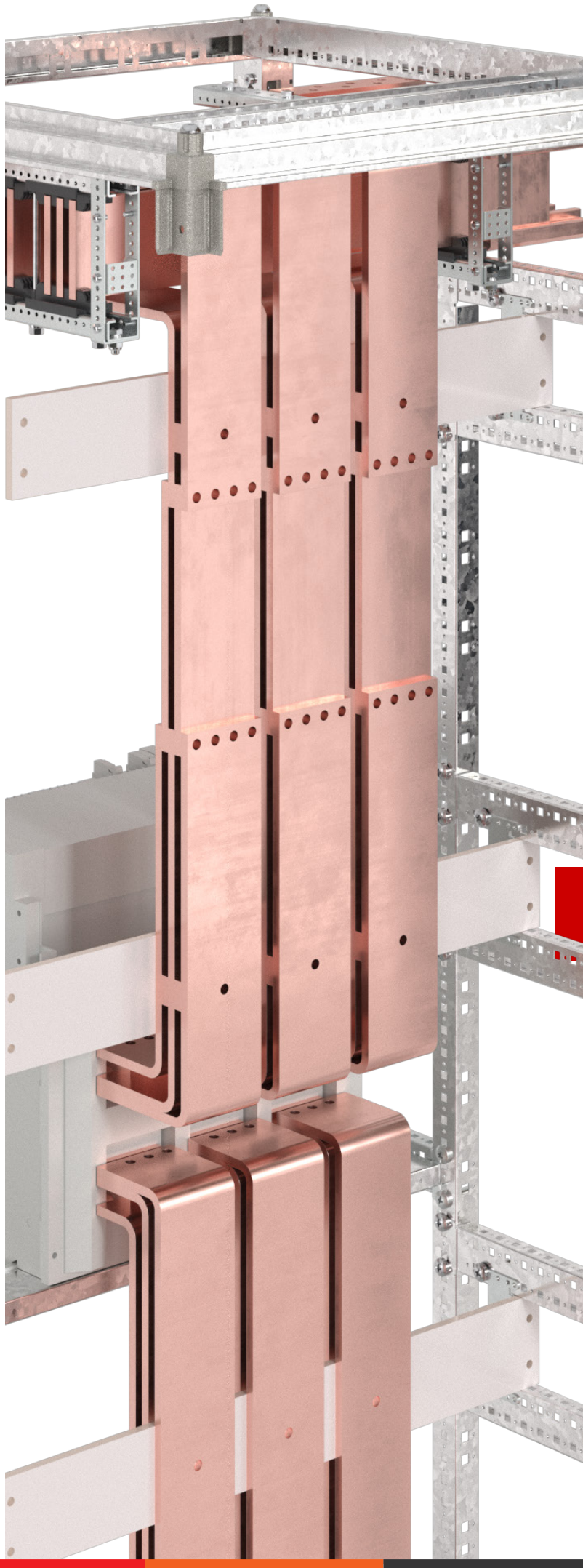
Решения для организации главных и распределительных шинных систем "RAM bus"

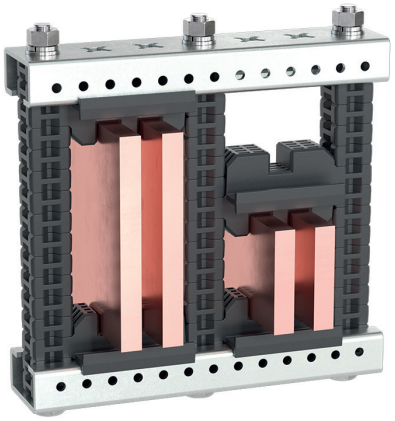
Решения для организации главных и распределительных шинных систем "RAM bus" 9.2
Решение для построения главной и распределительной системы токоведущих шин НКУ 9.4
Расстояние установки шинодержателей 9.9
Система струбцинных соединений 9.13
Струбцинные соединения 9.14
Компоненты системы 9.15
Выбор струбцин 9.16
Применение струбцин в различных видах соединения шин 9.17
Накладки для соединения сборных шин 9.19
Комплекты прямого соединения 9.23
Применение комплектов прямого соединения 9.24
Комплекты обратного соединения 9.27
Применение комплектов обратного соединения 9.27
Ступенчатая система шин с кожухом 9.33
Решение для построения главной и распределительной системы токоведущих шин НКУ в шкафах навесного или напольного исполнения 9.37
Технические характеристики шинных держателей 9.44

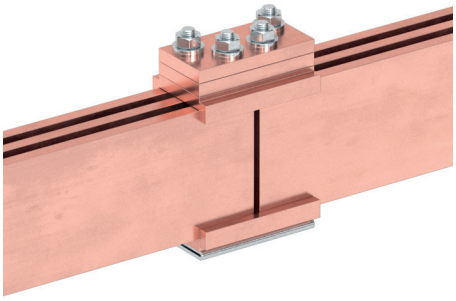


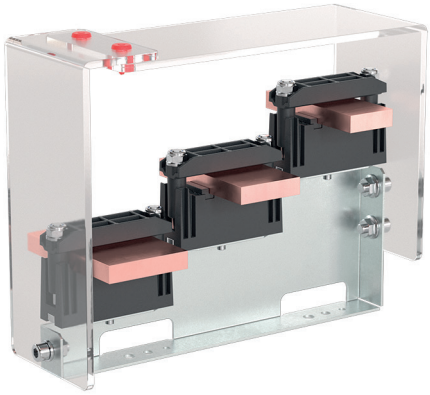
Решения для организации главных и распределительных шинных систем "RAM bus"

Описание системы

"RAM bus" - система для организации шинных трасс в НКУ.
• установка элементов системы возможна в любое конструктивное решение, где применены профили с шагом отверстий 25 мм;
• данный продукт ДКС совместим с системами распределения электроэнергии "RAM power" и "RAM mcc", а также с системами других производителей;
• система "RAM bus" спроектирована в полном соответствии требованиям ГОСТ IEC 61439 и имеет лучшие показатели по термической и динамической стойкости;
• элементы системы были испытаны на превышение температуры и стойкость к токам короткого замыкания, а также были пройдены испытания на стойкость к возникновению дуги по ГОСТ IEC 61641.

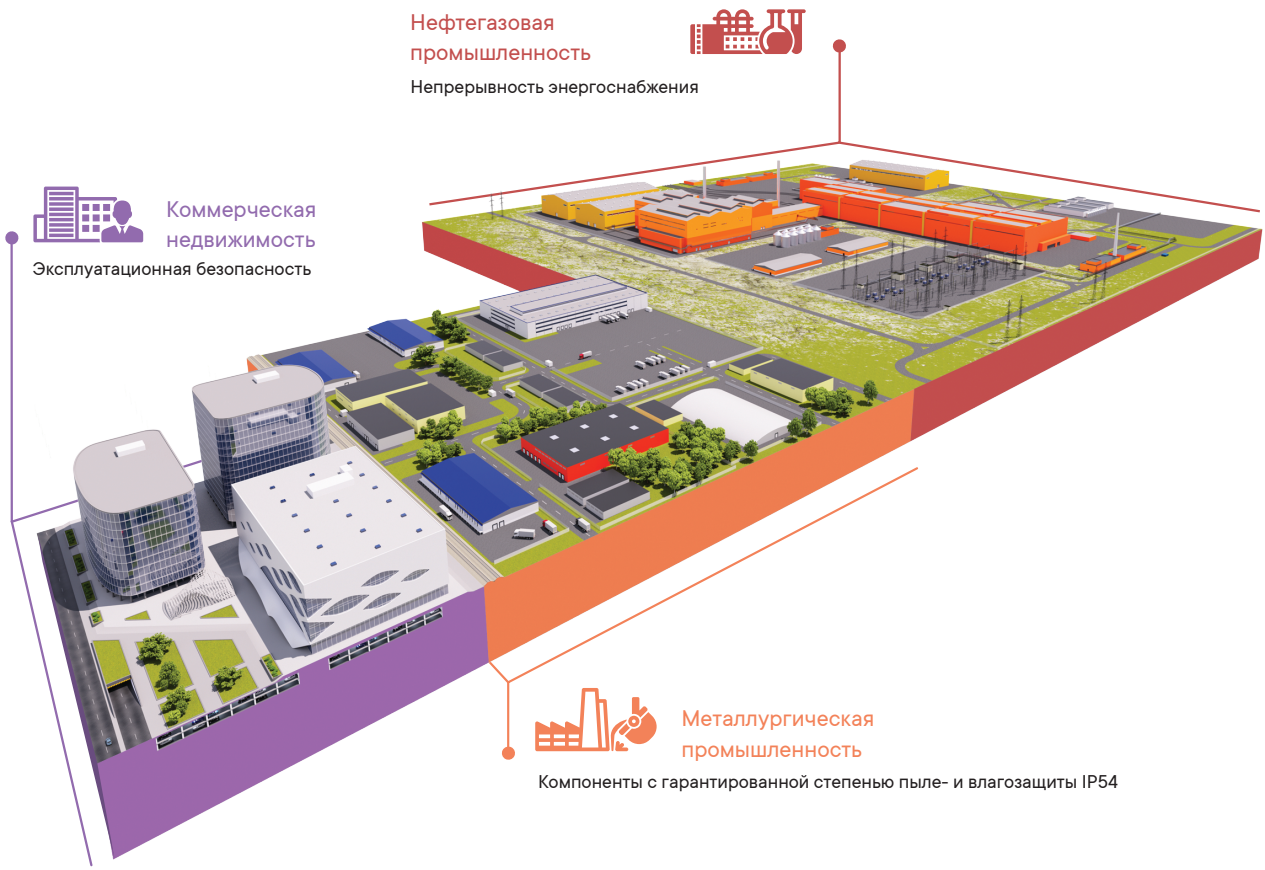






Сфера применения

Многолетний опыт специалистов компании ДКС в области организации систем распределения электроэнергии, а также применение передовых технологий при разработке и производстве позволили создать такие системы как "RAM power" и "RAM mcc", предназначенные для построения низковольтных комплектных устройств (НКУ) на токи до 6300 А для электроснабжения объектов коммерческой недвижимости, промышленности, энергогенерациии, добычи и переработки полезных ископаемых.

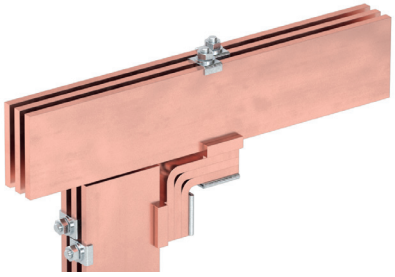


Возможность организации надежной и компактной шинной системы в НКУ является одним из наиболее важных критериев выбора проектного решения. Высокая гибкость системы "RAM bus" в совокупности с параметрами шинной системы, подтвержденные соответствующими испытаниями, позволяет реализовывать наиболее сложные варианты решений. Применение всей гаммы решений "RAM bus" обеспечивает высокую плотность внутренней компоновки и уменьшает общие габариты НКУ, при этом позволяет организовать наиболее компактные соединения и добиться значительной экономии времени при монтаже электроаппратов в распределительном устройстве.

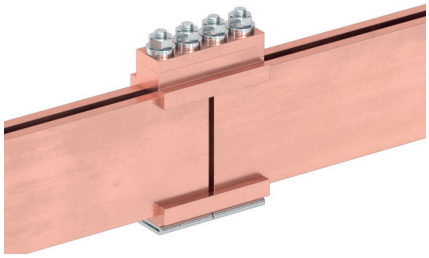
Основные характеристики

Соответствие стандартам	ГОСТ IEC 61439-1
Номинальное рабочее напряжение Ue, В	690 AC
Номинальное напряжение изоляции, Ui, В	1000 AC
Номинальная частота f, Гц	50–60
Климатическое исполнение	УХЛ3.1
Комплект шинодержателя главной системы шин	
Номинальный ток In, А	до 6300
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток короткого замыкания Icw, кА	100
Струбцинное соединение главной системы шин	
Номинальный ток In, А	до 6300
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток короткого замыкания Icw, кА	100
Ступенчатая система токоведущих шин	
Номинальный ток In, А	до 1000
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток короткого замыкания Icw, кА	35
Степень защиты IP кожуха	IP20
Система с вертикальным расположением шин одна над другой	
Номинальный ток In, А	до 630/1000/2500
Номинальный кратковременно выдерживаемый ток короткого замыкания Icw	35/50

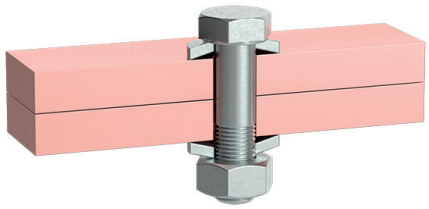
Особенности



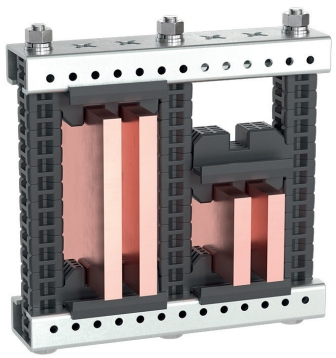
Снижение потерь на тепловыделение
Применение соединения шин на ребро и струбцинного соединения из меди марки М0б уменьшает переходное сопротивление шин, что снижает тепловые потери



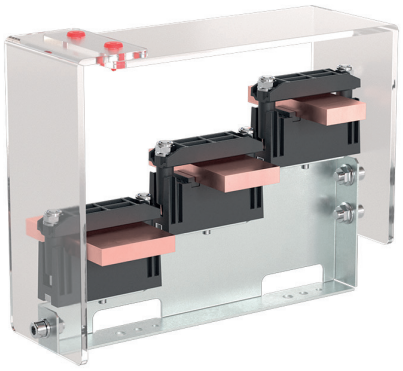
Отсутствие отверстий в шинах
Использование струбцинного соединения позволяет соединять магистральные и распределительные шины без необходимости выполнения отверстий в шинах, снижает время на проведения монтажа



