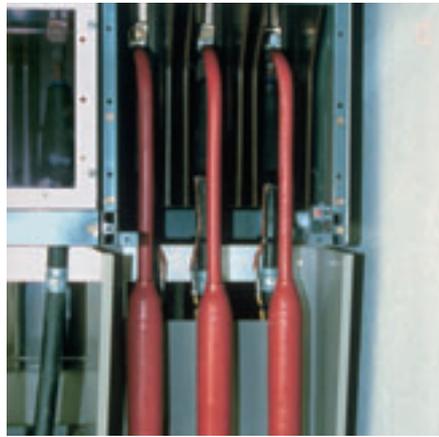


Energy Division

Металлооксидные ограничители перенапряжения для распределительных сетей напряжением до 110 кВ

Каталог 2007

 **Tyco Electronics**
Our commitment. Your advantage.



Металлооксидные ограничители перенапряжения для распределительных сетей

Содержание	Напряжение	Стр.
ОПН «Тайко Электроникс»		2
ОПН наружной и внутренней установки		
Класс разряда 1 (HDA-MA)	от 3 до 24 кВ	4
Класс разряда 1 (HDA-M)	от 26 до 41 кВ	6
Класс разряда 2 (OCP)	от 3 до 41 кВ	8
Класс разряда 2 (HSR)	от 48 до 110 кВ	10
Арматура для ОПН серии HDA и OCP		12
Арматура для ОПН серии HSR		13
ОПН внутренней установки		
для компактных ячеек РУ с газовой изоляцией (RDA)	от 6 до 26 кВ	14
для компактных ячеек РУ с газовой изоляцией (RSTI-SA)	от 12 до 24 кВ	15
для ячеек РУ (SPA)	от 6 до 36 кВ	16
для защиты электродвигателей (MPA)	от 2 до 12 кВ	17
ОПН специального применения		
для мачтовых трансформаторов (MORE)	от 12 до 36 кВ	18
на линиях с изолированными проводами (CLX)	от 12 до 36 кВ	19
для защиты экранов кабелей (CPA)	от 1 до 7 кВ	20
для железных дорог (HDA)	от 27 до 33 кВ	21
для железных дорог (HE60)	от 1 до 6 кВ	21
Низковольтные ОПН		
для воздушных линий и трансформаторов	от 0,28 до 0,44 кВ	22
ОПН компании «Тайко Электроникс»:		
алгоритм успеха и гарантия качества		24

Металлооксидные ограничители перенапряжения

ОПН «Тайко Электроникс»

Компания «Тайко Электроникс» была первой в разработке ОПН в полимерном корпусе. ОПН в полимерном корпусе появились в начале 80-х годов и уже многие годы применяются по всему миру, работая в самых суровых климатических условиях.

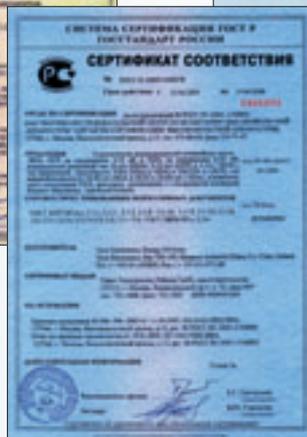
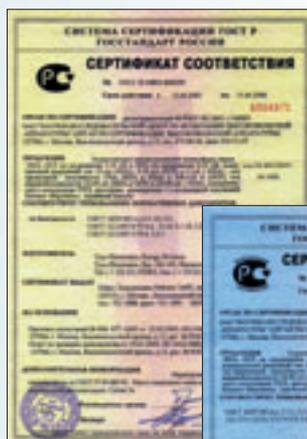
ОПН компании «Тайко Электроникс» с торговыми марками «Райхем» и «Боуторп» в полимерном корпусе были разработаны и испытаны в соответствии со стандартом МЭК60099-4, издание 2, 2004 г. Испытания ОПН производились в независимых испытательных центрах Европы.

ОПН для любых применений

ОПН компании «Тайко Электроникс» разработаны для различных уровней напряжения, класса разряда линий и для других различных применений. Дополнительная арматура позволяет нашим ОПН отвечать индивидуальным требованиям по их подключению к различным линейным и заземляющим конструкциям.

В данном каталоге показаны ОПН для распределительных сетей напряжением до 110 кВ. ОПН напряжением до 500 кВ для линий с большим классом разряда Вы найдете в каталоге высоковольтных ОПН.

- Соответствие требованиям МЭК60099-4 подтверждено независимыми испытательными центрами
- Отличные защитные характеристики обеспечиваются низкими значениями остающегося напряжения, высокой пропускной способностью и повышенными допустимыми напряжениями ("TOV")
- Высокая механическая прочность, вибростойкость и ударопрочность
- Герметичность ОПН обеспечивается беспустотной конструкцией за счет прямого литья материала корпуса на варисторную колонку и фитинги
- Полимерный корпус из уникального материала, обладающего прекрасной гидрофобностью, стойкостью к эрозии и трекингу, подтвержденными 40-летним опытом эксплуатации
- Взрывобезопасность, отсутствие разлетающихся осколков при воздействии аномально больших токов
- Не требуют обслуживания
- Сертифицированы в соответствии с ГОСТ и аккредитованы РАО ФСК в России и НИИ в Украине



Металлооксидные ограничители перенапряжения

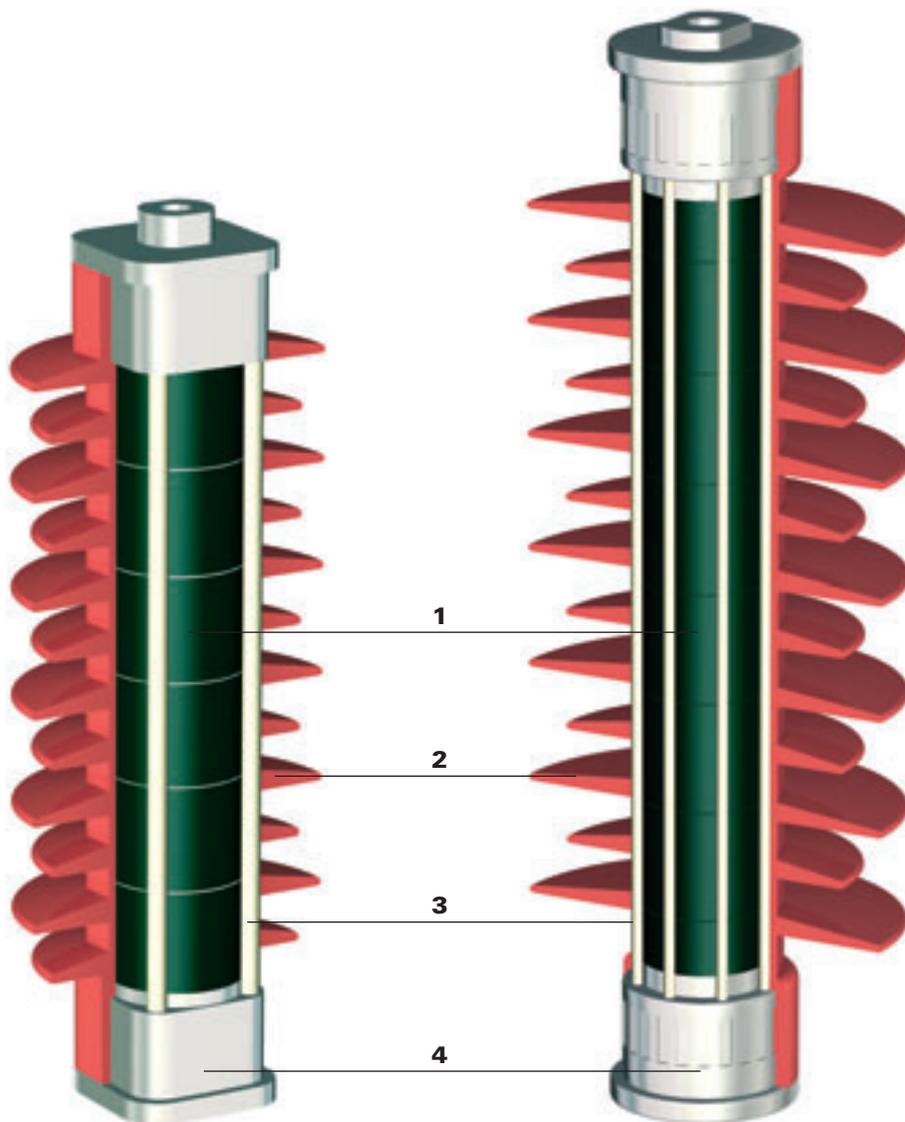
Металлооксидные ОПН серий HDA и ОСР производятся под торговыми марками «Райхем» и «Боуторп». Разработка и производство обоих семейств основаны на 25-летнем опыте Отделения Энергетики компании «Тайко Электроникс». Эти ОПН испытаны независимыми испытательными центрами в Европе.

Все ОПН изготавливаются из варисторных дисков (ZnO) высокого качества. Эти диски обладают прекрасными тепловыми и токовыми характеристиками, которые достигаются за счет гарантированной однородности внутренней структуры, вследствие чего ОПН имеют следующие свойства:

- повышенный уровень допустимых напряжений ("TOV");
- взрывобезопасность, отсутствие разлетающихся осколков при воздействии аномально больших уровней токов;
- высокая пропускная способность.

Опрессовка стекловолоконных стержней, охватывающих варисторную колонку, обеспечивает малый вес наряду с повышенной механической прочностью ОПН. Технологический процесс гарантирует беспустотность конструкции. Это достигается посредством специальной запатентованной технологии компании «Тайко Электроникс» для соединения внутренних поверхностей полимерного корпуса, варисторной колонки и алюминиевых фитингов.

Материал полимерного корпуса был разработан на основании 40-летнего опыта в области материаловедения. Полимерный корпус ОПН из запатентованного материала компании «Тайко Электроникс» имеет прекрасную стойкость к эрозии и трекингу, а также оптимальную внешнюю форму.



