

Содержание

Вступительное слово	1
Гибкая шина ▼	
• Что такое гибкая шина, её преимущества	4
• Расчет допустимой силы тока гибкой шины	6
• Технические характеристики	8
• Сертификаты	10
Шинные держатели ▼	
• Основные характеристики, преимущества	12
• Системы крепления	14
• 1-полюсные шинные держатели	15
• 3х-полюсные шинные держатели	16
• 4х-полюсные шинные держатели	22
• 4х-полюсные комбинированные шинные держатели	28
Опорные изоляторы ▼	29
• Опорные изоляторы типа «бочонок»	30
• Опорные изоляторы на напряжение 6 и 10 кВ	32

Гибкая шина

Гибкая шина

Широкий ассортимент

Мы производим гибкие шины сечениями от 40 мм² до 1200 мм², максимально допустимая сила тока 1600 А (при параллельном подключении до 4000 А).

Высокое качество и надежность

Эти два критерия позволяют применять наши шины даже для подключения трансформаторов. Гибкие шины изготавливаются из электротехнической меди марки Cu-ETP (M1) с содержанием меди 99,9 % и выше.

Изоляция изготавливается методом непрерывной экструзии, что значительно лучше отражается на качестве изоляционного материала по сравнению с другими способами изготовления (выше прочность изоляции, стабильность толщины изоляции — 2 мм с допуском не более $\pm 0,2$ мм).

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Гибкая шина **METAENERGY** изготавливается из электротехнической марки меди.
- Гибкая шина состоит из набора проводников, толщиной 1 мм, которым легко можно придать удобную для монтажа форму. Это обеспечивает удобство работы с шиной и сокращение времени сборки и подключения.
- Прочная изоляция, толщиной 2 мм и высокая электрическая прочность более 20кВ/мм гарантирует надежность эксплуатации.
- Применение гибкой шины расширяет возможности конструкторской мысли, позволяя реализовывать наиболее рациональные решения.
- **METAENERGY** – экономия пространства и времени
- Эстетичный внешний вид приобретает любой шкаф, где применяется гибкая шина **METAENERGY**.
- В сравнении с кабелем, при соединении шиной требуется примерно на 25% меньшее сечение проводника. При подключении в гибкой шине пробиваются отверстия в месте соединения. Хороший контакт шин **METAENERGY** исключает нежелательные последствия, связанные с некачественной опрессовкой кабельных наконечников.
- Обязательная маркировка устойчивыми чернилами с указанием размера.
- Всегда в наличии.
- Качество продукции **METAENERGY** подтверждено государственным Центром Стандартизации и метрологии. При отгрузке обязательно выдается сертификат соответствия под уникальным номером.

METAENERGY



Расчет допустимой силы тока гибкой шины

№	Наименование	Сечение (мм²)	ΔT(°K)				
			70°	60°	50°	40°	30°
1	Гибкая шина 3x9x0,8	21,6	158	147	134	120	104
2	Гибкая шина 2x15,5x0,8	24,8	252	234	212	191	165
3	Гибкая шина 2x20x1	40	326	300	275	246	214
4	Гибкая шина 6x9x0,8	43,2	290	269	245	220	190
5	Гибкая шина 2x24x1	48	450	416	380	340	295
6	Гибкая шина 4x15,5x0,8	49,6	380	350	320	286	248
7	Гибкая шина 3x20x1	60	428	395	360	323	280
8	Гибкая шина 2x32x1	64	480	445	406	363	315
9	Гибкая шина 9x9x0,8	64,8	314	291	265	237	206
10	Гибкая шина 3x24x1	72	490	453	413	370	320
11	Гибкая шина 6x15,5x0,8	74,4	476	440	402	360	318
12	Гибкая шина 4x20x1	80	476	440	402	360	312
13	Гибкая шина 2x40x1	80	538	500	455	406	352
14	Гибкая шина 4x24x1	96	550	540	465	416	360
15	Гибкая шина 3x32x1	96	570	525	480	430	372
16	Гибкая шина 5x20x1	100	498	460	420	376	326
17	Гибкая шина 6x20x1	120	546	506	462	413	358
18	Гибкая шина 5x24x1	120	608	563	514	460	398
19	Гибкая шина 3x40x1	120	617	570	522	466	405
20	Гибкая шина 10x15,5x0,8	124	538	498	455	407	352
21	Гибкая шина 4x32x1	128	648	600	548	490	425
22	Гибкая шина 6x24x1	144	670	620	566	506	438
23	Гибкая шина 3x50x1	150	700	650	592	530	460
24	Гибкая шина 5x32x1	160	758	702	640	573	496
25	Гибкая шина 4x40x1	160	727	673	615	550	476
26	Гибкая шина 3x63x1	189	798	740	675	603	522
27	Гибкая шина 8x24x1	192	802	743	678	606	525
28	Гибкая шина 6x32x1	192	846	783	715	640	555
29	Гибкая шина 10x20x1	200	762	706	645	576	500
30	Гибкая шина 5x40x1	200	900	832	760	680	590

T1 - температура внутри шкафа

T2 - температура шины

ΔT(°K)=T2-T1

№	Наименование	Сечение (мм²)	ΔT(°K)				
			70°	60°	50°	40°	30°
31	Гибкая шина 4x50x1	200	860	795	727	650	563
32	Гибкая шина 10x24x1	240	948	877	800	716	592
33	Гибкая шина 6x40x1	240	1018	943	860	770	667
34	Гибкая шина 3x80x1	240	980	906	827	740	640
35	Гибкая шина 5x50x1	250	1100	1016	930	830	718
36	Гибкая шина 4x63x1	252	1010	935	855	763	661
37	Гибкая шина 8x32x1	256	1018	943	860	770	667
38	Гибкая шина 6x50x1	300	1225	1135	1035	925	802
39	Гибкая шина 5x63x1	315	1220	1125	1030	920	797
40	Гибкая шина 10x32x1	320	1230	1140	1040	930	805
41	Гибкая шина 8x40x1	320	1230	1140	1040	930	805
42	Гибкая шина 4x80x1	320	1200	1110	1015	906	785
43	Гибкая шина 6x63x1	378	1437	1330	1215	1085	941
44	Гибкая шина 10x40x1	400	1400	1295	1181	1055	915
45	Гибкая шина 8x50x1	400	1393	1290	1175	1050	912
46	Гибкая шина 5x80x1	400	1390	1285	1175	1050	910
47	Гибкая шина 4x100x1	400	1446	1340	1225	1093	947
48	Гибкая шина 6x80x1	480	1627	1505	1375	1230	1065
49	Гибкая шина 10x50x1	500	1650	1525	1395	1245	1080
50	Гибкая шина 5x100x1	500	1635	1515	1385	1235	1070
51	Гибкая шина 8x63x1	504	1650	1525	1395	1245	1080
52	Гибкая шина 6x100x1	600	1843	1705	1550	1393	1205
53	Гибкая шина 10x63x1	630	1895	1755	1600	1435	1240
54	Гибкая шина 8x80x1	640	1895	1755	1600	1430	1240
55	Гибкая шина 10x80x1	800	2100	1945	1775	1585	1375
56	Гибкая шина 8x100x1	800	2147	1990	1815	1625	1405
57	Гибкая шина 10x100x1	1000	2350	2170	1985	1775	1535
58	Гибкая шина 12x100x1	1200	2500	2315	2115	1890	1636
59	Гибкая шина 10x120x1	1200	2755	2550	2330	2070	1792
60	Гибкая шина 12x120x1	1440	2869	2654	2427	2159	1868

