

Power Transmission and Distribution

Ограничители перенапряжения типа ЗЕО в силиконовой изоляции

Надёжность, компактность и экономическая выгода

SIEMENS

Идеальная комбинация экономичности, надежности и безопасности

ОПН типа ЗEQ – это ваш выбор в пользу надежности, износоустойчивости и экономичности

Стойкости и выносливости ограничителей перенапряжения типа ЗEQ можно только позавидовать. Трубчатая форма обеспечивает высочайшую устойчивость к механическим нагрузкам и позволяет справляться с высокими моментами изгиба, в то время как силиконовая изоляция представляет собой идеальное решение при эксплуатации в самых экстремальных погодных условиях. Какими сложными ни были бы внешние условия или режим эксплуатации, даже в маловероятном случае перегрузки, наши ОПН типа ЗEQ обеспечивают стопроцентную взрывобезопасность. Они устойчивы к разрушению и даже после сброса давления сохраняют по меньшей мере 75 % своей механической прочности. ОПН типа ЗEQ обладают максимальной стабильностью в любых условиях, в том числе в зоне повышенной сейсмической деятельности

Оптимизированная компактность

Преимущества наших ОПН для вашей подстанции более чем убедительны – это идеальная комбинация экономии средств и безопасности. Сочетание силиконовой изоляции и стекловолоконного корпуса гарантируют высочайшую прочность конструкции. Именно поэтому наши ОПН типа ЗEQ являются идеальной альтернативой опорным изоляторам, для уровней напряжения напряжением вплоть до 800 кВ. Там, где требуется максимальная компактность, ОПН типа ЗEQ может

быть установлен даже над трансформатором в качестве опоры для соединительных устройств, не представляя при этом ни малейшей угрозы для расположенного рядом оборудования. Это обеспечивает максимальную стабильность в эксплуатации даже в маловероятном случае сброса ОПН давления в результате перегрузки. Это означает полную безопасность как для оборудования в непосредственной близости ОПН, так и для персонала. Благодаря уникальному трубчатому дизайну ни один из компонентов ОПН не сможет быть вытеснен из корпуса.

Износоустойчивость и надежность

Композитный корпус с силиконовой изоляцией обеспечивает оптимальную эксплуатацию и длительный срок службы ОПН типа ЗEQ. Наши ОПН объединяют в себе преимущества юбок изоляторов из силикона и стекловолоконного корпуса, что гарантирует их безопасность и отвечает всем предъявляемым к ним требованиям. Силиконовая изоляция обеспечивает оптимальную защиту ОПН от внешних воздействий: от снега, песчаных бурь, воздействий озона, интенсивного ультрафиолетового излучения, морской соли, копоти и сажи, а также кислотных дождей в промышленных регионах. Только настоящий силикон сохраняет свои гидрофобные качества и устойчивость к ультрафиолетовому излучению на протяжении всего срока службы. Корпус ОПН типа ЗEQ в силиконовой изоляции эффективно предотвращает образование водяных или грязевых пленок. Тем самым, возможность тока утечки по поверхности аппарата через пленку осевшей грязи исключена.

Экономичное решение для вашей подстанции

Для установки требуется меньше опорных изоляторов, тем самым вы экономите как средства, так и место.

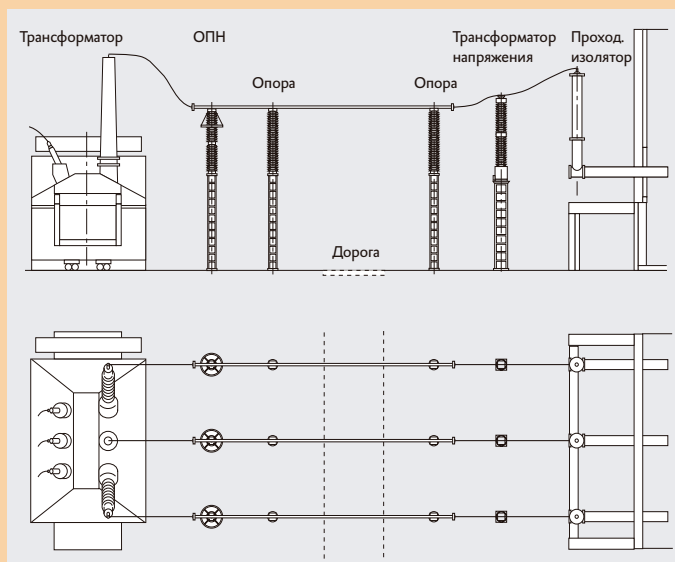


Схема подстанции до модификации путем установки ОПН типа ЗEQ

Экономия места в результате установки ОПН типа ЗEQ

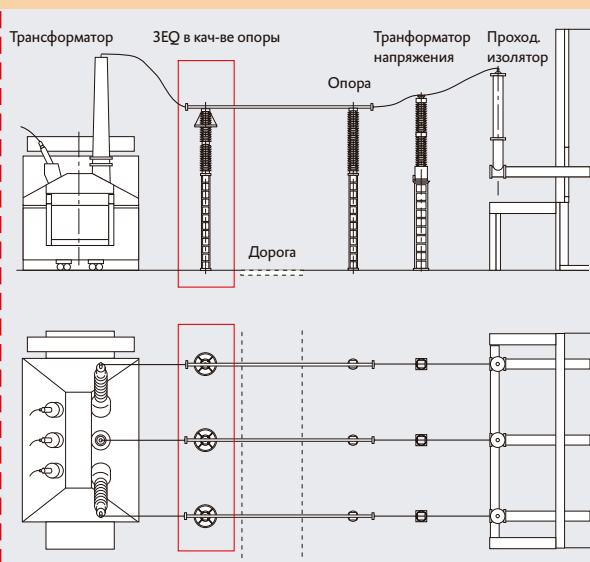


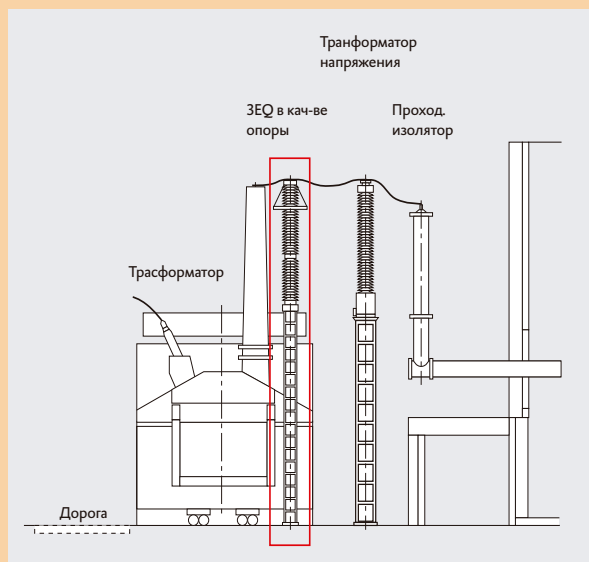
Схема подстанции с установленным ОПН типа ЗEQ

