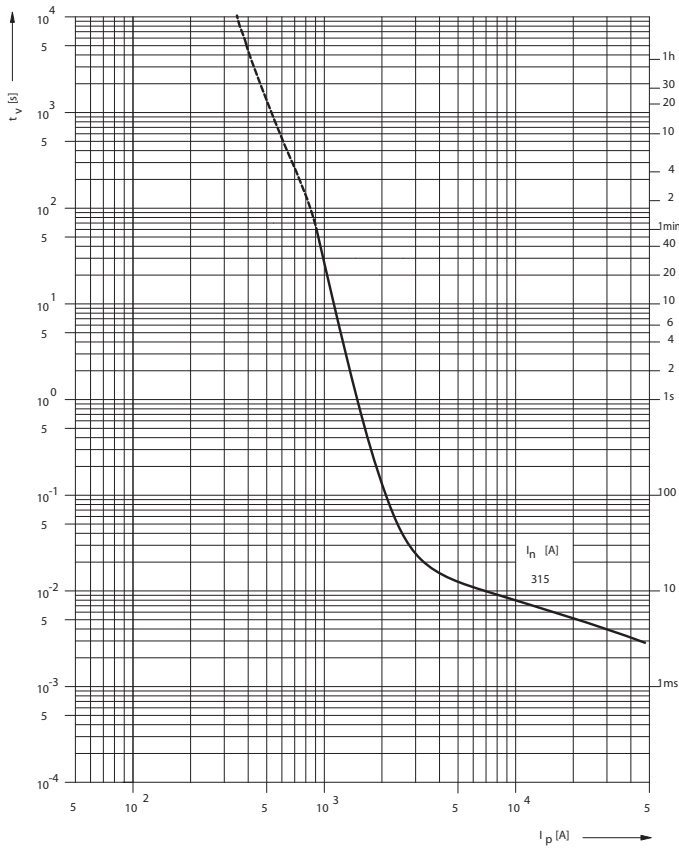
### Размеры



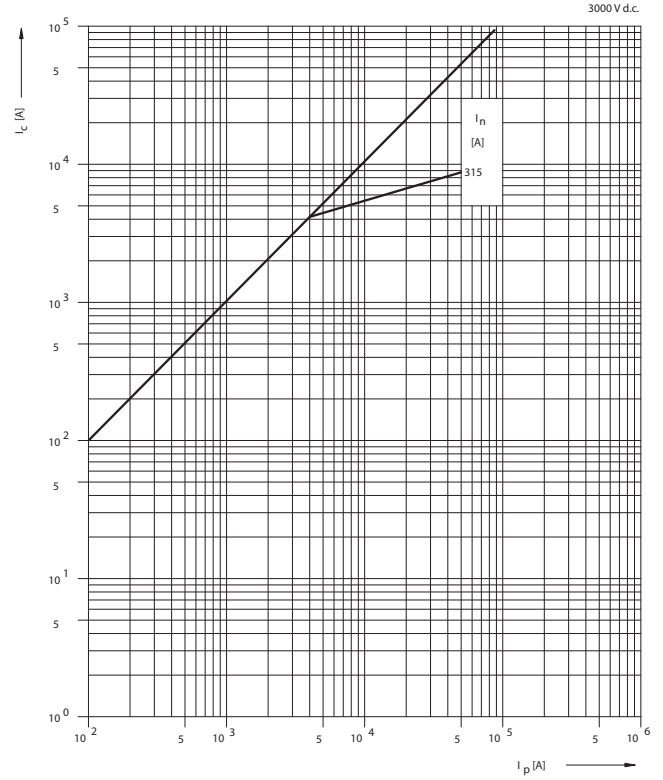
## ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВ ДО 3000 V d.c. (С РЕЗЬБОВЫМИ СОЕДИНЕНИЯМИ)

### Характеристики

Времятоковая характеристика  
P50V30



Характеристика токоограничения  
P50V30



## ДИСТАНЦИОННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ СОСТОЯНИЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

- Сигнализация типа T – используется для плавких вставок до 690 В а.с. включительно, которые в стандартном исполнении сверху снабжены зажимом для установки сигнального контакта VL50, см. стр. D16. Эта возможность отсутствует у предохранителей P50K06, P51K06 и P50N06. Сигнальный контакт VL50 заказывается отдельно.
- Сигнализация типа S – используется для плавких вставок свыше 690 В а.с. Эти плавкие вставки не оснащены указателем состояния и сигнализацией – ни визуальной, ни дистанционной – сигнализация обеспечивается при помощи сигнального оборудования S41, S42 или S43, которое поставляется производителем в смонтированном виде. Тип заказываемых предохранителей необходимо дополнить буквой „S“ – напр. P50U10S. Эта возможность отсутствует у предохранителей. Сигнальный контакт VL41F заказывается отдельно.
- Комплект S-P50U06 – для предохранителей P50U06 и P52U06, которые приспособлены к сигнализации типа T, позволяет добавочно в качестве варианта дополнить сигнализацию типа S. Сигнальный контакт VL41F заказывается отдельно.
- Сигнальное оборудование S41, S42 и S43 для специальных целей могут служить как самостоятельные плавкие вставки – необходима договоренность с производителем.
- VL41F - присоединение можно провести при помощи разъёмов типа "faston" шириной плоского разъёма 2,8 мм и толщиной 0,5 мм.

### Сигнальное оборудование сигнализации состояния предохранителя для защиты полупроводников

Тип	Код изделия	Номинальное напряжение плавких вставок $U_n$ [V]	Длина [mm]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
S41	06522	690 В а.с.	61,5	0,006	1
S42	06578	1000 В а.с.	93	0,008	1
S43	10450	1800 В а.с.	150,5	0,011	1

### Держатели для сигнационного оборудования S41, S42 и S43

Тип	Код изделия	Исполнение	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
586506Z00	06527	верхний	0,011	1
586523Z00	06526	нижний	0,011	1

### Комплект сигнализации состояния предохранителей P50U06 и P52U06

Тип	Код изделия	Номинальное напряжение плавких вставок $U_n$ [V]	Длина [mm]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
S-P50U06	11890	690 В а.с.	61,5	0,002	1


Содержание комплекта: сигнальное оборудование S41 + нижний и верхний держатель

### Сигнальный контакт для дистанционной сигнализации состояния предохранителей для защиты полупроводников

Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
VL41F	18620	0,02	1

VL50 см. стр. D16

### Параметры

Тип	VL41F		
Рабочий ток	250 В а.с.	$\cos\phi = 1$	5 А
	250 В d.c.	$\tau = 5 \text{ ms}$	0,2 А
Электрическая износостойкость	2000		
Стандарты	IEC 60269-1, -2, -4; EN 60269-1, -4		
Сертификационные знаки			

### Типы сигнализации состояния предохранителей для защиты полупроводников

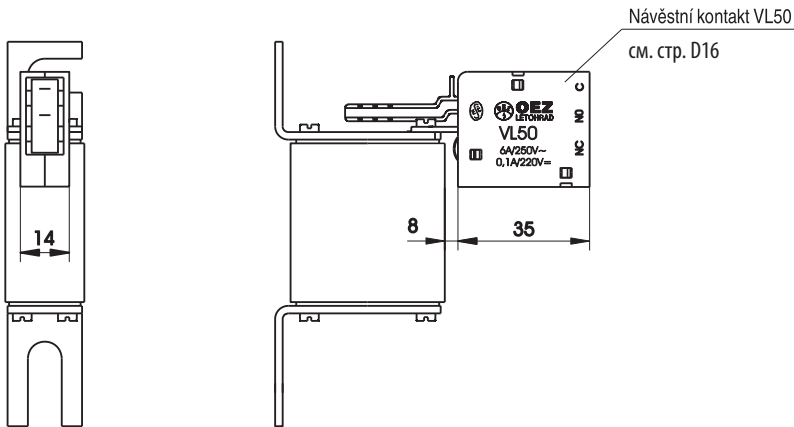
	P50K06	P50N06	P50R06	P51R06	P50T06	P50U06	P52U06	P51U06	P51V06	P40U10	P50U10	P50V10	P50V16
Тип сигнализации	-	-	T	T	T	T, S*	T, S*	T	T	S	S	S	S
	-	-	VL50	VL50	VL50	VL50, S41	VL50, S41	VL50	VL50	S42	S42	S42	S43

\* В качестве принадлежностей можно приобрести комплект S-P50U06.

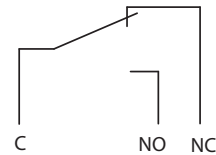


## ДИСТАНЦИОННАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ СОСТОЯНИЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

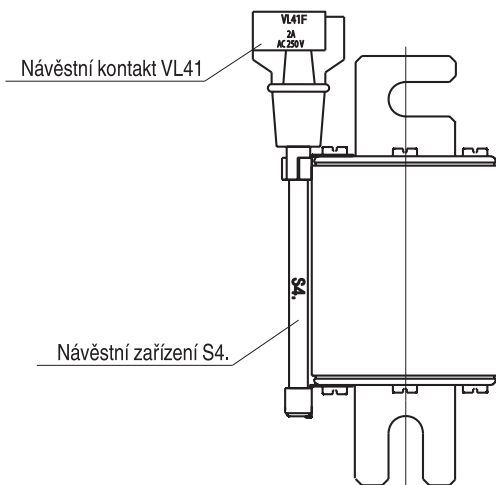
### Предохранитель для защиты полупроводников с сигнализацией типа T



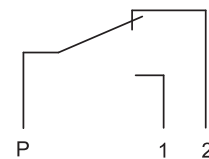
Состояние контактов с установленным сигнальным контактом VL50 на плавкой вставке: предохранитель не расплавлен – контакты C – NC замкнуты.