Необслуживаемое контактное соединение
Применение в разборном контактном соединении тарельчатых пружинных шайб исключает необходимость обслуживания контактного соединения в процессе эксплуатации, что подтверждено проведением циклических испытаний в соотвествии с ГОСТ 17441



Максимальная гибкость шинодержателей главной системы шин
Уникальная конфигурация изоляторов позволяет устанавливать шины различного сечения в одном держателе

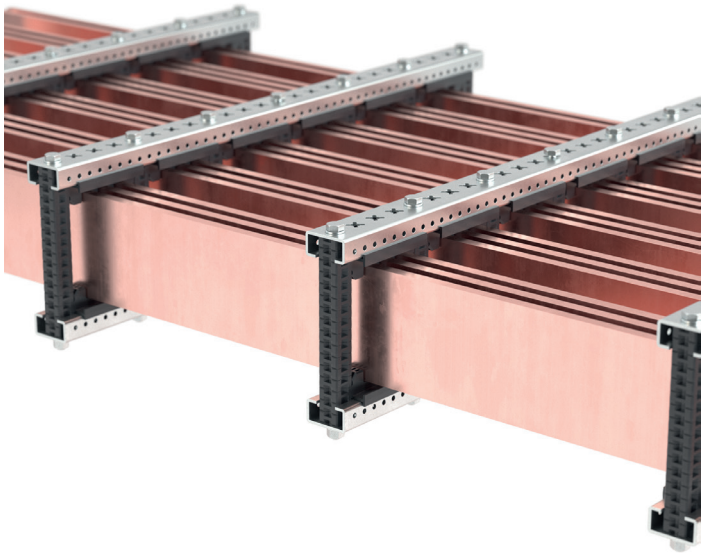


Компактное решение для систем вторичного распределения
Ступенчатое расположение шин позволяет организовать компактное решение для подключения в минимальных размерах внутреннего пространства НКУ отходящих линий



Система с вертикальным расположением шин одна над другой
Компактные размеры держателя и плоское расположение шин позволяют организовать систему в навесных или напольных шкафах небольшой глубины

Решение для построения главной и распределительной системы токоведущих шин НКУ



Назначение
• организация горизонтального или вертикального размещения главных и распределительных шинных систем в НКУ.
Материал
• алюминий;
• оцинкованная сталь – 2,5 мм;
• полиамид, усиленный стекловолокном.
Особенности
• не создает магнитного контура при протекании тока по установленным шинам;
• подходит для медных шин толщиной 5 или 10 мм и шириной от 30 до 100 мм;
• подтвержденная стойкость к токам короткого замыкания Icw до 100 кА;
• уникальная форма изоляторов позволяет изменять конфигурацию решения простым поворотом изолятора;
• наборная конструкция с широкой вариативностью решений позволяет формировать трех, четырех или пятипроводную систему шин из однотипных элементов.

Рекомендуемые сечения для главной и распределительной систем токоведуших шин, выполненных из меди в зависимости от значений номинального тока

Сечение и количество медных шин для проектирования главной и распределительной систем распределения электроэнергии в НКУ с IP31 без принудительной вентиляции до 3200 А, либо с принудительной вентиляцией до IP54 и 6300 А.

Температура окружающего воздуха до 35 °С.

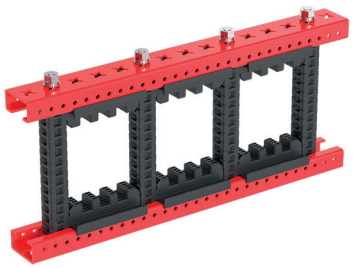
Приведенные значения приняты как типовые. Для уточнения значений пользуйтесь ГОСТ IEC 61439.

Количество шин на фазу, шт.	Толщина шины, мм	Ширина шины, мм	Номинальный ток, А	Ток КЗ Icw, А*	Ток КЗ Ipk, А*
1	5	30	400	25	53
		40	630		
		50	800	35	74
		60			
		80	1000	50	105
		100	1250	65	143
	10	30	630	25	53
		40	800	35	74
		50	1000	50	105
		60	1250	65	143
		80	1600		
		100	2000		
2	5	30	630	25	53
		40	800	35	74
		50	1000	50	105
		60	1250	65	143
		80	1600		
		100	2000		
	10	30	1000	50	105
		40	1250	65	143
		50	1600		
		60	2000		
		80	2500		
		100	3200	85	187
3	5	30	800	35	74
		40	1000	50	105
		50	1250	65	143
		60	1600		
		80	2000		
		100	2500	75	165
	10	30	1250	65	143
		40	1600		
		50	2000		
		60	2500	85	187
		80	3200		
		100	4000	100	220
4	10	100	5000	100	220
6		100	6300		

* Номинальный кратковременно допустимый ток (Icw). Действующее значение переменного или среднее значение постоянного кратковременного тока, указанное изготовителем НКУ, который НКУ способен выдерживать за определенное время, выраженное в единицах тока и времени.
Номинальный ударный ток (Ipk). Значение пика тока короткого замыкания, указанное изготовителем НКУ, который НКУ может выдержать в заданных условиях.

Комплект реек для установки главной системы шин





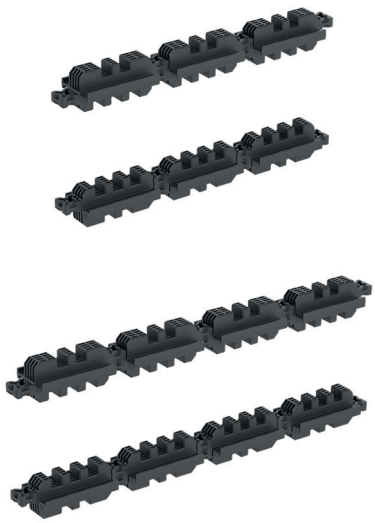
Характеристики
- элемент держателя системы шин;
- материал нижней рейки – оцинкованная сталь толщиной – 2,5 мм;
- материал верхней рейки – алюминиевый сплав АМГ2М толщиной 2,5 мм.

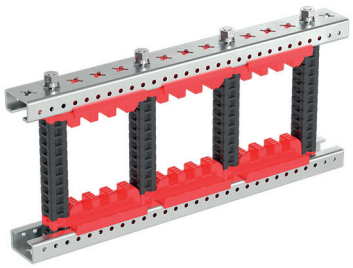
Особенности
- подтвержденная стойкость к токам короткого замыкания Icw до 100 кА.

Комплект поставки
- рейка – 2 шт.;
- монтажный комплект.

Длина рейки, мм	Количество реек в комплекте, шт.	Код
175	2	R5BBMR175
200	2	R5BBMR200
225	2	R5BBMR225
250	2	R5BBMR250
275	2	R5BBMR275
300	2	R5BBMR300
325	2	R5BBMR325
350	2	R5BBMR350
375	2	R5BBMR375
400	2	R5BBMR400
425	2	R5BBMR425
450	2	R5BBMR450
475	2	R5BBMR475
500	2	R5BBMR500
2000	1	R5BBMR2000
2000	1	R5BBMR2000AL

Комплект изоляторов главной системы шин





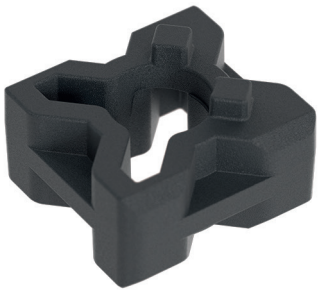
Характеристики
- элемент держателя системы шин;
- материал – безгалогенный HF полиамид, усиленный стекловолокном.

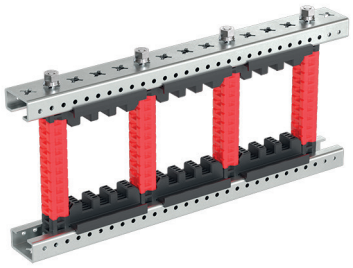
Особенности
- подтвержденная стойкость к токам короткого замыкания Icw до 100 кА;
- соединение изоляторов организовано по принципу "шип-паз".

Комплект поставки
- комплект из 6 шинодержателей для 3Р;
- или комплект из 8 шинодержателей для 4Р.

Количество полюсов	Количество изоляторов в комплекте, шт.	Количество шин на фазу, шт.	Толщина шины, мм	Минимальное межфазное расстояние, мм	Код
3Р	6	1–2	5	50	R5BBMS12053P
			10	75	R5BBMS12103P
		2–3	5	75	R5BBMS23053P
			10	100	R5BBMS23103P
4Р	8	1–2	5	50	R5BBMS12054P
			10	75	R5BBMS12104P
		2–3	5	75	R5BBMS23054P
			10	100	R5BBMS23104P

Комплект проставок наборный



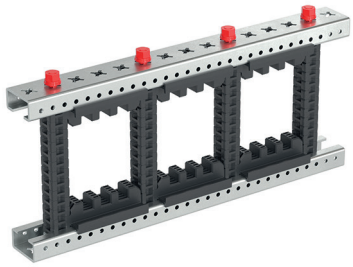


Характеристики
• элемент держателя системы шин.
Материал
• безгалогеновый HF полиамид, усиленный стекловолокном.
Особенности
• применяется для регулировки высоты шинодержателя под шины шириной от 30 до 100 мм;
• толщина проставки – 10 мм;
• соединение проставок организовано по принципу "шип-паз".
Комплект поставки
• комплект проставок – 20 шт.

Высота проставки, мм	Количество проставок в комплекте, шт.	Код
10	20	R5BBMSP10

Комплект метизов для сборки главной системы шин





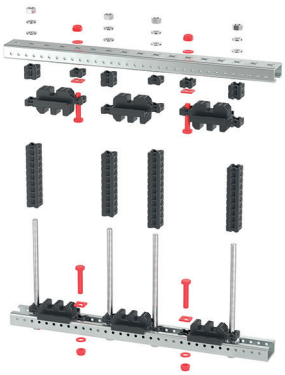
Характеристики
• элемент держателя системы шин.
Материал
• болт - оцинкованный, класс прочности 8.8;
• остальные метизы – оцинкованная сталь.
Особенности
• совместно с верхним профилем из алюминия не создает магнитного контура при протекании тока по установленным шинам;
• болт с резьбой M8.
Комплект поставки
• болт – 10 шт.;
• шайба – 20 шт.;
• шайба гровер – 10 шт.;
• гайка – 10 шт.

*Длина болта зависит от ширины применяемой шины и должна быть на 80 мм больше ширины шины

Максимальная ширина устанавливаемых в шинодержатель шин, мм	Длина болта, мм	Код
30	110	R5BBMMW110
40	120	R5BBMMW120
50	130	R5BBMMW130
60	140	R5BBMMW140
80	160	R5BBMMW160
100	180	R5BBMMW180

Комплект для расширения межфазного расстояния



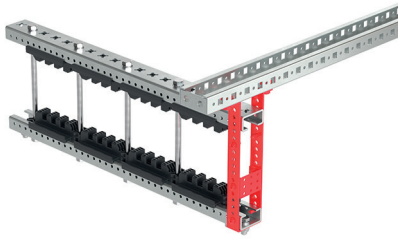


Характеристики
• увеличение межфазного расстояния для шинодержателя главной системы шин.
Материал
• болт - оцинкованный, класс прочности 8.8;
• остальные метизы - оцинкованная сталь.
Особенности
• не создает магнитного контура при протекании тока по установленным шинам;
• подходит для решения на профиле R5BBMR*.
Комплект поставки
• болт – 4 шт.;
• шайба квадратная специальная – 4 шт.;
• шайба круглая – 4 шт.;
• гайка – 4 шт.

Диаметр устанавливаемого болта	Код
M8	R5BBMPEX

Комплект кронштейнов для монтажа главной системы шин

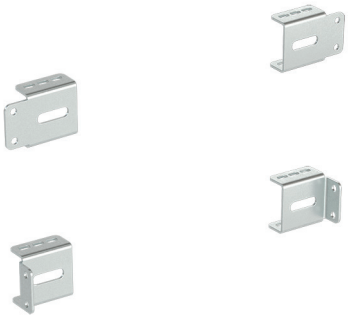


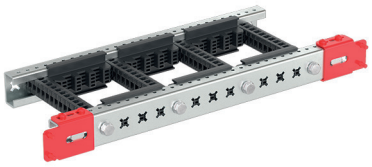


Характеристики
• крепление шинодержателя к кронштейну снизу или к верхней части каркаса.
Материал
• оцинкованная сталь толщиной – 2,5 мм.
Особенности
• пластина усиления кронштейна может быть использована для крепления шины PE.
Комплект поставки
• кронштейн с усилителем – 1 шт.;
• комплект метизов.

Количество кронштейнов в комплекте, шт.	Код
1	R5BBMBRS

Кронштейн для установки шинодержателя главной шинной системы



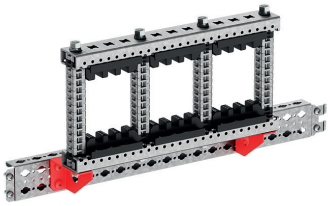


Характеристики
• установка шинодержателя вдоль боковой стенки.
Материал
• оцинкованная сталь толщиной – 2,0 мм.
Особенности
• универсальный кронштейн.
Комплект поставки
• кронштейн – 2 шт.;
• комплект метизов.

Вариант исполнения	Код
Прямой	R5MPBF
Угловой	R5MPBC

Кронштейн для установки изоляторов сборных шин "RAM power"

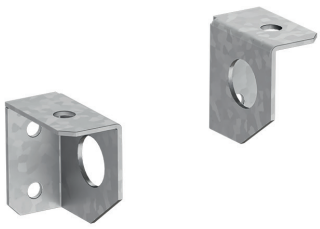


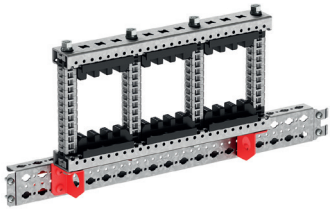


Характеристики
• установка изоляторов для сборных шин "RAM power".
Материал
• оцинкованная сталь 2 мм.
Комплект поставки
• кронштейн – 2 шт,
• комплект метизов.