Дополнительные преимущества ОПН типа ЗЕО

Радикальное снижение весовых характеристик ОПН типа ЗЕО гарантируют экономию средств на всех этапах – при транспортировке, выборе подходящих опор и установке. Сравнивая вес наших полимерных ОПН с их фарфоровыми аналогами, нельзя не удивиться. Действительно, высоковольтные ОПН с композитным силиконовым корпусом примерно на 50 % легче устройств с фарфоровыми элементами. А теперь посчитайте сами. Во-первых, снижаются затраты на транспортировку. Во-вторых, на установку и ввод в эксплуатацию – у вас меньше затрат на рабочую силу, вам необходимы менее сложные несущие конструкции и упрощенные подъемные механизмы. Подъемные краны могут быть значительно меньше, что, соответственно, снижает и их стоимость. И, в-третьих, у ОПН с силиконовой изоляцией полностью отпадает необходимость в очистке от внешних загрязнений. Превосходные гидрофобные качества силиконовой изоляции в неосценимой степени облегчают и упрощают эксплуатацию наших ОПН на протяжении всего их срока службы. Преимущества аппаратов Сименс обеспечены накопленным десятилетиями опытом производства ОПН, а также непрерывным поиском и постоянным совершенствованием как конструкции ОПН и их компонентов, так и всех производственных процессов, включая многоступенчатый контроль качества.

Еще больше экономии места

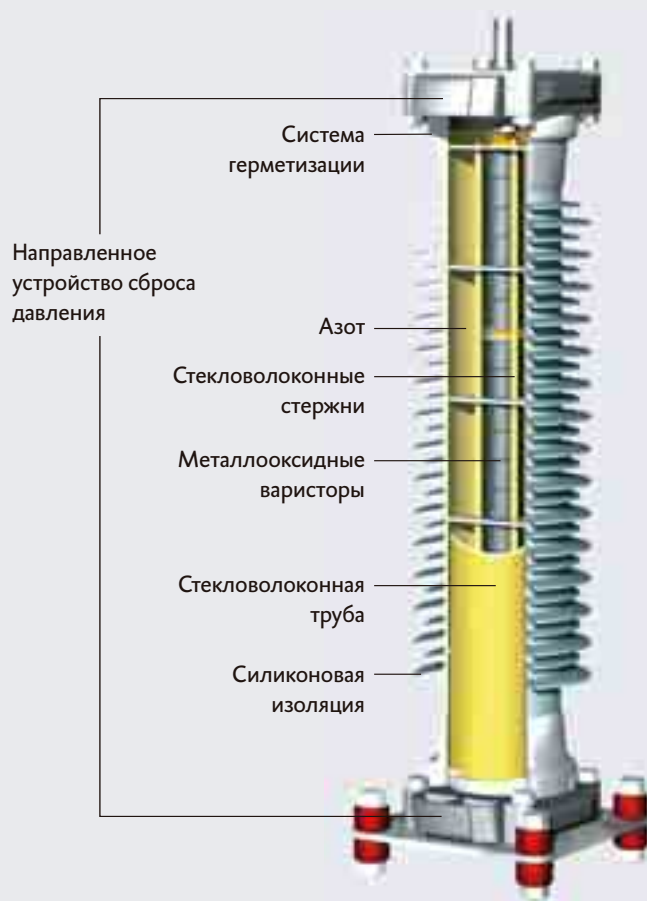
Наши ОПН типа ЗЕО можно установить прямо над трансформатором, так как они абсолютно безопасны даже для оборудования, находящегося в их непосредственной близости.



Расстояние между модулями подстанции согласно техническим стандартам

Все преимущества ОПН типа ЗЕО в обзоре

- Увеличение срока службы.
- 100%-ная устойчивость корпуса к разрушению – надежность при перегрузках: данные ОПН могут устанавливаться даже в непосредственной близости дорогостоящих системных компонентов.
- Устойчивость к повреждениям при транспортировке и установке, устойчивость к экстремальным погодным воздействиям, таким как бури, землетрясения, а также к актам вандализма.
- Чрезвычайная стабильность при землетрясениях и бурях – наши ОПН могут служить альтернативой опорным изоляторам.
- Использование водоотталкивающей и устойчивого к внешним загрязнениям и ультрафиолетовому излучению силиконовой изоляции.
- Высочайшая устойчивость к загрязнениям – ОПН надежен при эксплуатации в условиях любого климата и в регионах с любой степенью загрязнения окружающей среды.
- Радикальное снижение веса облегчает установку, меньше затрат на подъемные механизмы.
- Полный и широкий ассортимент продукции; возможны индивидуальные модификации.
- Экономия средств во всех аспектах, максимальный коэффициент готовности, отвечает многочисленным индивидуальным требованиям специальных применений и условий установки.



Выберите нужный вам ОПН

Выберите необходимый вам ОПН по следующей схеме:

1. Выберите типоряд ЗEQ1, ЗEQ4 или ЗEQ3, пользуясь диаграммой 1.
2. Проверьте максимальные технические характеристики, пользуясь таблицей 1.
3. Выберите ОПН, руководствуясь таблицей 2.
4. Выберите нужный вам способ установки и заземления и укомплектуйте ваш заказ, как это указано в таблице 3.