### Предохранитель для защиты полупроводников с сигнализацией типа S



Состояние контактов с установленным сигнальным контактом VL41F на сигнальном оборудовании: предохранитель не расплавлен – контакты P – 2 замкнуты.



## ДЕРЖАТЕЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

Однополюсные держатели предохранителей предназначены для предохранителей для защиты полупроводников.

- Держатели предохранителей SP40... имеют основание, изготовленное из стеатита высокой механической прочности и терлостойкости.
- Держатели предохранителей SP50... имеют основание, изготовленное из листовой металлизированной стали, а носители контактов изготовлены из стеатита высокой механической прочности и терлостойкости.
- Предохранители для защиты полупроводников типа P51... предназначены для оснований для ножевых предохранителей, предохранительных реек, рядовых и шинных предохранительных разъединителей нагрузки.



### Держатели предохранителей

Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
SP40K06	06529	0,200	3
SP40T06	06530	0,350	3
SP41T06	10449	0,390	3

### Держатели предохранителей

Тип	Код изделия	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
SP50U06	14131	0,520	3
SP50U10	06532	0,590	3
SP50V10	06533	0,600	3
SP50X16	10461	0,700	3

## Параметры

Тип	SP40K06	SP40T06	SP41T06	SP50U06	SP50V06	SP50U10	SP50V10	SP50X16
Момент затяжки болта [Nm]	2	6	10	20	20	20	20	20
Степень защиты	IP00							
Стандарты	IEC 60269-4, EN 60296-4							
Сертификационные знаки								

### Сопряжение держателей предохранителей для защиты полупроводников

Тип держателя	U <sub>n</sub> [V]	P50K06	P50N06	P50R06	P50T06	P50U06	P52U06	P40U10	P50U10	P50V10	P50V16	P51R06	P51U06	P51V06
SP40K06	690	X												
SP40T06	690		X	X								SPF00 <sup>1)</sup>	SPF1 <sup>1)</sup>	SPF2 <sup>1)</sup>
SP41T06	690				X							SPB00 <sup>1)</sup>	SPB1 <sup>1)</sup>	SPB2 <sup>1)</sup>
SP50U06	690					X						S3PB00 <sup>1)</sup>	S3PB1 <sup>1)</sup>	S3PB2 <sup>1)</sup>
SP50U10	1000						X	X	X			FH00 <sup>2)</sup>	FH1 <sup>2)</sup>	FH2 <sup>2)</sup>
SP50V10	1000									X		FH00 <sup>2)</sup>	FH2 <sup>2)</sup>	FH3 <sup>2)</sup>
SP50X16	1500										X			

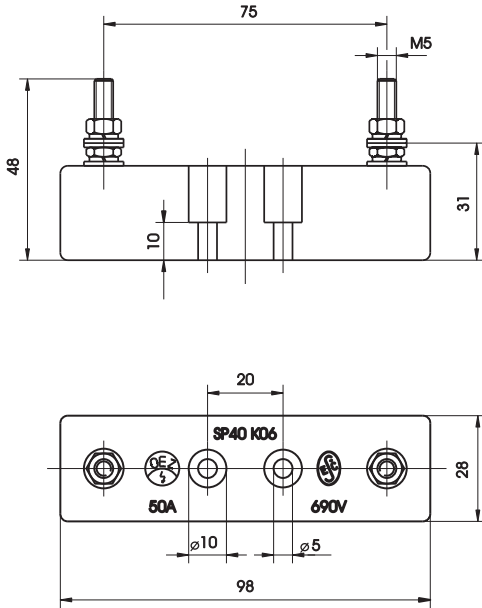
<sup>1)</sup> Подборка соединительных проводов согласно EN 60269-4

<sup>2)</sup> Подборка соединительных проводов см. раздел: Условия для применения ножевых предохранителей в разъединителях нагрузки, стр. H44-H47.

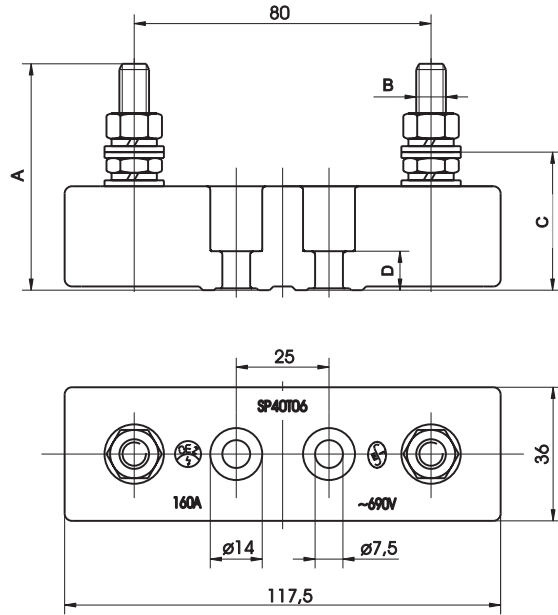
## ДЕРЖАТЕЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

### Размеры

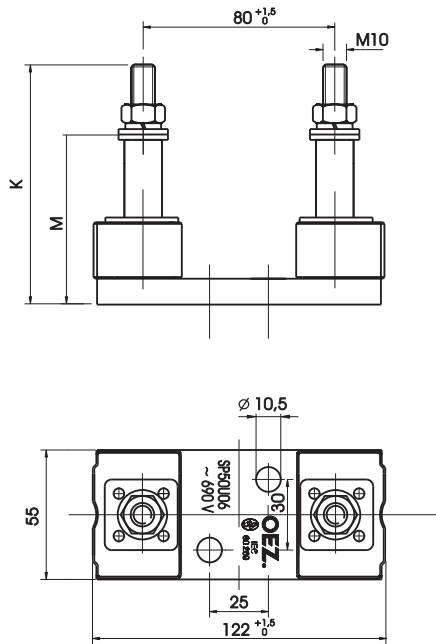
SP40K06



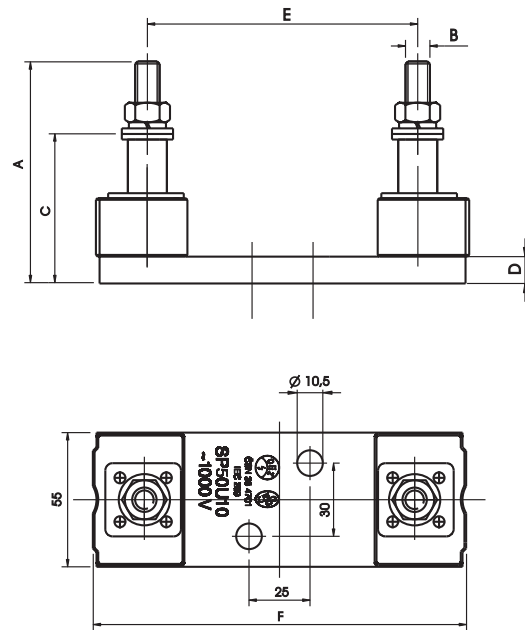
SP40T06, SP41T06



SP50U06



SP50.10, SP50X16



Тип	A	B	C	D	E	F	K	M
	[mm]							
SP40T06	59	M8	35,5	11	-	-	-	-
SP41T06	64	M10	38	11	-	-	-	-
SP50U06	-	-	-	-	-	-	89	59
SP50U10	90	M10	61	11	110	153	-	-
SP50V10	94	M10	65	11	110	153	-	-
SP50X16	101	M10	72	11	170	211	-	-



## ЗАЖИМЫ ДЛЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ ПЛАВКИХ ВСТАВОК



Для повышения номинального тока предохранителей, их можно присоединять параллельно по два P50U.. или по четыре P50T06, причем с соблюдением следующих условий:

- В случае параллельного присоединения предохранителей это необходимо консультировать с производителем.
- Предохранители для параллельного присоединения должны быть одинакового типа и для номинального тока с макс. 5% разницей падения DC напряжения предохранителей. Выбор обеспечивает производитель на основании заказа.
- Предохранители подсоединяются на зажимы для двух или четырех, их чертежи с размерами приводятся в этом разделе.

**Пример:**

4 параллельно присоединенных предохранителя со значением  $I^2t_a$  для тока 50 000 A<sup>2</sup>s.

