

Ограничитель перенапряжений

MWD



Описание:

- Ограничитель перенапряжений без искрового промежутка, разработанный и испытанный в соответствии с МЭК 60099-4 и отвечающий требованиям ГОСТ Р 52725-2007, на основе варисторов собственного производства, выпускаемых АББ более 30 лет
- Запатентованная конструкция с непосредственным на несением силиконовой изоляции на активную часть.
- Полный производственный цикл в рамках одного предприятия – полная ответственность за выпускаемую продукцию
- Высокое качество, надежность, нет необходимости в обслуживании
- Для сетей переменного тока
- Для внутренней установки

Рекомендовано для защиты от перенапряжений следующих видов оборудования:

- Сухие трансформаторы среднего напряжения
- ЗРУ среднего напряжения с воздушной изоляцией
- КРУ среднего напряжения
- Генераторы
- Двигатели среднего напряжения
- Другое оборудование среднего напряжения

Дополнительная сертификация:

- Испытано на пожаробезопасность в соответствии со стандартом для ж/д транспорта EN 45545-2

Технические характеристики

Классификация по МЭК 60099-4

Класс ОПН	Станционный низкий (SL)
Класс разряда линии	2
Номинальный разрядный ток I_n (8/20 мкс)	10 кА _{пик}
Величина электрического заряда Q_{rs}	1,6 А·с (Кл)
Номинальная тепловая энергия	
W_{th} при $T_{amb} = 40\text{ °C}$	5,0 кДж/кВ (U_1) = 6,25 кДж/кВ (U_2)
W_{th} при $T_{amb} = 55\text{ °C}$	4,5 кДж/кВ (U_1) = 5,625 кДж/кВ (U_2)
Выдерживаемый импульс тока I_{nc} (4/10 мкс)	100 кА _{пик}
Выдерживаемый прямоугольный импульс	550 А / 2000 мкс
Ток взрывобезопасности I_s	20 кА _{ср.кв.} / 0,2 с

Значения допустимых кратковременных перенапряжений промышленной частоты (TOV)

Без предварительной нагрузки	
$t = 1\text{ с}$	$U_{TOV} = 1,155 U_r = 1,444 U_c$
$t = 3\text{ с}$	$U_{TOV} = 1,130 U_r = 1,412 U_c$
$t = 10\text{ с}$	$U_{TOV} = 1,089 U_r = 1,361 U_c$
С предварительной нагрузкой 4,5 кДж/кВ (U_1) = 5,625 кДж/кВ (U_2)	
$t = 1\text{ с}$	$U_{TOV} = 1,101 U_r = 1,376 U_c$
$t = 3\text{ с}$	$U_{TOV} = 1,075 U_r = 1,343 U_c$
$t = 10\text{ с}$	$U_{TOV} = 1,049 U_r = 1,312 U_c$

Механические нагрузки

Максимальный крутящий момент	50 Нм
Прочность на растяжение	1200 Н
Кратковременная горизонтальная нагрузка	153 Нм
Долговременная горизонтальная нагрузка	88 Нм

Условия работы

Диапазон рабочих температур T_{amb}	-60 / +55 °C (для использования в более широком температурном диапазоне свяжитесь с производителем)
Высота над уровнем моря	до 1800 м (для использования на большей высоте свяжитесь с производителем)
Частота работы сети	от 15 до 62 Гц

