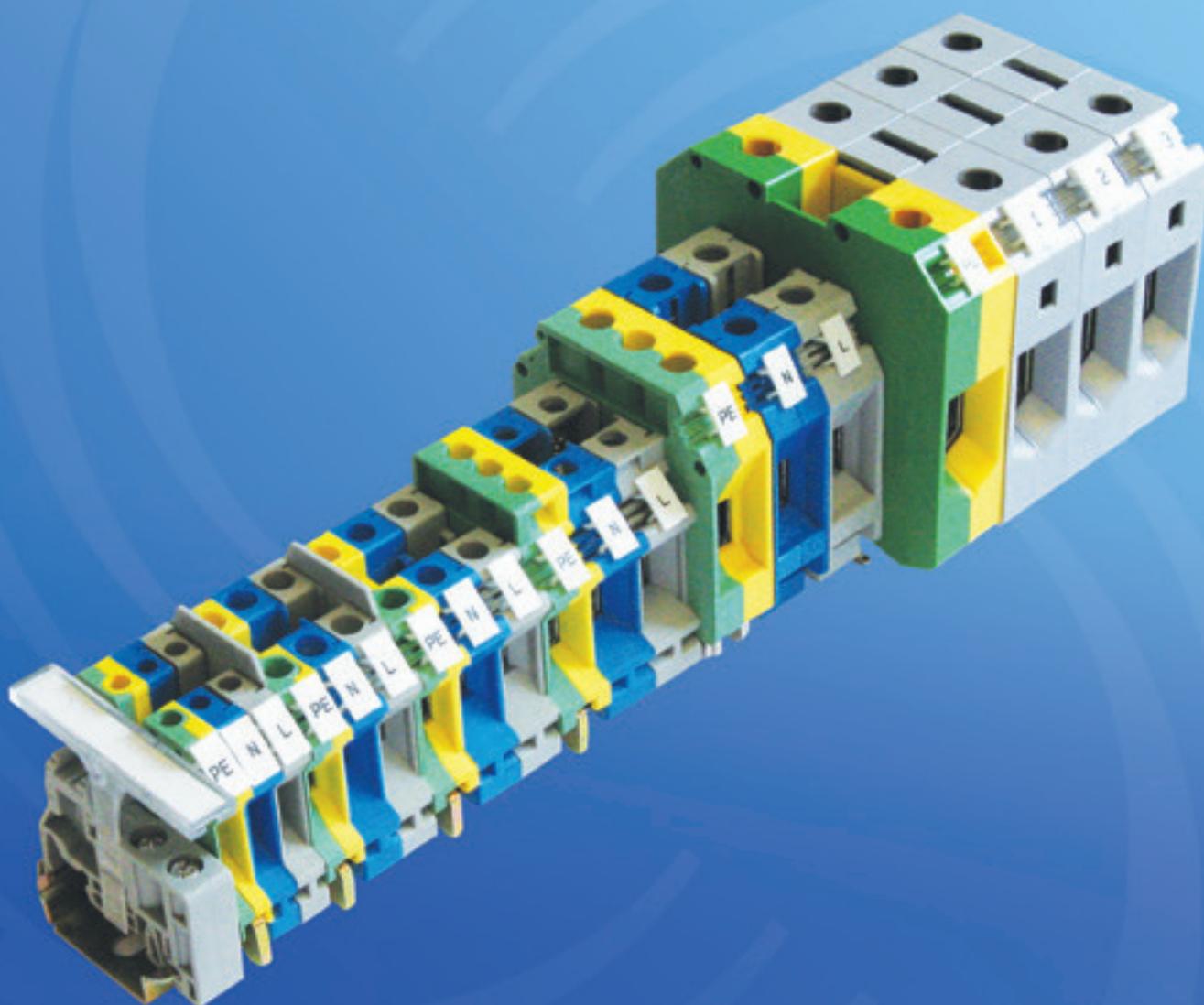


# КЛЕММЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ



### Электротехнические клеммы серии ТВ

Винтовые клеммы ПРОВЕНТО отвечают самым высоким требованиям. Система винтового зажима обеспечивает надежную защиту от самораскручивания винта, поэтому периодическая протяжка зажимных винтов не требуется.

Медные проводники любого типа могут подключаться без предварительной подготовки. Имеется возможность подключения к одному контакту клеммы нескольких проводников. Высокая прижимная сила винтового зажима, в отличие от других типов зажимов, обеспечивает газонепроницаемость и долговечность соединения проводников сечением до 95 мм<sup>2</sup>.

В состав серии ТВ входят различные проходные, заземляющие, разветвительные, многопроводные, измерительные клеммы с размыкателем, с держателем предохранителя, сдвоенные клеммы и др. Для клемм серии ТВ предлагается широкий спектр принадлежностей. Кроме того, эти клеммы могут применяться во взрывоопасных зонах.

