


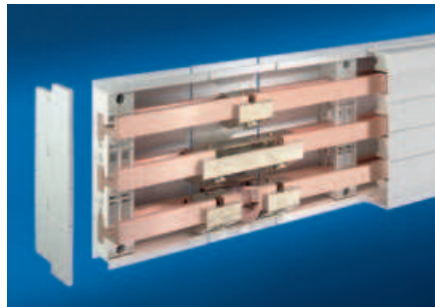
Тип шинодержателей	Номинальный переменный ток шинной сборки, А								
	630	800	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000
RiLine 60 на плоских шинах (стр.)									
RiLine 60 на шинах Rittal PLS (стр.)									
Шинодержатели Rilng (стр.)									
Шинодержатели 100мм (стр.)									
Шинодержатели 150мм (стр.)									
Шинодержатели 185мм (стр.)									
Шинодержатели Flat-PLS (стр.)									

 – рекомендуется применение шинодержателей при указанном номинальном токе

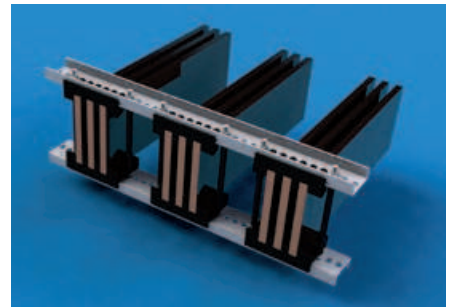
 – возможно применение шинодержателей при указанном номинальном токе при определенных условиях (подробности у специалистов Rittal)



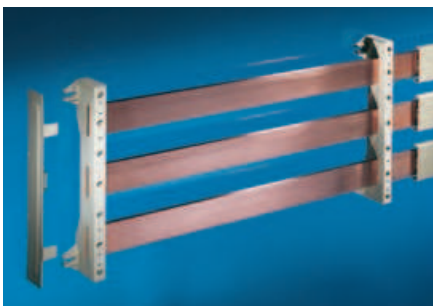
RiLine 60



RiLine 60 PLS



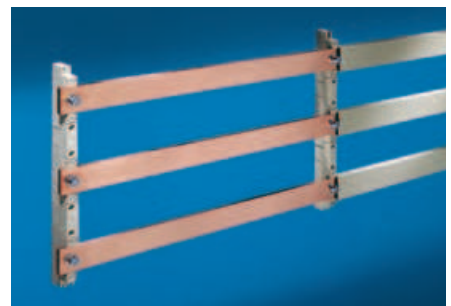
Rilng



Шинодержатели 100 мм



Шинодержатели 150 мм



Шинодержатели 185 мм

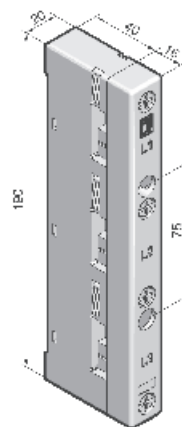
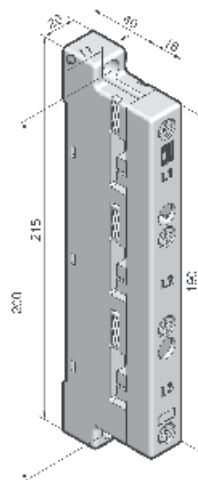
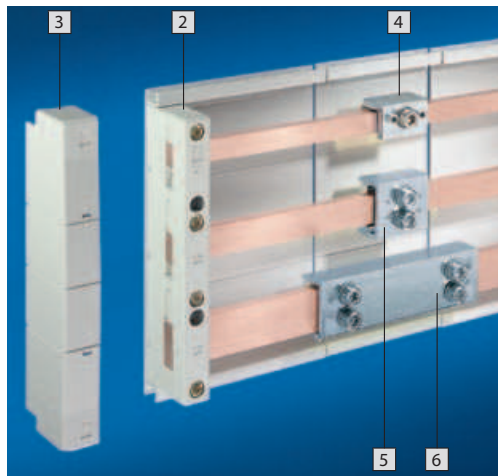


Flat-PLS



Шинные сборки RiLine 60 800A (60 мм)

Держатели шинных сборок (3-полюсные)



Материал:
Полиамид (PA 6.6),
усиленный стекловолокном
25%.
Температура эксплуатации
макс. 130°C.
Негорючесть согласно
стандарту UL 94-V0.

Цвет:
RAL 7035

**Диаграмма устойчивости
к короткому замыканию,**
см. стр. 117.

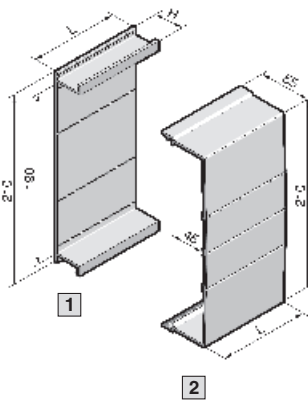
Техническая информация
для расчета номинальных
токов,
см. стр. 121.

1 С отверстиями
крепления снаружи
корпуса

2 С отверстиями
крепления внутри
корпуса

Исполнение	Кол-во	1 С наружным креплением	2 С внутренним креплением
Количество полюсов		3-пол.	3-пол.
Расстояние между центрами шин		60 мм	60 мм
Для шин E-Cu		12 x 5/10 мм ¹⁾ , 15 x 5 – 30 x 10 мм	
Момент затяжки			
• Крепежный винт (M5 x 16)		3 – 5 Нм	3 – 5 Нм
• Крепление крышки		1 – 3 Нм	1 – 3 Нм
Арт. № SV	4 шт.	9340010	9340000
Комплектующие			
3 Торцевая крышка для боковой защиты от прикосновения	2 шт.	9340070	9340070
Вставной элемент для SV 9340000/010	12 шт.	9340090	9340090

¹⁾ При использовании шин 12 x 5/10 мм необходимы вставки SV9340090.



1 Поддон основания

Для защиты от прикосновения в задней части шинной сборки PLS.

Длина (L), мм	Кол-во	Арт. № SV для системы	
		PLS 800	PLS 1600
500	2 шт.	9341100	9342100
700	2 шт.	9341110	9342110
900	2 шт.	9341120	9342120
1100	2 шт.	9341130	9342130
2400	1 шт.	9341170	9342170
Высота (H) мм		32	43

2 Защитный кожух

Может быть индивидуально укорочен, фиксируется на поддон основания.

Длина (L), мм	Кол-во	Арт. № SV
700	2 шт.	9340200
1100	2 шт.	9340210

Поддон основания и защитный кожух

Материал:

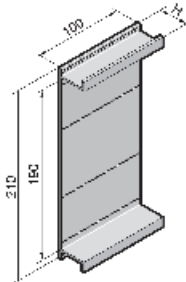
Термически модифицированный жесткий ПВХ. Температура эксплуатации макс. 91°C. Негорючесть согласно стандарту UL 94-V0.

Цвет:

RAL 7035

Указание:

При нагрузке на защитный кожух для придания большей устойчивости необходимо предварительно установить ребра жесткости (SV 9340220).



Соединитель поддонов основания

Для защиты от прикосновения в задней части шинной при соединении шинных сборок между шкафами.

Материал:

Термически модифицированный жесткий ПВХ. Температура эксплуатации макс. 91°C. Негорючесть согласно стандарту UL 94-V0.

Цвет:

RAL 7035

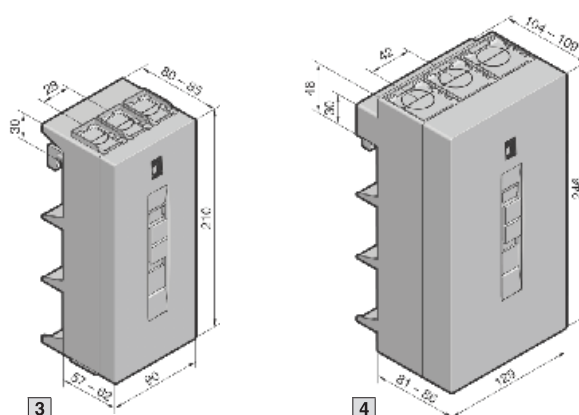
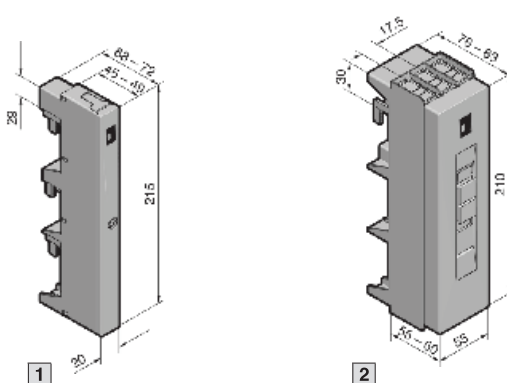
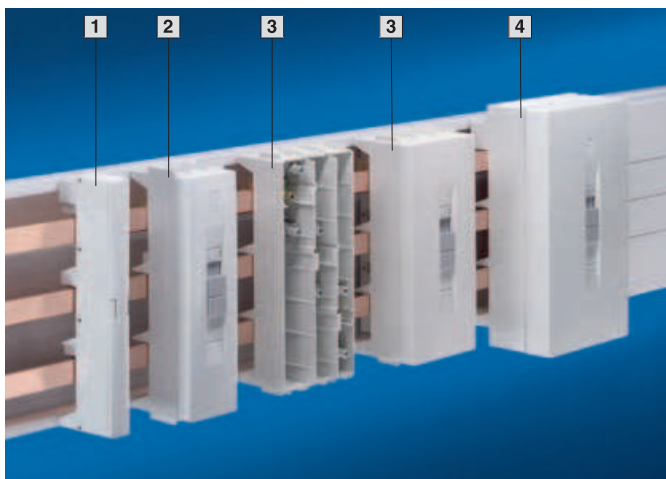
Для системы	Высота (H) мм	Кол-во	Арт. № SV
PLS 800	32	2 шт.	9341140
PLS 1600	43	2 шт.	9342140

Комплект поставки:

Вкл. крепежный материал.

Шинные сборки

Адаптеры подключения (3-полюсные)



Материал:

Корпус

Полиамид (PA 6.6),
усиленный стекловолокном
25 %.

Температура эксплуатации
макс. 130°C.

Негорючесть согласно
стандарту UL 94-V0.

Крышка

ABS,

Негорючесть согласно
стандарту UL 94-V0.

Цвет:

RAL 7035

Комплект поставки:

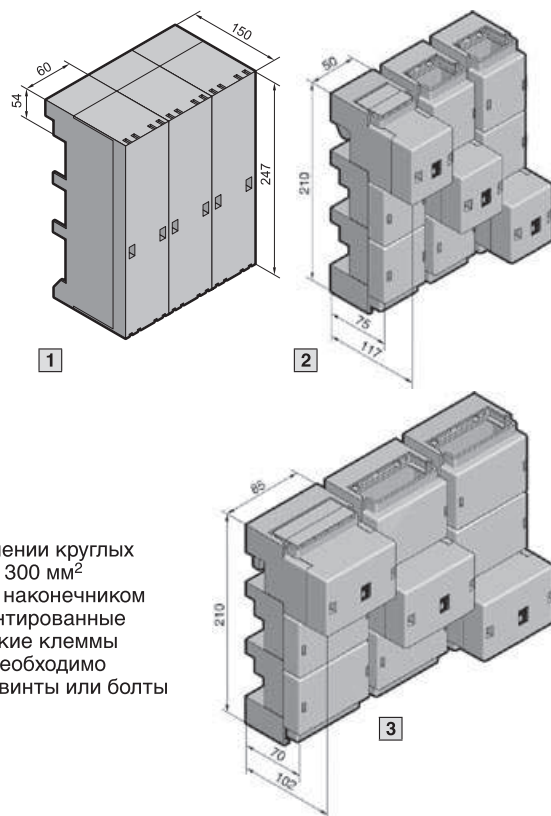
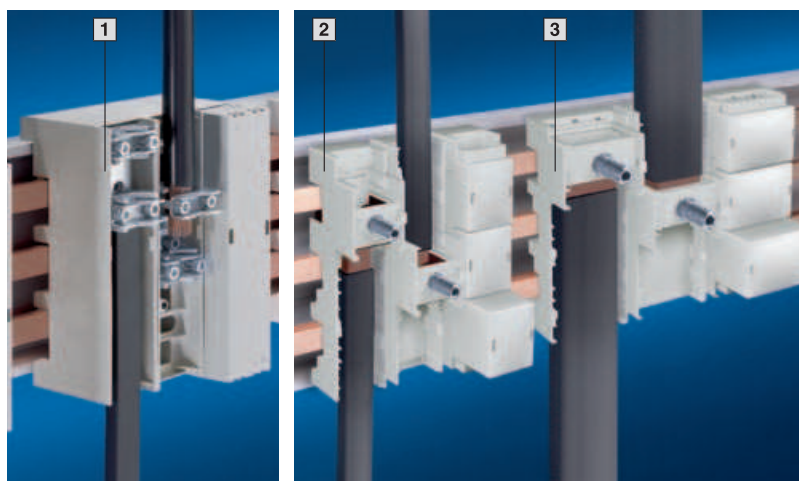
Вкл. крышку.

Исполнение (3-полюсное)	Кол-во	1	2	3	4
Номинальный ток до		63 A	125 A	250 A	800 A
Номинальное рабочее напряжение		690 В~	690 В~	690 В~	690 В~
Подсоединение круглых проводников					
● многопроволочные с наконечником		2,5 – 10 мм ²	10 – 25 мм ²	35 – 120 мм ²	95 – 185 мм ²
● многопроволочные		2,5 – 16 мм ²	16 – 35 мм ²	35 – 120 мм ²	95 – 300 мм ²
● сплошные		2,5 – 16 мм ²	–	–	–
Клеммы для гибких медных шин		–	10 x 7,8 мм	18,5 x 15,5 мм	33 x 20 мм
Момент затяжки					
● Крепежный винт		2 Нм	2 Нм	4 – 6 Нм	6 Нм
● Винт для подсоединения провода		2,5 Нм	2 – 3 Нм	12 Нм	12 – 14 Нм
Для толщины шин		5/10 мм	5/10 мм	5/10 мм	5/10 мм
Вывод сверху/снизу					
Арт. № SV	1 шт.	–	9342220	9342250	9342280
Вывод сверху					
Арт. № SV	1 шт.	9342200	9342230	9342260	9342290
Вывод снизу					
Арт. № SV	1 шт.	9342210	9342240	9342270	9342300

Комплектующие

Гибкие медные шины		–	■	■	■	Стр. 105
--------------------	--	---	---	---	---	----------

Адаптеры подключения (3-полюсные)



Материал:

Корпус

SV 3439.010

Усиленный стекловолокном, термопластичный полиэстер (PBT).

Температура эксплуатации макс. 140°C.

Негорючесть согласно стандарту UL 94-V0.

SV 9342.310/.320

Полиамид (PA 6.6), усиленный стекловолокном 25 %.

Температура эксплуатации макс. 130°C.

Негорючесть согласно UL 94-V0.

Крышка

ABS,

Негорючесть согласно UL 94-V0.

Цвет:

RAL 7035

Комплект поставки:

Вкл. крышку.

SV 3439.010

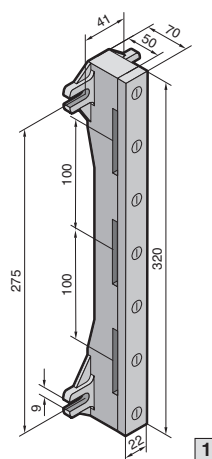
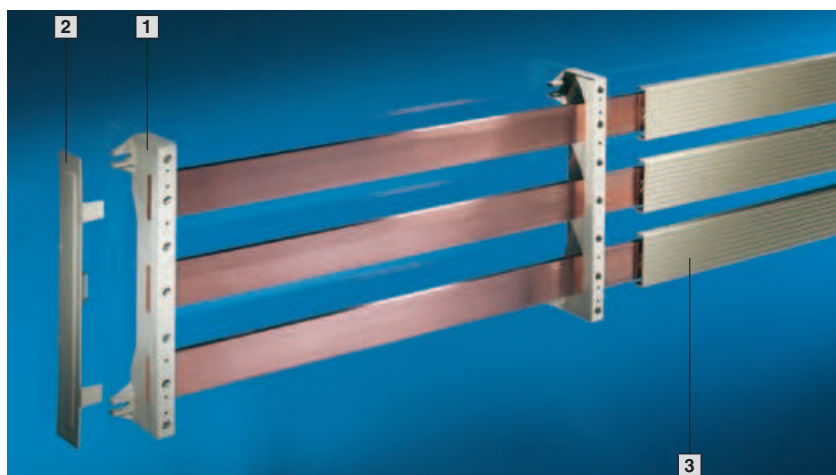
При подключении круглых проводников 300 мм² с кабельным наконечником серийно смонтированные призматические клеммы в адаптере необходимо заменить на винты или болты M10.

Исполнение (3 x 1-полюсное)	Кол-во	1	2	3
Номинальный ток до		600 A	800 A	1600 A
Номинальное рабочее напряжение		690 В~	690 В~	690 В~
Отвод		сверху/снизу	сверху/снизу	сверху/снизу
Подсоединение круглых проводников				
● многопроволочные с наконечником		35 – 240 мм ²	95 – 185 мм ²	–
● многопроволочные		35 – 240 мм ²	95 – 300 мм ²	–
Клеммы для гибких медных шин				
● для толщины шины 5 мм		24 x 21 мм	33 x 27 мм	65 x 27 мм
● для толщины шины 10 мм		24 x 21 мм	33 x 22 мм	65 x 22 мм
Момент затяжки				
● Крепежный винт		15 – 20 Нм	–	–
● Винт для подсоединения провода		15 Нм	12 – 14 Нм	15 – 20 Нм
Для толщины шин		5/10 мм	5/10 мм	5/10 мм
Арт. № SV	1 компл.	3439010	9342310	9342320

Комплектующие

Гибкие медные шины		■	■	■	Стр. 105
--------------------	--	---	---	---	----------

Шинные сборки до 1250А (100 мм)



Материал:

Усиленный стекловолокном, термопластичный полиэстер (PBT).