Электрические характеристики

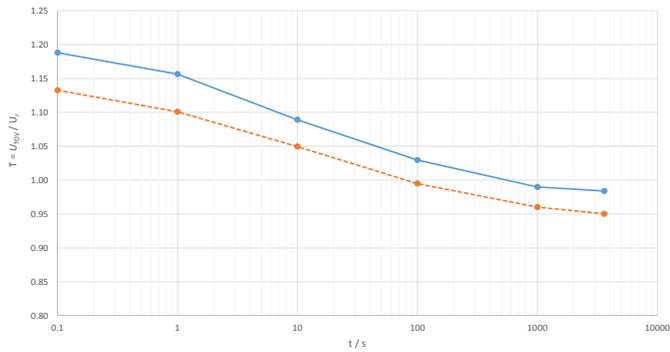
Номинальное напряжение U_r	Длительно-допустимое напряжение U_c	Остающееся напряжение U_{ges} при импульсах тока различной формы (Макс. значение)									
		Крутой импульс тока волна 1/...мкс		Грозовой импульс тока волна 8/20 мкс					Коммутационный импульс тока волна 30/60 мкс		
		5 кА	10 кА	1 кА	2,5 кА	5 кА	$I_n=10$ кА	20 кА	125 А	250 А	500 А
кВ _{ср.кв.}	кВ _{ср.кв.}	кВ _{пик}	кВ _{пик}	кВ _{пик}	кВ _{пик}	кВ _{пик}	кВ _{пик}	кВ _{пик}	кВ _{пик}	кВ _{пик}	
5,0	4	12,7	13,5	10,5	11,1	11,7	12,3	14,1	9,2	9,5	9,9
6,3	5	15,9	16,8	13,1	13,9	14,6	15,4	17,6	11,4	11,9	12,4
7,5	6	19,1	20,2	15,8	16,7	17,5	18,5	21,1	13,7	14,3	14,8
8,8	7	22,2	23,5	18,3	19,4	20,3	21,5	24,6	16,0	16,6	17,2
10,0	8	25,4	26,9	21,0	22,2	23,3	24,6	28,1	18,3	19,0	19,7
11,3	9	28,6	30,2	23,6	25,0	26,2	27,7	31,6	20,5	21,4	22,2
12,5	10	31,7	33,5	26,1	27,7	29,0	30,7	35,0	22,8	23,7	24,6
13,8	11	34,9	36,9	28,8	30,5	32,0	33,8	38,6	25,1	26,1	27,1
15,0	12	38,1	40,3	31,4	33,3	34,9	36,9	42,1	27,4	28,5	29,6
16,3	13	41,2	43,6	34,0	36,0	37,8	40,0	45,6	29,6	30,8	32,0
17,5	14	44,3	46,9	36,6	38,7	40,6	43,0	49,1	31,9	33,2	34,4
18,8	15	47,5	50,3	39,2	41,5	43,6	46,1	52,6	34,2	35,5	36,9
20,0	16	50,7	53,7	41,9	44,3	46,5	49,2	56,1	36,5	37,9	39,4
21,3	17	53,8	56,9	44,4	47,0	49,3	52,2	59,6	38,7	40,2	41,8
22,5	18	57,0	60,3	47,1	49,8	52,3	55,3	63,1	41,0	42,6	44,3
23,8	19	60,2	63,7	49,7	52,6	55,2	58,4	66,6	43,3	45,0	46,8
25,0	20	63,3	67,0	52,2	55,3	58,0	61,4	70,0	45,5	47,3	49,2
26,3	21	66,5	70,4	54,9	58,1	60,9	64,5	73,6	47,8	49,7	51,6
27,5	22	69,7	73,7	57,5	60,9	63,9	67,6	77,1	50,1	52,1	54,1
28,8	23	72,9	77,1	60,1	63,7	66,8	70,7	80,6	52,4	54,5	56,6
30,0	24	76,0	80,4	62,7	66,4	69,6	73,7	84,1	54,6	56,8	59,0
31,3	25	79,2	83,8	65,3	69,2	72,5	76,8	87,6	56,9	59,2	61,5
32,5	26	82,3	87,1	68,0	72,0	75,5	79,9	91,1	59,2	61,6	64,0
33,8	27	85,4	90,4	70,5	74,7	78,3	82,9	94,6	61,4	63,9	66,4
35,0	28	88,6	93,8	73,1	77,4	81,2	86,0	98,1	63,7	66,3	68,8
36,3	29	91,8	97,2	75,8	80,2	84,2	89,1	101,6	66,0	68,7	71,3
37,5	30	94,9	100,4	78,3	82,9	87,0	92,1	105,0	68,2	71,0	73,7
38,8	31	98,1	103,8	81,0	85,7	89,9	95,2	108,6	70,5	73,4	76,2
40,0	32	101,3	107,2	83,6	88,5	92,8	98,3	112,1	72,8	75,7	78,7
41,3	33	104,5	110,6	86,2	91,3	95,8	101,4	115,6	75,1	78,1	81,2
42,5	34	107,6	113,8	88,8	94,0	98,6	104,4	119,1	77,3	80,4	83,6
43,8	35	110,8	117,2	91,4	96,8	101,5	107,5	122,6	79,6	82,8	86,0
45,0	36	114,0	120,6	94,1	99,6	104,5	110,6	126,1	81,9	85,2	88,5
46,3	37	117,1	123,9	96,6	102,3	107,3	113,6	129,6	84,1	87,5	90,9
47,5	38	120,3	127,3	99,2	105,1	110,2	116,7	133,1	86,4	89,9	93,4
48,8	39	123,4	130,6	101,9	107,9	113,1	119,8	136,6	88,7	92,3	95,9
50,0	40	126,5	133,9	104,4	110,6	116,0	122,8	140,0	90,9	94,6	98,3
51,3	41	129,7	137,3	107,1	113,4	118,9	125,9	143,6	93,2	97,0	100,8
52,5	42	132,9	140,7	109,7	116,1	121,8	129,0	147,1	95,5	99,4	103,2
53,8	43	136,1	144,0	112,3	118,9	124,8	132,1	150,6	97,8	101,8	105,7
55,0	44	139,2	147,3	114,9	121,6	127,6	135,1	154,1	100,0	104,1	108,1

