



Подвесные ограничители перенапряжений серии Bowthorpe EMP

Подвесные ограничители перенапряжений

Многочисленные технические публикации подтверждают, что разряды молнии являются причиной примерно 65% внеплановых аварийных отключений высоковольтных линий электропередачи, что создает проблемы для сетей энергопредприятий.

Энергоснабжающие компании провели собственные исследования энергопотерь, вызванных отключениями из-за грозовой активности и обнаружили, что серьезные повреждения энергосистем происходят в результате переходных процессов на линиях, вызванных перенапряжениями.

Негативный эффект этих процессов становится особо критичным в зонах с высоким сопротивлением грунта в совокупности с высокой грозовой активностью.

Причина большинства аварий ОПН имеет природу переходных процессов, длительностью менее 1 мин, это неприемлемо для энергоснабжающих компаний и их заказчиков. Перебои энергоснабжения критичны для современной промышленности, зависящей от сложного электронного оборудования и в особенности - процессов производства, чувствительных к мгновенным нарушениям в системе энергоснабжения.

С целью снижения количества аварий, энергокомпании и промышленные потребители активно изучают вопрос усовершенствования и повышения надежности работы магистральных высоковольтных воздушных линий.

Существует несколько способов увеличить надежность и защиту высоковольтных воздушных линий от грозовых повреждений:

- Увеличить пробивное расстояние между юбками изоляторов.
- Установить грозотросы на линиях, где они не установлены.
- Увеличить эффективность грозотросов.
- Увеличить эффективность системы заземления, уменьшая сопротивление заземления оснований опор.
- Установить ограничители перенапряжений на воздушных линиях для нейтрализации действия коммутационных импульсов и грозовой активности.

Пример применения ОПН на высоковольтных воздушных линиях, включенных параллельно гирлянде подвесных изоляторов считается наиболее надежным и эффективным методом улучшения эксплуатационных характеристик линии, в особенности с применением качественной системы заземления и представляет собой наилучшее сочетание стоимости и эффективности защиты от грозовых перенапряжений.

Сетевые предприятия, облэнерго

- Надежность сетей - ключевое требование для энергопередающих компаний и облэнерго. Поэтому на повестке дня актуальными являются проблемы высоких эксплуатационных расходов на ремонты и штрафы за недопоставку электроэнергии.

Преимущества ограничителей перенапряжений серии Bowthorpe EMP для высоковольтных воздушных сетей

- Значительно снижается вероятность аварии от поверхностных перекрытий в результате работы коммутационных аппаратов.
- Энергия грозовых перенапряжений поглощается ограничителями непосредственно на линии, что снижает негативное воздействие на оборудование подстанций.
- Магистральная система высоковольтной воздушной линии сможет работать даже при низком сопротивлении грунта на месте установки опор.
- Устранение проблемы перебоев поставок электроэнергии промышленным предприятиям, чувствительным к перебоям электроэнергии.
- Ограничители перенапряжений рассчитаны на применение в стандартной 3-х фазной сети, они монтируются вдоль линии с оптимальными интервалами для наиболее эффективной работы ТЛД при защите высоковольтной линии. Таким образом решается проблема необходимости увеличения стандартного уровня изоляции системы (это обычно требует исследования всей системы).



Основные преимущества

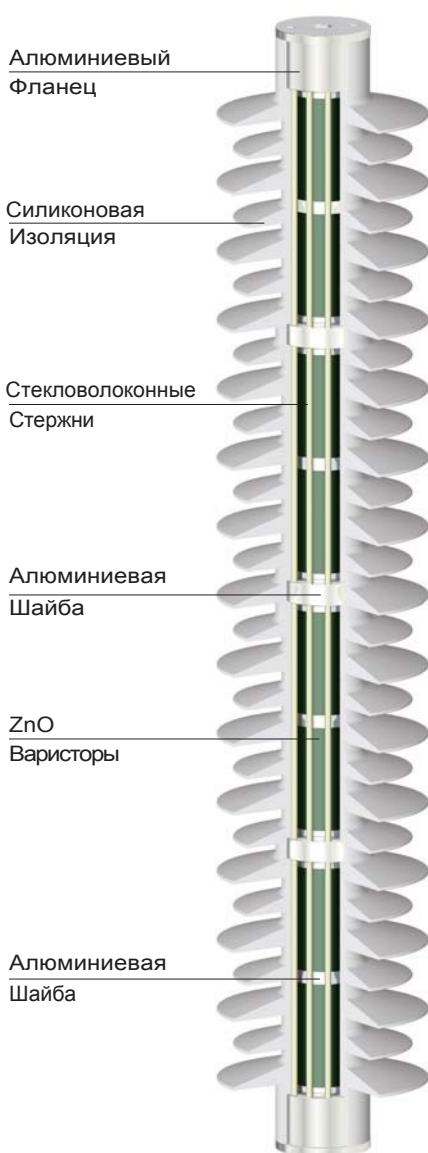
- Подвесные ограничители перенапряжений Bowthorpe EMP обеспечивают высокую надежность и защиту высоковольтных ВЛ

