

# Ограничитель перенапряжений POLIM-H..N



## 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 внешней и внутренней установки

## Рекомендовано для защиты от перенапряжений следующих видов оборудования:

- Вводы среднего напряжения силовых трансформаторов, заземление нейтрали
- Генераторы большой мощности
- Трансформаторы дуговых печей
- Тяговые сети
- Подвижной состав и высокоскоростные поезда
- Конденсаторы и конденсаторные батареи, оборудование большой емкости

## Дополнительная сертификация:

- Испытано на вибрацию в соответствии с МЭК 61373
- Испытано на пожаробезопасность в соответствии со стандартом для ж/д транспорта EN 45545-2

## Технические характеристики

### Классификация по МЭК 60099-4

Класс ОПН	Станционный высококи (SH)
Класс разряда линии	4
Номинальный разрядный ток $I_n$ (8/20 мкс)	20 кА <sub>пик</sub>
Величина электрического заряда $Q_{rs}$	2,4 А·с (Кл)
Номинальная тепловая энергия	
$W_{th}$ при $T_{amb} = 40\text{ °C}$	12 кДж/кВ ( $U_r$ ) = 15 кДж/кВ ( $U_c$ )
$W_{th}$ при $T_{amb} = 55\text{ °C}$	10,5 кДж/кВ ( $U_r$ ) = 13,1 кДж/кВ ( $U_c$ )
Выдерживаемый импульс тока $I_{nc}$ (4/10 $\mu$ s)	100 кА <sub>пик</sub>
Выдерживаемый прямоугольный импульс	1350 А / 2000 мкс
Ток взрывобезопасности $I_s$	63 кА <sub>ср.кв.</sub> (0,2 с)

### Значения допустимых кратковременных перенапряжений промышленной частоты (TOV)

Без предварительной нагрузки	
$t = 1\text{ с}$	$U_{TOV} = 1,125 U_r = 1,406 U_c$
$t = 3\text{ с}$	$U_{TOV} = 1,090 U_r = 1,363 U_c$
$t = 10\text{ с}$	$U_{TOV} = 1,060 U_r = 1,325 U_c$
С предварительной нагрузкой 10,5 кДж/кВ ( $U_r$ ) = 13,1 кДж/кВ ( $U_c$ )	
$t = 1\text{ с}$	$U_{TOV} = 1,105 U_r = 1,381 U_c$
$t = 3\text{ с}$	$U_{TOV} = 1,074 U_r = 1,342 U_c$
$t = 10\text{ с}$	$U_{TOV} = 1,033 U_r = 1,291 U_c$

### Механические нагрузки

Максимальный крутящий момент	100 Нм
Прочность на растяжение	4000 Н
Кратковременная горизонтальная нагрузка	4000 Нм
Долговременная горизонтальная нагрузка	2000 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