Код
R5MPBS

Кронштейн укороченный для установки изоляторов сборных шин "RAM power"





Характеристики
• компактная установка изоляторов для сборных шин "RAM power".
Материал
• оцинкованная сталь 2 мм.
Комплект поставки
• кронштейн – 2 шт.,
• комплект метизов.

Код
R5MPBSC

Расстояние установки шинодержателей

Расстояния расчитаны по методике ГОСТ 30323–95 "Методы расчета электродинамического и термического действия тока короткого замыкания"

Расстояние установки шинодержателей и номинальные токи для шин толщиной 5 мм

Шин на фазу	Ток короткого замыкания, кА		Расстояние межфазное, мм	Максимальное расстояние между шинодержателями для медных шин указанного сечения, мм					
	Ipk	Icw		30×5	40×5	50×5	60×5	80×5	100×5
1	53	25	50	140	160	180	190	220	230
			75	160	180	190	200	230	240
			100	170	190	210	220	240	250
			125	190	210	220	230	250	260
			150	210	230	240	250	260	270
	74	35	50	-	-	130	150	170	200
			75	-	-	150	170	180	210
			100	-	-	160	180	190	220
			125	-	-	180	200	210	230
			150	-	-	200	220	230	240
	105	50	50	-	-	-	-	120	150
			75	-	-	-	-	140	160
			100	-	-	-	-	150	170
			125	-	-	-	-	170	190
			150	-	-	-	-	190	210
	143	65	50	-	-	-	-	-	110
			75	-	-	-	-	-	120
			100	-	-	-	-	-	140
			125	-	-	-	-	-	150
			150	-	-	-	-	-	160
Значение номинального переменного тока медных плоских шин в зависимости от степени пылевлагозащиты по ГОСТ 14254–2015 (IEC 60529:2013). Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP) при температуре окружающего воздуха 35 °С			IP=31 (IP54 с активной вентиляцией)	400	630	630	800	1000	1250
			IP=54	250	400	400	630	800	1000

Расстояние установки шинодержателей и номинальные токи для шин толщиной 5 мм

Шин на фазу	Ток короткого замыкания, кА		Расстояние межфазное, мм	Максимальное расстояние между шинодержателями для медных шин указанного сечения, мм					
	Ipk	Icw		30×5	40×5	50×5	60×5	80×5	100×5
2	53	25	50	190	210	230	240	250	260
			75	200	220	240	250	290	320
			100	210	230	250	270	330	380
			125	220	230	250	280	370	440
			150	230	240	260	290	410	500
	74	35	50	-	160	180	200	230	230
			75	-	180	190	210	230	240
			100	-	200	210	220	230	250
			125	-	210	220	230	240	260
			150	-	230	240	240	240	270
	105	50	50	-	-	130	150	180	210
			75	-	-	150	170	190	220
			100	-	-	160	180	210	230
			125	-	-	180	200	220	230
			150	-	-	200	220	230	240
	143	65	50	-	-	-	110	140	160
			75	-	-	-	120	160	180
			100	-	-	-	140	170	190
			125	-	-	-	160	180	200
			150	-	-	-	170	190	210
Значение номинального переменного тока медных плоских шин в зависимости от степени пылевлагозащиты по ГОСТ 14254–2015 (IEC 60529:2013). Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP) при температуре окружающего воздуха 35 °С			IP=31 (IP54 с активной вентиляцией)	630	800	1000	1250	1600	2000
			IP=54	400	630	800	1000	1250	1600

Расстояние установки шинодержателей и номинальные токи для шин толщиной 5 мм

Шин на фазу	Ток короткого замыкания, кА		Расстояние межфазное, мм	Максимальное расстояние между шинодержателями для медных шин указанного сечения, мм					
	Ipk	Icw		30×5	40×5	50×5	60×5	80×5	100×5
3	53	25	75			240	260	390	480
			100			300	320	450	530
			125			360	390	500	590
			150			400	440	560	650
	74	35	75			220	230	240	260
			100			220	230	280	310
			125			230	240	320	360
			150			240	250	360	420
	105	50	75	-		200	210	230	230
			100	-		210	220	240	240
			125	-		220	230	240	240
			150	-		230	240	250	250
	143	65	75	-	-	140	160	190	210
			100	-	-	150	170	200	220
			125	-	-	170	190	220	230
			150	-	-	180	200	230	240
	165	75	75	-	-	-	-	-	190
			100	-	-	-	-	-	200
			125	-	-	-	-	-	210
			150	-	-	-	-	-	220
Значение номинального переменного тока медных плоских шин в зависимости от степени пылевлагозащиты по ГОСТ 14254–2015 (IEC 60529:2013). Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP) при температуре окружающего воздуха 35 °C			IP =31 (IP54 с активной вентиляцией)	800	1000	1250	1600	2000	2500
			IP=54	630	800	1000	1250	1600	2000

Расстояние установки шинодержателей и номинальные токи для шин толщиной 10 мм

Шин на фазу	Ток короткого замыкания, кА		Расстояние межфазное, мм	Максимальное расстояние между шинодержателями для медных шин указанного сечения, мм					
	Ipk	Icw		30×10	40×10	50×10	60×10	80×10	100×10
1	53	25	75	310	320	330	340	350	400
			100	320	330	340	340	390	550
			125	330	340	350	370	430	600
			150	340	340	360	400	570	700
	74	35	50	-	230	250	280	320	330
			75	-	270	290	300	330	340
			100	-	290	320	320	340	360
			125	-	320	320	330	340	370
			150	-	320	330	340	350	380
	105	50	50	-	-	190	210	240	280
			75	-	-	210	230	260	290
			100	-	-	240	260	280	310
			125	-	-	260	280	300	320
			150	-	-	280	310	320	330
	143	65	50	-	-	-	150	180	220
			75	-	-	-	170	200	240
			100	-	-	-	200	230	260
			125	-	-	-	220	250	280
			150	-	-	-	240	270	300
Значение номинального переменного тока медных плоских шин в зависимости от степени пылевлагозащиты по ГОСТ 14254–2015 (IEC 60529:2013). Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP) при температуре окружающего воздуха 35 °С			IP =31 (IP54 с активной вентиляцией)	630	800	1000	1250	1600	2000
			IP=54	400	630	800	1000	1250	1600

Расстояние установки шинодержателей и номинальные токи для шин толщиной 10 мм

Шин на фазу	Ток короткого замыкания, кА		Расстояние межфазное, мм	Максимальное расстояние между шинодержателями для медных шин указанного сечения, мм					
	Ipk	Icw		30×10	40×10	50×10	60×10	80×10	100×10
2	53	25	75	330	340	380	520	640	900
			100	380	410	480	600	740	970
			125	430	480	590	690	840	1040
			150	480	560	700	780	940	1100
	74	35	75	310	320	330	340	370	530
			100	320	330	340	360	440	590
			125	330	330	340	380	510	650
			150	340	340	350	410	580	710
	105	50	75	230	270	290	290	330	340
			100	250	290	300	310	330	350
			125	280	300	310	320	340	370
			150	310	320	330	340	340	380
	143	65	75	-	200	230	250	290	320
			100	-	220	250	270	300	320
			125	-	250	270	300	310	330
			150	-	270	290	320	320	330
	165	75	75	-	-	-	-	-	270
			100	-	-	-	-	-	290
			125	-	-	-	-	-	310
			150	-	-	-	-	-	320
	187	85	75	-	-	-	-	-	230
			100	-	-	-	-	-	260
			125	-	-	-	-	-	290
			150	-	-	-	-	-	320
Значение номинального переменного тока медных плоских шин в зависимости от степени пылевлагозащиты по ГОСТ 14254–2015 (IEC 60529:2013). Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP) при температуре окружающего воздуха 35 °С			IP=31 (IP54 с активной вентиляцией)	1000	1250	1600	2000	2500	3200
			IP=54	800	1000	1250	1600	2000	2500

Расстояние установки шинодержателей и номинальные токи для шин толщиной 10 мм, 3 шины на фазу

Шин на фазу	Ток короткого замыкания, кА		Расстояние межфазное, мм	Максимальное расстояние между шинодержателями для медных шин указанного сечения, мм					
	Ipk	Icw		30×10	40×10	50×10	60×10	80×10	100×10
3	53	25	100	-	-	730	810	1010	1230
			125	-	-	830	920	1120	1300
			150	-	-	900	1030	1230	1380
	74	35	100	-	-	480	540	680	820
			125	-	-	550	600	740	870
			150	-	-	600	660	800	930
	105	50	100	-	-	240	260	340	520
			125	-	-	280	300	420	550
			150	-	-	330	400	510	580
	143	65	100	-	-	200	240	280	240
			125	-	-	210	240	280	240
			150	-	-	220	250	290	250
	165	75	100	-	-	-	230	270	230
			125	-	-	-	230	270	230
			150	-	-	-	240	280	240
	187	85	100	-	-	-	180	250	220
			125	-	-	-	190	260	220
			150	-	-	-	200	270	230
	220	100	100	-	-	-	-	-	220
			125	-	-	-	-	-	220
			150	-	-	-	-	-	220
Значение номинального переменного тока медных плоских шин в зависимости от степени пылевлагозащиты по ГОСТ 14254–2015 (IEC 60529:2013). Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP) при температуре окружающего воздуха 35 °C			IP=31 (IP54 с активной вентиляцией)	1250	1600	2000	2500	3200	4000
			IP=54	1000	1250	1600	2000	2500	3200

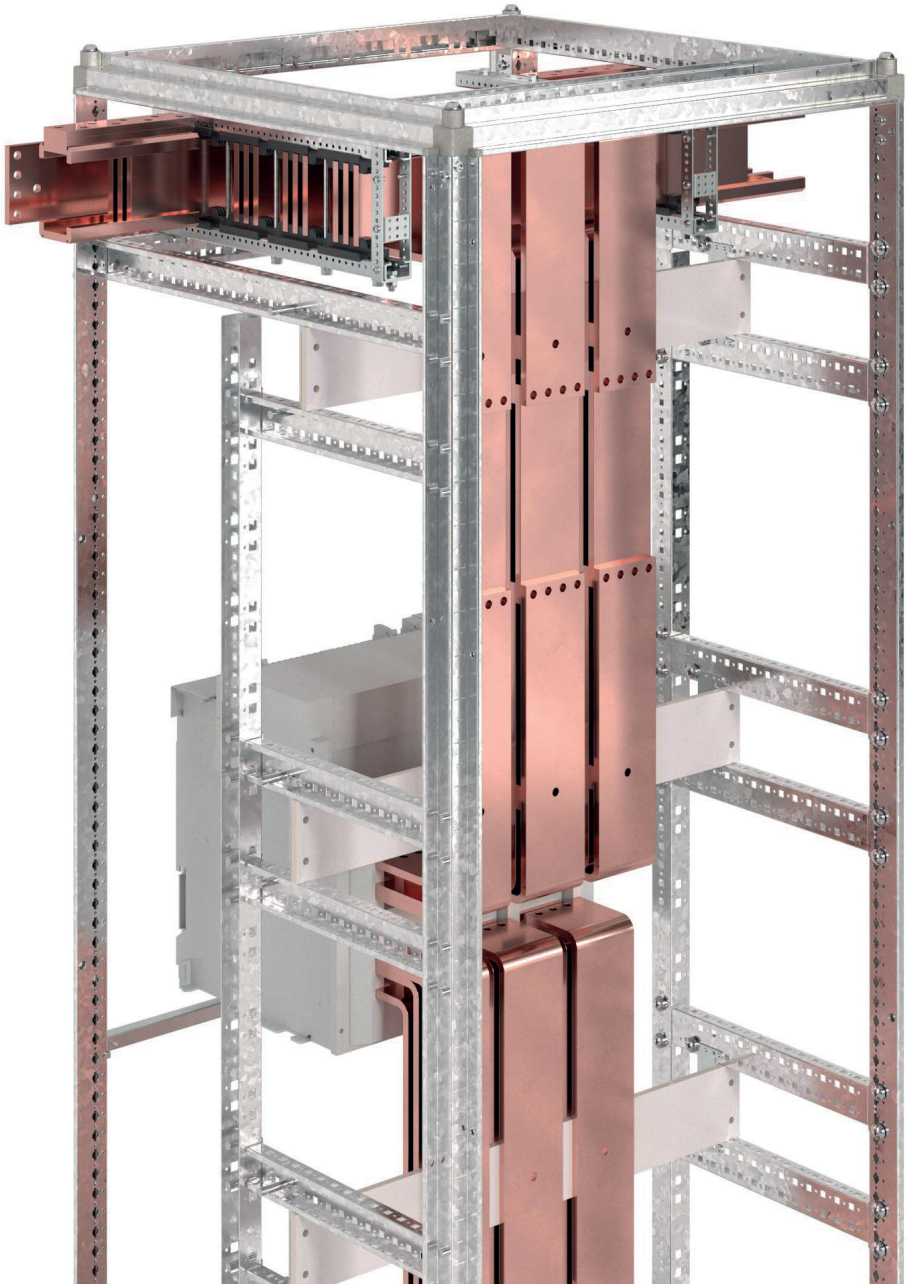
Расстояние установки шинодержателей и номинальные токи для шин толщиной 10 мм

Шин на фазу	Ток короткого замыкания, кА		Расстояние межфазное, мм	Максимальное расстояние между шинодержателями для медных шин указанного сечения, мм
	Ipk	Icw		100×10
4	53	25	150	900
	74	35	150	530
	105	50	150	340
	143	65	150	320
	165	75	150	270
	187	85	150	230
	220	100	150	200
Значение номинального переменного тока медных плоских шин в зависимости от степени пылевлагозащиты по ГОСТ 14254–2015 (IEC 60529:2013). Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP) при температуре окружающего воздуха 35 °C			IP=31 и IP54 с активной вентиляцией	5000