Температура длительной эксплуатации макс. 140°C.
Негорючесть согласно стандарту UL 94-V0.

Цвет:

RAL 7035

Диаграмма устойчивости к короткому замыканию, см. стр. 119.

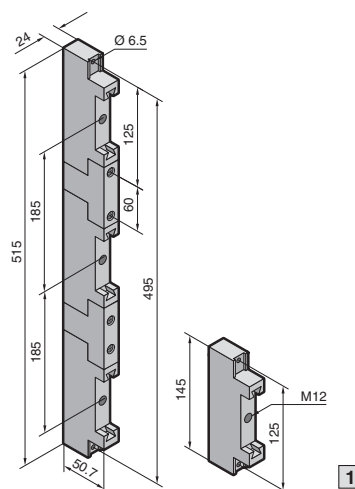
Технические характеристики для расчета номинальных токов, см. стр. 121.

Исполнение	Кол-во	1
Количество полюсов		3-полосный
Расстояние между центрами шин		100 мм
Макс. сечение шины без вставных элементов		60 x 10 мм
Со вставными элементами для установки шин		30 x 10 – 50 x 10 мм
Момент затяжки		8 – 10 Нм
• Крепежный винт		1 – 3 Нм
• Винт для крепления крышки		
Арт. № SV	4 шт.	3073000

Комплектующие

2 Торцевая крышка для боковой защиты от прикосновения	10 шт.	3083000
Вставные элементы для адаптации к сечениям шин		
30 x 10 мм	24 шт.	3074000
40 x 10 мм	24 шт.	3075000
50 x 10 мм	24 шт.	3076000

Шинные сборки до 1600А (185 мм)



Материал:

Усиленный стекловолокном, термопластичный полиэстер (PBT).

Температура длительной эксплуатации макс. 140°C. Негорючесть согласно стандарту UL 94-V0.

Цвет:

RAL 7035

Указание:

Основной элемент держателя шинных сборок может также использоваться в качестве 1-полосного держателя.

Диаграмма устойчивости к короткому замыканию, см. стр. 119.

Техническая информация

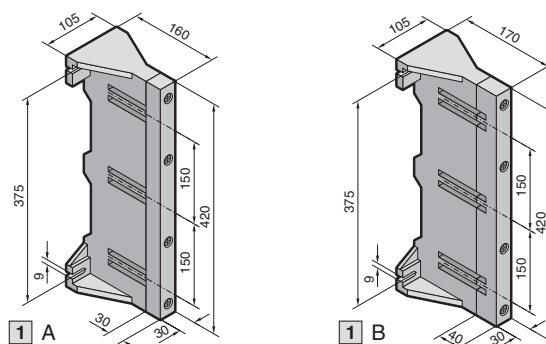
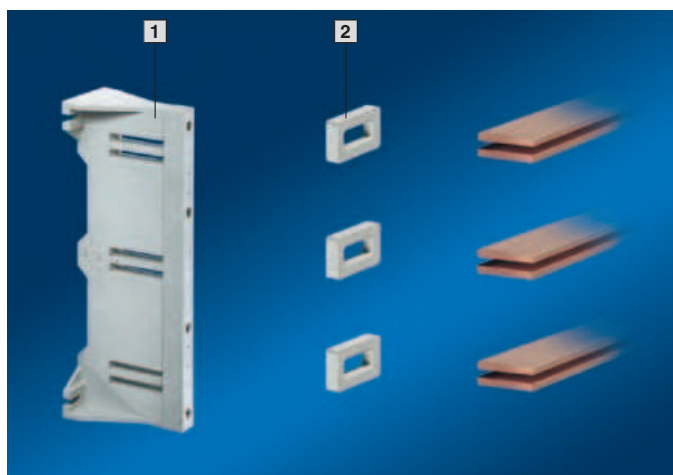
для расчета номинальных токов, см. стр. 121.

Исполнение	Кол-во	1
Количество полюсов		3-полосный
Расстояние между центрами шин		185 мм
Макс. сечение шины без вставных элементов		80 x 10 мм
Со вставными элементами для установки шин		50 – 60 x 10 мм
Момент затяжки		
• Крепежный винт		3 – 5 Нм
• Винт для крепления крышки		40 Нм
Арт. № SV	2 шт.	3052000

Комплектующие

2 Вставные элементы для адаптации к сечениям шин		
50 x 10 мм	24 шт.	3074000
60 x 10 мм	24 шт.	3075000

Шинные сборки до 2500А/3000А (150 мм)



Материал:

Усиленный стекловолокном, термопластичный полиэстер (PBT).

Температура длительной эксплуатации макс. 140°C. Негорючесть согласно стандарту UL 94-V0.

Цвет:

RAL 7035

Диаграмма устойчивости к короткому замыканию, см. стр. 119.

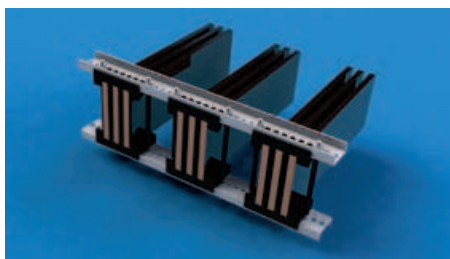
Технические характеристики для расчета номинальных токов, см. стр. 122.

1) Исполнение	Кол-во	A	B
Количество полюсов		3-полосный	3-полосный
Расстояние между центрами шин		150 мм	150 мм
Макс. сечение шины без вставных элементов		2 x 80 x 10 мм	2 x 100 x 10 мм
Момент затяжки			
• Крепежный винт		8 – 10 Нм	8 – 10 Нм
• Винт для крепления крышки		5 – 10 Нм	5 – 10 Нм
Арт. № SV	2 шт.	3055000	3057000

Комплектующие

2) Вставные элементы	12 шт.	3056000¹⁾	3056000¹⁾
----------------------	--------	-----------------------------	-----------------------------

¹⁾ Для уменьшения размера шин с шагом 10 мм. Кроме того, пригодны для шинных сборок с параллельным расположением шин.



Шинодержатели Rilng

для плоских медных шин

Для создания шинных сборок из плоских медных, алюминиевых, а также алюминиевых покрытых медью шин. Толщина шин 10 мм. Ширина шин от 60 до 120 мм. Кол-во шин на 1 фазу: от 1 до 3.

Комплект поставки:

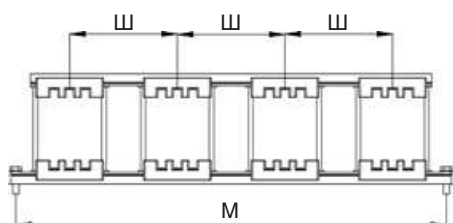
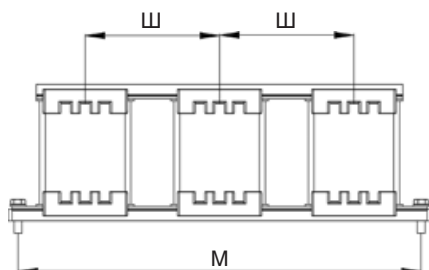
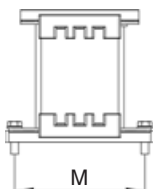
Вкл. несущий профиль, шпильки, втулки, гайки, шайбы.

Указание:

Выпускаются в трех исполнениях: одно-, трех- и четырех полюсном.

Материал:

Полиамид, усиленный стекловолокном. Температура эксплуатации макс 130°C. Негорючесть согласно UL 94-V0.



Исполнение	Ш, мм	М, мм	Кол-во	Арт. №
Однополюсное	–	137,5	1 уп.	XRU9665097_01
Трехполюсное	137,5	412,5	1 уп.	XRU9665097_03
Четырехполюсное	137,5	550	1 уп.	XRU9665097_04



Комплектующие:

Крепеж шинодержателя к раме, XRU9665097_00, см. стр. 75.

Шинные сборки

Flat-PLS



Держатели шин Flat-PLS

для плоских медных шин

Для создания шинных сборок из плоских медных шин. Для монтажа при помощи системного крепления или непосредственно на монтажной панели. Могут использоваться также для установки алюминиевых и покрытых медью алюминиевых шин. Макс. допуск ширины шины (60/100 мм) ± 0,3 мм, толщина шины (10 мм) ± 0,15 мм.

Материал:

Полиамид (PA 6.6), усиленный стекловол. 25 %.
Температура эксплуатации макс. 130°C.
Негорючесть согласно UL 94-V0.

Цвет: RAL 9005

Диаграммы устойчивости к короткому замыканию,

см. страницу 118.

Допустимая нагрузка по току,

см. страницу 121.

Комплект поставки:

Вкл. крепежный материал.

Указание:

Внутренняя вставка держателя сборной шины может быть развернута на 90°, позволяя размещать сборные шины в вертикальном **3** или горизонтальном **4** положении.

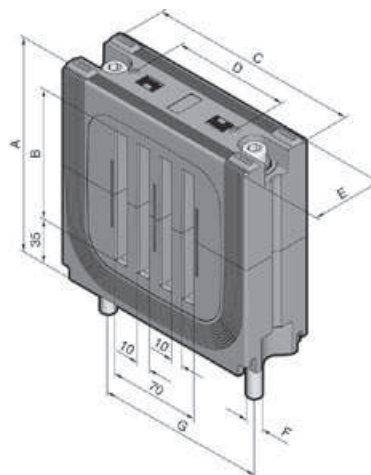
Шины,

см. страницу 110.



Комплекующие:

Торцевые крышки, см. страницу 102.
Вставки, см. страницу 102.
Распорки, см. страницу 102.



Система	Для шин до	A мм	B мм	C мм	D мм	E мм	F	Md ²⁾ Нм	G мм	Кол-во	Арт. № SV
1 Flat-PLS 60	4 x 60 x 10 мм	127,5	60	120	70	50	M8	8	100	1 шт.	9676002¹⁾
2 Flat-PLS 100	4 x 100 x 10 мм	162,5	100	165	90	55	M10	9	125	1 шт.	9676004¹⁾

¹⁾ При ширине шин < 60/100 мм необходимо использовать распорный элемент.

При установке только 1, 2 или 3 шин необходимо в неиспользованные шинные отверстия установить вставки.

²⁾ Номинальный момент затяжки



Системные крепления

для Flat-PLS

Для создания 3- или 4-полюсных шинных сборок из плоских медных шин. Для установки на раму TS или системные шасси.

Материал:

Нержавеющая сталь

Комплект поставки:

Вкл. крепежный материал.

Для держателя шин Flat-PLS 60

Для применения	Для глубины шкафа мм	Расстояние между центрами шин мм	Для конструкции		Кол-во	Арт. № SV
			3-пол.	4-пол.		
1 в области крыши/основания	600	120	■	■	2 шт.	9674162
	800	120	■	■	2 шт.	9674182
вертикальный соединительный комплект/непосредственно под секционным выключателем	600	120	■	■	2 шт.	9674172
	800	120	■	■	2 шт.	9674192
задняя область ^{1) 2)}	–	120	■	■	2 шт.	9674122
задняя область ³⁾	–	185	■	–	2 шт.	9674152
2 однополюсная конструкция, для установки на раму TS 8	–	–	–	–	2 шт.	9674102

Для держателя шин Flat-PLS 100

Для применения	Для глубины шкафа мм	Расстояние между центрами шин мм	Для конструкции		Кол-во	Арт. № SV
			3-пол.	4-пол.		
1 в области крыши/основания	600	165	■	–	2 шт.	9674164
	800	165	■	■	2 шт.	9674184
вертикальный соединительный комплект/непосредственно под секционным выключателем	600	165	■	–	2 шт.	9674174
	800	165	■	■	2 шт.	9674194
задняя область ^{1) 2)}	–	165	■	■	2 шт.	9674124
задняя область ³⁾	–	185	■	–	2 шт.	9674154
2 однополюсная конструкция, для установки на раму TS 8	–	–	–	–	2 шт.	9674104

¹⁾ Монтаж между потолочной рамой TS 8 и системными шасси TS.

²⁾ При секционировании шкафа используется только в шкафах TS с глубиной 800 мм.

³⁾ Монтируется между двумя системными шасси TS.

Flat-PLS



Держатели шин Flat-PLS

для плоских медных шин, для шины-стабилизатора
Для создания шинных сборок из плоских медных шин с повышенной устойчивостью к короткому замыканию. Для монтажа при помощи системного крепления или непосредственно на монтажной панели. Могут использоваться также для установки алюминиевых и покрытых медью алюминиевых шин.
Макс. допуск ширины шины (60/100 мм) ± 0,3 мм, толщина шины (10 мм) ± 0,15 мм.

Материал:
Полиамид (РА 6.6), усиленный стекловолокном 25 %.
Температура эксплуатации макс. 130°C.
Негорючесть согласно UL 94-V0.

Цвет:
RAL 9005

Диаграммы устойчивости к короткому замыканию,
см. страницу 118.

Допустимая нагрузка по току,
см. страницу 121.

Комплект поставки:
Вкл. крепежный материал.

Указание:
Внутренняя вставка держателя шин сборки может быть повернута на 90°, это позволяет устанавливать шины в положении «плашмя» или «на ребро».

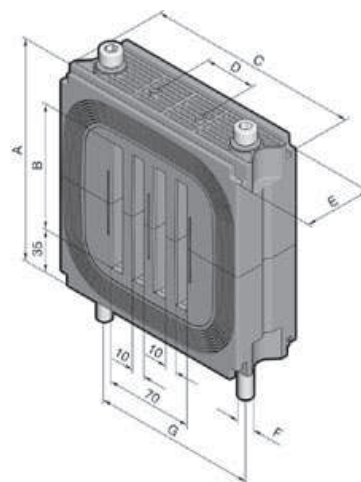
Шины,
см. страницу 110.

! Дополнительно необходимо:

Системные крепления для Flat-PLS, см. страницу 100.
Шины-стабилизаторы, см. страницу 101.

+ Комплектующие:

Торцевые крышки, см. страницу 102.
Вставка, см. страницу 102.
Распорка, см. страницу 102.



Система	Для шин до	A мм	B мм	C мм	D мм	E мм	F	Md ²⁾ Нм	G мм	Кол-во	Арт. № SV
Flat-PLS 60	4 x 60 x 10 мм	130	60	120	70	50	M8	10	100	1 шт.	9676020 ¹⁾
Flat-PLS 100	4 x 100 x 10 мм	170	100	165	90	55	M10	12	125	1 шт.	9676021 ¹⁾

¹⁾ При ширине шин < 60/100 мм необходимо использовать распорный элемент.

При установке только 1, 2 или 3 шин необходимо в неиспользованные шинные отверстия установить вставки.

²⁾ Номинальный момент затяжки



Шины-стабилизаторы

для держателя шин Flat-PLS
Для создания шинных сборок из плоских медных шин с повышенной устойчивостью к короткому замыканию. Для монтажа при помощи системного крепления и держателя шин Flat-PLS для шины-стабилизатора.

Материал:
Нержавеющая сталь

! Дополнительно необходимо:

Системные крепления для Flat-PLS, см. страницу 100.

Для системы	Для держателя шин	Расстояние между центрами шин мм	Конструкция системы	Кол-во	Арт. № SV
Flat-PLS 60	SV 9676.020	120	3-пол.	2 шт.	9676022
			4-пол.	2 шт.	9676023
Flat-PLS 100	SV 9676.021	165	3-пол.	2 шт.	9676024
			4-пол.	2 шт.	9676025
		185	3-пол.	2 шт.	9676027

Шинные сборки

Flat-PLS



Торцевые крышки

для держателя шин Flat-PLS

Устанавливаются для защиты шин от прикосновения на торцах держателей шин Flat-PLS.

Материал:

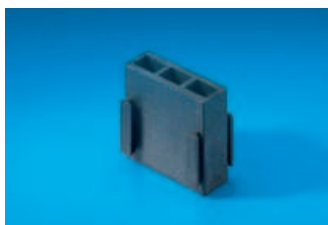
Полиамид (PA 6.6).
Температура эксплуатации макс. 130°C.
Негорючесть согласно UL 94-V0.

Цвет:

RAL 9005



Для системы	Для держателей шин		Кол-во	Арт. № SV
Flat-PLS 60	SV 9676.002	SV 9676.020	2 шт.	9676006
Flat-PLS 100	SV 9676.004	SV 9676.021		



Вставки

для держателя шин Flat-PLS

Для закрытия открытых ячеек держателя шин при использовании только 1, 2 или 3 шин на проводник или при использовании держателя шин в качестве торцевого держателя.

Материал:

Полиамид (PA 6.6), усиленный стекловолокном 25 %.
Температура эксплуатации макс. 130°C.
Негорючесть согласно UL 94-V0.

Цвет:

RAL 9005



Указание:

Если на один держатель устанавливаются две шины, то шины необходимо установить как показано на рисунке слева. Таким образом, обеспечивается возможность использования соединительного уголка и соединительных комплектов.

Для системы	Для держателя шин ³⁾		Кол-во	Арт. № SV
Flat-PLS 60 ¹⁾	SV 9676.002	SV 9676.020	16 шт.	9676008
Flat-PLS 100 ²⁾	SV 9676.004	SV 9676.021		

¹⁾ Для каждой системной конструкции необходимо по 2 шт.

²⁾ Для каждой системной конструкции необходимо по 3 шт.

³⁾ При использовании держателя шин в качестве концевого держателя, необходимо задействовать 8 шт. на держатель.



Распорки

для держателя шин Flat-PLS

При использовании шин малой ширины, для выравнивания разности ширины необходимо установить распорки в ячейках держателя.

Материал:

Полиамид (PA 6.6), усиленный стекловолокном 25 %.
Температура эксплуатации макс. 130°C.
Негорючесть согласно UL 94-V0.

Цвет:

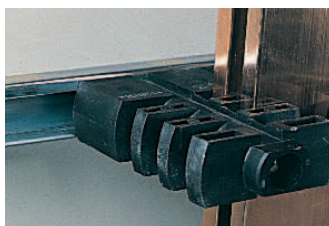
RAL 9005



Указание:

Распорки всегда устанавливаются в нижнюю часть держателя, чтобы шины всегда располагались как можно ближе к крышке держателя (см. рисунок слева).