Применяемый стандарт

- МЭК 60099-4

Основная техническая информация

		TLPAA	TLPBA	TLPCA
Максимальное напряжение системы U_{max}	кВ	245	300	550
Напряжение системы U_{nom}	кВ	220	275	500
Номинальный ток разряда	кА	10	10	10
Импульс большого тока (4/10 мкс)	кА	100	100	100
Класс разряда линии		2	2	3
Энергоемкость при U_r	кДж/кВ	4.1	6.4	7.8
Ток короткого замыкания	кА	40	65	65



Типовые испытания:

Десятилетия применения и развития ограничителей перенапряжений и материалов способствовали разработке наиболее современной конструкции "cage design". Базовая конструкция "cage design" представляет собой модель ОПН в которой варисторная колонка фиксируется стекловолоконными стержнями. В соответствии с МЭК60099-4 для наших полимерных ограничителей перенапряжений, выполнен весь комплекс типовых испытаний.

- Испытания изоляции ограничителей перенапряжений
- Испытания на соответствие уровня остающихся напряжений
- Испытание на соответствие необходимому уровню длительного тока
- Испытание на взрывобезопасность и надежность
- Испытания на соответствие требованиям уровня токов КЗ
- Испытание на соответствие уровню частичных разрядов
- Испытание на соответствие требованию механической прочности (на изгиб)
- Испытания на герметичность и влагостойкость
- Испытания на погодостойкость
- Испытания на соответствие характеристикам TOV
- Испытания на соответствие требованиям трекинга и эрозии
- Испытания на стойкость к ультрафиолету

Электрические характеристики

Максимальное напряжение системы U_m (кV)	Расчетное напряжение U_r (кV)	Класс разряда линии	Длительный ток 2000мкс (А)	Номинальный ток разряда (8/20мкс) (кА)	Ток КЗ (кА)	Энергоемкость при U_r МЭК 60099-4 (кДж/кВ)	Тип ограничителя
24	18 - 30	2	500	10	40	4.1	TLPAA
	18 - 30	2	680	10	65	6.4	TLPBA
	18 - 30	3	760	10	65	7.8	TLPCA
36	27 - 42	2	500	10	40	4.1	TLPAA
	27 - 42	2	680	10	65	6.4	TLPBA
	27 - 42	3	760	10	65	7.8	TLPCA
72.5	60 - 75	2	500	10	40	4.1	TLPAA
	60 - 75	2	680	10	65	6.4	TLPBA
	60 - 75	3	760	10	65	7.8	TLPCA
123	108 - 120	2	500	10	40	4.1	TLPAA
	108 - 120	2	680	10	65	6.4	TLPBA
	108 - 120	3	760	10	65	7.8	TLPCA
145	120 - 132	2	500	10	40	4.1	TLPAA
	120 - 132	2	680	10	65	6.4	TLPBA
	120 - 132	3	760	10	65	7.8	TLPCA
170	144 - 150	2	500	10	40	4.1	TLPAA
	144 - 150	2	680	10	65	6.4	TLPBA
	144 - 150	3	760	10	65	7.8	TLPCA
245	192 - 216	2	500	10	40	4.1	TLPAA
	192 - 216	2	680	10	65	6.4	TLPBA
	192 - 216	3	760	10	65	7.8	TLPCA
300	252 - 288	2	680	10	65	6.4	TLPBA
	252 - 288	3	760	10	65	7.8	TLPCA
400	336 - 360	3	760	10	65	7.8	TLPCA
500	396 - 468	3	760	10	65	7.8	TLPCA