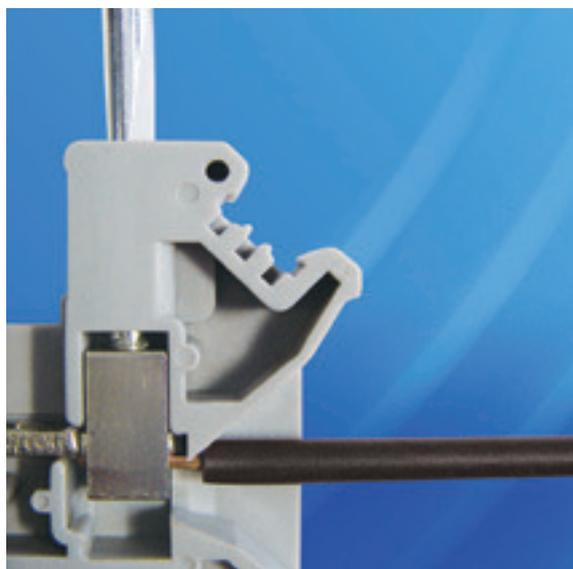
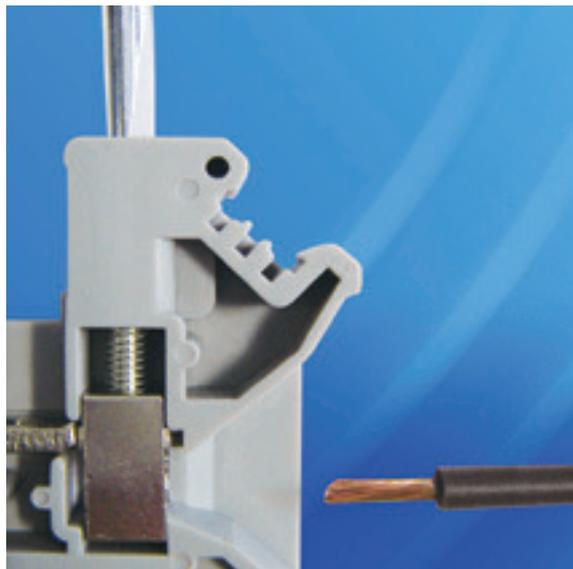
#### Характеристики материалов

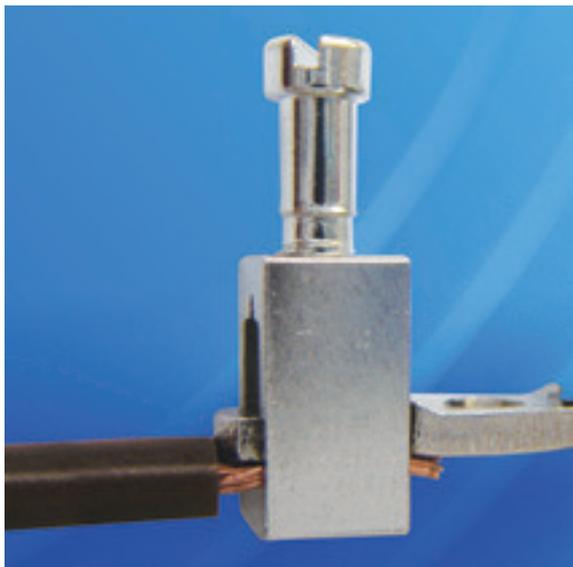
Металлические части клемм состоят из высококачественного коррозионностойкого медного сплава с хорошей электропроводностью.

Изолирующий корпус клемм производится из полиамида 6.6. Полиамид 6.6 эластичен, ударпрочен, стоек к ультрафиолетовому излучению и агрессивным химическим соединениям и может эксплуатироваться до температуры 130°.

#### Конструктивные особенности

- универсальное основание позволяет крепить клеммы на монтажных DIN-рейках двух типов – обычных и G-образных
- цилиндрическое углубление, в котором расположен винт зажимного механизма, является идеальной направляющей поверхностью для отвертки
- для клемм разного сечения используются одни и те же дополнительные принадлежности: торцевые крышки, разделители клеммных групп и другие
- электрическое объединение выводов клемм можно выполнять двумя способами: с помощью перемычек винтового крепления, устанавливаемых по оси клеммного блока, или с помощью гребенчатых перемычек, вставляемых в вводные отверстия клемм
- универсальные и заземляющие клеммы, имеющие одинаковые по форме корпуса
- применяется универсальная система маркировки





### Классификация взрывозащиты:

Пример маркировки: **ExeIIU**

«Ex» – знак соответствия стандартам взрывозащиты

«e» – знак соответствия виду защиты

Защита вида «e» – вид защиты электрооборудования, использующий дополнительные меры против возможного превышения допустимой температуры, а также возникновения дуговых разрядов, искрения в нормальном или ненормальном режимах работы, указанных изготовителем электрооборудования в нормативно-технической документации.