Для системы	Е-Cu Размеры	Необходимое количество распорок на ячейку	Кол-во	Арт. № SV
Flat-PLS 60	40 x 10 мм	2 шт.	16 шт.	9676007
	50 x 10 мм	1 шт.		
Flat-PLS 100	80 x 10 мм	2 шт.		



Опорный изолятор пакета

Для крепления верхних/нижних соединительных комплектов для открытых силовых выключателей. Возможен монтаж при установленных соединительных комплектах.

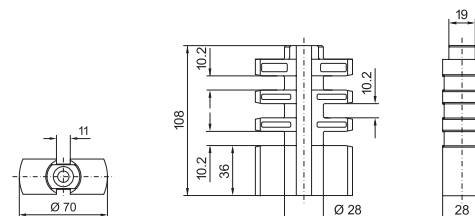
Комплект поставки:

Вкл. крепежный материал.

Кол-во	Арт. № SV
6 шт.	9660200

! Дополнительно необходимо:

Несущая шина для опорного изолятора.



Несущие шины

для опорных изоляторов

Для крепления к внешнему монтажному уровню шкафа TS 8 и для установки опорного изолятора. С-образный профиль используется также в качестве шины для разводки кабеля.

Материал:

Листовая сталь, оцинкованная

Комплект поставки:

Вкл. крепежный материал.



Для ширины шкафа, мм	Кол-во	Арт. № TS
400	2 шт.	9676194
600	2 шт.	9676196
800	2 шт.	9676198

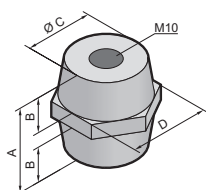


Опорные изоляторы

Для реализации шинных сборок с любыми расстояниями между центрами шин, а также для надстройки шин PE или PEN.

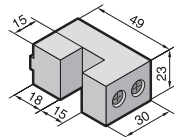
Материал:

Термореактивный полиэфир (ненасыщенная полиэфирная смола).
Температура эксплуатации макс. 135°C.



Номинальное рабочее напряжение	1 кВ	1 кВ
Прочность при растяжении	12 кН	13 кН
Прочность на скручивание	75 Нм	90 Нм
Прочность при изгибе	6 кН	6 кН
Момент затяжки	40 Нм	40 Нм
A мм	40	50
B мм	15	19
Ø C мм	32	42
D мм	SW 36	SW 50
Кол-во	6 шт.	6 шт.
Арт. № SV	3031000	3032000

Держатели гибких шин



Универсальный держатель

Для крепления гибких медных шин сечением от 20 x 5 до 63 x 10 мм.

Материал:
Усиленный стекловолокном, термопластичный полиэстер (PBT).
Негорючесть согласно UL 94-V0.

Комплект поставки:
Вкл. винты и скользящие гайки для крепления на монтажных профилях PS/TS.

Кол-во	Арт. № SV
3 шт.	3079000

Указание:
Диаграмма устойчивости к короткому замыканию, см. стр. 119.



Универсальный держатель

Для крепления многократно пакетированных пластинообразных медных шин от 40 x 5 до 100 x 10 мм.

Материал:
Усиленный стекловолокном, термопластичный полиэстер (PBT).
Негорючесть согласно UL 94-V0.

Комплект поставки:
Включая винты и скользящие гайки для крепления на С-образных профильных шинах.

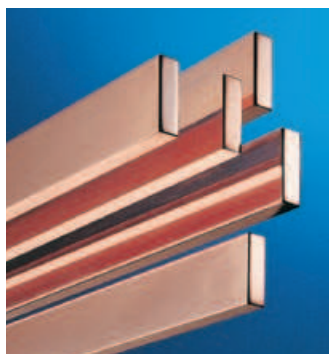
Кол-во	Арт. № SV
3 компл.	3079010

Указание:
Диаграмма устойчивости к короткому замыканию, см. стр. 119.

+ Комплектующие:

Несущие шины для опорного изолятора, см. стр. 103.

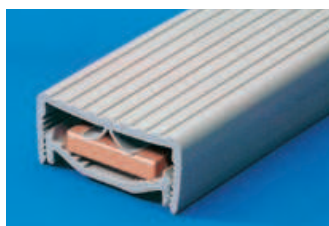
Медные шины



Шины

из E-Cu
Согласно DIN EN 13 601.
Длина: 2400 мм на шину.

Размеры мм	Вес/шина кг	Кол-во	Арт. № SV
12 x 5	1,28	6 шт.	3580000
15 x 5	1,60	6 шт.	3581000
20 x 5	2,14	6 шт.	3582000
25 x 5	2,67	6 шт.	3583000
30 x 5	3,20	6 шт.	3584000
12 x 10	2,56	6 шт.	3580100
15 x 10	3,20	6 шт.	3581100
20 x 10	4,27	6 шт.	3585000
30 x 10	6,41	6 шт.	3586000
40 x 10	8,55	3 шт.	3587000
50 x 10	10,68	3 шт.	3588000
60 x 10	12,82	3 шт.	3589000
80 x 10	17,09	3 шт.	3590000
100 x 10	21,38	3 шт.	3590010

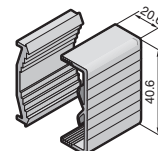


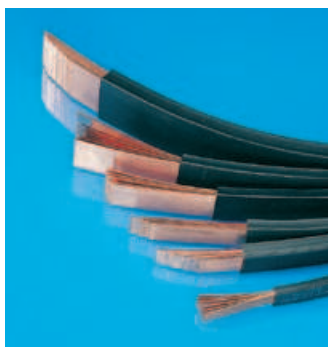
Защитный кожух для шин

Защита от прикосновения путем изоляции всей поверхности шины. Может быть индивидуально укорочен.

Материал:
Термически модифицированный жесткий ПВХ.
Температура эксплуатации макс. 91 °С.
Негорючесть согласно UL 94-V0.

Для шин мм	Ширина (В) мм	Кол-во	Арт. № SV
12 x 5 – 30 x 10	40,6	10 шт. по 1 м	3092000
40 – 60 x 10	70,6	10 шт. по 1 м	3085000





Гибкие медные шины Rittal Flexibar «S»

Длина: 2000 мм/шина.

Материал:
Пластины Cu

- Твердая медь высокой чистоты F20

Изоляция

- Высокопрочный смешанный винил
- Расширение 370%
- Температурный диапазон: от -30°C до +105°C
- Огнестойкое исполнение согласно UL 94-V0
- Прочность на пробой: 20 кВ/мм

Указание:

Диаграмма устойчивости к короткому замыканию, см. стр. 119.

Конструкция ¹⁾ мм	I _n при 50 K ²⁾	I _n при 30 K ²⁾	I _n при 10 K ²⁾	Кол-во	Арт. № SV
8 x 6,0 x 0,5	165 A	125 A	—	1 шт.	3565010
6 x 9,0 x 0,8	250 A	220 A	120 A	1 шт.	3565000
6 x 13,0 x 0,5	200 A	150 A	110 A	1 шт.	3566000
4 x 15,5 x 0,8	300 A	210 A	140 A	1 шт.	3567000
6 x 15,5 x 0,8	350 A	290 A	170 A	1 шт.	3568000
10 x 15,5 x 0,8	450 A	350 A	190 A	1 шт.	3569000
5 x 20,0 x 1,0	400 A	300 A	180 A	1 шт.	3570000
5 x 24,0 x 1,0	450 A	370 A	230 A	1 шт.	3571000
10 x 24,0 x 1,0	800 A	600 A	340 A	1 шт.	3572000
5 x 32,0 x 1,0	550 A	470 A	280 A	1 шт.	3573000
10 x 32,0 x 1,0	1000 A	800 A	460 A	1 шт.	3574000
5 x 40,0 x 1,0	800 A	600 A	340 A	1 шт.	3575000
10 x 40,0 x 1,0	1200 A	950 A	500 A	1 шт.	3576000
5 x 50,0 x 1,0	900 A	700 A	400 A	1 шт.	3577000
10 x 50,0 x 1,0	1400 A	1000 A	600 A	1 шт.	3578000
10 x 63,0 x 1,0	1600 A	1240 A	715 A	1 шт.	3579000

¹⁾ Количество пластин x ширина пластины x толщина пластины

²⁾ Путем сложения температуры окружающей среды и повышения температуры получают температуру проводника гибкой шины из полосовой меди.

Пример:

При нагрузке SV 3565000 в 220 A температура повышается на 30 K. При температуре окружающей среды 35°C таким образом образуется температура проводника в 35°C + 30 K = 65°C.

Аксессуары для ввода и прокладки кабелей в шкафах



Панели для ввода кабеля

для

- кабельных вводов
- вводов для кабеля со штекерами вместо сегментов серийных секционных панелей основания.

Материал:

Листовая сталь, оцинкованная

Комплект поставки:

Вкл. крепежный материал.

Для монтажа в шкафы TS и шкафы PC на базе TS

Ширина шкафа мм	Кол-во вырезов в панели	Кол-во	Арт. № TS
600	5	2 шт.	8800060
800	8	2 шт.	8800080
850	9	2 шт.	8800085
1000	4	4 шт.	8800100
1200	6	4 шт.	8800120



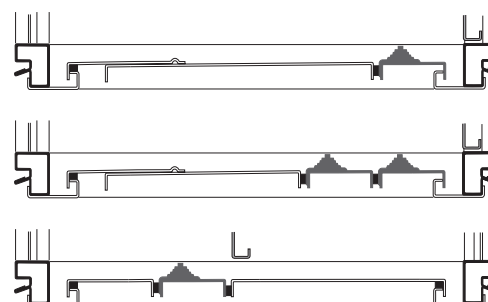
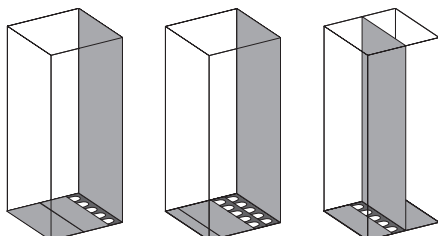
Комплекующие:

Кабельные вводы,
см. стр. 108.

Три примера из множества возможностей

На графиках показаны три примера TS позиционирования вводных панелей для ввода кабеля вместо секций серийных 3-секционных панелей основания. Это позволяет выполнить позиционирование, соответствующее монтажу.

Для симметрии шкафов вводные кабельные панели используются аналогично панелям основания при соответствующих размерах (в т.ч. и глубине) справа и слева.



Аксессуары для ввода и прокладки кабелей в шкафах



Кабельные вводы

В комбинации с панелью для ввода кабеля обеспечивают простое и быстрое уплотнение для вводимых через основание шкафов кабелей.

Материал:

Основание: полипропилен
Вводная трубка/кожух: термопластический эластомер

Степень защиты:

IP 55 при корректном монтаже.

Кол-во кабелей на ввод	Макс. Ø мм	Кол-во	Арт. № PS
8	13	25 шт.	4316000
3	21	25 шт.	4317000
1	47	25 шт.	4318000



Вводы для кабелей со штекерами

Предназначены для диаметра кабеля от 8 до 36 мм.

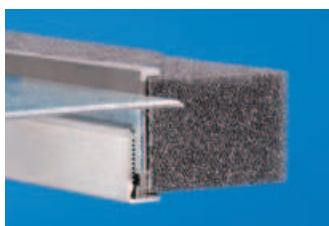
Материал:

Наружная оболочка: полипропилен с оболочкой из термопластического эластомера
Уплотнение: пористая резина

Степень защиты:

IP 55 при корректном монтаже.

Кол-во	Арт. № PS
10 шт.	4311000



Профиль для ввода кабеля, в центре

Для установки на панели основания. Лучшая альтернатива эластичному прижимному профилю благодаря:

- простому монтажу
- установке по всей длине
- высокой степени уплотнения кабеля, введенного в шкаф.

Материал:

Алюминиевый прессованный профиль, уплотнение из пенополиуретана, сечение: 30 x 25 мм

Степень защиты:

IP 55 при корректном монтаже.

Указание:

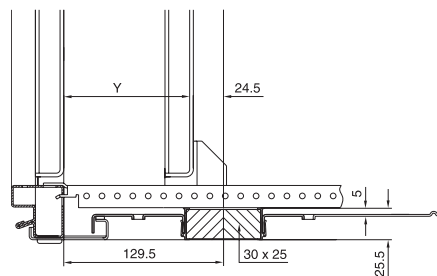
1 комплекта достаточно для выреза в основании в шкафах шириной до 800 мм. Начиная с ширины шкафа 1000 мм в основании располагаются два выреза. В один шкаф могут быть установлены 2 комплекта.



Для ширины шкафа мм	Кол-во	Арт. № TS
800	1 компл.	8802060
800	1 компл.	8802080
1000	2 компл.	8802100
1200	2 компл.	8802120
1600	2 компл.	8802160

+ Комплектующие:

Кабельная шина (угловой профиль), см. стр. 110.
С-образный профиль.



Y = монтажная панель, шаг установки 25 мм с регулировкой по глубине (последний шаг 30 мм).



Профиль для ввода кабеля сзади

В отличие от профиля для ввода кабеля, устанавливаемого в центре, задний профиль вставляется непосредственно в проем основания. При этом, при установке монтажной панели в крайнем заднем положении кабель без большого изгиба может быть зафиксирован на кабельную шину. Шина для фиксации кабеля позволяет оптимально ввести кабель при установленной монтажной панели.

Материал:

Алюминиевый прессованный профиль. Плотнение из пенополиуретана, сечение: 30 x 25 мм

Степень защиты:

IP 55 при корректном монтаже.

Для ширины шкафа мм	Кол-во	Арт. № TS
600	1 компл.	8802065
800	1 компл.	8802085
1000	2 компл.	8802105
1200	2 компл.	8802125
1600	2 компл.	8802165

Указание:

1 комплекта достаточно для выреза в основании в шкафах шириной до 800 мм. Начиная с ширины шкафов 1000 мм в основании располагаются два выреза. В один шкаф могут быть установлены 2 комплекта.



Комплекующие:

Кабельная шина, см. стр. 110.



Эластичный прижимной профиль

Для уплотнения кабельного ввода между панелями основания. Особенно подходит для одинаковых сечений кабеля.

Материал:

Уплотнение из пенополиуретана, сечение: 30 x 30 мм

Степень защиты:

IP 55 при корректном монтаже.

Кол-во	Арт. № SZ
3 м	2573000



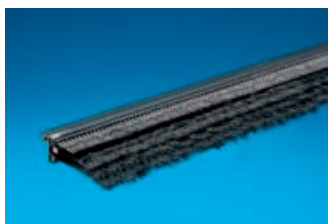
Щеточный буртик

Для индивидуального монтажа в плоских деталях, фланш-панелях и панелях. Вырезы в любых местах в боковой стенке, задней стенке, дверях, потолочных панелях и панелях основания можно соответствующим образом закрыть декоративным щеточным буртиком.

Кол-во	Арт. № DK
2 м	7072200

Технические характеристики:

Для толщины листа: 1,5 – 2 мм
 Длина щетины: 30 мм
 Пластиковый кожух: 18 мм
 Вставная поверхность: 10 мм
 Максимальная высота выреза: 38 мм



Щеточный буртик, высокоплотный

Для индивидуального монтажа в плоских деталях, фланш-панелях и панелях. Вырезы для прокладки кабеля могут быть в любом месте на боковой стенке, задней стенке, дверях, потолочных панелях и панелях основания.

Этот щеточный буртик используется для создания как можно более плотных отверстий для прокладки кабеля и провода. Он оснащен двусторонне смещенными щеточными буртиками, гарантирующими хорошее уплотнение даже при больших объемах проводимого кабеля. Нежелательная утечка воздуха таким образом снижается до минимума.

Кол-во	Арт. № DK
2 x 1 м	7825375

Материал:

Щеточный буртик: пластик, UL 94-V0

Комплект поставки:

По одному щеточному буртику: длина 1 м, левостороннее и правостороннее исполнение.

Технические характеристики:

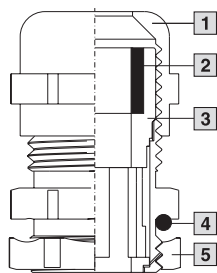
Для толщины листа: 1,5 – 2 мм
 Длина щетины: 51 мм
 Пластиковый кожух: 14 мм
 Вставная поверхность: 11,5 мм
 Высота выреза: 80 – 90 мм



Кабельные ввод, латунь

Преимущества:

- Корпус и контргайка поставляются вместе, что снижает затраты на складирование.
- Зажимные элементы для равномерного обжатия и разгрузки от натяжения.
- Изоляция благодаря пластиковой вставке.
- Оптимальное уплотнение на соединительной резьбе благодаря O-образному кольцу.
- Контргайка сама врезается в покрытие поверхности, образуя электропроводящее соединение.



- 1 Колпачковая гайка
- 2 Уплотнение из неопрена
- 3 Пластиковая вставка
- 4 O-образное кольцо
- 5 Контргайка

Размер	Диаметр кабеля мм	Кол-во	Арт. № SZ
M12 x 1,5	3 – 6,5	15 шт.	2411800
M16 x 1,5	4,5 – 10	15 шт.	2411810
M20 x 1,5	6 – 12	10 шт.	2411820
M25 x 1,5	11 – 17	10 шт.	2411830
M32 x 1,5	15 – 21	5 шт.	2411840
M40 x 1,5	19 – 28	4 шт.	2411850
M50 x 1,5	27 – 38	2 шт.	2411860
M63 x 1,5	34 – 44	1 шт.	2411870

Материал:

Никелированная латунь, уплотнитель неопрен

Степень защиты:

IP 68 (5 бар, 30 мин.) согласно EN 60 529/092000



Комплектующие:

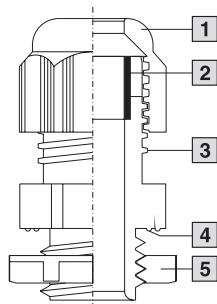
Заглушки, см. стр. 109.
Вкладыши для ввода нескольких кабелей, см. стр. 109.