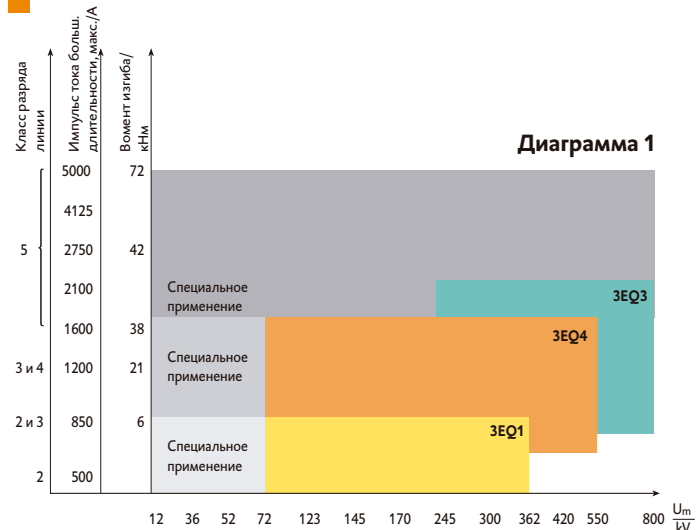


Таблица 2

Макс. напряжение для оборудования	Выдерж. напряж. грозового ульса [кВ]	Ном. напряжение U_f [кВ]	Макс. рабочее напряж. U_c [кВ]	Класс разряда линии LD-CI	Ток больш. длительн., 2 мс [А]	Макс. значения остающихся напряжений при разрядн. токах следующих импульсов						Тип ОПН
						8/20 μ s 5 кА [кВ]	8/20 μ s 10 кА [кВ]	8/20 μ s 20 кА [кВ]	30/60 μ s 0.5 кА [кВ]	30/60 μ s 1 кА [кВ]	30/60 μ s 2 кА [кВ]	
72,5	325	54	43	2	500	133	143	160	110	114	120	ЗEQ1 054 - 1 P B 2 1 - 4 xxx
	325	54	43	3	850	122	130	144	104	107	112	ЗEQ1 054 - 2 P B 3 1 - 4 xxx
	325	60	48	2	500	148	159	178	122	127	134	ЗEQ1 060 - 1 P B 2 1 - 4 xxx
	325	60	48	2	850	130	138	153	110	113	119	ЗEQ1 060 - 2 P B 2 1 - 4 xxx
	325	60	48	3	850	135	144	160	115	118	124	ЗEQ1 060 - 2 P B 3 1 - 4 xxx
	325	66	52	2	500	163	175	196	135	140	147	ЗEQ1 066 - 1 P B 2 1 - 4 xxx
	325	66	52	2	850	143	152	169	122	125	131	ЗEQ1 066 - 2 P B 2 1 - 4 xxx
	325	66	52	3	850	149	158	175	126	130	136	ЗEQ1 066 - 2 P B 3 1 - 4 xxx
	325	72	57	2	500	178	191	214	147	153	160	ЗEQ1 072 - 1 P B 2 1 - 4 xxx
325	72	57	3	850	163	173	192	138	142	149	ЗEQ1 072 - 2 P B 3 1 - 4 xxx	
ОПН для защиты нейтрали трансформатора	325	30	24	2	500	74	80	90	62	64	67	ЗEQ1 030 - 1 S B 2 1 - 4 xxx
	325	30	24	3	850	68	72	80	58	59	62	ЗEQ1 030 - 2 S B 3 1 - 4 xxx
123	450	96	76	2	850	208	221	245	177	181	190	ЗEQ1 096 - 2 P J 2 1 - 4 xxx
	450	96	76	3	850	216	230	255	184	189	198	ЗEQ1 096 - 2 P J 3 1 - 4 xxx
	450	102	81	2	500	251	270	302	208	216	227	ЗEQ1 102 - 1 P J 2 1 - 4 xxx
	450	102	81	3	850	230	245	272	196	201	211	ЗEQ1 102 - 2 P J 3 1 - 4 xxx
	450	108	86	2	500	266	286	320	220	229	240	ЗEQ1 108 - 1 P J 2 1 - 4 xxx
	450	108	86	3	850	243	259	287	207	212	223	ЗEQ1 108 - 2 P J 3 1 - 4 xxx
	550	153	76	3	850	345	367	407	196	301	316	ЗEQ1 153 - 2 P P 3 1 - 4 xxx
	550	156	124	2	500	337	359	398	213	294	309	ЗEQ1 156 - 2 P P 2 1 - 4 xxx
ОПН для защиты нейтрали трансформатора	450	51	40	2	500	126	135	151	104	108	113	ЗEQ1 051 - 1 S B 2 1 - 4 xxx
	550	90	72	2	850	195	207	230	166	170	178	ЗEQ1 090 - 2 S E 2 1 - 4 xxx
компенсир. электрич. сеть	550	96	76	2	850	208	221	245	177	181	190	ЗEQ1 096 - 2 S E 2 1 - 4 xxx
	550	111	88	2	500	273	294	329	226	235	247	ЗEQ1 111 - 1 P F 2 1 - 4 xxx
145	550	111	88	2	850	240	255	283	204	209	219	ЗEQ1 111 - 2 P F 2 1 - 4 xxx
	550	120	96	2	500	296	318	356	245	254	267	ЗEQ1 120 - 1 P F 2 1 - 4 xxx
	550	120	96	3	850	271	288	320	230	236	248	ЗEQ1 120 - 2 P F 3 1 - 4 xxx
	550	126	100	3	850	284	302	335	242	248	260	ЗEQ1 126 - 2 P F 3 1 - 4 xxx
	550	132	105	3	850	298	317	352	254	260	273	ЗEQ1 132 - 2 P F 3 1 - 4 xxx
	550	144	115	2	850	311	331	367	265	271	285	ЗEQ1 144 - 2 P F 2 1 - 4 xxx
	550	144	115	3	850	325	346	384	277	284	298	ЗEQ1 144 - 2 P F 3 1 - 4 xxx
	550	60	48	2	500	148	159	178	122	127	134	ЗEQ1 060 - 1 S F 2 1 - 4 xxx
170	650	138	110	2	500	340	366	410	282	293	307	ЗEQ1 138 - 1 P P 2 1 - 4 xxx
	650	138	110	2	850	298	317	352	254	260	273	ЗEQ1 138 - 2 P P 2 1 - 4 xxx
	650	138	110	3	850	311	331	367	265	271	285	ЗEQ1 138 - 2 P P 3 1 - 4 xxx
	650	144	115	2	500	355	382	428	294	306	321	ЗEQ1 144 - 1 P P 2 1 - 4 xxx
	650	144	115	3	850	325	346	384	277	284	298	ЗEQ1 144 - 2 P P 3 1 - 4 xxx
	650	144	115	3	850	325	346	384	277	284	298	ЗEQ1 144 - 2 P P 3 1 - 4 xxx
	650	150	120	3	850	338	360	400	288	295	310	ЗEQ1 150 - 2 P P 3 1 - 4 xxx
ОПН для защиты нейтрали трансформатора	650	69	55	2	500	170	183	205	141	146	154	ЗEQ1 069 - 1 S B 2 1 - 4 xxx

1) В соответствии со стандартом IEC 60099-4 данные значения измеряются на каждом отдельном модуле ОПН

При выборе нужного вам ОПН обратите внимание на цветовую кодировку.