Значение  $I^2t_a$  комплекта: 50 000 x 4<sup>2</sup> = 800 000 A<sup>2</sup>s

**Параметры комплектов:**

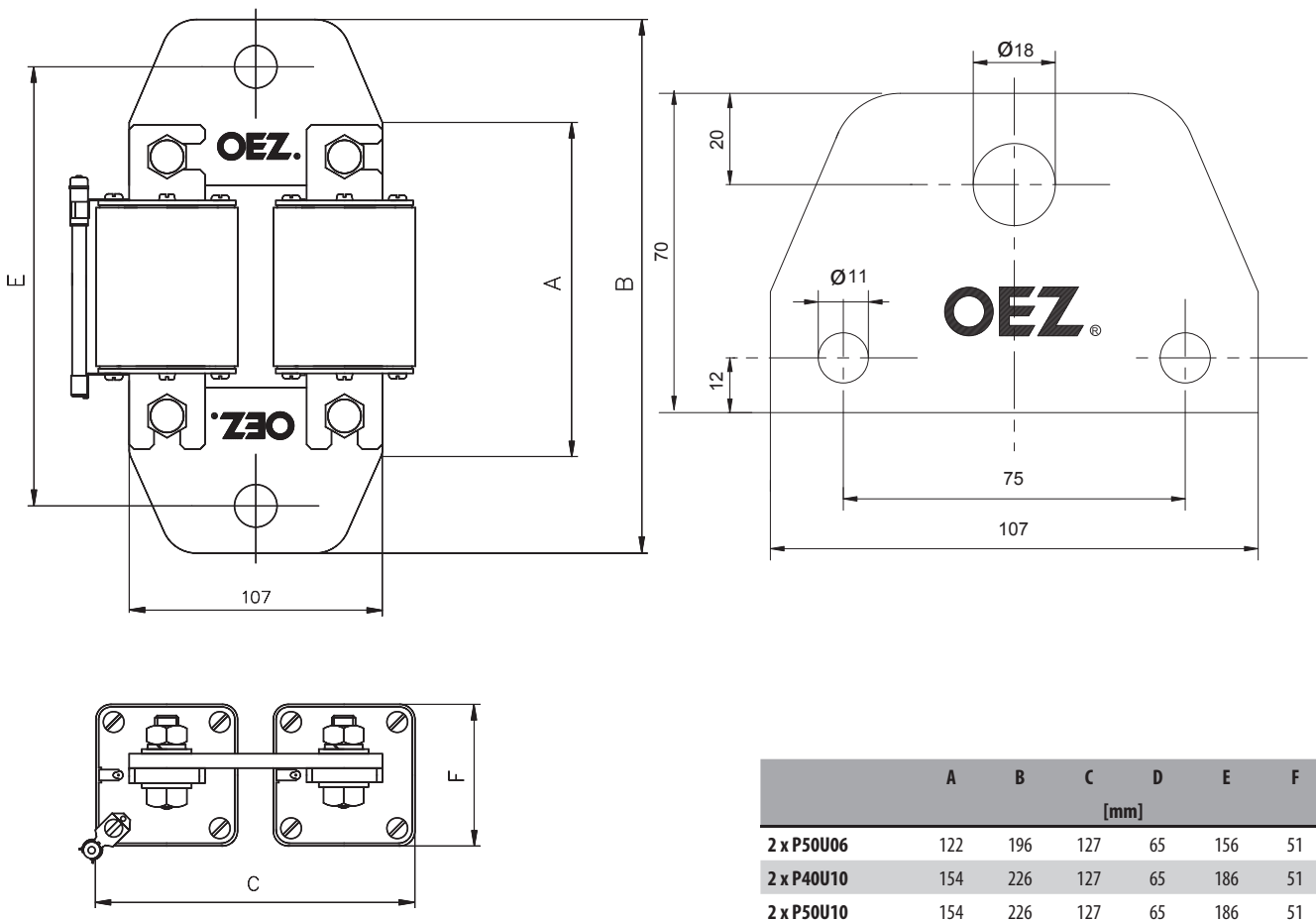
- Значения электрических потерь приблизительно равны сумме значений электрических потерь отдельных предохранителей. Времятоковая характеристика комплекта сходна с времятоковой характеристикой отдельного предохранителя. Значения предполагаемых токов необходимо умножать количеством параллельно присоединенных предохранителей. Значения  $I^2t$  комплекта равны произведению значения  $I^2t_a$  отдельного предохранителя и квадрату количества параллельных предохранителей.

**Зажимы для параллельного присоединения плавких вставок**

$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Толщина зажима [mm]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
400 ÷ 800	CS-P50TUV-2PS800	15585	3	0,165	5
1000	CS-P50TUV-2PS1000	15586	4	0,221	5
1250	CS-P50TUV-2PS1250	15587	5	0,277	5
1600	CS-P50TUV-2PS1600	15588	6	0,332	5

При необходимости присоединить параллельно иное количество плавких вставок рекомендуем проконсультироваться с производителем.

**Размеры**



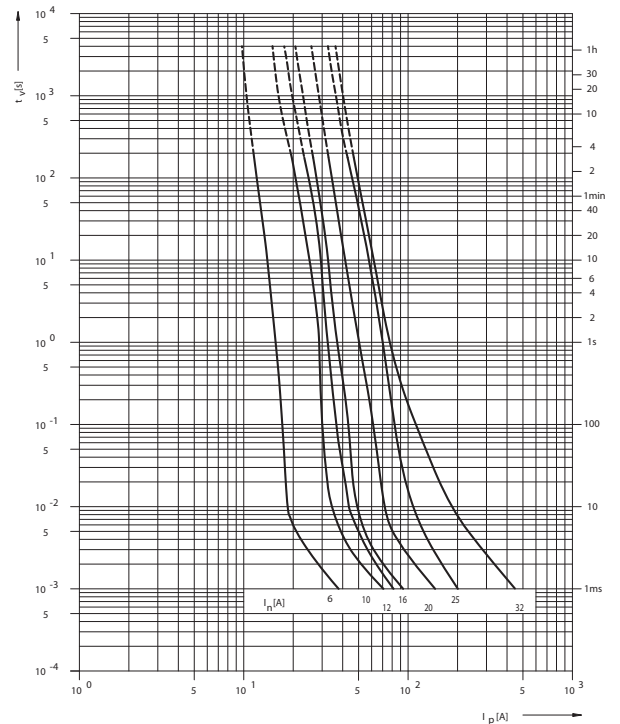
	A	B	C	D	E	F
	[mm]					
2 x P50U06	122	196	127	65	156	51
2 x P40U10	154	226	127	65	186	51
2 x P50U10	154	226	127	65	186	51

## УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАВКИХ ВСТАВОК В ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯХ НАГРУЗКИ

Использование цилиндрических плавких вставок PV510 в разъединителях нагрузки OPVP10, расположенных рядом

Плавкая вставка	Сечение Cu провода [mm <sup>2</sup> ]	Приведенный номинальный ток [A]		
		1-полюс	3-полюс	7≥полюс
PV510 6A	1	6	6	6
PV510 10A	1,5	10	9,5	9
PV510 12A	1,5	12	11	10
	2,5	12	11	11
PV510 16A	2,5	16	13	12,5
	4	16	13,5	12,5
	6	16	14,5	14
PV510 20A	10	16	16	15,5
	2,5	18,5	15	14
	4	19,5	16	15,5
	6	20	17	16,5
PV510 25A	10	20	19	17,5
	16	20	20	19,5
	25	25	25	25
PV510 32A	4	22,5	18,5	18
	6	24	19,5	19,5
	10	25	22,5	20,5
	16	25	23,5	22,5
PV510 32A	25	25	25	25
	6	26	22,5	22
	10	28	25	23
PV510 32A	16	31	27	25,5
	25	32	30	28

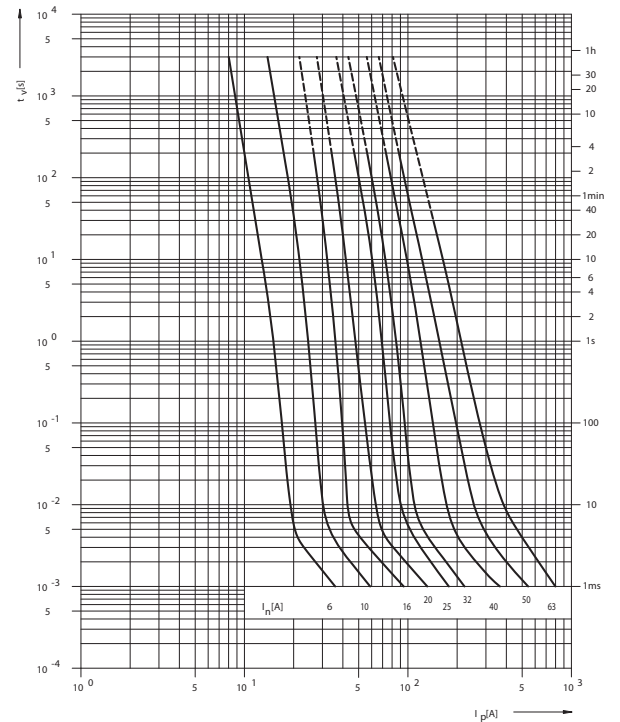
Времятоковая характеристика для PV510 в OPVP10



Использование цилиндрических плавких вставок PV514 в разъединителях нагрузки OPVP14, расположенных рядом

Плавкая вставка	Сечение Cu провода [mm <sup>2</sup> ]	Приведенный номинальный ток [A]		
		1-полюс	3-полюс	7≥полюс
PV514 6A	1	6	6	6
PV514 10A	1,5	10	10	10
	2,5	10	10	10
PV514 16A	2,5	16	13	12
	4	16	15	14
PV514 20A	6	16	15,5	15
	2,5	17,5	16,5	16
	4	19,5	17,5	16,5
PV514 25A	6	20	17,5	17,5
	4	23,5	21	20,5
PV514 25A	6	24,5	21,5	21
	10	25	23,5	23,5
	16	25	25	24,5
PV514 32A	6	26,5	23,5	22
	10	28	26	24,5
	16	31	28	27,5
PV514 32A	25	32	30,5	29,5
	10	34	31	30
PV514 40A	16	37,5	34	33
	25	40	36,5	36
PV514 50A	10	38,5	34,5	33,5
	16	42	38	36
PV514 63A	25	46,5	42,5	40,5
	16	51	46	44
PV514 63A	25	56	50	49

Времятоковая характеристика для PV514 в OPVP14

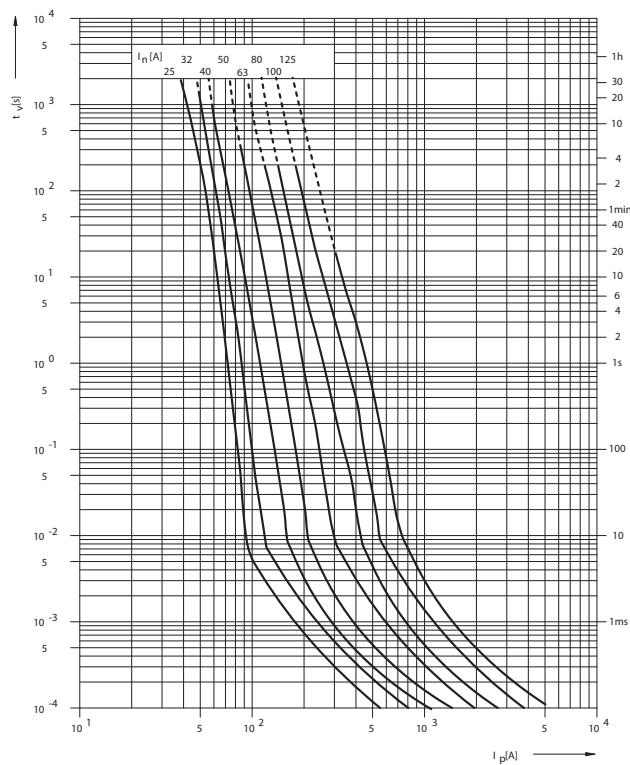


## УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАВКИХ ВСТАВОК В ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯХ НАГРУЗКИ