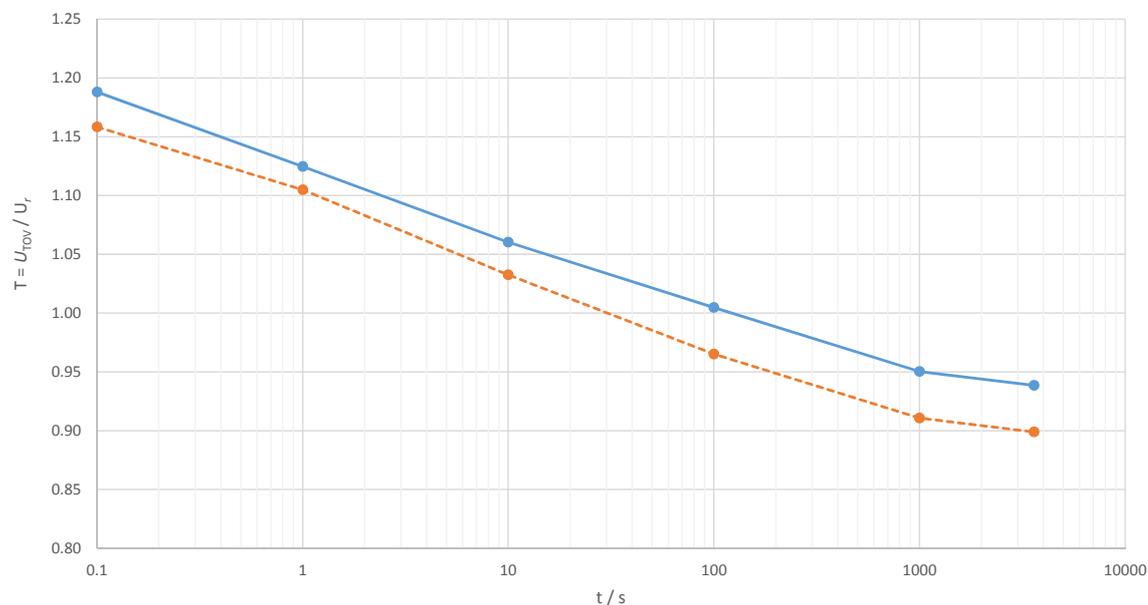
Номинальное напряжение $U_r$	Длительно-допустимое напряжение $U_c$	Остающееся напряжение $U_{ges}$ при импульсах тока различной формы (Макс. значение)									
		Крутой импульс тока волна 1/...мкс		Грозовой импульс тока волна 8/20 мкс					Коммутационный импульс тока волна 30/60 мкс		
		10 кА	20 кА	2 кА	5 кА	10 кА	$I_n=20$ кА	40 кА	500 А	1000 А	2000 А
кВ <sub>ср.кв.</sub>	кВ <sub>ср.кв.</sub>	кВ <sub>пик</sub>	кВ <sub>пик</sub>	кВ <sub>пик</sub>	кВ <sub>пик</sub>	кВ <sub>пик</sub>	кВ <sub>пик</sub>	кВ <sub>пик</sub>	кВ <sub>пик</sub>	кВ <sub>пик</sub>	кВ <sub>пик</sub>
5,0	4	12,7	13,6	10,6	11,2	11,6	12,7	14,2	9,8	10,1	10,4
6,3	5	15,9	17,0	13,3	13,9	14,5	15,9	17,7	12,3	12,6	13,0
7,5	6	19,0	20,4	15,9	16,7	17,4	19,0	21,3	14,7	15,2	15,6
8,8	7	22,2	23,8	18,6	19,5	20,3	22,2	24,8	17,2	17,7	18,2
10,0	8	25,3	27,2	21,2	22,3	23,2	25,3	28,4	19,6	20,2	20,8
11,3	9	28,5	30,6	23,9	25,1	26,1	28,5	31,9	22,1	22,7	23,4
12,5	10	31,7	34,0	26,5	27,8	29,0	31,7	35,4	24,5	25,2	26,0
13,8	11	34,8	37,4	29,2	30,6	31,9	34,8	39,0	27,0	27,7	28,6
15,0	12	38,0	40,8	31,8	33,4	34,8	38,0	42,5	29,4	30,3	31,2
16,3	13	41,1	44,2	34,5	36,2	37,7	41,1	46,0	31,9	32,8	33,8
17,5	14	44,3	47,6	37,1	38,9	40,6	44,3	49,6	34,3	35,3	36,4
18,8	15	47,5	50,9	39,8	41,7	43,5	47,5	53,1	36,8	37,8	39,0
20,0	16	50,6	54,3	42,4	44,5	46,4	50,6	56,7	39,2	40,3	41,6
21,3	17	53,8	57,7	45,1	47,3	49,3	53,8	60,2	41,7	42,8	44,2
22,5	18	56,9	61,1	47,7	50,1	52,2	56,9	63,7	44,1	45,4	46,8
23,8	19	60,1	64,5	50,4	52,8	55,1	60,1	67,3	46,6	47,9	49,4
25,0	20	63,3	67,9	53,0	55,6	58,0	63,3	70,8	49,0	50,4	52,0
26,3	21	66,4	71,3	55,7	58,4	60,9	66,4	74,3	51,4	52,9	54,6
27,5	22	69,6	74,7	58,3	61,2	63,8	69,6	77,9	53,9	55,4	57,2
28,8	23	72,8	78,1	60,9	63,9	66,7	72,8	81,4	56,3	57,9	59,7
30,0	24	75,9	81,5	63,6	66,7	69,6	75,9	85,0	58,8	60,5	62,3
31,3	25	79,1	84,9	66,2	69,5	72,5	79,1	88,5	61,2	63,0	64,9
32,5	26	82,2	88,3	68,9	72,3	75,4	82,2	92,0	63,7	65,5	67,5
33,8	27	85,4	91,7	71,5	75,1	78,3	85,4	95,6	66,1	68,0	70,1
35,0	28	88,6	95,1	74,2	77,8	81,2	88,6	99,1	68,6	70,5	72,7
36,3	29	91,7	98,4	76,8	80,6	84,1	91,7	102,7	71,0	73,0	75,3
37,5	30	94,9	101,8	79,5	83,4	87,0	94,9	106,2	73,5	75,6	77,9
38,8	31	98,0	105,2	82,1	86,2	89,9	98,0	109,7	75,9	78,1	80,5
40,0	32	101,2	108,6	84,8	89,0	92,8	101,2	113,3	78,4	80,6	83,1
41,3	33	104,4	112,0	87,4	91,7	95,7	104,4	116,8	80,8	83,1	85,7
42,5	34	107,5	115,4	90,1	94,5	98,6	107,5	120,3	83,3	85,6	88,3
43,8	35	110,7	118,8	92,7	97,3	101,5	110,7	123,9	85,7	88,2	90,9
45,0	36	113,8	122,2	95,4	100,1	104,4	113,8	127,4	88,2	90,7	93,5
46,3	37	117,0	125,6	98,0	102,8	107,3	117,0	131,0	90,6	93,2	96,1
47,5	38	120,2	129,0	100,7	105,6	110,2	120,2	134,5	93,1	95,7	98,7
48,8	39	123,3	132,4	103,3	108,4	113,1	123,3	138,0	95,5	98,2	101,3
50,0	40	126,5	135,8	106,0	111,2	116,0	126,5	141,6	98,0	100,7	103,9
51,3	41	129,7	139,2	108,6	114,0	118,9	129,7	145,1	100,4	103,3	106,5
52,5	42	132,8	142,6	111,3	116,7	121,8	132,8	148,6	102,8	105,8	109,1
53,8	43	136,0	145,9	113,9	119,5	124,7	136,0	152,2	105,3	108,3	111,7
55,0	44	139,1	149,3	116,5	122,3	127,6	139,1	155,7	107,7	110,8	114,3

