



ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ КЛЕММЫ

Обзор номенклатуры и испытаний



Производство СТЭЗ в г. Ступино

В 2017 году компания ГК Феникс Контакт (Германия) открыла производство электромеханических и электронных компонентов в России.

Вместе с производством открылся региональный центр разработок НПО «Феникс Контакт». Группа разработчиков и специалисты испытательной лаборатории оперативно прорабатывают запросы и пожелания по электромеханическим клеммам, предлагают варианты решений, соответствующие требованиям заказчика.

В 2022 году компания ГК Феникс Контакт (Германия) приняла решение о передаче своих российских активов в собственность Группы компаний «Авалон». ООО «Феникс Контакт РУС» переименовано в ООО «НПО «Авалон-ЭлектроТех».

Завод в г. Ступино продолжил свою работу под брендом ООО «Ступинский Электротехнический Завод». Производство располагает самыми современными автоматизированными машинами. Это означает высокую производительность и гарантию стабильного качества выпускаемой в России продукции.

Офис в Москве

НПО «АвалонЭлектроТех» предоставляет своим заказчикам и партнёрам полный спектр услуг, включая консультации и техническую поддержку, а также продажу изделий со склада в Москве. Ежедневно мы работаем для того, чтобы наши заказчики всегда могли рассчитывать на бесперебойные поставки, высокое качество и надежность продукции Ступинского электротехнического завода и комплексных решений.



Филиалы

Для того, чтобы быть ближе к нашим заказчикам, мы создали региональные центры компетенции на территории РФ. Мы представлены в Санкт-Петербурге, Самаре, Волгограде, Казани, Чебоксарах, Челябинске, Екатеринбурге, Новосибирске и Иркутске.

Продукция

Мы поставляем более 60 000 различных изделий и мы обязательно подберем для Вас подходящее решение: клеммные соединения, принадлежности для монтажа и инструмент, маркировка и нанесение обозначений, клеммы для печатных плат и штекерные соединители, корпуса для электронных устройств, разъемы, электронные коммутационные устройства, реле, устройства защиты от импульсных перенапряжений, помеходавляющие фильтры, источники питания и ИБП, барьеры искрозащиты и преобра-

зователи сигналов, контроллеры, системы ввода-вывода, промышленный Ethernet, промышленные беспроводные технологии, промышленные ПК, панели оператора и др.

Номенклатура клемм СТЭЗ

Серия уникальных клемм производства СТЭЗ предоставляет свободный выбор типа подключения. Предлагаются следующие системы подключения:

- универсальные винтовые клеммы КНВ
- компактные пружинные клеммы КНЗ
- гибридные клеммы РТУ
- проходные Push-in клеммы для корпусов РЗА

Вне зависимости от выбранного способа подключения наличие унифицированных принадлежностей и двух рядов шунтирования позволяет объединять клеммы друг с другом в любых комбинациях.

Помимо гибкости система электротехнических клемм СТЭЗ отличается еще одним преимуществом. Все перемычки, маркировочные элементы и принадлежности для тестеров стандартизированы, что снижает логистические расходы.

Все электротехнические клеммы СТЭЗ полностью соответствуют требованиям ГОСТ IEC 60947-7-1/-2. Высокая надежность и качество клемм серии СТЭЗ достигается путем проверки каждого изделия на соответствие требованиям российских норм для взрывобезопасного оборудования. Они могут использоваться во взрывоопасных зонах.

Содержание

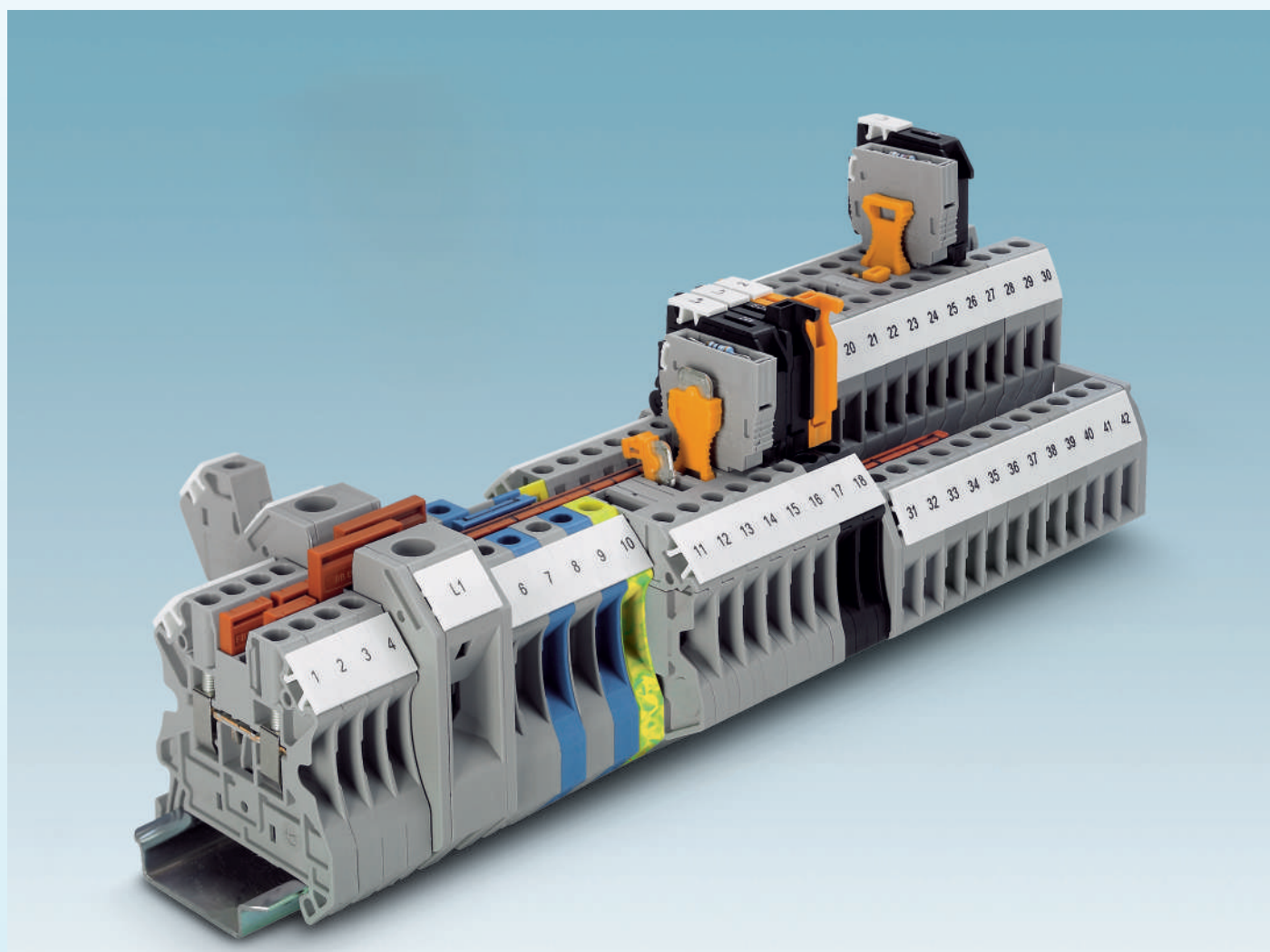
Винтовые клеммы КНВ	стр. 4
Классические пружинные клеммы КНЗ	стр. 10
Гибридные клеммы РТУ	стр. 18
Проходные Push-in клеммы для корпусов РЗА	стр. 20
Испытание клемм	стр. 22

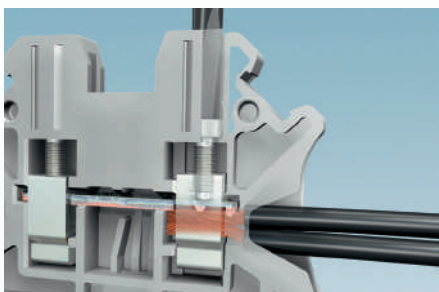
КНВ - Клеммы Наборные Винтовые

Универсальные клеммы с винтовыми зажимами

Винтовые клеммы серии КНВ – уникальные клеммы, объединяющие в себе преимущества винтовых зажимов с практичностью пружинных контактов.

Закрепленное защелками основание для подключения к РЕ-проводнику и стандартизированные вставные перемычки значительно сокращают продолжительность монтажа клеммных групп.





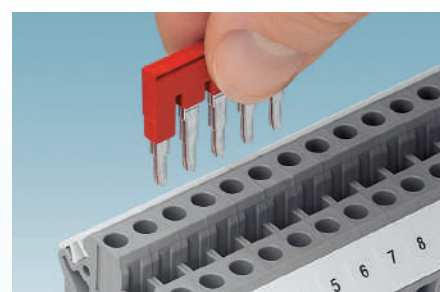
Преимущества винтовых клемм:

Широко распространенное стандартное решение, возможность подсоединения нескольких проводников к одному зажиму, не требуют периодической затяжки благодаря использованию системы винтового зажима "Reakdyn".



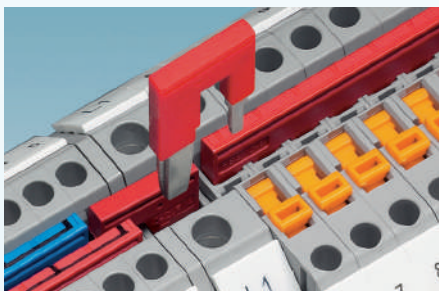
Основание с защелками и контактом PE

Заземляющие клеммы имеют ту же форму, что и остальные клеммы данной серии. Электрический контакт обеспечивается простым защелкиванием на монтажной рейке. Надежность механического и электрического контактов соответствует требованиям ГОСТ IEC 60947-7-2.

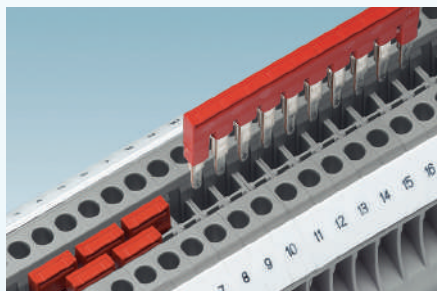


Гибкая система вставных перемычек

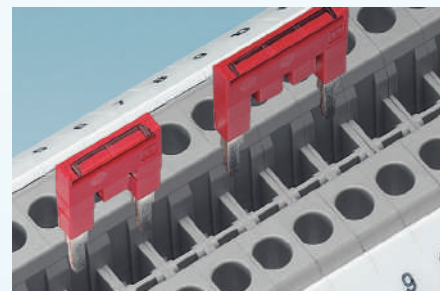
Применение стандартных штекерных перемычек позволяет быстро объединять цепи. Наличие двух рядов шунтирования, в которые вставляются перемычки, дает возможность реализовывать различные схемы объединения цепей, в том числе и соединение несмежных клемм.



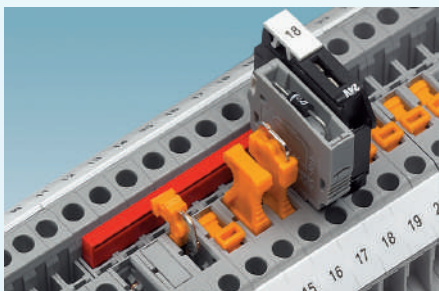
С помощью перемычек переходного сечения можно легко соединять клеммы с разным номинальным сечением, например, КНВ 10-2 с КНВ 2,5-2. Кроме того, использование перемычек переходного сечения позволяет без труда реализовывать схемы ввода электропитания.



Два ряда шунтирования позволяют объединить двухвыводными перемычками любое количество клемм. С помощью перемычек на 2-50 выводов можно за один раз соединить до 50 клемм.



Для соединения несмежных клемм используют стандартные перемычки, у которых удалены отдельные выводы. Таким образом, можно для двух цепей объединить клеммы, расположенные в разных местах группы. Все точки соединения могут быть дополнительно промаркированы.



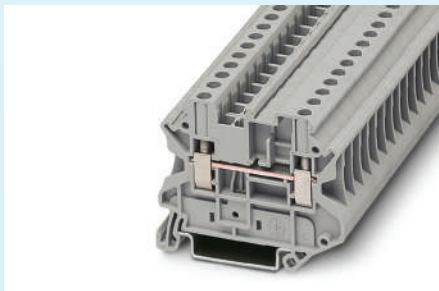
Клеммы с разрывом цепи имеют универсальную зону со стандартными гнездами для установки заглушек-перемычек ЗП-КН, перемычек для размыкания цепи РЗМ-КН, штекерных компонентных модулей Р-КН и штекерных держателей предохранителей ПР-КН.






Клеммы оснащаются четко различной маркировкой, имеющей большую площадь, что обеспечивает быстрое и безошибочное подключение проводов. В клеммах серии КНВ можно промаркировать каждую точку подсоединения проводника.






Смещение ярусов двухъярусных клемм обеспечивает беспрепятственный доступ к нижним зажимам даже при полностью подключенных клеммах.






Проходные клеммы КНВ 4-2 РЗМ-П имеют ту же форму, что и клеммы с размыкателями и клеммы для установки предохранителя. При этом все клеммы имеют два гнезда для перемычек, которые используются для создания любых комбинаций объединения выводов клеммного блока.

Двухвыводные клеммы							
Тип	№ заказа синяя заземляющая	КНВ 2,5-2 КНВ 2,5-2-С КНВ 2,5-2-РЕ	11000000 11000001 11000002	КНВ 4-2 КНВ 4-2-С КНВ 4-2-РЕ	11000010 11000011 11000012	КНВ 6-2 КНВ 6-2-С КНВ 6-2-РЕ	11000020 11000021 11000022
Ширина / длина / высота	[мм]	5,2 / 46,9 / 47,5		6,2 / 46,9 / 47,5		8,2 / 46,9 / 47,5	
Ток / напряжение	[А] / [В]	32 / 1000		41 / 1000		57 / 1000	
Одножильный/многожильный	[мм ²]	0,2 - 4 / 0,2 - 4		0,2 - 6 / 0,2 - 6		0,5 - 10 / 0,5 - 10	
Многожильный с наконечником с/без втулки	[мм ²]	0,25 - 2,5 / 0,25 - 2,5		0,25 - 4 / 0,25 - 4		0,5 - 6 / 0,5 - 6	
Два проводника: одножильных/многожильных без/с наконечником	[мм ²]	0,2-1,5/0,2-1,5/0,2-1,5		0,2-1,5/0,2-1,5/0,2-1,5		0,5-2,5/0,5-2,5/0,5-1,5	

В номенклатуре также представлены клеммы других цветов: красный, оранжевый, жёлтый, зелёный, чёрный.