Конструкция ОПН включает:

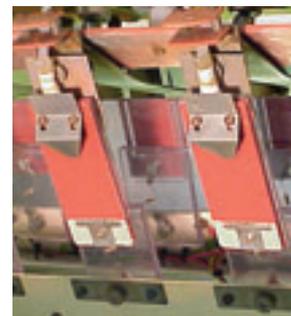
- 1 - Варисторные диски (ZnO)
- 2 - Полимерный корпус
- 3 - Огнестойкая стекловолоконная структура
- 4 - Коррозионностойкие алюминиевые фитинги



Отличная гидрофобность



Взрывобезопасность



Прекрасная стойкость к эрозии и трекингу (испытания "TERT")

Ограничители перенапряжения 1 класса разряда линии HDA-MA

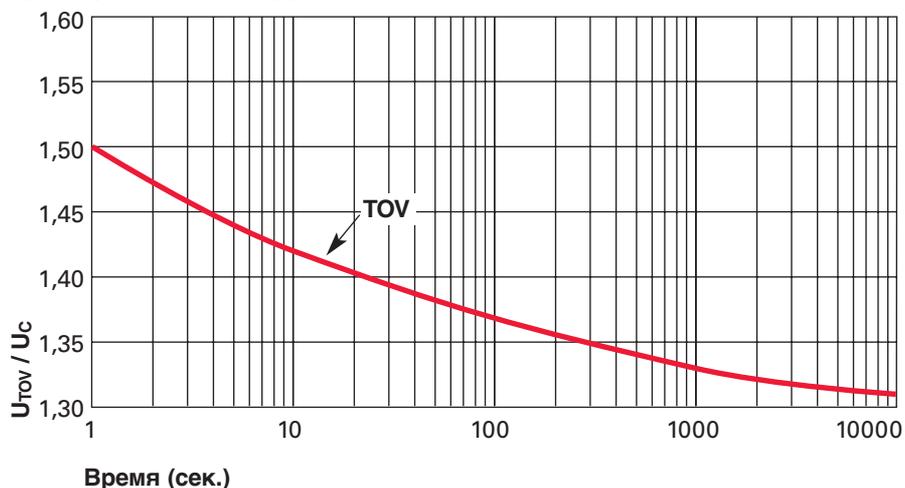
Общие технические данные:

Серия HDA-xxMA	3-24 кВ U _c	
Номинальный ток разряда (8/20 мкс):	10 кА	
Класс разряда линии в соответствии с IEC 60099-4	1	
Импульс большого тока (4/10 мкс):	100 кА	
Длительный ток (2000 мкс):	400 А	
10-секундное напряжение («TOV») (U _{TOV} /U _c):	1,42	
Ток к.з.: (метод предварительного повреждения, безопасный уровень)	40 кА	
Энергоемкость	2 импульса длительного тока 2 импульса большого тока	4,2 кДж/кВ U _c 6,8 кДж/кВ U _c
Климатические условия	Температура окр. среды:	от - 60°C до + 60°C

Механические характеристики

Момент на излом	350 Нм
Усилие растяжения	2000 Н
Крутящий момент	50 Нм

Характеристика «напряжение – время» («TOV») для HDA-xxMA с предварительным нагружением



Температура образцов (предварительно нагретых): 60°C в соответствии с МЭК60099-4, изд. 2.0 2004. Предварительное нагружение образцов эквивалентно воздействию одного импульса большого 100 кА 4/10 мкс.

U_{TOV} = допуст. напряжение в соответствии с нагрузочной характеристикой «TOV»;
U_c = наибольшее длительно допустимое напряжение



Ограничители перенапряжения 1 класса разряда линии HDA-MA

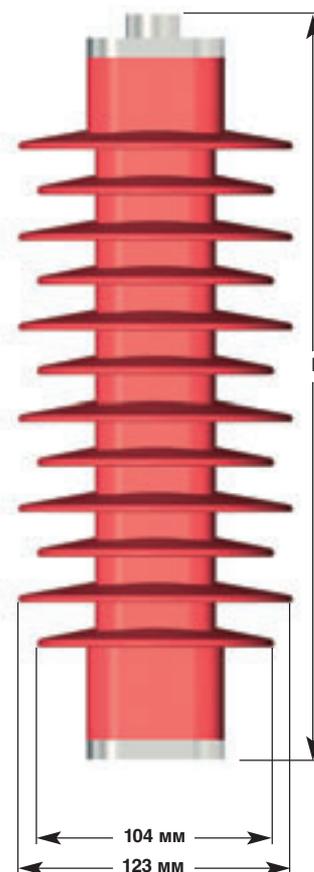
Защитные характеристики

HDA-MA	Uc кВ	Ur кВ	Ures, кВ Грозовой импульс (8/20мкс)			Прямоугольный импульс (1/20мкс) 10кА	Коммутационный импульс (30/60мкс)	
			5кА	10кА	20кА		125А	500А
HDA-03MA-xxx	3	3,7	9,3	9,9	10,9	10,2	7,4	7,9
HDA-04MA-xxx	4	5,0	12,4	13,2	14,6	13,6	9,8	10,5
HDA-06MA-xxx	6	7,5	18,6	19,8	21,8	20,4	14,8	15,7
HDA-08MA-xxx	8	10,0	24,8	26,4	29,1	27,2	19,7	21,0
HDA-09MA-xxx	9	11,2	27,9	29,7	32,8	30,6	22,1	23,6
HDA-10MA-xxx	10	12,5	31,0	33,0	36,4	34,0	24,6	26,2
HDA-12MA-xxx	12	15,0	37,2	39,6	43,7	40,8	29,5	31,4
HDA-18MA-xxx	18	22,5	55,8	59,4	65,5	61,2	44,3	47,2
HDA-20MA-xxx	20	25,0	62,0	66,0	72,8	68,0	49,2	52,4
HDA-21MA-xxx	21	26,2	65,1	69,3	76,4	71,4	51,7	55,0
HDA-24MA-xxx	24	30,0	74,4	79,2	87,4	81,6	59,0	62,9

Uc: наибольшее длительно допустимое напряжение; Ur: номинальное напряжение; Ures: остающееся напряжение

Технические данные стандартного корпуса

HDA-MA	Импульсное напряжение 1.2/50 мкс (кВ)	Мокро- разрядное напряжение (кВ)	Длина дугового перекрытия (мм)	Длина пути токов утечки (мм)	Высота L (мм)	Вес (кг)
HDA-03MA-xxx	106	47	176	380	183	1,80
HDA-04MA-xxx	106	47	176	380	183	1,80
HDA-06MA-xxx	106	47	176	380	183	1,80
HDA-08MA-xxx	106	47	176	380	183	1,80
HDA-09MA-xxx	106	47	176	380	183	1,80
HDA-10MA-xxx	106	47	176	380	183	1,80
HDA-12MA-xxx	106	47	176	380	183	1,80
HDA-18MA-xxx	190	93	310	830	316	3,25
HDA-20MA-xxx	190	93	310	830	316	3,25
HDA-21MA-xxx	190	93	310	830	316	3,25
HDA-24MA-xxx	190	93	310	830	316	3,25



Ограничители перенапряжения 1 класса разряда линии HDA-M

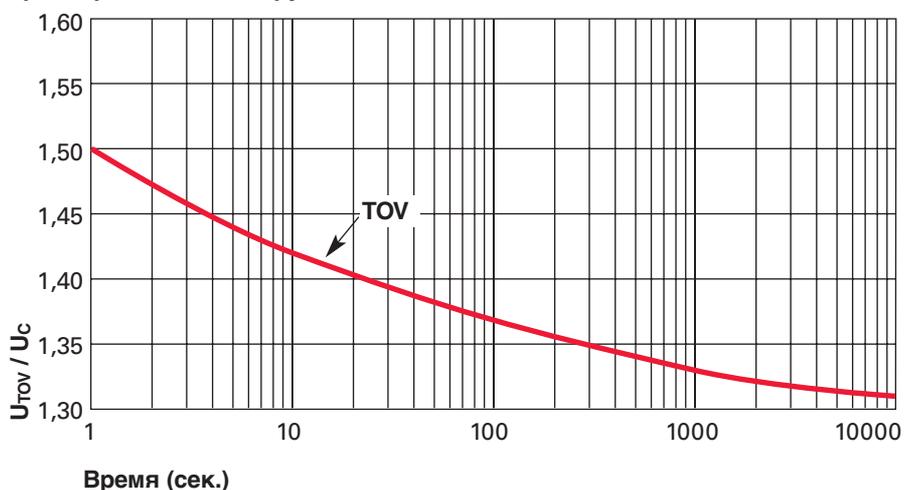
Общие технические данные:

Серия HDA-xxM		26-41 кВ U_c
Номинальный ток разряда (8/20 мкс):		10 кА
Класс разряда линии в соответствии с IEC 60099-4		1
Импульс большого тока (4/10 мкс):		100 кА
Длительный ток (2000 мкс):		400 А
10-секундное напряжение («TOV») (U_{TOV}/U_c):		1,42
Ток к.з.: (метод предварительного повреждения, безопасный уровень)		40 кА
Энергоемкость	2 импульса длительного тока	4,2 кДж/кВ U_c
	2 импульса большого тока	6,8 кДж/кВ U_c
Климатические условия	Температура окр. среды:	от - 60°C до + 60°C

Механические характеристики

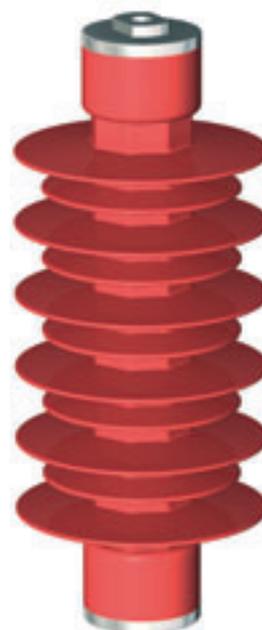
Момент на излом	250 Нм
Усилие растяжения	2000 Н
Крутящий момент	50 Нм

Характеристика «напряжение – время» («TOV») для HDA-xxM с предварительным нагружением



Температура образцов (предварительно нагретых): 60°C в соответствии с МЭК60099-4, изд. 2.0 2004. Предварительное нагружение образцов эквивалентно воздействию одного импульса большого 100 кА 4/10 мкс.