## Корпус

Длительно опустимое напряжение  U <sub>c</sub>	Полная длина пути утечки изоляции  мм	Разрядный проме- жуток  мм	Рекомендуемые расстояния		Высота H  мм	Вес  кг	Испытательные напряжения внешней изоляции			
			E  мм	F  мм			1,2/50 мкс		50 Гц, 60 с, дождь	
							Требуемое значение по МЭК	испытанное	Требуемое значение по МЭК	испытанное
кВ <sub>ср.кв.</sub>						кВ <sub>пик</sub>	кВ <sub>пик</sub>	кВ <sub>ср.кв.</sub>	кВ <sub>ср.кв.</sub>	
4	358	196	100	190	210	5,7	17	118	8	34
5	358	196	101	190	210	5,8	21	118	10	34
6	493	227	111	190	240	6,6	25	137	12	39
7	493	227	121	190	240	6,7	29	137	14	39
8	493	227	131	190	240	6,8	33	137	16	39
9	648	277	141	191	290	8,0	38	167	18	48
10	648	277	151	201	290	8,1	42	167	20	48
11	648	277	161	211	290	8,2	46	167	22	48
12	648	277	171	221	290	8,3	50	167	24	48
13	823	346	181	231	360	10,0	54	208	26	59
14	823	346	191	241	360	10,1	58	208	28	59
15	823	346	201	251	360	10,2	62	208	30	59
16	823	346	212	261	360	10,3	66	208	32	59
17	823	346	221	271	360	10,4	70	208	34	59
18	823	346	231	281	360	10,6	74	208	36	59
19	823	346	242	292	360	10,7	79	208	38	59
20	823	346	252	301	360	10,8	83	208	39	59
21	978	396	262	311	410	12,0	87	238	41	68
22	978	396	272	322	410	12,1	91	238	43	68
23	978	396	282	332	410	12,2	95	238	45	68
24	978	396	292	342	410	12,3	99	238	47	68
25	978	396	302	352	410	12,4	103	238	49	68
26	1133	446	312	362	460	13,7	107	268	51	76
27	1133	446	322	372	460	13,8	112	268	53	76
28	1133	446	332	382	460	13,9	116	268	55	76
29	1133	446	342	392	460	14,0	120	268	57	76
30	1423	527	352	402	540	16,0	124	317	59	90
31	1423	527	362	412	540	16,1	128	317	61	90
32	1423	527	372	422	540	16,2	132	317	63	90
33	1423	527	382	432	540	16,3	136	317	65	90
34	1423	527	392	442	540	16,4	140	317	67	90
35	1423	527	402	452	540	16,6	144	317	69	90
36	1423	527	412	462	540	16,7	148	317	71	90
37	1597	596	423	472	610	18,0	153	358	73	102
38	1597	596	432	482	610	18,1	157	358	74	102
39	1597	596	442	492	610	18,2	161	358	76	102
40	1597	596	453	502	610	18,3	165	358	78	102
41	1733	627	463	512	640	19,3	169	377	80	107
42	1733	627	473	522	640	19,4	173	377	82	107
43	1733	627	483	533	640	19,5	177	377	84	107
44	1733	627	493	543	640	19,6	181	377	86	107