Расстояние установки шинодержателей и номинальные токи для шин толщиной 10 мм

Шин на фазу	Ток короткого замыкания, кА		Расстояние межфазное, мм	Максимальное расстояние между шинодержателями для медных шин указанного сечения, мм
	Ipk	Icw		100×10
6 (2×3)	53	25	200	1230
	74	35	200	820
	105	50	200	520
	143	65	200	240
	165	75	200	230
	187	85	200	220
	220	100	200	200
Значение номинального переменного тока медных плоских шин в зависимости от степени пылевлагозащиты по ГОСТ 14254–2015 (IEC 60529:2013). Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP) при температуре окружающего воздуха 35 °C			IP=31 и IP54 с активной вентиляцией	6300

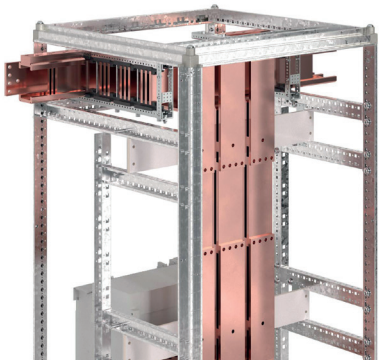
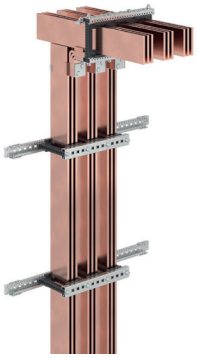
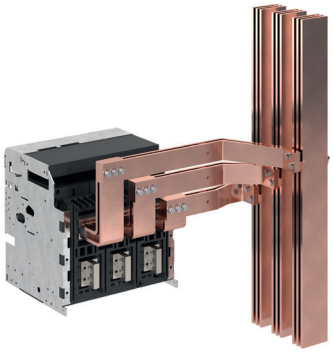
Система струбцинных соединений



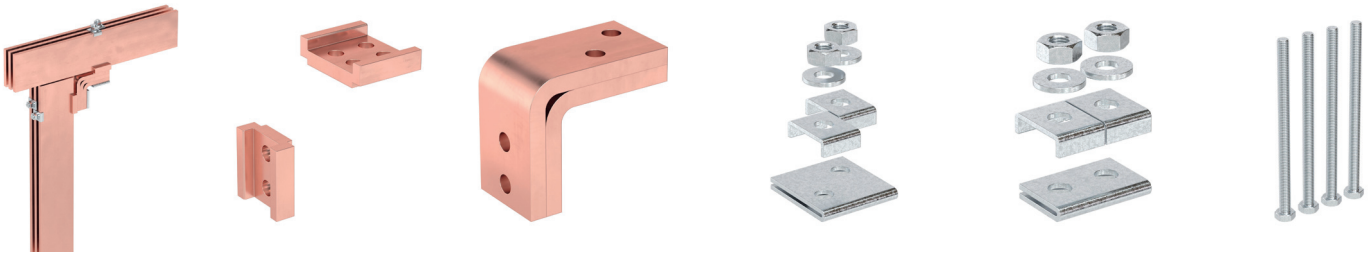
Характеристики
• разработано для организации соединения вертикальной и горизонтальной систем токоведущих шин;
• создание компактной шинной трассы на номинальный ток до 6300 А;
• снижение временных затрат на соединие токоведущих шин и подлючение электроаппартов.
Материал
• шина медная твердая ШМТ из бескислородной меди марки М0б;
• метизы из оцинкованной стали класс прочности 8.8.
Особенности
• соединение шин на ребро при помощи струбцин исключает необходимость пробивки отверстий в шинах;
• струбцинное соединение значительно упрощает стыковку шин в любом месте системы шин без необходимости пробивать дополнительные отверстия;
• подходит для медных шин толщиной 10 мм;
• комплект метизов гарантирует надежное соединение при помощи струбцины на шины шириной от 30 до 100 мм;
• подтвержденная стойкость к токам короткого замыкания Icw до 100 кА.

Струбцинные соединения

Для организации соединения токоведущих шин в низковольтных комплектных устройствах компания ДКС разработала и предлагает вам систему специальных соединителей для шин – струбцинные соединения.
Данная система позволяет соединять сборные шины в местах стыковки секций НКУ, делать вертикальные отводы от сборных шин и производить подключение аппаратов к токоведущим шинам.

Основными элементами системы являются медные струбцины, медные накладки, комплекты соединения и болты.



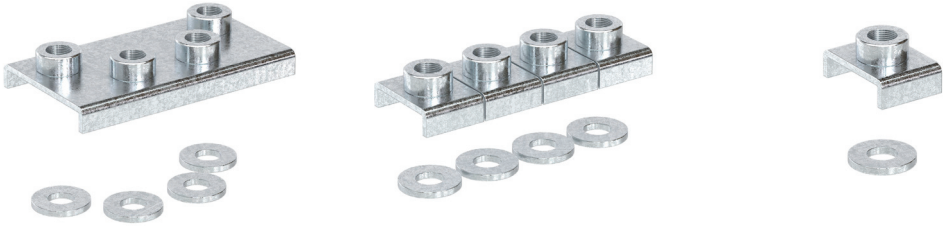
Медные струбцины и накладки обеспечивают прохождение тока в местах соединения шин, комплекты соединения и болты – надежную фиксацию токопроводящих элементов.

Для фиксации струбцин и накладок можно использовать один из трех комплектов специальных соединений (по выбору монтажной организации).

Комплекты прямого соединения состоят из специальной шайбы, исключающей проворачивание головки болта, тарельчатой шайбы (либо тарельчатой шайбы + шайбы-скобы) и шестигранной гайки. При использовании комплекта прямого соединения головка болта фиксируется в специальной шайбе. Затяжка соединения происходит с помощью закручивания гайки.



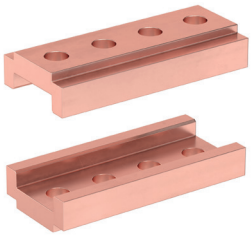
Комплекты обратного соединения состоят из специальной шайбы с запрессованной гайкой и тарельчатой шайбы. Специальная шайба с запрессованной гайкой позволяет проводить монтаж с одной стороны, не удерживая гайку ключом. При использовании такого комплекта затяжка соединения осуществляется с помощью закручивания головки болта.



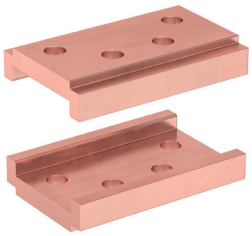
Комплекты смешанного соединения формируются из комплектов прямого и обратного соединения.
Болты не входят в состав комплектов соединения и **заказываются отдельно**.
Длина болтов выбирается в зависимости от толщины соединяемого пакета шин.
Толщина соединяемого пакета = ширина шины + толщина струбцины 10 мм + накладки (прямые или угловые) n×10 мм.

Компоненты системы

Струбцины для организации соединения шин и подключения аппаратов



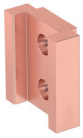
Соединение сборных шин из двух в две



Соединение сборных шин из трех в три

Характеристики
• организация соединения магистральных сборных шин;
• организация соединения горизонтальных и вертикальных шин;
• подключение аппаратов;
• материал – шина медная твердая ШМТ из бескислородной меди марки М0б.
Особенности
• соединение медных шин без пробивки отверстий.





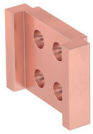
Переход из двух шин в две





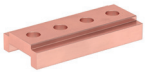
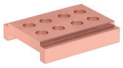
Переход из трех шин в две





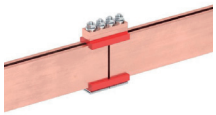
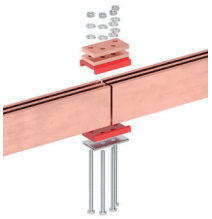
Переход из трех шин в три

Выбор струбцин

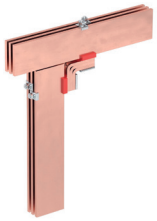
Внешний вид струбцин	Количество шин на фазу, шт	Длина струбцины, мм	Минимальная упаковка, шт	Код струбцины
	2	25	24	R5BBCB225
	2	25	12	R5BBCC225
	2	50	12	R5BBCC250
	2	75	12	R5BBCC275
	2	100	12	R5BBCC2100
	3	50	12	R5BBCC350
	3	80	12	R5BBCC380
	3	100	12	R5BBCC3100

Применение струбцин в различных видах соединения шин

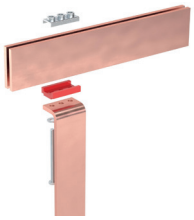
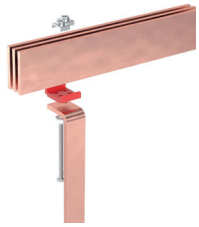
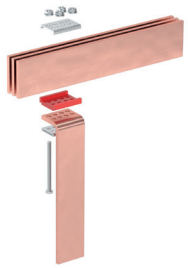
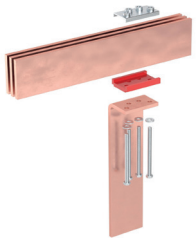
Соединение сборных шин в зависимости от номинального рабочего тока

	Сборные шины				Струбцины на фазу	
	шин на фазу	In, A IP31, IP54 с вентиляцией	In, A IP54 без вентиляции	сечение шины, мм	количество струбцин на фазу	код струбцины
	2	1000	800	30×10	2	R5BBCC2100
	2	1250	1000	40×10	2	R5BBCC2100
	2	1600	1250	50×10	2	R5BBCC2100
	2	2000	1600	60×10	2	R5BBCC2100
	2	2500	2000	80×10	2	R5BBCC2100
	2	3200	2500	100×10	2	R5BBCC2100
	4 (2×2)	5000		100×10	4	R5BBCC2100
	3	4000		100×10	2	R5BBCC3100
	6 (2×3)	6300		100×10	4	R5BBCC3100

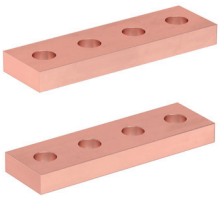
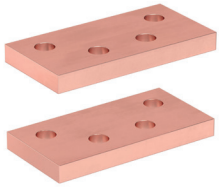
Соединение сборных шин с распределительными (Г-образное подключение опусков)

Внешний вид соединения	Количество шин на фазу, шт	Длина струбцины, мм	Применение	Количество струбцин в соединении на 1 фазу, шт	Код струбцины
	2	50	Подключение опусков из двух шин в две	2	R5BBCC250
	3 + 2	50	Подключение опусков из трех шин в две	1 + 1	R5BBCC250 + R5BBCC350
	3	50	Подключение опусков из трех шин в три	2	R5BBCC350

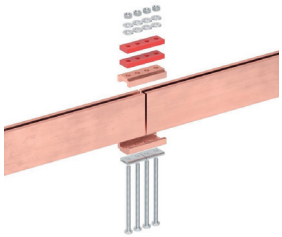
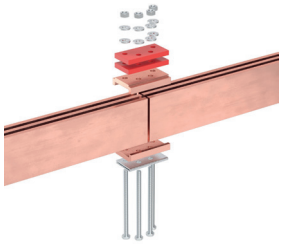
Подключение аппаратов к токоведущим шинам

Внешний вид соединения	Количество шин на фазу, шт	Длина струбцины, мм	Применение	Ширина подключаемой шины от аппарата, мм	Количество струбцин в соединении на 1 фазу, шт	Код струбцины
	2	25	Подключение аппаратов	20	1	R5BBCB225
	2	25	Подключение аппаратов	30	1	R5BBCC225
	2	50	Подключение аппаратов	50, 60	1	R5BBCC250
	2	75	Подключение аппаратов	80	1	R5BBCC275
	3	50	Подключение аппаратов	50, 60	1	R5BBCC350
	3	80	Подключение аппаратов	80	1	R5BBCC380
	3	100	Подключение аппаратов	100	1	R5BBCC3100

Накладки для соединения сборных шин

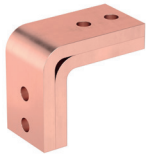
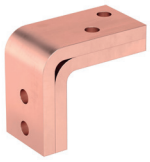
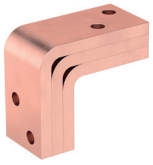
Внешний вид	Сборные шины	Струбцины на фазу	Шинная накладка на фазу (произвести самостоятельно по чертежам)	
	шин на фазу	код струбцины с которой применяется накладка	накладка (№ чертежа)	сечение шины для изготовления накладки, мм
	2	R5BBCC2100	ПР-RB.0435.00.00.0	30x10
	3	R5BBCC3100	ПР-RB.0435.00.00.0–01	50x10

Применение накладок для соединения сборных шин

	Сборные шины				Струбцины на фазу		Шинная накладка на фазу (произвести самостоятельно по чертежам)*		
	шин на фазу	In, A IP31, IP54 с вентиляцией	In, A IP54 без вентиляции	сечение шины, мм	код струбцины с которой применяется накладка	количество струбцин на фазу	накладка (№ чертежа)	сечение шины для изготовления накладки, мм	количество накладок
	2	1000	800	30×10	R5BBCC2100	2			-
	2	1250	1000	40×10	R5BBCC2100	2			-
	2	1600	1250	50×10	R5BBCC2100	2			-
	2	2000	1600	60×10	R5BBCC2100	2	ПР-RB.0435.00.00.0	30×10	1
	2	2500	2000	80×10	R5BBCC2100	2	ПР-RB.0435.00.00.0	30×10	1
	2	3200	2500	100×10	R5BBCC2100	2	ПР-RB.0435.00.00.0	30×10	2
	4 (2×2)	5000		100×10	R5BBCC2100	4	ПР-RB.0435.00.00.0	30×10	4 (2 + 2)
	3	4000		100×10	R5BBCC3100	2	ПР-RB.0435.00.00.0–01	50×10	2
	6 (2×3)	6300		100×10	R5BBCC3100	4	ПР-RB.0435.00.00.0–01	50×10	4 (2 + 2)

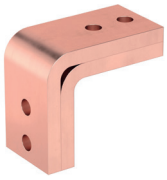
* Чертежи накладок можно найти на сайте ДКС, в разделе "Оборудование низкого и среднего напряжения"/ Решения для организации шинных трасс для НКУ – "RAM bus"/ Чертежи

Накладки для соединения сборных и распределительных шин (подключения опусков)