Использование цилиндрических плавких вставок PV522 в разъединителях нагрузки OPVP22, расположенных рядом

Плавкая вставка	Сечение Cu провода [mm <sup>2</sup> ]	Приведенный номинальный ток [A]				
		1-полюс	3-полюс	5-полюс	7-полюс	10-полюс
PV522 25A	4	25	23	21,5	21,5	21
	6	25	23	23	23	22,5
	10	25	25	24,5	24,5	24,5
PV522 32A	6	30,5	27	26,5	26,5	26
	10	32	29	28,5	28	28
	16	32	31,5	30,5	30	30
PV522 40A	10	36,5	32,5	32	31,5	31,5
	16	39,5	36	35,5	34,5	34,5
	25	40	38	36,5	36,5	36,5
PV522 50A	10	41	37,5	36		
	16	44	39,5	38,5	38	38
	25	48	42,5	42	41,5	41,5
PV522 63A	35	50	46	46	45	44
	16	51,5	46	44,5	44,5	44
	25	56	50	49,5	49	48,5
PV522 80A	35	60	54,5	53,5	53	52,5
	50	63	58,5	57,5	56	55
	25	67	59	58,5	57	57
PV522 100A	35	69	64	62,5	62	61
	50	72	67	65	65	64
	35	81	75	74	73	71
PV522 125A	50	85	80	79	79	78
	50	102	95	93	92	91

Времятоковая характеристика для PV522 в OPVP22



## УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАВКИХ ВСТАВОК В ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯХ НАГРУЗКИ

### Применение ножевых плавких вставок P51R06 в разъединителе нагрузки FN000

Плавкая вставка	Сечение Си провода [mm <sup>2</sup> ]	Приведенный номинальный ток [A]
P51R06 6A	1 ÷ 4	6
P51R06 10A	1 ÷ 6	10
P51R06 16A	1,5 ÷ 10	16
P51R06 20A	1,5 ÷ 10	20
P51R06 25A	1,5 ÷ 16	25
P51R06 32A	2,5 ÷ 4	28
	6 ÷ 10	30
	16 ÷ 25	32
P51R06 40A	2,5 ÷ 4	28
	6 ÷ 10	30
	16 ÷ 25	32
P51R06 50A	6 ÷ 10	40
	16	42
	25	47
	35 ÷ 50	50
P51R06 63A	6 ÷ 10	45
	16	47
	25 ÷ 35	50
	50	53
	70	60
P51R06 80A	6	55
	10	58
	16	60
	25 ÷ 35	64
	50	68
	70	75
P51R06 100A	95	79
	16	68
	25 ÷ 35	72
	50	77
P51R06 125A	70	85
	95	90
	16	80
	25	85
	35	87
P51R06 160A	50	90
	70	100
	95	105
	16	97
P51R06 160A	25 ÷ 35	100
	50	110
	70	120
	95	125

**УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАВКИХ ВСТАВОК В ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯХ НАГРУЗКИ****Применение ножевых плавких вставок P51R06 в разъединителе нагрузки FN00**

Плавкая вставка	Сечение Си провода [mm <sup>2</sup> ]	Приведенный номинальный ток [A]
P51R06 6A	1 ÷ 4	6
P51R06 10A	1 ÷ 6	10
P51R06 16A	1,5 ÷ 10	16
P51R06 20A	1,5 ÷ 10	20
P51R06 25A	1,5 ÷ 16	25
P51R06 32A	2,5 ÷ 4	28
	6 ÷ 10	30
	16 ÷ 25	32
P51R06 40A	2,5 ÷ 4	28
	6 ÷ 10	30
	16 ÷ 25	32
P51R06 50A	6 ÷ 10	40
	16	42
	25	47
	35 ÷ 50	50
P51R06 63A	6 - 10	45
	16	47
	25 ÷ 35	50
	50	53
P51R06 80A	70	60
	6	55
	10	58
	16	60
	25 ÷ 35	64
P51R06 100A	50	68
	70	75
	95	79
	16	68
	25 ÷ 35	72
P51R06 125A	50	77
	70	85
	95	90
	16	80
	25	85
P51R06 160A	35	87
	50	90
	70	100
	95	105
	16	97
P51R06 160A	25 ÷ 35	100
	50	110
	70	120
	95	125

## УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАВКИХ ВСТАВОК В ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯХ НАГРУЗКИ

### Применение ножевых плавких вставок P51U06 в разъединителях нагрузки FH1

Плавкая вставка	Сечение Си провода [mm <sup>2</sup> ]	Приведенный номинальный ток [A]
P51U06 63A	6 ÷ 10	63
	6	63
P51U06 80A	10	72
	16	75
	25	80
	10	85
P51U06 100A	16	90
	25	93
	35	100
P51U06 125A	16	100
	25	105
	35	110
	50	125
	70	125
P51U06 160A	25	120
	35	125
	50	140
	70	150
	95	152
	120	160
P51U06 200A	35	140
	50	160
	70	165
	95	170
	120	185
	185	195
P51U06 250A	50	190
	70	190
	95	200
	120	200
P51U06 315A	185	230
	70	225
	95	230
P51U06 315A	120	260
	185	275
	185	275

### Применение ножевых плавких вставок P51U06 в разъединителях нагрузки FH2

Плавкая вставка	Сечение Си провода [mm <sup>2</sup> ]	Приведенный номинальный ток [A]
P51U06 63A	6	63
P51U06 80A	6 ÷ 10	70
	16	80
P51U06 100A	10	90
	16	100
P51U06 125A	16	100
	25	120
	35	125
P51U06 160A	25 ÷ 35	140
	50	160
	35	160
P51U06 200A	50	170
	95	185
	120	200
P51U06 250A	50	210
	70	220
	95 ÷ 120	230
	185	250
P51U06 315A	70	245
	95 ÷ 120	260
	185	300
	240	315

**УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПЛАВКИХ ВСТАВОК В ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ РАЗЪЕДИНИТЕЛЯХ НАГРУЗКИ****Применение ножевых плавких вставок P51V06 в разъединителях нагрузки FH2**

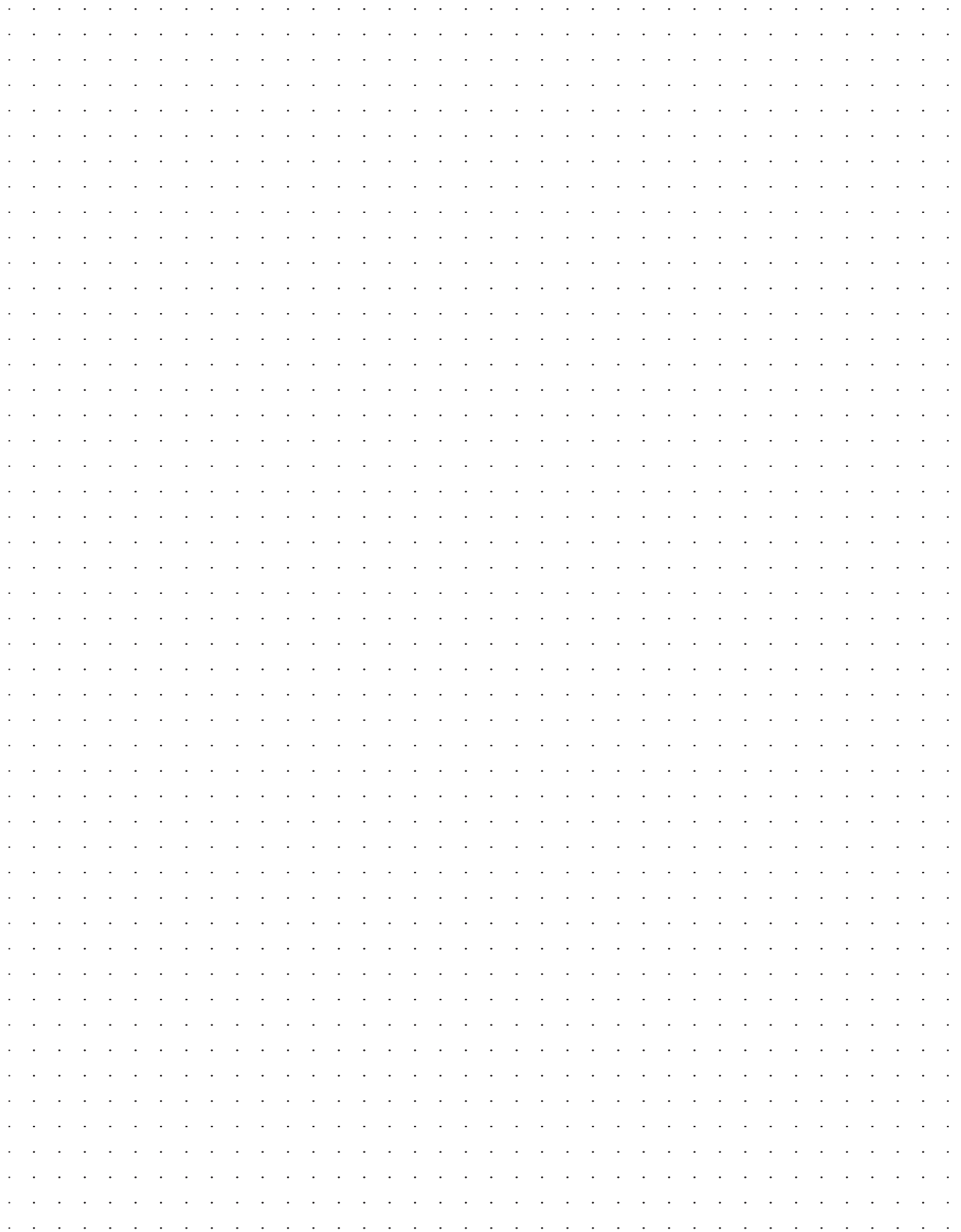
Плавкая вставка	Сечение Си провода [mm <sup>2</sup> ]	Приведенный номинальный ток [A]
P51V06 250A	120	220
	185	240
	240	250
	2x 185	250
P51V06 315A	120	250
	185	280
	240	300
	2x 185	315
P51V06 350A	120	270
	185	300
	240	320
	2x 185	350
P51V06 400A	185	330
	240	350
	2x 185	390
	P51V06 450A	185
240		375
2x 185		410
P51V06 500A		185
	240	400
	2x 185	450
	P51V06 550A	185
240		420
2x 185		470
P51V06 630A		185
	240	450
	2x 185	500