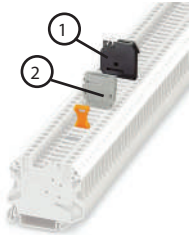


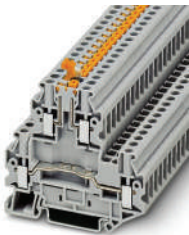


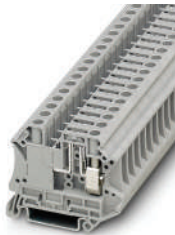
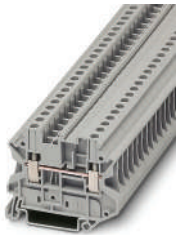
							
Тип	№ заказа синяя заземляющая	КНВ 10-2 КНВ 10-2-С КНВ 10-2-РЕ	11000030 11000031 11000032	КНВ 16-2 КНВ 16-2-С КНВ 16-2-РЕ	11000040 11000041 11000042	КНВ 35-2 КНВ 35-2-С КНВ 35-2-РЕ	11000050 11000051 11000052
Ширина / длина / высота	[мм]	10,2 / 46,9 / 47,5		12,0 / 52,8 / 54,8		16,0 / 60,2 / 65,7	
Ток / напряжение	[А] / [В]	76 / 1000		101 / 1000		150 / 1000	
Одножильный/многожильный	[мм ²]	0,5 - 16 / 0,5 - 16		1,5 - 25 / 1,5 - 25		1,5 - 50 / 1,5 - 50	
Многожильный с наконечником с/без втулки	[мм ²]	0,5 - 10 / 0,5 - 10		1,0 - 16 / 1,0 - 16		1,5 - 35 / 1,5 - 35	
Два проводника: одножильных/многожильных без/с наконечником	[мм ²]	0,5-4/0,5-4/0,5-2,5		1-6/1-6/1-6		1,5-16/1,5-10/1,5-10	

Трёх- и четырехвыводные клеммы							
Тип	№ заказа синяя заземляющая	КНВ 2,5-3 КНВ 2,5-3-С КНВ 2,5-3-РЕ	11000060 11000061 11000062	КНВ 2,5-4 КНВ 2,5-4-С КНВ 2,5-4-РЕ	11000080 11000081 11000082	КНВ 4-3 КНВ 4-3-С КНВ 4-3-РЕ	11000070 11000071 11000072
Ширина / длина / высота	[мм]	5,2 / 56,8 / 47,5		5,2 / 64,1 / 47,5		6,2 / 56,8 / 47,5	
Ток / напряжение	[А] / [В]	30 ¹⁾ / 500		30 ¹⁾ / 500		41 ¹⁾ / 500	
Одножильный/многожильный	[мм ²]	0,2 - 4 / 0,2 - 4		0,2 - 4 / 0,2 - 4		0,2 - 6 / 0,2 - 6	
Многожильный с наконечником с/без втулки	[мм ²]	0,25 - 2,5 / 0,25 - 2,5		0,25 - 2,5 / 0,25 - 2,5		0,25 - 4 / 0,25 - 4	
Два проводника: одножильных/многожильных без/с наконечником	[мм ²]	0,2-1,5/0,2-1,5/0,2-1,5		0,2-1,5/0,2-1,5/0,2-1,5		0,2-1,5/0,2-1,5/0,2-1,5	

В номенклатуре также представлены клеммы других цветов: красный, оранжевый, жёлтый, зелёный, чёрный.

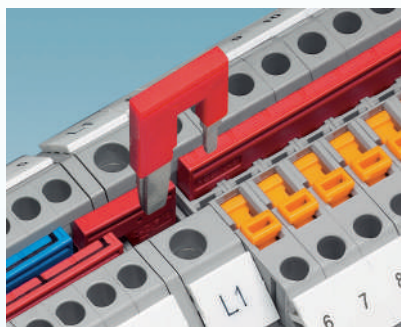
				Клеммы с предохранителем / размыкателем рычажного типа			
Тип	№ заказа синяя заземляющая	КНВ 4-4 КНВ 4-4-С КНВ 4-4-РЕ	11000090 11000091 11000092			КНВ 4-2 (5x20) КНВ 4-2-24 (5x20) КНВ 4-2-250 (5x20)	11200060 11200061 11200062
Ширина / длина / высота	[мм]	6,2 / 64,1 / 47,5				6,2 / 56,8 / 73,0	
Ток / напряжение	[А] / [В]	39 ¹⁾ / 500				6,3 / 250	
Одножильный/многожильный	[мм ²]	0,2 - 6 / 0,2 - 6				0,2 - 6 / 0,2 - 6	
Многожильный с наконечником с/без втулки	[мм ²]	0,25 - 4 / 0,25 - 4				0,25 - 4 / 0,25 - 4	
Два проводника: одножильных/многожильных без/с наконечником	[мм ²]	0,2-1,5/0,2-1,5/0,2-1,5				0,2-1,5/0,2-1,5/0,2-1,5	

¹⁾ Суммарный ток всех подключенных проводников не должен превышать максимальный ток нагрузки.

Двухъярусные клеммы						
Тип	№ заказа синяя	КНВ 2,5-2У КНВ 2,5-2У-С	11100000 11100001	КНВ 4-2У КНВ 4-2У-С	11100010 11100011	
Ширина / длина / высота	[мм]	5,2 / 69,9 / 65,0		6,2 / 69,9 / 65,0		
Ток / напряжение	[А] / [В]	28 / 500		36 / 800		
Одножильный/многожильный	[мм ²]	0,2 - 4 / 0,2 - 4		0,2 - 6 / 0,2 - 6		
Многожильный с наконечником с/без втулки	[мм ²]	0,25 - 2,5 / 0,25 - 2,5		0,25 - 4 / 0,25 - 4		
Два проводника: одножильных/многожильных без/с наконечником	[мм ²]	0,2-1,5/0,2-1,5/0,2-1,5		0,2-1,5/0,2-1,5/0,2-1,5		
Двухвыводные клеммы с ножевыми размыкателями и контрольными гнездами						
Тип	№ заказа синяя	КНВ 2,5-2-РЗМ КНВ 2,5-2-РЗМ-С	11200002 11200003	КНВ 2,5-2-ВСТ КНВ 2,5-2-ВСТ-С	11200000 11200001	(1) ПР-КН 2,5 (5x20) 10200040 ПР-КН 2,5 24 (5x20) 10200041 ПР-КН 2,5 250 (5x20) 10200042 (2) Р-КН 2,5 10200060
Ширина / длина / высота	[мм]	5,2 / 57,8 / 49,1		5,2 / 57,8 / 47,5		
Ток / напряжение	[А] / [В]	- / -		- / -		
Одножильный/многожильный	[мм ²]	0,2 - 4 / 0,2 - 4		0,2 - 4 / 0,2 - 4		
Многожильный с наконечником с/без втулки	[мм ²]	0,25 - 2,5 / 0,25 - 2,5		0,25 - 2,5 / 0,25 - 2,5		
Два проводника: одножильных/многожильных без/с наконечником	[мм ²]	0,2-1,5/0,2-1,5/0,2-1,5		0,2-1,5/0,2-1,5/0,2-1,5		
Двухвыводные клеммы с ножевыми размыкателями и контрольными гнездами						
Тип	№ заказа синяя	КНВ 4-2-РЗМ КНВ 4-2-РЗМ-С	11200012 11200013	КНВ 4-2-ВСТ КНВ 4-2-ВСТ-С	11200010 11200011	КНВ 4-2У-РЗМ/ВСТ
Ширина / длина / высота	[мм]	6,2 / 56,8 / 47,5		6,2 / 56,8 / 47,5		5,2 / 69,6 / 65,0
Ток / напряжение	[А] / [В]	20 / 500		20 / 500		20 / 500
Одножильный/многожильный	[мм ²]	0,2 - 6 / 0,2 - 6		0,2 - 6 / 0,2 - 6		0,2 - 6 / 0,2 - 6
Многожильный с наконечником с/без втулки	[мм ²]	0,25 - 4 / 0,25 - 4		0,25 - 4 / 0,25 - 4		0,25 - 4 / 0,25 - 4
Два проводника: одножильных/многожильных без/с наконечником	[мм ²]	0,2-1,5/0,2-1,5/0,2-1,5		0,2-1,5/0,2-1,5/0,2-1,5		0,2-1,5/0,2-1,5/0,2-1,5
				Одинаковые по форме проходные клеммы		
				для двухвыводных клемм с размыкателями и клемм для установки предохранителей		
Тип	№ заказа	КНВ 6-2-ВСТ КНВ 6-2-РЗМ	11200040 11200041		КНВ 4-2 РЗМ-П	11200014
Ширина / длина / высота	[мм]	8,2 / 56,8 / 73,0			6,2 / 56,8 / 47,5	
Ток / напряжение	[А] / [В]	20 / 500			41 / 800	
Одножильный/многожильный	[мм ²]	0,5 - 10 / 0,5 - 10			0,2 - 6 / 0,2 - 6	
Многожильный с наконечником с/без втулки	[мм ²]	0,5 - 6 / 0,5 - 6			0,25 - 4 / 0,25 - 4	
Два проводника: одножильных/многожильных без/с наконечником	[мм ²]	0,2-2,5/0,2-2,5/0,2-1,5			0,2-1,5/0,2-1,5/0,2-1,5	

Принадлежности для винтовых клемм КВН

Пример подключения питания к выводу 10 мм² в средней части клеммы с помощью перемычек переходного сечение ПСП КНВ 10-(2,5/4) на 2,5 мм²



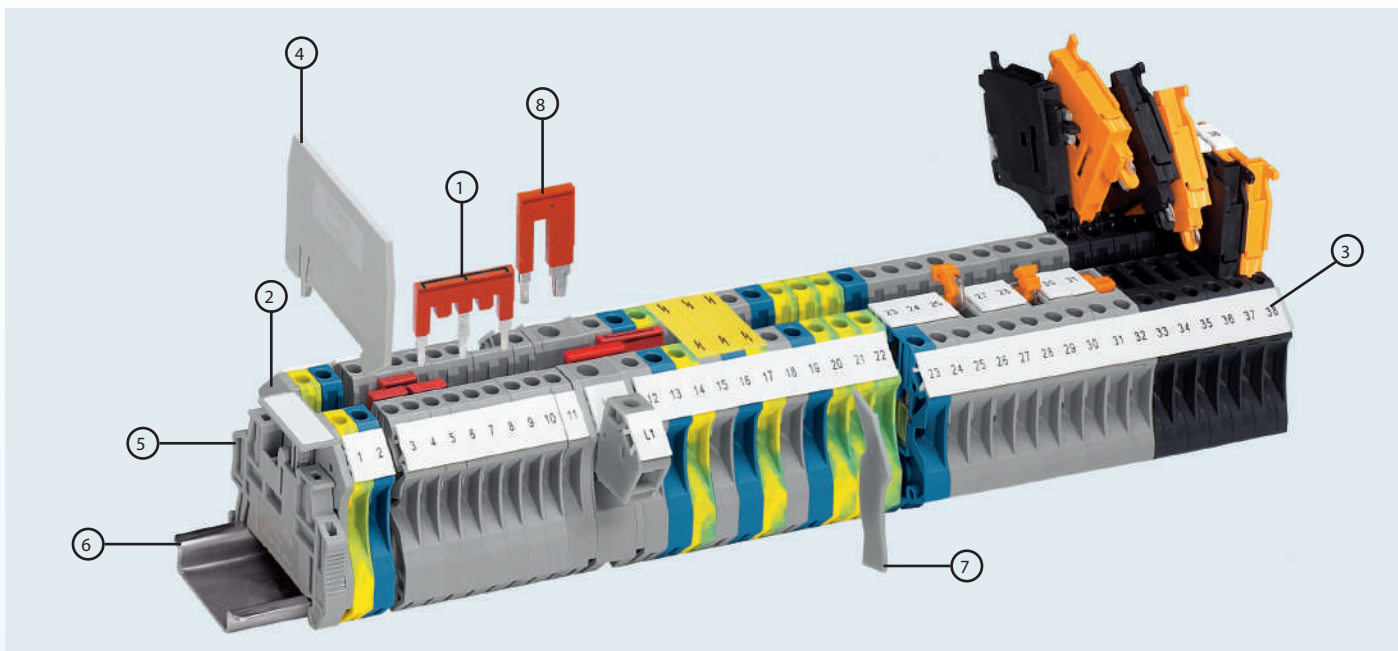
Приспособление для монтажа	Тип	№ заказа
⑤ Концевой стопор ширина/длина/высота [мм] 5/48,5/35	СКЗ 35-5	15100000
⑥ Рейка монтажная (DIN рейка), 35x7,5 мм материал: сталь оцинкованная, цвет: серебристый, длина 2 м неперфорированная/перфорированная	PM-35/7,5/H/2000 PM-35/7,5/P/2000	11715471 11715472