	Тип	Сборные шины (горизонтально)	Распределительные шины (Опуски)	Струбцины на 1 фазу	Комплект накладок на фазу для перехода с горизонтальных шин на вертикальные (произвести самостоятельно по чертежам)*	
		шин на фазу	шин на фазу	код струбцины с которой применяется накладка	накладка (№ чертежа)	сечение шины для изготовления накладки, мм
	Переход из двух шин в две (2 - 2)	2	2	R5BBCC250 – 2 шт.	ПР-RB.0431.00.00.0–04	30×10
					ПР-RB.0431.00.00.0–05	30×10
					ПР-RB.0431.00.00.0–02	40×10
					ПР-RB.0431.00.00.0–03	40×10
					ПР-RB.0431.00.00.0	50×10
					ПР-RB.0431.00.00.0–01	50×10
	Переход из трех шин в две (3 - 2)	3	2	R5BBCC250 – 1 шт. R5BBCC350 – 1 шт.	ПР-RB.0431.00.00.0–09	50×10
					ПР-RB.0431.00.00.0–10	50×10
	Переход из трех шин в три (3 - 3)	3	3	R5BBCC350 – 2 шт.	ПР-RB.0431.00.00.0–06	50×10
					ПР-RB.0431.00.00.0–07	50x10
					ПР-RB.0431.00.00.0–08	50×10

Применение накладок для подключения опусков из двух шин в две (2 - 2)

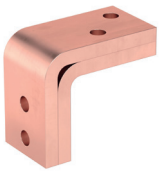
Струбцины, с которыми применяются данные накладки - R5BBCC250



Сборные шины (горизонтально)			Распределительные шины (Опуски)			Комплект накладок на фазу для перехода с горизонтальных шин на вертикальные (произвести самостоятельно по чертежам)*	
шин на фазу	In, A	сечение шины, мм	шин на фазу	In, A	сечение шины, мм	накладка (№ чертежа)	количество накладок на 1 переход, шт.
2	1000	30×10	2	1000	30×10	ПР-RB.0431.00.00.0–04	1
						ПР-RB.0431.00.00.0–05	1
2	1250	40×10	2	1000	30×10	ПР-RB.0431.00.00.0–04	1
						ПР-RB.0431.00.00.0–05	1
			2	1250	40×10	ПР-RB.0431.00.00.0–04	1
						ПР-RB.0431.00.00.0–05	1
2	1600	50×10	2	1000	30×10	ПР-RB.0431.00.00.0–04	1
						ПР-RB.0431.00.00.0–05	1
			2	1250	40×10	ПР-RB.0431.00.00.0–04	1
						ПР-RB.0431.00.00.0–05	1
			2	1600	50×10	ПР-RB.0431.00.00.0–04	1
						ПР-RB.0431.00.00.0–05	1
2	2000	60×10	2	1000	30×10	ПР-RB.0431.00.00.0–04	1
						ПР-RB.0431.00.00.0–05	1
				1250	40×10	ПР-RB.0431.00.00.0–04	1
						ПР-RB.0431.00.00.0–05	1
				1600	50×10	ПР-RB.0431.00.00.0–04	1
						ПР-RB.0431.00.00.0–05	1
				2000	60×10	ПР-RB.0431.00.00.0–02	1
						ПР-RB.0431.00.00.0–03	1
2	2500	80×10	2	1000	30×10	ПР-RB.0431.00.00.0–04	1
						ПР-RB.0431.00.00.0–05	1
			2	1250	40×10	ПР-RB.0431.00.00.0–04	1
						ПР-RB.0431.00.00.0–05	1
			2	1600	50×10	ПР-RB.0431.00.00.0–04	1
						ПР-RB.0431.00.00.0–05	1
			2	2000	60×10	ПР-RB.0431.00.00.0–02	1
						ПР-RB.0431.00.00.0–03	1
			2	2500	80×10	ПР-RB.0431.00.00.0–02	1
						ПР-RB.0431.00.00.0–03	1
2	3200	100×10	2	1000	30×10	ПР-RB.0431.00.00.0–04	1
						ПР-RB.0431.00.00.0–05	1
			2	1250	40×10	ПР-RB.0431.00.00.0–04	1
						ПР-RB.0431.00.00.0–05	1
			2	1600	50×10	ПР-RB.0431.00.00.0–04	1
						ПР-RB.0431.00.00.0–05	1
			2	2000	60×10	ПР-RB.0431.00.00.0–02	1
						ПР-RB.0431.00.00.0–03	1
			2	2500	80×10	ПР-RB.0431.00.00.0–02	1
						ПР-RB.0431.00.00.0–03	1
			2	3200	100×10	ПР-RB.0431.00.00.0	1
						ПР-RB.0431.00.00.0–01	1

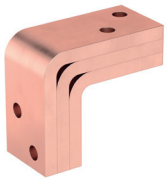
Применение накладок для подключения опусков из трех шин в две (3 - 2)

Струбцины, с которыми применяются данные накладки - R5BBCC250 и R5BBCC350

	Сборные шины (горизонтально)			Распределительные шины (Опуски)			Комплект накладок на фазу для перехода с горизонтальных шин на вертикальные (произвести самостоятельно по чертежам)	
	шин на фазу	In, A	сечение шины, мм	шин на фазу	In, A	сечение шины, мм	накладка (№ чертежа)	количество накладок на 1 переход, шт.
	3	4000	100×10	2	1000	30×10	ПР-RB.0431.00.00.0–09	1
	3			2	1250	40×10	ПР-RB.0431.00.00.0–09	1
	3			2	1600	50×10	ПР-RB.0431.00.00.0–09	1
							ПР-RB.0431.00.00.0–10	1
	3			2	2000	60×10	ПР-RB.0431.00.00.0–09	1
							ПР-RB.0431.00.00.0–10	1
	3			2	2500	80×10	ПР-RB.0431.00.00.0–09	1
							ПР-RB.0431.00.00.0–10	1
	3			2	3200	100×10	ПР-RB.0431.00.00.0–09	1
							ПР-RB.0431.00.00.0–10	1

Применение накладок для подключения опусков из трех шин в три (3 - 3)

Струбцины, с которыми применяются данные накладки - R5BBCC350

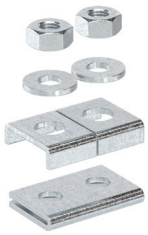
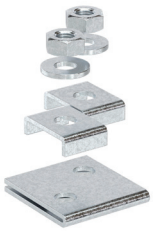
	Сборные шины (горизонтально)			Распределительные шины (Опуски)			Комплект накладок на фазу для перехода с горизонтальных шин на вертикальные (произвести самостоятельно по чертежам)	
	шин на фазу	In, A	сечение шины, мм	шин на фазу	In, A	сечение шины, мм	накладка (№ чертежа)	количество накладок на 1 переход, шт.
	3	4000	100×10	3	4000	100×10	ПР-RB.0431.00.00.0–06	1
	3			3			ПР-RB.0431.00.00.0–07	1
	3			3			ПР-RB.0431.00.00.0–08	1

* Чертежи накладок можно найти на сайте ДКС, в разделе "Оборудование низкого и среднего напряжения"/ Решения для организации шинных трасс для НКУ – "RAM bus"/ Чертежи

Выбираем тип соединения: прямое, обратное или смешанное

Комплекты прямого соединения

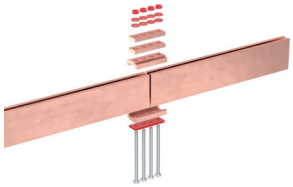
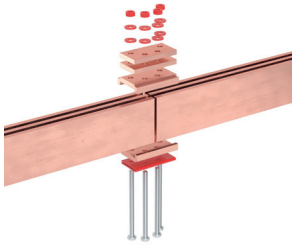
Характеристики
• организация соединения шин;
• материал – оцинкованная сталь 2,5 мм.
Особенности
• соединение медных шин без пробивки отверстий;
• шайба специальная блокирует головку болта от проворачивания.

Вид комплекта подключения	Количество шин на фазу, шт.	Состав комплекта подключения, шт	Количество комплектов в упаковке, шт.	Код
	2	Шайба специальная – 1 шт. Шайба-скоба универсальная – 1 шт. Шайба тарельчатая DIN 6796 – 1 шт. Гайка шестигранная DIN 934 – 1 шт.	12	R5BBCDIRM2L1
	2	Шайба специальная – 1 шт. Шайба-скоба универсальная – 2 шт. Шайба тарельчатая DIN 6796 – 2 шт. Гайка шестигранная DIN 934 – 2 шт.	24	R5BBCDIRM2L2
	2	Шайба специальная – 2 шт. Шайба тарельчатая DIN 6796 – 4 шт. Гайка шестигранная DIN 934 – 4 шт.	12	R5BBCDIRM2M2
	3	Шайба специальная – 1 шт. Шайба-скоба универсальная – 2 шт. Шайба тарельчатая DIN 6796 – 2 шт. Гайка шестигранная DIN 934 – 2 шт.	24	R5BBCDIRM3L3
	3 + 2	Шайба специальная – 1 шт. Шайба специальная – 1 шт. Шайба-скоба универсальная – 4 шт. Шайба тарельчатая DIN 6796 – 4 шт. Гайка шестигранная DIN 934 – 4 шт.	12	R5BBCDIRM3L2

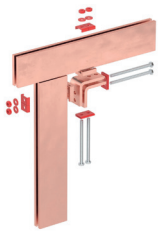
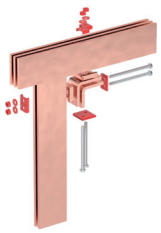
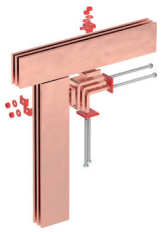
Вид комплекта подключения	Количество шин на фазу, шт.	Состав комплекта подключения, шт	Количество комплектов в упаковке, шт.	Код
	3	Шайба специальная – 1 шт. Шайба-скоба специальная – 1 шт. Шайба тарельчатая DIN 6796 – 4 шт. Гайка шестигранная DIN 934 – 4 шт.	12	R5BBCDIRM3L12
	3	Шайба специальная – 1 шт. Шайба-скоба специальная – 1 шт. Шайба тарельчатая DIN 6796 – 4 шт. Гайка шестигранная DIN 934 – 4 шт.	12	R5BBCDIRM3L1
	3	Шайба специальная – 1 шт. Шайба тарельчатая DIN 6796 – 4 шт. Гайка шестигранная DIN 934 – 4 шт.	12	R5BBCDIRM3M3

Применение комплектов прямого соединения

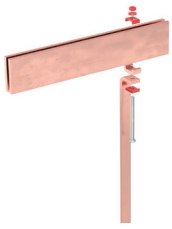
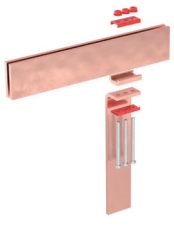
Соединение сборных шин

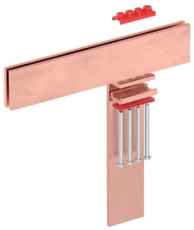
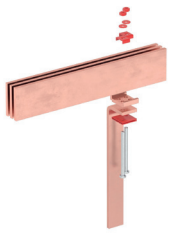
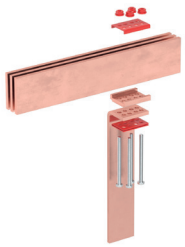
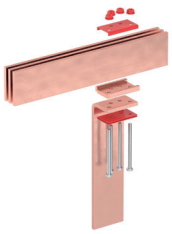
Вид соединения	Применение	Количество шин на фазу, шт.	Ширина струбцины, мм	Количество комплектов подключения на 1 соединение, шт.	Код
	Соединение сборных шин 2 - 2	2	100	1	R5BBCDIRM2M2
	Соединение сборных шин 3 - 3	3	100	1	R5BBCDIRM3M3

Подключение опусков

Вид соединения	Применение	Количество шин на фазу, шт.	Ширина струбцины, мм	Количество комплектов подключения на 1 соединение, шт.	Код
	Подключение опусков из двух шин в две	2	50	2	R5BBCDIRM2L2
	Подключение опусков из трех шин в две	3 + 2	50	1	R5BBCDIRM3L2
	Подключение опусков из трех шин в три	3	50	2	R5BBCDIRM3L3

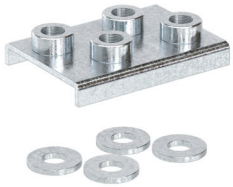
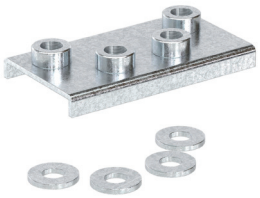
Подключение аппаратов

Вид соединения	Количество шин на фазу, шт	Ширина струбцины, мм	Ширина шины подключения аппарата, мм	Количество комплектов подключения на 1 соединение, шт.	Код комплекта подключения
	2	25	20	1	
	2	25	30	1	R5BBCDIRM2L1
	2	75	80	3	

Вид соединения	Количество шин на фазу, шт	Ширина струбцины, мм	Ширина шины подключения аппарата, мм	Количество комплектов подключения на 1 соединение, шт.	Код комплекта подключения
	2	50	50, 60	1	R5BBCDIRM2L2
	2	100	100	2	
	3	50	50, 60	1	R5BBCDIRM3L3
	3	80	80	1	R5BBCDIRM3L12
	3	100	100	1	R5BBCDIRM3L1

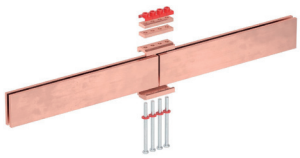
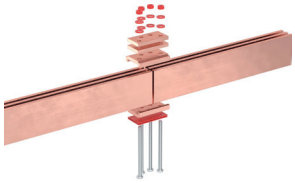
Комплекты обратного соединения

Характеристики
• организация соединения шин;
• материал – оцинкованная сталь 2,5 мм.
Особенности
• присоединение вертикальных медных шин без пробивки отверстий;
• позволяет проводить монтаж с одной стороны, не удерживая гайку ключом.