Электрические характеристики

Максимальное напряжение системы U_m кВ	Расчетное напряжение U_r кВ	Длительно допустимое напряжение U_c кВ	Класс разряда линии	Максимальное остающееся напряжение U_{res}										Импульс (1/20 мкс) 10 кА кВ
				Коммутационный импульс (30/60 мкс)					Грозовой импульс (8/20 мкс)					
				125 А кВ	250 А кВ	500 А кВ	1000 А кВ	2000 А кВ	5 кА кВ	10 кА кВ	20 кА кВ	40 кА кВ	10 кА кВ	
24	18	14	2	36.6	37.6	38.9	40.5	42.4	46.2	49.7	54.7	62.3	53.3	
	21	17	2	41.5	42.7	44.1	45.9	48.1	52.4	56.3	62.0	70.6	60.4	
	24	19	2	48.8	50.2	51.9	54.0	56.6	61.6	66.2	73.0	83.0	71.1	
	27	22	2	53.7	55.2	57.1	59.3	62.2	67.8	72.8	80.3	91.3	78.2	
	30	24	2	58.6	60.2	62.3	64.7	67.9	73.9	79.4	87.6	99.6	85.3	
	18	14	2	39.5	40.7	42.2	44.0	46.4	51.7	56.1	62.2	71.2	62.1	
	21	17	2	46.5	47.9	49.7	51.9	54.8	61.0	66.2	73.4	83.9	73.2	
	24	19	2	49.3	50.8	52.7	55.0	58.1	64.7	70.2	77.8	89.0	77.6	
	27	22	2	57.9	59.7	61.9	64.6	68.2	75.9	82.4	91.4	104	91.1	
	30	24	2	59.2	61.0	63.3	66.0	69.7	77.6	84.2	93.4	107	93.1	
	18	14	3	42.8	43.8	45.3	46.5	48.7	54.1	56.6	62.0	69.1	61.5	
	21	17	3	47.0	48.1	49.7	51.0	53.5	59.4	62.1	68.0	75.9	67.5	
	24	19	3	53.5	54.7	56.6	58.1	60.9	67.7	70.7	77.5	86.4	76.9	
27	22	3	58.5	59.8	61.8	63.5	66.5	73.9	77.3	84.7	94.4	84.0		
30	24	3	64.2	65.7	67.9	69.7	73.1	81.2	84.9	93.0	104	92.3		
36	30	24	2	58.6	60.2	62.3	64.7	67.9	73.9	79.4	87.6	99.6	85.3	
	36	29	2	70.8	72.8	75.2	78.2	82.0	89.3	96.0	106	120	103	
	42	34	2	83.0	85.3	88.2	91.7	96.2	105	113	124	141	121	
	30	24	2	59.2	61.0	63.3	66.0	69.7	77.6	84.2	93.4	107	93.1	
	36	29	2	72.2	74.4	77.2	80.6	85.0	94.7	103	114	130	114	
	42	34	2	83.8	86.3	89.5	93.4	98.6	110	119	132	151	132	
	30	24	3	64.2	65.7	67.9	69.7	73.1	81.2	84.9	93.0	104	92.3	
	36	29	3	74.9	76.6	79.2	81.4	85.2	94.7	99.0	108	121	108	
42	34	3	85.6	87.6	90.5	93.0	97.4	108	113	124	138	123		
72.5	60	48	2	117	120	125	129	136	148	159	175	199	171	
	72	58	2	142	146	150	156	164	179	192	212	241	206	
	75	60	2	149	153	158	165	173	188	202	223	253	217	
	60	48	2	116	119	124	129	136	152	165	183	209	182	
	72	58	2	138	142	148	154	163	181	196	218	249	217	
	75	60	2	145	149	155	162	170	190	206	228	261	228	
	54	43	3	107	110	113	116	122	136	142	155	173	154	
	60	48	3	118	120	124	128	134	149	156	170	190	169	
	72	58	3	143	146	151	155	162	180	188	206	230	205	
75	60	3	146	150	155	159	166	185	193	212	236	210		

* TOV указана в информационных листах (предоставляется по требованию)