Перемычки переходного сечения со стандартными проходными клеммами

Питание	Ответвление	Подача питания сбоку	Подача питания в средней части	⑧ Перемычка
Клемма	Клемма	I _{макс}	I _{макс}	
КНВ 4-2 (4 мм ²)	КНВ 2,5-2	24	24	ПС 2-5 15000000
КНВ 6-2 (6 мм ²)	КНВ 2,5-2	40	56	ПСП КНВ 6-(2,5/4) 15000060
	КНВ 4-2	45	56	
	КНЗ 2,5-2	40	56	ПСП КНВ 6-КНЗ(2,5/4) 15000061
КНВ 10-2 (10 мм ²)	КНВ 2,5-2	40	65	ПСП КНВ 10-(2,5/4) 15000062
	КНВ 4-2	45	65	
	КНЗ 2,5-2	40	65	ПСП КНВ 10-КНЗ(2,5/4) 15000063
КНВ 16-2 (16 мм ²)	КНВ 2,5-2	40	80	ПСП КНВ 16-(2,5/4) 15000064
	КНВ 4-2	45	90	
	КНЗ 2,5-2	40	80	ПСП КНВ 16-КНЗ(2,5/4) 15000065
КНВ 35-2 (35 мм ²)	КНВ 2,5-2	40	80	ПСП КНВ 35-(2,5/4) 15000066
	КНВ 4-2	45	90	
	КНЗ 2,5-2	40	80	ПСП КНВ 35-КНЗ(2,5/4) 15000067
КНВ 35-2 (35 мм ²)	КНВ 16-2	90	90	ПСП 35/16 15000068

①

Клемма	Перемычки									
	2-х полюсн.		3-х полюсн.		4-х полюсн.		5-ти полюсн.		10-ти полюсн.	
КНВ 2,5-2	ПС 2-5	15000000	ПС 3-5	15000001	ПС 4-5	15000002	ПС 5-5	15000003	ПС 10-5	15000004
КНВ 4-2	ПС 2-6	15000010	ПС 3-6	15000011	ПС 4-6	15000012	ПС 5-6	15000013	ПС 10-6	15000014
КНВ 6-2	ПС 2-8	15000020	ПС 3-8	15000021	ПС 4-8	15000022	ПС 5-8	15000023		
КНВ 10-2	ПС 2-10	15000030								
КНВ 16-2	ПС 2-12	15000040								
КНВ 2,5-3	ПС 2-5	15000000	ПС 3-5	15000001	ПС 4-5	15000002	ПС 5-5	15000003	ПС 10-5	15000004
КНВ 4-3	ПС 2-6	15000010	ПС 3-6	15000011	ПС 4-6	15000012	ПС 5-6	15000013	ПС 10-6	15000014
КНВ 2,5-4	ПС 2-5	15000000	ПС 3-5	15000001	ПС 4-5	15000002	ПС 5-5	15000003	ПС 10-5	15000004
КНВ 4-4	ПС 2-6	15000010	ПС 3-6	15000011	ПС 4-6	15000012	ПС 5-6	15000013	ПС 10-6	15000014
КНВ 4-РЗМ/ВСТ КНВ 4-2 (5x20)	ПС 2-6	15000010	ПС 3-6	5000011	ПС 4-6	15000012	ПС 5-6	15000013	ПС 10-6	15000014
КНВ 6-2-ВСТ	ПС 2-8	15000020	ПС 3-8	15000021	ПС 4-8	15000022	ПС 5-8	15000023		
КНВ 2,5-2У	ПС 2-5	15000000	ПС 3-5	15000001	ПС 4-5	15000002	ПС 5-5	15000003	ПС 10-5	15000004
КНВ 4-2У	ПС 2-6	15000010	ПС 3-6	15000011	ПС 4-6	15000012	ПС 5-6	15000013	ПС 10-6	15000014

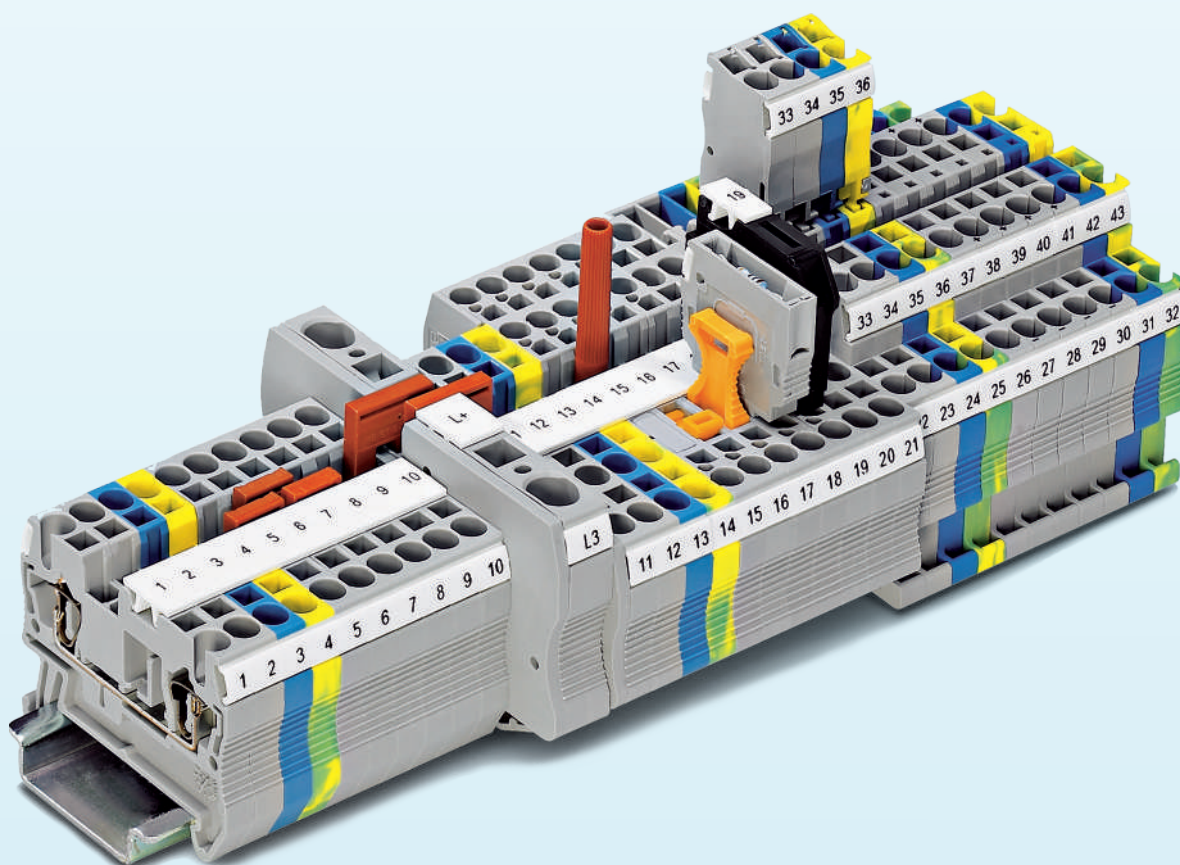


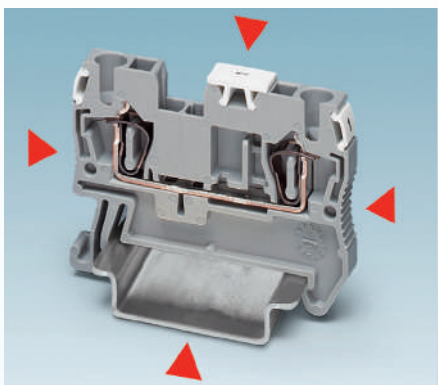
50-ти полюсн.		I _{макс} (с ПС)	② Крышка		③ Маркировка		④ Разделительная пластина		⑦ Сегментные крышки	
			К-КНВ	11000005	УМК	15100032	Р-КНВ	11000107		
ПС 50-5	15000006	24 А	К-КНВ 2,5/10-2	11000005	УМК 5	15100032	Р-КНВ 2,5/10	11000107		
		32 А	К-КНВ 2,5/10-2	11000005	УМК 6	15100033	Р-КНВ 2,5/10	11000107		
		41 А	К-КНВ 2,5/10-2	11000005	УМК 8	15100034	Р-КНВ 2,5/10	11000107		
		57 А	К-КНВ 2,5/10-2	11000005	УМК 10	15100035	Р-КНВ 2,5/10	11000107		
		76 А	К-КНВ 16-2	11000045	УМК 12	15100036				
ПС 50-5	15000006	24 А	К-КНВ 2,5/4-3	11000065	УМК 5	15100032	Р-КНВ 2,5/4-3	11000067	С-КНВ 2,5/4	11000108
		32 А	К-КНВ 2,5/4-3	11000065	УМК 6	15100033	Р-КНВ 2,5/4-3	11000067	С-КНВ 2,5/4	11000108
		41 А	К-КНВ 2,5/4-3	11000065	УМК 8	15100034	Р-КНВ 2,5/4-3	11000067		
ПС 50-5	15000006	24 А	К-КНВ 2,5/4-4	11000085	УМК 5	15100032	Р-КНВ 2,5/4-4	11000086	С-КНВ 2,5/4	11000108
		32 А	К-КНВ 2,5/4-4	11000085	УМК 6	15100033	Р-КНВ 2,5/4-4	11000086	С-КНВ 2,5/4	11000108
		32 А	закрытый корпус, без крышки		УМК 6	15100033	Р-КНВ 2,5/4-3	11000067		
ПС 50-5	15000006	41 А	закрытый корпус, без крышки		УМК 8	15100034	Р-КНВ 2,5/4-3	11000067		
		24 А	К-КНВ 2,5/4-2У	11100005	УМК 5	15100032	Р-КНВ 2,5/4-2У	11100007		
		32 А	К-КНВ 2,5/4-2У	11100005	УМК 6	15100033	Р-КНВ 2,5/4-2У	11100007		

КНЗ - Клеммы Наборные Зажимные

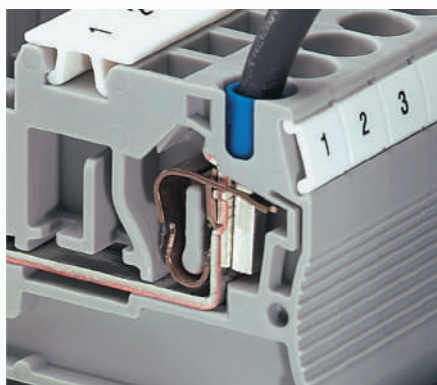
Клеммы с пружинными зажимами

Клеммы с пружинными зажимами серии КНЗ обеспечивают надежный контакт подключаемого проводника с токопроводящей шиной с помощью системы натяжных пружин. Клеммы имеют очень компактную конструкцию и очень удобны при выполнении монтажных работ. Поставляются пружинные клеммы серии КНЗ для проводников различного номинального сечения: от 1,5 мм² до 35 мм². В широком ассортименте также представлены многоярусные пружинные клеммы, клеммы для установки предохранителей, клеммы с разрывом цепи и различные дополнительные принадлежности.

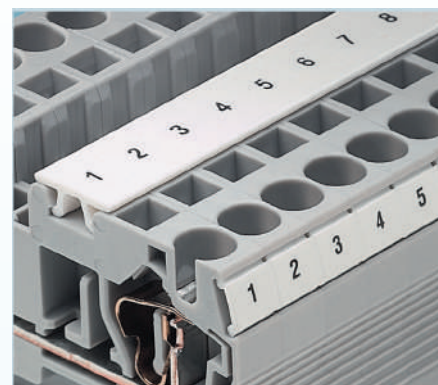




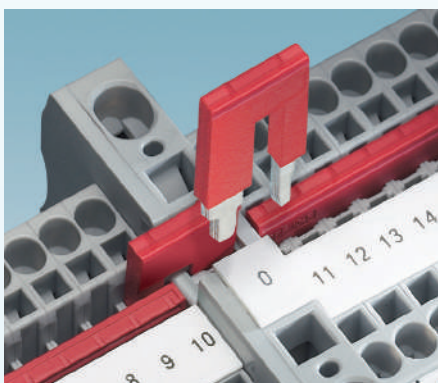
Пружинные клеммы КНЗ имеют компактную конструкцию. Проводники подсоединяются сверху, что очень удобно для применения в установках автоматического управления с ограниченным монтажным пространством.



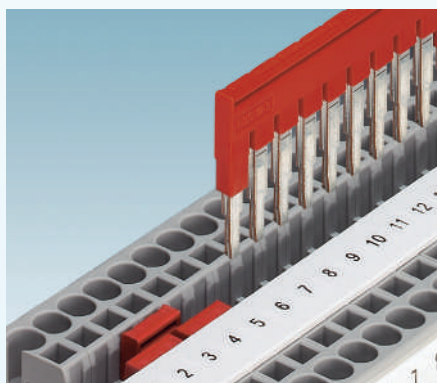
Благодаря большим вводным отверстиям пружинные клеммы КНЗ обеспечивают быстрое и удобное подсоединение как неподготовленных, так и подготовленных однопроводных и многопроводных проводников.



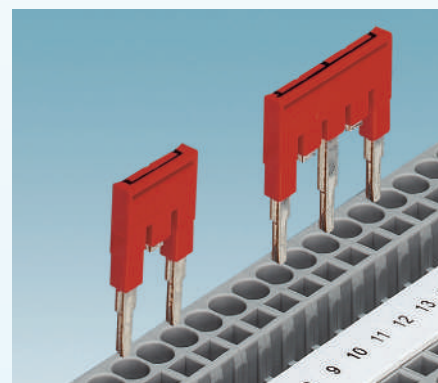
Клеммы оснащаются четко различной маркировкой большой площади, что обеспечивает быстрое и безошибочное подключение проводников. Имеется также возможность дополнительной маркировки каждой точки подключения.



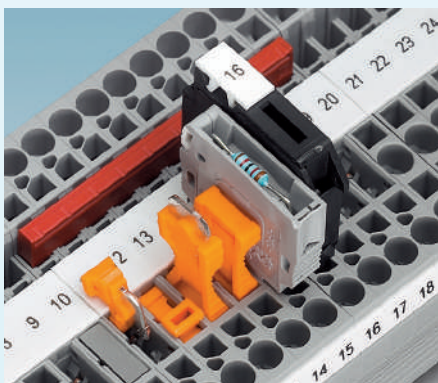
Переходная перемычка ПСП обеспечивает возможность простого соединения клемм разного номинального сечения. Она позволяет быстро компоновать клеммные блоки питания, например, соединять пружинную клемму КНЗ 10 с клеммой КНЗ 2,5 или КНЗ 4.