U_{TOV} = допуст. напряжение в соответствии с нагрузочной характеристикой «TOV»;
 U_c = наибольшее длительно допустимое напряжение



Ограничители перенапряжения 1 класса разряда линии HDA-M

Защитные характеристики

HDA-M	Uc кВ	Ur кВ	Ures, кВ Грозовой импульс (8/20мкс)			Прямоугольный импульс (1/20мкс) 10кА	Коммутационный импульс (30/60мкс)	
			5кА	10кА	20кА		125А	500А
HDA-26M-xxx	26	32,5	80,6	85,8	94,6	88,4	64,0	68,1
HDA-27M-xxx	27	33,7	83,7	89,1	98,3	91,8	66,4	70,7
HDA-29M-xxx	29	36,2	89,9	95,7	105,6	98,6	71,3	76,0
HDA-30M-xxx	30	37,5	93,0	99,0	109,2	102,0	73,8	78,6
HDA-33M-xxx	33	41,2	102,3	108,9	120,1	112,2	81,2	86,5
HDA-36M-xxx	36	45,0	111,6	118,8	131,0	122,4	88,6	94,3
HDA-39M-xxx	39	48,7	120,9	128,7	142,0	132,6	95,9	102,2
HDA-40M-xxx	40	50,0	124,0	132,0	145,6	136,0	98,4	104,8
HDA-41M-xxx	41	51,2	127,1	135,3	149,2	139,4	100,9	107,4

Uc: наибольшее длительно допустимое напряжение; Ur: номинальное напряжение; Ures: остающееся напряжение

Технические данные стандартного корпуса

HDA-M	Импульсное напряжение 1.2/50 мкс (кВ)	Мокро- разрядное напряжение (кВ)	Длина дугового перекрытия (мм)	Длина пути токов утечки (мм)	Высота L (мм)	Вес (кг)
HDA-26M-xxx	204	98	339	970	343	4,00
HDA-27M-xxx	204	98	339	970	343	4,00
HDA-29M-xxx	204	98	339	970	343	4,00
HDA-30M-xxx	204	98	339	970	343	4,00
HDA-33M-xxx	228	110	378	1125	383	4,50
HDA-36M-xxx	228	110	378	1125	383	4,50
HDA-39M-xxx	250	122	418	1279	423	5,00
HDA-40M-xxx	250	122	418	1279	423	5,00
HDA-41M-xxx	250	122	418	1279	423	5,00



Ограничители перенапряжения 2 класса разряда линии ОСР

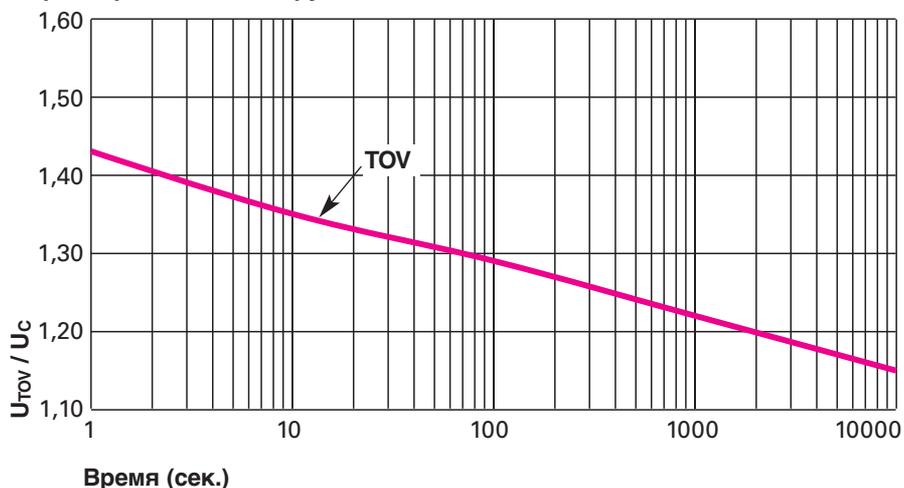
Общие технические данные:

Серия ОСР2	3-41 кВ U_c
Номинальный ток разряда (8/20 мкс):	10 кА
Класс разряда линии в соответствии с IEC 60099-4	2
Импульс большого тока (4/10 мкс):	100 кА
Длительный ток (2000 мкс):	530 А
10-секундное напряжение («TOV») (U_{TOV}/U_c):	1,35
Ток к.з.: (метод предварительного повреждения, безопасный уровень)	40 кА
Энергоемкость 2 импульса длительного тока	6,0 кДж/кВ U_c
Климатические условия Температура окр. среды:	от - 60°C до + 60°C

Механические характеристики

Момент на излом	250 Нм
Усилие растяжения	2000 Н
Крутящий момент	50 Нм

Характеристика «напряжение – время» («TOV») для ОСР2-хх с предварительным нагружением



Температура образцов (предварительно нагретых): 60°C в соответствии с МЭК60099-4, изд. 2.0 2004. Предварительное нагружение образцов эквивалентно воздействию одного импульса большого 100 кА 4/10 мкс.

U_{TOV} = допуст. напряжение в соответствии с нагрузочной характеристикой «TOV»;
 U_c = наибольшее длительно допустимое напряжение



Ограничители перенапряжения 2 класса разряда линии ОСП

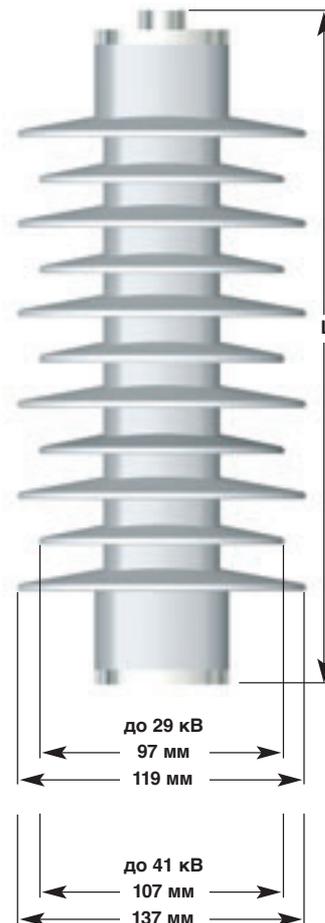
Защитные характеристики

ОСП2	Uc кВ	Ur кВ	Ures, кВ			Прямоугольный импульс (1/20мкс) 10кА	Коммутационный импульс (30/60мкс)	
			Грозовой импульс (8/20мкс) 5кА	10кА	20кА		125А	500А
ОСП2-03-NFF	3	3,7	9,18	9,72	10,84	10,10	7,37	7,76
ОСП2-04-NFF	4	5,0	12,24	12,96	14,46	13,47	9,83	10,35
ОСП2-06-NFF	6	7,5	18,36	19,44	21,68	20,21	14,75	15,53
ОСП2-08-NFF	8	10,0	24,48	25,92	28,91	26,94	19,66	20,70
ОСП2-09-NFF	9	11,2	27,54	29,16	32,53	30,31	22,12	23,29
ОСП2-10-NFF	10	12,5	30,60	32,40	36,14	33,68	24,58	25,88
ОСП2-12-NFF	12	15,0	36,72	38,88	43,37	40,42	29,50	31,06
ОСП2-18-NFF	18	22,5	55,08	58,32	65,05	60,62	44,24	46,58
ОСП2-20-NFF	20	25,0	61,20	64,80	72,28	67,36	49,16	51,76
ОСП2-21-NFF	21	26,2	64,26	68,04	75,89	70,73	51,62	54,35
ОСП2-24-NFF	24	30,0	73,44	77,76	86,74	80,83	58,99	62,11
ОСП2-27-NFF	27	33,7	82,60	87,50	97,60	90,90	66,40	69,90
ОСП2-30M-NFF	30	37,5	91,80	97,20	108,40	101,00	73,70	77,60
ОСП2-33M-NFF	33	41,2	101,00	106,90	119,30	111,10	81,10	85,40
ОСП2-36M-NFF	36	45,0	110,20	116,60	130,10	121,20	88,50	93,20
ОСП2-39M-NFF	39	48,7	119,30	126,40	140,90	131,40	95,90	100,90
ОСП2-40M-NFF	40	50,0	122,40	129,60	144,60	134,70	98,30	103,50
ОСП2-41M-NFF	41	51,2	125,50	132,80	148,20	138,10	100,80	106,10

Uc: наибольшее длительно допустимое напряжение; Ur: номинальное напряжение; Ures: остающееся напряжение

Технические данные стандартного корпуса

ОСП2	Импульсное напряжение 1.2/50 мкс (кВ)	Мокро- разрядное напряжение (кВ)	Длина дугowego перекрытия (мм)	Длина пути токов утечки (мм)	Высота L (мм)	Вес (кг)
ОСП2-03-NFF	145	47	176	380	183	1,80
ОСП2-04-NFF	145	47	176	380	183	1,80
ОСП2-06-NFF	145	47	176	380	183	1,80
ОСП2-08-NFF	145	47	176	380	183	1,80
ОСП2-09-NFF	145	47	176	380	183	1,80
ОСП2-10-NFF	145	47	176	380	183	1,80
ОСП2-12-NFF	145	47	176	380	183	1,80
ОСП2-18-NFF	180	70	254	632	260	2,65
ОСП2-20-NFF	180	70	254	632	260	2,65
ОСП2-21-NFF	200	80	293	758	299	3,00
ОСП2-24-NFF	200	80	293	758	299	3,00
ОСП2-27-NFF	230	95	334	885	340	3,40
ОСП2-30M-NFF	204	98	339	970	343	3,65
ОСП2-33M-NFF	228	110	378	1125	383	4,15
ОСП2-36M-NFF	228	110	378	1125	383	4,15
ОСП2-39M-NFF	250	122	418	1279	423	4,65
ОСП2-40M-NFF	250	122	423	1279	423	4,65
ОСП2-41M-NFF	250	122	423	1279	423	4,65



ОПН для других напряжений заказываются по запросу.

Заказ дополнительной арматуры для монтажа и присоединений см. стр. 12.

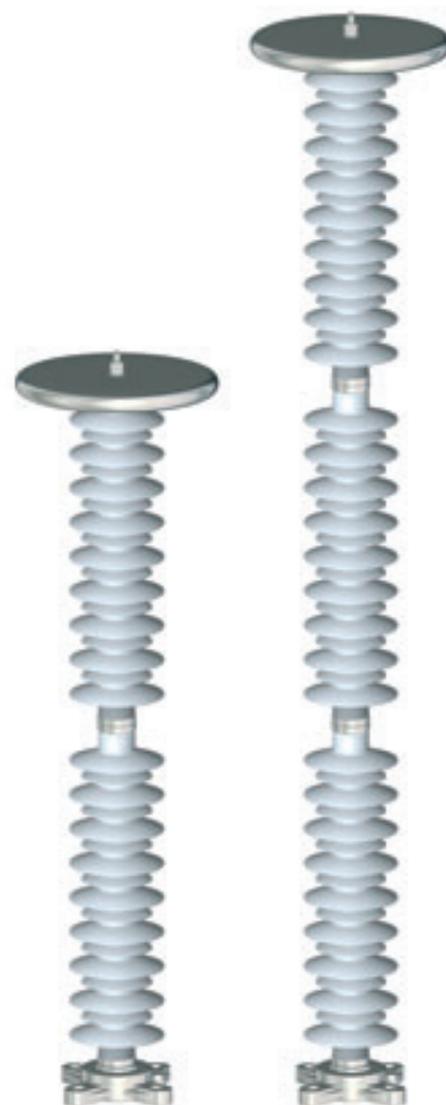
Ограничители перенапряжения 2 класса разряда линии HSR

Общие технические данные:

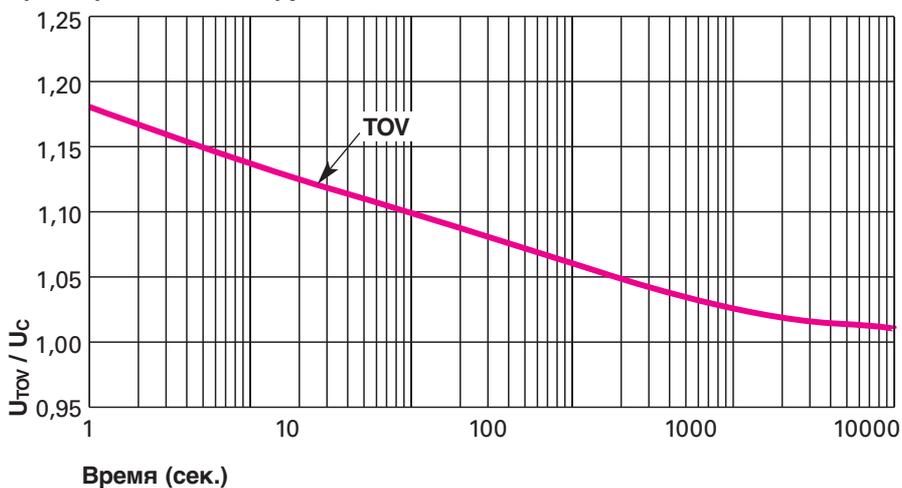
Серия HSR	до 110 кВ Ur
Номинальный ток разряда (8/20 мкс):	10 кА
Класс разряда линии в соответствии с IEC 60099-4	2
Импульс большого тока (4/10 мкс):	100 кА
Длительный ток (2000 мкс):	530 А
10-секундное напряжение («TOV») (U_{TOV}/U_C):	1,13
Ток к.з.: (метод предварительного повреждения, безопасный уровень)	40 кА
Энергоемкость 2 импульса длительного тока	6,0 кДж/кВ Uc
Климатические условия Температура окр. среды:	от - 60°C до + 60°C

Механические характеристики

Момент на излом	900/600 Нм
Усилие растяжения	2000 Н
Крутящий момент	75 Нм



Характеристика «напряжение – время» («TOV») для HSR с предварительным нагружением



Температура образцов (предварительно нагретых): 60°C в соответствии с МЭК60099-4, изд. 2.0 2004. Предварительное нагружение эквивалентно двум импульсам длительного тока в течение 2000 мкс с общей энергоемкостью 5,6 кДж/кВ Uc.

U_{TOV} = допустимое напряжение в соответствии с нагрузочной характеристикой «TOV»;

U_C = наибольшее длительно допустимое напряжение

Ограничители перенапряжения 2 класса разряда линии HSR

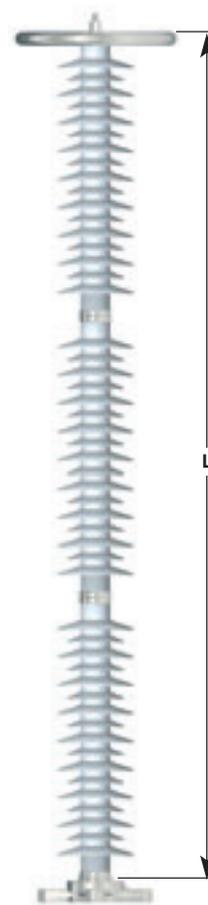
Защитные характеристики

HSRC	Uc кВ	Ur кВ	Ures, кВ			Прямоугольный импульс (1/20мкс)		Коммутационный импульс (30/60мкс)			
			Грозовой импульс (8/20мкс)			10кА	20кА	250А	500А	1000А	2000А
			5кА	10кА	20кА						
2HSRC(P)48LxExMx	38,4	48,0	120	129	142	139	153	97,8	101	105	110
2HSRC(P)60LxExMx	48,0	60,0	148	159	175	171	189	120	125	129	136
2HSRC(P)72LxExMx	57,6	72,0	179	192	212	206	228	146	150	156	164
2HSRC(P)75LxExMx	60,0	75,0	185	199	219	213	236	151	156	162	170
3HSRC(P)84LxExMx	67,0	84,0	209	225	248	242	267	171	176	183	192
3HSRC(P)88LxExMx	70,0	87,5	219	235	259	252	279	178	184	192	201
3HSRC(P)91LxExMx	73,0	91,2	225	242	266	259	287	183	189	197	206
3HSRC(P)95LxExMx	76,0	95,0	237	255	281	274	302	193	200	208	218
3HSRC(P)96LxExMx	76,8	96,0	238	258	284	274	302	193	201	208	218
3HSRC(P)99LxExMx	79,0	98,7	243	261	288	281	310	198	205	213	223
3HSRC(P)102LxExMx	82,0	102,5	256	275	303	295	326	208	215	224	235
3HSRC(P)106LxExMx	85,0	106,2	265	285	314	306	338	216	223	232	243
3HSRC(P)108LxExMx	86,4	108,0	269	291	321	309	342	218	227	235	246
3HSRC(P)110LxExMx	88,0	110,0	271	291	321	313	346	221	228	237	249

Uc: наибольшее длительно допустимое напряжение; Ur: номинальное напряжение; Ures: остающееся напряжение

Технические данные стандартного корпуса

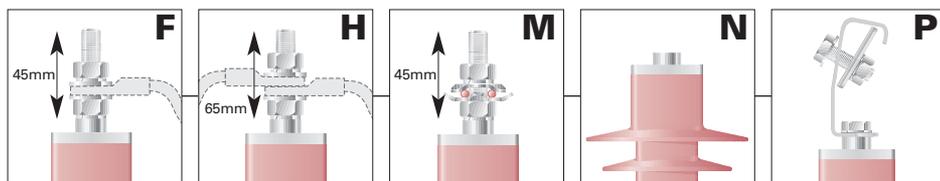
HSRC	Импульсное напряжение 1.2/50 мкс (кВ)	Мокро-разрядное напряжение (кВ)	Длина дугового перекрытия (мм)	Длина пути токов утечки (мм)	Высота L (мм)	Вес (кг)
2HSRC(P)48LxExMx	503	273	964	2650	952	11,2
2HSRC(P)60LxExMx	503	273	964	2650	952	11,2
2HSRC(P)72LxExMx	503	273	964	2650	952	11,2
2HSRC(P)75LxExMx	503	273	964	2650	952	11,2
3HSRC(P)84LxExMx	757	377	1446	3975	1428	16,8
3HSRC(P)88LxExMx	757	377	1446	3975	1428	16,8
3HSRC(P)91LxExMx	757	377	1446	3975	1428	16,8
3HSRC(P)95LxExMx	757	377	1446	3975	1428	16,8
3HSRC(P)96LxExMx	757	377	1446	3975	1428	16,8
3HSRC(P)99LxExMx	757	377	1446	3975	1428	16,8
3HSRC(P)102LxExMx	757	377	1446	3975	1428	16,8
3HSRC(P)106LxExMx	757	377	1446	3975	1428	16,8
3HSRC(P)108LxExMx	757	377	1446	3975	1428	16,8
3HSRC(P)110LxExMx	757	377	1446	3975	1428	16,8



Заказ дополнительной арматуры для монтажа и присоединений см. стр. 13.

Арматура для монтажа и присоединения 1 класса разряда линии ОПН серии HDA и OCP

Линейное присоединение



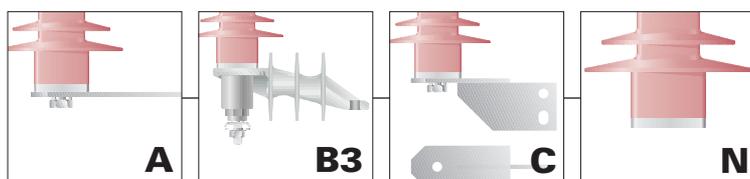
Тип ОПН = Наибольшее длительно допустимое напряжение U_c (кВ)



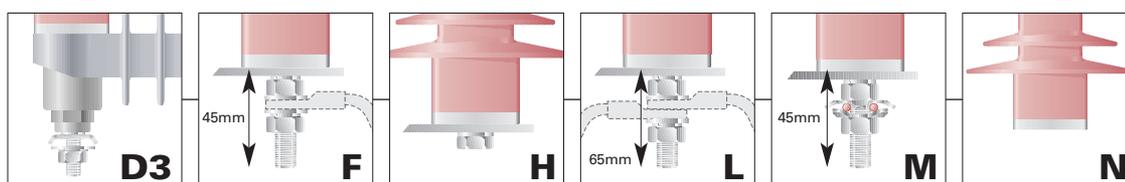
MA					M		
03	04	05	06	08	26	27	29
09	10	12	14	15	30	33	36
16	17	18	19	20	39	40	41
21	22	24					

HDA - [] - [] - [] - []

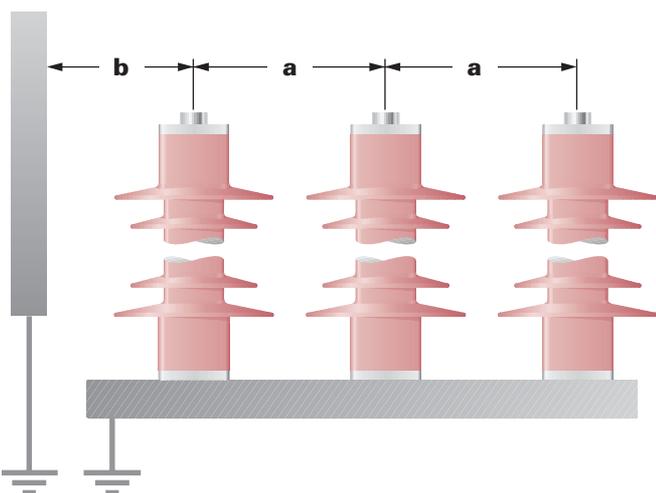
Монтажная арматура



Присоединение заземления



Монтажные требования

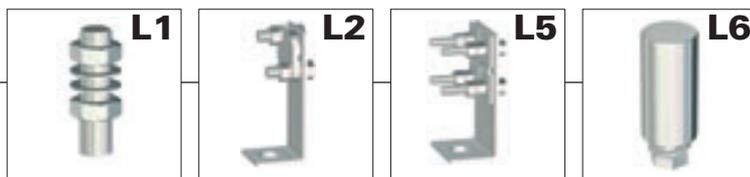


Макс. напряжение сети U_m , кВ	фаза/фаза (a), (мм)	фаза/земля (b), (мм)
12	185	165
24	315	295
36	445	425

Арматура для монтажа и присоединения ОПН серии OCP2 аналогична

Арматура для монтажа и присоединения 2 класса разряда линии ОПН серии HSR

Линейное присоединение



L1 Шпилька высотой 50 мм с гаечным креплением M16

L2 Зажим для подключения проводов диаметром Ø 16 мм

L5 Зажим для подключения проводов диаметром Ø 35 мм

L6 Алюминиевая штанга Ø 30, высота 80 мм

Тип ОПН = Номинальное напряжение Ur (кВ)