Дополнительные характеристики ограничителей могут быть предоставлены по требованию

Механические характеристики

Перенапряжение TOV 1с* T _c кВ	Длина пути утечки мм	Высота мм	Чертеж и маркировка отделителя E1	Заземление с компенсатором натяжения E2	Вес кг	Чертеж	Наименование
20	970	335	BOW-19-012		5	BOW-38-001	TLPAA1-18
23	970	335	BOW-19-012		5	BOW-38-001	TLPAA1-21
26	970	335	BOW-19-012		5	BOW-38-001	TLPAA1-24
30	970	335	BOW-19-012		5	BOW-38-001	TLPAA1-27
33	970	335	BOW-19-012		5	BOW-38-001	TLPAA1-30
21	1340	449	BOW-19-012		7	BOW-39-001	TLPBA1-18
24	1340	449	BOW-19-012		7	BOW-39-001	TLPBA1-21
27	1340	449	BOW-19-012		7	BOW-39-001	TLPBA1-24
31	1340	449	BOW-19-012		7	BOW-39-001	TLPBA1-27
34	1340	449	BOW-19-012		7	BOW-39-001	TLPBA1-30
21	1100	400	BOW-19-012		10	BOW-30-001	TLPCA1-18
24	1100	400	BOW-19-012		10	BOW-30-001	TLPCA1-21
28	1100	400	BOW-19-012		10	BOW-30-001	TLPCA1-24
31	1100	400	BOW-19-012		10	BOW-30-001	TLPCA1-17
35	1100	400	BOW-19-012		10	BOW-30-001	TLPCA1-30
33	970	335	BOW-19-012		5	BOW-38-001	TLPAA1-30
40	970	335	BOW-19-012		5	BOW-38-001	TLPAA1-36
46	970	335	BOW-19-012		5	BOW-38-001	TLPAA1-42
34	1340	449	BOW-19-012		7	BOW-39-001	TLPBA1-30
41	1340	449	BOW-19-012		7	BOW-39-001	TKPBA1-36
48	1340	449	BOW-19-012		7	BOW-39-001	TLPBA1-42
35	1100	400	BOW-19-012		10	BOW-30-001	TLPCA1-30
41	1100	400	BOW-19-012		10	BOW-30-001	TLPCA1-36
48	1100	400	BOW-19-012		10	BOW-30-001	TLPCA1-42
66	1940	670	BOW-19-012		9	BOW-38-002	TL2PAA1-60
79	1940	670	BOW-19-012		9	BOW-38-002	TL2PAA1-72
83	2250	750	BOW-19-012		10	BOW-38-002	TL2PAA2-75
68	1948	604	BOW-19-012		10	BOW-39-002	TLPBA2-60
82	3872	1096	BOW-19-012		18.5	BOW-39-003	TLPBA3-72
86	3872	1096	BOW-19-012		18.5	BOW-39-003	TLPBA3-75
62	1815	590	BOW-19-012		15.5	BOW-30-002	TLPCA2-54
69	1815	590	BOW-19-012		15.5	BOW-30-002	TLPCA2-60
83	3625	1085	BOW-19-012		26.5	BOW-30-003	TLPCA3-72
86	3625	1085	BOW-19-012		26.5	BOW-30-003	TLPCA3-75