Корпус

Длительно опустимое напряжение	Полная длина пути утечки изоляции	Разрядный проме- жуток	Рекомендуемые расстояния		Высота Н	Масса	Испытательные напряжения внешней изоляции			
			E	F			1,2/50 мкс		50 Гц, 60 с, дождь	
							Требуемое значение по МЭК	испытанное	Требуемое значение по МЭК	испытанное
U _c										
кВ _{ср.кв.}	мм	мм	мм	мм	мм	кг	кВ _{пик}	кВ _{пик}	кВ _{ср.кв.}	кВ _{ср.кв.}
4	170	165	50	90	187	1,3	16	66	8	42
5	170	165	60	90	187	1,3	21	66	10	42
6	170	165	70	90	187	1,4	25	66	12	42
7	170	165	80	90	187	1,4	28	66	13	42
8	170	165	90	100	187	1,5	32	66	15	42
9	210	205	100	110	227	1,8	37	81	17	52
10	210	205	110	120	227	1,8	40	81	19	52
11	250	245	120	130	267	2,1	44	97	21	62
12	250	245	130	140	267	2,1	48	97	23	62
13	250	245	140	150	267	2,2	52	97	24	62
14	250	245	150	160	267	2,2	56	97	26	62
15	250	245	160	170	267	2,3	60	97	28	62
16	290	285	170	180	307	2,5	64	113	30	72
17	290	285	180	190	307	2,5	68	113	32	72
18	290	285	190	200	307	2,6	72	113	34	72
19	290	285	200	210	307	2,6	76	113	36	72
20	290	285	209	220	307	2,7	80	113	37	72
21	330	325	220	230	347	3,0	84	129	39	82
22	330	325	229	240	347	3,0	88	129	41	82
23	330	325	239	250	347	3,1	92	129	43	82
24	330	325	249	260	347	3,1	96	129	45	82
25	370	365	259	270	387	3,4	100	145	47	92
26	370	365	269	280	387	3,4	104	145	48	92
27	370	365	279	290	387	3,5	108	145	50	92
28	370	365	289	300	387	3,5	112	145	52	92
29	370	365	299	310	387	3,6	116	145	54	92
30	370	365	309	320	387	3,6	120	145	56	92
31	490	485	319	330	507	4,4	124	192	58	122
32	490	485	329	340	507	4,4	128	192	59	122
33	490	485	339	350	507	4,5	132	192	61	122
34	490	485	349	360	507	4,5	136	192	63	122
35	490	485	359	370	507	4,6	140	192	65	122
36	490	485	369	380	507	4,6	144	192	67	122
37	490	485	379	390	507	4,7	148	192	69	122
38	490	485	389	400	507	4,7	152	192	71	122
39	490	485	398	409	507	4,8	156	192	72	122
40	490	485	408	419	507	4,8	160	192	74	122
41	490	485	418	429	507	4,9	164	192	76	122
42	530	525	428	439	547	5,1	168	208	78	132
43	530	525	438	449	547	5,3	172	208	80	132
44	530	525	448	459	547	5,3	176	208	82	132