«II» – знак соответствия группе взрывозащищенного электрооборудования

Группа «II» – взрывозащищенное электрооборудование для внутренней и наружной установки, предназначенное для потенциально взрывоопасных сред, кроме подземных выработок шахт и рудников и их наземных строений, опасных по рудничному газу и/или пыли.

«U» – знак соответствия указанию Ex-компонента

Ex-компонент – часть взрывозащищенного электрооборудования, которую отдельно во взрывоопасной среде не используют; при встраивании во взрывозащищенное электрооборудование Ex-компонентов в обязательном порядке требуется подтверждение соответствия их взрывозащитных свойств требованиям нормативных документов.

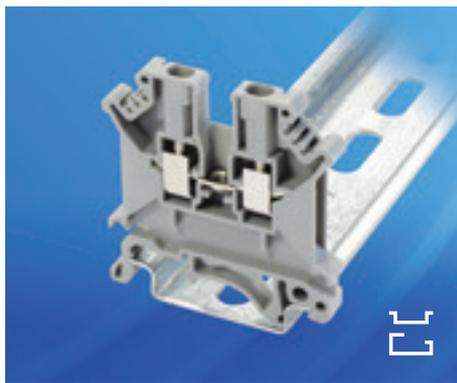
### Установка взрывобезопасных шкафов вне помещения

Корпусы, используемые под открытым небом, должны обладать повышенной защитой поверхности, а так же для защиты уплотнителей в случае постоянной высокой влажности воздуха и УФ-излучения рекомендуется использовать защитный козырек, предохраняющий от дождя. Для предотвращения конденсации влаги внутри корпуса следует обеспечить вентиляцию или обогрев корпуса.

## Универсальные клеммы ТВ

Универсальные клеммные блоки сечением от 6 мм<sup>2</sup> и более, отличаются по габаритным размерам от клемм меньшего сечения только шириной. Так, например, клемма ТВ 6 при номинальном напряжении 800 В имеет ширину всего 8 мм.

Поэтому для клемм от ТВ 2,5 до ТВ 10 используются одни и те же разделители клеммных групп и торцевые крышки.



ТВ 2,5



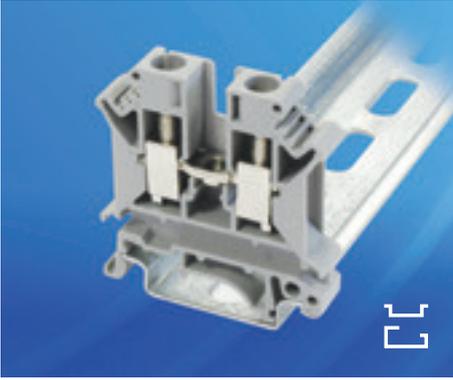
ТВ 4



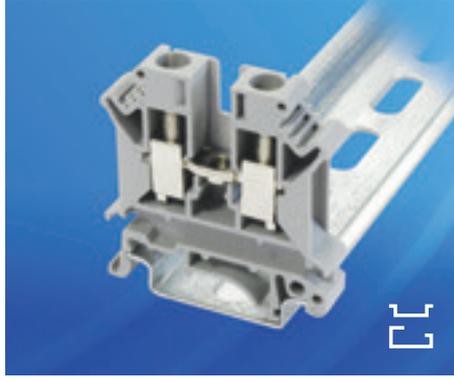
Наименование		
<b>Клемма</b>	Ширина 5,2 мм	
Винтовая	ТВ 2,5	серый 50
Винтовая	ТВ 2,5 N	синий 50
<b>Характеристики (МЭК 60947-7-1)</b>		
Номинальное напряжение	В	800 –
Номинальный / максимальный ток	А	24 / 32 –
Импульсное напряжение	кВ	8 –
Одножильный кабель	мм <sup>2</sup>	0,25 – 4 –
Многожильный кабель	мм <sup>2</sup>	0,25 – 2,5 –
Длина зачистки изоляции	мм	8 –
Диаметр резьбы винтов	мм	3 –
Момент затяжки	Нм	0,6 – 0,8 –
Класс воспламеняемости (UL 94)	–	V0 –
<b>Торцевая крышка</b>		
	T 2,5-10 EC	серый 50
	T 2,5-10 EC N	синий 50
<b>Винтовая перемычка</b>		
10 контактов	T 5.10 FB	серебр. 10
<b>Гребенчатая перемычка</b>		
10 контактов	T 5.10 IB	серый 10
<b>Разделитель перемычек</b>		
	T 2,5-16 SP	серый 50
<b>Разделитель клеммных групп</b>		
	T 2,5-16 PP	серый 50
<b>Маркировка клемм</b>		
	T 5 MT	белый 50
<b>Маркировка клем. групп</b>		
	T 10 MH CL	– 50
	–	–
<b>Упор на DIN-рейку</b>		
	T 30 CL	серый 50
	–	–