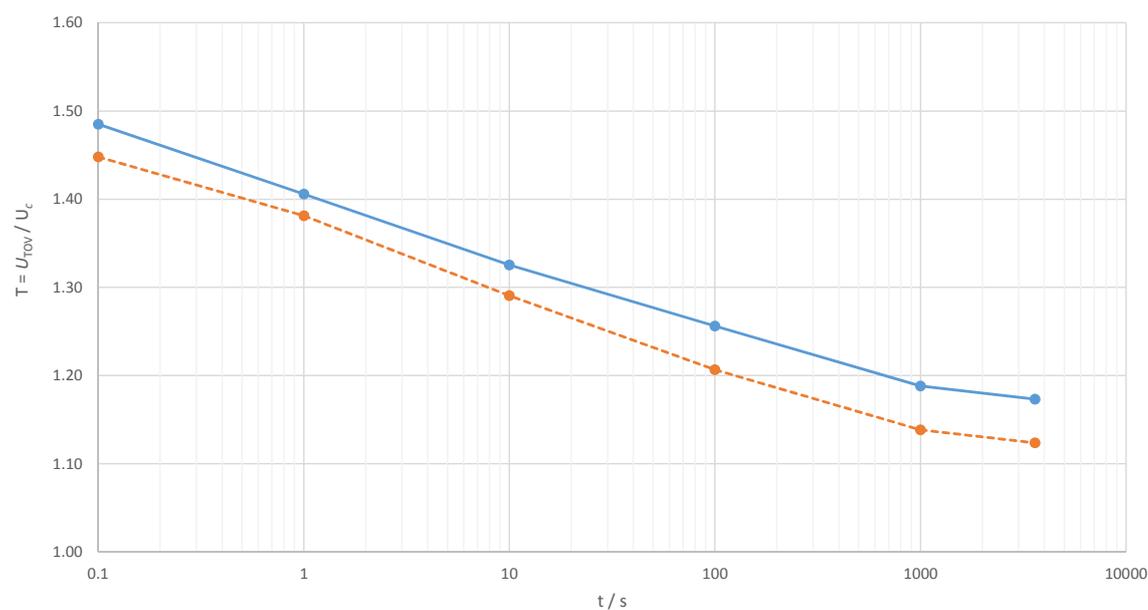
# Характеристика «напряжение-время» TOV

Характеристика «напряжение-время» (TOV) относительно  $U_r$



- без предварительной нагрузки
- с предварительной нагрузкой 10,5 кДж/кВ ( $U_r$ ) = 13,1 кДж/кВ ( $U_c$ )  
Образцы нагреты до 60 °С

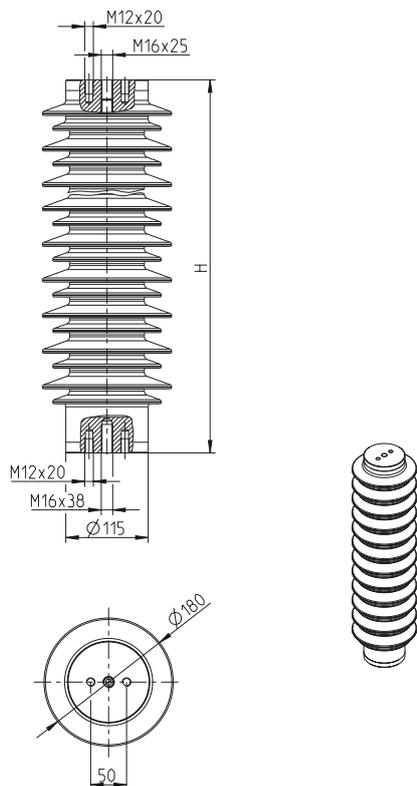
Характеристика «напряжение-время» (TOV) относительно  $U_c$