Технические характеристики гибкой шины

№	Наименование	Поперечное сечение, мм ²	Допустимая сила тока (А)	Коэффициент при параллельном подключении шин	
				две	три
Рекомендуемое значение силы тока 125 А					
1	ШМГИ 3х9х0,8	21,6	134	1,72	2,25
2	ШМГИ 6х9х0,8	43,2	245	1,72	2,25
3	ШМГИ 2х15,5х0,8	24,8	212	1,72	2,25
250 А					
4	ШМГИ 9х9х0,8	64,8	265	1,72	2,25
5	ШМГИ 4х15,5х0,8	49,6	320	1,72	2,25
6	ШМГИ 2х20х1	40	275	1,72	2,25
7	ШМГИ 3х20х1	60	360	1,72	2,25
8	ШМГИ 2х24х1	48	380	1,72	2,25
400 А					
9	ШМГИ 6х15,5х0,8	74,4	402	1,72	2,25
10	ШМГИ 10х15,5х0,8	124	455	1,72	2,25
11	ШМГИ 4х20х1	80	402	1,72	2,25
12	ШМГИ 5х20х1	100	420	1,72	2,25
13	ШМГИ 6х20х1	120	462	1,72	2,25
14	ШМГИ 3х24х1	72	413	1,72	2,25
15	ШМГИ 4х24х1	96	465	1,72	2,25
16	ШМГИ 2х32х1	64	406	1,72	2,25
17	ШМГИ 3х32х1	96	480	1,72	2,25
18	ШМГИ 2х40х1	80	455	1,72	2,25
500 А					
19	ШМГИ 5х24х1	120	514	1,72	2,25
20	ШМГИ 6х24х1	144	566	1,72	2,25
21	ШМГИ 4х32х1	128	548	1,72	2,25
22	ШМГИ 3х40х1	120	522	1,72	2,25
23	ШМГИ 4х40х1	160	615	1,72	2,25
24	ШМГИ 3х50х1	150	592	1,72	2,25
630 А					
25	ШМГИ 10х20х1	200	645	1,72	2,25
26	ШМГИ 8х24х1	192	678	1,72	2,25
27	ШМГИ 5х32х1	160	640	1,72	2,25
28	ШМГИ 6х32х1	192	715	1,72	2,25
29	ШМГИ 5х40х1	200	760	1,72	2,25
30	ШМГИ 4х50х1	200	727	1,72	2,25
31	ШМГИ 3х63х1	189	675	1,65	2,12

№	Наименование	Поперечное сечение, мм²	Допустимая сила тока (А)	Коэффициент при параллельном подключении шин	
				две	три
800 А					
32	ШМГИ 10х24х1	240	800	1,72	2,25
33	ШМГИ 8х32х1	256	860	1,72	2,25
34	ШМГИ 6х40х1	240	860	1,72	2,25
35	ШМГИ 5х50х1	250	930	1,72	2,25
36	ШМГИ 4х63х1	252	855	1,65	2,12
37	ШМГИ 3х80х1	240	827	1,65	2,12
1000 А					
38	ШМГИ 10х32х1	320	1040	1,72	2,25
39	ШМГИ 8х40х1	320	1040	1,72	2,25
40	ШМГИ 10х40х1	400	1181	1,72	2,25
41	ШМГИ 6х50х1	300	1035	1,72	2,25
42	ШМГИ 8х50х1	400	1175	1,72	2,25
43	ШМГИ 5х63х1	315	1030	1,65	2,12
44	ШМГИ 6х63х1	378	1215	1,65	2,12
45	ШМГИ 4х80х1	320	1015	1,65	2,12
46	ШМГИ 5х80х1	400	1175	1,65	2,12
47	ШМГИ 4х100х1	400	1225	1,60	2,02
1250 А					
48	ШМГИ 10х50х1	500	1395	1,72	2,25
49	ШМГИ 8х63х1	504	1395	1,65	2,12
50	ШМГИ 6х80х1	480	1375	1,65	2,12
51	ШМГИ 5х100х1	500	1385	1,60	2,02
52	ШМГИ 6х100х1	600	1550	1,60	2,02
1600 А					
53	ШМГИ 10х63х1	630	1600	1,65	2,12
54	ШМГИ 8х80х1	640	1600	1,65	2,12
55	ШМГИ 10х80х1	800	1775	1,65	2,12
56	ШМГИ 8х100х1	800	1815	1,60	2,02
57	ШМГИ 10х100х1	1000	1985	1,60	2,02
58	ШМГИ 12х100х1	1200	2115	1,60	2,02
59	ШМГИ 10х120х1	1200	2330	1,60	2,02
60	ШМГИ 12х120х1	1440	2427	1,60	2,02

Ежегодно мы подтверждаем в государственном центре стандартизации и метрологии соответствие выпускаемой нами продукции заявленным требованиям.

При отгрузке каждой партии в обязательном порядке выдается сертификат соответствия, который хранится в электронной базе данных.



▲ сертификат
соответствия ГОСТ Р

▲ приложение к
сертификату
соответствия ГОСТ Р

◀ приложение к
сертификату
соответствия ГОСТ Р

Шинные держатели



Шинные держатели

Системы крепления шин предназначены для фиксации проводников внутри щитового оборудования (шин медных и алюминиевых, толщиной 5 и 10мм). Разнообразие имеющихся комплектов обеспечивает удобство при проектировке и монтаже оборудования. Подобрать нужный комплект легко в следующей последовательности:

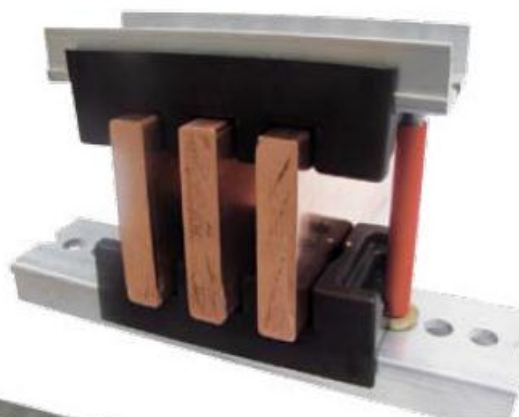
1. Определить количество полюсов (1-3-4)
2. Подобрать нужные типы изоляторов
 - а. Какая шина (5мм или 10мм)
 - б. Количество шин секции и расстояние между ними
3. Подобрать нужную длину профиля (выписываем артикул)

Сертификаты



◀ **Всего три простых действия.**

Новинка – комбинированные 4-х полюсные наборы.
Позволяют применять в одной сборке шины и 10мм и 5мм.



Характеристики

- Для внутренней установки в электрических шкафах;
- Сила тока до 4500А;
- Регулируемое расстояние между фазами (шаг 12,5мм);
- Четыре типа держателей:
- Ширина шин от 30мм до 130мм;
- Диапазон рабочих температур от -40°C до +130°C;
- Легкий и простой монтаж, малое количество элементов:
 - ▶ Алюминиевый профиль с перфорацией;
 - ▶ Изолятор с удобными фиксаторами на защёлках;
 - ▶ Крепеж.
- Возможность поставки комплектов в сборе и отдельно элементов держателей.