Тип	Цвет	Шт. в упак.
Ширина 5,2 мм		
ТВ 2,5	серый	50
ТВ 2,5 N	синий	50
Характеристики (МЭК 60947-7-1)		
В	800	–
А	24 / 32	–
кВ	8	–
мм <sup>2</sup>	0,25 – 4	–
мм <sup>2</sup>	0,25 – 2,5	–
мм	8	–
мм	3	–
Нм	0,6 – 0,8	–
–	V0	–
Торцевая крышка		
T 2,5-10 EC	серый	50
T 2,5-10 EC N	синий	50
Винтовая перемычка		
T 5.10 FB	серебр.	10
Гребенчатая перемычка		
T 5.10 IB	серый	10
Разделитель перемычек		
T 2,5-16 SP	серый	50
Разделитель клеммных групп		
T 2,5-16 PP	серый	50
Маркировка клемм		
T 5 MT	белый	50
Маркировка клем. групп		
T 10 MH CL	–	50
–	–	–
Упор на DIN-рейку		
T 30 CL	серый	50
–	–	–

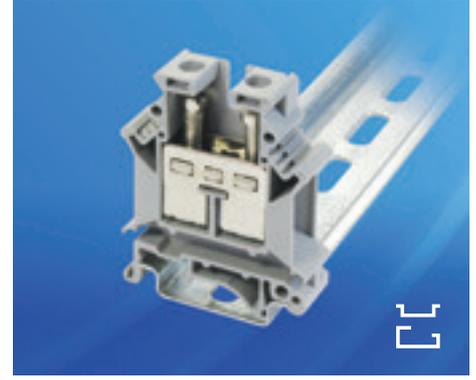
Тип	Цвет	Шт. в упак.
Ширина 6,2 мм		
ТВ 4	серый	50
ТВ 4 N	синий	50
Характеристики (МЭК 60947-7-1)		
В	800	–
А	32 / 41	–
кВ	8	–
мм <sup>2</sup>	0,25 – 6	–
мм <sup>2</sup>	0,25 – 4	–
мм	8	–
мм	3	–
Нм	0,6 – 0,8	–
–	V0	–
Торцевая крышка		
T 2,5-10 EC	серый	50
T 2,5-10 EC N	синий	50
Винтовая перемычка		
T 6.10 FB	серебр.	10
Гребенчатая перемычка		
T 6.10 IB	серый	10
Разделитель перемычек		
T 2,5-16 SP	серый	50
Разделитель клеммных групп		
T 2,5-16 PP	серый	50
Маркировка клемм		
T 6 MT	белый	50
Маркировка клем. групп		
T 10 MH CL	–	50
–	–	–
Упор на DIN-рейку		
T 30 CL	серый	50
–	–	–



ТВ 6



ТВ 10



ТВ 16



Тип	Цвет	Шт. в упак.
Ширина 8,2 мм		
ТВ 6	серый	40
ТВ 6 N	синий	40
В	800	–
А	41 / 57	–
кВ	8	–
мм <sup>2</sup>	0,25 – 10	–
мм <sup>2</sup>	0,25 – 6	–
мм	10	–
мм	4	–
Нм	1,5 – 1,8	–
–	V0	–
Т 2,5-10 EC	серый	50
Т 2,5-10 EC N	синий	50
Т 8.10 FB	серебр.	10
Т 8.10 IB	серый	10
Т 2,5-16 SP	серый	50
Т 2,5-16 PP	серый	50
Т 8 МТ	белый	50
Т 10 МН CL	–	50
–	–	–
Т 30 CL	серый	50
–	–	–

Тип	Цвет	Шт. в упак.
Ширина 10,2 мм		
ТВ 10	серый	30
ТВ 10 N	синий	30
В	800	–
А	57 / 76	–
кВ	8	–
мм <sup>2</sup>	0,5 – 16	–
мм <sup>2</sup>	0,5 – 10	–
мм	10	–
мм	4	–
Нм	1,5 – 1,8	–
–	V0	–
Т 2,5-10 EC	серый	50
Т 2,5-10 EC N	синий	50
Т 10.10 FB	серебр.	10
Т 10.10 IB	серый	10
Т 2,5-16 SP	серый	50
Т 2,5-16 PP	серый	50
Т 10 МТ	белый	50
Т 10 МН CL	–	50
–	–	–
Т 30 CL	серый	50
–	–	–

Тип	Цвет	Шт. в упак.
Ширина 12,2 мм		
ТВ 16	серый	36
ТВ 16 N	синий	36
В	800	–
А	76 / 101	–
кВ	8	–
мм <sup>2</sup>	2,5 – 25	–
мм <sup>2</sup>	4 – 16	–
мм	11	–
мм	4	–
Нм	1,5 – 1,8	–
–	V0	–
Т 16 EC	серый	50
–	–	–
Т 12.10 FB	серебр.	10
Т 12.10 IB	серый	10
Т 2,5-16 SP	серый	50
Т 2,5-16 PP	серый	50
Т 10 МТ	белый	50
Т 10 МН CL	–	50
–	–	–
Т 30 CL	серый	50
–	–	–