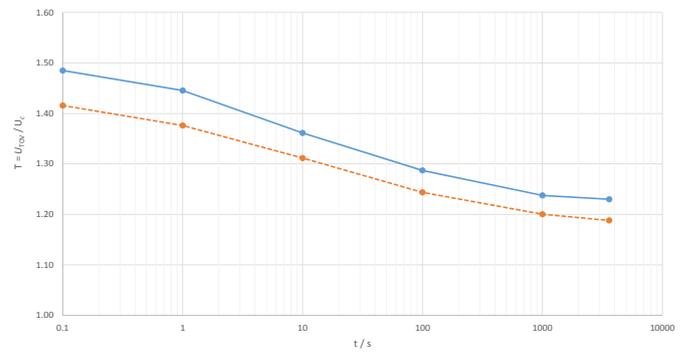
Характеристика «напряжение-время» TOV

Характеристика «напряжение-время» (TOV) относительно U_r



- без предварительной нагрузки
- с предварительной нагрузкой 4,5 кДж/кВ ($U_1 = 5,625$ кДж/кВ (U_1))
Образцы нагреты до 60 °С

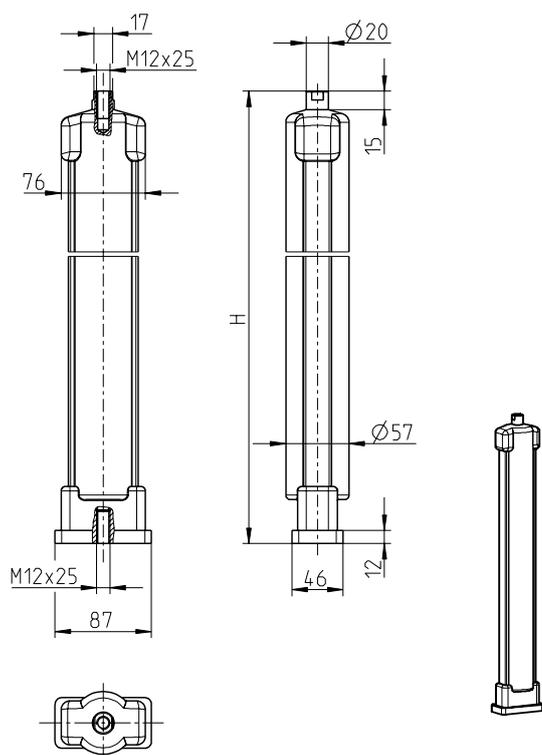
Характеристика «напряжение-время» (TOV) относительно U_c



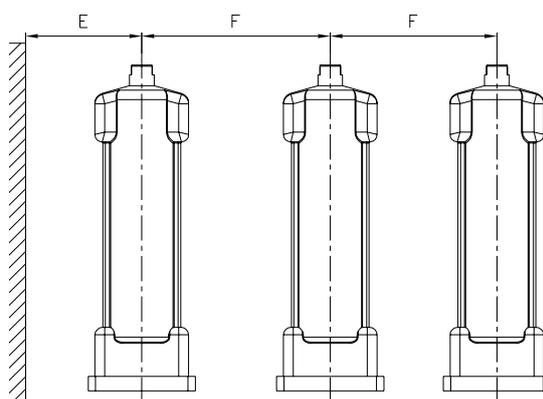
- без предварительной нагрузки
- с предварительной нагрузкой 4,5 кДж/кВ ($U_1 = 5,625$ кДж/кВ (U_1))
Образцы нагреты до 60 °С

Габаритные чертежи

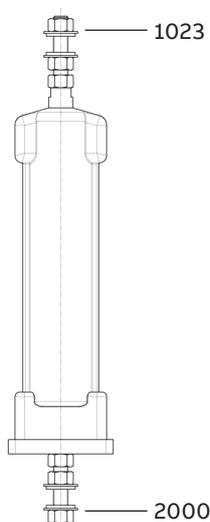
Стандартный габаритный чертеж ОПН без дополнительных принадлежностей



Установочный чертеж НАВА 480797
Чертежи с дополнительными принадлежностями выполняются по запросу



Структура обозначения типа ОПН (пример с дополнительными принадлежностями)