Стеклонаполненный полиамид не содержит фенольных смол. Исключены внутренние поры, раковины и прочие несплошности материала. Применяются современные легкие материалы. Каждый элемент системы идеально подобран согласно его функции.

Скобы для крепления Шинных держателей



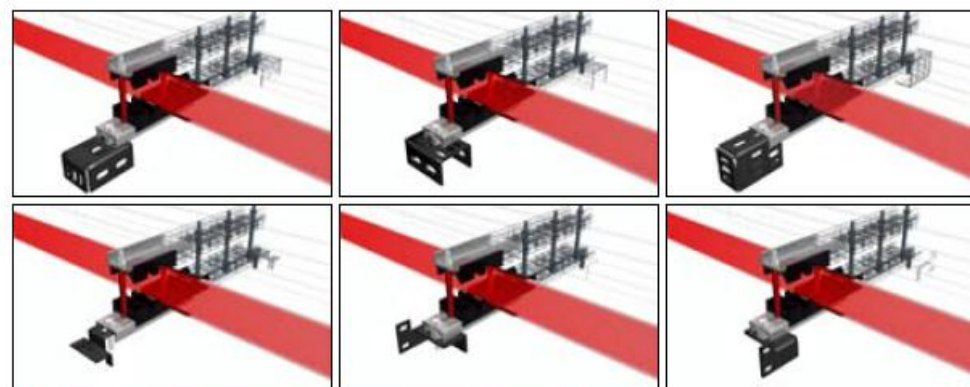
(МК 109905)
Скоба установочная
L-образная (комплект)



(МК 109900)
Скоба коробчатая
перфорированная

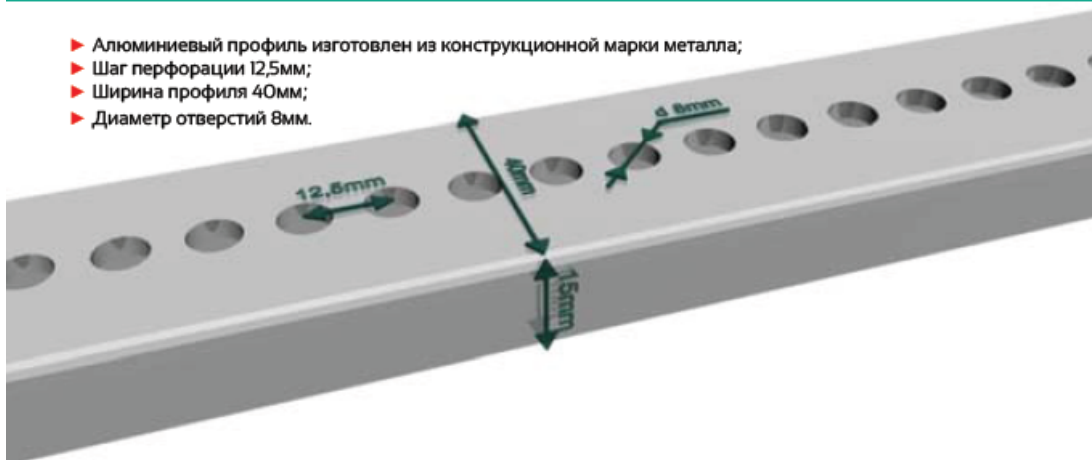


(МК 109906)
Скоба установочная
T-образная



▲ Способы крепления шинных держателей с помощью скоб

- ▶ Алюминиевый профиль изготовлен из конструкционной марки металла;
- ▶ Шаг перфорации 12,5мм;
- ▶ Ширина профиля 40мм;
- ▶ Диаметр отверстий 8мм.



Полимерные изоляторы, армированные стекловолокном изготавливаются 6-ти видов:

1. Для шины 10мм, 3-х местный, длина 87мм; между шин 10мм;
2. Для шины 10мм, 2-х местный, длина 75мм; между шин 10мм;
3. Для шины 10мм, 1-местный, длина 50мм;
4. Для шины 5мм, 4-х местный, длина 87мм, между шин 10мм;
5. Для шины 5мм, 4-х местный, длина 75мм, между шин 5мм;
6. Для шины 5мм, 2-х местный, длина 50мм; между шин 5мм;

Соответствует ГОСТ Р 51321.1-2007:

Диэлектрические свойства п. 7.1.2.3, п.п. 8.2.2.2- 8.2.2.5;

Механические свойства п. 7.5, п. 8.2.3.

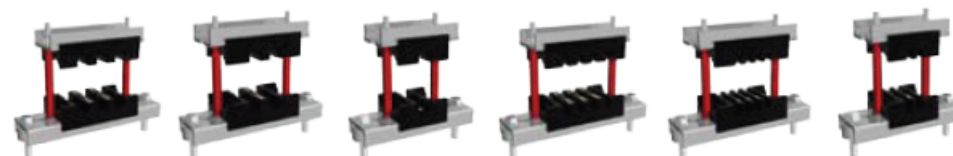
Материал имеет категорию стойкости к горению ПВ-0 по ГОСТ 28157 и V-0 согласно методике UL-94.

При испытании раскаленной проволокой на горючесть материал выдерживает температуру 960 °С.

- ▶ Диэлектрическая прочность изоляторов более 20кВ на мм;
- ▶ Материал не поддерживает горение;
- ▶ Возможна различная компоновка изоляторов в наборах по согласованию с разработчиками щитового оборудования.



1-полюсные шинные держатели



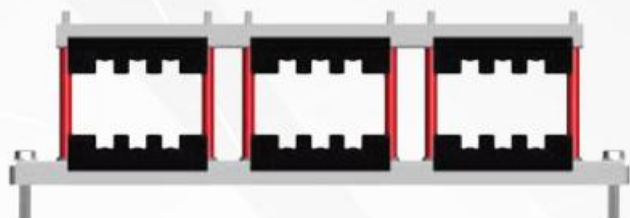
№	Наименование	МК 100707	МК 100708	МК100804	МК 100721	МК 100722	МК100805
	детали	кол-во шт. в комплекте	кол-во шт. в комплекте	кол-во шт. в комплекте	кол-во шт. в комплекте	кол-во шт. в комплекте	кол-во шт. в комплекте
1	Алюминиевый профиль с перфорацией	2	2	2	2	2	2
	длина верхнего профиля (мм)	110	100	65	110	100	65
	длина нижнего профиля (мм)	160	150	120	160	150	120
2	Изолятор полимерный	2	2	2	2	2	2
	тип изолятора	87-10-3	75-10-2	50-10-1	87-5-4	75-5-4	50-5-2
3	Шпилька резьбовая (М6) L160мм	2	2	2	2	2	2
4	Трубка изолирующая L125мм	2	2	2	2	2	2
5	Гайка-фиксатор (круглая М6)	2	2	2	2	2	2
6	Гайка с накаткой (шестигранная М6)	4	4	4	4	4	4
7	Болт крепления к каркасу (М8)	2	2	2	2	2	2
8	Втулка каркасная ø20x8 (мм)	2	2	2	2	2	2



Отдельно поставляемые элементы

№	Наименование	Артикул	Кол-во в упаковке (шт.)
1	Алюминиевый профиль с перфорацией длина 2100 мм	ME 100700	20
2	Изолятор полимерный 87-10-3	ME 100701	50
3	Изолятор полимерный 87-5-4	ME 100702	50
4	Изолятор полимерный 75-10-2	ME 100798	50
5	Изолятор полимерный 75-5-4	ME 100799	50
6	Изолятор полимерный 50-10-1	ME 100802	50
7	Изолятор полимерный 50-5-2	ME 100803	50