## Универсальные клеммы ТВ



ТВ 35



ТВ 50



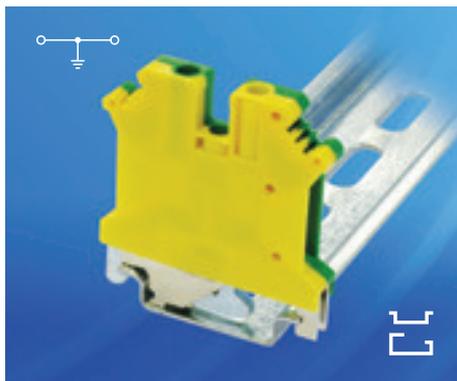
Наименование	Тип	Цвет	Шт. в упак.	Тип	Цвет	Шт. в упак.
<b>Клемма</b>	Ширина 15,2 мм			Ширина 20 мм		
Винтовая	ТВ 35	серый	20	ТВ 50	серый	10
Винтовая	ТВ 35 N	синий	20	ТВ 50 N	синий	10
<b>Характеристики (МЭК 60947-7-1)</b>						
Номинальное напряжение	В	1000	–	В	1000	–
Номинальный / максимальный ток	А	125 / 150	–	А	150 / 150	–
Импульсное напряжение	кВ	8	–	кВ	8	–
Одножильный кабель	мм <sup>2</sup>	0,75 – 50	–	мм <sup>2</sup>	16 – 70	–
Многожильный кабель	мм <sup>2</sup>	0,75 – 35	–	мм <sup>2</sup>	25 – 50	–
Длина зачистки изоляции	мм	16	–	мм	24	–
Диаметр резьбы винтов	мм	6	–	мм	6	–
Момент затяжки	Нм	3,2 – 3,7	–	Нм	6 – 8	–
Класс воспламеняемости (UL 94)	–	V0	–	–	V0	–
<b>Торцевая крышка</b>						
	–	–	–	–	–	–
	–	–	–	–	–	–
<b>Винтовая перемычка</b>						
10 контактов	T 15.10 FB	серебр.	10	–	–	–
<b>Гребенчатая перемычка</b>						
10 контактов	T 15.10 IB	серый	10	–	–	–
<b>Разделитель перемычек</b>						
	T 2,5-16 SP	серый	50	–	–	–
<b>Разделитель клеммных групп</b>						
	–	–	–	–	–	–
<b>Маркировка клемм</b>						
	T 10 MT	белый	50	T 10 MT	белый	50
<b>Маркировка клем. групп</b>						
	T 10 MH CL	–	50	–	–	–
	–	–	–	T 10 MH	серый	30
<b>Упор на DIN-рейку</b>						
	T 30 CL	серый	50	–	–	–
	–	–	–	T 40 CL	алюмин.	10



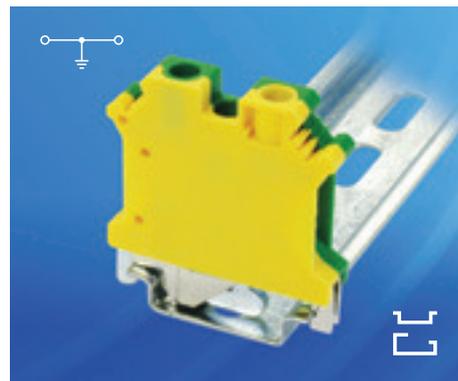
## Универсальные заземляющие клеммы ТВ Е

В клеммах данной серии реализованы все требования, предъявляемые к заземляющим клеммам.

Закрытый корпус клеммы выполнен из диэлектрика желто-зеленого цвета. Форма и ширина заземляющих клемм соответствуют форме и ширине универсальных клемм такого же сечения.