Кабельные ввод, полиамид

Преимущества:

- Корпус и контргайка поставляются вместе, что снижает затраты на складирование.
- Зажимные элементы для равномерного обжатия и разгрузки от натяжения.
- Напыленное уплотнение гарантирует оптимальную герметизацию в месте крепления в корпус.
- Трапециевидная резьба для прочного завинчивания колпачковой гайки.



- 1 Колпачковая гайка
- 2 Уплотнение из неопрена
- 3 Трапециевидная резьба
- 4 Напыленное уплотнение
- 5 Контргайка

Размер	Диаметр кабеля мм	Кол-во	Арт. № SZ
M12 x 1,5	3 – 6,5	50 шт.	2411600
M16 x 1,5	4,5 – 10	50 шт.	2411610
M20 x 1,5	6 – 12	50 шт.	2411620
M25 x 1,5	11 – 17	25 шт.	2411630
M32 x 1,5	15 – 21	15 шт.	2411640
M40 x 1,5	19 – 28	5 шт.	2411650
M50 x 1,5	27 – 38	5 шт.	2411660
M63 x 1,5	34 – 44	3 шт.	2411670

Материал:

Полиамид 6, уплотнитель неопрен

Цвет:

RAL 7035

Степень защиты:

IP 68 (5 бар, 30 мин.) согласно EN 60 529/092000



Комплектующие:

Уплотнения, полиамид, см. стр. 109.
Заглушки, см. стр. 109.
Вкладыши для ввода нескольких кабелей, см. стр. 109.



Уплотнения, полиамид

для кабельных вводов из полиамида

Для установки метрических гермовводов в отверстия или резьбовые отверстия более крупных диаметров.

Преимущества:

Вставка и контргайка поставляются вместе, что снижает затраты на складирование.

Материал:

Полиамид 6 GF30

Цвет:

RAL 7035

Указание:

Кабельные вводы, полиамида, см. стр. 108.



Резьба

наружная	внутренняя	Кол-во	Арт. № SZ
M16 x 1,5	M12 x 1,5	50 шт.	2411550
M20 x 1,5	M12 x 1,5	50 шт.	2411551
M20 x 1,5	M16 x 1,5	50 шт.	2411552
M25 x 1,5	M16 x 1,5	50 шт.	2411553
M25 x 1,5	M20 x 1,5	50 шт.	2411554
M32 x 1,5	M16 x 1,5	50 шт.	2411555
M32 x 1,5	M20 x 1,5	50 шт.	2411556
M32 x 1,5	M25 x 1,5	50 шт.	2411557
M40 x 1,5	M25 x 1,5	25 шт.	2411558
M40 x 1,5	M32 x 1,5	25 шт.	2411559
M50 x 1,5	M40 x 1,5	5 шт.	2411560
M63 x 1,5	M40 x 1,5	5 шт.	2411561
M63 x 1,5	M50 x 1,5	5 шт.	2411562



Заглушки

для кабельных вводов M20 x 1,5.

Используется там, где предварительно установленные кабельные вводы M20 x 1,5 сохраняется для более поздней установки, однако их следует плотно закрыть. Просто слегка ослабить верхнюю гайку, вставить заглушку и снова затянуть.

Кол-во	Арт. № SZ
25 шт.	2411532

Материал:

Полиамид 6

Цвет:

RAL 7035



Вкладыши для ввода нескольких кабелей

Для безопасного ввода нескольких отдельных проводов через один кабельный ввод.

Материал:

Неопрен

Размер	Диаметр кабеля мм	Количество кабелей	Кол-во	Арт. № SZ
M20	3	4	25 шт.	2411500
	4	3	25 шт.	2411501
	5	3	25 шт.	2411502
	6	2	25 шт.	2411503
M25	3	7	25 шт.	2411504
	4	6	25 шт.	2411505
	5	4	25 шт.	2411506
M32	6	3	25 шт.	2411507
	3	9	25 шт.	2411508
	4	9	25 шт.	2411509
	5	6	25 шт.	2411510
	6	6	25 шт.	2411511



Заглушки

Для надежного уплотнения неиспользуемых кабельных вводов.

Просто устанавливаются во вкладыши для ввода нескольких кабелей вместо кабеля и закрепляются с помощью кабельного ввода. Длина 14 мм.

Материал:

Полиамид 6

Диаметр мм	Кол-во	Арт. № SZ
3	25 шт.	2411520
4	25 шт.	2411521
5	25 шт.	2411522
6	25 шт.	2411523

Аксессуары для ввода и прокладки кабелей в шкафах



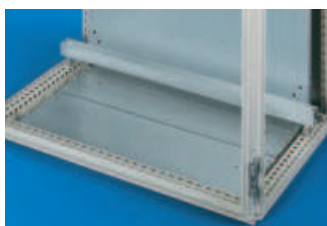
Защита кромок

Для установки в вырезах с острыми краями. Обеспечивает защиту от травмирования или предотвращает повреждение введенного кабеля. Защиту кромок можно использовать для материала толщиной примерно 1,0 – 2,0 мм и обрезать до необходимой длины.

Материал:
Пластик ПВХ

Цвет:
Черный

Кол-во	Арт. № DK
10 м	7072100



Кабельные шины

Угловой профиль

Для разгрузки от натяжения при вводе кабеля. Монтаж с регулировкой высоты по перфорации с шагом 25 мм на горизонтальном профиле шкафа или в фальш-панели цоколя сбоку с помощью крепежных болтов.

Материал:
Сталь, оцинкованная, хромированная

Комплект поставки:
Вкл. крепежный материал.

Ширина шкафа мм	Длина мм	Кол-во	Арт. № PS
400	385	2 шт.	4193000
600	585	2 шт.	4191000
800	785	2 шт.	4192000
850	835	2 шт.	4195000
1000	985	2 шт.	4336000
1200	1185	2 шт.	4196000
1600	1585	2 шт.	4338000
1800	1785	2 шт.	4339000

+ Комплектующие:

Крепежные болты для цоколя, арт. № 2819000, 2819200



Зажимы

для кабельных шин

Для крепления кабеля на кабельных шинах.

Материал:
Листовая сталь, оцинкованная, хромированная

Комплект поставки:
Вкл. пластиковую обжимную вставку.



Ширина шкафа мм	Кол-во	Арт. № PS
6 – 12	25 шт.	2350000
12 – 16	25 шт.	2351000
14 – 18	25 шт.	2352000
18 – 22	25 шт.	2353000
22 – 26	25 шт.	2354000
26 – 30	25 шт.	2355000
30 – 34	25 шт.	2356000
34 – 38	25 шт.	2357000
38 – 42	25 шт.	2358000
42 – 46	25 шт.	2359000
46 – 50	25 шт.	2360000



Кабельные зажимы

для C-образных профильных шин
Для крепления кабеля на C-образных профильных шинах.

Материал:
Листовая сталь, оцинкованная, хроматированная

Комплект поставки:
Вкл. пластиковую обжимную вставку.



Для диаметра кабеля мм	Кол-во	Арт. № DK
6 – 14	25 шт.	7077000
12 – 18	25 шт.	7078000
18 – 22	25 шт.	7097000
22 – 26	25 шт.	7097220
26 – 30	25 шт.	7097260
30 – 34	25 шт.	7097300
34 – 38	25 шт.	7097340
38 – 42	25 шт.	7098000
42 – 56	25 шт.	7098100
58 – 64	25 шт.	7099000



Комплектующие:

C-образные профильные шины, см. стр. 69.



Кабельный шланг и держатель кабельного шланга

Для надежной прокладки кабеля, например, от шкафа или монтажной панели к двери. Возможность крепления для обычных кабельных хомутов на держателе кабельного шланга, так кабель можно крепить на входе/выходе из кабельного шланга.

Материал:
Кабельный шланг: полиэтилен
Держатель кабельного шланга: полиамид



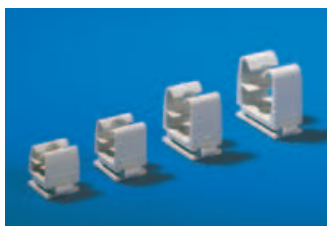
Кабельный шланг

Ø внутренний, мм	Кол-во	Арт. № SZ
16	25 шт.	2595000
29	25 шт.	2589000
36	25 шт.	2596000
48	25 шт.	2590000

Держатель кабельного шланга

Для кабельного шланга Ø мм	Кол-во	Арт. № SZ
16	20 шт.	2593000
29	20 шт.	2591000
36	20 шт.	2594000
48	20 шт.	2592000

Аксессуары для ввода и прокладки кабелей в шкафах



Фиксация кабеля

Для профессиональной и надежной фиксации кабелей и труб.

Для крепления:

- в монтажную шину 23 x 23 мм (вставляется)
- к круглым отверстиям перфорации шкафов, а также все монтажные шины и шасси.

Соединение фиксаторов в линейку позволяет монтировать несколько фиксаторов даже разного размера только двумя винтами.

Материал:

Полиамид



Для кабеля диаметром от – до мм	Кол-во	Арт. № PS
6 – 9	50 шт.	4319090
9 – 12	50 шт.	4319120
12 – 16	50 шт.	4319160
16 – 20	50 шт.	4319200

! Дополнительно необходимо:

Винты с потайной головкой M5 x 12, SZ 2488000 для крепления к круглым отверстиям системной перфорации, см. стр. 77.

+ Комплектующие:

Монтажные шины 23 x 23 мм, см. стр. 67.



Кабельные хомуты

Моментальное решение для фиксации кабелей на профиле шкафа или деталях монтажной системы. Просто фиксируются в круглых отверстиях системной перфорации.

Длина мм	Кол-во	Арт. № SZ
150	100 шт.	2597000



Фиксатор-«липучка»

С помощью замков закрепленные кабельные жгуты можно легко отсоединять, добавлять или удалять отдельные кабели. Идеально для чувствительных кабелей (оптоволоконно/медь), предотвращается сжатие оболочки кабеля. Кроме того, крепление можно фиксировать к круглым отверстиям системной перфорации.

Цвет:

Черный

Комплект поставки:

Фиксатор-«липучка» и быстрые соединители.

Ширина мм	Длина мм	Макс. диаметр кабеля, мм	Кол-во	Арт. № DK
20	130	30	10 шт.	7072220
20	200	50	10 шт.	7072230
20	300	90	10 шт.	7072240

! Дополнительно необходимо:

Саморез SZ 2486500 для крепления к круглым отверстиям системной перфорации, см. стр. 77.



«Липучка»

Обеспечивает упорядоченный ввод кабеля. В мотке, отрезается по индивидуальной длине.

В отличие от кабельных хомутов

- он защищает кабельную оболочку
- снова легко открывается
- с возможностью повторного использования

Длина мм	Ширина мм	Кол-во	Арт. № IN
500	16	1 шт.	2203400

Технология окраски поверхности

Защита поверхности

Тройная обработка внешних поверхностей – нанокерамическая предварительная обработка, грунтовка методом электрофорезного погружения и структурное порошковое покрытие – обеспечивает оптимальную защиту распределительных шкафов, например TS, AE, KL, от коррозии. Для достижения оптимальной защиты от коррозии во всех климатических зонах, в корпусах Outdoor используются такие материалы как алюминий или оцинкованная листовая сталь с последующим цинковым фосфатированием и порошковым покрытием.

Покрытие обладает стойкостью к:

- минеральным маслам
- смазочным материалам
- обрабатывающим эмульсиям
- растворителям (кратковременно, например, для чистки)
- легким кислотам и щелочам

Это было проверено и подтверждено различными независимыми лабораториями.

Качество гарантируется непрерывным контролем процесса изготовления.

Повторное нанесение грунтовки или порошкового покрытия

После тщательной очистки поверхности возможно перекрасить покрытие при помощи:

- полиуретановых красок
 - 1- и 2-компонентных красок
 - автомобильных лаков
 - порошковых красок
 - красок на водной основе
- В случае сомнения необходимо произвести тест на совместимость. Необходимо учитывать указания по применению производителей краски. При нанесении покрытия нельзя превышать температуру в 180°C и времени разогрева в 15 мин.

Специальное покрытие

При особенно требовательных условиях применения, например, в теплой и влажной атмосфере или с присутствием химикатов, корпуса могут покрываться со специальным покрытием. Обратитесь к нам.

Наружная установка распределительных шкафов

Для долгосрочного и надежного функционирования распределительных шкафов вне помещения, необходимо учитывать соответствующие факторы окружающей среды.

К таковым относятся:

- УФ-излучение, загрязнения воздуха, вызывающие коррозию, дождь, оледенение, снег, ветер или другие факторы в особенных климатических условиях.

Для сухого климата рекомендуется использовать корпуса с 3-ступенчатой окраской, но необходимо использовать УФ-стойкое покрытие для крышки. Обратитесь к нам по вопросам установки в требовательных климатических зонах, мы с удовольствием проконсультируем Вас в отношении стойких материалов и обработки поверхности.

Образование конденсатной влаги в распределительных шкафах

Образование конденсата необходимо предотвращать соответствующими мерами, как вентиляция или обогрев.

Степень защиты

Установленный на улице распределительный шкаф подвержен экстремальным погодным условиям. Длительные проливные дожди, снег, оледенение, высокие скорости ветра и перепады температуры ставят особенно высокие требования к защите шкафа. Предписанная нормой DIN VDE 0100, часть 737, п. 5.2 степень защиты от атмосферных воздействий IP X3, часто не является достаточной для длительной защиты электрических установок.

Норма IEC 60 529/09.2000 предусматривает возможность дополнительной маркировки буквой «W». Обозначенные таким образом корпуса пригодны для использования в погодных условиях, согласованных между производителем и потребителем и оснащенные дополнительной защитой или технологиями (пример: дождевая крыша, специальная окраска, специальный цвет).

3-фазная технология нанесения покрытия на распределительные шкафы

Технология нанесения покрытия	Технические характеристики	Технические характеристики	
Обезжиривание, нанокерамическая предварительная обработка, промывка	Служит для пассивации, для защиты от коррозии и для улучшения адгезии краски.	Нанокерамический конверсионный слой	
Анодированное грунтование погружением	Равномерное покрытие на всех поверхностях, углах и в отверстиях. Это обеспечивает высокую защиту от коррозии уже в процессе монтажа. Грунтовка хорошо поддается окраске и не содержит тяжелых металлов, хрома и силикона.	Глубина вытяжки по Эриксену DIN EN ISO 1520	≥ 4 мм
		Испытание твердости по Бухгольцу DIN EN ISO 2815	≥ 80
Структурное порошковое покрытие	Порошковое покрытие отличается высокой механической стойкостью, очень хорошей коррозионной защитой, хорошей химической, температурной и погодной стойкостью, а также подвергается дезинфекции. Грунтовка хорошо поддается окраске и не содержит тяжелых металлов, хрома и силикона.	Решетчатый надрез DIN EN ISO 2409	Gt 0
		Испытание в солевом тумане согласно DIN EN ISO 9227 NSS	Время испытания: 168 час.
		Испытание в термовлагокамере согласно DIN EN ISO 6270-2 CH	Время испытания: 500 час.
		Испытание в термовлагокамере согласно DIN EN ISO 6270-2 AHT	Время испытания: 20 циклов
		Горячая сушка	

Степени защиты IP

Степени защиты согласно IEC 60 529/09.2000 (EN 60 529/09.2000)

Степень защиты IP обозначается двумя цифрами.

Примеры степеней защиты: например IP 43:

Опознавательные буквы

IP

Первая цифра

4

Вторая цифра

3

Степень защиты от прикосновения и проникновения посторонних предметов: первая цифра			Степени защиты от воды: вторая цифра		
Первая цифра	Характер защиты		Вторая цифра	Характер защиты	
	Описание	Пояснение		Описание	Пояснение
1	Защита от твердых инородных тел диаметром 50 мм и более	Объект в виде шара диаметром 50 мм не должен проникать полностью ¹⁾ .	1	Защита от капающей воды	Вертикально падающие капли не должны нанести вреда.
2	Защита от твердых инородных тел диаметром 12,5 мм и более	Объект в виде шара диаметром 12,5 мм не должен проникать полностью ¹⁾ . Тестовый «палец» может проникать на длину до 80 мм, следует учитывать «безопасное расстояние» от поверхности.	2	Защита от капающей воды, при наклоне корпуса под углом до 15°	Вертикально падающая вода не должна нанести вреда, если корпус находится под углом в 15° по отношению к падающим каплям.
3	Защита от твердых инородных тел диаметром 2,5 мм и более	Объект в виде шара диаметром 2,5 мм не должен проникать полностью ¹⁾ .	3	Защита от водяных брызг	Вода, разбрызгиваемая со обеих сторон под углом до 60°, не должна нанести вреда.
4	Защита от твердых инородных тел диаметром 1,0 мм и более	Объект в виде шара диаметром 1,0 мм не должен проникать полностью ¹⁾ .	4	Защита от разбрызгиваемой воды	Вода, разбрызгиваемая с любого направления, не должна нанести вреда.
5	Защита от пыли	Проникновение пыли предотвращено не полностью, но пыль не должна проникать в таком количестве, чтобы она мешала удовлетворительной работе оборудования или влияла на его безопасность.	5	Защита от струй воды	Струя воды, попадающая на корпус с любого направления, не должна нанести вреда.
6	Пыленепроницаемость	При создании в корпусе разрежения -20 мбар, пыль не должна проникать.	6	Защита от сильных струй воды	Сильная струя воды, попадающая на корпус с любого направления, не должна нанести вреда.
			7	Защита от воздействий при временном погружении в воду	Вода не должна в большом количестве проникать в корпус, если он под воздействием нормального давления на короткое время на короткое время погружается под воду.
			8	Защита от воздействий при временном погружении в воду	Вода не должна проникать в корпус в таком количестве, которое может оказать вредное воздействие на оборудование, если корпус постоянно погружен в воду при условиях, согласованных между производителем и пользователем. Однако эти условия должны быть сложнее чем указанные в под цифрой 7.
			9K ²⁾	Вода при чистке паром под высоким давлением ²⁾	Сильная струя воды, попадающая на корпус с любого направления, не должна нанести вреда.