3х-полюсные шинные держатели, парное крепление

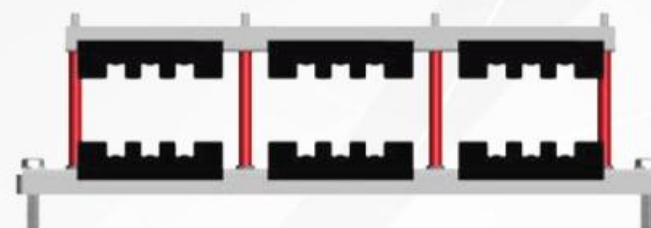


№	Наименование	Количество:					
		(шт)	(шт)	(шт)	(шт)	(шт)	(шт)
1	Алюминиевый профиль с перфорацией	2	2	2	2	2	2
	длина верхнего профиля (мм)	500	455	400	380	355	330
	длина нижнего профиля (мм)	550	505	450	430	405	380
2	Изолятор полимерный	6	6	6	6	6	6
3	Шпилька резьбовая (М6) L160мм	6	6	6	6	6	6
4	Трубка изолирующая L125мм	6	6	6	6	6	6
5	Гайка-фиксатор (круглая М6)	6	6	6	6	6	6
6	Гайка с накаткой (шестигранная М6)	12	12	12	12	12	12
7	Болт крепления к каркасу (М8)	2	2	2	2	2	2
8	Втулка каркасная ø20x8 (мм)	2	2	2	2	2	2



MK 100735

3х-полюсные шинные держатели, промежуточное крепление

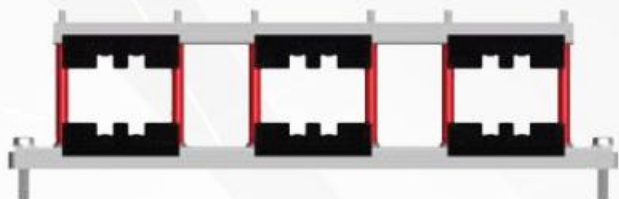


№	Наименование	Количество:		
		(шт)	(шт)	(шт)
1	Алюминиевый профиль с перфорацией	2	2	2
	длина верхнего профиля (мм)	330	305	280
	длина нижнего профиля (мм)	380	355	330
2	Изолятор полимерный	6	6	6
3	Шпилька резьбовая (М6) L160мм	4	4	4
4	Трубка изолирующая L125мм	4	4	4
5	Гайка-фиксатор (круглая М6)	4	4	4
6	Гайка с накаткой (шестигранная М6)	8	8	8
7	Болт крепления к каркасу (М8)	2	2	2
8	Втулка каркасная ø20x8 (мм)	2	2	2

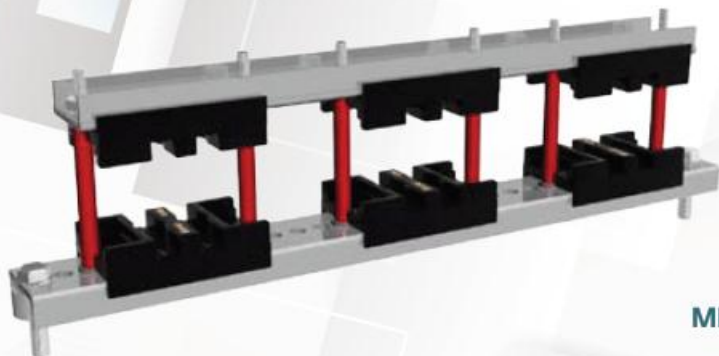


MK 100709

Зх-полюсные шинные держатели, парное крепление

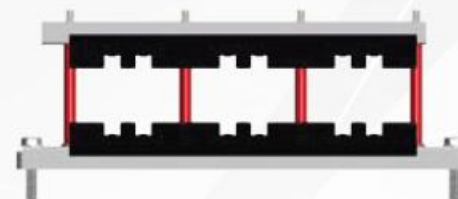


75-5-4	тип изолятора		МК 100746	МК 100747	МК 100748	МК 100749	МК 100750	МК 100751
75-10-2	тип изолятора		МК 100740	МК 100741	МК 100742	МК 100743	МК 100744	
№	Наименование	Количество:	(шт)	(шт)	(шт)	(шт)	(шт)	(шт)
1	Алюминиевый профиль с перфорацией	2	2	2	2	2	2	2
	длина верхнего профиля (мм)	445	390	365	340	315	290	
	длина нижнего профиля (мм)	495	440	415	390	365	340	
2	Изолятор полимерный	6	6	6	6	6	6	6
3	Шпилька резьбовая (М6) L160мм	6	6	6	6	6	6	6
4	Трубка изолирующая L125мм	6	6	6	6	6	6	6
5	Гайка-фиксатор (круглая М6)	6	6	6	6	6	6	6
6	Гайка с накаткой (шестигранная М6)	12	12	12	12	12	12	12
7	Болт крепления к каркасу (М8)	2	2	2	2	2	2	2
8	Втулка каркасная ø20x8 (мм)	2	2	2	2	2	2	2



МК 100742

Зх-полюсные шинные держатели, промежуточное крепление



75-5-4	тип изолятора		МК 100752	МК 100753	МК 100754
75-10-2	тип изолятора		МК 100719	МК 100745	МК 100716
№	Наименование	Количество:	(шт)	(шт)	(шт)
1	Алюминиевый профиль с перфорацией	2	2	2	2
	длина верхнего профиля (мм)	290	265	250	
	длина нижнего профиля (мм)	340	315	300	
2	Изолятор полимерный	6	6	6	6
3	Шпилька резьбовая (М6) L160мм	4	4	4	4
4	Трубка изолирующая L125мм	4	4	4	4
5	Гайка-фиксатор (круглая М6)	4	4	4	4
6	Гайка с накаткой (шестигранная М6)	8	8	8	8
7	Болт крепления к каркасу (М8)	2	2	2	2
8	Втулка каркасная ø20x8 (мм)	2	2	2	2

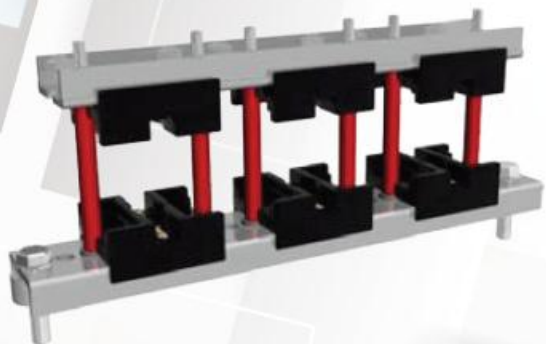


МК 100716

Зх-полюсные шинные держатели, парное крепление

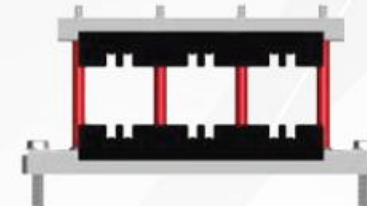


№	Наименование	Количество:					
		(шт)	(шт)	(шт)	(шт)	(шт)	(шт)
1	Алюминиевый профиль с перфорацией	2	2	2	2	2	2
	длина верхнего профиля (мм)	370	315	290	265	240	215
	длина нижнего профиля (мм)	420	365	340	315	290	265
2	Изолятор полимерный	6	6	6	6	6	6
3	Шпилька резьбовая (М6) L160мм	6	6	6	6	6	6
4	Трубка изолирующая L125мм	6	6	6	6	6	6
5	Гайка-фиксатор (круглая М6)	6	6	6	6	6	6
6	Гайка с накаткой (шестигранная М6)	12	12	12	12	12	12
7	Болт крепления к каркасу (М8)	2	2	2	2	2	2
8	Втулка каркасная ø20x8 (мм)	2	2	2	2	2	2