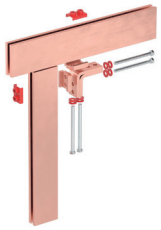
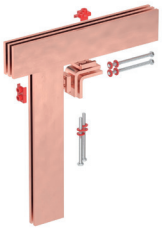
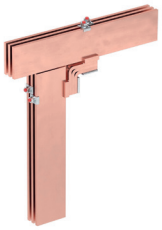
Вид комплекта подключения	Количество шин на фазу, шт.	Состав комплекта подключения, шт	Количество комплектов в упаковке, шт.	Код
	2 3 + 2 3	Шайба-скоба с запрессованной гайкой М10 – 1 шт. Шайба тарельчатая DIN 6796 – 1 шт.	48	R5BBCOPPM2M2
	3	Шайба-скоба с 4 запрессованными гайками М10 –1 шт. Шайба тарельчатая DIN 6796 – 4 шт.	12	R5BBCOPPM3L12
	3	Шайба-скоба с 4 запрессованными гайками М10 – 1 шт. Шайба тарельчатая DIN 6796 – 4 шт.	12	R5BBCOPPM3M3

Применение комплектов обратного соединения

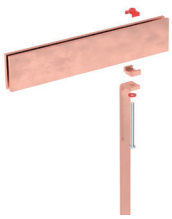
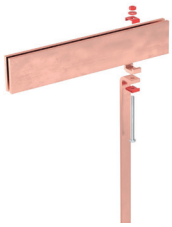
Соединение сборных шин

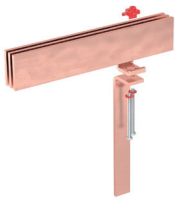
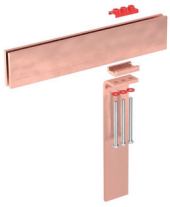
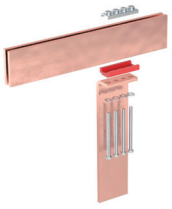
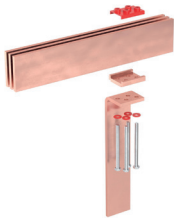
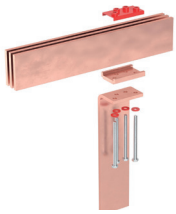
Вид соединения	Применение	Количество шин на фазу, шт.	Ширина струбцины, мм	Количество комплектов подключения на 1 соединение, шт.	Код
	Соединение сборных шин 2 - 2	2	100	4	R5BBCOPPM2M2
	Соединение сборных шин 3 - 3	3	100	1	R5BBCOPPM3M3

Подключение опусков

Вид соединения	Применение	Количество шин на фазу, шт.	Ширина струбцины, мм	Количество комплектов подключения на 1 соединение, шт.	Код
	Подключение опусков 2 - 2	2	50	4	R5BBCOPPM2M2
	Подключение опусков 3 - 2	3 + 2	50	4	R5BBCOPPM2M2
	Подключение опусков 3 - 3	3	50	4	R5BBCOPPM2M2

Подключение аппаратов

Вид соединения	Количество шин на фазу, шт	Ширина струбцины, мм	Ширина шины подключения аппарата, мм	Количество комплектов подключения на 1 соединение, шт.	Код комплекта подключения
	2	25	20	1	
	2	25	30, 40	1	R5BBCOPPM2M2
	2	50	50, 60	2	

Вид соединения	Количество шин на фазу, шт	Ширина струбцины, мм	Ширина шины подключения аппарата, мм	Количество комплектов подключения на 1 соединение, шт.	Код комплекта подключения
	3	50	50, 60	2	
	2	75	80	3	R5BBCOPPM2M2
	2	100	100	4	
	3	80	80	1	R5BBCOPPM3L12
	3	100	100	1	R5BBCOPPM3M3

Болты для струбцинного соединения



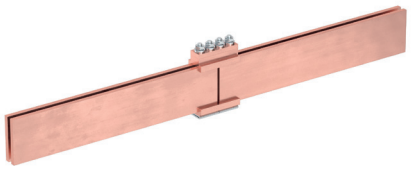
Характеристики
- организация соединения шин;
- материал – оцинкованная сталь;

Особенности
- присоединение медных шин без пробивки отверстий;
- болт с резьбой М10;
- класс прочности – 8,8.

Комплект поставки
- болт DIN 933 – 1 шт.;
- 1 минимальная упаковка – 12 шт.

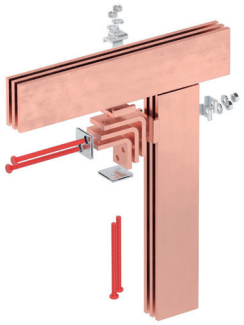
Болт М10 8.8 струбцинного соединения, мм	Длина болта, мм	Толщина пакета шин, мм	Код
70	70	50	R5BBCMWK70
80	80	60	R5BBCMWK80
90	90	70	R5BBCMWK90
100	100	80	R5BBCMWK100
110	110	90	R5BBCMWK110
130	130	110	R5BBCMWK130
150	150	130	R5BBCMWK150
160	160	140	R5BBCMWK160

Выбор болтов для соединения сборных шин (прямое и обратное соединение)



Магистраль						Болты (заказать дополнительно)			
шин на фазу	In, A IP31, IP54 с вентиляцией	In, A IP54 без вентиляции	сечение шины, мм	Количество струбцин на фазу, шт	Количество накладок на фазу, шт	длина болта, мм	толщина пакета шин, мм	количество, шт.	код
2	1000	800	30×10	2		70	50	4	R5BBCMWK70
2	1250	1000	40×10	2		80	60	4	R5BBCMWK80
2	1600	1250	50×10	2		90	70	4	R5BBCMWK90
2	2000	1600	60×10	2	1	110	90	4	R5BBCMWK110
2	2500	2000	80×10	2	1	130	110	4	R5BBCMWK130
2	3200	2500	100×10	2	2	160	140	4	R5BBCMWK160
4 (2×2)	5000		100×10	4 (2×2)	4 (2×2)	160	140	8 (2×4)	R5BBCMWK160
3	4000		100×10	2	2	160	140	4	R5BBCMWK160
6 (2×3)	6300		100×10	4 (2×2)	4 (2×2)	160	140	8 (2×4)	R5BBCMWK160

Выбор болтов для соединения горизонтальных и вертикальных шин



Болты для подключения опусков из двух шин в две (2 - 2)

Сборные шины			Опуск			Количество струбцин на фазу на 1 направление, шт.	Количество накладок на фазу, шт.	Сборные шины Болты на 1 фазу				Отходящие шины (Опуски) Болты на 1 фазу			
шин на фазу	In, A	сечение шины, мм	шин на фазу	In, A	сечение шины, мм			длина болта, мм	толщина пакета шин, мм	коли-чество	код	длина болта, мм	толщина пакета шин, мм	коли-чество	код
2	1000	30×10	2	1000	30×10	1	2	80	60	2	R5BBCMWK80	80	60	2	R5BBCMWK80
2	1250	40×10	2	1000	30×10	1	2	90	70	2	R5BBCMWK90	80	60	2	R5BBCMWK80
			2	1250	40×10	1	2	90	70	2	R5BBCMWK90	90	70	2	R5BBCMWK90
2	1600	50×10	2	1000	30×10	1	2	100	80	2	R5BBCMWK100	80	60	2	R5BBCMWK80
			2	1250	40×10	1	2	100	80	2	R5BBCMWK100	90	70	2	R5BBCMWK90
			2	1600	50×10	1	2	100	80	2	R5BBCMWK100	100	80	2	R5BBCMWK100
2	2500	80×10	2	1000	30×10	1	2	130	110	2	R5BBCMWK130	80	60	2	R5BBCMWK80
			2	1250	40×10	1	2	130	110	2	R5BBCMWK130	90	70	2	R5BBCMWK90
			2	1600	50×10	1	2	130	110	2	R5BBCMWK130	100	80	2	R5BBCMWK100
			2	2500	80×10	1	2	130	110	2	R5BBCMWK130	130	110	2	R5BBCMWK130
2	3200	100×10	2	1000	30×10	1	2	150	130	2	R5BBCMWK150	80	60	2	R5BBCMWK80
			2	1250	40×10	1	2	150	130	2	R5BBCMWK150	90	70	2	R5BBCMWK90
			2	1600	50×10	1	2	150	130	2	R5BBCMWK150	100	80	2	R5BBCMWK100
			2	2500	80×10	1	2	150	130	2	R5BBCMWK150	130	110	2	R5BBCMWK130
			2	3200	100×10	1	2	150	130	2	R5BBCMWK150	150	130	2	R5BBCMWK150

Болты для подключения опусков из трех шин в две (3 - 2)

Сборные шины			Опуск			Количество струбцин на фазу на 1 направление, шт.	Количество накладок на фазу, шт.	Сборные шины Болты на 1 фазу				Отходящие шины (Опуски) Болты на 1 фазу			
шин на фазу	In, A	сечение шины, мм	шин на фазу	In, A	сечение шины, мм			длина болта, мм	толщина пакета шин, мм	коли-чество	код	длина болта, мм	толщина пакета шин, мм	коли-чество	код
3	4000	100×10	2	1000	30×10	1	2	160	140	2	R5BBCMWK160	80	60	2	R5BBCMWK80
			2	1250	40×10	1	2	160	140	2	R5BBCMWK160	90	70	2	R5BBCMWK90
			2	1600	50×10	1	2	160	140	2	R5BBCMWK160	100	80	2	R5BBCMWK100
			2	2500	80×10	1	2	160	140	2	R5BBCMWK160	130	110	2	R5BBCMWK130
			2	3200	100×10	1	2	160	140	2	R5BBCMWK160	150	130	2	R5BBCMWK150

Болты для подключения опусков из трех шин в три (3 - 3)

Сборные шины			Опуск			Количество струбцин на фазу на 1 направление, шт.	Количество накладок на фазу, шт.	Сборные шины Болты на 1 фазу				Отходящие шины (Опуски) Болты на 1 фазу			
шин на фазу	In, A	сечение шины, мм	шин на фазу	In, A	сечение шины, мм			длина болта, мм	толщина пакета шин, мм	коли-чество	код	длина болта, мм	толщина пакета шин, мм	коли-чество	код
3	4000	100×10	3	4000	100×10	1	3	160	140	2	R5BBCMWK160	160	140	2	R5BBCMWK160

Запасные части для струбцинного соединения

Гайка шестигранная DIN 934



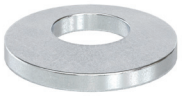
Характеристики
- организация соединения шин;
- материал – оцинкованная сталь.

Особенности
- присоединение медных шин;
- под болт с резьбой М10.

Комплект поставки
- гайка шестигранная – 1 шт.;
- упаковка – 120 шт.

Код
R5BBHNM10

Шайба тарельчатая DIN 6796



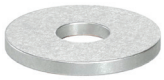
Характеристики
- организация соединения шин;
- материал – оцинкованная сталь.

Особенности
- присоединение медных шин;
- под болт с резьбой М10.

Комплект поставки
- шайба тарельчатая – 1 шт.,
- упаковка – 120 шт.

Код
R5BBSWM10

Шайба плоская DIN 9021



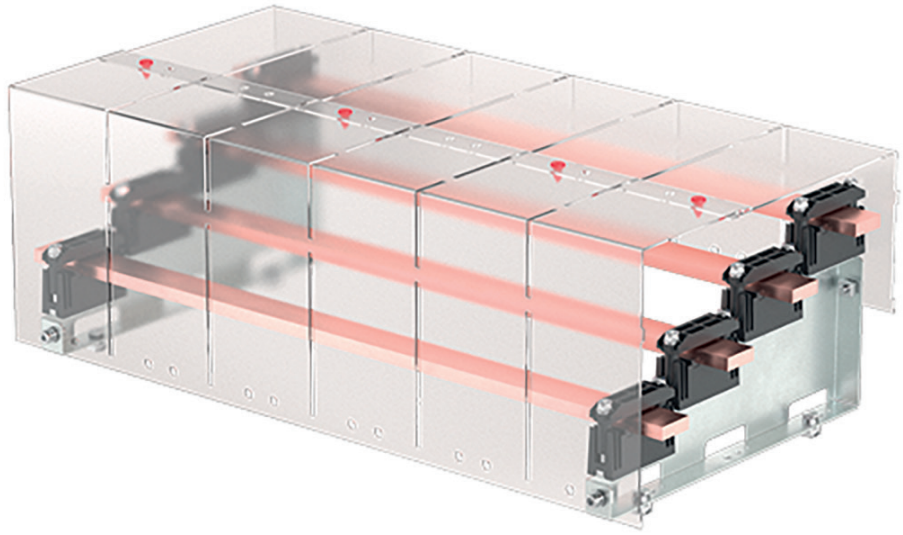
Характеристики
- организация соединения шин;
- материал – оцинкованная сталь.

Особенности
- присоединение медных шин под болт с резьбой М10.

Комплект поставки
- шайба плоская – 1 шт.;
- упаковка – 12 шт.

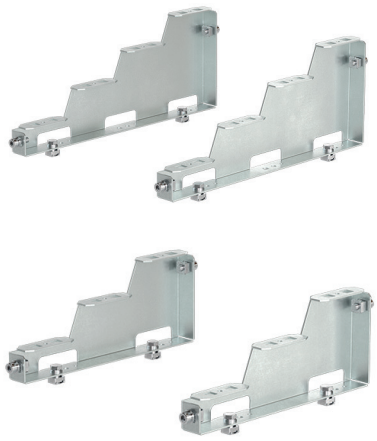
Код
R5BBFWM10

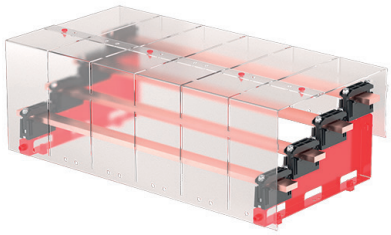
Ступенчатая система шин с кожухом



Характеристики
• создание компактной шинной трассы на номинальный ток до 1000 А;
• организация шинных систем вторичного распределения.
Материал
• кронштейн - оцинкованная сталь;
• изоляторы - полиамид, усиленный стекловолокном;
• перфорированный кожух - прозрачный поликарбонат.
Особенности
• не создает магнитного контура при протекании тока по установленным шинам;
• подходит для медных шин толщиной 5 и 10 мм;
• универсальный шинодержатель с передвигаемыми проставками позволяет адаптировать систему под шину любой ширины от 20 до 50 мм;
• стойкость к токам короткого замыкания Icw до 35 кА;
• специальные отверстия в нижней части кронштейна повышают удобство монтажа шинодержателя;
• ступенчатая система дает возможность быстрой установки и позволяет быстро подключить большое количество отходящих линий.