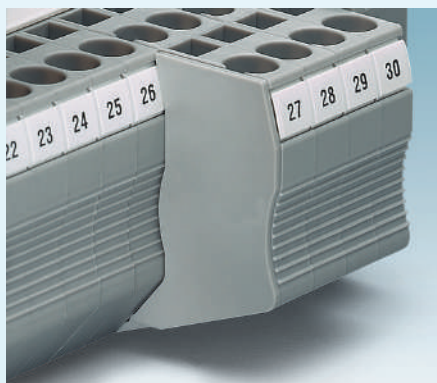
Два ряда шунтирования позволяют объединять двухконтактными перемычками любое количество клемм. С помощью перемычек на 2-50 выводов можно за один раз соединить до 50 клемм.



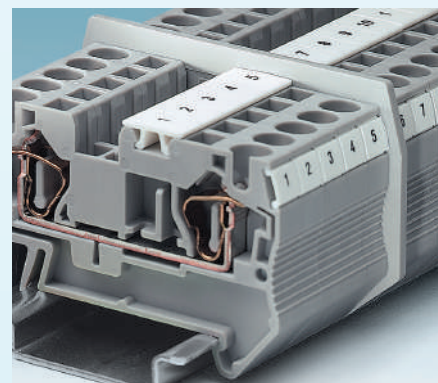
Для соединения двух несмежных клемм используются стандартные перемычки с отдельными удаленными контактными выводами. Таким образом, с помощью клеммной колодки две отдельные цепи могут быть проведены параллельно друг другу. Возможна дополнительная маркировка контактов в точке соединения.



В универсальной контактной зоне разрыва цепи клеммы могут использоваться изолированные проходные соединители ЗП-КН, разделительные штекеры РЗМ-КН, штекеры для подключения компонентов схемы Р-КН и штекеры для предохранителей ПР-КН.

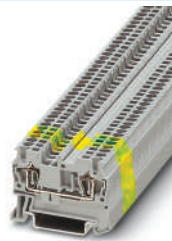


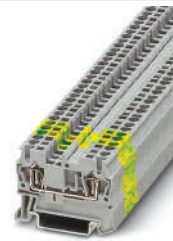
Сегменты крышки перекрывают вышестоящие клеммные сегменты трех- и четырехпроводных клемм, при подсоединении двухпроводных клемм. При этом обеспечивается защита от прикосновений.

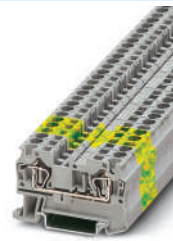


Разделительные пластины выступают за очертания контура клеммы. Они обеспечивают визуальное и электрическое разделение клеммных групп.

Двухвыводные клеммы





Тип	№ заказа	10000000	10000010	10000011	10000012	10000020	10000021	10000022
	синяя	КНЗ 1,5-2	КНЗ 2,5-2	КНЗ 4-2				
	заземляющая	КНЗ 1,5-2-С	КНЗ 2,5-2-С	КНЗ 4-2-С				
		КНЗ 1,5-2-PE	КНЗ 2,5-2-PE	КНЗ 4-2-PE				
Ширина / длина / высота	[мм]	4,2 / 48,5 / 36,5	5,2 / 48,5 / 36,5	6,2 / 56,0 / 36,5				
Ток / напряжение	[А] / [В]	17,5 / 500	31 / 800	40 / 800				
Одножильный	[мм ²]	0,2 - 1,5	0,2 - 4	0,2 - 6				
Многожильный без кабельного наконечника	[мм ²]	0,25 - 1,5	0,25 - 2,5	0,25 - 4				
Многожильный с кабельным наконечником	[мм ²]	0,25 - 1,5	0,25 - 2,5	0,25 - 4				

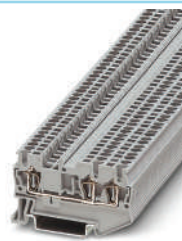
В номенклатуре также представлены клеммы других цветов: красный, оранжевый, жёлтый, зелёный, чёрный.

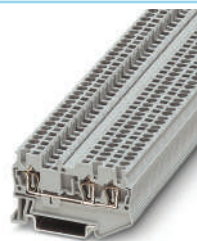


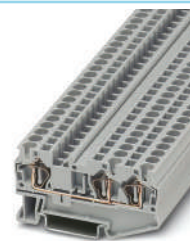





Тип	№ заказа	10000030	10000040	10000041	10000042	10000050	10000051	10000052
	синяя	КНЗ 6-2	КНЗ 10-2	КНЗ 16-2				
	заземляющая	КНЗ 6-2-С	КНЗ 10-2-С	КНЗ 16-2-С				
		КНЗ 6-2-PE	КНЗ 10-2-PE	КНЗ 16-2-PE				
Ширина / длина / высота	[мм]	8,2 / 69,5 / 43,5	10,2 / 71,5 / 50,5	12,0 / 80,0 / 51,0				
Ток / напряжение	[А] / [В]	52 / 800	65 / 800	90 / 800				
Одножильный	[мм ²]	0,2 - 10	0,2 - 16	0,2 - 25				
Многожильный без кабельного наконечника	[мм ²]	0,2 - 6	0,2 - 10	0,2 - 16				
Многожильный с кабельным наконечником	[мм ²]	0,25 - 6	0,25 - 10	0,25 - 16				

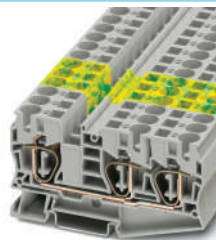







Тип	№ заказа	10000070	10000080	10000081	10000082	10000090	10000091	10000092
	синяя	КНЗ 1,5-3	КНЗ 2,5-3	КНЗ 4-3				
	заземляющая	КНЗ 1,5-3-С	КНЗ 2,5-3-С	КНЗ 4-3-С				
		КНЗ 1,5-3-PE	КНЗ 2,5-3-PE	КНЗ 4-3-PE				
Ширина / длина / высота	[мм]	4,2 / 60,5 / 36,5	5,2 / 60,5 / 36,5	6,2 / 71,5 / 36,5				
Ток / напряжение	[А] / [В]	17,5 ¹⁾ / 500	28 ¹⁾ / 800	40 ¹⁾ / 800				
Одножильный	[мм ²]	0,2 - 1,5	0,2 - 4	0,2 - 6				
Многожильный без кабельного наконечника	[мм ²]	0,25 - 1,5	0,25 - 2,5	0,25 - 4				
Многожильный с кабельным наконечником	[мм ²]	0,25 - 1,5	0,25 - 2,5	0,25 - 4				



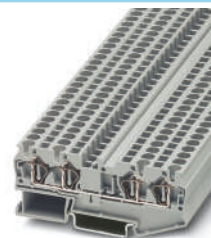
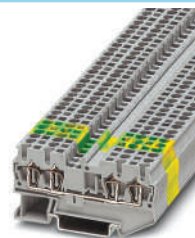
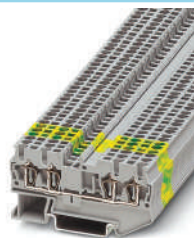





Тип	№ заказа	10000100	10000110	10000111	10000112	10000120	10000121	10000122
	синяя	КНЗ 6-3	КНЗ 10-3	КНЗ 16-3				
	заземляющая	КНЗ 6-3-С	КНЗ 10-3-С	КНЗ 16-3-С				
		КНЗ 6-3-PE	КНЗ 10-3-PE	КНЗ 16-3-PE				
Ширина / длина / высота	[мм]	8,2 / 90,5 / 43,5	10,0 / 97,0 / 50,5	12,0 / 107,0 / 51,0				
Ток / напряжение	[А] / [В]	52 / 800	65 / 800	90 / 800				
Одножильный	[мм ²]	0,2 - 10	0,2 - 16	0,2 - 25				
Многожильный без кабельного наконечника	[мм ²]	0,2 - 6	0,2 - 10	0,2 - 16				
Многожильный с кабельным наконечником	[мм ²]	0,25 - 6	0,25 - 10	0,25 - 16				

¹⁾ Суммарный ток всех подключенных проводников не должен превышать максимальный ток нагрузки.

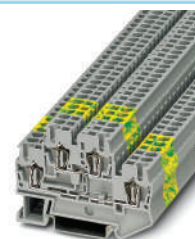
Четырехвыводные клеммы



Тип	№ заказа	KH3 1,5-4	10000130	KH3 2,5-4	10000140	KH3 4-4	10000150
	синяя	KH3 1,5-4-C	10000131	KH3 2,5-4-C	10000141	KH3 4-4-C	10000151
	заземляющая	KH3 1,5-4-PE	10000132	KH3 2,5-4-PE	10000142	KH3 4-4-PE	10000152
Ширина / длина / высота	[мм]	4,2 / 72,0 / 36,5		5,2 / 72,0 / 36,5		6,2 / 87,0 / 36,5	
Ток / напряжение	[А] / [В]	17,5 ¹⁾ / 500		28 ¹⁾ / 800		40 ¹⁾ / 800	
Одножильный	[мм ²]	0,2 - 1,5		0,2 - 4		0,2 - 6	
Многожильный без кабельного наконечника	[мм ²]	0,25 - 1,5		0,25 - 2,5		0,25 - 4	
Многожильный с кабельным наконечником	[мм ²]	0,25 - 1,5		0,25 - 2,5		0,25 - 4	

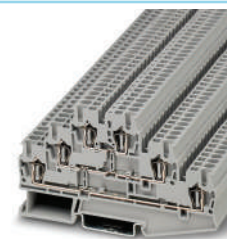
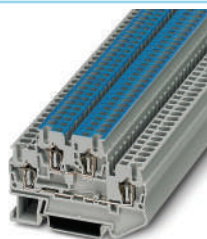
В номенклатуре также представлены клеммы других цветов: красный, оранжевый, жёлтый, зелёный, чёрный.

Двухъярусные клеммы



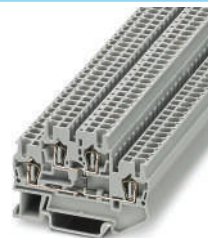
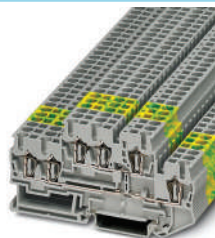
Тип	№ заказа	KH3 1,5-2Y	10100000	KH3 2,5-2Y	10100010	KH3 4-2Y	10100020
	синяя	KH3 1,5-2Y-C	10100001	KH3 2,5-2Y-C	10100011	KH3 4-2Y-C	10100021
	заземляющая	KH3 1,5-2Y-PE	10100002	KH3 2,5-2Y-PE	10100012	KH3 4-2Y-PE	10100022
Ширина / длина / высота	[мм]	4,2 / 67,5 / 47,5		5,2 / 67,5 / 47,5		6,2 / 83,5 / 47,5	
Ток / напряжение	[А] / [В]	17,5 / 500		26 / 500		32 / 500	
Одножильный	[мм ²]	0,2 - 1,5		0,2 - 4		0,2 - 6	
Многожильный без кабельного наконечника	[мм ²]	0,25 - 1,5		0,25 - 2,5		0,25 - 4	
Многожильный с кабельным наконечником	[мм ²]	0,25 - 1,5		0,25 - 2,5		0,25 - 4	

Двухъярусные клеммы Трёхъярусные клеммы





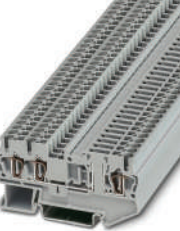


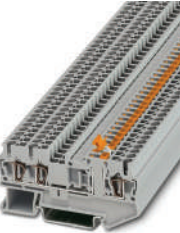

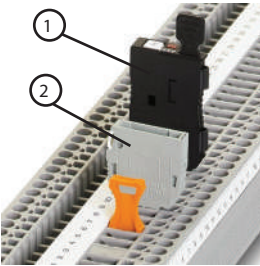
Тип	№ заказа	KH3 2,5-2Y-L/N	10200071	KH3 2,5-2P	10200070	KH3 2,5-3Y	10100040
	синяя					KH3 2,5-3Y-C	10100041
Ширина / длина / высота	[мм]	5,2 / 67,5 / 47,5		5,2 / 67,5 / 47,5		5,2 / 99,5 / 58,0	
Ток / напряжение	[А] / [В]	26 / 500		26 / 500		28 / 500	
Одножильный	[мм ²]	0,2 - 4		0,2 - 4		0,2 - 4	
Многожильный без кабельного наконечника	[мм ²]	0,25 - 2,5		0,25 - 2,5		0,25 - 2,5	
Многожильный с кабельным наконечником	[мм ²]	0,25 - 2,5		0,25 - 2,5		0,25 - 2,5	