2HSRC		3HSRC	
48.00	60.00	96.00	98.75
72.00	75.00	102.50	106.25
83.75	87.50	108.00	110.00
91.25	95.00		



Присоединение заземления

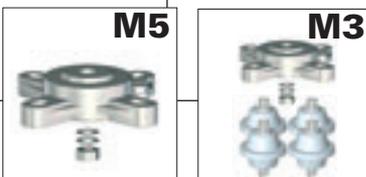


E1 2 x M10 x 20 мм комплект болтового соединения

E2 Зажим для подключения проводов диаметром Ø 16 мм

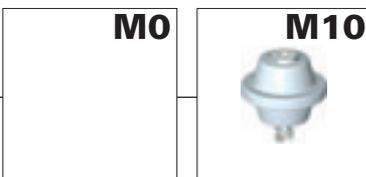
E5 Зажим для подключения проводов диаметром Ø 35 мм

Монтажная арматура



M5 Основание с 4 овальными отверстиями, расстояние между центрами 127-140 мм

M3 Комплект из 4 изоляторов для основания M5



M0 Без арматуры крепления

M10 Изолятор основания, шпилька M16

Монтажные требования

HSRC	Минимальные рекомендуемые расстояния, мм между центрами фаз	фаза - земля
2HSRC48L1E1M0	510	260
2HSRC60L1E1M0	625	326
2HSRC72L1E1M0	735	391
2HSRC75L1E1M0	765	408
3HSRC83.75L1E1M0	841	455
3HSRC87.5L1E1M0	1133	475
3HSRC91.25L1E1M0	1168	495
3HSRC95L1E1M0	1203	516
3HSRC96L1E1M0	1212	521
3HSRC98.75L1E1M0	1238	536
3HSRC102.5L1E1M0	1274	556
3HSRC106.25L1E1M0	1309	577
3HSRC108L1E1M0	1325	586
3HSRC110L1E1M0	1344	597

ОПН внутренней установки на среднее напряжение RDA

Серия RDA

ОПН в ячейках распределительных устройств с газовой изоляцией

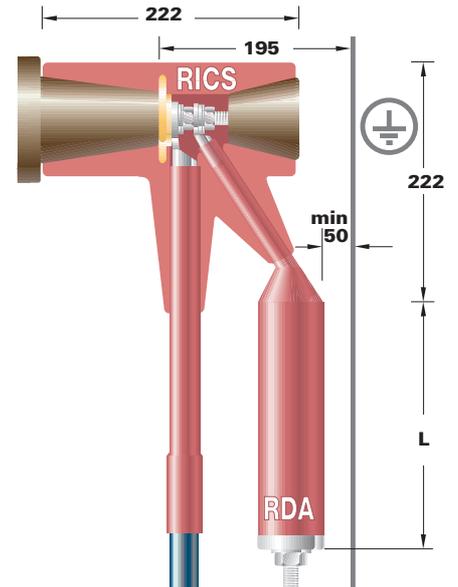
Современный выключатель с газовой изоляцией восприимчив к импульсам перенапряжений, существующим в воздушных и кабельных распределительных линиях. ОПН, установленный непосредственно на кабельном вводе, будет ограничивать перенапряжение до безопасного для выключателя уровня.

ОПН серии RDA вместе с адаптером серии RICS позволяют выполнить герметичное подключение кабельной линии к ячейке выключателя.

Компактная конструкция и простота монтажа являются особенностью этого типа подключения.



Подключение кабельной линии совместно с ОПН типа RDA с помощью адаптера типа RICS к выключателю с газовой изоляцией.



Адаптер RICS заказывается отдельно.

Размеры в мм

Общие технические данные:

Серия RDA-xx	6-24 кВ U _c	
Номинальный ток разряда (8/20 мкс):	10 кА	
Класс разряда линии в соответствии с IEC 60099-4	1	
Импульс большого тока (4/10 мкс):	100 кА	
Длительный ток (2000 мкс):	400 А	
10-секундное напряжение («TOV») (U _{TOV} /U _c):	1,25	
Ток к.з.: (метод предварительного повреждения, безопасный уровень)	16 кА	
Энергоемкость	2 импульса длительного тока	2,6 кДж/кВ U _c
	2 импульса большого тока	5,3 кДж/кВ U _c

RDA

Высота L (мм)

RDA-06	138+222
RDA-09	168+222
RDA-12	200+222
RDA-15	299+222
RDA-18	329+222
RDA-21	361+222
RDA-24	393+222

Защитные характеристики

RDA	U _c кВ	U _r кВ	U _{res} , кВ Грозовой импульс (8/20мкс)				Прямоугольный импульс (1/20мкс) 10кА	Коммутационный импульс (30/60мкс)	
			5кА	10кА	20кА	40кА		125А	500А
RDA-06	6	7,5	18,6	20,0	22,4	26,2	21,8	13,8	14,8
RDA-09	9	11,0	27,9	30,0	33,6	39,3	32,7	20,6	22,2
RDA-10	10	12,5	31,0	33,3	37,4	43,7	36,3	22,9	24,7
RDA-12	12	15,0	37,2	40,0	44,9	52,4	43,6	27,5	29,6
RDA-15	15	18,0	46,5	50,0	56,1	65,5	54,5	34,4	37,0
RDA-18	18	22,0	55,8	60,0	67,3	78,6	65,4	41,3	44,4
RDA-21	21	26,0	65,1	70,0	78,5	91,7	76,3	48,1	51,8
RDA-24	24	30,0	74,4	80,0	89,7	105,0	87,2	55,0	59,2

U_c: наибольшее длительно допустимое напряжение; U_r: номинальное напряжение; U_{res}: остающееся напряжение

ОПН для других напряжений заказываются по запросу.

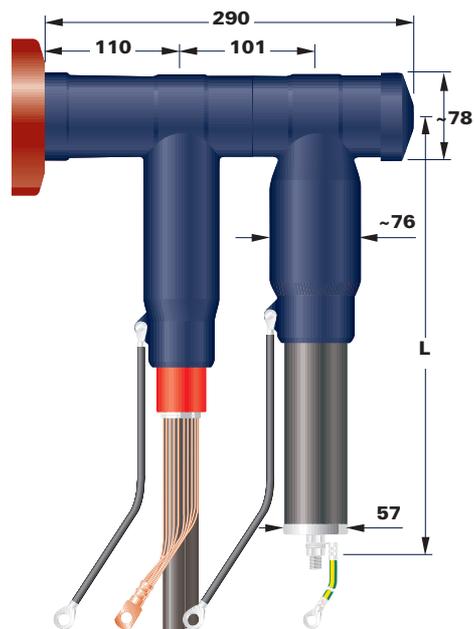
ОПН внутренней установки на среднее напряжение RSTI-SA

Серия RSTI-SA

Экранированные ОПН в ячейках распределительных устройств с газовой изоляцией

Современные выключатели с газовой изоляцией, подключенные к комбинированной сети с воздушными и кабельными линиями, очень чувствительны к импульсам перенапряжений, например, таким как, удвоение амплитуды на конце кабельной линии. ОПН, установленный непосредственно на кабельном вводе, будет ограничивать перенапряжение до безопасного для выключателя уровня.

ОПН серии RSTI-SA вместе с адаптером серии RSTI позволяют выполнить герметичное подключение кабельной линии к ячейке выключателя. Компактная конструкция и простота монтажа являются особенностью этого типа подключения.



Размеры в мм

Общие технические данные:

Серия RSTI-SA	12-24 кВ U _c
Номинальный ток разряда (8/20 мкс):	5 кА
Импульс большого тока (4/10 мкс):	65 кА
Длительный ток (1000 мкс):	75 А
10-секундное напряжение («TOV») (U _{TOV} /U _c):	1,43
Ток к.з. I _s :	16 кА

RSTI

Высота L (мм)

RSTI-L56SA1205	285
RSTI-L56SA2405	400

Защитные характеристики

RSTI	U _c кВ	U _r кВ	U _{res} , кВ			Прямоугольный импульс (1/20 мкс) 5кА
			Грозовой импульс (8/20 мкс)			
			2,5кА	5кА	10кА	
RSTI-L56SA1205	12	15,0	38,0	40,0	43,5	42,0
RSTI-L56SA2405	24	30,0	76,0	80,0	87,0	84,0

U_c: наибольшее длительно допустимое напряжение; U_r: номинальное напряжение; U_{res}: остающееся напряжение

ОПН для других напряжений заказываются по запросу.

ОПН внутренней установки на среднее напряжение SPA

Серия SPA

ОПН в ячейках РУ с типовым кабельным вводом (без адаптеров)

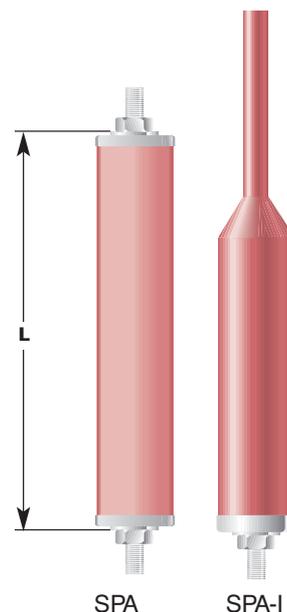
Компактный ОПН обладает высокой механической прочностью. Даже без применения «юбок» материал корпуса полностью исключает образование проводящих дорожек (треков) и обеспечивает защиту от дуговых перекрытий во влажных условиях внутренней установки.

ОПН серии SPA имеет исполнение с изолированным поводком (SPA-I) для подключения к фазному зажиму РУ, что позволяет упростить монтаж ОПН в ячейке. Фиксированная длина поводка может быть: 250 мм, 500 мм и 750 мм.

ОПН серии SPA-I представляет собой идеальное техническое решение при модернизации РУ.