Электрические характеристики

Максимальное напряжение системы U_m кВ	Расчетное напряжение U_r кВ	Длительно допустимое напряжение U_c кВ	Класс разряда линии	Максимальное остающееся напряжение U_{res}										Импульс (1/20 мкс) 10 кВ
				Коммутационный импульс (30/60 мкс)					Грозовой импульс (8/20 мкс)					
				125 А кВ	250 А кВ	500 А кВ	1000 А кВ	2000 А кВ	5 кА кВ	10 кА кВ	20 кА кВ	40 кА кВ	10 кА кВ	
123	108	86	2	212	218	226	235	246	268	288	318	360	309	
	120	96	2	235	241	249	259	272	296	318	350	399	341	
	108	86	2	203	209	217	226	239	266	288	320	366	319	
	120	96	2	223	230	239	249	263	293	318	352	403	351	
	96	77	3	183	187	194	199	208	232	242	265	296	263	
	108	86	3	205	209	216	222	233	259	270	296	330	294	
	120	96	3	226	231	238	245	257	285	298	327	364	324	
145	120	96	2	235	241	249	259	272	296	318	350	399	341	
	132	106	2	264	271	280	291	305	333	358	394	449	384	
	120	96	2	223	230	239	249	263	293	318	352	403	351	
	132	106	2	253	260	270	282	297	331	359	399	456	397	
	108	86	3	205	209	216	222	233	259	270	296	330	294	
	120	96	3	226	231	238	245	257	285	298	327	364	324	
	132	106	3	246	252	260	267	280	311	325	356	397	354	
170	144	115	2	283	291	301	313	328	357	384	424	480	412	
	150	120	2	293	301	311	324	339	370	397	438	498	426	
	144	115	2	274	283	293	306	323	360	390	433	495	432	
	150	120	2	286	295	306	319	337	375	407	451	516	450	
	138	110	3	272	279	288	296	310	345	360	395	440	392	
	144	115	3	285	292	302	310	325	361	377	413	461	410	
	150	120	3	295	302	312	321	336	374	391	428	477	425	
245	192	154	2	381	392	405	421	441	481	516	569	648	555	
	198	158	2	389	399	412	429	450	490	526	580	660	565	
	192	154	2	362	372	386	402	426	474	514	570	652	568	
	198	158	2	372	384	398	415	438	488	530	587	711	586	
	180	144	3	346	354	366	376	394	438	457	501	559	497	
	192	154	3	366	375	388	398	417	463	484	531	592	527	
	198	158	3	385	394	407	418	438	487	509	558	622	554	
	216	173	3	409	419	433	445	466	517	541	593	661	588	

* TOV указана в информационных листах (предоставляется по требованию)

Дополнительные характеристики ограничителей могут быть предоставлены по требованию

Механические характеристики

Перенапряжение TOV 1с* T _c кВ	Длина пути утечки мм	Высота мм	Чертеж и маркировка отделителя E1	Заземление с компенсатором натяжения E2	Вес кг	Чертеж	Наименование
119	3837	1245	BOW-19-012		15.5	BOW-38-003	TL3PAA3-108
132	3837	1245	BOW-19-012		15.5	BOW-38-003	TL3PAA3-120
123	3872	1096	BOW-19-012		18.5	BOW-39-003	TLPBA3-108
137	3872	1096	BOW-19-012		18.5	BOW-39-003	TLPBA3-120
110	3625	1085	BOW-19-012		26.5	BOW-30-003	TLPCA3-96
124	3625	1085	BOW-19-012		26.5	BOW-30-003	TLPCA3-108
138	3625	1085	BOW-19-012		26.5	BOW-30-003	TLPCA3-120
132	3837	1245	BOW-19-012		15.5	BOW-38-003	TL3PAA3-120
145	3837	1245	BOW-19-012		15.5	BOW-38-003	TL3PAA3-132
137	3872	1096	BOW-19-012		18.5	BOW-39-003	TLPBA3-120
150	5212	1545	BOW-19-012		25.5	BOW-39-004	TLPBA31-132
124	3625	1085	BOW-19-012		26.5	BOW-30-003	TLPCA3-108
138	3625	1085	BOW-19-012		26.5	BOW-30-003	TLPCA3-120
152	3625	1085		BOW-19-013	26.5	BOW-30-003	TLPCA3-132
158	4500	1729		BOW-19-013	24	BOW-38-004	TL4PAA2-144
165	4500	1729		BOW-19-013	24	BOW-38-004	TL4PAA2-150
164	5820	1700		BOW-19-013	28.5	BOW-39-005	TLPBA32-144
171	5820	1700		BOW-19-013	28.5	BOW-39-005	TLPBA32-150
159	4725	1501		BOW-19-013	38	BOW-30-004	TLPCA31-138
166	4725	1501		BOW-19-013	38	BOW-30-004	TLPCA31-144
173	4725	1501		BOW-19-013	38	BOW-30-004	TLPCA31-150
211	6395	2304		BOW-19-013	30	BOW-38-005	TL5PAA3-192
218	6395	2304		BOW-19-013	30	BOW-38-005	TL5PAA3-198
219	7744	2421		BOW-19-013	37	BOW-39-006	TLPBA33-192
226	7744	2421		BOW-19-013	37	BOW-39-006	TLPBA33-198
207	7250	2186		BOW-19-013	55	BOW-30-006	TLPCA33-180
221	7250	2186		BOW-19-013	55	BOW-30-006	TLPCA33-192
228	7250	2186		BOW-19-013	55	BOW-30-006	TLPCA33-198
248	7250	2186		BOW-19-013	55	BOW-30-006	TLPCA33-216