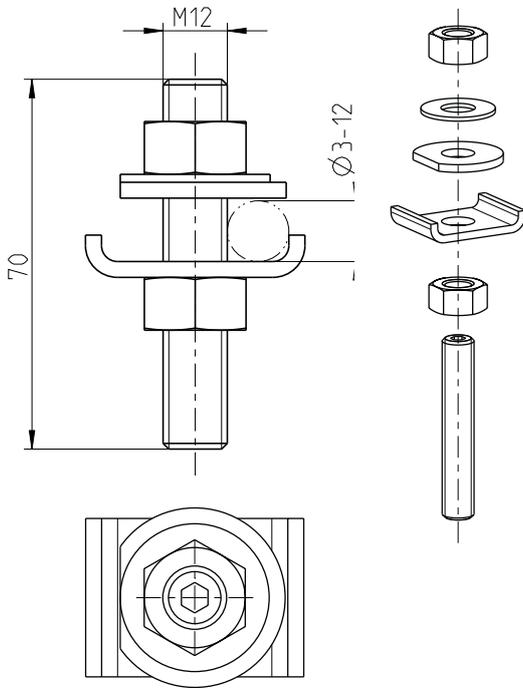


MWD 24 / 1023 / 2000

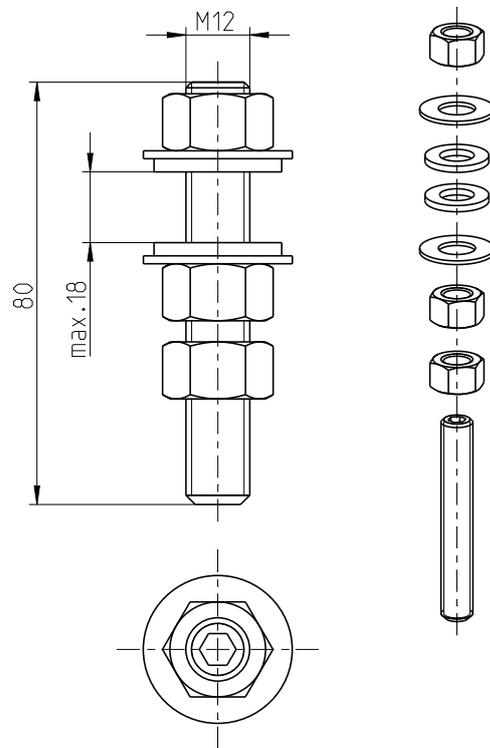
- Тип ограничителя —
- U_c = Длительно-допустимое напряжение —
- Тип верхнего крепежа для монтажа и подключения (опция) —
- Тип нижнего крепежа для монтажа и подключения (опция) —

Стандартный верхний крепеж для монтажа и подключения (опция)

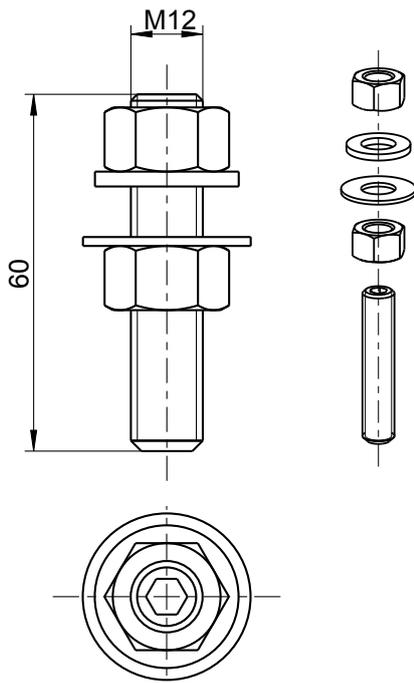
Чертеж 1002 Зажим (нержавеющая сталь)