Клеммы со встроенным диодом и с датчиком температуры

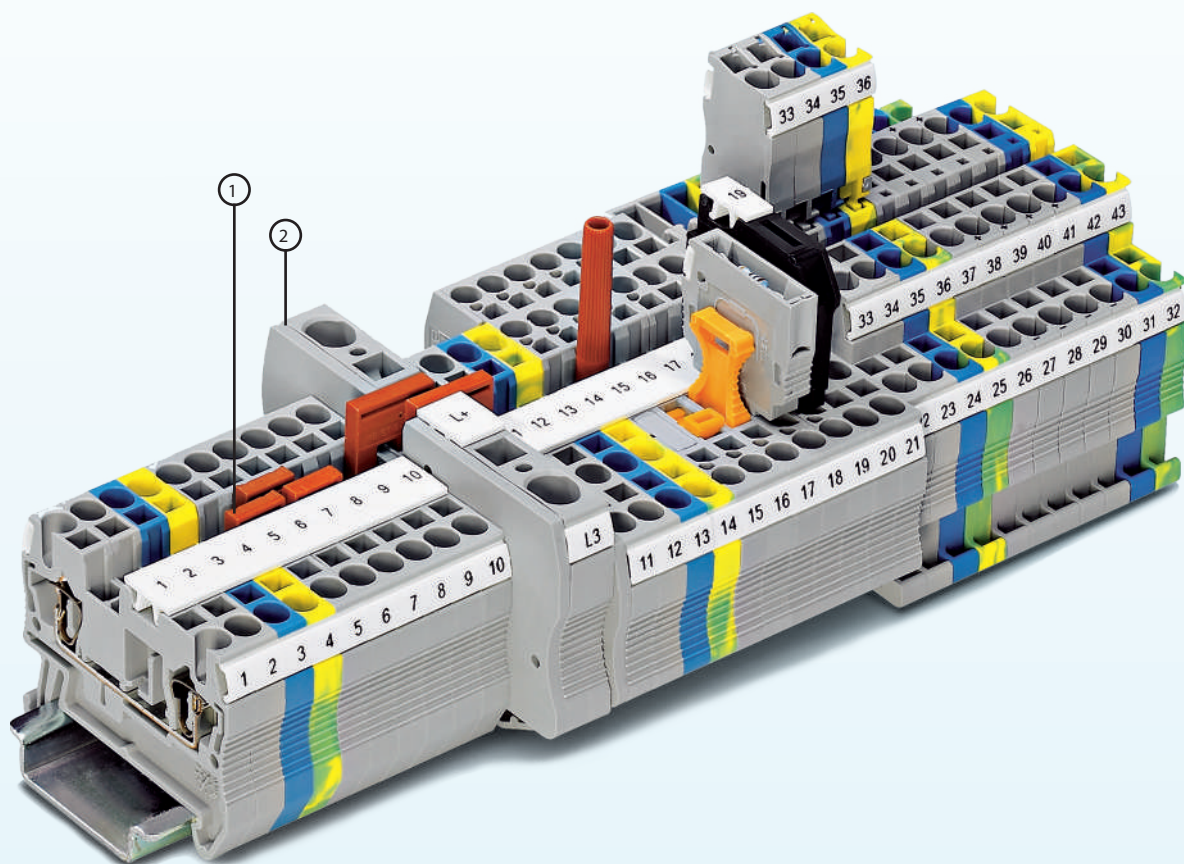


Тип	№ заказа	KH3 2,5-3-2Y	10100060	KH3 2,5-2Y-D1	10200072	KH3 2,5-2Y-PT100	10200074
	синяя	KH3 2,5-3-2Y-C	10100061	KH3 2,5-2Y-D2	10200073		
	заземляющая	KH3 2,5-3-2Y-PE	10100062				
Ширина / длина / высота	[мм]	5,2 / 91,5 / 47,5		5,2 / 67,5 / 47,5		7,4 / 67,5 / 47,5	
Ток / напряжение	[А] / [В]	26 ¹⁾ / 500		26 / 500		26 / 500	
Одножильный	[мм ²]	0,2 - 4		0,2 - 4		0,2 - 4	
Многожильный без кабельного наконечника	[мм ²]	0,25 - 2,5		0,25 - 2,5		0,25 - 2,5	
Многожильный с кабельным наконечником	[мм ²]	0,25 - 2,5		0,25 - 2,5		0,25 - 2,5	

¹⁾ Суммарный ток всех подключенных проводников не должен превышать максимальный ток нагрузки.

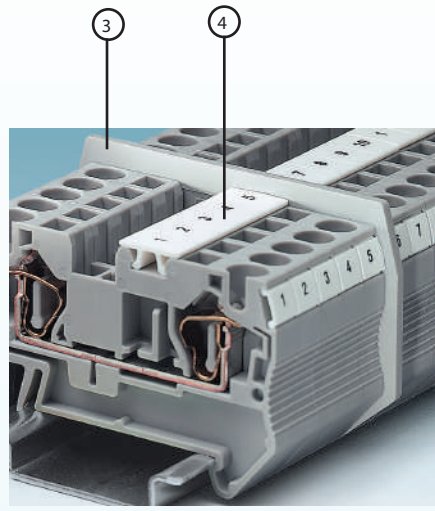
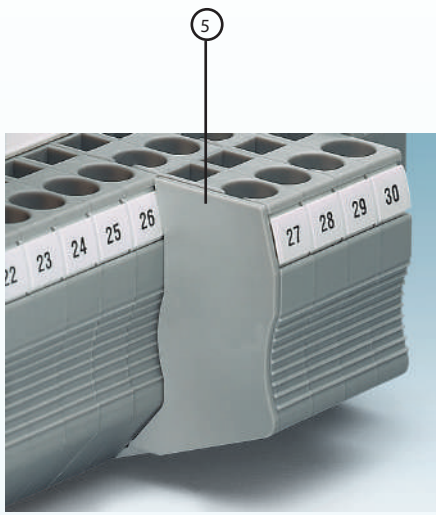
Клеммы с разрывом цепи						
Тип	№ заказа синяя	КНЗ 2,5-2-ВСТ КНЗ 2,5-2-ВСТ-С	10200000 10200001	КНЗ 4-2-ВСТ 10200030	КНЗ 2,5-3-ВСТ КНЗ 2,5-3-ВСТ-С	10200010 10200011
Ширина / длина / высота	[мм]	5,2 / 60,5 / 36,5		6,2 / 61,5 / 36,5	5,2 / 72,0 / 36,5	
Ток / напряжение	[А] / [В]	16 / 400		16 / 400	16 ¹⁾ / 400	
Одножильный	[мм ²]	0,2 - 4		0,2 - 6	0,2 - 4	
Многожильный без кабельного наконечника	[мм ²]	0,25 - 2,5		0,25 - 4	0,25 - 2,5	
Многожильный с кабельным наконечником	[мм ²]	0,25 - 2,5		0,25 - 4	0,25 - 2,5	
Клеммы с размыкателем рычажного типа						
Тип	№ заказа синяя	КНЗ 2,5-2-РЗМ КНЗ 2,5-2-РЗМ-С	10200002 10200003	КНЗ 4-2-РЗМ 10200031	КНЗ 2,5-3-РЗМ КНЗ 2,5-3-РЗМ-С	10200012 10200013
Ширина / длина / высота	[мм]	5,2 / 60,5 / 36,5		6,2 / 61,5 / 36,5	5,2 / 72,0 / 36,5	
Ток / напряжение	[А] / [В]	16 ¹⁾ / 400		16 ¹⁾ / 400	16 ¹⁾ / 400	
Одножильный	[мм ²]	0,2 - 4		0,2 - 6	0,2 - 4	
Многожильный без кабельного наконечника	[мм ²]	0,25 - 2,5		0,25 - 4	0,25 - 2,5	
Многожильный с кабельным наконечником	[мм ²]	0,25 - 2,5		0,25 - 4	0,25 - 2,5	
Тип	№ заказа	КНЗ 2,5-4-ВСТ	10200020	КНЗ 2,5-4-РЗМ	10200022	
Ширина / длина / высота	[мм]	5,2 / 84,0 / 36,5		5,2 / 84,0 / 36,5		
Ток / напряжение	[А] / [В]	16 ¹⁾ / 400		16 ¹⁾ / 400		
Одножильный	[мм ²]	0,2 - 4		0,2 - 4		
Многожильный без кабельного наконечника	[мм ²]	0,25 - 2,5		0,25 - 2,5		
Многожильный с кабельным наконечником	[мм ²]	0,25 - 2,5		0,25 - 2,5		
Клеммы с держателем предохранителя			Штекеры-разъединители, вставные держатели предохранителей и штекеры с компонентами			
Тип	№ заказа	КНЗ 4-2 (5x20) КНЗ 4-2-24 (5x20) КНЗ 4-2-250 (5x20)	10200050 10200051 10200052		(1) ПР-КН 2,5 (5x20) ПР-КН 2,5 24 (5x20) ПР-КН 2,5 250 (5x20) (2) P-КН 2,5	10200040 10200041 10200042 10200060
Ширина / длина / высота	[мм]	6,2 / 61,5 / 62,5				
Ток / напряжение	[А] / [В]	6,3 / 500				
Одножильный	[мм ²]	0,2 - 6				
Многожильный без кабельного наконечника	[мм ²]	0,25 - 4				
Многожильный с кабельным наконечником	[мм ²]	0,25 - 4				

¹⁾ Суммарный ток всех подключенных проводников не должен превышать максимальный ток нагрузки.



①

Клемма	Перемычки						I _{макс} (с ПС)
	2-х полюсн.	3-х полюсн.	4-х полюсн.	5-ти полюсн.	10-ти полюсн.	50-ти полюсн.	
КНЗ 2,5-2	ПС 2-5 15000000	ПС 3-5 15000001	ПС 4-5 15000002	ПС 5-5 15000003	ПС 10-5 15000004	ПС 50-5 15000006	24 А
КНЗ 4-2	ПС 2-6 15000010	ПС 3-6 15000011	ПС 4-6 15000012	ПС 5-6 15000013	ПС 10-6 15000014		32 А
КНЗ 6-2	ПС 2-8 15000020	ПС 3-8 15000021	ПС 4-8 15000022	ПС 5-8 15000023			41 А
КНЗ 10-2	ПС 2-10 15000030						57 А
КНЗ 16-2	ПС 2-12 15000040						76 А
КНЗ 2,5-3	ПС 2-5 15000000	ПС 3-5 15000001	ПС 4-5 15000002	ПС 5-5 15000003	ПС 10-5 15000004	ПС 50-5 15000006	24 А
КНЗ 4-3	ПС 2-6 15000010	ПС 3-6 15000011	ПС 4-6 15000012	ПС 5-6 15000013	ПС 10-6 15000014		32 А
КНЗ 2,5-4	ПС 2-5 15000000	ПС 3-5 15000001	ПС 4-5 15000002	ПС 5-5 15000003	ПС 10-5 15000004	ПС 50-5 15000006	24 А
КНЗ 4-4	ПС 2-6 15000010	ПС 3-6 15000011	ПС 4-6 15000012	ПС 5-6 15000013	ПС 10-6 15000014		32 А
КНЗ 4-РЗМ/ВСТ КНЗ 4-2 (5x20)	ПС 2-6 15000010	ПС 3-6 15000011	ПС 4-6 15000012	ПС 5-6 15000013	ПС 10-6 15000014		20 А
КНЗ 2,5-2У	ПС 2-5 15000000	ПС 3-5 15000001	ПС 4-5 15000002	ПС 5-5 15000003	ПС 10-5 15000004	ПС 50-5 15000006	20 А
КНЗ 4-2У	ПС 2-6 15000010	ПС 3-6 15000011	ПС 4-6 15000012	ПС 5-6 15000013	ПС 10-6 15000014		26 А