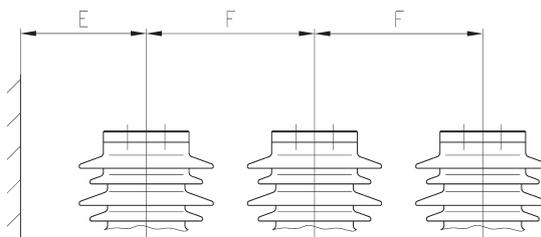
- без предварительной нагрузки
- с предварительной нагрузкой 10,5 кДж/кВ ( $U_r$ ) = 13,1 кДж/кВ ( $U_c$ )  
Образцы нагреты до 60 °С

# Габаритные чертежи

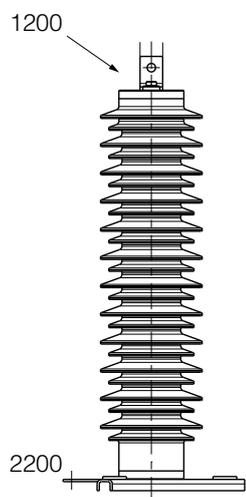
Стандартный габаритный чертеж ОПН без дополнительных принадлежностей



Установочный чертеж HAAR481686  
Чертежи с дополнительными принадлежностями выполняются по запросу



Структура обозначения типа ОПН (пример с дополнительными принадлежностями)

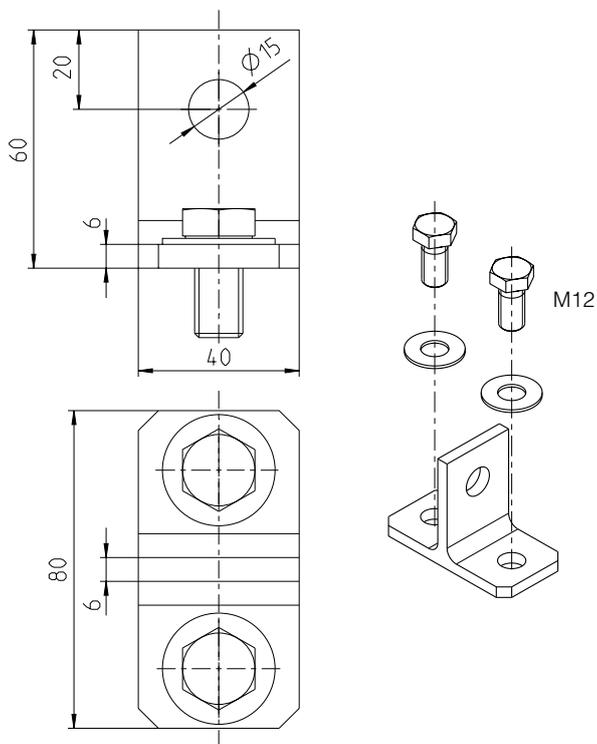


POLIM-H 36 N / 1200 / 2200

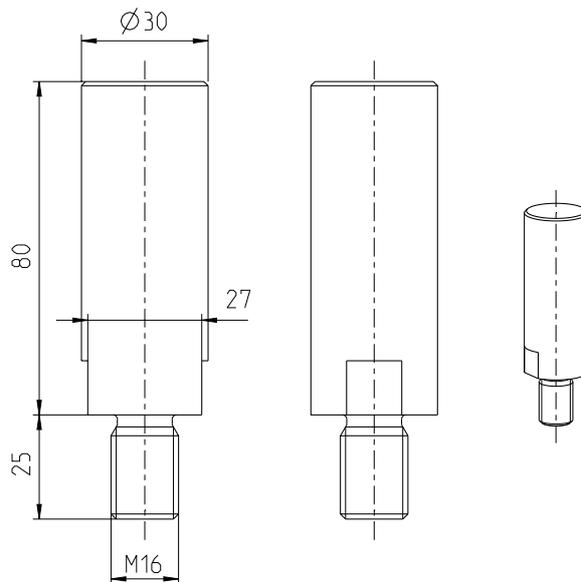
Тип ограничителя \_\_\_\_\_  
 $U_c$  = Длительно-допустимое напряжение \_\_\_\_\_  
 Корпус \_\_\_\_\_  
 Тип верхнего крепежа для подключения (опция) \_\_\_\_\_  
 Тип нижнего крепежа для монтажа и подключения (опция) \_\_\_\_\_