¹⁾ Полный диаметр зонда объекта не должен проникать через отверстие корпуса.

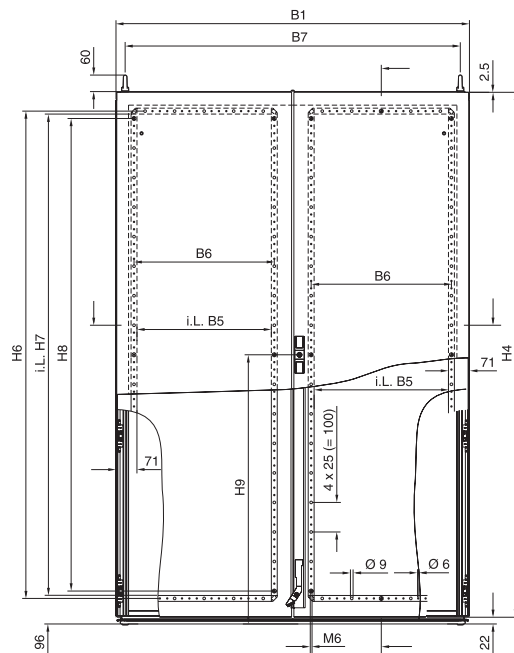
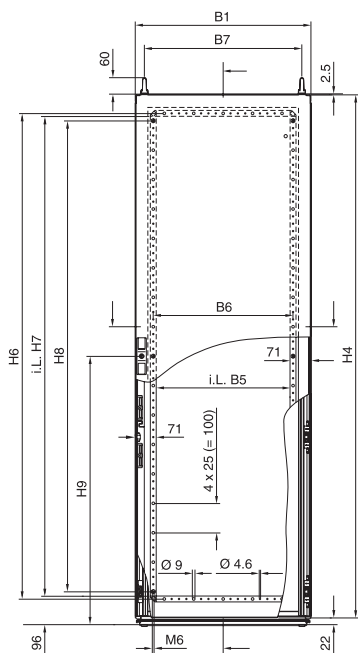
²⁾ Эта проверка не определена в IEC 60 529/09.2000 (EN 60 529/09.2000), только в DIN 40 050, часть 9.

Габаритные размеры корпуса TS8

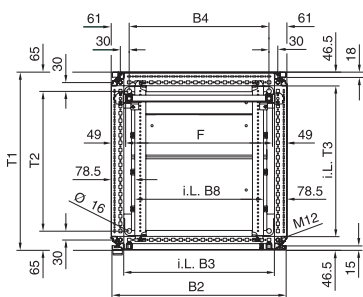
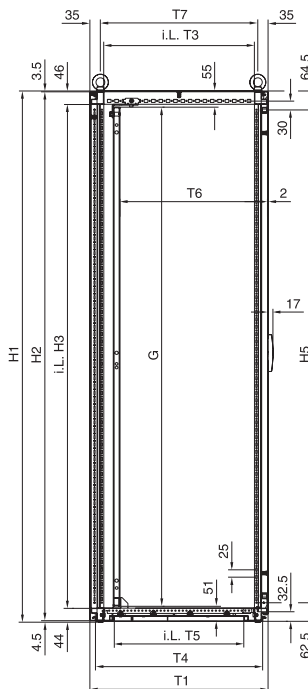
Система линейных шкафов TS 8

Окрашенные

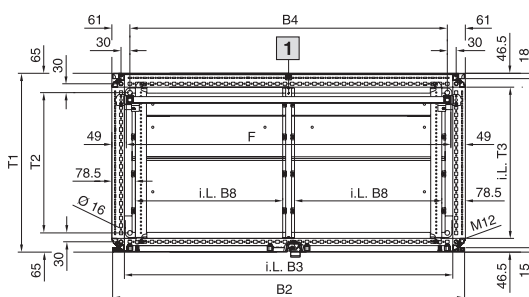
Нержавеющая сталь



i.L. = размер в свету



Основание/крепление цоколя: B4 x T2



Основание/крепление цоколя: B4 x T2

Указание:
С установленными боковыми стенками общая ширина (B1) увеличивается на 9 мм. Между установленным в линейку шкафа необходимо учитывать 3 мм для уплотнения.

1 Кроме TS 8880.500/TS 8881.500

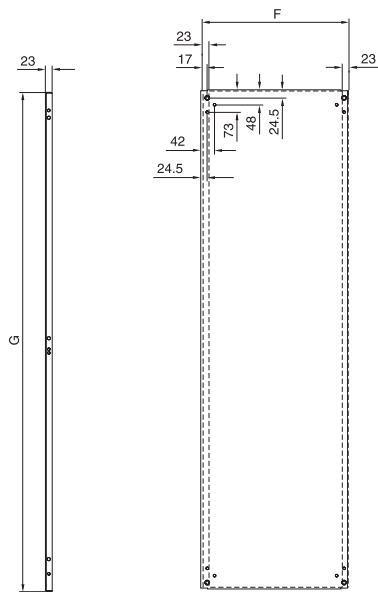
Двдверные

Арт. № TS		Ширина мм								Высота мм									Глубина мм						Монтажные панели мм		
Окрашенные	Нержавеющая сталь	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	F	G
8215.500	-	1197	1192	1112	1075	455	475	1135	500	1205	1197	1112	1177,5	1075	1050	1030	1000	611	505	375	412	468	340	130 - 455	435	1099	1096
8245.500	-	1197	1192	1112	1075	455	475	1135	500	1405	1397	1312	1377,5	1275	1250	1230	1200	711	505	375	412	468	340	130 - 455	435	1099	1296
8080.500	-	997	992	912	875	355	375	935	400	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	405	275	312	368	240	130 - 355	335	899	1696
8284.500	8456.X00	1197	1192	1112	1075	455	475	1135	500	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	405	275	312	368	240	130 - 355	335	1099	1696
8880.500	-	797	792	712	675	255	275	735	640	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	505	375	412	468	340	130 - 455	435	699	1696
8285.500	8453.X00	1197	1192	1112	1075	455	475	1135	500	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	505	375	412	468	340	130 - 455	435	1099	1696
8881.500	-	797	792	712	675	255	275	735	640	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	605	475	512	568	440	130 - 555	535	699	1696
8286.500	-	1197	1192	1112	1075	455	475	1135	500	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	605	475	512	568	440	130 - 555	535	1099	1696
8004.500	-	997	992	912	875	355	375	935	400	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	405	275	312	368	240	130 - 355	335	899	1896
8204.500	-	1197	1192	1112	1075	455	475	1135	500	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	405	275	312	368	240	130 - 355	335	1099	1896
8005.500	-	997	992	912	875	355	375	935	400	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	505	375	412	468	340	130 - 455	435	899	1896
8205.500	-	1197	1192	1112	1075	455	475	1135	500	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	505	375	412	468	340	130 - 455	435	1099	1896
8006.500	-	997	992	912	875	355	375	935	400	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	605	475	512	568	440	130 - 555	535	899	1896
8206.500	8451.X00	1197	1192	1112	1075	455	475	1135	500	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	605	475	512	568	440	130 - 555	535	1099	1896
8208.500	-	1197	1192	1112	1075	455	475	1135	500	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	805	675	712	768	640	130 - 755	735	1099	1896
8226.500	-	1197	1192	1112	1075	455	475	1135	500	2205	2197	2112	2177,5	2075	2050	2030	2000	1111	605	475	512	568	440	130 - 555	535	1099	2096
8265.500	-	1197	1192	1112	1075	455	475	1135	500	1605	1597	1512	1577,5	1475	1450	1430	1400	811	505	375	412	468	340	130 - 455	435	1099	1496

Габаритные размеры

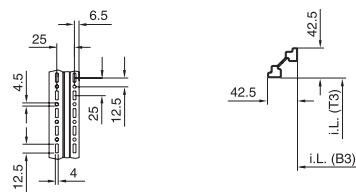
Габаритные размеры корпуса TS8

Монтажная панель

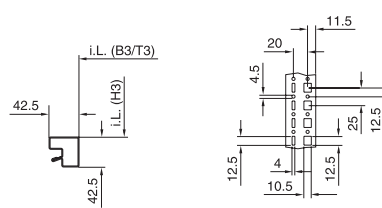


i.L. = размер в свету

Сечения профиля вертикально



горизонтально



Шкаф

- B1 = Общая ширина
- B2 = Ширина двери
- B3 = Ширина в свету между рамами шкафа
- B4 = Отрезок системной перфорации/ расстояние между отверстиями крепления основания/цоколя
- B5 = Размер в свету рамы двери
- B6 = Расстояние между осями рамы двери
- B7 = Расстояние между отверстиями для рым-болтов
- B8 = Размер рамы основания в свету
- H1 = Общая высота
- H2 = Высота задней стенки
- H3 = Размер в свету между рамами шкафа
- H4 = Высота двери
- H5 = Отрезок системной перфорации рамы двери
- H6 = Расстояние между отверстиями рамы двери
- H7 = Размер в свету рамы двери
- H8 = Расстояние между крепежными болтами рамы двери
- H9 = Расстояние от основания до середины замка
- T1 = Общая глубина
- T2 = Отрезок системной перфорации/ расстояние отверстий крепления основания/цоколя
- T3 = Размер в свету между рамами шкафа
- T4 = Глубина рамы основания
- T5 = Размер рамы основания в свету
- T6 = Возможная монтажная глубина (установка на монтажную панель) изменяется по глубине шагом в 25 мм
- T7 = Расстояние между центрами отверстиями для рым-болтов

Монтажная панель

- F = общая ширина
- G = общая высота

Однодверные

Арт. № TS	Ширина мм									Высота мм									Глубина мм							Монт. панели мм		
	Окрашенные	Нержавеющая сталь	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	F	G
8615.500	-		597	592	512	475	455	475	535	440	1205	1197	1112	1177,5	1075	1050	1030	1000	611	505	375	412	468	340	130 - 455	435	499	1096
8815.500	-		797	792	712	675	655	675	735	640	1205	1197	1112	1177,5	1075	1050	1030	1000	611	505	375	412	468	340	130 - 455	435	699	1096
8645.500	-		597	592	512	475	455	475	535	440	1405	1397	1312	1377,5	1275	1250	1230	1200	711	505	375	412	468	340	130 - 455	435	499	1296
8845.500	-		797	792	712	675	655	675	735	640	1405	1397	1312	1377,5	1275	1250	1230	1200	711	505	375	412	468	340	130 - 455	435	499	1296
8684.500	-		597	592	512	475	455	475	535	440	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	405	275	312	368	240	130 - 355	335	499	1696
8884.500	8454.X00		797	792	712	675	655	675	735	640	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	405	275	312	368	240	130 - 355	335	699	1696
8084.500	-		997	992	912	875	855	875	935	840	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	405	275	312	368	240	130 - 355	335	899	1696
8485.510	-		397	392	312	275	255	275	335	240	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	505	375	412	468	340	130 - 455	435	-	-
8685.500	8457.X00		597	592	512	475	455	475	535	440	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	505	375	412	468	340	130 - 455	435	499	1696
8885.500	8455.X00		797	792	712	675	655	675	735	640	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	505	375	412	468	340	130 - 455	435	699	1696
8486.510	-		397	392	312	275	255	275	335	240	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	605	475	512	568	440	130 - 555	535	-	-
8686.500	-		597	592	512	475	455	475	535	440	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	605	475	512	568	440	130 - 555	535	499	1696
8886.500	-		797	792	712	675	655	675	735	640	1805	1797	1712	1777,5	1675	1650	1630	1600	911	605	475	512	568	440	130 - 555	535	699	1696
8604.500	-		597	592	512	475	455	475	535	440	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	405	275	312	368	240	130 - 355	335	499	1896
8804.500	-		797	792	712	675	655	675	735	640	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	405	275	312	368	240	130 - 355	335	699	1896
8405.510	-		397	392	312	275	255	275	335	240	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	505	375	412	468	340	130 - 455	435	-	-
8605.500	-		597	592	512	475	455	475	535	440	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	505	375	412	468	340	130 - 455	435	499	1896
8805.500	-		797	792	712	675	655	675	735	640	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	505	375	412	468	340	130 - 455	435	699	1896
8406.510	-		397	392	312	275	255	275	335	240	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	605	475	512	568	440	130 - 555	535	-	-
8606.500	8452.X00		597	592	512	475	455	475	535	440	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	605	475	512	568	440	130 - 555	535	499	1896
8806.500	8450.X00		797	792	712	675	655	675	735	640	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	605	475	512	568	440	130 - 555	535	699	1896
8608.500	-		597	592	512	475	455	475	535	440	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	805	675	712	768	640	130 - 755	735	499	1896
8808.500	-		797	792	712	675	655	675	735	640	2005	1997	1912	1977,5	1875	1850	1830	1800	1011	805	675	712	768	640	130 - 755	735	699	1896
8626.500	-		597	592	512	475	455	475	535	440	2205	2197	2112	2177,5	2075	2050	2030	2000	1111	605	475	512	568	440	130 - 555	535	499	2096
8826.500	-		797	792	712	675	655	675	735	640	2205	2197	2112	2177,5	2075	2050	2030	2000	1111	605	475	512	568	440	130 - 555	535	699	2096
8665.500	-		597	592	512	475	455	475	535	440	1605	1597	1512	1577,5	1475	1450	1430	1400	811	505	375	412	468	340	130 - 455	435	499	1496
8865.500	-		797	792	712	675	655	675	735	640	1605	1597	1512	1577,5	1475	1450	1430	1400	811	505	375	412	468	340	130 - 455	435	699	1496

Диаграммы устойчивости к току короткого замыкания для шинной системы RiLine60 (3-х полюсное исполнение)

Шинные сборки Rittal RiLine60

Типовые испытания согласно 60 439-1.

В ходе типовых испытаний системы были проведены следующие испытания шинных сборок Rittal RiLine60, а также отдельных монтажных компонентов Rittal RiLine60:

Проверка изоляционных свойств (согласно 60 439-1, 8.2.2)

Образец для испытаний: типовая системная конструкция. Испытание с импульсным напряжением 1,2/50 мкс, 9,8 кВ.

Проверка устойчивости к короткому замыканию (согласно 60 439-1, 8.2.3)

См. следующие диаграммы устойчивости к короткому замыканию.

Проверка участков длины пути утечки и воздушных зазоров (согласно 60 439-1, 8.2.5)

Образец для испытаний: типовая системная конструкция.

Проверка степени защиты IP (согласно 60 439-1, 8.2.7)

Образец для испытаний: типовая сист. конструкция. Доказанная степень защиты: IP 2X.

Держатели шинных сборок

до 800 А, 3-полюсные

Арт. № SV 9340000/SV 9340010

Расстояние между центрами шин 60 мм, для шин 15 x 5 – 30 x 10 мм.

Номинальное рабочее напряжение: до 690 В АС

Номинальное напряжение изоляции: 1000 В АС

Номинальное импульсное напряжение: 8 кВ

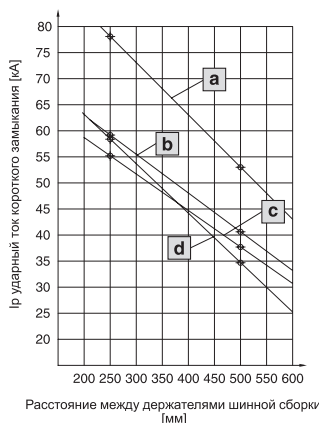
Категория перенапряжения: IV

Степень загрязнения: 3

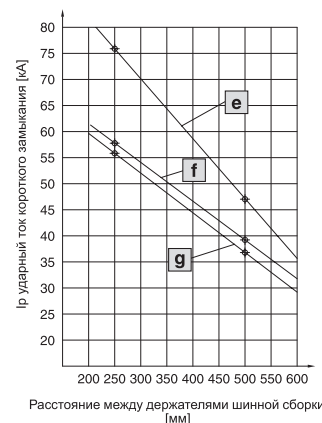
Номинальная частота: 50/60 Гц

Проведенное тестирование:

- Номинальная стойкость к ударным токам I_{pk} (см. диаграмму)
- Номинальная стойкость к воздействию кратковременного тока I_{cw}



Шина мм	Характеристика
30 x 10	a
20 x 10	b
25 x 5	c
15 x 5	d



Шина мм	Характеристика
30 x 5	e
20 x 5	f
15 x 10	g

Держатели шинных сборок PLS

до 800 А/1600 А, 3-полюсные

Арт. № SV 9341000/SV 9342000

Расстояние между центрами шин 60 мм, для шин специальной формы PLS.

Номинальное рабочее напряжение: до 690 В АС

Номинальное напряжение изоляции: 1000 В АС

Номинальное импульсное напряжение: 8 кВ

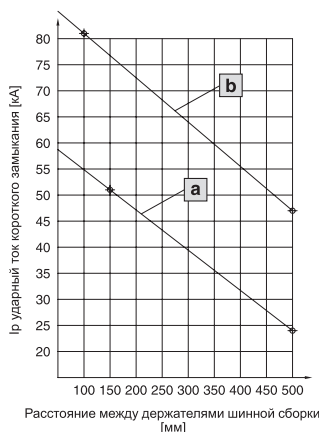
Категория перенапряжения: IV

Степень загрязнения: 3

Номинальная частота: 50/60 Гц

Проведенное тестирование:

- Номинальная стойкость к ударным токам I_{pk} (см. диаграмму)
- Номинальная стойкость к воздействию кратковременного тока I_{cw}



Шина мм	Характеристика
PLS 800 А	a
PLS 1600 А	b

Шина мм	l мм	I_{cw} кА
PLS 800 А	150	25,9
PLS 1600 А	150	37,5

Диаграммы устойчивости к току короткого замыкания для шинной системы RiLine60 (4-х полюсное исполнение)

Держатели шинных сборок

до 800 А, 4-полюсные

Арт. № SV 9340004/SV 9342014

Расстояние между центрами шин, для шин 30 x 10 мм.