**Применение ножевых плавких вставок P51V06 в разъединителях нагрузки FH3**

Плавкая вставка	Сечение Си провода [mm <sup>2</sup> ]	Приведенный номинальный ток [A]
P51V06 250A	120	230
	185	250
	240	250
	2x 185	250
P51V06 315A	120	260
	185	300
	240	315
	2x 185	315
P51V06 350A	120	280
	185	320
	240	340
	2x 185	350
P51V06 400A	120	300
	185	360
	240	375
	2x 185	400
P51V06 450A	185	370
	240	400
	2x 185	440
	P51V06 500A	185
240		420
2x 185		480
P51V06 550A		185
	240	440
	2x 185	500
	P51V06 630A	185
240		470
2x 185		540

**ПРИМЕЧАНИЯ**

---





**СОДЕРЖАНИЕ**

**ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ..... I**

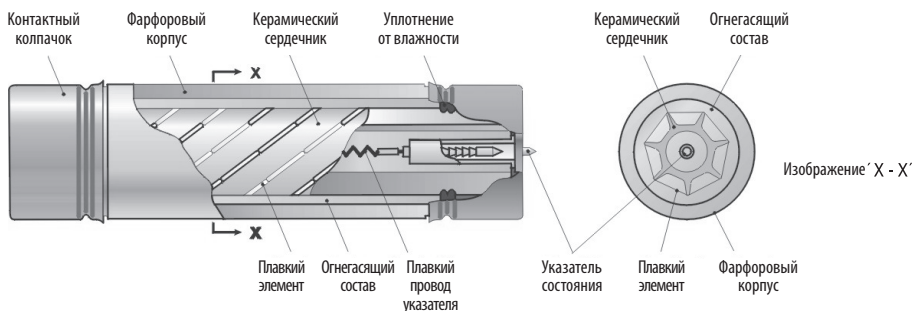
- Высоковольтные плавкие вставки..... 12



## ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ

Высоковольтные плавкие вставки серии PL, PM, PQ используются для защиты высоковольтной стороны распределительных трансформаторов и другого оборудования, работающего с напряжением свыше 1000 V а.с. Плавкие вставки сконструированы так, чтобы безопасно отключили все токи от их номинальной отключающей способности  $I_n$  вниз до минимального тока отключения  $I_z$ , который указывается в таблицах на щитках предохранителей. Они имеют ограниченный диапазон функции, защищают от короткого замыкания и более высоких токов перегрузки (предохранители backup). Пригодны для наружного и внутреннего применения.

Основными частями высоковольтной плавкой вставки являются корпус, керамический сердечник со звездообразным профилем, на котором намотан плавкий элемент, огнегасящий состав и контактные колпачки, один из которых оснащен указателем состояния. Тот служит пользователю не только для визуальной индикации переплавленного предохранителя, но может также использоваться для активизации других принадлежностей. Следовательно, в случае неисправности предохранитель на одной фазе может инициировать отключение остающихся фаз системы.



Высоковольтные плавкие вставки

$U_n$ [V]	$I_n$ [A]	Тип	Код изделия	Типоразмер DxL [mm]	Потери $P_v$ [W]	Сопротивление $R_i$ [mOhm]	Мин. ток отключения $I_z$ [A]	$I^2t_a$ [A <sup>2</sup> s]	Вес [kg]	Упаковка [шт.]
10/12 kV	6,3	PL45 6,3	14807	51x292	10	222	23	1 000	1,700	1
	10	PL45 10	14808	51x292	16	131	35	2 300	1,700	1
	16	PL45 16	14809	51x292	16	54,6	53	3 900	1,700	1
	20	PL45 20	14810	51x292	18	39,1	73	5 400	1,700	1
	25	PL45 25	14811	51x292	24	31,2	87	8 400	1,700	1
	31,5	PL45 31,5	14812	51x292	28	23,4	111	15 000	1,700	1
	40	PL45 40	14813	51x292	36	17,2	143	25 000	1,700	1
	50	PL45 50	14814	51x292	47	13,5	168	31 000	1,700	1
	63	PL45 63	14815	51x292	60	10,6	235	47 000	1,700	1
	80	PL45 80	14816	64x292	72	7,81	272	91 000	3,300	1
100	PL45 100	14817	64x292	85	5,74	388	140 000	3,300	1	
22/25 kV	6,3	PM45 6,3	14818	51x442	20	444	23	1 000	2,500	1
	10	PM45 10	14819	51x442	32	262	34	2 300	2,500	1
	16	PM45 16	14820	51x442	34	109	56	3 900	2,500	1
	20	PM45 20	14821	51x442	38	78,2	73	5 400	2,500	1
	25	PM45 25	14822	51x442	49	62,4	92	8 400	2,500	1
	31,5	PM45 31,5	14823	51x442	59	46,8	92	15 000	2,500	1
	40	PM45 40	14824	51x442	79	34,3	118	25 000	2,500	1
	50	PM45 50	14825	51x442	98	27	185	31 000	2,500	1
	63	PM45 63	14826	64x442	127	21,1	217	47 000	3,700	1
	80	PM45 80	14428	76x442	153	15,7	265	91 000	5,100	1
100	PM45 100	14429	76x442	400	18	430	94 000	5,100	1	
35/38,5 kV	6,3	PQ45 6,3	14827	51x537	34	684	23	1 200	2,900	1
	10	PQ45 10	14828	51x537	44	402	35	3 000	2,900	1
	16	PQ45 16	14829	51x537	52	165	70	5 100	2,900	1
	20	PQ45 20	14830	51x537	62	117	98	8 200	2,900	1
	25	PQ45 25	14831	51x537	85	98	112	15 000	2,900	1
	31,5	PQ45 31,5	14832	51x537	96	73,4	116	23 000	6,250	1
	40	PQ45 40	14833	76x537	116	52,4	178	39 000	6,250	1
50	PQ45 50	14834	76x537	133	36,8	255	81 000	6,250	1	



## ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ

### Критерии сопряжения плавких вставок к трансформаторам

При выборе плавких вставок для трансформаторов в расчет принимались следующие критерии:

- Высоковольтная плавкая вставка должна выдержать ударный намагничивающий ток трансформатора размером в 12 раз больше номинального тока трансформатора в течение 0,1 с.
- При коротком замыкании на вторичных зажимах высоковольтная плавкая вставка должна отключить это короткое замыкание в течение 2 с.
- При коротком замыкании на вторичных зажимах трансформатора минимальный ток отключения  $I_{3z}$  высоковольтной плавкой вставки должен быть меньше чем ток, который может образоваться при таком коротком замыкании на первичной стороне.
- Высоковольтная плавкая вставка должна быть селективной с плавкой вставкой низкого напряжения или автоматическим выключателем, использованным на вторичной стороне трансформатора (проверить можно посредством программы SICHR).

Если в таблице подбора указано несколько возможностей, то необходимо принимать во внимание и другие критерии, напр. длину высоковольтной линии, мощность короткого замыкания в месте отвлечения из сети сверхвысокого напряжения, и  $u_k$  трансформатора. Рекомендация носит общий характер для наружных и закрытых исполнений, потому что плавкая вставка выбирается с таким номинальным током, которое в достаточной степени превышает номинальный ток трансформатора, что ограничивает влияние крышки. В том случае, если трансформатор будет подвержен воздействию сверхтоков, рекомендуется использовать плавкую вставку с более высоким номинальным током.

Указанные рекомендации могут не подойти для специальных трансформаторов, питающих, например, моторные цепи с пусковыми токами, которые больше номинального тока плавкой вставки.