Электрические характеристики

Максимальное напряжение системы U_m кВ	Расчетное напряжение U_r кВ	Длительно допустимое напряжение U_c кВ	Класс разряда линии	Максимальное остающееся напряжение U_{res}										Импульс (1/20 мкс) 10 кА кВ
				Коммутационный импульс (30/60 мкс)					Грозовой импульс (8/20 мкс)					
				125 А кВ	250 А кВ	500 А кВ	1000 А кВ	2000 А кВ	5 кА кВ	10 кА кВ	20 кА кВ	40 кА кВ		
300	252	202	2	489	504	523	546	576	641	696	772	883	770	
	264	211	2	512	527	547	571	602	671	728	807	923	805	
	276	221	3	535	547	566	581	609	677	707	775	864	769	
	288	230	3	559	571	591	607	636	706	738	809	902	803	
400	336	269	3	642	657	679	697	731	812	849	930	1037	923	
	360	288	3	677	692	715	735	770	855	894	980	1093	972	
500	396	317	3	770	788	815	837	877	974	1018	1116	1244	1107	
	420	336	3	813	832	860	883	925	1028	1075	1178	1313	1169	
	444	355	3	856	876	905	930	974	1082	1132	1240	1383	1230	
	468	374	3	899	920	951	976	1023	1137	1188	1302	1452	1292	

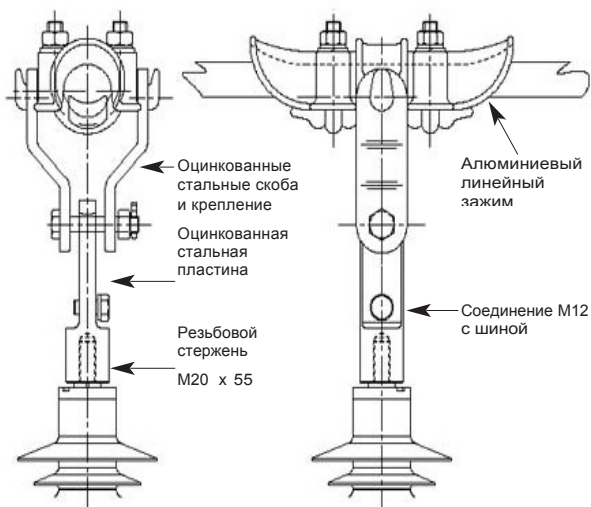
* TOV указана в информационных листах (предоставляется по требованию)

Дополнительные характеристики ограничителей могут быть предоставлены по требованию

Механические характеристики

Перенапряжение TOV 1с* Тс кВ	Длина пути утечки мм	Высота мм	Чертеж и маркировка отделителя E1	Заземление с компенсатором натяжения E2	Вес кг	Чертеж	Наименование
287	13564	4552	BOW-19-012	BOW-19-013	65.5	BOW-38-009	TLPBA3332-252
301	13564	4552	BOW-19-012	BOW-19-013	65.5	BOW-38-009	TLPBA3332-264
317	8350	2799	BOW-19-012	BOW-19-013	67	BOW-30-007	TLPCA331-276
331	8350	2799	BOW-19-012	BOW-19-013	67	BOW-30-007	TLPCA331-288
386	10875	3484		BOW-19-013	90	BOW-30-009	TLPCA333-336
414	10875	3484		BOW-19-013	90	BOW-30-009	TLPCA333-360
455	14500	4569		BOW-19-013	115	BOW-30-012	TLPCA3333-396
483	14500	4569		BOW-19-013	115	BOW-30-012	TLPCA3333-420
511	14500	4569		BOW-19-013	115	BOW-30-012	TLPCA3333-444
538	14500	4569		BOW-19-013	115	BOW-30-012	TLPCA3333-468