ЗЕО1
 ЗЕО4
 ЗЕО3

Таблица 1

Максимальные значения		ЗЕО1	ЗЕО4	ЗЕО3
Номинальное напряжение системы U_n	кВ	345	500	765
Макс. напряжение для оборудования U_m	кВ	362	550	800
Макс. номинальное напряжение U_f	кВ	288	468	612
Макс. номинальный разрядный ток I_n	кВ	10	20	20
Макс. класс разряда линии		3	5	5
Макс. удельная энергоемкость (в долях ном. напряжения)	кДж/кВном	8	18	27
Макс. импульс тока большой длительности	А	850	2100	5500
Макс. взрывобезопасный ток КЗ	кВ	40	65	80
Макс. допустимая механическая нагрузка	кНм	6	38	72

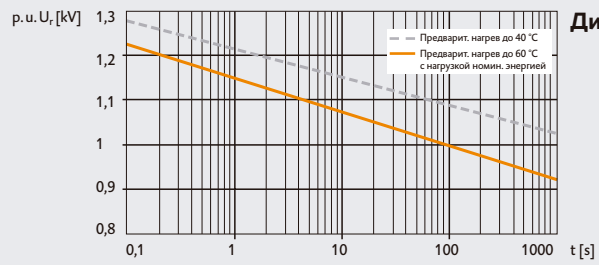


Диаграмма 2

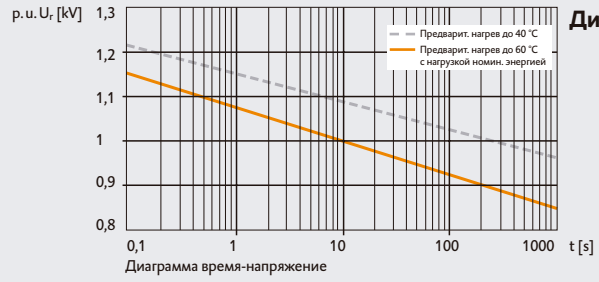


Диаграмма 3

Высота	Кол-во модулей	Изоляция корпуса		Длина пути утечки тока	Макс. динамическая нагрузка	Диаметр кольца, выравнив. распред. потенциала	Вес	Диаграмма врем. перенапряж	Рисунок
		Выдерж. напряжение грозового импульса 1,2/50 $\mu s^{1.2}$	Выдерж. пер. напр. 1 мин., мокрый ¹⁾						
[мм]		[кВ]	[кВ]	[мм]	[N]	[мм]	[кг]		
885	1	348	162	2075	6800	-	25	2	11
885	1	348	162	2075	6800	-	27	2	11
885	1	348	162	2075	6800	-	25	2	11
885	1	348	162	2075	6800	-	27	3	11
885	1	348	162	2075	6800	-	27	2	11
885	1	348	162	2075	6800	-	26	2	11
885	1	348	162	2075	6800	-	28	3	11
885	1	348	162	2075	6800	-	28	2	11
885	1	348	162	2075	6800	-	26	2	11
885	1	348	162	2075	6800	-	29	2	11
885	1	348	162	2075	6800	-	23	2	11
885	1	348	162	2075	6800	-	24	2	11
1235	1	551	257	3390	4900	-	35	3	11
1235	1	551	257	3390	4900	-	36	2	11
1235	1	551	257	3390	4900	-	33	2	11
1235	1	551	257	3390	4900	-	37	2	11
1235	1	551	257	3390	4900	-	33	2	11
1235	1	551	257	3390	4900	-	38	2	11
1485	1	696	324	4330	4000	-	46	2	11
1485	1	696	324	4330	4000	-	46	1	11
885	1	348	162	2075	6800	-	25	2	11
1035	1	435	203	2635	5800	-	33	3	11
1235	1	435	203	2635	5800	-	33	3	11
1315	1	658	454	3835	3000	-	66	2	11
1315	1	658	454	3835	3000	-	69	3	11
1460	1	722	498	3835	3000	-	67	2	11
1460	1	722	498	3835	3000	-	71	2	11
1460	1	722	498	3835	3000	-	72	2	11
1460	1	722	498	3835	3000	-	73	2	11
1460	1	722	498	3835	3000	-	74	3	11
1460	1	722	498	3835	3000	-	74	2	11
1050	1	484	334	2490	4300	-		2	11
1485	1	696	324	4330	4000	-	39	2	11
1485	1	696	324	4330	4000	-	44	3	11
1485	1	696	324	4330	4000	-	45	2	11
1485	1	696	324	4330	4000	-	39	2	11
1485	1	696	324	4330	4000	-	45	2	11
1485	1	696	324	4330	4000	-	45	2	11
1485	1	696	324	4330	4000	-	46	2	11
885	1	348	162	2075	6800	-	26	2	11