Комплект опорных кронштейнов ступенчатой системы шин

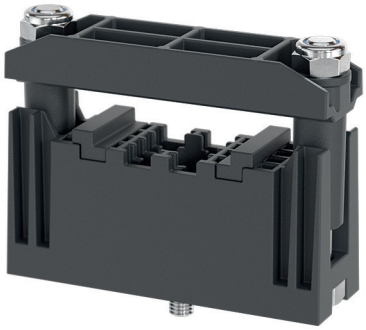


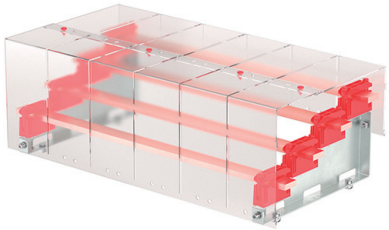


Характеристики
• элемент шинодержателя ступенчатой системы шин.
Материал
• оцинкованная сталь – 1,5 мм.
Особенности
• стойкость к токам короткого замыкания Icw до 35 кА;
• решение для 3P или 4P.
Комплект поставки
• кронштейн – 2 шт.;
• монтажный комплект.

Количество полюсов	Количество кронштейнов в комплекте, шт.	Код
3P	2	R5BBLS3P
4P	2	R5BBLS4P

Комплект изоляторов ступенчатой системы шин

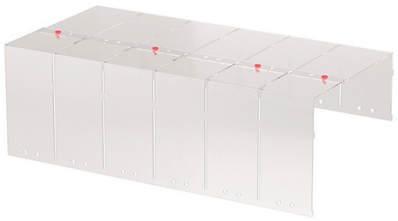


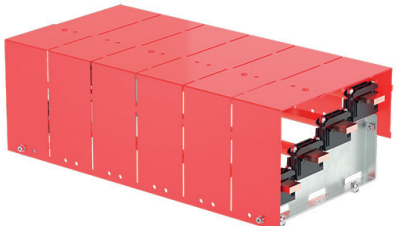


Характеристики
• элемент шинодержателя ступенчатой системы шин.
Материал
• безгалогеновый HF полиамид, усиленный стекловолокном.
Особенности
• стойкость к токам короткого замыкания Icw до 35 кА.
Комплект поставки
• комплект шинодержателя – 2 шт.;
• монтажный комплект.

Количество изоляторов в комлплекте, шт.	Код
2	R5BBLIS

Комплект зашитного кожуха ступенчатой системы шин





Характеристики
• элемент экранирования ступенчатой системы шин.
Материал
• поликарбонат – 2,0 мм.
Особенности
• перфорированный кожух длиной от 100 до 1000 мм;
• крепление на опорные кронштейны.
Комплект поставки
• комплект кожуха из двух половинок;
• монтажный комплект.

Количество полюсов	Максимальная длина кожуха, мм	Код
3P	1000	R5BBLPH3P
4P	1000	R5BBLPH4P

Расстояние установки ступенчатых шинодержателей и номинальные токи для шин толщиной 5 мм

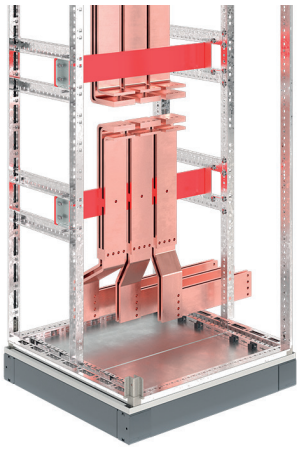
Шин на фазу	Ток короткого замыкания, кА		Расстояние межфазное, мм	Максимальное расстояние между ступенчатыми шинодержателями, мм		
	Ipk	Icw		30×5	40×5	50×5
1	53	25	75	365	337	310
	74	35		-	-	174
Значение номинального переменного тока медных плоских шин в зависимости от степени пылевлагозащиты по ГОСТ 14254–2015 (IEC 60529:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP) при температуре окружающего воздуха 35 °C			IP=31 (IP 54 с активной вентиляцией)	400	630	800
			IP=54	250	400	630

Расстояние установки ступенчатых шинодержателей и номинальные токи для шин толщиной 10 мм

Шин на фазу	Ток короткого замыкания, кА		Расстояние межфазное, мм	Максимальное расстояние между ступенчатыми шинодержателями, мм		
	Ipk	Icw		30×10	40×10	50×10
1	53	25	75	322	287	231
	74	35		-	175	158
Значение номинального переменного тока медных плоских шин в зависимости от степени пылевлагозащиты по ГОСТ 14254–2015 (IEC 60529:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP) при температуре окружающего воздуха 35 °C			IP=31 (IP 54 с активной вентиляцией)	630	800	1000
			IP=54	400	630	800

Опорные шинодержатели



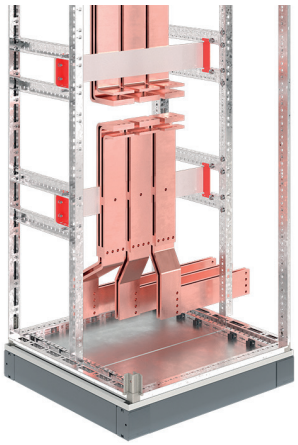


Характеристики
• опорная конструкция для выводов шин.
Материал
• дюростон UPM203.
Особенности
• высокопрочный диэлектрический материал;
• толщина – 10 мм;
• высота – 50 или 100 мм.
Комплект поставки
• изолятор с перфорацией для крепления – 1 шт.

Высота шинодержателя, мм	Ширина каркаса, мм	Длина изолятора мм	Перфорация для крепления	Код
100	400	298	да	R5BBSD04
	600	498		R5BBSD06
	800	698		R5BBSD08
	1000	898		R5BBSD10
	–	2000	нет	R5BBSD20
50	400	298	да	R5BBSDC04
	600	498		R5BBSDC06
	800	698		R5BBSDC08
	1000	898		R5BBSDC10
	–	2000	нет	R5BBSDC20

Комплект кронштейнов крепления опорного изолятора





Характеристики
• опорная конструкция для выводов шин.
Материал
• оцинкованная сталь – 2,0 мм.
Особенности
• универсальный комплект, включающий метизы для установки.
Комплект поставки
• кронштейн – 2 шт.;
• монтажный комплект.

Высота шинодержателя, мм	Количество кронштейнов в комплекте, шт.	Код
100	2	R5BBSS
50	2	R5BBSSC

Решение для построения главной и распределительной системы токоведущих шин НКУ в шкафах навесного или напольного исполнения

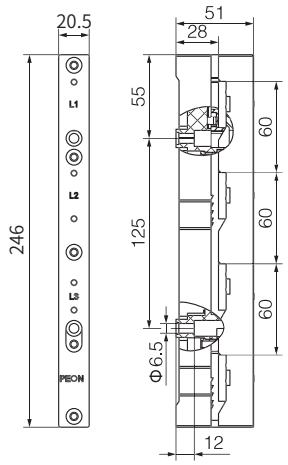


Назначение
• размещение главных и распределительных шинных систем в НКУ навесного или напольного исполнения.
Материал
• полиамид PA66, GV30, V0.
Особенности
• не создает магнитного контура при протекании тока по установленным шинам;
• подходит для медных шин толщиной 5 или 10 мм;
• подтвержденная стойкость к токам короткого замыкания Icw до 35/50 кА;
• позволяет фиксировать шины различной ширины простой перестановкой вставки изолятора;
• позволяет организовать систему шин в шкафах небольшой глубины.

Система шин с межфазным расстоянием 60 мм

Держатель универсальный для шин толщиной 5 или 10 мм





Характеристики
- держатель для системы шин 60 мм;
- 4 полюса;
- подтвержденная стойкость к токам короткого замыкания Icw = 30kA/1s;
- номинальный ударный ток Ipk = 63 kA.

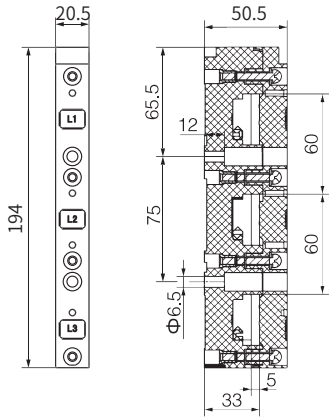
Материал
- полиамид PA66, GV30, V0;
- стойкость к воздействию температуры до +125 °C.

Особенности
- возможна установка медных шин шириной 12, 15, 20, 25, 30 мм;
- возможна установка медных шин толщиной 5 или 10 мм.

Количество полюсов	Количество шин на фазу, шт.	Ширина шины, мм	Толщина шины, мм	Межфазное расстояние, мм	Код
4P	1	12, 15, 20, 25, 30	5 или 10	60	R5BBH060154P

Держатель универсальный для шин толщиной 5 или 10 мм





Характеристики
- держатель для системы шин 60 мм;
- 3 полюса;
- подтвержденная стойкость к токам короткого замыкания Icw = 30kA/1s;
- номинальный ударный ток Ipk = 63 kA.

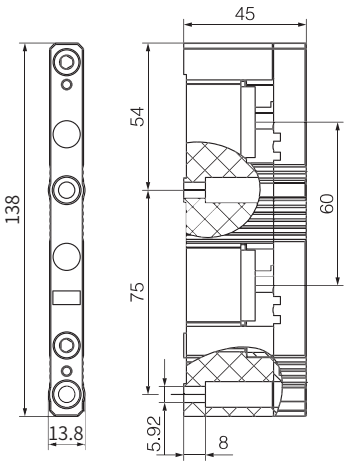
Материал
- полиамид PA66, GV30, V0;
- стойкость к воздействию температуры до +125 °C.

Особенности
- возможна установка медных шин шириной 12, 15, 20, 25, 30 мм;
- возможна установка медных шин толщиной 5 или 10 мм.

Количество полюсов	Количество шин на фазу, шт.	Ширина шины, мм	Толщина шины, мм	Межфазное расстояние, мм	Код
3P	1	12, 15, 20, 25, 30	5 или 10	60	R5BBH060053P

Держатель универсальный для шин толщиной 5 или 10 мм





Характеристики
- держатель для системы шин 60 мм;
- 2 полюса;
- подтвержденная стойкость к токам короткого замыкания Icw = 30kA/1s;
- номинальный ударный ток Ipk = 63 kA.

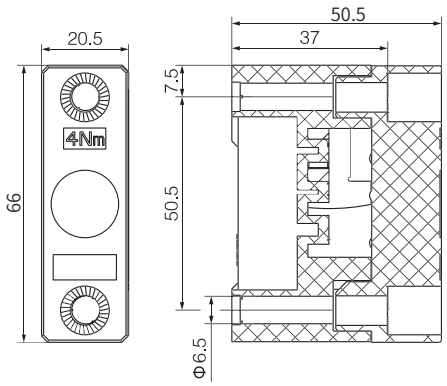
Материал
- полиамид PA66, GV30, V0;
- стойкость к воздействию температуры до +125 °C.

Особенности
- возможна установка медных шин шириной 12, 20, 30 мм;
- возможна установка медных шин толщиной 5 или 10 мм.

Количество полюсов	Количество шин на фазу, шт.	Ширина шины, мм	Толщина шины, мм	Межфазное расстояние, мм	Код
2P	1	12, 20, 30	5 или 10	60	R5BBH060152P

Держатель универсальный для шин толщиной 5 или 10 мм





Характеристики
- держатель для системы шин 60 мм;
- 1 полюс;
- подтвержденная стойкость к токам короткого замыкания Icw = 30kA/1s;
- номинальный ударный ток Ipk = 63 kA.

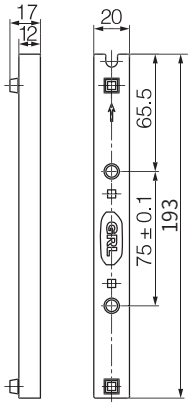
Материал
- полиамид PA66, GV30, V0;
- стойкость к воздействию температуры до +125 °C.

Особенности
- возможна установка медных шин шириной 12, 15, 20, 25, 30 мм;
- возможна установка медных шин толщиной 5 или 10 мм.

Количество полюсов	Количество шин на фазу, шт.	Ширина шины, мм	Толщина шины, мм	Межфазное расстояние, мм	Код
1P	1	12, 15, 20, 25, 30	5 или 10	60	R5BBH060151P

Проставка для увеличения высоты держателя шин





Характеристики
- проставка для увеличения высоты держателя шин в системе 60 мм;
- увеличение высоты установки шинного держателя на 12 мм.

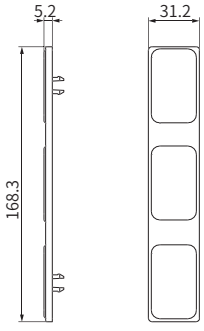
Материал
- полиамид PA66, GV30, V0;
- стойкость к воздействию температуры до +125 °C.

Особенности
- применяется для держателя шин R5BBH060053P.

Количество полюсов	Количество шин на фазу, шт.	Ширина шины, мм	Толщина шины, мм	Межфазное расстояние, мм	Код
3P	1	12, 15, 20, 25, 30	5 или 10	60	R5BBI060153P

Заглушка торцевая для держателя шин





Характеристики
- заглушка для держателя шин в системе 60 мм.

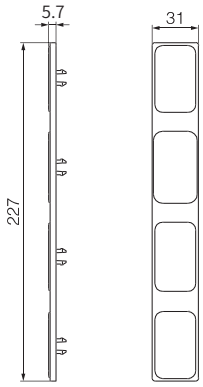
Материал
- поликарбонат PC.