### Параметры

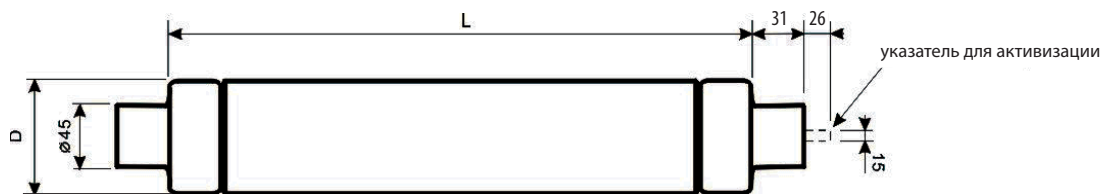
Тип		PL45	PM45	PQ45
Стандарты		IEC 60282-1, VDE 0670, DIN 43625		
Номинальная отключающая способность	$I_n$	63 kA	50 kA	35,5 kA

### Рекомендуемое сопряжение высоковольтных предохранителей к распределительным трансформаторам.

Трансформатор [kVA]	10/12 kV		22/25 kV		35/38,5 kV	
	Плавкая вставка PL45		Плавкая вставка PM45		Плавкая вставка PQ45	
	$I_{n min}$ [A]	$I_{n max}$ [A]	$I_{n min}$ [A]	$I_{n max}$ [A]	$I_{n min}$ [A]	$I_{n max}$ [A]
50	6,3	10*	6,3	6,3	-	-
100	16	20*	6,3	10*	6,3	6,3
125	16	20*	6,3	10*	6,3	10*
160	20	31,5*	10	16*	10	10
200	25	31,5	10	16*	10	10
250	25	40*	16	20*	10	16*
315	31,5	40	16	20	16	16
400	40	50	25	31,5	16	16
500	50	50	25	31,5	16	16
630	63	63	31,5	40	20	25
800	100	100	40	40	25	31,5
1000	100	100	50	50	31,5	31,5
1250	100	100	50	63	31,5	40
1600	100	100	63	80	31,5	40

\* ... только для трансформаторов с  $u_k = 4\%$

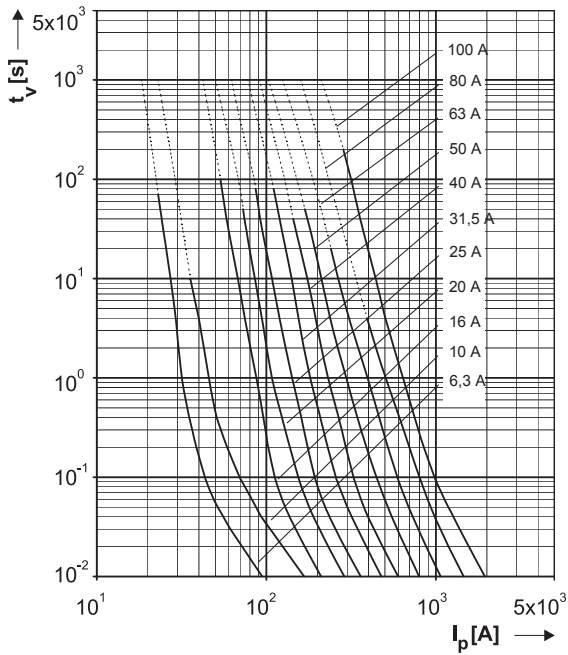
### Размеры



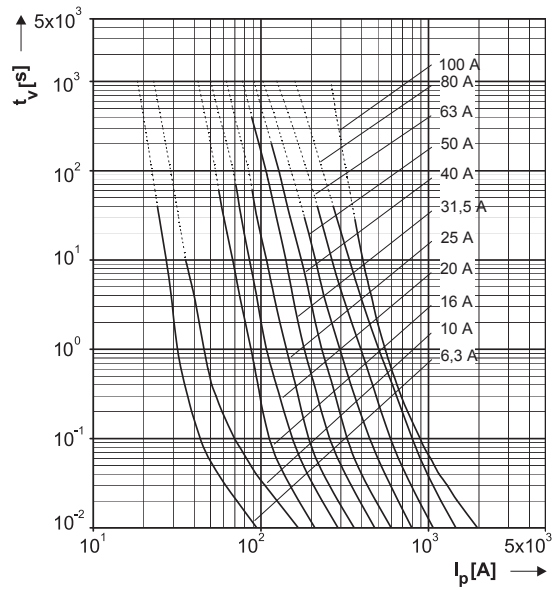
# ВЫСОКОВОЛЬТНЫЕ ПЛАВКИЕ ВСТАВКИ

## Характеристики

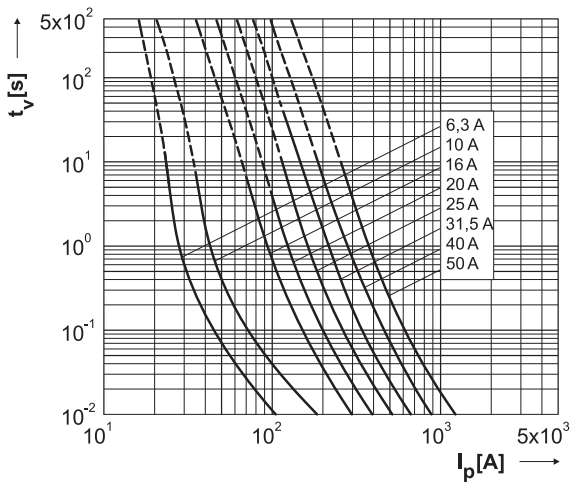
Времятоковая характеристика  
**PL45**



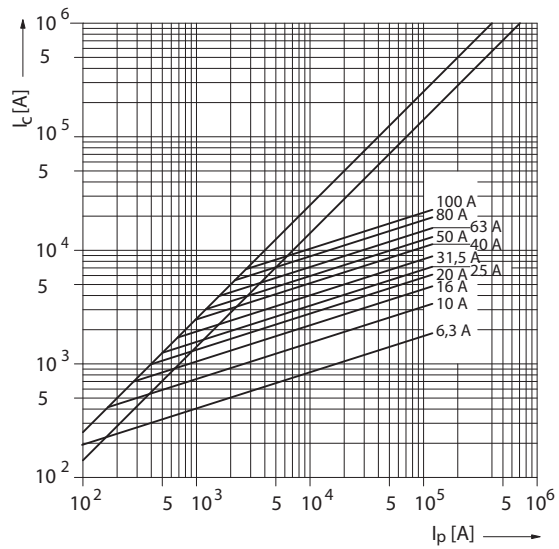
Времятоковая характеристика  
**PM45**



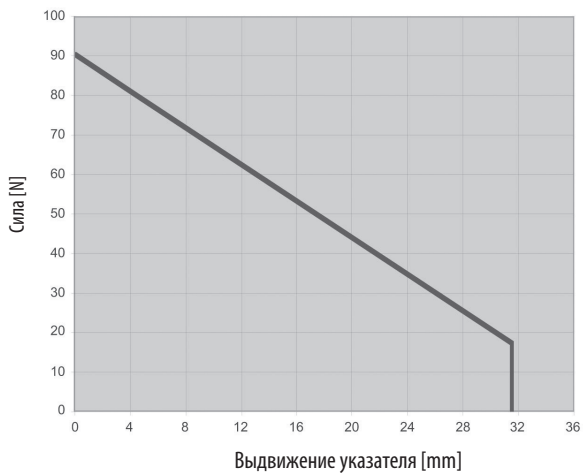
Времятоковая характеристика  
**PQ45**



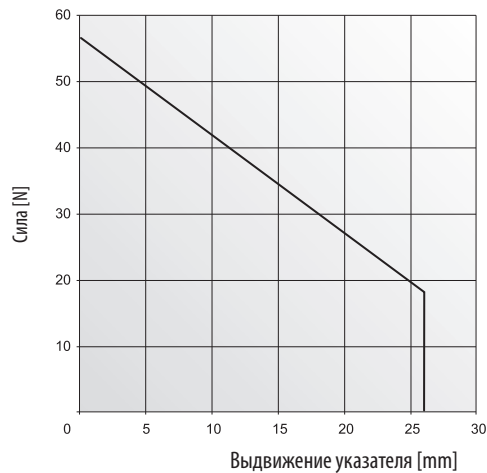
Характеристика токоограничения  
**PL45, PM45, PQ45**



Характеристика разъединяющей системы  
**PL45, PM45**



Характеристика разъединяющей системы  
**PQ45**



## СОДЕРЖАНИЕ

---

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ ..... J

- Применение характеристики токоограничения предохранителей на практике ..... J2
- Мин. соединительные сечения предохранительных разъединителей нагрузки ..... J4



## ПРИМЕНЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОКООГРАНИЧЕНИЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ НА ПРАКТИКЕ

В том случае, если предохранитель отключает достаточно высокий ток короткого замыкания, то его свойство заключается в том, что он "отрежет" ток еще до достижения его максимального значения. Это явление называем токоограничивающей способностью предохранителя.

Ограничение тока – это одна из самых важных выгод силовой плавкой вставки. Плавкая вставка, таким образом, защищает кабели, электродвигатели, трансформаторы и другое оборудование перед потенциальным ликвидационным эффектом динамических и тепловых воздействий

высоких значений токов короткого замыкания, которые бы в противном случае протекали по защищаемому оборудованию. Диапазон ограничения тока короткого замыкания указывают характеристики токоограничения.

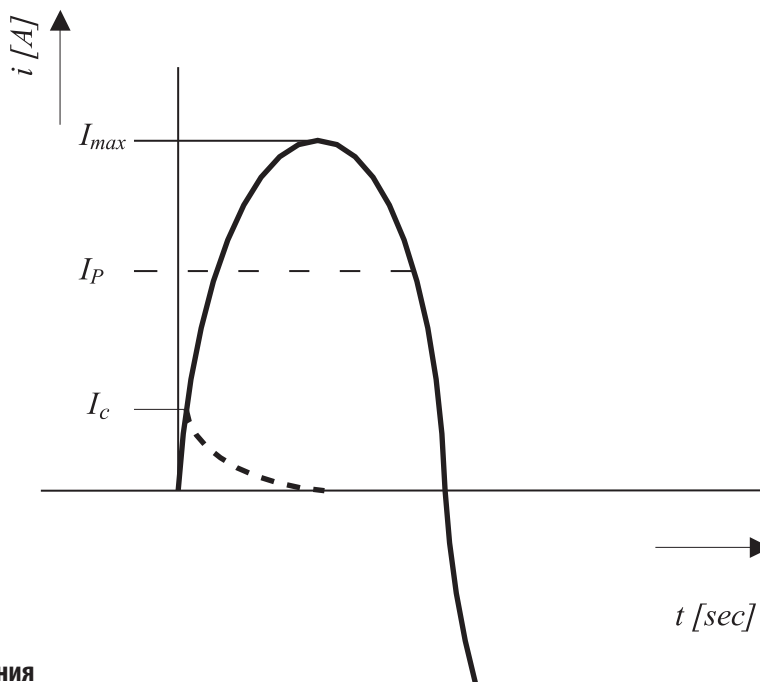


График характеристики токоограничения

**Характеристика токоограничения** предохранителя отражает отношение между предполагаемым током короткого замыкания  $I_p$  (ось x) и током  $I_c$  (ось y), который ограничивает данный предохранитель.