Макс. напряжение для оборудования	Выдерживаемое напряжение гроз. импульса	Номинальное напряжение	Макс. рабочее напряж.	Класс разряда линии	Ток больш. длительн. 2 мс	Макс. значения остающихся напряжений при разряд. токах след. импульсов						Тип ОПН
						8/20 μs 5кА [кВ]	8/20 μs 10кА [кВ]	8/20 μs 20кА [кВ]	30/60 μs 0.5кА [кВ]	30/60 μs 1кА [кВ]	30/60 μs 2кА [кВ]	
245	850	192	153	2	500	473	509	570	392	407	428	3EQ1 192 – 1 P J 2 2 – 4 xxx
	850	192	153	2	850	415	442	491	354	362	380	3EQ1 192 – 2 P J 2 2 – 4 xxx
	850	192	153	3	850	433	461	512	369	378	396	3EQ1 192 – 2 P J 3 2 – 4 xxx
	850	192	153	3	850	433	461	512	369	378	396	3EQ4 192 – 2 P R 3 1 – 4 xxx
	850	192	153	4	1200	424	451	496	365	374	392	3EQ4 192 – 3 P R 4 1 – 4 xxx
	850	198	158	2	500	488	525	588	404	420	441	3EQ1 198 – 1 P J 2 2 – 4 xxx
	850	198	158	2	850	428	455	505	364	373	391	3EQ1 198 – 2 P J 2 2 – 4 xxx
	850	198	158	3	850	447	475	527	380	390	409	3EQ1 198 – 2 P J 3 2 – 4 xxx
	850	198	158	3	850	447	475	527	380	390	409	3EQ4 198 – 2 P R 3 1 – 4 xxx
	850	198	158	4	1200	437	465	512	377	386	405	3EQ4 198 – 3 P R 4 1 – 4 xxx
	850	228	182	3	850	514	547	607	438	449	470	3EQ1 228 – 2 P J 3 2 – 4 xxx
850	228	182	3	850	514	547	607	438	449	470	3EQ4 228 – 2 P V 3 1 – 4 xxx	
ОПН для защиты нейтрали трансформатора	850	102	81	2	500	251	270	302	208	216	227	3EQ1 102 – 1 S J 2 1 – 4 xxx
300	850	228	182	2	500	562	604	676	465	483	507	3EQ1 228 – 1 P P 2 2 – 4 xxx
	850	228	182	2	850	493	524	582	419	430	451	3EQ1 228 – 2 P P 2 2 – 4 xxx
	850	228	182	3	850	514	547	607	438	449	470	3EQ1 228 – 2 P P 3 2 – 4 xxx
	850	228	182	3	850	514	547	607	438	449	470	3EQ4 228 – 2 P V 3 1 – 4 xxx
	850	228	182	4	1200	504	536	590	434	445	466	3EQ4 228 – 3 P V 4 1 – 4 xxx
	950	240	192	2	500	591	636	712	490	509	534	3EQ1 240 – 1 P P 2 2 – 4 xxx
	850	240	192	2	850	519	552	613	442	522	547	3EQ1 240 – 2 P P 2 2 – 4 xxx
	850	240	192	3	850	541	576	639	461	472	495	3EQ1 240 – 2 P P 3 2 – 4 xxx
	850	240	192	3	850	541	576	639	461	472	495	3EQ4 240 – 2 P V 3 1 – 4 xxx
	850	240	192	4	1200	530	564	620	457	468	491	3EQ4 240 – 3 P V 4 1 – 4 xxx
	ОПН для защиты нейтрали трансформатора	850	120	96	2	500	296	318	356	245	254	267
362	950	276	220	3	850	622	662	735	530	543	569	3EQ4 276 – 2 P N 3 2 – 4 xxx
	950	276	220	4	1200	610	649	714	526	539	565	3EQ4 276 – 3 P N 4 2 – 4 xxx
	1050	288	230	3	850	650	691	767	553	567	594	3EQ4 288 – 2 P N 3 2 – 4 xxx
	1050	288	230	4	1200	636	677	745	548	562	589	3EQ4 288 – 3 P N 4 2 – 4 xxx
	1175	360	288	2	850	778	828	919	662	679	712	3EQ4 360 – 2 P N 2 2 – 4 xxx
ОПН для защиты нейтрали трансформатора	950	147	117	3	850	332	353	392	282	289	304	3EQ1 147 – 2 S P 3 1 – 4 xxx
420	1175	336	268	3	850	758	806	895	645	661	693	3EQ4 336 – 2 P R 3 2 – 4 xxx
	1175	336	268	4	1200	743	790	869	704	656	687	3EQ4 336 – 3 P R 4 2 – 4 xxx
	1175	336	268	5	1600	734	773	843	634	657	680	3EQ4 336 – 4 P R 5 2 – 4 xxx
	1175	336	268	5	1600	734	773	843	634	657	680	3EQ3 336 – 4 P M 5 2 – 4 xxx
	1300	360	288	3	850	812	864	959	691	708	743	3EQ4 360 – 2 P R 3 2 – 4 xxx
	1300	360	288	4	1200	795	846	931	685	702	736	3EQ4 360 – 3 P R 4 2 – 4 xxx
	1175	360	288	5	1600	787	828	903	679	704	729	3EQ4 360 – 4 P R 5 2 – 4 xxx
	1175	360	288	5	1600	787	828	903	679	704	729	3EQ3 360 – 4 P N 5 2 – 4 xxx
	ОПН для защиты нейтрали трансформатора	1175	168	134	3	850	379	403	447	322	330	347
550	1300	396	316	5	1600	865	911	993	747	774	802	3EQ4 396 – 4 P V 5 2 – 4 xxx
	1300	396	316	5	2100	839	883	954	742	759	786	3EQ4 396 – 5 P V 5 2 – 4 xxx
	1300	399	319	5	1600	872	918	1001	753	780	808	3EQ4 399 – 4 P V 5 2 – 4 xxx
	1300	399	319	5	2100	846	890	961	748	765	792	3EQ4 399 – 5 P V 5 2 – 4 xxx
	1425	420	336	5	1600	918	966	1053	792	821	850	3EQ4 420 – 4 P V 5 2 – 4 xxx
	1425	420	336	5	2100	890	937	1012	787	806	834	3EQ4 420 – 5 P V 5 2 – 4 xxx
	1425	420	336	5	2100	890	937	1012	787	806	834	3EQ3 420 – 5 P S 5 2 – 4 xxx
	1550	444	355	5	1600	970	1021	1113	837	868	898	3EQ4 444 – 4 P V 5 2 – 4 xxx
	1550	444	355	5	1600	970	1021	1113	837	868	898	3EQ3 444 – 4 P T 5 2 – 4 xxx
	1425	444	355	5	2100	941	990	1069	832	851	881	3EQ4 444 – 5 P V 5 2 – 4 xxx
	1425	444	355	5	2100	941	990	1069	832	851	881	3EQ3 444 – 5 P T 5 2 – 4 xxx
800	1800	570	456	5	2100	1207	1271	1373	1068	1093	1131	3EQ3 570 – 5 P S 5 3 – 4 xxx
	1950	588	470	5	2100	1245	1311	1416	1101	1127	1167	3EQ3 588 – 5 P T 5 3 – 4 xxx
	1950	597	477	5	2100	1264	1331	1437	1118	1145	1185	3EQ3 597 – 5 P T 5 3 – 4 xxx
	1950	612	489	5	2100	1297	1365	1474	1147	1174	1215	3EQ3 612 – 5 P U 5 3 – 4 xxx