Ячейка РУ с типовым кабельным вводом и ОПН серии SPA-I



SPA / SPA-I	Высота L (мм)
SPA-06	138
SPA-09	168
SPA-10	177
SPA-12	200
SPA-15	299
SPA-18	329
SPA-21	361
SPA-24	393
SPA-27	491
SPA-30	522
SPA-33	554
SPA-36	586

Общие технические данные:

Серия SPA-xx	6-36 кВ Uc	
Номинальный ток разряда (8/20 мкс):	10 кА	
Класс разряда линии в соответствии с IEC 60099-4	1	
Импульс большого тока (4/10 мкс):	100 кА	
Длительный ток (2000 мкс):	400 А	
10-секундное напряжение («TOV») (U _{TOV} /U _c):	1,25	
Ток к.з.: (метод предварительного повреждения, безопасный уровень)	16 кА	
Энергоемкость	2 импульса длительного тока	2,6 кДж/кВ Uc
	2 импульса большого тока	5,3 кДж/кВ Uc
Климатические условия	Температура окр. среды:	от - 60°C до + 60°C

Механические характеристики

Момент на излом	200 Нм
Усилие растяжения	1000 Н
Крутящий момент	58 Нм

Защитные характеристики

RDA	Uc кВ	Ur кВ	Ures, кВ Грозовой импульс (8/20мкс)				Прямоугольный импульс (1/20мкс) 10кА	Коммутационный импульс (30/60мкс)	
			5кА	10кА	20кА	40кА		125А	500А
SPA-06	6	7,5	18,6	20,0	22,4	26,2	21,8	13,8	14,8
SPA-09	9	11,0	27,9	30,0	33,6	39,3	32,7	20,6	22,2
SPA-10	10	12,5	31,0	33,3	37,4	43,7	36,3	22,9	24,7
SPA-12	12	15,0	37,2	40,0	44,9	52,4	43,6	27,5	29,6
SPA-15	15	18,0	46,5	50,0	56,1	65,5	54,5	34,4	37,0
SPA-18	18	22,0	55,8	60,0	67,3	78,6	65,4	41,3	44,4
SPA-21	21	26,0	65,1	70,0	78,5	91,7	76,3	48,1	51,8
SPA-24	24	30,0	74,4	80,0	89,7	105,0	87,2	55,0	59,2
SPA-27	27	33,0	83,7	90,0	101,0	118,0	98,1	61,9	66,6
SPA-30	30	37,0	93,0	100,0	112,0	131,0	109,0	68,8	74,0
SPA-33	33	41,0	102,0	110,0	123,0	144,0	120,0	75,6	81,4
SPA-36	36	45,0	112,0	120,0	135,0	157,0	131,0	82,5	88,8

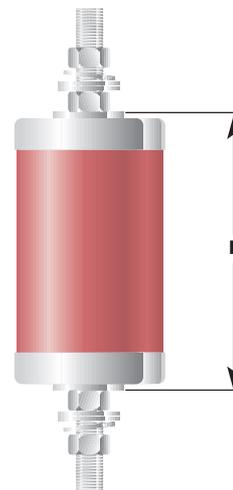
Uc: наибольшее длительно допустимое напряжение; Ur: номинальное напряжение; Ures: остающееся напряжение ОПН для других напряжений заказываются по запросу.

ОПН внутренней установки на среднее напряжение МРА

Серия МРА

Защита электродвигателей

ОПН предназначен для применения в специфических условиях работы электродвигателей. Компактный ОПН обладает высокой механической прочностью, трекинговостойкостью и энергопоглощающей способностью. ОПН «Тайко Электроникс» серии МРА представляют собой идеальное решение для инженеров-проектировщиков.



Общие технические данные:

Серия МРА-хх	2-12 кВ U _c	
Номинальный ток разряда (8/20 мкс):	10 кА	
Класс разряда линии в соответствии с IEC 60099-4	1	
Импульс большого тока (4/10 мкс):	100 кА	
Длительный ток (2000 мкс):	400 А	
10-секундное напряжение («TOV») (U _{TOV} /U _c):	1,25	
Ток к.з.: (метод предварительного повреждения, безопасный уровень)	16 кА	
Энергоемкость	2 импульса длительного тока	2,6 кДж/кВ U _c
	2 импульса большого тока	5,3 кДж/кВ U _c

МРА

Высота L (мм)

МРА-02	101
МРА-03	107
МРА-04	114
МРА-06	138
МРА-07	148
МРА-09	168
МРА-10	177
МРА-12	200

Механические характеристики

Момент на излом	200 Нм
Усилие растяжения	1000 Н
Крутящий момент	58 Нм

Защитные характеристики

МРА	U _c кВ	U _r кВ	U _{res} , кВ Грозовой импульс (8/20мкс)				Прямоугольный импульс (1/20мкс) 10кА	Коммутационный импульс (30/60мкс)	
			5кА	10кА	20кА	40кА		125А	500А
МРА-02	2	2,5	6,2	6,7	7,5	8,7	7,3	4,6	4,9
МРА-03	3	3,7	9,3	10,0	11,2	13,1	10,9	6,9	7,4
МРА-04	4	5,0	12,4	13,3	15,0	17,5	14,5	9,2	9,9
МРА-06	6	7,5	18,6	20,0	22,4	26,2	21,8	13,8	14,8
МРА-07	7	8,7	21,7	23,3	26,2	30,6	25,4	16,0	17,3
МРА-09	9	11,0	27,9	30,0	33,6	39,3	32,7	20,6	22,2
МРА-10	10	12,5	31,0	33,3	37,4	43,7	36,3	22,9	24,7
МРА-12	12	15,0	37,2	40,0	44,9	52,4	43,6	27,5	29,6

U_c: наибольшее длительно допустимое напряжение; U_r: номинальное напряжение; U_{res}: остающееся напряжение ОПН для других напряжений заказываются по запросу.

ОПН среднего напряжения с искровым промежутком

Система "MORE" для защиты мачтовых трансформаторов среднего напряжения

Система "MORE" предназначена для защиты изоляторных вводов мачтовых трансформаторов от грозовых перенапряжений. Эта система подключается параллельно изоляторным вводам и состоит из металлооксидного ОПН и устройства, образующего искровой промежуток, включенного последовательно с ОПН.

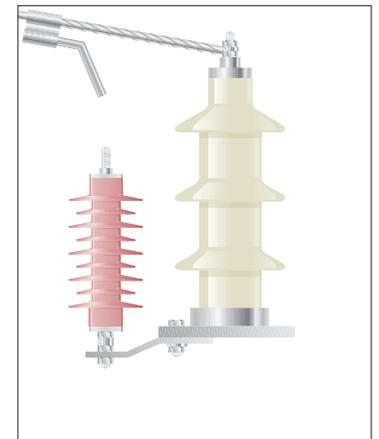
Искровой промежуток уменьшает чувствительность ОПН и таким образом изолирует его от временных и коммутационных перенапряжений, возникающих в сети. Искровой промежуток выполняет роль разъединителя в случае выхода из строя ОПН.



Ниже на рисунках показаны различные конструкции системы "MORE".

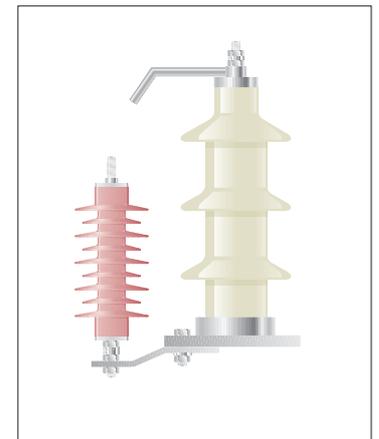
Без системы "MORE"

Ниже на рисунках показаны изоляторные вводы трансформатора. В первом случае изоляторный ввод снабжен электродами искрового промежутка. При грозовом импульсе загорается дуга и сеть отключается.

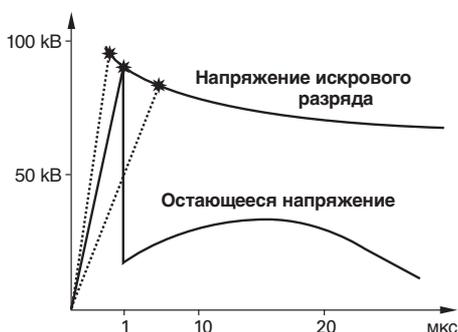


С системой "MORE"

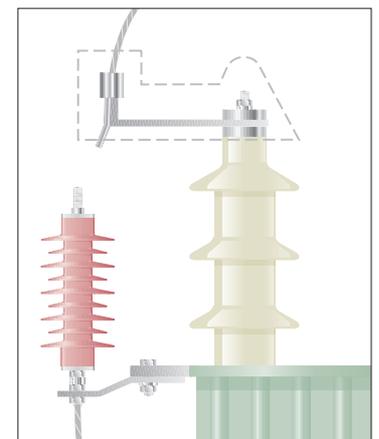
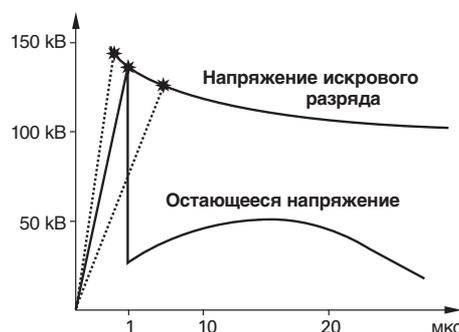
В этом случае защита выполнена с применением системы "MORE". Система "MORE" срабатывает, а сеть не отключается.



Сеть 10 кВ



Сеть 20 кВ



ОПН среднего напряжения с искровым промежутком CLX

Система CLX для защиты изолированных воздушных линий среднего напряжения

Система CLX является необходимым элементом для сетей с изолированными проводами среднего напряжения и предотвращает пережог и, как следствие, падение на землю проводов при перенапряжениях, вызванных молниевыми ударами. CLX отводит грозовой разряд на землю, предотвращает дуговое перекрытие изолятора и гасит дугу высокой энергии сопровождающего тока промышленной частоты.

Более того, воздушные линии с изолированными проводами, защищенные CLX, практически не отключаются при грозах. Возможность бесперебойного электроснабжения при грозах делает систему CLX привлекательной также и для воздушных линий с голыми проводами. Даже при случайном перекрытии искрового промежутка система CLX не вызывает замыкания фазы на землю. Система CLX состоит из металлооксидного ОПН и устройства, образующего искровой промежуток, который изолирует ОПН



от сети. CLX устанавливается рядом с опорным изолятором и может быть подстроена под существующую линию. Определенный искровой промежуток выставляется с помощью кронштейна, электрода и линейного зажима.

Компания «Тайко Электроникс» предлагает техническую поддержку при выборе оптимальной системы защиты CLX.