②

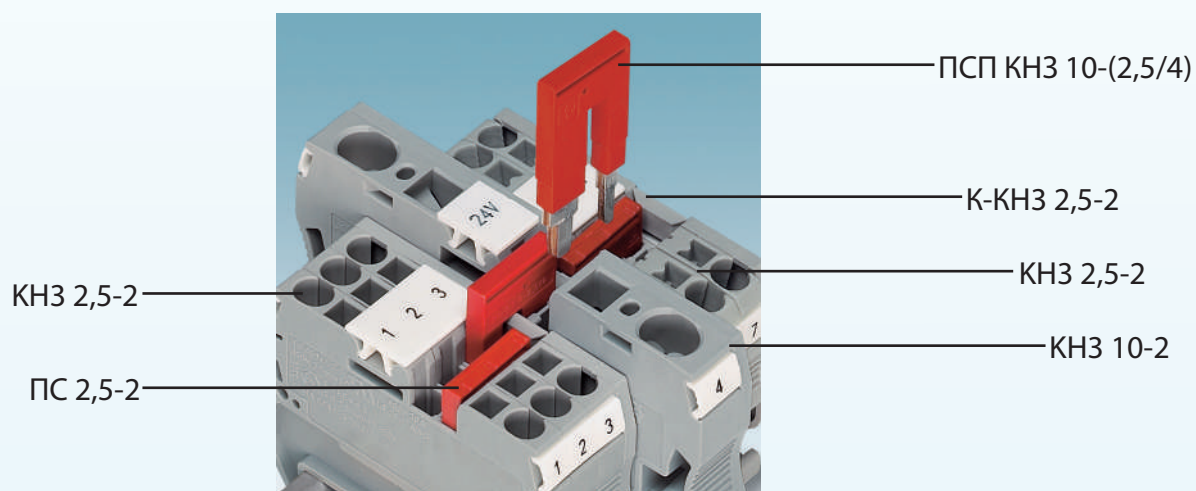
③

④

⑤

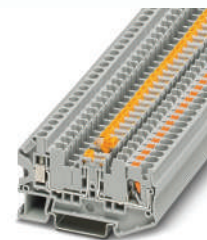
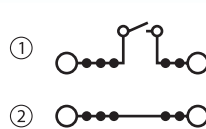
Клемма	Крышка	Разделительная пластина	Маркировка в среднем пазу	Сегменты крышки
КНЗ 1,5-2	К-КНЗ 2,5-2 10000015	Р-КНЗ 4-2 10000160	УМК 4 15100031	
КНЗ 2,5-2	К-КНЗ 2,5-2 10000015	Р-КНЗ 4-2 10000160	УМК 5 15100032	
КНЗ 4-2	К-КНЗ 4-2 10000025	Р-КНЗ 4-2 10000160	УМК 6 15100033	
КНЗ 6-2	К-КНЗ 6-2 10000035	Р-КНЗ 6-2 10000161	УМК 8 15100034	
КНЗ 10-2	К-КНЗ 10-2 10000045		УМК 10 15100035	
КНЗ 16-2	К-КНЗ 16-2 10000055		УМК 12 15100036	
КНЗ 35-2	закрытый корпус, без крышки		УМК 16 15100037	
КНЗ 1,5-3	К-КНЗ 2,5-3 10000085	Р-КНЗ 4-3 10000162	УМК 4 15100031	С-КНЗ 2,5 10000165
КНЗ 2,5-3	К-КНЗ 2,5-3 10000085	Р-КНЗ 4-3 10000162	УМК 5 15100032	С-КНЗ 2,5 10000165
КНЗ 4-3	К-КНЗ 4-3 10000095	Р-КНЗ 4-3 10000162	УМК 6 15100033	С-КНЗ 4 10000166
КНЗ 6-3	К-КНЗ 6-3 10000105		УМК 8 15100034	
КНЗ 10-3	К-КНЗ 10-3 10000115		УМК 10 15100035	
КНЗ 16-3	К-КНЗ 16-3 10000125		УМК 12 15100036	
КНЗ 1,5-4	К-КНЗ 2,5-4 10000145	Р-КНЗ 4-4 10000163	УМК 4 15100031	С-КНЗ 2,5 10000165
КНЗ 2,5-4	К-КНЗ 2,5-4 10000145	Р-КНЗ 4-4 10000163	УМК 5 15100032	С-КНЗ 2,5 10000165
КНЗ 4-4	К-КНЗ 4-4 10000155	Р-КНЗ 4-4 10000163	УМК 6 15100033	С-КНЗ 4 10000166
КНЗ 2,5-2-РЗМ/ВСТ	К-КНЗ 2,5-3 10000085	Р-КНЗ 4-3 10000162	УМК 5 15100032	
КНЗ 4-2-РЗМ/ВСТ	закрытый корпус, без крышки	Р-КНЗ 4-2 10000160	УМК 6 15100033	
КНЗ 2,5-3-РЗМ/ВСТ	К-КНЗ 2,5-4 10000145	Р-КНЗ 4-4 10000163	УМК 5 15100032	
КНЗ 2,5-4-РЗМ/ВСТ	К-КНЗ 2,5-4-ВСТ 10200025		УМК 5 15100032	С-КНЗ 2,5 10000165
КНЗ 4-2 (5x20)	К-КНЗ 2,5-3 10000085	Р-КНЗ 4-2 10000160	УМК 6 15100033	
КНЗ 1,5-2У	К-КНЗ 2,5-2У 10100015		УМК 4 15100031	
КНЗ 2,5-2У	К-КНЗ 2,5-2У 10100015	Р-КНЗ 4-2У	УМК 5 15100032	
КНЗ 4-2У	К-КНЗ 4-2У 10100025	Р-КНЗ 4-2У	УМК 6 15100033	
КНЗ 2,5-3-2У	К-КНЗ 2,5-2У-3 10100065	Р-КНЗ 4-2У	УМК 5 15100032	
КНЗ 2,5-3У	К-КНЗ 2,5-3У 10100045		УМК 5 15100032	

Пример подключения питания к выводу 10 мм² в средней части клеммы с помощью перемычек переходного сечения ПСП КНЗ 10-(2,5/4) на 2,5 мм²



Перемычки переходного сечения со стандартными проходными клеммами								
Питание		Ответвление		Подача питания сбоку		Подача питания в средней части		Перемычка
Клемма	Сечение [мм ²]	Клемма	Сечение [мм ²]	I _{макс.}	I _{макс.}	I _{макс.}	I _{макс.}	
КНЗ 2,5-2	2,5	КНЗ 1,5-2	1,5	31	31	31	31	ПСП КНЗ (2,5/4)-1,5 15000070
КНЗ 4-2	4	КНЗ 1,5-2	1,5	35	40	40	40	ПСП КНЗ (2,5/4)-1,5 15000070
		КНЗ 2,5-2	2,5	40	40	40	40	ПС 2-5 15000000
КНЗ 6-2	6	КНЗ 2,5-2	2,5	40	56	56	56	ПСП КНЗ 6-(2,5/4) 15000071
		КНЗ 4-2	4	45	56	56	56	
КНЗ 10-2	10	КНЗ 2,5-2	2,5	40	65	65	65	ПСП КНЗ 10-(2,5/4) 15000072
		КНЗ 4-2	4	45	65	65	65	
КНЗ 16-2	16	КНЗ 2,5-2	2,5	40	80	80	80	ПСП КНЗ 16-(2,5/4) 15000073
		КНЗ 4-2	4	45	90	90	90	
КНЗ 35-2	35	КНЗ 2,5-2	2,5	40	80	80	80	ПСП КНЗ 35-(2,5/4) 15000074
		КНЗ 4-2	4	45	90	90	90	
КНЗ 35-2	35	КНЗ 16-2	16	90	90	90	90	ПСП 35/16 15000068

Гибридная технология PTU сочетает проверенную временем конструкцию винта клемм серии KHB и скорость подключения клемм Push-in. Винтовой зажим оснащен запатентованной конструкцией Reakdup, которая препятствует самопроизвольному ослаблению винта в зажиме. С другой стороны клеммы применена пружинная технология быстрого подключения – Push-in, которая позволяет на 25 % сократить время на подключение проводов.



20 А, разделительная клемма, 3 функциональных отверстия и два контрольных гнезда 4 мм

EAC

Технические характеристики

Размеры	[мм]	Ширина	Длина	Высота
		6,2	71	42,8 (PM 35/7,5)
Максимальные электрические данные		I _{макс.} [А]	U _{макс.} [В]	макс. Ø [мм ²]
		20	400	0,2 - 6
Максимальный ток шунтирования	[А]	20		
Расчетные данные		МЭК		
Расчетное напряжение	[В]	400		
Номинальный ток / сечение	[А] / [мм ²]	20 / 4		

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PTU 4-TG ①	3209542	50
PTU 4-TG-P ①	3209541	50

Принадлежности

Крышка, ширина 2,2 мм	серый	D-PTU 4-MT	3209534	50
-----------------------	-------	------------	---------	----

20 А, клемма с размыкателем, 3 функциональных отверстия и два контрольных гнезда 4 мм

EAC

Технические характеристики

Размеры	[мм]	Ширина	Длина	Высота
		6,2	71	42,8 (PM 35/7,5)
Максимальные электрические данные		I _{макс.} [А]	U _{макс.} [В]	макс. Ø [мм ²]
		20	400	0,2 - 6
Максимальный ток шунтирования	[А]	20		
Расчетные данные		МЭК		
Расчетное напряжение	[В]	400		
Номинальный ток / сечение	[А] / [мм ²]	20 / 4		

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PTU 4-MT ①	3209538	50
PTU 4-MT-P ①	3209532	50
PTU 4-MTD ②	3209539	50
PTU 4-MTD-P ②	3209540	50

Принадлежности

Крышка, ширина 2,2 мм	серый	D-PTU 4-MT	3209534	50
-----------------------	-------	------------	---------	----

Гибридные клеммы с односторонним двухвыводным винтовым контактом 4 (6) мм²



20 А, разделительная клемма, 3 функциональных отверстия и два контрольных гнезда 4 мм

EAC

Технические характеристики

Размеры	[мм]	Ширина	Длина	Высота
		6,2	71	42,8 (PM 35/7,5)
Максимальные электрические данные		I _{макс.} [А]	U _{макс.} [В]	макс. Ø [мм ²]
		20	400	0,2 - 6
Максимальный ток шунтирования	[А]	20		
Расчетные данные		МЭК		
Расчетное напряжение	[В]	400		
Номинальный ток / сечение	[А] / [мм ²]	20 / 4		

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PTU 4-TWIN-TG ①	1157682	50
PTU 4-TWIN-TG-P ①	1157686	50

Принадлежности

Крышка, ширина 2,2 мм	серый	D-PTU 4-TWIN-MT	1157700	50
-----------------------	-------	-----------------	---------	----

20 А, клемма с размыкателем, 3 функциональных отверстия и два контрольных гнезда 4 мм

EAC

Технические характеристики

Размеры	[мм]	Ширина	Длина	Высота
		6,2	71	42,8 (PM 35/7,5)
Максимальные электрические данные		I _{макс.} [А]	U _{макс.} [В]	макс. Ø [мм ²]
		20	400	0,2 - 6
Максимальный ток шунтирования	[А]	20		
Расчетные данные		МЭК		
Расчетное напряжение	[В]	400		
Номинальный ток / сечение	[А] / [мм ²]	20 / 4		

Данные для заказа

Тип	Артикул №	Штук
PTU 4-TWIN-MT ①	1157696	50
PTU 4-TWIN-MT-P ①	1157689	50

Принадлежности

Крышка, ширина 2,2 мм	серый	D-PTU 4-TWIN-MT	1157700	50
-----------------------	-------	-----------------	---------	----

Гибридные клеммы с односторонним винтовым контактом 6 (10) мм²



41 А, разделит. клемма для измерит. преобразователя

EAC

Технические характеристики

Размеры	Ширина	Длина	Высота
	[мм]	8,2	73,9
Максимальные электрические данные	$I_{\text{макс.}}$ [А]	$U_{\text{макс.}}$ [В]	макс. Ø [мм ²]
	41	500	0,5 - 10
Расчетные данные			
Расчетное напряжение	[В]	500	
Номинальный ток / сечение	[А] / [мм ²]	41 / 6	
Длина снятия изоляции	[мм]	12	

Данные для заказа

Описание	Цвет	Данные для заказа		
		Тип	Артикул №	Штук
Клемма с размыкателем для измерительного преобразователя с контрольными гнездами	серый серый	PTU 6-T ①	3209535	50
		PTU 6-T-P ①	3209530	50

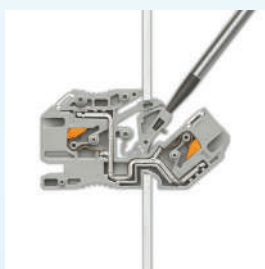
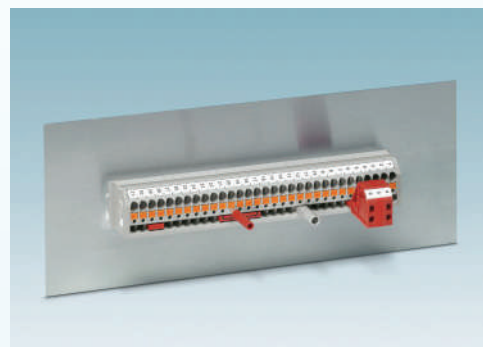
Принадлежности

Крышка, ширина 2,2 мм	серый	D-PTU 6-T	3209533	50
------------------------------	-------	------------------	----------------	----

Проходные Push-in клеммы для корпусов РЗА

Проходные клеммы серии PT 4-WE удовлетворяют требованиям для подключения трансформаторов тока и напряжения.

- Наиболее распространённой сферой применения являются терминалы релейной защиты
- Возможность встраивания во все вырезы в стенках с толщиной листа до 2,5 мм
- Для простой и быстрой фиксации используется запатентованная защелка
- Обслуживание при помощи стандартной отвертки



Проходные клеммы миниатюрного формата

Компактные проходные клеммы PT 4-WE в условиях ограниченного места в терминалах РЗА. При внутреннем размере всего 22 мм они позволяют подключать провода сечением до 4 мм². Запатентованный принцип защелкивания обеспечивает возможность простой фиксации в вырезе стенки.

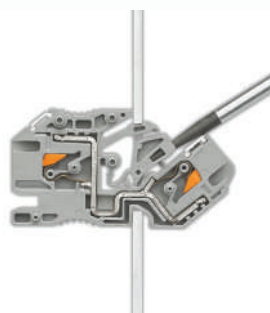
Универсальность благодаря модульной конструкции

Проходные клеммы PT 4-WE имеют модульную конструкцию. Путем простого соединения их можно объединять в клеммные колодки с различным количеством контактов. На концах устанавливаются крышки, которые закрывают оставшееся отверстие в вырезе стенки. В качестве альтернативы можно приобрести готовые клеммные блоки с количеством контактов до 42.

Технология подключения Push-in

Простое и быстрое подключение проводов без инструмента. Это позволяет экономить значительное количество времени, особенно в процессе заводского электромонтажа на внутренней стороне устройства. Преимущества зажима Push-in проявляются и при использовании на внешней стороне. Процесс обслуживания также упрощают стандартизированные принадлежности.