МК 100818

Зх-полюсные шинные держатели, промежуточное крепление

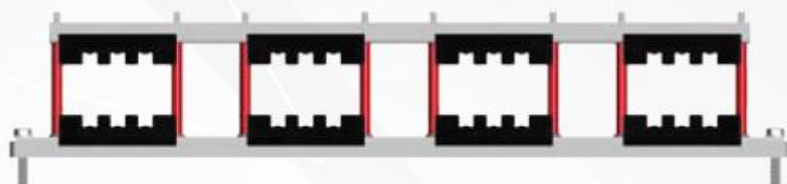


№	Наименование	Количество:		
		(шт)	(шт)	(шт)
1	Алюминиевый профиль с перфорацией	2	2	2
	длина верхнего профиля (мм)	215	190	175
	длина нижнего профиля (мм)	265	240	225
2	Изолятор полимерный	6	6	6
3	Шпилька резьбовая (М6) L160мм	4	4	4
4	Трубка изолирующая L125мм	4	4	4
5	Гайка-фиксатор (круглая М6)	4	4	4
6	Гайка с накаткой (шестигранная М6)	8	8	8
7	Болт крепления к каркасу (М8)	2	2	2
8	Втулка каркасная ø20x8 (мм)	2	2	2



МК 100823

4х-полюсные шинные держатели, парное крепление

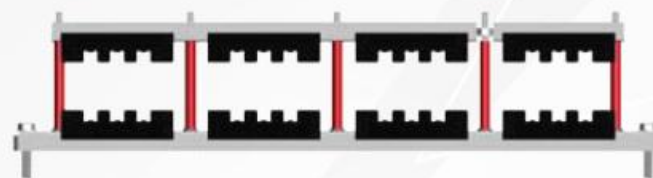


№	Наименование	Количество:			
		(шт)	(шт)	(шт)	(шт)
1	Алюминиевый профиль с перфорацией	2	2	2	2
	длина верхнего профиля (мм)	520	500	485	445
	длина нижнего профиля (мм)	570	550	535	495
2	Изолятор полимерный	8	8	8	8
3	Шпилька резьбовая (М6) L160мм	8	8	8	8
4	Трубка изолирующая L125мм	8	8	8	8
5	Гайка-фиксатор (круглая М6)	8	8	8	8
6	Гайка с накаткой (шестигранная М6)	16	16	16	16
7	Болт крепления к каркасу (М8)	2	2	2	2
8	Втулка каркасная ø20x8 (мм)	2	2	2	2



MK 100704

4х-полюсные шинные держатели, промежуточное крепление

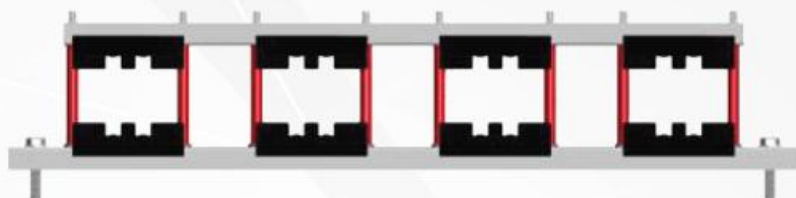


№	Наименование	Количество:		
		(шт)	(шт)	(шт)
1	Алюминиевый профиль с перфорацией	2	2	2
	длина верхнего профиля (мм)	445	405	365
	длина нижнего профиля (мм)	495	455	415
2	Изолятор полимерный	8	8	8
3	Шпилька резьбовая (М6) L160мм	5	5	5
4	Трубка изолирующая L125мм	5	5	5
5	Гайка-фиксатор (круглая М6)	5	5	5
6	Гайка с накаткой (шестигранная М6)	10	10	10
7	Болт крепления к каркасу (М8)	2	2	2
8	Втулка каркасная ø20x8 (мм)	2	2	2



MK 100710

4х-полюсные шинные держатели, парное крепление

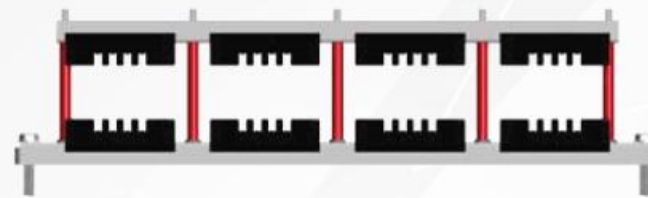


№	Наименование	Количество:			
		(шт)	(шт)	(шт)	(шт)
1	Алюминиевый профиль с перфорацией	2	2	2	2
	длина верхнего профиля (мм)	500	470	430	390
	длина нижнего профиля (мм)	550	520	480	440
2	Изолятор полимерный	8	8	8	8
3	Шпилька резьбовая (М6) L160мм	8	8	8	8
4	Трубка изолирующая L125мм	8	8	8	8
5	Гайка-фиксатор (круглая М6)	8	8	8	8
6	Гайка с накаткой (шестигранная М6)	16	16	16	16
7	Болт крепления к каркасу (М8)	2	2	2	2
8	Втулка каркасная ø20x8 (мм)	2	2	2	2



MK 100718

4х-полюсные шинные держатели, промежуточное крепление

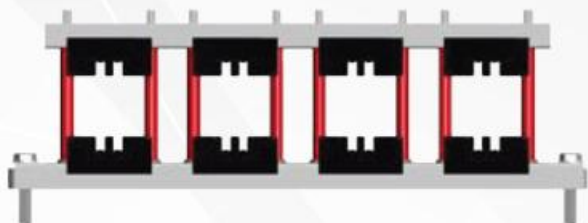


№	Наименование	Количество:		
		(шт)	(шт)	(шт)
1	Алюминиевый профиль с перфорацией	2	2	2
	длина верхнего профиля (мм)	390	360	320
	длина нижнего профиля (мм)	440	410	370
2	Изолятор полимерный	8	8	8
3	Шпилька резьбовая (М6) L160мм	5	5	5
4	Трубка изолирующая L125мм	5	5	5
5	Гайка-фиксатор (круглая М6)	5	5	5
6	Гайка с накаткой (шестигранная М6)	10	10	10
7	Болт крепления к каркасу (М8)	2	2	2
8	Втулка каркасная ø20x8 (мм)	2	2	2