Конфигурация линейной арматуры



Зажим	Чертеж	Провод	“U” болт
		Расчетный диаметр	Усилие затяжки
L1	Без зажима		
L2	BOW-30-014	9.5 -19 mm	45 Nm
L3		18 - 30 mm	45 Nm
L4		30 - 45 mm	75 Nm
L5		45 - 65 mm	75 Nm

Конфигурация заземления

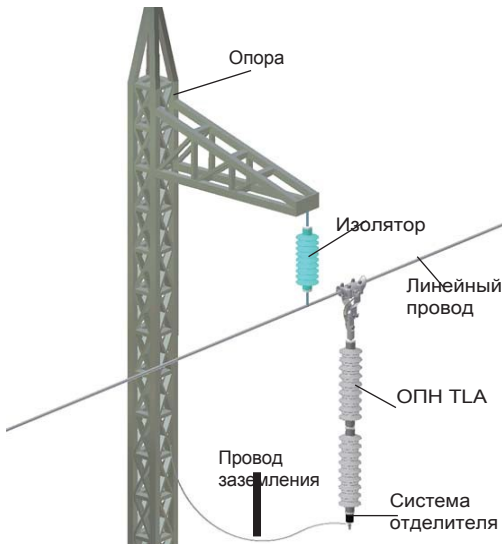
TLPCA отделитель - E1



TLPCA комплект с компенсатором натяжения - E2



Монтаж на опоре



Количество ограничителей, монтируемых на опоре зависит от ее геометрии и конфигурации, а также от сопротивления цепи заземления.

Для опор с горизонтальным расположением проводов, нормальной практикой считается установка ОПН на двух внешних фазах.

Для опор с вертикальным расположением проводов, напряжение переходного процесса через гирлянды изоляторов обычно выше на нижней фазе, которая находится ближе к земле. Поэтому для линий с вертикальным расположением проводов и низким сопротивлением системы заземления рекомендуется применять один ограничитель на нижней фазе. В случае большого сопротивления контура заземления, необходимо применять два или три ограничителя в зависимости от результата анализа конкретной ситуации.

Прямое попадание молнии в линию без грозотроса вызывает ток разряда $I(t)$, который разделяется на две волны, двигающихся в двух направлениях с магнитудой $I(t) / 2$ (это справедливо когда мы предполагаем, что полное сопротивление канала разряда бесконечно). Таким образом, этот ток генерирует волну перенапряжения $V(t)$ в двух направлениях, его значение в первом допущении об отсутствии потерь и искажений вдоль линии может быть рассчитано следующим образом:

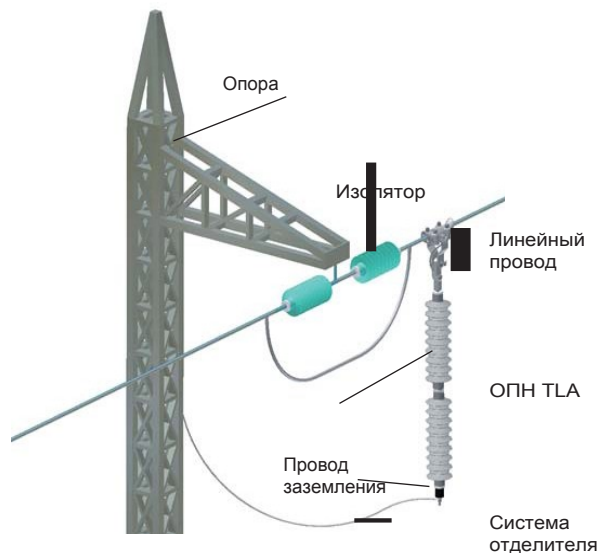
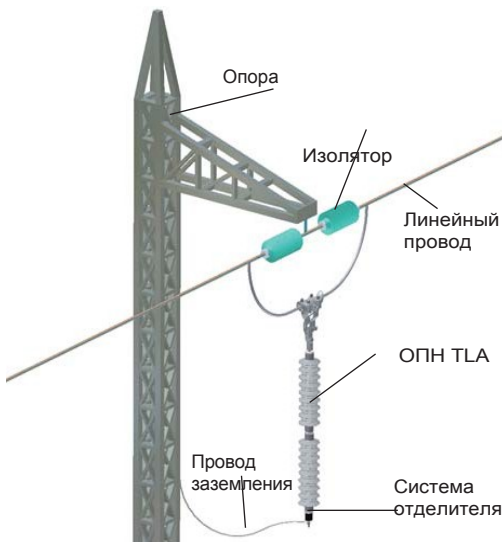
$$V(t) = Z_0 \cdot i(t) / 2$$

(где Z_0 - полное сопротивление)

Для линий с грозотросом, уровень напряжения в верхней точке опоры будет значительно ниже и зависит от места попадания молнии, сопротивления и в значительной мере - от полного сопротивления цепи заземления.