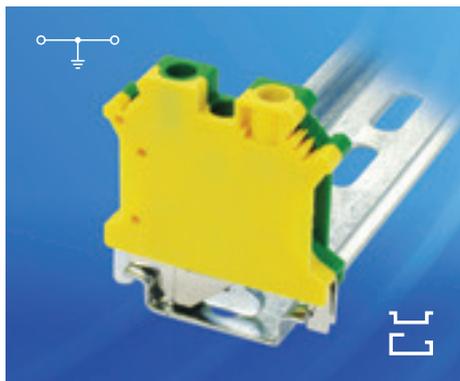
ТВ 2,5 Е



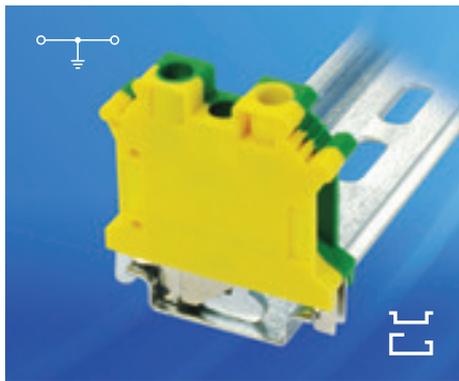
ТВ 4 Е



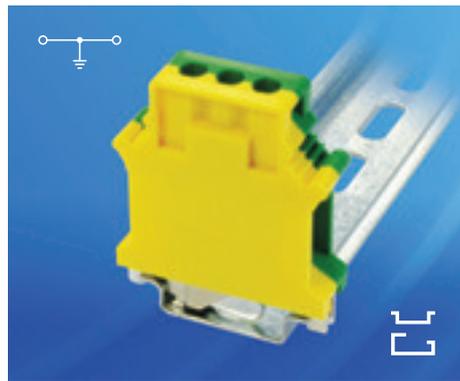
Наименование	Тип	Цвет	Шт. в упак.	Тип	Цвет	Шт. в упак.
<b>Клемма</b>	Ширина 5,2 мм			Ширина 6,2 мм		
Винтовая	ТВ 2,5 Е	желто-зел.	50	ТВ 4 Е	желто-зел.	50
<b>Характеристики (МЭК 60947-7-2)</b>						
Импульсное напряжение	кВ	8	–	кВ	8	–
Одножильный кабель	мм <sup>2</sup>	0,25 – 4	–	мм <sup>2</sup>	0,25 – 6	–
Многожильный кабель	мм <sup>2</sup>	0,25 – 2,5	–	мм <sup>2</sup>	0,25 – 4	–
Длина зачистки изоляции	мм	8	–	мм	8	–
Диаметр резьбы винтов	мм	3	–	мм	3	–
Момент затяжки	Нм	0,6 – 0,8	–	Нм	0,6 – 0,8	–
Класс воспламеняемости (UL 94)	–	V0	–	–	V0	–
<b>Маркировка клемм</b>						
	Т 5 МТ	белый	50	Т 6 МТ	белый	50



ТВ 6 Е



ТВ 10 Е



ТВ 16 Е

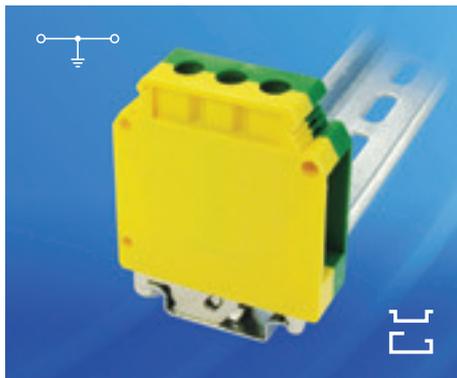


Тип	Цвет	Шт. в упак.
Ширина 8,2 мм		
ТВ 6 Е	желто-зел.	40
кВ	8	–
мм <sup>2</sup>	0,25 – 10	–
мм <sup>2</sup>	0,25 – 6	–
мм	10	–
мм	4	–
Нм	1,5 – 1,8	–
–	V0	–
Т 8 МТ		
Т 8 МТ	белый	50

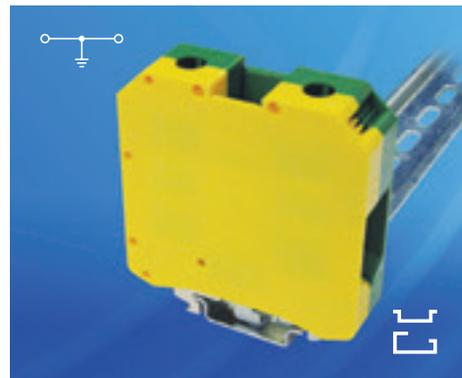
Тип	Цвет	Шт. в упак.
Ширина 10,2 мм		
ТВ 10 Е	желто-зел.	30
кВ	8	–
мм <sup>2</sup>	0,5 – 16	–
мм <sup>2</sup>	0,5 – 10	–
мм	10	–
мм	4	–
Нм	1,5 – 1,8	–
–	V0	–
Т 10 МТ		
Т 10 МТ	белый	50

Тип	Цвет	Шт. в упак.
Ширина 12,2 мм		
ТВ 16 Е	желто-зел.	36
кВ	8	–
мм <sup>2</sup>	2,5 – 25	–
мм <sup>2</sup>	4 – 16	–
мм	11	–
мм	4	–
Нм	1,5 – 1,8	–
–	V0	–
Т 10 МТ		
Т 10 МТ	белый	50