MK 100775

4х-полюсные шинные держатели, парное крепление

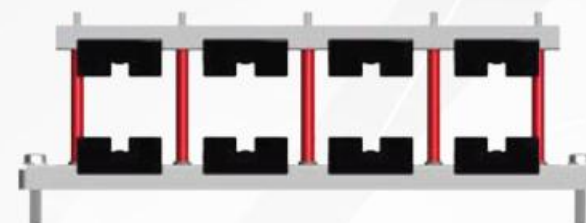


50-5-2	тип изолятора					МК 100825	МК 100827	МК 100829	МК 100831
	тип изолятора					МК 100824	МК 100826	МК 100828	МК 100830
№	Наименование	Количество:	(шт)	(шт)	(шт)	(шт)			
1	Алюминиевый профиль с перфорацией	2	2	2	2	2			
	длина верхнего профиля (мм)	400	370	330	290				
	длина нижнего профиля (мм)	450	420	380	340				
2	Изолятор полимерный	8	8	8	8				
3	Шпилька резьбовая (М6) L160мм	8	8	8	8				
4	Трубка изолирующая L125мм	8	8	8	8				
5	Гайка-фиксатор (круглая М6)	8	8	8	8				
6	Гайка с накаткой (шестигранная М6)	16	16	16	16				
7	Болт крепления к каркасу (М8)	2	2	2	2				
8	Втулка каркасная ø20x8 (мм)	2	2	2	2				



МК 100831

4х-полюсные шинные держатели, промежуточное крепление



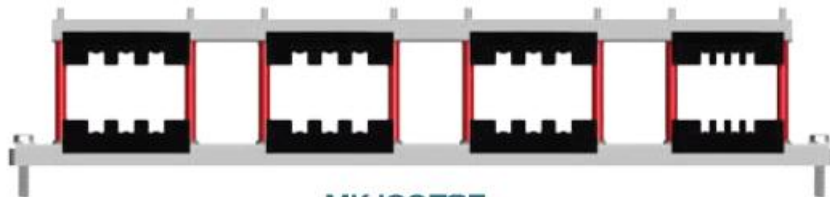
50-5-2	тип изолятора				МК 100833	МК 100835	МК 100837
	тип изолятора				МК 100832	МК 100834	МК 100836
№	Наименование	Количество:	(шт)	(шт)	(шт)		
1	Алюминиевый профиль с перфорацией	2	2	2	2		
	длина верхнего профиля (мм)	290	260	220			
	длина нижнего профиля (мм)	340	310	270			
2	Изолятор полимерный	8	8	8			
3	Шпилька резьбовая (М6) L160мм	5	5	5			
4	Трубка изолирующая L125мм	5	5	5			
5	Гайка-фиксатор (круглая М6)	5	5	5			
6	Гайка с накаткой (шестигранная М6)	10	10	10			
7	Болт крепления к каркасу (М8)	2	2	2			
8	Втулка каркасная ø20x8 (мм)	2	2	2			



МК 100832

4-полюсные комбинированные шинные держатели

№	Наименование	МК 100778	МК 100779	МК 100780	МК 100781	МК 100782	МК 100783	МК 100784	МК 100785	МК 100786
детали										
1	Алюминиевый профиль с перфорацией	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	длина верхнего профиля (мм)	510	470	430	430	390	360	520	500	485
	длина нижнего профиля (мм)	560	520	480	480	440	410	570	550	535
2	Изолятор полимерный	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	тип изолятора на 3 фазы (6 шт.)	87-10-3	87-10-3	87-10-3	87-10-3	87-10-3	87-10-3	87-10-3	87-10-3	87-10-3
	тип изолятора на ноль (2 шт.)	75-10-2	75-10-2	75-10-2	75-10-2	75-10-2	75-10-2	75-5-4	75-5-4	75-5-4
3	Шпилька резьбовая (М6) L160мм	8	8	8	5	5	5	8	8	8
4	Трубка изолирующая L125мм	8	8	8	5	5	5	8	8	8
5	Гайка-фиксатор (круглая М6)	8	8	8	5	5	5	8	8	8
6	Гайка с накаткой (шестигранная М6)	16	16	16	10	10	10	16	16	16
7	Болт крепления к каркасу (М8)	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	Втулка каркасная Ø20х8 (мм)	2	2	2	2	2	2	2	2	2



МК 100785

№	Наименование	МК 100787	МК 100788	МК 100789	МК 100790	МК 100791	МК 100792	МК 100793	МК 100794	МК 100795
детали										
1	Алюминиевый профиль с перфорацией	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	длина верхнего профиля (мм)	445	445	405	520	500	485	445	445	405
	длина нижнего профиля (мм)	495	495	455	570	550	535	495	495	455
2	Изолятор полимерный	8	8	8	8	8	8	8	8	8
	тип изолятора на 3 фазы (6 шт.)	87-10-3	87-10-3	87-10-3	87-5-4	87-5-4	87-5-4	87-5-4	87-5-4	87-5-4
	тип изолятора на ноль (2 шт.)	75-5-4	75-5-4	75-5-4	75-5-4	75-5-4	75-5-4	75-5-4	75-5-4	75-5-4
3	Шпилька резьбовая (М6) L160мм	8	5	5	8	8	8	8	5	5
4	Трубка изолирующая L125мм	8	5	5	8	8	8	8	5	5
5	Гайка-фиксатор (круглая М6)	8	5	5	8	8	8	8	5	5
6	Гайка с накаткой (шестигранная М6)	16	10	10	16	16	16	16	10	10
7	Болт крепления к каркасу (М8)	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	Втулка каркасная Ø20х8 (мм)	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Опорные изоляторы



Опорные изоляторы типа «бочонок»

Элементы крепления токоведущих шин — являются одной из основ безопасности и надежности щитового оборудования. Их ценовая составляющая в конечном изделии незаметна, но значение, которое они играют для эксплуатационных качеств огромно.

Опорные изоляторы типа «бочонок» изготавливаются по новой технологии эпоксидного формования и обладают рядом серьезных преимуществ, по сравнению с полиамидными, фенопластовыми и керамическими изоляторами того же класса.



Технические характеристики изоляторов METAENERGY

- Номинальное рабочее напряжение, кВ
- Выдерживаемое напряжение грозового импульса, кВ
- Сопротивление на изгиб, Н
- Механический разрушающий крутящий момент, кН·м

Тип	Артикул	1	2	3	4	Высота опорного изолятора h, мм	Размер закладных деталей
		кВ	кВ	Н	кН·м		
MH-25	MH 502500	1	6	6	0,2	25	Ø10×M6×10
MH-35	MH 503500	1	10	10	0,6	35	Ø12×M8×12
MH-40	MH 504000	1	12	10	0,6	40	Ø12×M8×12
MH-40	MH 504001	1	12	10	0,8	40	Ø14×M10×14
MH-51	MH 505100	1	15	20	0,8	51	Ø12×M8×12
MH-51	MH 505101	1	15	20	0,9	51	Ø14×M10×14
MH-76	MH 507600	1	25	30	0,9	76	Ø14×M10×20
MH-76	MH 507601	1	25	30	1	76	Ø16×M12×28

Современная эпоксидная система, отверждаемая при повышенной температуре, разработана для применения в наукоемких отраслях промышленности. Обеспечивает высокую тепловую стабильность (до 130 °C) и **стабильно** высокие показатели механических и диэлектрических параметров материала.

При установке одна часть изолятора крепится к корпусу электрооборудования, к другой её части крепится электрический проводник — токоведущая шина.

Преимущества изоляторов METAENERGY

- ▶ Закладная с изоляционным материалом образуют монолитную систему;
- ▶ Толщина стенки закладной детали обеспечивает заявленный уровень динамометрического усилия;
- ▶ Материал сплошной без пор;
- ▶ Поверхность изолятора гладкая и очень прочная;

Высокая адгезия к металлам — гайки образуют с корпусом единое целое, что исключает их проворачивание и выпадение;

Низкая степень усадки материала — позволяет произвести монолитную заливку на большой толщине изолятора, что исключает появление усадочных раковин и возникновения внутри воздушных раковин и водного конденсата.