Мы можем провести вычислительные исследования для определения оптимального места установки ограничителей и наилучшей защиты линии.

Возможно предоставление информационных листов для сопоставления информации по линии.



Отличительные свойства ОПН



Герметизация:

Внутренние элементы и стекловолоконные стержни ограничителей перенапряжений герметично залиты в силиконовый изолирующий компаунд, имеющий с ними постоянную химическую адгезию на молекулярном уровне. Эта конструкция полностью исключает попадание воздуха и влаги внутрь конструкции, вызванное жесткими температурными перепадами в течение всего периода эксплуатации и при любых погодных условиях.



Полимерная изоляция:

В ограничителях перенапряжений применяется гидрофобная силиконовая изоляция. Материал испытан на соответствие всем требованиям по герметизации, температурным воздействиям, старению, а также испытан на воздействие ультрафиолета и огнестойкость.



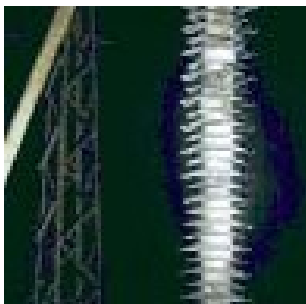
Конструктивное исполнение:

Конструкция исключает наличие внутренних пустот, зазоров и гарантирует эффективную и надежную работу ограничителей перенапряжений при самых жестких условиях. Цельная конструкция обеспечивает полное отсутствие влаги или пара внутри ОПН.



Отделитель цепи заземления:

Отделитель цепи заземления (GLD) работает в случае выхода ОПН из строя, физически с видимым разрывом отделяя заземляющий провод и размыкая тем самым цепь заземления.



Взрывобезопасность при аварии:

Наши ограничители перенапряжений предназначены для поглощения больших импульсов энергии и испытаны на соответствие требований МЭК 60099-4.

О компании TE Connectivity

TE Connectivity глобальная компания с оборотом 14 миллиардов долларов США, компания проектирует и производит более 500 тыс. видов продукции для соединения электрических сетей, имеющих отношение ко всем аспектам нашей жизни. Более 100 тыс сотрудников по всему миру работают с нашими заказчиками ежедневно во многих областях – электронике, энергетике, медицине, автомобильной промышленности, авиапромышленности, телекоммуникациях для обеспечения более быстрых, современных, лучших технологий и возможностей реализации.

TE Connectivity делает все возможное для уверенности в корректности представленной в каталоге информации, однако TE не гарантирует отсутствие неточностей, а также какого-либо другого предоставления или изложения информации, обязательства того, что информация является точной, корректной, достоверной или оперативной. TE оставляет за собой право в любое время вносить любые уточнения в содержание документа без предварительного уведомления. TE определенно отказывается от всех основанных на предположении гарантий в отношении информации, содержащейся в настоящем документе, включая, но не ограничиваясь этим, любые предполагаемые гарантии пригодности или соответствия товара для применения с определенной целью. Размеры в этом каталоге предоставлены только для справки и могут быть изменены без предварительного уведомления. Технические спецификации могут быть изменены без предварительного уведомления. Для получения информации о самых новых размерах и проектных спецификациях, обращайтесь пожалуйста за консультацией к TE.

TE Energy – инновационные и экономичные решения для электроэнергетики: кабельная арматура, коннекторы и фитинги, изоляторы и изоляционные материалы, ограничители перенапряжений, коммутационное оборудование, уличное освещение, контроль и измерение мощности.

Tyco Electronics UK Ltd
a TE Connectivity Ltd. Company
TE Energy
Stevenson Road, Brighton,
East Sussex, England BN2 0DF

Phone: +44 (0) 1793 572399
Fax: +44 (0) 1273 601741

energy.te.com