# Стандартный верхний крепеж для подключения (опция)

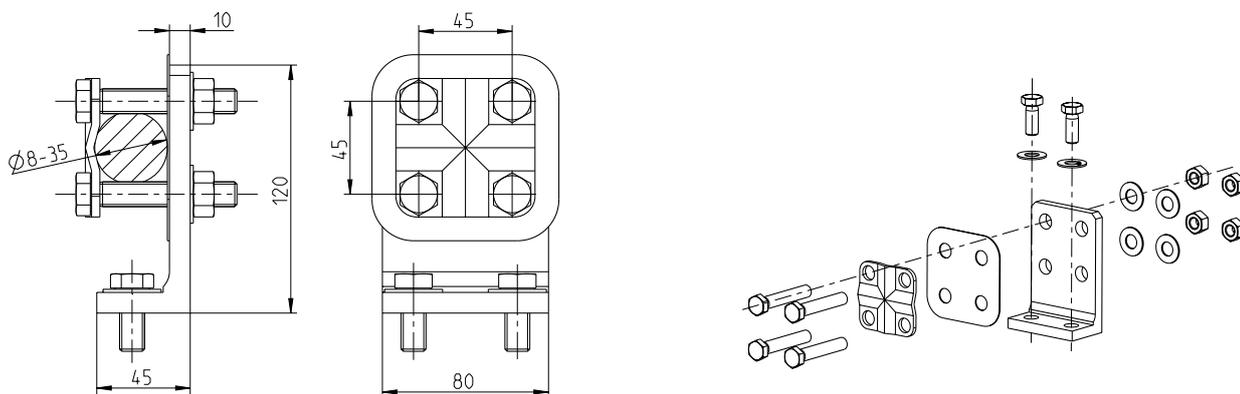
**Чертеж 1200** Линейный T-образный вывод (алюминиевый сплав)