Номинальное рабочее напряжение:

до 690 В АС

Номинальное напряжение изоляции:

1000 В АС

Номинальное импульсное напряжение:

8 кВ

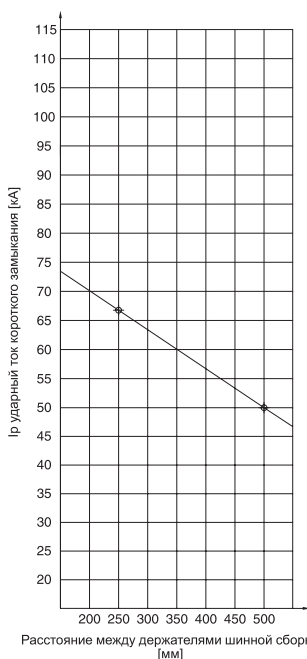
Категория перенапряжения: IV

Степень загрязнения: 3

Номинальная частота: 50/60 Гц

Проведенное тестирование:

- Номинальная стойкость к ударным токам I_{pk} (см. диаграмму)
- Номинальная стойкость к воздействию кратковременного тока I_{cw}



Шина мм	I мм	I_{cw} кА
30 x 10	250	29
	500	23

Держатели шинных сборок PLS

до 1600 А, 4-полюсные

Арт. № SV 9342004

Расстояние между центрами шин 60 мм, для шин специальной формы PLS 1600 А.

Номинальное рабочее напряжение:

до 690 В АС

Номинальное напряжение изоляции:

1000 В АС

Номинальное импульсное напряжение: 8 кВ

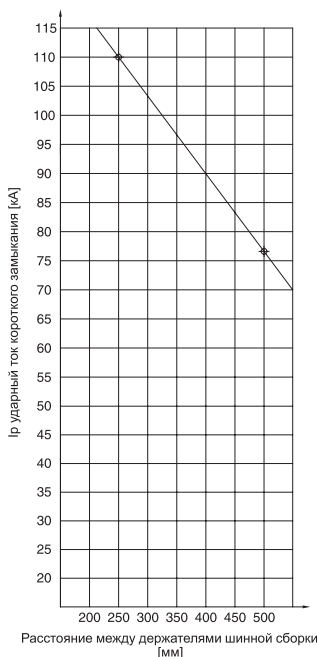
Категория перенапряжения: IV

Степень загрязнения: 3

Номинальная частота: 50/60 Гц

Проведенное тестирование:

- Номинальная стойкость к ударным токам I_{pk} (см. диаграмму)
- Номинальная стойкость к воздействию кратковременного тока I_{cw}



Шина мм	I мм	I_{cw} кА
PLS 1600 А	250	53
	500	38

Диаграммы устойчивости к току короткого замыкания для шинной системы 100 мм до 1250А

Держатели шинных сборок

до 1250 А, 3-полюсные

Арт. № SV 3073000

Расстояние между центрами фаз 100 мм, для шин 30 x 10 – 60 x 10 мм.

Номинальное рабочее напряжение:

до 1000 В AC

Степень загрязнения: 3

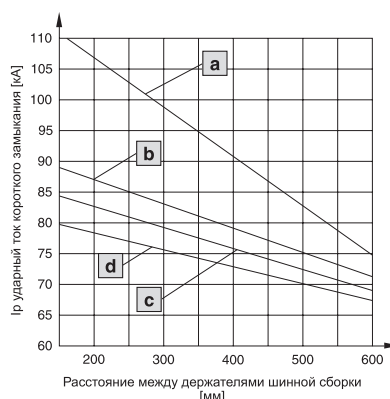
Номинальная частота: 50/60 Гц

Основание для тестирования:

VDE 0660 часть 500/IEC 60 439.

Проведенное тестирование:

Динамическая устойчивость к короткому замыканию согласно IEC 60 439-1.



Шина E-Cu мм	Номинальный ток до А	Характеристика
30 x 10	800	d
40 x 10	850	c
50 x 10	1000	b
60 x 10	1250	a

Диаграммы устойчивости к току короткого замыкания для шинной системы 185 мм до 1600А

Держатели шинных сборок

до 1600 А, 3-полюсные

Арт. № SV 3052000

Расстояние между центрами фаз 185 мм, для шин 50 x 10 – 80 x 10 мм.

Номинальное рабочее напряжение:

до 1000 В AC

Степень загрязнения: 3

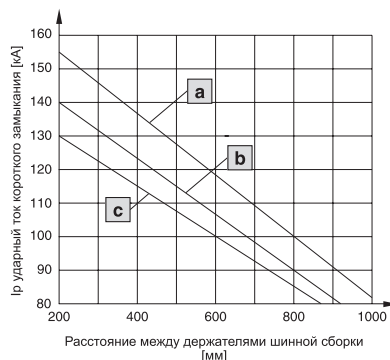
Номинальная частота: 50/60 Гц

Основание для тестирования:

VDE 0660 часть 500/IEC 60 439.

Проведенное тестирование:

Динамическая устойчивость к короткому замыканию согласно IEC 60 439-1.



Шина E-Cu мм	Номинальный ток до А	Характеристика
50 x 10	1000	c
60 x 10	1250	b
80 x 10	1600	a

Диаграммы устойчивости к току короткого замыкания для шинной системы 150 мм до 3200А

Держатели шинных сборок

до 2500 А/3000 А, 3-полюсные

Расстояние между центрами фаз 150 мм.

Номинальное рабочее напряжение:

до 1000 В AC

Степень загрязнения: 3

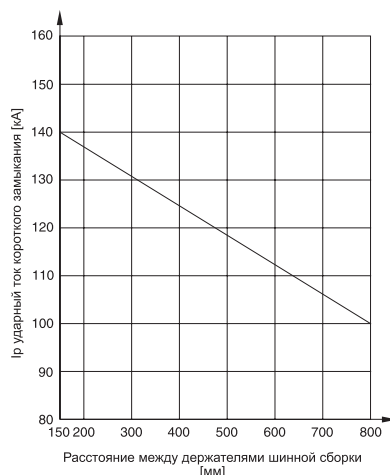
Номинальная частота: 50/60 Гц

Основание для тестирования:

VDE 0660 часть 500/IEC 60 439.

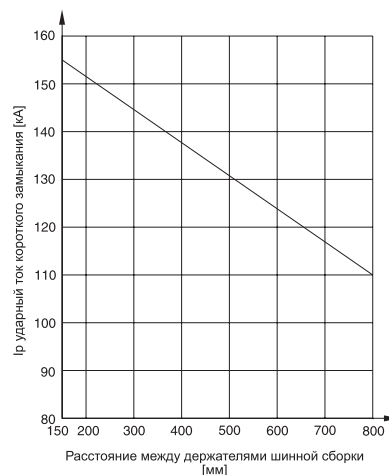
Проведенное тестирование:

Динамическая устойчивость к короткому замыканию согласно IEC 60 439-1.



Арт. № SV 3055000 (2500 А), для шин 3 x 2 x 80 x 10 мм.

Арт. № SV 3057000 (3000 А), для шин 3 x 2 x 100 x 10 мм.



Шинные системы

Диаграммы устойчивости к току короткого замыкания шинной системы Flat-PLS

Держатель шин Flat-PLS 60

от 1- до 4-пол.

Арт. № SV 9676002/SV 9676020

Расстояние между центрами шин 120 мм,
для шин сечением 40 x 10 – 60 x 10 мм.
Комплектация: 2, 3 или 4 шины на держатель

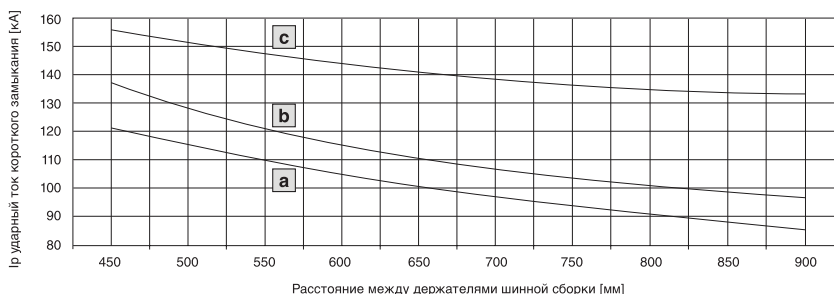
Номинальное рабочее напряжение: до 690 В AC
Номинальное напряжение изоляции: 1000 В AC
Номинальное импульсное напряжение: 8 кВ

Категория перенапряжения: IV
Степень загрязнения: 3
Номинальная частота: 50/60 Гц

Проведенное тестирование:

- Номинальная стойкость к ударным токам I_{pk} (см. диаграмму)
- Номинальная стойкость к воздействию кратковременного тока I_{cw}

Шина мм	l мм	I_{cw} кВ/1 сек.	Исполнение
4 x 60 x 10	450	55,0	a
4 x 60 x 10	900	40,0	
4 x 60 x 10	450	60,0	b
4 x 60 x 10	900	45,0	
4 x 60 x 10	450	70,0	c
4 x 60 x 10	900	60,0	



Характеристика/исполнение	Исполнение крепления шин
a	в базовом исполнении ¹⁾
b	с усилителями пакетов шин ²⁾
c	с шинами-стабилизаторами и усилителями пакетов шин ²⁾

1) Базовое исполнение состоит из системного крепления с установленным держателем шины.
2) Исполнение см. страницу 100.

Держатель шин Flat-PLS 100

от 1- до 4-пол.

Арт. № SV 9676004/SV 9676021

Расстояние между центрами шин 165 мм,
для шин сечением 80 x 10 – 100 x 10 мм.
Комплектация: 2, 3 или 4 шины на держатель

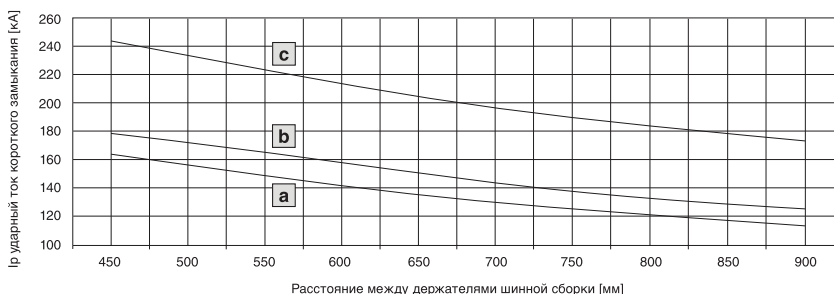
Номинальное рабочее напряжение: до 690 В AC
Номинальное напряжение изоляции: 1000 В AC
Номинальное импульсное напряжение: 8 кВ

Категория перенапряжения: IV
Степень загрязнения: 3
Номинальная частота: 50/60 Гц

Проведенное тестирование:

- Номинальная стойкость к ударным токам I_{pk} (см. диаграмму)
- Номинальная стойкость к воздействию кратковременного тока I_{cw}

Шина мм	l мм	I_{cw} кВ/1 сек.	Исполнение
4 x 100 x 10	450	75,0	a
4 x 100 x 10	900	52,0	
4 x 100 x 10	450	81,6	b
4 x 100 x 10	900	55,9	
4 x 100 x 10	450	110,0	c
4 x 100 x 10	900	78,0	



Характеристика/исполнение	Исполнение крепления шин
a	в базовом исполнении ¹⁾
b	с усилителями пакетов шин ²⁾
c	с шинами-стабилизаторами и усилителями пакетов шин ²⁾

1) Базовое исполнение состоит из системного крепления с установленным держателем шины.
2) Исполнение см. страницу 100.

Усилители пакетов шин

2, 3 или 4 шины

Арт. № с SV 9676011 по SV 9676019

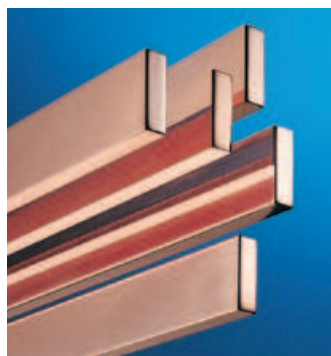
Дополнительная информация о диаграммах по устойчивости к короткому замыканию Flat-PLS

Монтажное расстояние между усилителями пакетов шин: Для достижения данной устойчивости к короткому замыканию, усилители пакетов шин необходимо установить на расстоянии 300 мм. Если на этих 300 мм размещен держатель шин, контактный элемент или продольный соединитель, то в этом месте усилитель устанавливать необязательно.

Макс. расстояние	мм
Усилитель пакета шин – усилитель пакета шин	≤ 300
Держатель шин – держатель шин	≤ 300
Усилитель пакета шин – контактный элемент	≤ 300
Усилитель пакетов шин – продольный соединитель	≤ 300

Шины

Компания Rittal поставляет шины из высококачественной электротехнической меди, неподверженной трещинам при механической обработке, имеющей высокий уровень геометрии и одинаковый физико-химический состав на протяжении всей медной полосы. Шины поставляются по 6шт. в упаковке сечением от 12x5 до 30x10 и по 3 шт. в упаковке для сечений от 40x10 до 100x10. Длина одной шины 2400 мм.



Шины

из E-Cu

Согласно DIN EN 13 601.

Длина: 2400 мм на шину.

Размеры сечения мм	Вес/шина кг	Кол-во	Арт. № SV
12 x 5	1,28	6 шт.	3580000
12 x 5	1,60	6 шт.	3581000
20 x 5	2,14	6 шт.	3582000
25 x 5	2,67	6 шт.	3583000
30 x 5	3,20	6 шт.	3584000
12 x 10	2,56	6 шт.	3580100
15 x 10	3,20	6 шт.	3581100
20 x 10	4,27	6 шт.	3585000
30 x 10	6,41	6 шт.	3586000
40 x 10	8,55	3 шт.	3587000
50 x 10	10,68	3 шт.	3588000
60 x 10	12,82	3 шт.	3589000
80 x 10	17,09	3 шт.	3590000
100 x 10	21,38	3 шт.	3590010

Шинные системы

Установившиеся номинальные токи для шин

Материал E-Cu, прямоугольное сечение для установок в закрытых помещениях при температуре воздуха 35°C и температуре шины 65°C, вертикальное или горизонтальное положение шины.

Ширина х толщина мм	Сечение, мм ²	Вес ¹⁾ , кг/м	Материал ²⁾	Переменный ток до 60 Гц	
				неизоли- рованная шина	изолиро- ванная шина
12 x 2	23,5	0,209	E-Cu F30	108	123
15 x 2	29,5	0,262		128	148
15 x 3	44,5	0,396		162	187
20 x 2	39,5	0,351		162	189
20 x 3	59,5	0,529		204	237
20 x 5	99,1	0,882		274	319
20 x 10	199,0	1,770		427	497
25 x 3	74,5	0,663		245	287
25 x 5	124,0	1,110		327	384
30 x 3	89,5	0,796		285	337
30 x 5	149,0	1,330		379	447
30 x 10	299,0	2,660		573	676
40 x 3	119,0	1,060		366	435
40 x 5	199,0	1,770		482	573
40 x 10	399,0	3,550		715	850
50 x 5	249,0	2,220		583	697
50 x 10	499,0	4,440		852	1020
60 x 5	299,0	2,660		688	826
60 x 10	599,0	5,330		985	1180
80 x 5	399,0	3,550		885	1070
80 x 10	799,0	7,110	1240	1500	

¹⁾ Рассчитан для плотности 8,9 кг/дм³

²⁾ Расчетная база для параметров установившегося тока (значения по стандарту DIN 43 671)

Токовая нагрузка Rittal PLS

В соответствии со стандартом 43 671 с помощью корректировочного коэффициента k_2 (диаграмма корректировочного коэффициента) корректируются значения базового номинального тока по имеющимся значениям температур окружающего воздуха и самих шин.

В соответствии со стандартом 43 671 параметрв нагрузки для шин специальной формы Rittal PLS после измерительных испытаний рассчитаны следующим образом:

Шины специальной формы PLS	Номинальный ток 50/60 Гц	
	для 35/75°C	для 35/65°C (базовое значение)
E-Cu 800 A	800 A	684 A
E-Cu 1600 A	1600 A	1368 A

Диаграмма корректировочного коэффициента согласно DIN 43 671

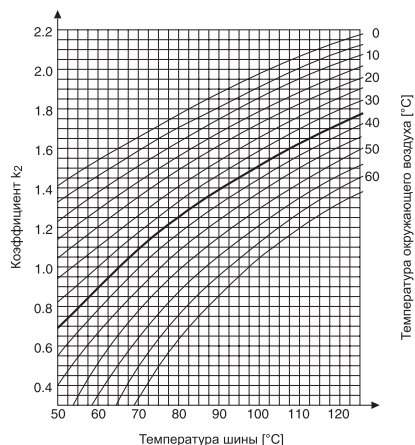
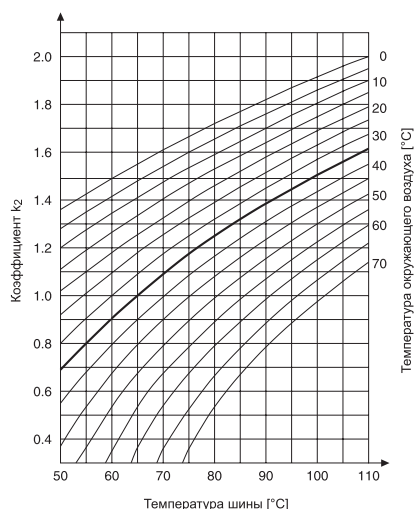


Диаграмма поправочного коэффициента для PLS



Номинальные токи шинных сборок Flat-PLS

Стандарт DIN 43 671 определяет ток длительной нагрузки для свободно расположенных шин с указанием заданных температур окружающей среды и температуры шины (35°C/65°C). При этом в качестве температуры окружающей среды определяется температура воздуха вокруг шины, а не температура воздуха вокруг корпуса распределительного шкафа.

Установленная в распределительный шкаф шинная сборка может, при определенных обстоятельствах, подвергаться воздействию совершенно других условий. Параметры стандарта DIN 43 671 также не учитывают воздействие воздушных потоков внутри распределительного шкафа, вызванных вентиляционными системами, которые могут оказать влияние на максимальный номинальный ток.

В дополнении к номинальным токам медных шин согласно DIN 43 671, в последующих таблицах указаны дополнительные значения номинальных токов для шин Flat-PLS, состоящих из гладких медных шин, при переменном токе до 60 Гц.