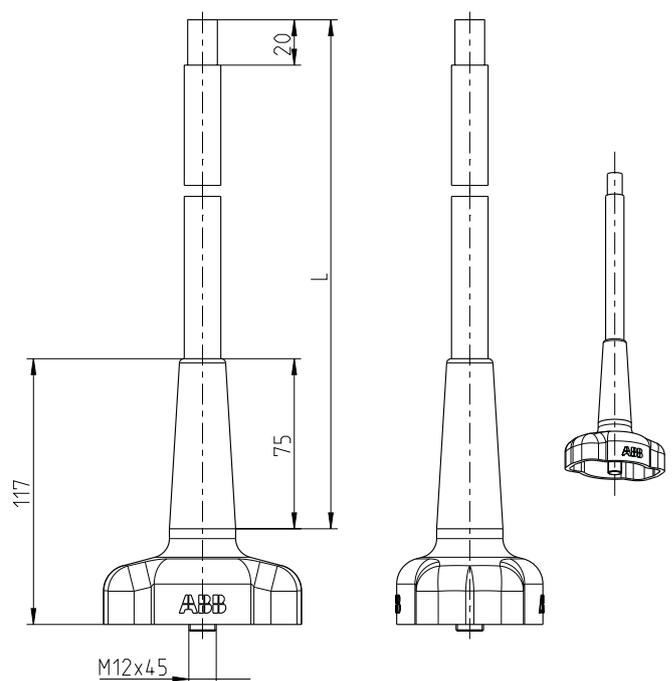
Чертеж 1023 Шпилька M12x80 (нержавеющая сталь)



Чертеж 1028 Шпилька M12x60 (нержавеющая сталь)

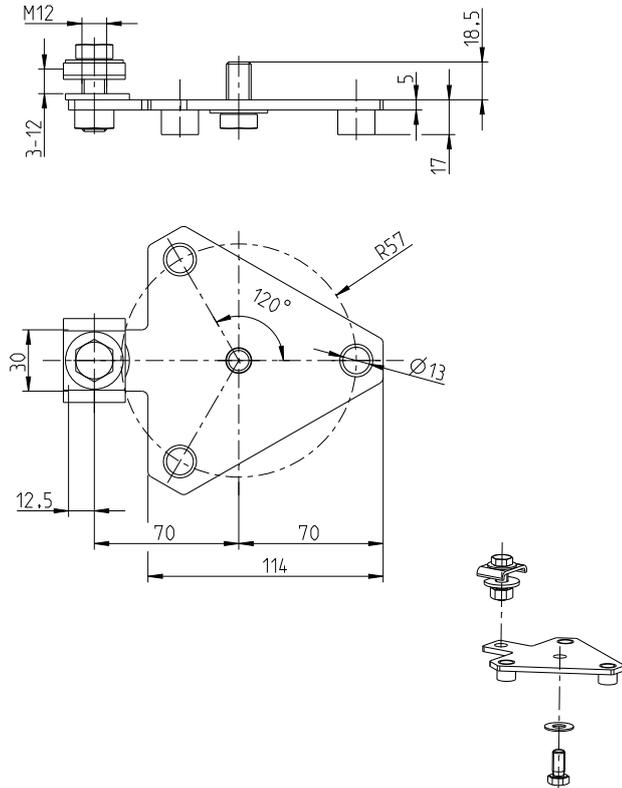


Чертеж 1061 Крышка с кабелем L = 250 мм
Чертеж 1062 Крышка с кабелем L = 500 мм

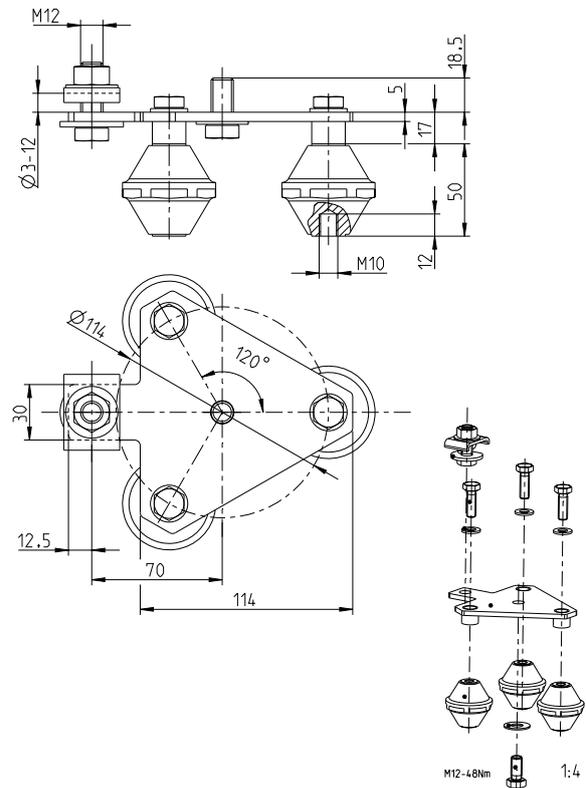


Стандартный нижний крепеж для монтажа и подключения (опция)