Универсальные  
заземляющие  
клеммы ТВ Е



ТВ 35 Е



ТВ 50 Е



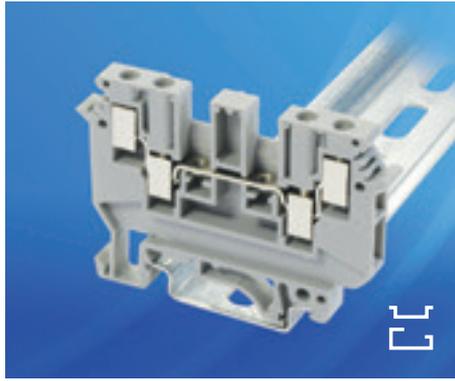
Наименование	Тип	Цвет	Шт. в упак.	Тип	Цвет	Шт. в упак.
<b>Клемма</b>	Ширина 15,2 мм			Ширина 20 мм		
Винтовая	ТВ 35 Е	желто-зел.	20	ТВ 50 Е	желто-зел.	10
<b>Характеристики (МЭК 60947-7-2)</b>						
Импульсное напряжение	кВ	8	–	кВ	8	–
Одножильный кабель	мм <sup>2</sup>	0,75 – 50	–	мм <sup>2</sup>	16 – 70	–
Многожильный кабель	мм <sup>2</sup>	0,75 – 35	–	мм <sup>2</sup>	25 – 50	–
Длина зачистки изоляции	мм	15	–	мм	24	–
Диаметр резьбы винтов	мм	6	–	мм	6	–
Момент затяжки	Нм	3,2 – 3,7	–	Нм	3,2 – 3,7	–
Класс воспламеняемости (UL 94)	–	V0	–	–	V0	–
<b>Маркировка клемм</b>						
	Т 10 МТ	белый	50	Т 10 МТ	белый	50



## Клеммы со сдвоенным зажимом ТВ D

На практике очень часто к одной клемме необходимо подсоединить несколько проводников.

Четырехвыводные клеммы ТВ D прекрасно решают эту задачу, поскольку с каждой стороны клеммы расположено по два вывода, к которым можно подсоединить несколько проводников.



### ТВ 4 D

Наименование	Тип	Цвет	Шт. в упак.
<b>Клемма</b>	Ширина 6,2 мм		
Винтовая	ТВ 4 D	серый	33
<b>Характеристики (МЭК 60947-7-1)</b>			
Номинальное напряжение	В	630	–
Номинальный / максимальный ток	А	24 / 32	–
Импульсное напряжение	кВ	6	–
Одножильный кабель	мм <sup>2</sup>	0,25 – 6	–
Многожильный кабель	мм <sup>2</sup>	0,25 – 4	–
Длина зачистки изоляции	мм	8	–
Диаметр резьбы винтов	мм	3	–
Момент затяжки	Нм	0,5 – 0,6	–
Класс воспламеняемости (UL 94)	–	V2	–
<b>Торцевая крышка</b> 	T 4 EC D	серый	50
<b>Винтовая перемычка</b> 	T 6.10 FB	серебр.	10
<b>Гребенчатая перемычка</b> 	T 6.10 IB	серый	10
<b>Маркировка клемм</b> 	T 6 MT	белый	50
<b>Маркировка клеммных групп</b> 	T 10 MH CL	–	50
<b>Упор на DIN-рейку</b> 	T 30 CL	серый	50

## Двухуровневые клеммы TB DL



TB 2,5 DL



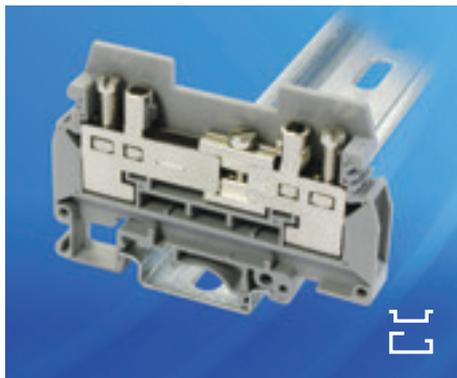
TB 4 DL

Наименование	Тип	Цвет	Шт. в упак.	Тип	Цвет	Шт. в упак.
<b>Клемма</b>	Ширина 5,2 мм			Ширина 6,2 мм		
Винтовая	TB 2,5 DL	серый	60	TB 4 DL	серый	50
<b>Характеристики (МЭК 60947-7-1)</b>						
Номинальное напряжение	В	500	–	В	500	–
Номинальный / максимальный ток	А	24 / 32	–	А	32 / 41	–
Импульсное напряжение	кВ	6	–	кВ	6	–
Одножильный кабель	мм <sup>2</sup>	0,25 – 4	–	мм <sup>2</sup>	0,25 – 4	–
Многожильный кабель	мм <sup>2</sup>	0,25 – 2,5	–	мм <sup>2</sup>	0,25 – 4	–
Длина зачистки изоляции	мм	8	–	мм	8	–
Диаметр резьбы винтов	мм	3	–	мм	3	–
Момент затяжки	Нм	0,5 – 0,6	–	Нм	0,6 – 0,8	–
Класс воспламеняемости (UL 94)	–	V0	–	–	V0	–
<b>Торцевая крышка</b>						
	T 2,5-4 EC DL	серый	50	T 2,5-4 EC DL	серый	50
<b>Проставка (s = 2,5 мм)</b>						
	T 2,5-4 SP DL	серый	50	T 2,5-4 SP DL	серый	50
<b>Гребенчатая перемычка</b>						
 10 контактов	T 5.10 IB	серый	10	T 6.10 IB	серый	10
<b>Маркировка клемм</b>						
 T 5 МТ	T 5 МТ	белый	50	T 6 МТ	белый	50
<b>Маркировка клеммных групп</b>						
 T 10 МН CL	T 10 МН CL	–	50	T 10 МН CL	–	50
<b>Упор на DIN-рейку</b>						
 T 30 CL	T 30 CL	серый	50	T 30 CL	серый	50