Эти значения были определены при использовании шин системы Flat-PLS, установленных в распределительных шкафах с различными степенями защиты, а также с или без принудительной вентиляции. Для каждой системы шин и каждой степени защиты указываются два значения, отображающих номинальный ток при превышении температуры на 30°K и 70°K. В отличие от номинальных токов по стандарту DIN 43 671, в качестве температуры окружающей среды используется температура за пределами распределительного шкафа.

Преимуществом данного рассмотрения является то, что корпус распределительного шкафа, который способен оказывать значительное воздействие на шинную сборку, учитывается в номинальных параметрах шинной сборки.

Проектирование шинной сборки в соответствии со стандартом DIN 43 671, без учета корпуса распределительного шкафа, в частности при высоких токах может привести к термическим проблемам внутри распределительного шкафа.

Норма IEC 60 439-1 допускает и более высокое предельное превышение температуры, чем 70°K. Но абсолютная температура шины при окружающей температуре в 35°C и предельном превышении температуры в 70°K составляет 105°C. Данные 105°C являются высоким значением, но при этом оно значительно ниже точки термического размягчения меди и, следовательно, приемлемо.

Пример:

Если используется номинальная сила тока при превышении температуры в 30°K, это означает, что температура шины на 30°K превышает температуру вокруг корпуса распределительного шкафа. Выражаясь в абсолютных значениях, при температуре окружающей среды вокруг корпуса распределительного шкафа в 35°C абсолютная температура шины будет составлять макс. 65°C.

Номинальный переменный ток шинной сборки Flat-PLS до 60 Гц для гладких медных шин (E-Cu F30) в А

Исполнение Шинная сборка Flat-PLS	Степень защиты корпуса распределительного шкафа											
	Ri4Power DIN 43 671	IP 2X с принудительной вентиляцией ¹⁾			IP 2X		IP 43		IP 54 с принудительной вентиляцией ²⁾		IP 54	
		$\Delta T = 30^\circ K$	$\Delta T = 30^\circ K$	$\Delta T = 70^\circ K$	$\Delta T = 30^\circ K$	$\Delta T = 70^\circ K$	$\Delta T = 30^\circ K$	$\Delta T = 70^\circ K$	$\Delta T = 30^\circ K$	$\Delta T = 70^\circ K$	$\Delta T = 30^\circ K$	$\Delta T = 70^\circ K$
2 x 40 x 10 мм	1290	1800	2700	1200	1900	1000	1536	1700	2400	950	1500	
3 x 40 x 10 мм	1770	2100	3250	1350	2150	1150	1650	2000	3000	1150	1800	
4 x 40 x 10 мм	2280	2300	3400	1400	2300	1250	2040	2050	3100	1200	1900	
2 x 50 x 10 мм	1510	2200	3260	1340	2140	1200	1920	1980	2920	1140	1800	
3 x 50 x 10 мм	2040	2660	3900	1580	2540	1400	2240	2320	3440	1320	2100	
4 x 50 x 10 мм	2600	2700	4040	1640	2660	1440	2340	2360	3500	1380	2220	
2 x 60 x 10 мм	1720	2300	3600	1500	2450	1300	2200	2200	3200	1250	2000	
3 x 60 x 10 мм	2300	2450	4050	1700	2700	1500	2500	2400	3520	1450	2300	
4 x 60 x 10 мм	2900	2740	4220	1740	2840	1580	2540	2420	3580	1460	2360	
2 x 80 x 10 мм	2110	2760	4160	1740	2840	1600	2560	2540	3720	1480	2360	
3 x 80 x 10 мм	2790	3300	5060	2000	3260	1840	2960	3060	4520	1680	2700	
4 x 80 x 10 мм	3450	3680	5560	2060	3440	1900	3280	3220	4880	1780	2820	
2 x 100 x 10 мм	2480	3240	4840	1920	3200	1800	2880	2900	4340	1660	2660	
3 x 100 x 10 мм	3260	3580	5400	2200	3720	1980	3240	3320	4880	1920	2980	
4 x 100 x 10 мм	3980	4020	5760	2320	3820	2000	3400	3380	4900	1960	3120	

¹⁾ При $I_N < 2000$ А с использованием фильтрующего вентилятора SK 3326.107, при $I_N > 2000$ А с использованием фильтрующего вентилятора SK 3327.107.

²⁾ При $I_N < 2000$ А с использованием фильтрующего вентилятора SK 3326.107 и выходного фильтра SK 3326.207, при $I_N > 2000$ А с использованием фильтрующего вентилятора SK 3327.107 и выходного фильтра SK 3326.207.

Для определения номинального тока при температурах, находящихся в пределах температур предельного перегрева шинной сборки Flat-PLS, может быть использована диаграмма определения поправочного коэффициента. При наличии и данных о максимальной температуре окружающей среды и максимально допустимой температуре шины, при помощи диаграммы для определения поправочного коэффициента может быть определен коэффициент поправки k_2 . При помощи коэффициента поправки k_2 и данных о номинальном токе при превышении температуры на 30°K рассчитывается новое значение номинальной силы тока.

Пример:
Шинная сборка Flat-PLS 100
4 x 100 x 10 мм

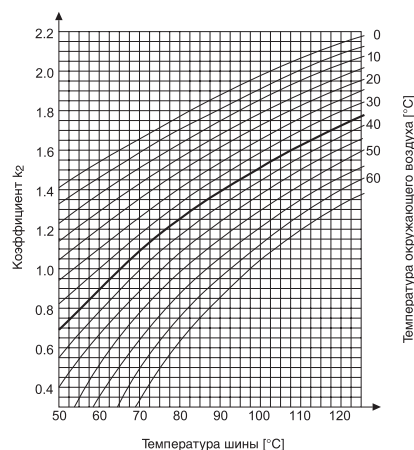
I_{N30} при IP 2X = 2320 А
Температура окружающей среды = 35°C
Температура шины = 85°C

По диаграмме определяется коэффициент $k_2 = 1,29$

На основании полученных данных рассчитывается новое значение номинальной силы тока:

$$I_N = I_{N30} \cdot k_2 = 2320 \text{ А} \cdot 1,29 = 2992 \text{ А}$$

Диаграмма корректировочного коэффициента



Номинальные токи шинных сборок Flat-PLS

Компания Rittal поставляет шины из высококачественной электротехнической меди, неподверженной трещинам при механической обработке, имеющей высокий уровень геометрии и одинаковый физико-химический состав на протяжении всей медной полосы. Шины поставляются по бшт. в упаковке сечением от 12x5 до 30x10 и по 3 шт. в упаковке для сечений от 40x10 до 100x10. Длина одной шины 2400 мм.



Гибкие медные шины Rittal Flexibar «S»

Конструкция ¹⁾ мм	I _n при 50 K ²⁾	I _n при 30 K ²⁾	I _n при 10 K ²⁾	Характеристика (устойчивость к короткому замыканию)	Вид монтажа	Арт. № SV
8 x 6,0 x 0,5	165 A	125 A	—	—	—	3565010
6 x 9,0 x 0,8	250 A	220 A	120 A	—	—	3565000
6 x 13,0 x 0,5	200 A	150 A	110 A	—	—	3566000
4 x 15,5 x 0,8	300 A	210 A	140 A	—	—	3567000
6 x 15,5 x 0,8	350 A	290 A	170 A	a	1	3568000
10 x 15,5 x 0,8	450 A	350 A	190 A	a	1	3569000
5 x 20,0 x 1,0	400 A	300 A	180 A	a	1	3570000
5 x 24,0 x 1,0	450 A	370 A	230 A	a	1	3571000
10 x 24,0 x 1,0	800 A	600 A	340 A	b	1	3572000
5 x 32,0 x 1,0	550 A	470 A	280 A	b	2/3	3573000
10 x 32,0 x 1,0	1000 A	800 A	460 A	c	2/3	3574000
5 x 40,0 x 1,0	800 A	600 A	340 A	b	2/3	3575000
10 x 40,0 x 1,0	1200 A	950 A	500 A	c	2/3	3576000
5 x 50,0 x 1,0	900 A	700 A	400 A	b	2/3	3577000
10 x 50,0 x 1,0	1400 A	1000 A	600 A	c	2/3	3578000
10 x 63,0 x 1,0	1600 A	1240 A	715 A	d	2/3	3579000

¹⁾ Количество пластин x ширина пластины x толщина пластины

²⁾ Суммированы температуры окружающего воздуха и превышения температуры дает температуру проводника гибкой шины из полосовой меди.

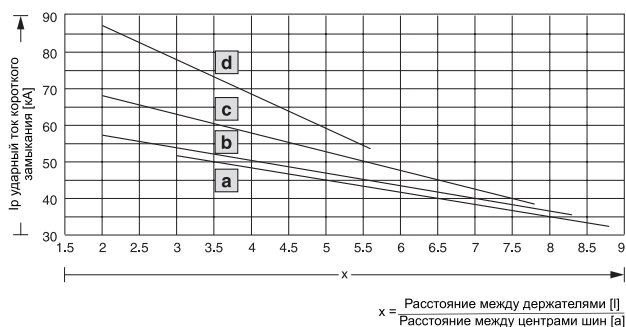
Пример:

SV 3565.000 имеет нагрузку 220 А, т.е. температура повышается на 30 К. При температуре окружающего воздуха 35°C получаем температуру провода 35°C + 30 К = 65°C.

Диаграмма устойчивости к короткому замыканию

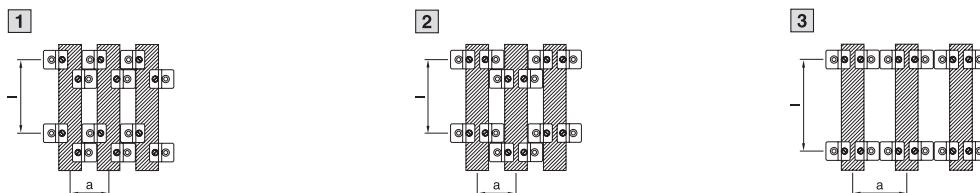
Основания для тестирования:
VDE 0660 часть 500/IEC 60 439-1.
Проведенное тестирование:
динамическая устойчивость
к короткому замыканию согласно
IEC 60 439-1.

Расстояние между держателями (l) и между центрами шин (a) должно находиться в пределах указанных мин./макс. значений. С помощью коэффициента из l/a по кривым a – d можно определить соответствующий допустимый ударный ток короткого замыкания I_p. Следует придерживаться предписанного вида монтажа.



Характеристика	Расстояние между держателями (l) мм		Расстояние между центрами шин (a) мм	
	мин.	макс.	мин.	макс.
a	150	300	34	60
b	150	350	42	85
c	200	400	51	85
d	200	450	81	100

Вид монтажа с помощью универсального держателя SV 3079.000



Ri4Power - техническая информация

Для надлежащего планирования и проектирования

Принципиально необходимо проектировать низковольтные распределительные установки таким образом, чтобы они соответствовали производственным условиям места конечной установки. Для этого пользователь установки должен согласовать с производителем условия эксплуатации и окружающей среды. Как правило пользователь установки или соответствующее проектное бюро сообщает производителю все электрические характеристики питающей сети и отвода для потребителей. Только при наличии этих данных может быть создана технически оптимальная и экономичная установка.

Важные условия эксплуатации и окружающей среды

- Номинальное рабочее напряжение U_e
- Частота сети f_N
- Номинальное напряжение изоляции U_i
- Номинальный ток шинных сборок I_{sas}
- Номинальный ток питающей линии I_{zu}
- Номинальная стойкость к ударным токам I_{pk}
- Номинальная стойкость к воздействию кратковременного тока I_{cw}
- Температурные условия окружающей среды ϑ
- Атмосферная нагрузка на окружающую среду при учете относительной влажности и температуры
- Степень защиты IP . . . всей установки
- Данные согласно DIN EN 60 529/092000
- Степень защиты

Важные основные характеристики для планирования и проектирования

- Применяемые предписания или нормы, региональные и международные
- Технические характеристики подключения ответственных снабжающих предприятий.
- Специальные производственные предписания
- Защитные меры в зависимости от питающей сети/структура сети
- Номинальное напряжение и частота
- Номинальный ток при учете количество проводников (питание и токовые шины)
- Номинальное напряжение изоляции
- Ток короткого замыкания в месте установки
- Расположение питающих кабелей, приходящие сверху или снизу
- Количество питающих кабелей и жил с указанием типа и сечения
- Количество отводов с указанием рабочей нагрузки и предусмотренных отводящих кабелей с типом и сечением
- Для отвода необходимо указать коэффициент одновременности и расчетный коэффициент нагрузки для соответствующих потребителей

Расчетный коэффициент нагрузки

Расчетный коэффициент нагрузки комбинации распределительного оборудования или ее части (например, одного поля), которая охватывает несколько электрических цепей, является соотношением наибольших сумм всех токов, ожидаемых в любое время в соответствующей главной электрической цепи, с суммой номинальных токов всех электрических цепей комбинации распределительного оборудования или рассматриваемой части комбинации распределительного оборудования.

Количество силовых цепей	Коэффициент нагрузки
2 и 3	0,9
4 и 5	0,8
6 и 7	0,7
10 и более	0,6

Номинальные токи и токи короткого замыкания аварийных трансформаторов

Номинальное напряжение $U_N = 400$ В	400 В		
	Напряжение короткого замыкания U_k		
Номинальная мощность S_{NT} [кВА]	Номинальный ток I_N [А]	Ток короткого замыкания $I_k^{(3)}$ [кА]	
		4 % ¹⁾	6 % ²⁾
50	72	1,89	1,20
100	144	3,61	2,41
160	230	5,77	3,85
200	288	7,22	4,81
250	360	9,02	6,01
315	455	11,36	7,58
400	589	14,43	9,62
500	722	18,04	12,03
630	910	22,73	15,15
800	1156	28,86	19,24
1000	1444	36,08	24,05
1250	1805	45,09	30,06
1600	2312	57,72	38,48
2000	2882	72,15	48,10

¹⁾ $U_k = 4\%$ нормировано согласно DIN 42 503 для $S_{NT} = 50 \dots 630$ кВА

²⁾ $U_k = 6\%$ нормировано согласно DIN 42 511 для $S_{NT} = 100 \dots 1600$ кВА

³⁾ I_k = Выходной переменный ток трансформаторов при подключении к сети с неограниченной короткозамкнутой линией

Заземление

Подключение внешнего привода заземления

Необходимо предусмотреть клемму для подключения внешнего провода заземления вблизи соответствующей внешней клеммы заземления. Клемма должна позволять подключение внешнего медного провода с сечением согласно следующей таблице.

Если провод заземления выполнен не из меди, необходимо выбрать клемму соответствующего размера.

Минимальное сечение внешнего провода заземления из меди

Сечение S внешнего провода для подключения к сети (мм ²)	Минимальное сечение внешнего провода заземления (мм ²)
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	S/2

Клемма для внешнего провода заземления должна быть помечена буквами «PE». Обозначение «PE» должно применяться исключительно в сочетании с клеммой для подключения провода заземления машины к внешнему проводу заземления электрической сети.

В целях предотвращения недоразумений, другие клеммы, используемые для подключения деталей машины к заземлению, запрещено маркировать буквами «PE». Вместо этого их необходимо маркировать символом 417-IEC-5019 или использовать комбинацию цветов ЗЕЛЕНый-ЖЕЛТый.



Навесные элементы корпуса TS8 имеют болты заземления

- Болты заземления с контактными площадками
- Контактная поверхность неокрашена

Преимущества:

- не требуется очистка от краски
- не требуется нанесение контактной пасты
- не требуется зубчатых контактных шайб



Понятия и определения

Термины, соответствующие DIN EN 60 909-0 VDE 0102/0103, для токов короткого замыкания в трехфазных сетях

Ударный ток короткого замыкания i_p

Максимально возможное мгновенное значение ожидаемого тока короткого замыкания.

Примечание: Сила ударного тока короткого замыкания зависит от момента возникновения короткого замыкания. Расчет ударного тока короткого замыкания i_p при трехполюсном КЗ учитывает проводку и момент, на который возникает наибольший ток.

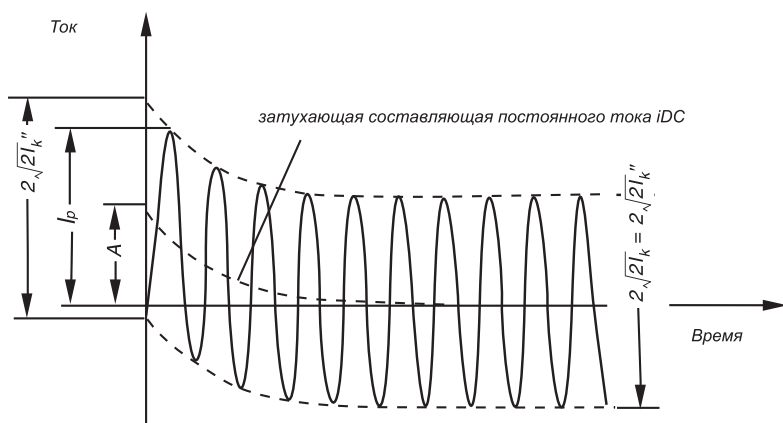
Установившийся ток короткого замыкания I_k

Действующее значение тока короткого замыкания, который остается после отсоединения всех неустановившихся процессов.

Начальный переходной ток короткого замыкания I_k''

Действующее значение симметричного компонента переменного тока по ожидаемому току короткого замыкания в момент возникновения КЗ, если полное сопротивление короткого замыкания сохранит свое значение в начальный момент времени.

Изображение: временная характеристика тока короткого замыкания при коротком замыкании, возникающем в цепи удаленно от генератора (схематическая характеристика).



- I_k'' Начальный переходной ток короткого замыкания
- i_p Ударный ток короткого замыкания
- I_k Установившийся ток короткого замыкания
- i_{DC} Затухающая постоянная составляющая тока короткого замыкания
- A Начальное значение постоянной составляющей тока i_{DC}

Термический ток короткого замыкания I_{th}

Токовые шины и электрическое оборудование в случае короткого замыкания подвергаются термической нагрузке. Термическая нагрузка зависит от величины, временной характеристики и длительности тока термической устойчивости. Термически действующим средним значением обозначается ток короткого замыкания I_{th} , действующее значение которого создает такое же количество тепла, как изменяющийся по своей переменной и постоянной составляющей ток в период продолжительности короткого замыкания I_{th} .