Особенности
- применяется для держателей шин R5BBH060053P.

Количество полюсов	Количество шин на фазу, шт.	Ширина шины, мм	Толщина шины, мм	Межфазное расстояние, мм	Код
3P	1	12, 15, 20, 25, 30	5 или 10	60	R5BBE060153P

Заглушка торцевая для держателя шин





Характеристики
- заглушка для держателя шин в системе 60 мм.

Материал
- поликарбонат PC.

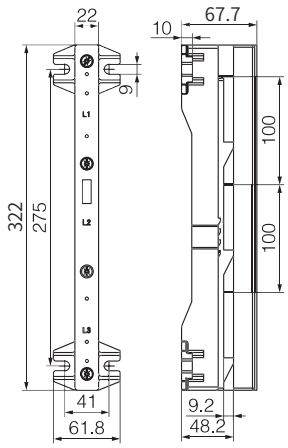
Особенности
- применяется для держателей шин R5BBH060154P.

Количество полюсов	Количество шин на фазу, шт.	Ширина шины, мм	Толщина шины, мм	Межфазное расстояние, мм	Код
4P	1	12, 15, 20, 25, 30	5 или 10	60	R5BBE060154P

Система шин с межфазным расстоянием 100 мм

Держатель шин толщиной 10 мм





Характеристики
- держатель для системы шин 100 мм;
- 3 полюса;
- подтвержденная стойкость к токам короткого замыкания Icw = 50kA/1s;
- номинальный ударный ток Ipk = 105 kA.

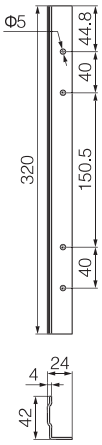
Материал
- полиамид PA66, GV30, V0;
- стойкость к воздействию температуры до +125 °C.

Особенности
- возможна установка медных шин шириной 30, 40, 50, 60 мм;
- возможна установка медных шин толщиной 10 мм.

Количество полюсов	Количество шин на фазу, шт.	Ширина шины, мм	Толщина шины, мм	Межфазное расстояние, мм	Код
3P	1	30, 40, 50, 60	10	100	R5BBH100103P

Заглушка торцевая для держателя шин





Характеристики
- заглушка для держателя шин в системе 100 мм.

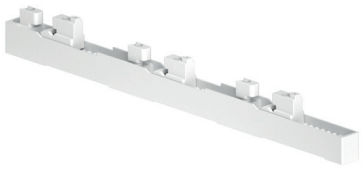
Материал
- полиамид PA66, GV30, V0;
- стойкость к воздействию температуры до +125 °C.

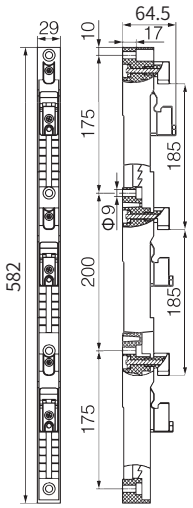
Особенности
- применяется для держателей шин R5BBH100103P.

Количество полюсов	Количество шин на фазу, шт.	Ширина шины, мм	Толщина шины, мм	Межфазное расстояние, мм	Код
3P	1	30, 40, 50, 60	10	100	R5BBE100103P

Система шин с межфазным расстоянием 185 мм

Держатель шин толщиной 10 мм





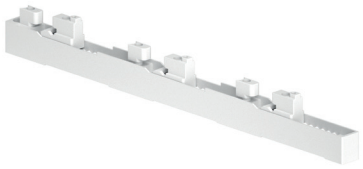
Характеристики
- держатель для системы шин 185 мм;
- 3 полюса;
- подтвержденная стойкость к токам короткого замыкания Icw = 50kA/1s;
- номинальный ударный ток Ipk = 105 kA.

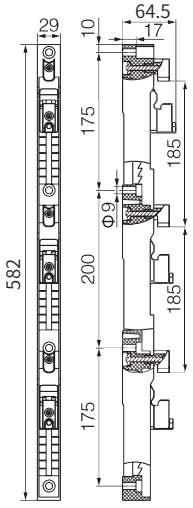
Материал
- полиамид PA66, GV30, V0;
- стойкость к воздействию температуры до +125 °C.

Особенности
- возможна установка медных шин шириной 30–120 мм;
- возможна установка медных шин толщиной 10 мм.

Количество полюсов	Количество шин на фазу, шт.	Ширина шины, мм	Толщина шины, мм	Межфазное расстояние, мм	Код
3P	1	30 - 120	10	185	R5BBH185103P

Держатель шин толщиной 5 мм



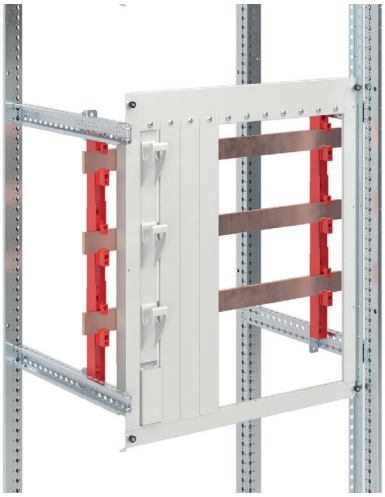


Характеристики
- держатель для системы шин 185 мм;
- 3 полюса;
- подтвержденная стойкость к токам короткого замыкания Icw = 50kA/1s;
- номинальный ударный ток Ipk = 105 kA.

Материал
- полиамид PA66, GV30, V0;
- стойкость к воздействию температуры до +125 °C.

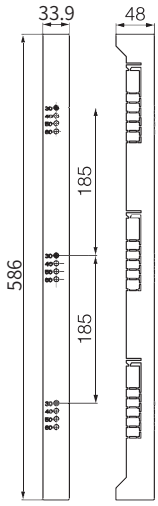
Особенности
- возможна установка медных шин шириной 30–120 мм;
- возможна установка медных шин толщиной 5 мм.

Количество полюсов	Количество шин на фазу, шт.	Ширина шины, мм	Толщина шины, мм	Межфазное расстояние, мм	Код
3P	1	30 - 120	5	185	R5BBH185053P



Заглушка торцевая для держателя шин





Характеристики
- заглушка для держателя шин в системе 185 мм.

Материал
- поликарбонат PC;
- стойкость к воздействию температуры до +125 °C.

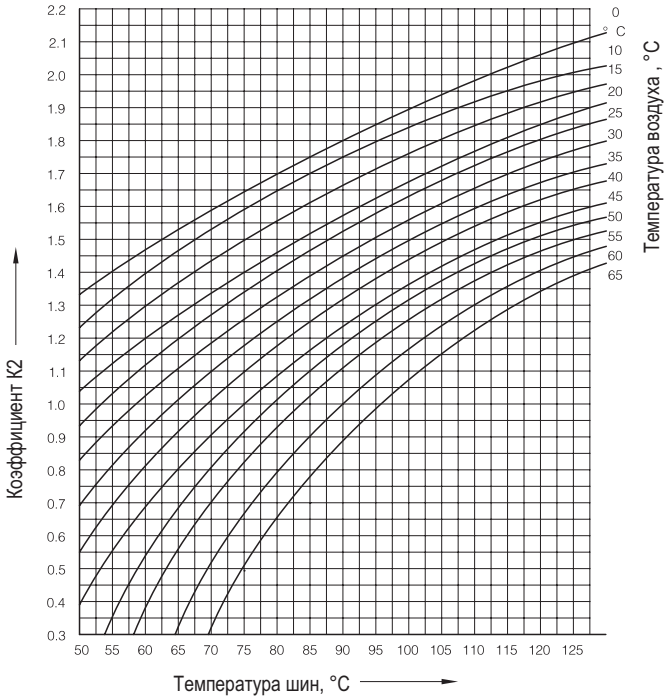
Особенности
- применяется для держателей шин R5BBH185053P и R5BBH185103P.

Количество полюсов	Количество шин на фазу, шт.	Ширина шины, мм	Толщина шины, мм	Межфазное расстояние, мм	Код
3P	1	30 - 120	5 или 10	185	R5BBE185153P

Технические характеристики шинных держателей

Плоские медные шины

Токовая нагрузка плоских шин с компонентами, указанными в таблице, была рассчитана путем испытаний при температуре окружающей среды 35 °C в оптимальных условиях (МЭК и UL).
Значения силы тока, превышающие указанные в стандарте DIN43 671 были получены в условиях эксплуатации.



На температуру шины обычно положительно влияют компоненты, установленные на шине, и циркуляция воздуха внутри установки.
В качестве альтернативы можно применить более высокую нагрузку, если компоненты имеют более высокий уровень термической стойкости.

Шина 30*10 при нормальных условиях эксплуатации может быть нагружена током 630 А. Коэффициент коррекции К2, равный 1,3, необходим, например, при нагрузке 800 А.

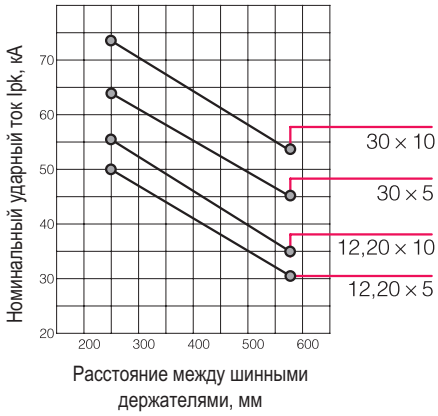
На этой диаграмме показано, что при таком поправочном коэффициенте и температуре воздуха 35 °C шина нагревается примерно до 85 °C.

№	Размер шины, мм	Сечение шины, мм^2	Номинальный рабочий ток, А	
			при температуре шины 65 °C	при температуре шины 85 °C
1	12×5	60	200	250
2	15×5	75	250	320
3	20×5	100	320	400
4	25×5	125	400	450
5	30×5	150	450	360
6	12×10	120	360	520
7	20×10	200	520	630
8	30×10	300	630	850
9	40×10	400	850	1000
10	50×10	500	1000	1250
11	60×10	600	1250	1500
12	80×10	800	1500	1800
13	100×10	1000	1800	2100
14	120×10	1200	2100	2500

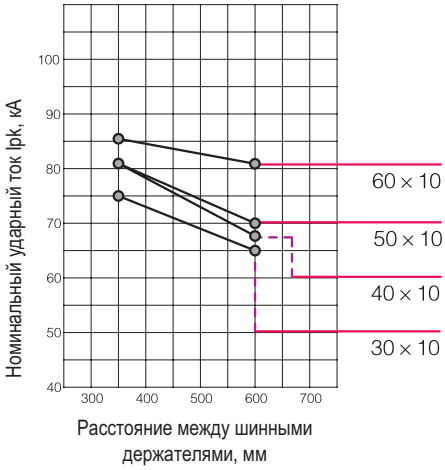
Диаграммы устойчивости к токам короткого замыкания в соответствии с ГОСТ 61439-1 для систем шин 60, 100 и 185 мм

Измеренные значения представлены по результатам типовых испытаний.

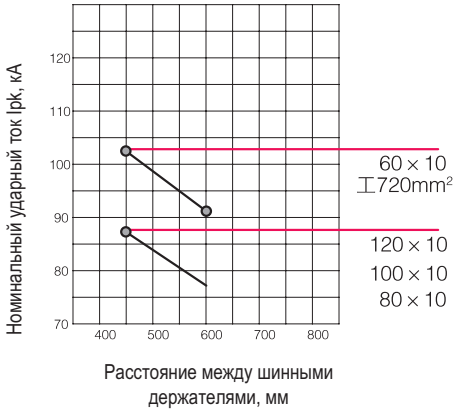
Шинный держатель R5BBH060053P для системы шин 60 мм



Шинный держатель R5BBH100103P для системы шин 100 мм



Шинный держатель R5BBH185103P для системы шин 185 мм



Оснащен по крайней мере одним вертикальным выключателем для предохранителей NH или основанием для предохранителей

Обзор применимости шинных держателей с точки зрения рабочего напряжения

(учитываются только условия по стандартам МЭК)

Все технические характеристики действительны для категории перенапряжения III в соответствии с IEC 61439-1.

Применимость для других категорий перенапряжения может быть получена из номинальной устойчивости к импульсным перенапряжениям Uimp

Необходимо соблюдать следующие зазоры:

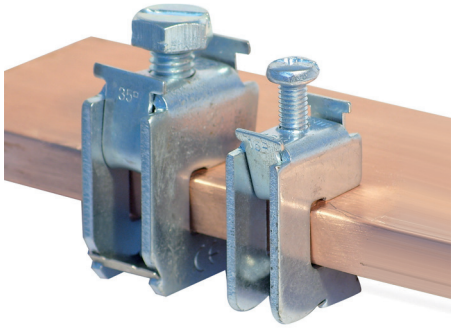
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение UimpkV, кВ	Минимальный воздушный зазор, мм
4	3,0
6	5,5
8	8,0
12	14

Все характеристики действительны для уровня загрязнения 3 в соответствии с IEC 61439-1.

Должен соблюдаться следующий путь тока утечки:

Номинальное напряжение изоляции Ui, В AC/DC	Длина пути тока утечки, мм
400	6,3
500	8,0
690	10,0
800	12,5
1000	16,0
1250	20,0
1500	25,0

Шинная клемма для кабеля



Назначение
- коммутация кабеля к токоведущей шине.

Материал:
- оцинкованная сталь.

Особенности
- монтируется к токоведущей шине толщиной от 5 до 10 мм;
- коммутируют кабели сечением от 1,5 до 120 мм^2.

Комплект поставки
- клемма.

Толщина шины, мм	Сечение кабеля, мм^2	Момент затяжки, Нм	Код
5	1,5–16	3	R5BC0516
	16–35	6–8	R5BC0535
	35–70	10–12	R5BC0570
	70–120	12–15	R5BC0512
10	1,5–16	3	R5BC1016
	16–35	6–8	R5BC1035
	35–70	10–12	R5BC1070
	70–120	12–15	R5BC1012