Общие технические данные:

Серия CLX-xx		12-42 кВ Uс
Номинальный ток разряда (8/20 мкс):		5 кА
Импульс большого тока (4/10 мкс):		65 кА
Ток к.з.: (метод предварительного повреждения, безопасный уровень)		16 кА
Энергоемкость	2 импульса длительного тока	1,5 кДж/кВ Uс
	2 импульса большого тока	3,6 кДж/кВ Uс
Климатические условия	Температура окр. среды:	от - 60°C до + 60°C

Механические характеристики

Момент на излом	150 Нм
Крутящий момент	45 Нм

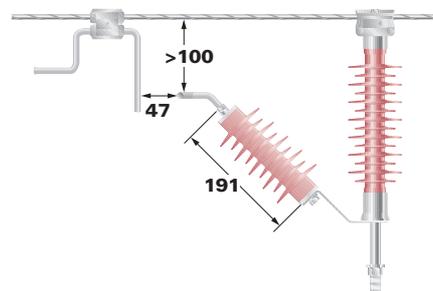
Защитные характеристики

CLX	Um кВ	Ures, кВ Грозовой импульс (8/20 мкс)				Искровое напряжение, кВ Грозовой импульс	
						Стандартный (1.2/50 мкс)	Прямоугольный (1000 кВ/мкс)
		2,5 кА	5 кА	10 кА	20 кА		
CLX-12NA	12,0	30,0	32,0	35,0	40,0	80,0	140,0
CLX-15NA	15,0	31,0	33,0	36,0	41,0	100,0	175,0
CLX-24NA	24,0	48,0	51,0	57,0	63,0	140,0	250,0
CLX-36NA	36,0	77,0	83,0	91,0	103,0	190,0	400,0
CLX-42NA	42,0	86,0	91,0	136,0	153,0	230,0	450,0

Um: максимальное напряжение сети; Ures: остающееся напряжение / Искровое напряжение

Технические данные корпуса ОПН

CLX	Мокро-разрядное напряжение (кВ)	Длина дугового перекрытия (мм)	Длина пути токов утечки (мм)	Высота (мм)	Вес (кг)
CLX-12NA	31	182	375	191	1,20
CLX-15NA	31	182	375	191	1,20
CLX-24NA	50	283	715	286	1,90
CLX-36NA	50	283	715	286	1,90
CLX-42NA	81	465	1090	477	3,10



Типовое решение для сети напряжением 12 кВ

ОПН для защиты экранов высоковольтных кабелей CPA

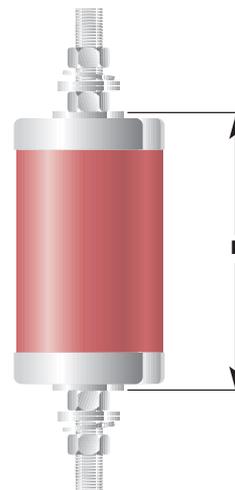
Серия CPA

ОПН для системы защиты экранов высоковольтных кабелей

ОПН разработаны в соответствии со специальными требованиями для прокладки высоковольтных кабелей. ОПН имеют прочный, трекингостойкий корпус в сочетании с высокой энергопоглощающей способностью семейства ОПН компании «Тайко Электроникс».



Установка ОПН серии CPA в шкафах для транспозиции экранов высоковольтных кабелей



Общие технические данные:

Серия CPA-xx	1-7 кВ U _c	
Номинальный ток разряда (8/20 мкс):	10 кА	
Класс разряда линии в соответствии с IEC 60099-4	1	
Импульс большого тока (4/10 мкс):	100 кА	
Длительный ток (2000 мкс):	400 А	
10-секундное напряжение («TOV») (U _{TOV} /U _c):	1,25	
Ток к.з.: (метод предварительного повреждения, безопасный уровень)	16 кА	
Энергоемкость	2 импульса длительного тока	2,6 кДж/кВ U _c
	2 импульса большого тока	5,3 кДж/кВ U _c
Климатические условия	Температура окр. среды:	от - 60°C до + 60°C

CPA

Высота L (мм)

CPA-01	94
CPA-02	101
CPA-03	107
CPA-04	114
CPA-05	123
CPA-06	138
CPA-07	148

Механические характеристики

Момент на излом	200 Нм
Усилие растяжения	1000 Н
Крутящий момент	58 Нм

Защитные характеристики

CPA	U _c кВ	U _r кВ	U _{res} , кВ Грозовой импульс (8/20мкс)				Прямоугольный импульс (1/20мкс) 10кА	Коммутационный импульс (30/60мкс)	
			5кА	10кА	20кА	40кА		125А	500А
CPA-01	1	1,2	3,1	3,3	3,7	4,4	3,6	2,3	2,5
CPA-02	2	2,5	6,2	6,7	7,7	8,7	7,3	4,6	4,9
CPA-03	3	3,7	9,3	10,0	11,2	13,1	10,9	6,9	7,4
CPA-04	4	5,0	12,4	13,3	15,0	17,5	14,5	9,2	9,9
CPA-05	5	6,2	15,5	16,7	18,7	21,8	18,2	11,5	12,3
CPA-06	6	7,5	18,6	20,0	22,4	26,2	21,8	13,8	14,8
CPA-07	7	8,7	21,7	23,3	26,2	30,6	25,4	16,0	17,3

U_c: наибольшее длительно допустимое напряжение; U_r: номинальное напряжение; U_{res}: остающееся напряжение

ОПН для применения в системах постоянного тока и на железной дороге

Серия HE 60

для сетей постоянного тока

ОПН серии HE 60 предназначены для защиты от грозовых и коммутационных перенапряжений как электросетей, так и оборудования постоянного тока на железной дороге напряжением до 4,5 кВ.

Низкое остающееся напряжение и высокая энергоемкость металлооксидных варисторов гарантирует надежность даже в самых экстремальных условиях.

Благодаря своей прочной и компактной конструкции ОПН в состоянии выдерживать повышенные механические нагрузки (вибрации, удары, давление, скручивание), поэтому он идеально подходит для применения на подвижном составе.

ОПН серии HE60 были испытаны в соответствии со стандартом CENELEC EN 50123-5, 2003 для ОПН, устанавливаемых в сетях постоянного



тока железных дорог. Дополнительные испытания проводились для проверки герметичности ОПН, его механической прочности и огнестойкости.

Серия HDA-M/ОСР

для сетей переменного тока

Для установки на подвижном составе «Тайко Электроникс» предлагает специальные ОПН.

Для получения дополнительной информации обращайтесь в ближайшее представительство «Тайко Электроникс».

Для установки ОПН в контактной сети переменного тока следует выбирать ОПН наружной установки на стр. 6 и 8.

Общие технические данные:

HE60MCxx	1-6 кВ Ur
Номинальный ток разряда (8/20 мкс):	10 кА
Класс разряда линии в соответствии с IEC 60099-4	1
Импульс большого тока (4/10 мкс):	100 кА
Длительный ток (2000 мкс):	400 А
10-секундное напряжение («TOV») (U _{TOV} /U _C):	1,31
Ток к.з.: (метод предварительного повреждения, безопасный уровень)	25 кА
Энергоемкость 1 импульс большого тока	2,3 кДж/кВ Ur
Климатические условия Температура окр. среды:	от - 60°C до + 60°C

Защитные характеристики

HE60MC	U _s кВ (DC)	U _r кВ (DC)	U _{res} , кВ Грозовой импульс (8/20мкс)							Прямоугольный импульс (1/20мкс) 10кА	Коммутационный импульс (30/60мкс)	
			100А	200А	1кА	2,5кА	5кА	10кА	20кА		125А	500А
HE60MC07	0,70	1,00	1,82	1,88	2,04	2,17	2,27	2,48	2,73	2,73	1,84	1,95
HE60MC10	1,00	1,40	2,73	2,85	3,06	3,25	3,39	3,71	4,08	4,08	2,76	2,91
HE60MC15	1,50	2,00	3,64	3,76	4,08	4,34	4,53	4,96	5,45	5,45	3,69	3,89
HE60MC18	1,80	2,10	4,18	4,32	4,68	4,98	5,20	5,69	6,26	6,25	4,24	4,46
HE60MC20	2,00	2,80	5,46	5,70	6,12	6,50	6,78	7,42	8,16	8,16	5,52	5,82
HE60MC30	3,00	4,00	7,28	7,51	8,17	8,68	9,06	9,92	10,90	14,80	10,60	11,40
HE60MC39	3,90	4,90	9,10	9,39	10,20	10,90	11,90	12,40	13,60	13,70	9,33	9,74
HE60MC45	4,50	6,00	12,70	13,20	14,30	15,20	16,40	17,40	19,10	19,20	13,00	13,60

U_s: Напряжение сети; U_r: Номинальное напряжение; U_{res}: Остающееся напряжение

Технические данные корпуса

HE60MC	Импульсное напряжение (1,2/50 мкс), (кВ)	Мокро-разрядное напряжение 50 Гц, (кВ)	Длина дугового перекрытия, (мм)	Высота, (мм)	Вес, (кг)
HE60MCxx	82	60	130	246	3,60

Дополнительная арматура для монтажа и присоединений заказывается отдельно

Металлооксидные ОПН для применения в низковольтных сетях LVA

Низковольтные ОПН фирмы «Райхем» применяются для защиты низковольтных воздушных линий, абонентских ответвлений, распределительных трансформаторов и другого электрооборудования. Они могут применяться в изолированных сетях. Для подключения к изолированным проводам применяются специальные изолированные адаптеры, а для подключения к трансформаторам – изолированные шинки.



Применение как в условиях внутренней, так и наружной установки

Наличие встроенного разъединителя и метровой поводка заземления

Огнестойкость и ультрафиолетостойкость корпуса

Наличие индикатора повреждения

Простота монтажа (без специального инструмента)

Выбор монтажной арматуры для различных подключений

Сертификация в соответствии с IEC 61643-1 и EN 61643-11

Металлооксидные ОПН серии LVA

Класс разряда линии в соответствии с IEC 60099-4	2
Номинальный ток разряда I_n :	10 кА
Максимальный ток разряда I_{max} :	40 кА
Импульс большого тока:	100 кА*
Энергоемкость	4,1 Дж/В U_c
Частота переменного тока	48 – 62 Гц
Климатические условия	Температура окр. среды: от - 60°C до + 70°C
	Макс. высота над уровнем моря: 2000 м

* испытания в соответствии с IEC 60099-4

Защитные характеристики

LVA	U_r kV	U_{res} , кВ Грозовой импульс (8/20мкс)				
		1кА	2кА	5кА	10кА	20кА
LVA-280В	280	0,76	0,82	0,96	1,20	1,58
LVA-440В	440	1,29	1,38	1,55	1,80	2,21