Справочная информация

Расчет тепловыделения токовых шин

Тепловыделение токовых шин и отдельных электрических цепей должно быть рассчитано производителем установки по следующей формуле:

$$P_{\text{НК}} = \frac{I_{\text{НК}}^2 \cdot r \cdot l}{1000} \text{ [Вт]}$$

Составляющие формулы:

$P_{\text{НК}}$ тепловыделение в Вт;

$I_{\text{НК}}$ номинальный ток соответствующей электрической цепи или токовой шины в А;

l длина провода, по которому протекает $I_{\text{НК}}$ в м;

r сопротивление провода или токовой шины в шинной сборке в мОм/м.

Примечание:

Номинальный ток, указанный для шинной сборки, является максимально допустимым током, который токовая шина в состоянии провести по всей длине. Рассчитанная на основании этого номинального тока тепловыделение, часто не представляет реальное значение.

В зависимости от размещения питания и отводов, токовые шины проводят различные «рабочие токи», вследствие чего тепловыделение должно рассчитываться поэтапно, учитывая фактически проводимые токи. При расчете тепловыделения по вышеуказанной формуле, в отдельном случае известными можно считать: номинальный ток электрической цепи или «рабочие токи» отрезков токовой шины, а также соответствующее расположение системы проводов в установке или распределительном устройстве. Сопротивление системы проводников, в особенности сопротивление при переменном токе шинной сборки, невозможно заимствовать из документации, а необходимо определить самостоятельно. По этой причине и для получения сопоставимых результатов при определении тепловыделения, в таблице на странице 129 указаны значения сопротивлений в мОм/м для основных сечений медных токовых шин.

Сопротивление медных шин

Сопротивление медных токовых шин для расчета их тепловыделения мощности при использовании постоянного тока (r_{GS}) или переменного тока (r_{WS})

	Размеры элементарных проводников ²⁾	Сопротивление на 1 м системы токовых шин на мОм/м ¹⁾							
		I 1 рабочий провод		III 3 рабочих провода		II II II 3 x 2 рабочих провода		III III III 3 x 3 рабочих провода	
		r_{GS}	r_{WS}	r_{GS}	r_{WS}	r_{GS}	r_{WS}	r_{GS}	r_{WS}
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	12 x 2	0,871	0,871	2,613	2,613				
2	15 x 2	0,697	0,697	2,091	2,091				
3	15 x 3	0,464	0,464	1,392	1,392				
4	20 x 2	0,523	0,523	1,569	1,569				
5	20 x 3	0,348	0,348	1,044	1,044				
6	20 x 5	0,209	0,209	0,627	0,627				
7	20 x 10	0,105	0,106	0,315	0,318	0,158	0,160		
8	25 x 3	0,279	0,279	0,837	0,837	0,419	0,419		
9	25 x 5	0,167	0,167	0,501	0,501	0,251	0,254		
10	30 x 3	0,348	0,348	1,044	1,044	0,522	0,527		
11	30 x 5	0,139	0,140	0,417	0,421	0,209	0,211		
12	30 x 10	0,070	0,071	0,210	0,214	0,105	0,109		
13	40 x 3	0,174	0,174	0,522	0,522	0,261	0,266		
14	40 x 5	0,105	0,106	0,315	0,318	0,158	0,163		
15	40 x 10	0,052	0,054	0,156	0,162	0,078	0,084	0,052	0,061
16	50 x 5	0,084	0,086	0,252	0,257	0,126	0,132	0,084	0,092
17	60 x 5	0,070	0,071	0,210	0,214	0,105	0,112	0,070	0,079
18	60 x 10	0,035	0,037	0,105	0,112	0,053	0,062	0,035	0,047
19	80 x 5	0,053	0,054	0,156	0,162	0,078	0,087	0,052	0,062
20	80 x 10	0,026	0,029	0,078	0,087	0,039	0,049	0,026	0,039
21	100 x 5	0,042	0,045	0,126	0,134	0,063	0,072	0,042	0,053
22	100 x 10	0,021	0,024	0,063	0,072	0,032	0,042	0,021	0,033
23	120 x 10	0,017	0,020	0,051	0,060	0,026	0,036	0,017	0,028

Обозначения:

r_{GS} - общее сопротивление системы токовых шин при использовании постоянного тока в мОм/м

r_{WS} - общее сопротивление системы токовых шин при использовании переменного тока в мОм/м

¹⁾ Сопротивление базируется на условной средней температуре проводников в 65°C

(температура окружающей среды + самонагрев) удельном сопротивлении в $\rho = 20,9 \left[\frac{\text{мОм} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}} \right]$

²⁾ Размеры соответствуют норме DIN 43 671

Справочная информация

Кабельные вводы в соответствии с нормой: DIN EN 50 262

Норма по безопасности, требования к форме кабельного ввода отсутствуют

Метрическая резьба	Диаметр отверстия	+ 0,2 - 0,4
M6	6,5	
M8	8,5	
M10	10,5	
M12	12,5	
M16	16,5	
M20	20,5	
M25	25,5	
M32	32,5	
M40	40,5	
M50	50,5	
M63	64,5	
M75	75,5	

Технические данные для установки кабельных вводов PG

Резьба PG DIN 40 430	Номинальная резьба			
	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	p	$\varnothing d_3$
PG 7	11,28	12,50	1,27	13,0 ± 0,2
PG 9	13,35	15,20	1,41	15,7 ± 0,2
PG 11	17,26	18,60	1,41	19,0 ± 0,2
PG 13,5	19,06	20,40	1,41	21,0 ± 0,2
PG 16	21,16	22,50	1,41	23,0 ± 0,2
PG 21	26,78	28,30	1,588	28,8 ± 0,2
PG 29	35,48	37,00	1,588	37,5 ± 0,3
PG 36	45,48	47,00	1,588	47,5 ± 0,3
PG 42	52,48	54,00	1,588	54,5 ± 0,3
PG 48	57,73	59,30	1,588	59,8 ± 0,3

d_1 = внутренний диаметр

d_2 = внешний диаметр

d_3 = диаметр отверстия

p = шаг

Основные нормативные документы по НКУ

- **ГОСТ 51321** Устройства, испытанные полностью или частично (МЭК 60439)
- **ГОСТ 51732** Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий
- **ПУЭ** - Правила Устройства Электроустановок издание 7
- **ГОСТ 10434** Соединения контактные электрические
- **ГОСТ 17441** Соединения контактные электрические. Правила приемки и методы испытаний
- **ГОСТ Р 52796-2007** Пустые оболочки для низковольтных комплектных устройств распределения и управления. Общие требования
- **ГОСТ 859** Медь.Марки.
- **ГОСТ 434** Проволока прямоугольного сечения и шины медные для электротехнических целей.

Таблица Арт. №

с 279167 по 821550

Арт. №	Страница	Арт. №	Страница	Арт. №	Страница	Арт. №	Страница	Арт. №	Страница
279167	56	2411556	109	3083000	96	4174000	67	4695000	66
286425	56	2411557	109	3085000	104	4175000	67	4696000	66
290081	56	2411558	109	3092000	104	4176000	67	4697000	66
290090	56	2411559	109	3439010	95	4177000	67	4933000	70
290114	56	2411560	109	3565000	105	4178000	67	4934000	70
290148	56	2411561	109	3565010	105	4179000	76	4935000	70
290154	56	2411562	109	3566000	105	4180000	76	4937000	70
290155	56	2411600	108	3567000	105	4181000	74	7072100	83
290158	56	2411610	108	3568000	105	4182000	73	7072100	110
290165	56	2411620	108	3569000	105	4183000	74	7072200	107
2089000	78	2411630	108	3570000	105	4191000	110	7072220	112
2092200	78	2411640	108	3571000	105	4192000	110	7072230	112
2092300	78	2411650	108	3572000	105	4193000	110	7072240	112
2092500	78	2411660	108	3573000	105	4195000	110	7077000	111
2094200	78	2411670	108	3574000	105	4196000	110	7078000	111
2094300	78	2411800	108	3575000	105	4198000	58	7094500	78
2094500	78	2411810	108	3576000	105	4309000	66	7094600	78
2095200	78	2411820	108	3577000	105	4311000	106	7097000	111
2099500	78	2411830	108	3578000	105	4315700	90	7097220	111
2203400	112	2411840	108	3579000	105	4316000	106	7097260	111
2334000	77	2411850	108	3580000	104	4317000	106	7097300	111
2335000	77	2411860	108	3580100	104	4318000	106	7097340	111
2343000	77	2411870	108	3581000	104	4319090	112	7098000	111
2350000	110	2422000	58	3581100	104	4319120	112	7098100	111
2351000	110	2423000	58	3582000	104	4319160	112	7099000	111
2352000	110	2436735	83	3583000	104	4319200	112	7825375	107
2353000	110	2438735	83	3584000	104	4336000	110	7967000	58
2354000	110	2440735	83	3585000	104	4338000	110	8005500	55
2355000	110	2467000	56	3586000	104	4339000	110	8005510	55
2356000	110	2468000	56	3587000	104	4361000	68	8006500	55
2357000	110	2486300	77	3588000	104	4362000	68	8006510	55
2358000	110	2487000	77	3589000	104	4363000	68	8080500	55
2359000	110	2488000	77	3590000	104	4364000	68	8080510	55
2360000	110	2489000	77	3590010	104	4365000	68	8084500	55
2377460	71	2489500	77	4114000	90	4367000	68	8084510	55
2377860	71	2504000	77	4115000	90	4373000	68	8100235	58
2377880	71	2504500	77	4115500	90	4374000	67	8104235	58
2411500	109	2504800	77	4116000	90	4375000	67	8105235	58
2411501	109	2573000	107	4116500	90	4376000	67	8106235	58
2411502	109	2589000	111	4118000	90	4377000	67	8108235	58
2411503	109	2590000	111	4118500	90	4378000	67	8126235	58
2411504	109	2591000	111	4119000	76	4379000	67	8128235	58
2411505	109	2592000	111	4123000	90	4380000	67	8145235	58
2411506	109	2593000	111	4124000	90	4381000	67	8146235	58
2411507	109	2594000	111	4139140	90	4382000	67	8165235	58
2411508	109	2595000	111	4139150	90	4393000	67	8166235	58
2411509	109	2596000	111	4139180	90	4394500	69	8180235	58
2411510	109	2597000	112	4139190	90	4395500	69	8184235	58
2411511	109	3031000	103	4139300	90	4396500	69	8185235	58
2411520	109	3032000	103	4139350	90	4398500	69	8186235	58
2411521	109	3052000	97	4157000	76	4540000	89	8188235	58
2411522	109	3055000	98	4162000	76	4568000	58	8204500	55
2411523	109	3056000	98	4163000	76	4579000	66	8204510	55
2411532	109	3057000	98	4164000	76	4582000	89	8205500	55
2411550	109	3073000	96	4165000	76	4582500	88	8205510	55
2411551	109	3074000	96,97	4169000	67	4594000	66	8206500	55
2411552	109	3075000	96,97	4170000	67	4596000	66	8206510	55
2411553	109	3076000	96	4171000	67	4598000	66	8208500	55
2411554	109	3079000	104	4172000	67	4599000	66	8208510	55
2411555	109	3079010	104	4173000	67	4694000	66	8215500	55

с 8215510 по XRU9665099_99

Арт. №	Страница	Арт. №	Страница	Арт. №	Страница	Арт. №	Страница	Арт. №	Страница
8215510	55	8612140	65	8800370	73	9341130	93	XRU9665097_06	71
8226500	55	8612150	65	8800380	70	9341140	93	XRU9665097_08	71
8226510	55	8612160	65	8800400	86	9341170	93	XRU9665098_01	80
8245500	55	8612180	65	8800410	86	9342100	93	XRU9665098_02	80
8245510	55	8612240	69	8800420	87	9342110	93	XRU9665098_18	80
8265500	55	8612250	69	8800430	88	9342120	93	XRU9665098_20	80
8265510	55	8612260	69	8800470	89	9342130	93	XRU9665098_22	80
8284500	55	8612280	69	8800490	87	9342140	93	XRU9665098_52	82
8284510	55	8612500	65	8800500	86	9342170	93	XRU9665098_54	82
8285500	55	8612520	65	8800590	86	9342200	94	XRU9665098_56	82
8285510	55	8612550	65	8800640	68	9342210	94	XRU9665098_60	80
8286500	55	8612580	65	8800650	68	9342220	94	XRU9665098_66	80
8286510	55	8612650	66	8800670	89	9342230	94	XRU9665098_72	82
8405510	55	8612660	66	8800806	72	9342240	94	XRU9665098_74	82
8406510	55	8612680	66	8800808	72	9342250	94	XRU9665098_76	82
8485510	55	8614040	70	8802060	106	9342260	94	XRU9665098_80	80
8486510	55	8614050	70	8802065	107	9342270	94	XRU9665098_92	82
8601000	60	8614060	70	8802080	106	9342280	94	XRU9665098_94	82
8601040	60	8614100	71	8802085	107	9342290	94	XRU9665098_96	82
8601050	60	8614240	70	8802100	106	9342300	94	XRU9665099_00	75
8601060	60	8614250	70	8802105	107	9342310	95	XRU9665099_01	80
8601080	60	8614260	70	8802120	106	9342320	95	XRU9665099_02	80
8601200	60	8614640	70	8802125	107	9660200	103	XRU9665099_11	81
8601400	60	8614650	70	8802160	106	9660970	68	XRU9665099_12	81
8601500	60	8614660	70	8802165	107	9673004	68	XRU9665099_14	81
8601600	60	8614675	70	8804500	55	9674102	100	XRU9665099_16	81
8601800	60	8614680	70	8804510	55	9674104	100	XRU9665099_18	80
8602000	60	8614840	70	8805500	55	9674122	100	XRU9665099_20	80
8602040	60	8614850	70	8805510	55	9674124	100	XRU9665099_22	80
8602050	60	8614880	70	8806500	55	9674152	100	XRU9665099_32	82
8602060	60	8615500	55	8806510	55	9674154	100	XRU9665099_42	82
8602080	60	8615510	55	8808500	55	9674162	100	XRU9665099_51	81
8602200	60	8626500	55	8808510	55	9674164	100	XRU9665099_52	81
8602400	60	8626510	55	8815500	55	9674172	100	XRU9665099_54	81
8602500	60	8645500	55	8815510	55	9674174	100	XRU9665099_56	81
8602600	60	8645510	55	8826500	55	9674182	100	XRU9665099_60	80
8602800	60	8665500	55	8826510	55	9674184	100	XRU9665099_62	82
8604500	55	8665510	55	8845500	55	9674192	100	XRU9665099_66	80
8604510	55	8684500	55	8845510	55	9674194	100	XRU9665099_71	81
8605500	55	8684510	55	8865500	55	9676002	100	XRU9665099_72	81
8605510	55	8685500	55	8865510	55	9676004	100	XRU9665099_74	81
8606500	55	8685510	55	8880500	55	9676006	102	XRU9665099_76	81
8606510	55	8686500	55	8880510	55	9676007	102	XRU9665099_80	80
8608500	55	8686510	55	8881500	55	9676008	102	XRU9665099_82	82
8608510	55	8700000	87	8881510	55	9676020	101	XRU9665099_88	75
8611060	56	8800020	57	8884500	55	9676021	101	XRU9665099_91	81
8611070	56	8800040	57	8884510	55	9676022	101	XRU9665099_92	81
8611340	56	8800060	105	8885500	55	9676023	101	XRU9665099_94	81
8611370	57	8800080	105	8885510	55	9676024	101	XRU9665099_96	81
8612000	65	8800085	105	8886500	55	9676025	101	XRU9665099_99	75
8612020	65	8800100	105	8886510	55	9676026	101		
8612030	65	8800120	105	9340000	92	9676027	101		
8612040	65	8800125	66	9340010	92	9676194	103		
8612050	65	8800130	66	9340070	92	9676196	103		
8612060	65	8800170	89	9340090	92	9676198	103		
8612080	65	8800300	70	9340200	93	XRU9665097_00	75		
8612090	65	8800320	70	9340210	93	XRU9665097_01	99		
8612100	65	8800330	74	9341100	93	XRU9665097_03	99		
8612120	65	8800340	76	9341110	93	XRU9665097_04	99		
8612130	65	8800350	76	9341120	93	XRU9665097_05	71		

Все в одном – решения Rittal

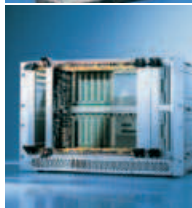


Распределительные щиты и шкафы



Электрораспределительное оборудование

Шинные сборки RiLine60
Шинные сборки 40/100/150/185 мм
Низковольтные распределительные устройства Ri4Power



Электронные рейты и корпуса



Системы контроля микроклимата



IT-решения



Корпуса Outdoor

Rittal располагает одной из крупнейших программ немедленной поставки распределительных шкафов. Однако Rittal предлагает и комплексные решения, на высоком уровне системной интеграции (вплоть до четвертого). Они включают в себя механический монтаж, блоки питания, электронные компоненты, системы контроля микроклимата и центральную систему контроля.

Такие решения могут быть полностью смонтированы и готовы к работе в соответствии с Вашими потребностями. Мы всегда рядом с Вами в любой точке мира, где Вы разрабатываете и создаете решения для себя и для своих клиентов. Глобальное объединение производства, сбыта и сервиса гарантирует близость к клиенту по всему миру!

12/10 · XRUM155

ООО Риттал · 123007 Москва · ул. 4-я Магистральная д. 11 стр. 1
Отдел продаж тел. +7 (495) 775 02 30 (доб. 221, 266)
Отдел маркетинга тел. +7 (495) 775 02 30 (доб. 211, 212)
Техническая поддержка тел. +7 (495) 775 02 30 (доб. 264, 256, 291)
Факс +7 (495) 775 02 39 · E-mail: info@rittal.ru · www.rittal.ru