Чертеж 2150 3-х точечное не изолированное основание

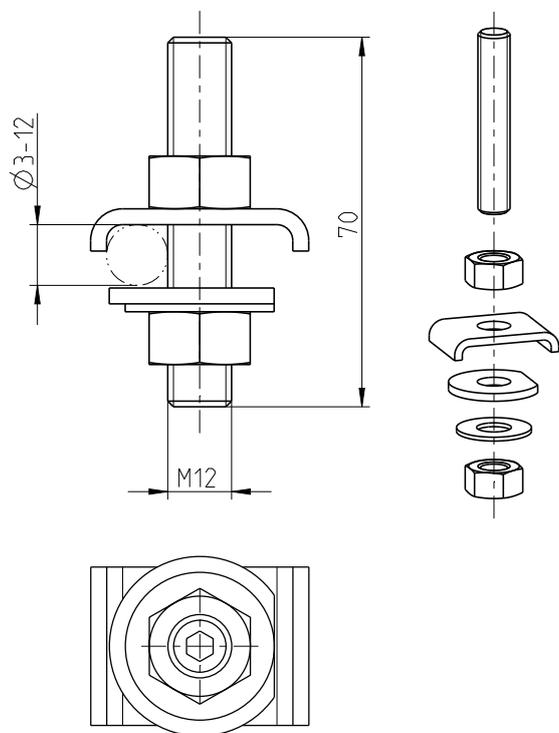


Чертеж 2151 3-х точечное изолированное основание

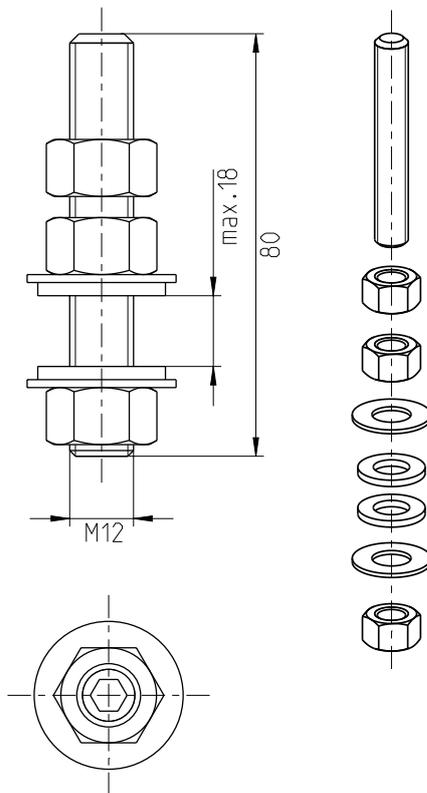


Стандартный нижний крепеж для монтажа и подключения (опция)

Чертеж 2020 Зажим (нержавеющая сталь)



Чертеж 2000 Шпилька M12x80 (нержавеющая сталь)



Изготовитель – ABB Switzerland Ltd, Швейцария.

High Voltage Products

Surge Arresters

Jurastrasse 45

CH-5430 Wettingen

www.abb.com/arrestersonline

Поставщик - ООО «АББ»

Высоковольтное оборудование

117335, Москва

Нахимовский проспект, 58

Тел.: +7 495 777 222 0

+7 343 35 111 35 (Екатеринбург)

Эл. почта: abb.ekt@ru.abb.com

contact.center@ru.abb.com

Примечание

Мы оставляем за собой право на внесение технических изменений или редактирование содержания настоящего документа без предварительного уведомления. При заказах на поставку преимущественную силу имеют заранее согласованные условия. Компания АББ не несет никакой ответственности за возможные ошибки или отсутствие информации в настоящем документе. Мы оставляем за собой все права на данный документ, его содержание и иллюстрации. Любое воспроизведение, передача третьим лицам или использование его содержимого как полностью, так и частично запрещаются без предварительного письменного согласия компании АББ.

Наша продукция сертифицирована согласно ISO 9001, 14001, 18001 и IRIS

С более детальной информацией о продукции АББ можно ознакомиться в следующих документах:

- Руководство по применению
Защита от перенапряжений
Металлооксидные ограничители перенапряжений для сетей среднего напряжения
- Руководство по применению
Защита от перенапряжений
Ограничители перенапряжений в инфраструктуре железных дорог