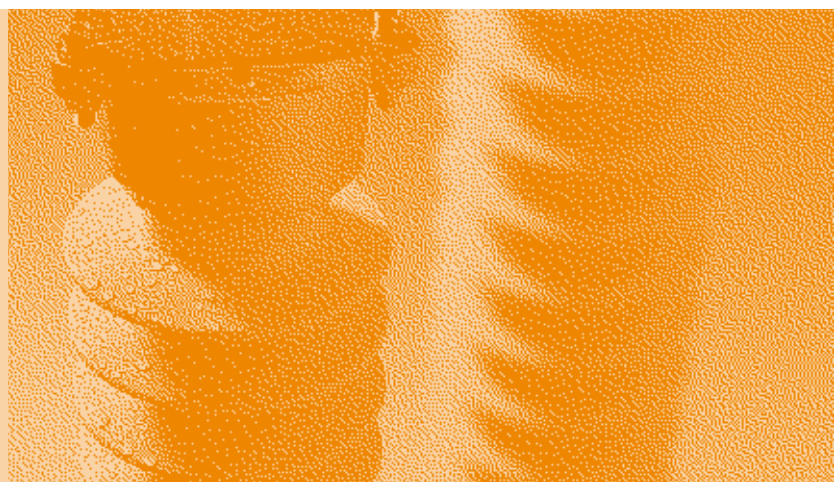
1) В соответствии со стандартом IEC 60099-4 данные значения измеряются на каждом отдельном модуле ОПН

Высота	Кол-во модулей	Изоляция корпуса		Длина пути утечки тока	Макс. механич. нагрузка	Диаметр кольца, выравнив. распр. потенциала	Вес	Диаграмма времен. перенапряж	Рисунок
		Выдерж. напряж. гроз. импульса, 1,2/50 мс ¹ [кВ]	Выдерж. пер. напряж., 1 мин., мокрый ¹ [кВ]						
[мм]				[мм]	[N]	[мм]	[кг]		
2470	2	900	420	6780	2400	800	64	2	12
2470	2	900	420	6780	2400	800	71	3	12
2470	2	900	420	6780	2400	800	72	2	12
2060	1	806	375	6210	10200	800	109	2	41
2060	1	806	375	6210	10200	800	119	2	41
2470	2	900	420	6780	2400	800	65	2	12
2470	2	900	420	6780	2400	800	72	3	12
2470	2	900	420	6780	2400	800	72	2	12
2060	1	806	375	6210	10200	800	110	2	41
2060	1	806	375	6210	10200	800	120	2	41
2470	2	900	420	6780	2400	800	76	2	12
2460	1	1035	482	7715	8500	800	118	2	41
1235	1	551	257	3390	4900	-	33	2	11
2970	2	1392	1008	8660	2000	1000	77	2	12
2970	2	1392	1008	8660	2000	1000	85	3	12
2970	2	1392	1008	8660	2000	1000	86	2	12
2460	1	1035	750	7715	8500	800	118	2	41
2460	1	1035	750	7715	8500	800	130	2	41
2970	2	1392	1008	8660	2000	1000	79	2	12
2970	2	1392	1008	8660	2000	1000	86	3	12
2970	2	1392	1008	8660	2000	1000	88	2	12
2460	1	1035	750	7715	8500	800	119	2	41
2460	1	1035	750	7715	8500	800	132	2	41
1235	1	551	399	3390	4900	-	34	2	11
3520	2	1624	1176	10170	6000	1200	175	2	42
3520	2	1624	1176	10170	6000	1200	189	2	42
3520	2	1624	1176	10170	6000	1200	176	2	42
3520	2	1624	1176	10170	6000	1200	191	2	42
3520	2	1624	1176	10170	6000	1200	183	3	42
1485	1	696	504	4330	4000	-	45	2	11
4120	2	1612	1168	12420	5100	1800	191	2	42
4120	2	1612	1168	12420	5100	1800	210	2	42
4120	2	1612	1168	12420	5100	1800	227	2	42
3600	2	1682	1218	10540	11700	1200	279	2	32
4120	2	1612	1168	12420	5100	1800	194	2	42
4120	2	1612	1168	12420	5100	1800	214	2	42
4120	2	1612	1168	12420	5100	1800	234	2	42
3800	2	1798	1302	11300	11100	1200	292	2	32
1635	1	783	567	4895	3700	-	50	2	11
4920	2	2071	1499	15430	4300	1800	251	2	42
4920	2	2071	1499	15430	4300	1800	311	2	42
4920	2	2071	1499	15430	4300	1800	251	2	42
4920	2	2071	1499	15430	4300	1800	311	2	42
4920	2	2071	1499	15430	4300	1800	256	2	42
4920	2	2071	1499	15430	4300	1800	319	2	42
4600	2	1891	1369	14300	9100	1800	386	2	32
4920	2	2071	1499	15430	4300	1800	263	2	42
4800	2	2007	1453	15060	8800	1800	333	2	32
4920	2	2071	1499	15430	4300	1800	327	2	42
4800	2	2007	1453	15060	8800	1800	397	2	32
6900	3	2836	2054	21450	6100	2200	557	2	33
7200	3	3010	2180	22590	5800	2200	571	2	33
7200	3	3010	2180	22590	5800	2200	577	2	33
7500	3	3184	2306	23700	5600	2650	592	2	33