Проходные клеммы PE 4-WE



EAC

Технические характеристики

Размеры		Ширина	Длина	Высота
	[мм]	7,6	51,1	26,9
Максимальные электрические данные		$I_{\text{макс.}}$ [А]	$U_{\text{макс.}}$ [В]	макс. Ø [мм ²]
		30	500	0,14 - 4
Расчетные данные		МЭК 60947-7-1		
Расчетное напряжение	[В]	500		
Номинальный ток / сечение	[А] / [мм ²]	24/4		
Расчетное сечение	[мм ²]	2,5		
Диапазон сечений	AWG	26 - 12		

Данные для заказа

Описание	Цвет	Тип	Артикул №	Штук
Проходная клемма	серый	PT 4-WE	3044900	50
Клеммный блок, с двухсторонней крышкой,	серый	PT 4-WE/1	3044906	25
1-контактный	серый	PT 4-WE/2	3044907	25
2-полюсн.	серый	PT 4-WE/3	3044908	25
3-полюсн.	серый	PT 4-WE/4	3044909	25
4-полюсн.	серый	PT 4-WE/5	3044910	25
5-полюсн.	серый	PT 4-WE/6	3044911	10
6-полюсн.	серый	PT 4-WE/7	3044912	10
7-полюсн.	серый	PT 4-WE/8	3044913	10
8-полюсн.	серый	PT 4-WE/9	3044914	10
9-полюсн.	серый	PT 4-WE/10	3044915	10
10-полюсн.	серый	PT 4-WE/11	3044916	5
11-полюсн.	серый	PT 4-WE/12	3044917	5
12-полюсн.	серый	PT 4-WE/13	3044918	5
13-полюсн.	серый	PT 4-WE/14	3044919	5
14-полюсн.	серый	PT 4-WE/15	3044920	5
15-полюсн.	серый	PT 4-WE/16	3044921	5
16-полюсн.	серый	PT 4-WE/17	3044922	5
17-полюсн.	серый	PT 4-WE/18	3044923	5
18-полюсн.	серый	PT 4-WE/19	3044924	5
19-полюсн.	серый	PT 4-WE/20	3044925	5
20-полюсн.	серый	PT 4-WE/21	3044926	5
20-полюсн.	серый	PT 4-WE/22	3044927	5
22-полюсн.	серый	PT 4-WE/23	3044928	5
23-полюсн.	серый	PT 4-WE/24	3044929	5
24-полюсн.	серый	PT 4-WE/25	3044930	5
25-полюсн.	серый	PT 4-WE/26	3044931	5
26-полюсн.	серый	PT 4-WE/27	3044932	5
27-полюсн.	серый	PT 4-WE/28	3044933	5
28-полюсн.	серый	PT 4-WE/29	3044934	5
29-полюсн.	серый	PT 4-WE/30	3044935	5
30-полюсн.	серый	PT 4-WE/31	3044936	5
31-полюсн.	серый	PT 4-WE/32	3044937	5
32-полюсн.	серый	PT 4-WE/33	3044938	5
33-полюсн.	серый	PT 4-WE/34	3044939	5
34-полюсн.	серый	PT 4-WE/35	3044940	5
35-полюсн.	серый	PT 4-WE/36	3044941	5
36-полюсн.	серый	PT 4-WE/37	3044942	5
37-полюсн.	серый	PT 4-WE/38	3044943	5
38-полюсн.	серый	PT 4-WE/39	3044944	5
39-полюсн.	серый	PT 4-WE/40	3044945	5
40-полюсн.	серый	PT 4-WE/41	3044946	5
41-полюсн.	серый	PT 4-WE/42	3044947	5
42-полюсн.	серый			

Принадлежности

Крышка, ширина 5 мм, возможность установки справа и слева	серый	D-PT 4-WE	3044902	25
---	-------	------------------	----------------	----

Электротехническая лаборатория ООО «СТЭЗ»



Электротехническая лаборатория оснащена полным спектром оборудования для проведения испытаний разрабатываемой и выпускаемой клеммной продукции как на соответствие требованиям ГОСТ IEC 60947-7-1/-2, так и для проведения ряда дополнительных испытаний

Испытания электротехнических клемм в соответствии с ГОСТ IEC 60947-7-1/-2:

- Присоединительная способность
- Испытание импульсным выдерживаемым напряжением
- Испытание электрической прочности изоляции переменным напряжением промышленной частоты
- Испытание механической прочности выводов колодки
- Испытание на изгиб
- Испытание на вытягивание
- Крепление колодки выводов к основанию
- Проверка падения напряжения
- Испытание на превышение температуры
- Испытание на кратковременно выдерживаемый ток
- Испытание на температурный износ
- Испытание игольчатым пламенем

Дополнительные испытания:

- Испытание раскаленной проволокой (ГОСТ IEC 60695-2-11-2013)
- Защита от поражения электрическим током (ГОСТ EN 50274-2012)

Испытания электротехнических клемм в соответствии с ГОСТ IEC 60947-7-1/-2:

► Присоединительная способность

Данное механическое испытание определяет подключение распространенных проводников в соответствии с данными производителя.

Электротехнические клеммы должны быть сконструированы таким образом, чтобы к ним можно было подсоединить проводники с документированным расчетным сечением и расчетной соединительной способностью. Производители указывают эти данные в метрических (мм^2) и англо-американских (AWG) единицах измерения.

Номинальное сечение обозначает:

Значение наибольшего сечения всех пригодных к подключению проводников (гибких и жестких одно- или многожильных).

Номинальная присоединительная способность обозначает:

Диапазон от наибольшего до наименьшего возможного сечения подсоединяемых

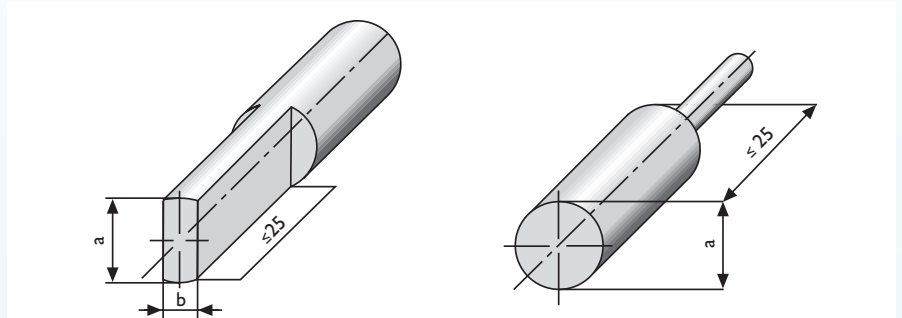
проводников (мин. две ступени), а также количество подсоединяемых проводников, на которое рассчитана клемма.

В качестве альтернативы номинальное сечение может быть определено при помощи калибров, см. рисунки.

Проводник или шаблон должны беспре-

пятственно вставляться и подсоединяться к открытой клемме.

Электротехнические клеммы производства ООО «СТЭЗ» позволяют подключать проводники номинального сечения с кабельными наконечниками, в т.ч. с кабельными наконечниками с пластиковой изолирующей втулкой.



► Испытание импульсным выдерживаемым напряжением

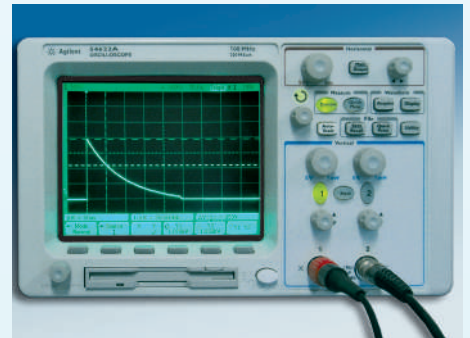
Испытание импульсным напряжением подтверждает наличие достаточного воздушного зазора между двумя соседними потенциалами.

Испытание импульсным напряжением положительной полярности проводится пять раз с интервалом не менее 1 с. Затем испытание повторяют импульсным напряжением отрицательной полярности.

В ходе испытания проверяется расстояние между токоведущими частями смежных клемм, а также между токоведущими частями клемм и монтажной рейкой.

Пробой изоляционных промежутков во время испытания не допускается.

Расчетное импульсное напряжение для клемм производства ООО «СТЭЗ» составляет 6 или 8 кВ. Таким образом подтверждается безопасность эксплуатации клемм при заявленном номинальном значении напряжения.



► Испытание электрической прочности изоляции переменным напряжением промышленной частоты

Данное электрическое испытание является подтверждением наличия достаточных путей утечки.

Наличие достаточного зазора между потенциалами двух соседних клемм, а также между клеммой и монтажной рейкой проверяют путем подачи соответствующего испытательного напряжения.

Расчетное напряжение изоляции (U_i)

Это действующее значение напряжения промышленной частоты или значение постоянного напряжения, которое может подаваться длительное время при эксплуатации клемм.

Испытательное напряжение подается в течение 60 секунд. Величина испытательного напряжения выбирается из приведенной таблицы.

При проведении испытания не должно возникнуть перекрытия изоляции или ее пробоя.

Токи утечки должны составлять менее 100 мА.

Расчетное напряжение изоляции U_i [В]	Контрольное напряжение (эффективное) [В]
$U_i \leq 60$	1000
$60 < U_i \leq 300$	1500
$300 < U_i \leq 690$	1890
$690 < U_i \leq 800$	2000
$800 < U_i \leq 1000$	2200
$1000 < U_i \leq 1500$	

Испытание механической прочности выводов клеммы

Механическую прочность выводов клеммы проверяют ориентированным на практическое применение методом.

Для этого необходимо произвести многократное подключение к точке подключения клеммы без потери качества.

К двум выводам средней из пяти электротехнических клемм пять раз подключают проводники номинального сечения, для

винтовых клемм необходимо затянуть винты зажимов подключения с моментом затяжки на 10% больше максимального значения, указанного производителем. Перед испытанием и после него производится проверка падения напряжения. После подключения и отключения проводников точка подключения не должна иметь видимых повреждений.

Падение напряжения до и после испытания не должно быть выше 3,2 мВ или в 1,5 раза превышать изначально измеренное значение.

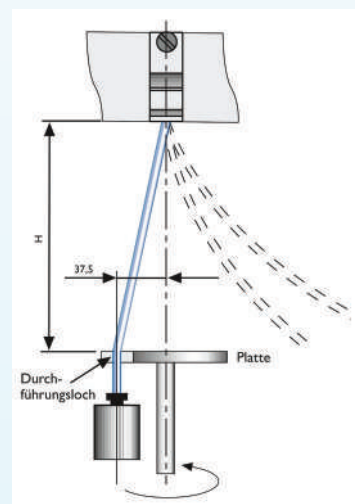
Электротехнические клеммы производства ООО «СТЭЗ» позволяют выполнять многократные подключения и отключения без потери качества соединения.

Испытание на изгиб

Зажимы с подсоединенными должным образом проводниками должны обладать высокой степенью механической надежности. То есть необходимо обеспечить надежный обжим проводников.

Испытания проводятся с жесткими и гибкими проводниками минимального, номинального и максимального сечения. К вертикально установленной клемме подсоединяют один проводник. На конец этого проводника подвешивают груз массой, соответствующей сечению проводника.

Провод проводят через расположенное по центру отверстие вращающейся проходной втулки, расположенной на расстоянии 37,5 мм и 135 раз поворачивают вокруг своей оси. При данном испытании закрепленный в выводе клеммы проводник не должен выскальзывать из зажима. Затем зажим должен выдержать испытание на вытягивание проводника. Конструкция электротехнических клемм ООО «СТЭЗ» обеспечивает надежный контакт проводника с зажимом.



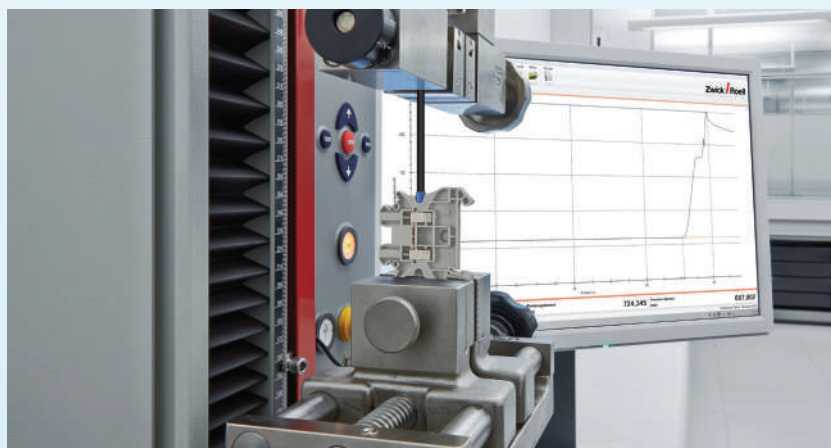
Испытание на вытягивание проводника

В процессе электромонтажа или эксплуатации на точку подключения могут воздействовать силы натяжения. Поэтому клеммы с правильно подсоединенными проводниками должны обладать высокой степенью механической надежности.

При проверке стойкости к силам натяжения точка подключения должна в течение 60 секунд выдержать приложенное усилие, величина которого зависит от сечения подключенного проводника. Данное испытание проводится совместно с испытанием на изгиб. Непосредственное испытание при этом проводят с повышенными требованиями.

Силу натяжения прилагают к проводу в точке подключения. Проводник не должен выскальзывать из зажима, а клемма не должна иметь видимых повреждений.

Согласно результатам испытаний характеристики электротехнических клемм ООО «СТЭЗ» значительно превышают требования стандарта.



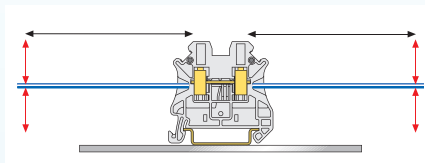
► Крепление колодки выводов к основанию

Помимо обеспечения надежного контакта с проводником клемма также должна выдерживать прилагаемые усилия и надежно держаться на монтажной рейке. Более того, не должны возникать недопустимые повреждения.

Для проверки крепления клемму устанавливают на соответствующую стандартам монтажную рейку согласно рекомендациям производителя. Затем к точкам подключения подсоединяют стальные стержни длиной 150 мм. В зависимости от сечения выбираются значения усилия, которые прилагают к точке подключения и крепление клеммы со значением плеча силы равном 100 мм. При этом клемма не долж-

на отсоединиться от монтажной рейки. Повреждение клеммы в ходе испытания также недопустимы.

Конструктивные особенности электротехнических клемм производства ООО «СТЭЗ» обеспечивают надежное крепление на различных типах монтажных реек.



Сечение (мм ²)	Сила (N)	Диаметр стального стержня (мм)
0,75	1	1,0
1	1	1,0
1,5	1	1,0
2,5	1	1,0
4	1	1,0
6	5	2,8
10	5	2,8
35	10	5,7
50	10	5,7
240	20	20,5

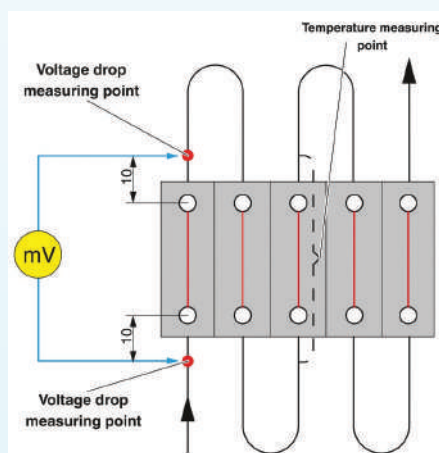
► Проверка падения напряжения

К каждой точке подключения клеммы можно подсоединять от одного до нескольких проводников в зависимости от технологии подключения. Протекание тока в значительной мере зависит от электрического сопротивления между проводником и токоведущей шиной. Высококачественные контакты обеспечивают газонепроницаемое соединение.