## Измерительные клеммы с ползунковыми размыкателями ТВ Т

Благодаря наличию сильноточного размыкателя данные клеммы позволяют легко и просто проверять измерительные цепи.

В головке зажимных винтов имеется цилиндрическое углубление под щуп тестера диаметром 4 мм. Это позволяет проводить измерения или закорачивать выводы соседних клемм при помощи специальной вилки.



### ТВ 6 Т

Наименование	Тип	Цвет	Шт. в упак.
<b>Клемма</b>	Ширина 8,2 мм		
Винтовая	ТВ 6 Т	серый	30
<b>Характеристики (МЭК 60947-7-1)</b>			
Номинальное напряжение	В	400	–
Номинальный / максимальный ток	А	41 / 57	–
Импульсное напряжение	кВ	6	–
Одножильный кабель	мм <sup>2</sup>	0,5 – 10	–
Многожильный кабель	мм <sup>2</sup>	0,5 – 6	–
Длина зачистки изоляции	мм	13	–
Диаметр резьбы винтов	мм	4	–
Момент затяжки	Нм	1,2 – 1,5	–
Класс воспламеняемости (UL 94)	–	V0	–
<b>Торцевая крышка</b> 	Т 6 ЕС Т	серый	50
<b>Винтовая перемычка</b> 	Т 8.10 FB Т	серебр.	10
<b>Маркировка клемм</b> 	Т 8 МТ	белый	50
<b>Упор на DIN-рейку</b> 	Т 30 CL	серый	50

## Клеммы с держателем предохранителя рычажного типа ТВ F

Отличительной особенностью рычажных держателей предохранителей ТВ F является то, что для вставки или замены предохранителя необходимо сначала открыть и зафиксировать рычажный держатель в крайнем откиннутом положении.

Клеммы выпускаются в двух исполнениях: без или со световым индикатором. Индикатор загорается при перегорании предохранителя.



### ТВ 4 F

Наименование	Тип	Цвет	Шт. в упак.
<b>Клемма</b>	Ширина 8,2 мм		
Винтовая	ТВ 4 F	черный	30
Винтовая с индикатором 12-30 В AC/DC	ТВ 4 FL24	черный	30
<b>Характеристики (МЭК 60947-7-3)</b>			
Номинальное напряжение	В	500	–
Номинальный ток	А	6,3	–
Импульсное напряжение	кВ	6	–
Типоразмер предохранителя	–	G/5x20/ 5x25/5x30	–
Одножильный кабель	мм <sup>2</sup>	0,25 – 4	–
Многожильный кабель	мм <sup>2</sup>	0,25 – 4	–
Длина зачистки изоляции	мм	8	–
Диаметр резьбы винтов	мм	3	–
Момент затяжки	Нм	0,5 – 0,8	–
Класс воспламеняемости (UL 94)	–	V2	–
<b>Маркировка клемм</b>			
	Т 8 МТ	белый	50



## Клеммы с ножевым размыкателем ТВ DC

Клеммы с размыкателями широко используются в цепях измерения, регулирования и управления, что позволяет быстро локализовать неисправность и выполнить требуемые работы в обесточенном участке цепи.



### ТВ 4 DC

Наименование	Тип	Цвет	Шт. в упак.
<b>Клемма</b>	Ширина 6,2 мм		
Винтовая	ТВ 4 DC	серый	40
<b>Характеристики (МЭК 60947-7-1)</b>			
Номинальное напряжение	В	500	–
Номинальный / максимальный ток	А	16 / 16	–
Импульсное напряжение	кВ	6	–
Одножильный кабель	мм <sup>2</sup>	0,25 – 6	–
Многожильный кабель	мм <sup>2</sup>	0,25 – 4	–
Длина зачистки изоляции	мм	8	–
Диаметр резьбы винтов	мм	3	–
Момент затяжки	Нм	0,5 – 0,6	–
Класс воспламеняемости (UL 94)	–	V0	–
<b>Гребенчатая перемычка</b>			
	Т 6.10 IB	серый	10
<b>Маркировка клемм</b>			
	Т 6 МТ	белый	50