**Предполагаемый ток короткого замыкания**

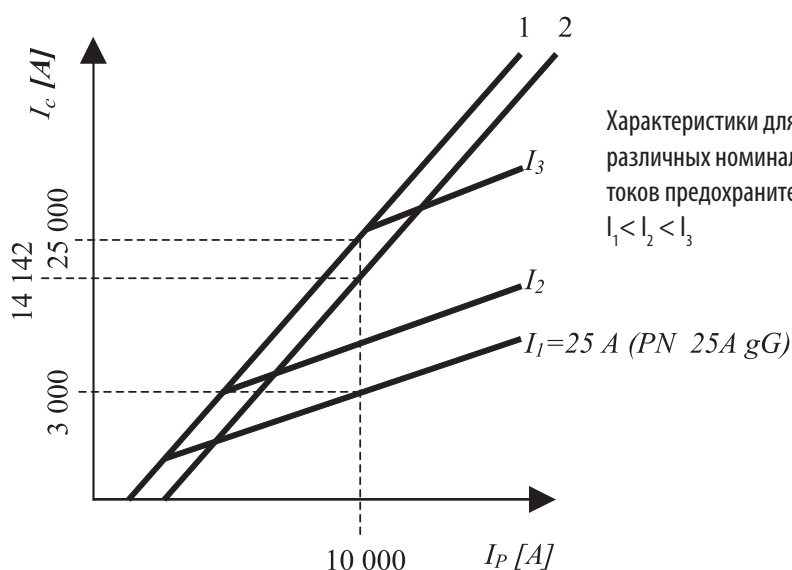
это такой ток, который бы протекал в данной цепи, если бы там отсутствовала защита от сверхтока или короткого замыкания. Указывается в эффективном значении.

**Ограниченный ток** это максимальный ток, который образуется в поврежденной цепи в ходе выключения предохранителя. Этот ток указывается в пиковом значении.

Значение ограниченного тока зависит от условий при возникновении короткого замыкания, то есть от значения предполагаемого тока короткого замыкания, коэффициента мощности, момента возникновения

короткого замыкания с точки зрения прохождения напряжения через ноль.

Ограниченный ток, который можно видеть на графике, выражает максимальное пиковое значение тока, которое может появиться за предохранителем при самых неблагоприятных условиях в цепи при возникновении короткого замыкания.



Характеристики для различных номинальных токов предохранителей  $I_1 < I_2 < I_3$

Легенда:  $I_c$  – максимальное значение ограниченного тока (пиковое)

$I_p$  – предполагаемый ток короткого замыкания, эффективное значение

$I_1, I_2, I_3$  – характеристики токоограничения для плавких вставок с номинальными токами  $I_1, I_2, I_3$

2 – прямая, указывающая максимальное значение (амплитуду) первой полуволны симметричного тока короткого замыкания

1 – прямая, указывающая максимальное значение (амплитуду) первой полуволны тока короткого замыкания, при полной несимметрии

## ПРИМЕНЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОКОГРАНИЧЕНИЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ НА ПРАКТИКЕ

Прямые 2 и 1 представляют собой информативные кривые, которые никаким образом не связаны с параметрами предохранителя и служат только для лучшей ориентации пользователя в графической сети.

Прямая 2 указывает, когда предохранитель перестает ограничивать чисто симметричный ток короткого замыкания. Для эффективного значения предполагаемого тока короткого замыкания  $I_p = 10\ 000\ \text{A}$  указывается значение  $\sqrt{2} \times 10\ 000\ \text{A}$  (14 142 A).

Прямая 1 указывает, когда предохранитель обычно перестает ограничивать максимально несимметричный ток, то есть такое короткое замыкание, при котором развивается полностью несимметричная полуволна, максимальное значение которой может в зависимости от  $\cos\phi$  цепи достичь 1,8 кратного максимального пика симметричного синусоидального тока (ударный коэффициент  $\mathcal{K}$ ), то есть примерно 2,5 кратного эффективного значения предполагаемого тока короткого замыкания.

В том случае, если перпендикулярная линия от предполагаемого тока на оси  $x$  не пересечется с ограничительной линией предохранителя ранее чем с прямой 2 или 1 – см. линию  $I_3$ , предохранитель не будет ограничивать. И наоборот, все предохранители, линии которых будут между осью  $x$  и точкой пересечения этой перпендикулярной линии с прямыми 2 или 1 пересечены, будут каким-то способом ограничивать ток – см. линии  $I_1$  и  $I_2$ .

Например, предохранитель PN000, 25 A gG при предполагаемом токе короткого замыкания 10000 A снизил бы пик чисто симметричного короткого замыкания (14 142 A), или первую полуволну несимметричного тока короткого замыкания (25000 A) на значение макс. 3 000 A. Здесь необходимо напомнить, что как силовые, так и тепловые воздействия зависят от квадрата значения тока. Поэтому чрезвычайно важна токоограничивающая функция предохранителя, которая позволяет проектировать цепи гораздо более экономично. В этом смысле и не только поэтому предохранители будут еще долгое время незаменимыми.

## МИН. СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ СЕЧЕНИЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ РАЗЪЕДИНИТЕЛЕЙ НАГРУЗКИ

Мин. соединительные сечения кабелей разъединителей нагрузки цилиндрических предохранителей

Плавкие вставки $I_n$ [A]	Разъединители нагрузки цилиндрических предохранителей			Кабель $S$ [mm <sup>2</sup> ]	
	OPVA10	OPVA14	OPVA22	Cu	Al
0,25	x	x		1	-
0,5	x	x		1	-
1	x	x		1	-
2	x	x		1	-
4	x	x		1	-
6	x	x		1	-
8	x	x		1	-
10	x	x		1,5	-
12	x	x		1,5	-
16	x	x	x	2,5	-
20	x	x	x	2,5	-
25	x	x	x	4	-
32	x	x	x	4	-
40		x	x	10	-
50		x	x	10	16
63		x	x	16	25
80			x	25	35
100			x	35	50
125			x	50	70

Примечания:

- 1) Действительно для температуры окружающей среды разъединителей нагрузки макс. 40 °C
- 2) Действительно для силовых плавких вставок PVA10, PV10, PV14, PV22

Мин. соединительные сечения кабелей и шин предохранительных разъединителей нагрузки и предохранительных реек

Плавкие вставки $I_n$ [A]	Предохранительные разъединители нагрузки и предохранительные рейки										Кабель $S$ [mm <sup>2</sup> ]		Шина Ш x B	
	FH000	FH00	FH1	FH2	FH3	FD00 FR00	FD1 FR1	FD2 FR2	FD3 FR3	Cu	Al	Cu	Al	
4	x	x				x				1	-	-	-	
6	x	x	x			x	x			1	-	-	-	
8	x	x	x			x	x			1	-	-	-	
10	x	x	x			x	x			1,5	-	-	-	
12	x	x	x			x	x			1,5	-	-	-	
16	x	x	x			x	x			2,5	-	-	-	
20	x	x	x			x	x			2,5	-	-	-	
25	x	x	x			x	x			4	-	-	-	
32	x	x	x	x		x	x	x		4	-	-	-	
35	x	x	x	x		x	x	x		6	-	-	-	
40	x	x	x	x		x	x	x		10	-	-	-	
50	x	x	x	x		x	x	x		10	16	-	-	
63	x	x	x	x		x	x	x		16	25	-	-	
80	x	x	x	x	x	x	x	x	x	25	35	-	-	
100	x	x	x	x	x	x	x	x	x	35	50	20 x 2	25 x 2	
125	x	x	x	x	x	x	x	x	x	50	70	25 x 2	25 x 3	
160	x	x	x	x	x	x	x	x	x	70	95	25 x 3	25 x 4	
200			x	x	x		x	x	x	95	120	25 x 4	25 x 5	
224			x	x	x		x	x	x	95	120	25 x 4	25 x 5	
250			x	x	x		x	x	x	120	150	25 x 5	25 x 6	
315				x	x			x	x	150	185	32 x 5	32 x 6	
350				x	x			x	x	185	240	32 x 6	32 x 8	
400				x	x			x	x	240	2x 150	32 x 8	40 x 8	
500					x				x	2x 150	2x 185	2x 30 x 5	2x 40 x 5	
630					x				x	2x 185	2x 240	2x 40 x 5	2x 40 x 8	

Примечания:

- 1) Действительно для температуры окружающей среды разъединителей нагрузки макс. 40 °C
- 2) Действительно для силовых плавких вставок PNA, PHNA



## ГЛОССАРИЙ

Примечание: Точные определения и тексты, касающиеся указанных ниже понятий, находятся в соответствующих стандартах см. Название.