Стабильность состояния изолятора при работе в условиях высоких температур (до 130 °C) т.е. прочность материала не изменяется;

Более надежная современная технология вакуумной подготовки и технология заливки изделий под давлением увеличивают прочность и долговечность изделий. Это гарантирует безопасность и надежность эксплуатации дорогостоящего оборудования, в котором они установлены.



**Изоляторы METAENERGY
лишены недостатков,
присутствующих в изоляторах
произведенных
из других материалов!**

Опорные изоляторы из фенопластов

- Очень тонкие стенки гайки, при затяжке довольно часто срывается резьба или выпадает гайка полностью;
- Слабая адгезия к металлу из-за того, что этот материал формируется в глиноподобном состоянии — это может стать еще одной причиной выпадения гайки;
- Воздушные поры внутри изолятора, в которых может собираться вода, чтобы убедиться в этом, достаточно распилить изолятор пополам.

Опорные изоляторы из полиамида

- Гайки выполнены из обычной стали;
- На корпусе заметны утяжины материала (усадочные раковины), что может привести к образованию пор и трещин при толщине изделия более 10 мм;
- При затяжке часто слизываются края гайки, что приводит к усложнению монтажа оборудования.
- Значительное снижение конструктивных характеристик при температуре более 120°C

Опорные изоляторы на напряжение 6 и 10 кВ



- ▶ Каждый изолятор METAENERGY проходит испытание кратковременным повышенным напряжением в соответствии с ГОСТ.
- ▶ Уникальная конусная конструкция изолятора обеспечивает повышенную прочность эксплуатационных и механических характеристик.
- ▶ Огнестойкость изоляторов соответствует V1 согласно методике UL 94.
- ▶ В изоляторах установлены латунные закладные детали.
- ▶ Все изоляторы проходят технологический процесс стабилизации материала.
- ▶ Не содержит галогенов.
- ▶ Различные варианты крепления нижней и верхней площадки.
- ▶ Срок службы изоляторов 30 лет

IO 100/06



- ▶ Номинальное рабочее напряжение, кВ
- ▶ Наибольшее рабочее напряжение, кВ
- ▶ Выдерживаемое кратковременное напряжение, кВ (50Hz, 1мин.)
- ▶ Выдерживаемое напряжение грозового импульса, кВ
- ▶ Длина пути утечки, мм
- ▶ Сопротивление на изгиб, N
- ▶ Высота опорного изолятора h
- ▶ Максимальный номинальный диаметр изоляционной части, D

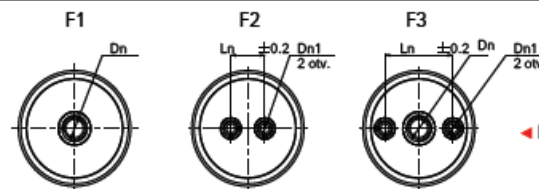
Тип	Артикул	1	2	3	4	Cr	N	H	D	Конфигурация верхних креплений			Конфигурация нижних креплений		
										F1	F2	F3	F1	F2	F3
		кВ	кВ	кВ	кВ	мм	N	мм	мм	Dv	Dv1	Lv	Dn	Dn1	Ln
IO 100/06-01	7610001	6	7,2	28	60	160	5000	100	76	M8			M10		
IO 100/06-02	7610002	6	7,2	28	60	160	8000		76	M10			M12		
IO 100/06-03	7610003	6	7,2	28	60	160	8000	100	76	M10			M16		
IO 100/06-04	7610004	6	7,2	28	60	160	8000	100	76	M12			M16		
IO 100/06-05	7610005	6	7,2	28	60	160	8000		76	M16			M16		
IO 100/06-06	7610006	6	7,2	28	60	160	5000	100	76	M8	23		M10	23	
IO 100/06-07	7610007	6	7,2	28	60	160	8000	100	76	M10	23		M12		
IO 100/06-08	7610008	6	7,2	28	60	160	8000		76	M10	23		M16		
IO 100/06-09	7610009	6	7,2	28	60	160	8000	100	76	M10	23		M8	18	
IO 100/06-10	7610010	6	7,2	28	60	160	8000	100	76	M10	23		M10	23	

IO 120/10

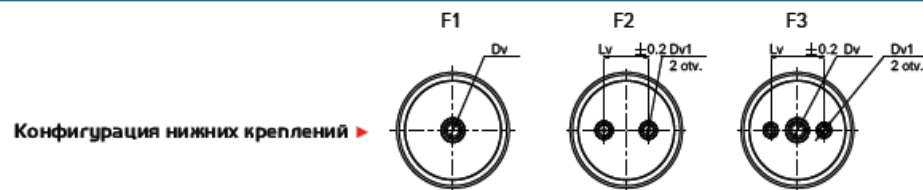


- ▶ Номинальное рабочее напряжение, кВ
- ▶ Наибольшее рабочее напряжение, кВ
- ▶ Выдерживаемое кратковременное напряжение, кВ (50Hz, 1мин.)
- ▶ Выдерживаемое напряжение грозового импульса, кВ
- ▶ Длина пути утечки, мм
- ▶ Сопротивление на изгиб, N
- ▶ Высота опорного изолятора h
- ▶ Максимальный номинальный диаметр изоляционной части, D

Тип	Артикул	1	2	3	4	Cr	N	H	D	Конфигурация верхних креплений			Конфигурация нижних креплений		
										F1	F2	F3	F1	F2	F3
		кВ	кВ	кВ	кВ	мм	N	мм	мм	Dv	Dv1	Lv	Dn	Dn1	Ln
IO 120/10-01	7612001	10	12	38	75	180	5000	120	76	M8			M10		
IO 120/10-02	7612002	10	12	38	75	180	5000	120	76	M8			M12		
IO 120/10-03	7612003	10	12	38	75	180	8000	120	76	M12			M12		
IO 120/10-04	7612004	10	12	38	75	180	8000	120	76	M12			M16		
IO 120/10-05	7612005	10	12	38	75	180	10000	120	76	M16			M16		
IO 120/10-06	7612006	10	12	38	75	180	10000	120	76	M16			M20		
IO 120/10-07	7612007	10	12	38	75	180	10000	120	76	M16					
IO 120/10-08	7612008	10	12	38	75	180	10000	120	76	M16					
IO 120/10-09	7612009	10	12	38	75	180	10000	120	76	M16					
IO 120/10-10	7612010	10	12	38	75	180	5000	120	76	M8	23		M12		
IO 120/10-11	7612011	10	12	38	75	180	5000	120	76	M8	23		M16		
IO 120/10-12	7612012	10	12	38	75	180	5000	120	76	M8	30		M12		
IO 120/10-13	7612013	10	12	38	75	180	5000	120	76	M8	30		M16		
IO 120/10-14	7612014	10	12	38	75	180	5000	120	76	M8	30		M10	23	
IO 120/10-15	7612015	10	12	38	75	180	8000	120	76	M10	23		M10		
IO 120/10-16	7612016	10	12	38	75	180	8000	120	76	M10	23		M12		
IO 120/10-17	7612017	10	12	38	75	180	8000	120	76	M10	23		M16		
IO 120/10-18	7612018	10	12	38	75	180	8000	120	76	M10	23		M10	23	
IO 120/10-19	7612019	10	12	38	75	180	10000	120	76			M12	M6	36	
IO 120/10-20	7612020	10	12	38	75	180	10000	120	76			M12	M6	36	
IO 120/10-21	7612021	10	12	38	75	180	10000	120	76			M12	M6	36	