**Чертеж 1220** Шпилька  $\phi 30 \times 80$  (нержавеющая сталь)

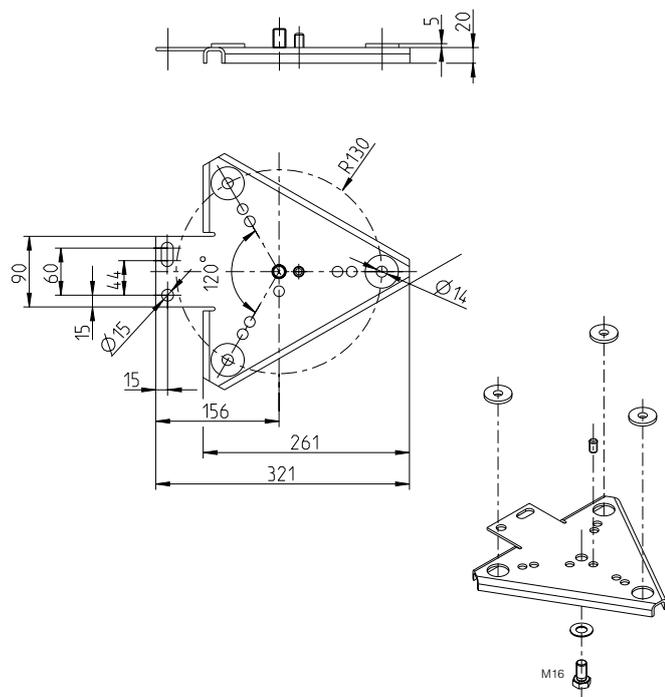


**Чертеж 1209** Линейный вывод (контактная площадка: алюминиевый сплав; другие части: нержавеющая сталь)

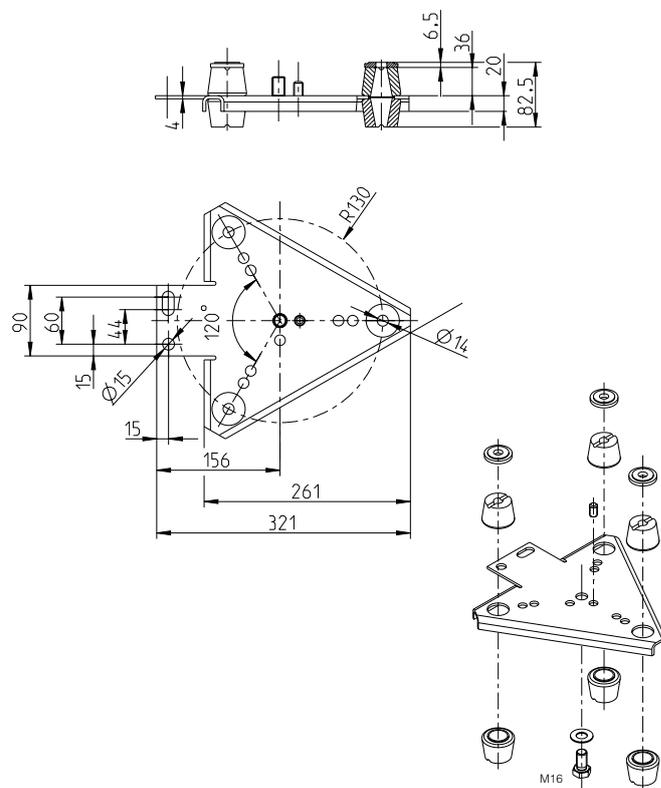


# Стандартный нижний крепеж для монтажа и подключения (опция)

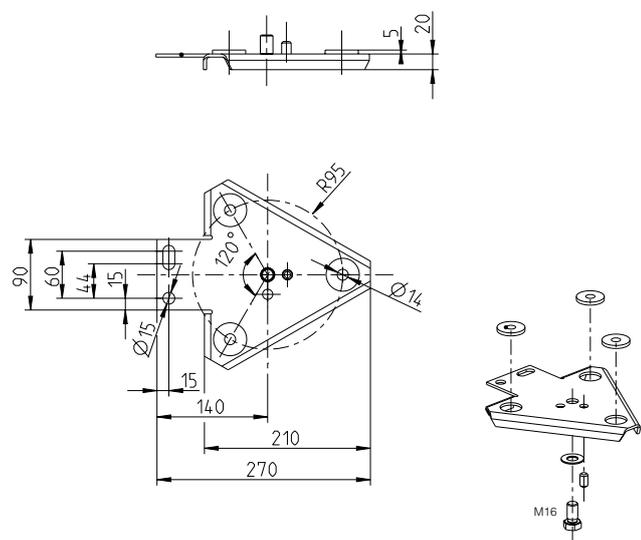
**Чертеж 2200** 3-х точечное не изолированное основание R = 130 (оцинкованная сталь)



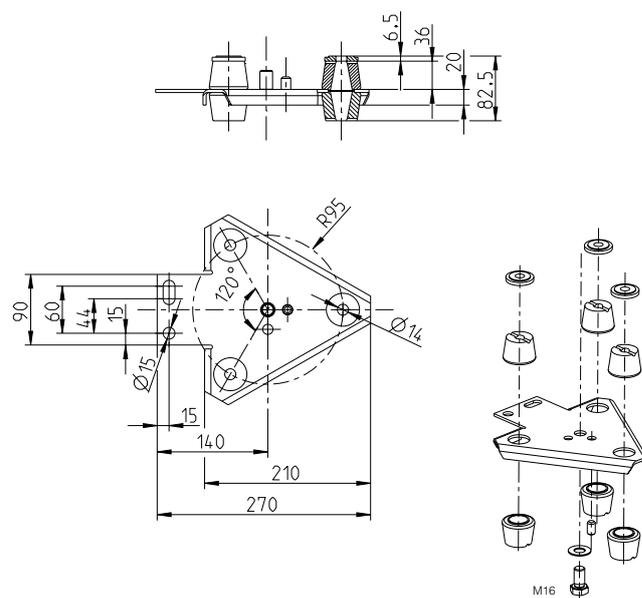
**Чертеж 2201** 3-х точечное изолированное основание R = 130 (оцинкованная сталь)