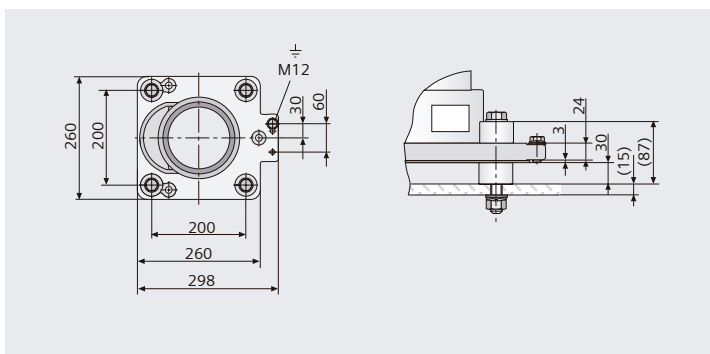
Корпуса



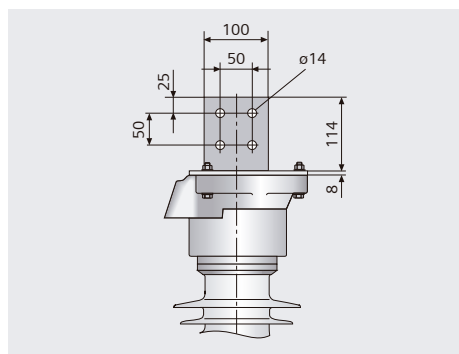
Рисунок



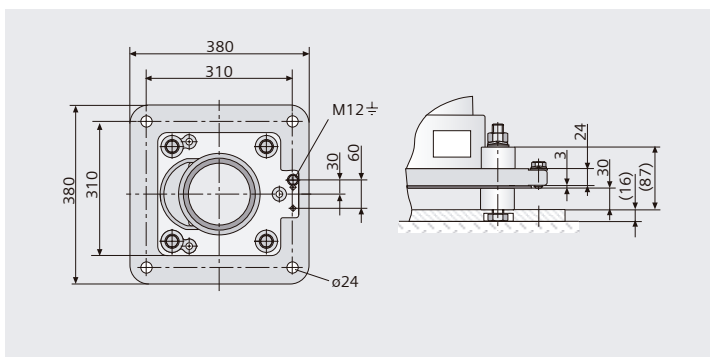
Установка и заземление ЗЕQ1



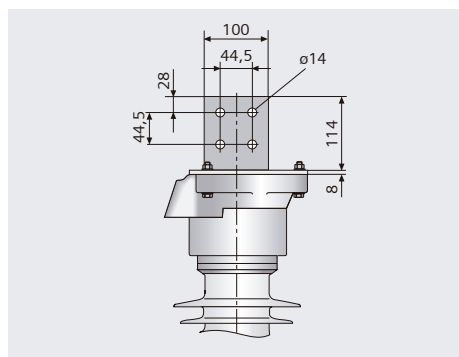
4 монтажных отверстия 200 x 200 мм для изолированной установки



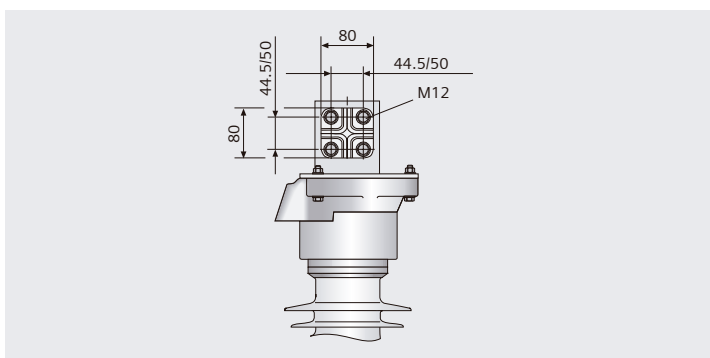
Плоский ввод по стандарту DIN



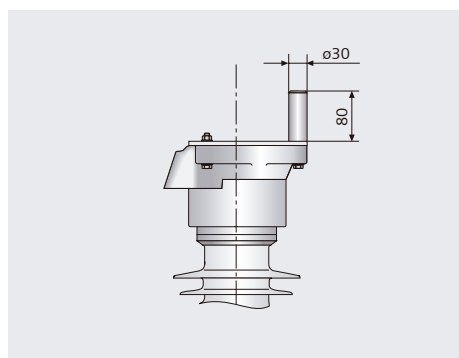
4 монтажных отверстия 310 x 310 мм для изолированной установки



Плоский ввод по стандарту NEMA



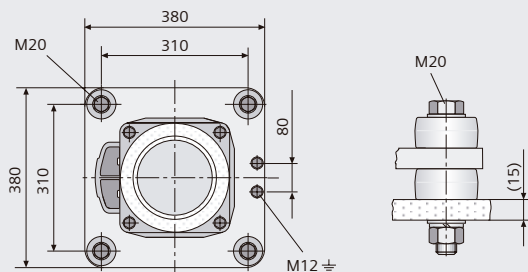
Дополнительный зажим для плоского ввода



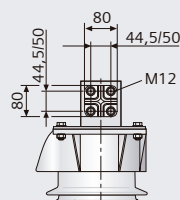
Штыревой ввод



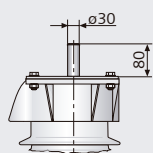
Установка и заземление ЗЕQ4



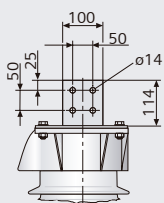
4 монтажных отверстия 310 x 310 мм для изолированной установки



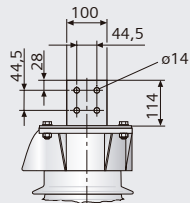
Дополнительный зажим для плоского ввода



Штыревой ввод



Плоский ввод по стандарту DIN



Плоский ввод по стандарту NEMA

Контрольные устройства ОПН

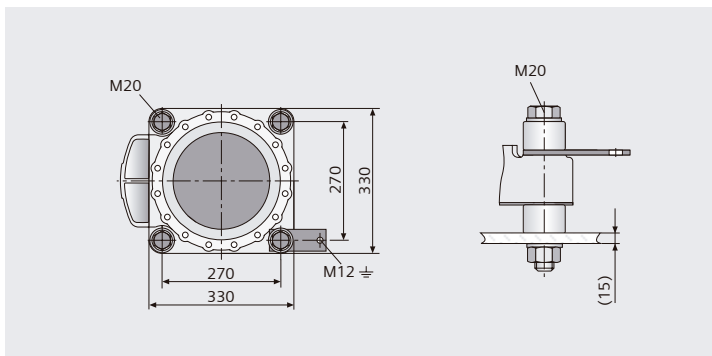
Эти контрольные устройства могут быть подключены ко всем указанным в данном каталоге ОПН.