Остающееся напряжение (U_{res}) измерено с поводком заземления длиной 150 мм

Работа разъединителя и индикатора повреждения

Нормальные условия эксплуатации

Повреждение – ОПН отсоединен от заземления



Металлооксидные ОПН для применения в низковольтных сетях



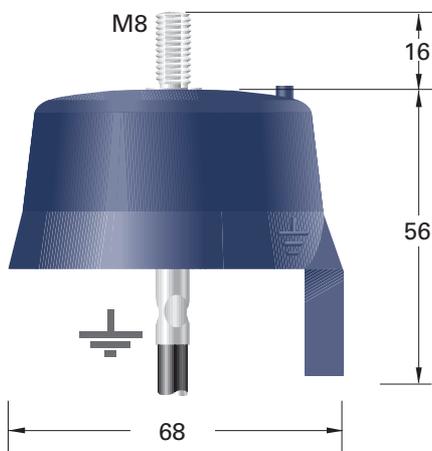
Переход линии СИП в кабель



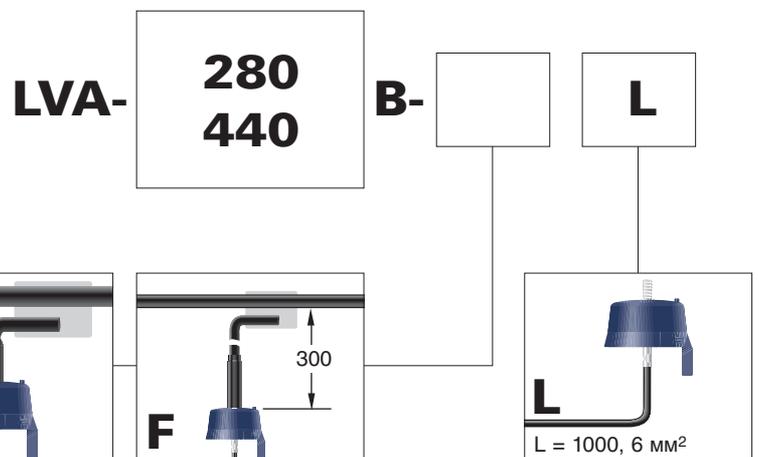
Воздушная линия



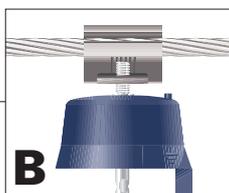
Распределительный трансформатор



Обозначение для заказа ОПН и арматуры для монтажа и присоединения



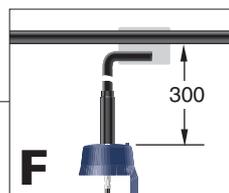
А
Линейное присоединение
Шпилька M8x16



В
Зажим для подключения к голому проводу сечением 16 – 120 мм²



С
Изолированный адаптер для подключения к СИП через зажим с проколом



F
Изолированный гибкий адаптер для подключения к СИП через зажим с проколом



L
Присоединение заземления
Изолированный гибкий медный поводок заземления, длиной 1 м, сечением 6 мм²

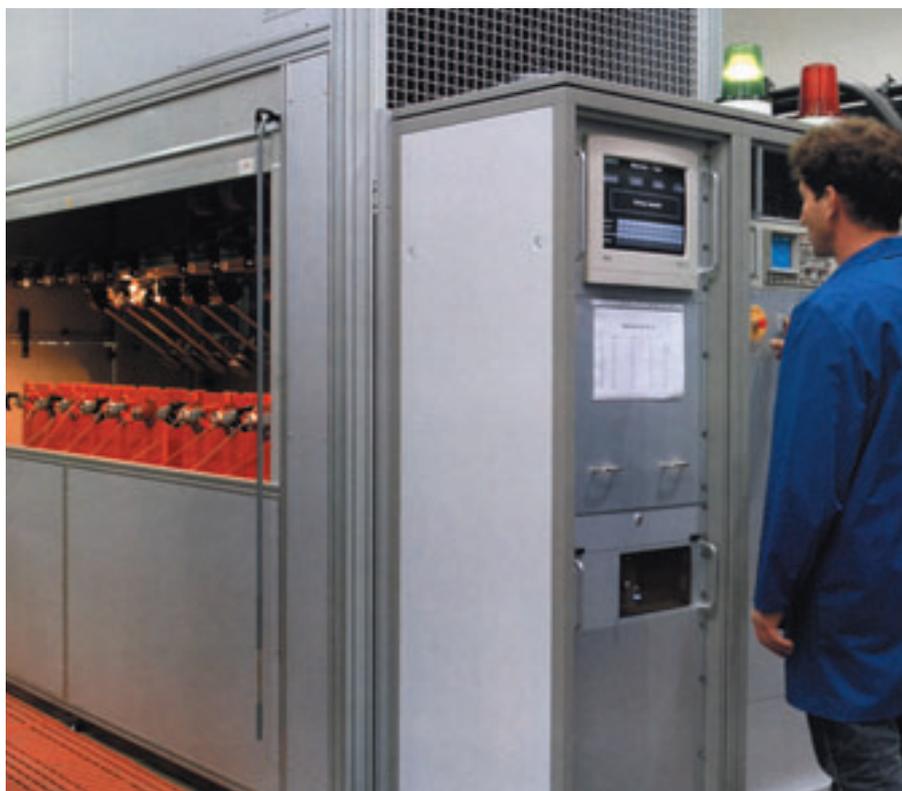
Полная гарантия качества компании «Тайко Электроникс»

Даже наилучшая технология должна быть подкреплена всеобъемлющей и последовательной программой гарантии качества. В компании «Тайко Электроникс» мы проверяем качество каждого изделия согласно специальной программе управления качеством, которая включает в себя следующее:

- На каждой стадии производства, начиная с сырья и заканчивая упакованной продукцией, Лаборатория Контроля Качества проверяет все физические и электрические характеристики, которые могут повлиять на качество.
- Посредством маркировки каждой серии продукции Програма Гарантии Качества обеспечивает возможность отследить в обратном порядке все стадии производственного процесса вплоть до деталей испытаний партии компаунда.
- Мы регулярно проводим переквалификационные испытания.

Гарантия качества компании «Тайко Электроникс» является не статистическим, а постоянно совершенствуемым процессом, направленным на нашу главную цель - полное соответствие требованиям Заказчика.

Производство ОПН компании «Тайко Электроникс» сертифицировано в соответствии с ISO 9001 и ISO 14001. После изготовления все ОПН проходят типовые испытания, результаты которых подтверждают характеристики изделий.



Автоматическая установка для проведения типовых испытаний ОПН в производственном цехе

ОПН компании «Тайко Электроникс»: алгоритм успеха



Представительства «Тайко Электроникс Райхем ГмбХ» в странах СНГ

РОССИЯ

Тайко Электроникс Райхем ГмбХ, Отделение энергетики

127083 г.Москва
ул. Мишина, 56
стр.2
Тел.: +7 495-790 790 2-200
Факс: +7 495-721 1892
EN-RU@tycoelectronics.com

192007 г.Санкт-Петербург
ул. Тамбовская, 12
офис 52-53
Тел.: +7 812-718 8167
Факс: +7 812-718 8176
EN-RU@tycoelectronics.com

630054 г.Новосибирск
3-ий переулок Крашенинникова, 3
офис 104
Тел.: +7 383-355 9992
Факс: +7 383-355 9991
EN-RU@tycoelectronics.com

443096 г.Самара
ул. Мичурина, 52
офис 315
Тел./Факс: +7 846-266 9514
EN-RU@tycoelectronics.com

620085 г.Екатеринбург
ул. Ферганская, 16
офис 209
Тел./Факс: +7 343-297 1829
EN-RU@tycoelectronics.com

680000 г.Хабаровск
ул. Муравьева-Амурского д. 44
Офис 313
Тел./Факс: +7 421-245 1154
EN-RU@tycoelectronics.com

344008 г.Ростов-на-Дону
ул. Баумана, 9/7
офис № 102
Тел./Факс: +7 863-263 0530
EN-RU@tycoelectronics.com

394016 г.Воронеж
Московский проспект, д. 53
офис № 202
Тел./Факс: +7 4732-392 277
EN-RU@tycoelectronics.com

УКРАИНА

Тайко Электроникс Райхем ГмбХ, Отделение энергетики

04050 г. Киев
ул. Пимоненко, 13, корпус 7А/11
Тел.: +380 44-206 2266
Факс: +380 44-206 2268
EN-UA@tycoelectronics.com

83023 г. Донецк
ул. Лабутенко, 16 – А, оф. 123
Тел./Факс: +380 62-332 3644
EN-UA@tycoelectronics.com

АРМЕНИЯ

«Ерэнерго»
375001 г.Ереван
ул. Туманяна, 11, офис 7
Тел.: +374 10-542 122
Факс: +374 10-582 060
info@yerenergo.am

БЕЛАРУСЬ

Вячеслав Е. Демичев
220050 г.Минск
ул. К. Маркса, 21-39
Тел./Факс: +375 17-226 0333
cerber@parom.com

ГРУЗИЯ

Нодар Мгебришвили
0179 г.Тбилиси
ул. Радиани, 19
Тел.: +995 99-562 791
Факс: +995 32-230 392
nomgeb@wanex.net

МОЛДАВИЯ

Игорь Бею
2068 Кишинев
ул. Мирон Костин, 19, стр.5, кв.63
Тел./Факс: +373 22-322 155
linte@mcc.md

КАЗАХСТАН

Тайко Электроникс Райхем ГмбХ
Отделение Энергетики
050004 г. Алматы
Наурызбай Батыра 17,
офис 215
Тел./Факс: +7 3272-445 874
EN-KZ@tycoelectronics.com

АЗЕРБАЙДЖАН

Ялифага Алханов
370010 г.Баку
ул. Рафилли, 11-18
Тел./Факс: +994 12-493 4226
office@pec.baku.az

МОНГОЛИЯ

Ө.Баясгалан
Улаанбаатар
Бага тойруу-35, Сүхбаатар дүүрэг
Хатансүйх ХХК-н байр, 101-р өрөө
Тел./Факс: +976 11-320653
bayasgалан_tyco@yahoo.com

ТУРКМЕНИСТАН

Тимур Султанмурадов
744007 г.Ашгабад
ул. А. Бердиева, 25-307
Тел.: +99 312-274 150
Факс: +99 312-326 826
zazel@online.tm

УЗБЕКИСТАН

Искандер Камиллов
100000 г.Ташкент,
Мирзо-Улугбекский район
ул. Акмалы Икрамова, д. 24
Тел: +998 71-152 6256
Тел: +998 71-137 5250
Факс: +998 71-137 5251
iskom@gs.uz

КИРГИЗСТАН И ТАДЖИКИСТАН

обслуживаются представителем
«Тайко Электроникс Райхем ГмбХ»
в Узбекистане

Отделение Энергетики компании «Тайко Электроникс»

Отделение Энергетики относится к одному из подразделений компании «Тайко Электроникс» и является мировым производителем изделий для энергетики. Штаб-квартира Отделения Энергетики располагается в Германии, в г. Оттобрунне под Мюнхеном. Наши изделия широко применяются в энергосистемах и электросетях, на промышленных предприятиях и железных дорогах, а также заводами-производителями электрооборудования. В настоящее время Отделение Энергетики располагается на 25 производственных предприятиях, насчитывает около 4000 сотрудников, и, имея инженерно-технические центры и торговые представительства более чем в 80 странах на 5 континентах, обеспечивает профессиональную поддержку более 6000 заказчиков по всему миру.

Tyco Electronics Raychem GmbH
Energy Division
Finsinger Feld 1,
85521 Ottobrunn/Munich, Germany

Phone: +49-89-6089-521
Fax: +49-89-6089-741

<http://energy.tycoelectronics.com>

 **Tyco Electronics**
Our commitment. Your advantage.