Конфигурация верхних креплений



Конфигурация нижних креплений

Ю 124/10



- Номинальное рабочее напряжение, кВ
- Наибольшее рабочее напряжение, кВ
- Выдерживаемое кратковременное напряжение, кВ (50Hz, 1мин)
- Выдерживаемое напряжение грозового импульса, кВ
- Длина пути утечки, мм
- Сопротивление на изгиб, N
- Высота опорного изолятора h
- Максимальный номинальный диаметр изоляционной части, D

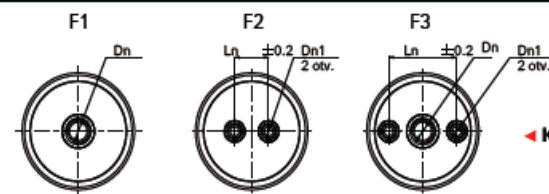
Тип	Артикул	1	2	3	4	C _г	N	H	D	Конфигурация верхних креплений						Конфигурация нижних креплений					
										F1	F2	F3				F1	F2	F3			
		кВ	кВ	кВ	кВ	мм	N	мм	мм	Dv	Dv1	Lv	Dv	Dv1	Lv	Dh	Dh1	Lh	Dh	Dh1	Lh
Ю 124/10-01	7612401	10	12	38	75	184	5000	124	76	M8						M10					
Ю 124/10-02	7612402	10	12	38	75	184	5000	124	76	M8						M12					
Ю 124/10-03	7612403	10	12	38	75	184	8000	124	76	M12						M12					
Ю 124/10-04	7612404	10	12	38	75	184	8000	124	76	M12						M16					
Ю 124/10-05	7612405	10	12	38	75	184	10000	124	76	M16						M16					
Ю 124/10-06	7612406	10	12	38	75	184	10000	124	76	M16						M20					
Ю 124/10-07	7612407	10	12	38	75	184	10000	124	76	M16								M12	M10	46	
Ю 124/10-08	7612408	10	12	38	75	184	10000	124	76	M16								M16	M10	46	
Ю 124/10-09	7612409	10	12	38	75	184	10000	124	76	M16						M20	M10	46			
Ю 124/10-10	7612410	10	12	38	75	184	5000	124	76		M8	23				M12					
Ю 124/10-11	7612411	10	12	38	75	184	5000	124	76		M8	23				M16					
Ю 124/10-12	7612412	10	12	38	75	184	5000	124	76		M8	30				M12					
Ю 124/10-13	7612413	10	12	38	75	184	5000	124	76		M8	30				M16					
Ю 124/10-14	7612414	10	12	38	75	184	5000	124	76		M8	30						M10	23		
Ю 124/10-15	7612415	10	12	38	75	184	8000	124	76		M10	23				M10					
Ю 124/10-16	7612416	10	12	38	75	184	8000	124	76		M10	23				M12					
Ю 124/10-17	7612417	10	12	38	75	184	8000	124	76		M10	23				M16					
Ю 124/10-18	7612418	10	12	38	75	184	8000	124	76		M10	23						M10	23		
Ю 124/10-19	7612419	10	12	38	75	184	10000	124	76				M12	M6	36			M12	M10	46	
Ю 124/10-20	7612420	10	12	38	75	184	10000	124	76				M12	M6	36			M16	M10	46	
Ю 124/10-21	7612421	10	12	38	75	184	10000	124	76				M12	M6	36			M20	M10	46	

Ю 130/10

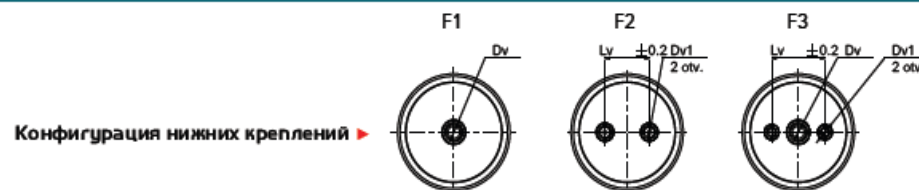


- Номинальное рабочее напряжение, кВ
- Наибольшее рабочее напряжение, кВ
- Выдерживаемое кратковременное напряжение, кВ (50Hz, 1мин)
- Выдерживаемое напряжение грозового импульса, кВ
- Длина пути утечки, мм
- Сопротивление на изгиб, N
- Высота опорного изолятора h
- Максимальный номинальный диаметр изоляционной части, D

Тип	Артикул	1	2	3	4	C _г	N	H	D	Конфигурация верхних креплений						Конфигурация нижних креплений					
										F1	F2	F3				F1	F2	F3			
		кВ	кВ	кВ	кВ	мм	N	мм	мм	Dv	Dv1	Lv	Dv	Dv1	Lv	Dh	Dh1	Lh	Dh	Dh1	Lh
Ю 130/10-01	7613001	10	12	38	75	203	5000	130	76	M8						M10					
Ю 130/10-02	7613002	10	12	38	75	203	5000	130	76	M8						M12					
Ю 120/10-03	7613003	10	12	38	75	203	8000	130	76	M12						M12					
Ю 120/10-04	7613004	10	12	38	75	203	8000	130	76	M12						M16					
Ю 120/10-05	7613005	10	12	38	75	203	10000	130	76	M16						M16					
Ю 120/10-06	7613006	10	12	38	75	203	10000	130	76	M16						M20					
Ю 120/10-07	7613007	10	12	38	75	203	10000	130	76	M16								M12	M10	46	
Ю 120/10-08	7613008	10	12	38	75	203	10000	130	76	M16								M16	M10	46	
Ю 120/10-09	7613009	10	12	38	75	203	10000	130	76	M16								M20	M10	46	
Ю 120/10-10	7613010	10	12	38	75	203	5000	130	76		M8	23				M12					
Ю 120/10-11	7613011	10	12	38	75	203	5000	130	76		M8	23				M16					
Ю 120/10-12	7613012	10	12	38	75	203	5000	130	76		M8	30				M12					
Ю 120/10-13	7613013	10	12	38	75	203	5000	130	76		M8	30				M16					
Ю 120/10-14	7613014	10	12	38	75	203	5000	130	76		M8	30						M10	23		
Ю 120/10-15	7613015	10	12	38	75	203	8000	130	76		M10	23				M10					
Ю 120/10-16	7613016	10	12	38	75	203	8000	130	76		M10	23				M12					
Ю 120/10-17	7613017	10	12	38	75	203	8000	130	76		M10	23				M16					
Ю 120/10-18	7613018	10	12	38	75	203	8000	130	76		M10	23						M10	23		
Ю 120/10-19	7613019	10	12	38	75	203	10000	130	76				M12	M6	36			M12	M10	46	
Ю 120/10-20	7613020	10	12	38	75	203	10000	130	76				M12	M6	36			M16	M10	46	
Ю 120/10-21	7613021	10	12	38	75	203	10000	130	76				M12	M6	36			M20	M10	46	



Конфигурация верхних креплений



Конфигурация нижних креплений