Название	Обозначение	Объяснение
<b>Предохранитель</b> EN 60269-1; 2.1.1		Электрический прибор, который расплавлением одной или больше специально сконструированных частей (плавких элементов) разомкнет цепь, если ток превысит данное значение в течение достаточного времени. Предохранитель включает в себя все части, которые входят в комплектный прибор, напр. плавкую вставку и основание предохранителя. На разговорном языке под этим понятием подразумевается только плавкая вставка.
<b>Плавкая вставка</b> EN 60269-1; 2.1.3		Часть предохранителя, содержащая плавкий элемент (элементы), предназначенная для замены после срабатывания предохранителя. Одинаковые значения имеют названия „предохранительная вставка“ или „плавкая вставка“. На разговорном языке применяют в одинаковом смысле и название „предохранитель“, см. выше.
<b>Номинальное напряжение</b> EN 60269-1; 3.4	$U_n$	Стандартные значения номинального напряжения переменного тока включают, между прочим, 400 V, 500 V и 690 V. Стандартные значения номинального напряжения постоянного тока включают также 250 V, 440 V. Они могут и не относиться к стандартным номинальным значениям переменного напряжения. Например, возможны стандартные комбинации: 500 V a.c. / 250 V d.c. или 500 V a.c. / 440 V d.c. и т.д. В случае переменного напряжения максимальное значение напряжения сети не должно превысить 110 % значения номинального напряжения плавкой вставки. У предохранителей с номинальным напряжением 690 V не должно превысить 105 % номинального напряжения предохранителя.
<b>Номинальное рабочее напряжение</b> EN 60947-1; 4.3.1.1	$U_e$	Значение напряжения, установленное производителем. К ней относятся соответствующие испытания, а также категории применения. Вместе с номинальным рабочим током определяет применение прибора. Максимальное значение номинального рабочего напряжения ни в коем случае не должно превысить значение номинального изоляционного напряжения $U_i$ .
<b>Номинальное изоляционное напряжение</b> EN 60947-1; 4.3.1.2	$U_i$	Значение напряжения, к которому относятся испытания на электрическую прочность и поверхностные пути.
<b>Номинальный ток</b> EN 60269-1; 2.3.15	$I_n$	Значение тока, которое плавкая вставка способна выдержать постоянно в определенных условиях без повреждения.
<b>Номинальный рабочий ток</b> EN 60947-1; 4.3.2.3	$I_e$	Номинальный рабочий ток прибора устанавливается производителем с учетом номинального рабочего напряжения, номинальной частоты, номинального режима эксплуатации, категории применения и типа защитного кожуха, если имеется.
<b>Категория применения</b> (разъединители нагрузки – режим коммутации) EN 60947-3; 4.4		Категории применения определяют предполагаемое применение коммутационных приборов. Они характеризуются величинами токов и напряжений, выраженных как кратные номинального рабочего тока и номинального рабочего напряжения, а также коэффициентами мощности или постоянными времени цепи. <b>Категория применения:</b> <b>AC-20B</b> - коммутация без нагрузки <b>(DC-20B)</b> <b>AC-21B</b> - менее частая коммутация омических нагрузок, включая умеренные перегрузки <b>(DC-21B)</b> <b>AC-22B</b> - менее частая коммутация комбинированных омических и индуктивных нагрузок, включая умеренные перегрузки <b>(DC-22B)</b> <b>AC-23B</b> - менее частая коммутация моторных нагрузок или других высоко индуктивных нагрузок <b>(DC-23B)</b>
<b>Условный тепловой ток без кожуха</b> EN 60947-3; 4.3.2.1	$I_{th}$	Максимальное значение тока, который незакрытый прибор способен переносить в восьмичасовом режиме работы (на время, пока не стабилизируется нагрев прибора, однако не дольше 8 часов), без превышения его допустимого нагрева.
<b>Номинальная отключающая способность</b> EN 60269-1; 2.3.4; 5.7.2; 7.5	$I_1$	Значение отключающей способности, выраженное как эффективное значение переменной симметричной составляющей предполагаемого тока короткого замыкания, которую плавкая вставка должна отключить. Номинальная отключающая способность установлена для номинального напряжения, при номинальной частоте и при заданном коэффициенте мощности для переменного тока или постоянной времени цепи для постоянного тока. Должно быть выполнено условие: $I_1 \geq I_k''$

## ГЛОССАРИЙ

Название	Обозначение	Объяснение
<b>Номинальный условный ток короткого замыкания</b> EN 60947-1; 4.3.6.4	$I_{cc}$	Значение предполагаемого тока короткого замыкания, установленное производителем, которое может предохранительный разъединитель нагрузки защищенный от короткого замыкания плавкой вставкой, заданной производителем, надежно переносить в течение работы этой плавкой вставки. Должно быть выполнено условие: $I_{cc} \geq I_k''$
<b>Номинальный кратковременный выдерживающий ток</b> EN 60947-1; 4.3.6.1	$I_{cw}$	Значение кратковременного удерживающего тока, определенное производителем, которое прибор способен переносить без повреждения в течение определенного времени (кратковременной задержки). В случае переменного тока это эффективное значение переменной составляющей предполагаемого тока короткого замыкания.
<b>Номинальная включающая способность короткого замыкания</b> EN 60947-1; 4.3.6.2	$I_{cm}$	Значение включающей способности короткого замыкания, определенное производителем для номинального рабочего напряжения при номинальной частоте и при заданном коэффициенте мощности для переменного тока или постоянной времени цепи для постоянного тока. Выражается как максимальный предполагаемый пиковый ток. Должно быть выполнено условие: $I_{cm} \geq i_p$
<b>Ограниченный ток</b> EN 60269-1; 2.3.6; 5.8	$I_c$	Ограниченный ток, данный характеристикой токоограничения конкретной плавкой вставки, выражает максимальное пиковое значение тока, которое может появиться за предохранителем при самых неблагоприятных условиях в цепи при возникновении короткого замыкания. Характеристика токоограничения указывает зависимость ограниченного тока (пиковое значение) от предполагаемого тока короткого замыкания (эффективное значение), т.е.: $I_c = f(I_p)$ .
<b>Интеграл Джоуля</b> EN 60269-1; 2.3.12; 5.8.2	$I^2t$	Интеграл квадратичного тока по данному интервалу времени: $I^2t = \int_{t_0}^{t_1} i^2 dt$ Интеграл Джоуля в численном выражении равен энергии в джоулях, выделенной в активном сопротивлении 1 $\Omega$ . Указывается в зависимости от предполагаемого тока т.е.: $I^2t = f(I_p)$ .
	$I^2t_s$	Плавкое (преддуговое) значение интеграла Джоуля $I^2t$ в течение времени плавления плавкой вставки
	$I^2t_a$	Значение отключения интеграла Джоуля $I^2t$ для времени отключения плавкой вставки.
<b>Начальный ударный ток короткого замыкания</b> EN 60909-0; 1.3.5	$I_k''$	Значение тока короткого замыкания в моменте его возникновения в данном месте электропроводки, выраженное как эффективное значение переменной составляющей предполагаемого тока короткого замыкания.
<b>Ударный ток короткого замыкания</b> EN 60909-0; 1.3.8	$i_p$	Максимальное возможное мгновенное значение предполагаемого тока короткого замыкания. (Отвечает моменту возникновения короткого замыкания, в результате которого возникнет пиковое значение тока короткого замыкания.)
<b>Предполагаемый ток</b> EN 60269-1; 2.3.2	$I_p$	Ток, который бы протекал в данной цепи, если бы в ней подключенный предохранитель был заменен соединением незначительного импеданса.
<b>Номинальное импульсное удерживающее напряжение</b> EN 60947-1; 4.3.1.3	$U_{imp}$	Пиковое значение импульса напряжения предписанной формы и полярности, которое прибор способен выдержать без отказа в определенных условиях, к которому относятся значения воздушных расстояний. $U_{imp}$ прибора должно быть равно или выше значения, установленного для временного перенапряжения в месте цепи (для категории перенапряжения), в котором прибор применяется.
<b>Категория перенапряжения</b> EN 60947-1; 2.5.60		Цифровой заданный уровень временного перенапряжения, т.е. перенапряжения, происходящего из атмосферного или коммутационного перенапряжения. Стандарт EN 60664-1 устанавливает для электрооборудования следующие категории перенапряжения: <b>Категория перенапряжения IV</b> - начало проводки, наружная проводка <b>Категория перенапряжения III</b> - стационарная проводка <b>Категория перенапряжения II</b> - электропотребители <b>Категория перенапряжения I</b> - слаботочные электропотребители
<b>Номинальная частота</b> EN 60947-1; 4.3.3	$f_n$	Частота питающей сети, для которой прибор сконструирован и которой отвечают остальные характеристические величины.
<b>Степень загрязнения</b> EN 60947-1; 2.5.58; 6.1.3.2		Степень загрязнения относится к условиям окружающей среды, для которых оборудование определено. <b>Степень загрязнения:</b> <b>1</b> – Не происходит никакое загрязнение, или имеет место только сухое, непроводящее загрязнение. <b>2</b> – Обычно происходит только непроводящее загрязнение, иногда может появиться временная электропроводность из-за конденсации. <b>3</b> – Появляется электропроводящее загрязнение или сухое непроводящее загрязнение, которое становится электропроводимым из-за конденсации <b>4</b> – Загрязнение создает постоянную электропроводность, причиненную напр. проводящей пылью, дождем или снегом

## ПРИМЕЧАНИЯ


---

Grid of dots for notes.


**ПРИМЕЧАНИЯ**

---

A large grid of small black dots arranged in a regular pattern, intended for taking notes. The grid covers most of the page area below the header and above the footer.



► **OEZ s.r.o.**  
Šedivská 339  
561 51 Letohrad  
Чешская Республика  
тел.: +420 465 672 111  
+420 465 672 101  
факс: +420 465 672 398  
+420 465 672 151  
e-mail: [oeztrade.cz@oez.com](mailto:oeztrade.cz@oez.com)  
[www.oez.com](http://www.oez.com)



P1-2013-R

Оставляем за собой право на изменения