**Чертеж 2202** 3-х точечное не изолированное основание R = 95 (оцинкованная сталь)

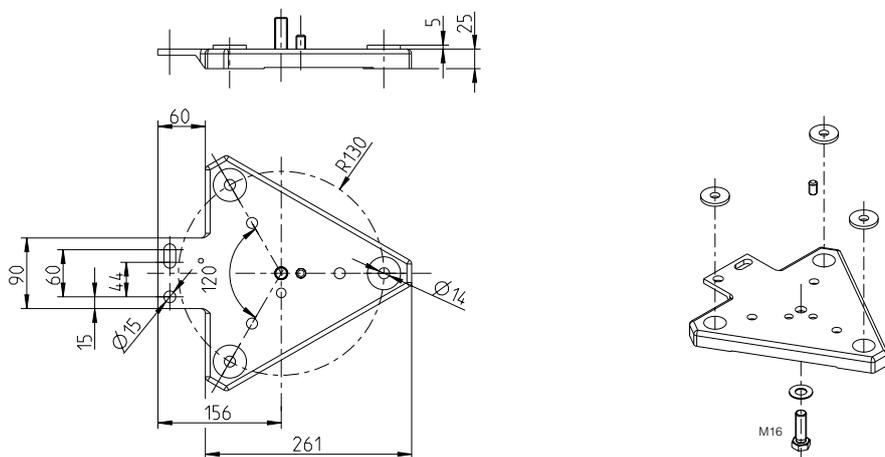


**Чертеж 2203** 3-х точечное изолированное основание R = 95 (оцинкованная сталь)

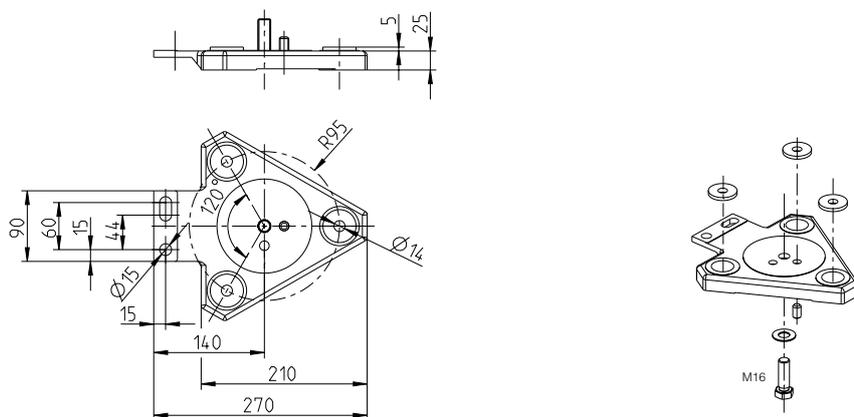


# Стандартный нижний крепеж для монтажа и подключения (опция)

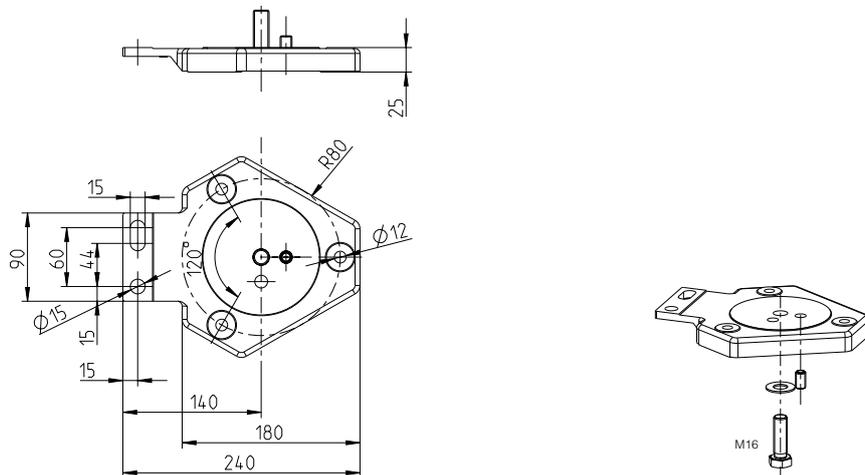
**Чертеж 2204** 3-х точечное усиленное основание R = 130 – для применения на ж/д транспорте (алюминиевый сплав)



**Чертеж 2206** 3-х точечное усиленное основание R = 95 – для применения на ж/д транспорте (алюминиевый сплав)



**Чертеж 2225** 3-х точечное усиленное основание R = 80 – для применения на ж/д транспорте (алюминиевый сплав)



**Изготовитель – ABB Switzerland Ltd, Швейцария.**

**High Voltage Products**

Surge Arresters  
Jurastrasse 45  
CH-5430 Wettingen  
[www.abb.com/arrestersonline](http://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](mailto:abb.ekt@ru.abb.com)  
[contact.center@ru.abb.com](mailto: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