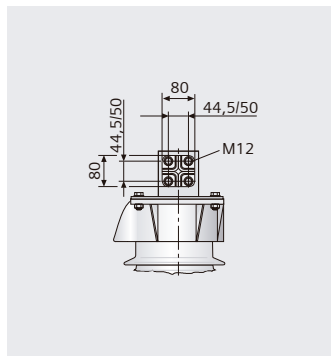
Контрольный искровой промежуток
Используется для определения тока, протекающего через ОПН в момент прохождения волны перенапряжения, а также для подсчета числа срабатываний ОПН

Номер для заказа: ЗЕХ6040

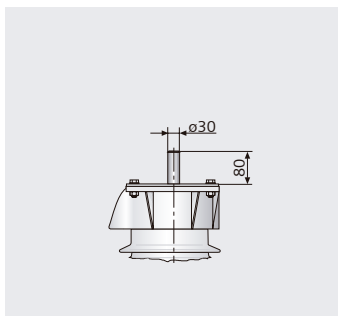
Установка и заземление ЗЕУЗ



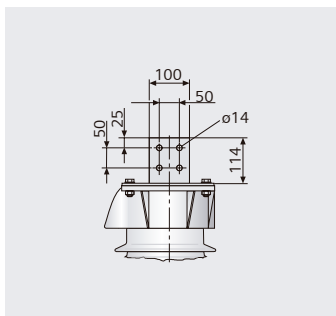
4 монтажных отверстия 270 x 270 мм для изолированной установки



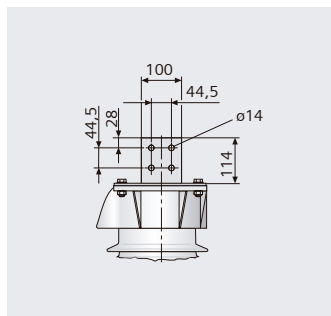
Дополнительный зажим для плоского ввода



Штыревой ввод



Плоский ввод по стандарту DIN



Плоский ввод по стандарту NEMA



Счетчик числа срабатываний ОПН

Номер для заказа: ЗЕХ5030



Счетчик числа срабатываний ОПН с миллиамперметром для измерения тока утечки

Номер для заказа: ЗЕХ5050



Датчик

Счетчик срабатываний ОПН и миллиамперметр тока утечки с дистанционным индикаторным устройством

Номер для заказа: ЗЕХ5060



Индикаторное устройство

Номер для заказа: ЗЕХ5062

до 200 м

Таблица 3

Пример

Номер заказа	(пример)	3	E	Q	1	-	2	P	F	3	1	-	1	D	A	1
ОПН, композитный силиконовый корпус	(пример)	3	E	Q												
Тип ОПН																
Для установки в сетях до 330 кВ					1											
Для установки в сетях до 550 кВ					4											
Для установки в сетях до 800 кВ					3											
Номинальное напряжение в кВ	(пример)					120										
Пропускная способность (ток большой длительности - 2 миллисек)																
500 А								1								
850 А								2								
1200 А								3								
1600 А								4								
2100 А								5								
Применение																
Фазный ОПН									P							
ОПН для нейтрали									S							
ОПН для третичной обмотки									T							
Размер корпуса отдельного модуля (литер Z: по спецзаказу)									F							
Класс разряда линии																
LD 1										1						
LD 2										2						
LD 3										3						
LD 4										4						
LD 5										5						
Количество модулей																
1 модуль											1					
2 модуля											2					
3 модуля											3					
-																
Форма юбки изолятора, цвет изолятора																
Изоляторы с переменной высотой ребра, серый силикон																4
Высоковольтный ввод																
Металлическая плита (подсоединение наконечника кабеля)																A
Болт 30 мм в диаметре, длиной 70 мм; из нержавеющей стали																B
Болт 30 мм в диаметре, длиной 70 мм; из стали горячей оцинковки																C
Болт 30 мм в диаметре, длиной 80 мм; из нержавеющей стали																D
Болт 30 мм в диаметре, длиной 100 мм; из нержавеющей стали																E
Болт 36 мм в диаметре, длиной 80 мм; из нержавеющей стали																F
Болт 40 мм в диаметре, длиной 80 мм; из нержавеющей стали																G
Болт 40 мм в диаметре, длиной 100 мм; из нержавеющей стали																H
Болт 40 мм в диаметре, длиной 120 мм; из нержавеющей стали																J
Плоский ввод 100 мм на 100 мм; из стали горячей оцинковки, по стандарту DIN																K
Плоский ввод 100 мм на 100 мм; из стали горячей оцинковки, по стандарту DIN, 20 мм толщиной																L
Плоский ввод 200 мм на 100 мм; из стали горячей оцинковки, по стандарту DIN																M
Плоский ввод 100 мм на 100 мм; из стали горячей оцинковки, по стандарту NEMA																N
Плоский ввод 100 мм на 100 мм; медный, по стандарту NEMA																S
Плоский ввод 100 мм на 100 мм; алюминиевый, по стандарту NEMA																U
Заводская табличка																
На немецком/английском языке (стандарт)																A
На французском языке																B
На чешском языке																C
На словенском языке																D
На русском языке																E
На испанском языке																F
На португальском языке																G
По стандарту ANSI																H
По стандарту Бразилии																T
Монтаж																
Неизолированный																0
Изолированный (стандартный)																1
4 монтажных отверстия, изолированный, 200 мм на 200 мм, M16																2
4 монтажных отверстия, изолированный, 310 мм на 310 мм, M20																3

Верхняя строка в таблице 3 показывает пример оформления наших заказов. Элементы, представленные в темно-желтом цвете, могут изменяться в зависимости от требований заказчика.

Наши координаты:

Тел.: +49 (0) 30 3 86-33 222
e-mail: arrester@siemens.de

Siemens AG
Power Transmission
and Distribution
High Voltage Division (PTD H51)
Nonnendammallee 104
13629 Berlin
Germany

e-mail: arrester@siemens.de
www.siemens.com/ableiter

Информация, указанная в настоящем документе, содержит общее описание имеющихся технических опций, которые не всегда входят в комплект поставки в конкретных случаях. Поэтому указанные характеристики рекомендуется согласовывать и указывать в каждом отдельном случае при заключении контракта.

Изменения возможны без предварительного уведомления.

Номер для заказа E50001-U113-A318-X-5600
Издано в Германии
Dispo 30000
TN 263-050829 101472 PA 12051.

В случае вопросов о продукции департамента «Power Transmission and Distribution» (Передача и распределение энергии) обращайтесь в наш центр поддержки потребителей (круглосуточно)

Тел.: +49 180 / 524 70 00
Факс: +49 180 / 524 24 71
e-mail: support.energy@siemens.com
www.siemens.de/energy-support

Телефонный тариф определяет ваш соответствующий оператор