Только так можно гарантировать долговременное надежное соединение. Поэтому данное электрическое испытание устанавливает падение напряжения на клемме (две точки подключения). Таким образом можно выяснить значение переходного сопротивления и качество контакта.

К клеммам подсоединяют проводники номинального сечения. Для проведения измерений на клеммы подают измерительный постоянный ток, соответствующий 0,1 от допустимой нагрузки по току номинального сечения. Падение напряжения измеряют на расстоянии до 10 мм от середины точки подключения.

При температуре близкой к 20 °С падение напряжения до испытания не должно быть выше 3,2 мВ на каждую клемму, а после испытания не должно более чем в 1,5 раза превышать значение, измеренное до начала испытания.



Расчетное сечение в мм ²	Рабочий ток, А
0,2	4
0,5	6
0,75	9
1	13,5
1,5	17,5
2,5	24
4	32
8	41
10	57
16	76
35	125
50	150
95	232
150	309
240	415

► Испытание на превышение температуры

При эксплуатации нагревание клеммы должно быть по возможности низким.

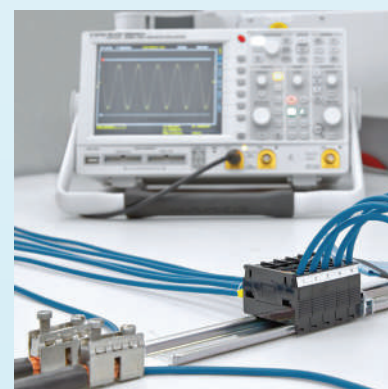
Для этого должно быть низким переходное сопротивление. В данном испытании документировается нагревание при комнатной температуре при нагрузке испытательным током.

Пять клемм горизонтально устанавливают на одну рейку и соединяют последовательно при помощи проводов номинального сечения длиной 1 м или 2 м. Через клеммы пропускают испытательный ток в соответствии с допустимой нагрузкой для номинального сечения. Для многоуровневых клемм и клемм с размыкателями допуска-

ется понижение значения испытательного тока (I_{TH}). В ходе испытания фиксируют величину нагрева средней клеммы (см. рис. «Проверка падения напряжения»).

Для заземляющих клемм (с номинальным сечением от 10 мм²) дополнительно проводят испытание на превышение температуры в сочетании с электропроводящей монтажной рейкой.

Допускается нагревание клеммы на 45 К по сравнению с температурой окружающей среды. Дополнительно на всех пяти клеммах выполняется контроль падения напряжения до и после испытания.



Испытание на кратковременно выдерживаемый ток

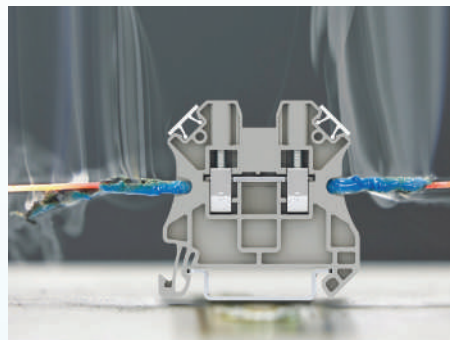
В аварийных режимах электротехнические клеммы должны выдерживать также и токи коротких замыканий, пока защитное устройство не отключит поврежденный участок цепи. Длительность существования таких режимов достигает нескольких десятых секунды.

Для проведения испытания электротехническую клемму устанавливают на монтажную рейку и подключают к ней проводники номинального сечения.

Через клемму в течение одной секунды пропускается ток плотностью 120 А/мм².

Требования считаются выполненными, если после испытания отдельные части остаются неповрежденными и возможно дальнейшее использование.

Перед испытанием и после него проводится проверка падения напряжения. При этом падение напряжения до испытания не должно превышать 3,2 мВ, а после испытания не должно быть более чем в 1,5 раза превышать значение, измеренное до начала испытания.



Испытание на температурный износ

С точки зрения длительного срока службы важной характеристикой электротехнических клемм является поведение при старении.

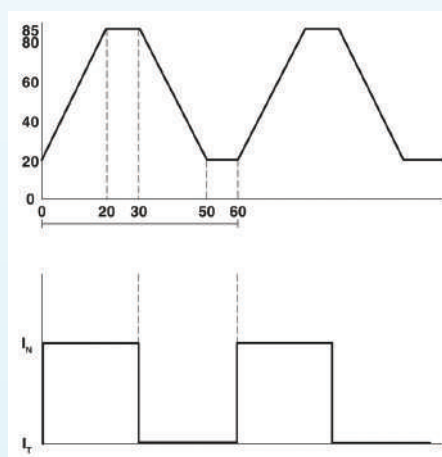
В данном испытании подтверждается надежность контактного соединения при моделировании старения.

При моделировании многолетнего использования пять электротехнических клемм устанавливают на монтажную рейку и соединяют последовательно проводниками номинального сечения. На каждой клемме измеряют падение напряжения. Длина проводов, соединяющих клеммы, должна составлять не менее 300 мм. Нижний порог температуры в климатической камере устанавливают на 20 °С, верхний порог - на 75 °С. Во время нагревания и 10-минутной фазы поддержания максимальной температуры на них подают номинальный ток.

Это позволяет достигнуть максимально допустимой температуры эксплуатации испытуемого образца (макс. 120 °С). Затем следует фаза остывания. Падение напряжения измеряется после 24 циклов в остывшем состоянии (прибл. 20 °С). В общей сложности испытание состоит из 192 циклов.

Падение напряжения не должно превышать 3,2 мВ в начале испытания, 4,8 мВ во время или после испытания или в 1,5 раза превышать измеренные значения после 24 измерений.

Электротехнические клеммы ООО «СТЭЗ» разработаны для обеспечения длительного срока службы даже при критических условиях окружающей среды. Применяемые пластмассы и металлы имеют достаточный запас надежности.



Испытание игольчатым пламенем

При использовании электротехнических клемм важным критерием является поведение пластмассы при прямом контакте с источником воспламенения. Такими источниками воспламенения могут быть, например, электрические дуги на пути утечки. Клеммы не должны способствовать распространению пожара, применяемые пластмассы должны обладать свойством самозатухания.

В ходе данного испытания исследуется поведение конструктивных элементов под воздействием внешнего источника воспламенения.

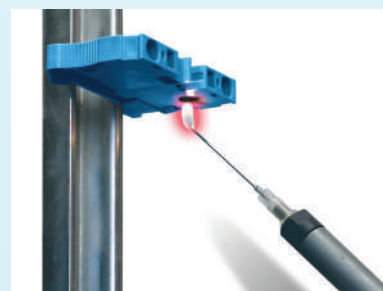
Открытое пламя газовой горелки воздействует на поверхность испытуемого образца под углом 45° в течение 30 секунд (см. рис.). Затем производятся наблюдения

за поведением образца без источника воспламенения.

Считается, что образец выдержал испытание, если выполняются следующие требования:

- горение или тление после удаления пламени затухает в течение 30 секунд;
- лежащая под образцом папиросная бумага не загорается под воздействием падающих горящих капель и частиц.

Все электротехнические клеммы ООО «СТЭЗ» выдерживают испытание игольчатым пламенем благодаря использованию высококачественного пластика и особенностям конструкции.



Дополнительные испытания

▶ Испытание раскаленной проволокой (ГОСТ IEC 60695-2-11)

При перегрузке токопроводящие части клеммы или подсоединенные проводники могут очень сильно нагреваться.

Это дополнительное тепло оказывает воздействие и на пластиковые корпуса.

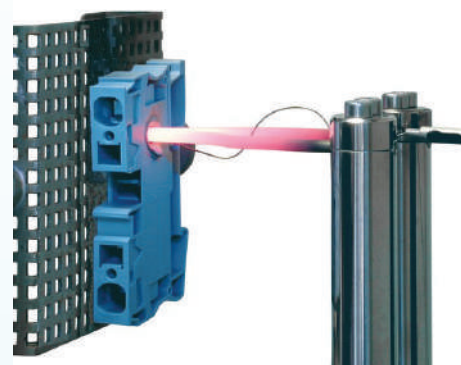
Испытание электротехнических компонентов раскаленной проволокой позволяет смоделировать данный источник опасности. Раскаленная проволока разогревается до определенной температуры (550 °C, 650 °C, 750 °C, 850 °C или 960 °C). Как показано на рисунке, раскаленная проволока прижимается к самому тонкому месту корпуса образца под прямым углом. При этом

усилие прижатия составляет 1 Н. Считается, что образец выдержал испытание, если выполняются следующие требования:

– если горение или тление после удаления раскаленной проволоки затухает в течение 30 секунд;

– если лежащая под образцом папиросная бумага не загорается под воздействием падающих горящих капель и частиц.

Все материалы, используемые ООО «СТЭЗ» для производства корпусов, выдерживают испытание раскаленной проволокой, разогретой до температуры 960 °C (самый высокий уровень).



▶ Защита от поражения электрическим током (ГОСТ EN 50274)

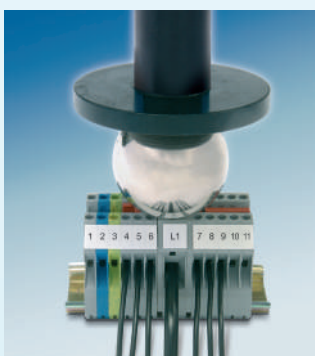
Электрическое оборудование и установки должны гарантировать высокий уровень безопасности сервисного персонала. Это касается проведения работ по обслуживанию, измерению и контролю.

Электротехнические клеммы ООО «СТЭЗ», применяемые в электротехническом оборудовании, доступ к которому имеют только квалифицированные электрики или лица, прошедшие инструктаж по вопросам обращения с электротехникой, обладают защитой от прикосновений согласно ГОСТ EN 50274. При проведении испытания согласно ГОСТ EN 50274 испытательные зонды направляют со стороны обслуживающего персонала на образец. При усилии 10 Н для подтверждения защиты от прикосновения пальцами и 50 Н для подтверждения защиты от прикосновения тыльной стороной ладони контакт между контрольными зондами и токопроводящими частями не допускается.

Конструкция электротехнических клемм ООО «СТЭЗ» обычно соответствует ГОСТ EN 50274. Более подробная информация приведена в документации к соответствующему изделию.



Безопасность при прикосновении пальцами
Испытательный зонд (палец) диаметром 12,5 мм



Защита от прикосновения тыльной стороной ладони
Испытательный зонд (шар) диаметром 50 мм

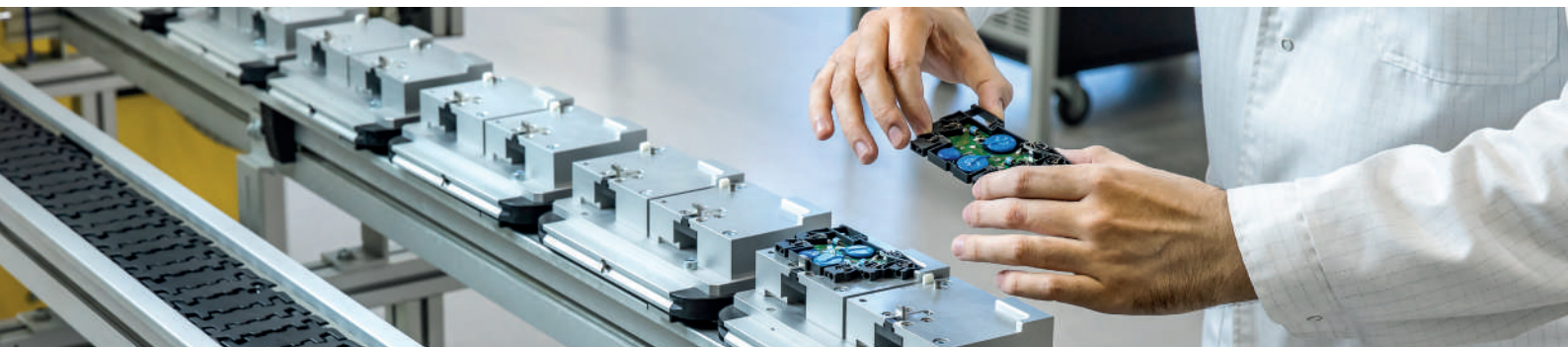
О Компании

ООО «Ступинский электротехнический завод» - крупное предприятие с полным циклом производства электротехнической продукции, расположенное в г. Ступино. ООО «Ступинский электротехнический завод» начал свою работу в 2017 году. Сегодня это российский завод, выпускающий электротехническую продукцию под брендом STEZ®.

Производственные линии СТЭЗ построены на основе самых современных технологий с полным соответствием всем отраслевым стандартам в области производства электротехники, в том числе европейским стандартам безопасности.

Производство располагает самыми современными автоматизированным оборудованием, что означает высокую производительность и гарантию стабильного качества выпускаемой продукции.

Все изделия, производимые на заводе, проходят российскую сертификацию и соответствуют требованиям ТР ТС.



АвалонЭлектроТех – российское научно-производственное объединение с 20-летней экспертизой в области электротехники и промышленной автоматизации, лидер на рынках РФ и ЕАЭС.

АвалонЭлектроТех - правопреемник ООО «Феникс Контакт РУС», дочернего предприятия ГК Феникс Контакт. Сегодня является частью структуры инвестиционного холдинга «Авалон Групп».

Компания создает комплексные решения и системы автоматизации, производит и поставляет электротехническую продукцию для ключевых отраслей промышленности.

В группу входят 10 филиалов, Ступинский электротехнический завод (СТЭЗ), производственно-сервисный центр, центр региональных разработок, современная электротехническая лаборатория и метрологический сервис.

Ассортимент электромеханических и полупроводниковых реле Ступинского Электротехнического Завода позволяет решить большинство задач по коммутации и согласованию сигналов в системах промышленной автоматизации.



ООО «НПО «АвалонЭлектроТех»
121205 г. Москва, территория Инновационного Центра «Сколково»
ул. Алессандро Вольта, д.1, стр.1А
Тел.: +7 (495) 933-85-48
www.avalonelectrotech.ru



Сайт компании