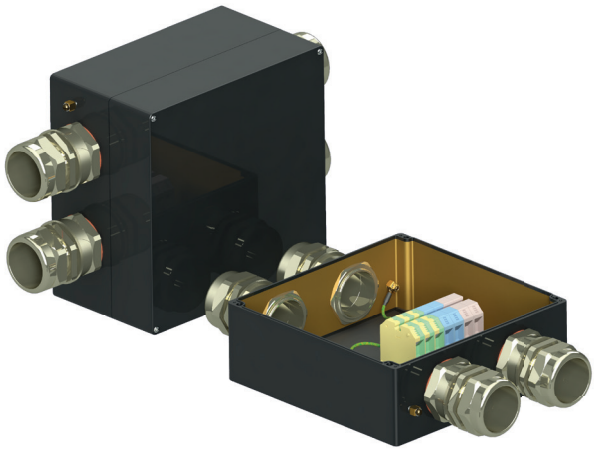
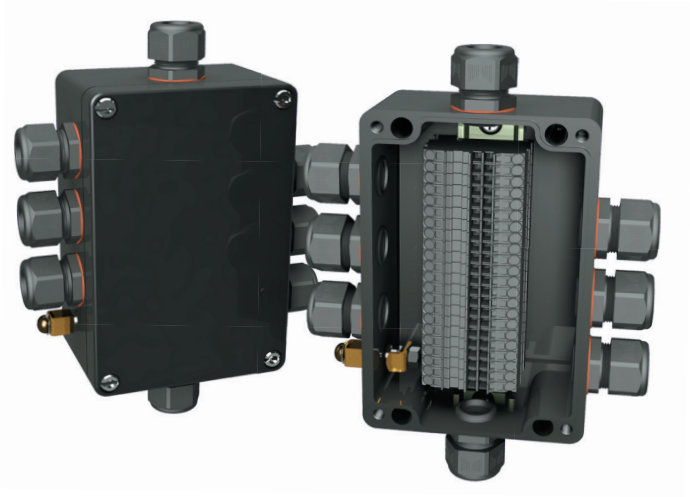
# Взрывозащищенные соединительные коробки РТВ

## Назначение

Взрывозащищенные соединительные коробки серий РТВ, STBE, SSTBE могут применяться в составе систем электрообогрева для подключения саморегулирующихся электрических нагревательных лент и кабелей к электрической питающей сети; соединения саморегулирующихся электрических нагревательных лент и кабелей между собой; подключения к питающей сети электрических нагревательных кабелей постоянной мощности, нагревательных кабелей с минеральной изоляцией, нагревательных кабелей в металлической оболочке, трехфазных электрических нагревательных кабелей; для использования в составе систем для канализации электроэнергии: соединения и разветвления кабелей в электрических цепях переменного и постоянного тока, подключения кабелей передачи данных и сигналов управления, а также для подключения полевых измерительных элементов (различного рода датчиков) и исполнительных устройств к системам управления при создании инженерных сетей, их модернизации и ремонте. Технические характеристики и комплектация коробок обуславливают возможность наружного монтажа, а также установки внутри помещений во взрывоопасных зонах на предприятиях нефтегазовой, химической, фармацевтической, целлюлозно-бумажной, металлургической и других отраслей промышленности, в том числе на судах и других плавучих сооружениях, морских стационарных платформах .

## Взрывозащищенные соединительные коробки из стеклоармированного пластика РТВ





## Преимущества

- Надёжность конструкции и удобство монтажа;
- Корпус из полиэстера, армированного стекловолокном (GRP – Glassafiber Reinforced Polyester) обладает имеет повышенную прочность и обладает отличной химической, термической и коррозионной стойкостью, что позволяет использовать соединительные коробки РТВ в любых климатических зонах;
- Разнообразие типоразмеров корпусов позволяет изготавливать соединительные коробки РТВ для решения широкого спектра задач, в том числе, возможно изготовление в соответствии с требованиями заказчика;
- Высокое качество применяемых компонентов обеспечивает длительных срок службы соединительных коробок;
- Широкие возможности применения подключаемых кабелей обусловлены увеличенным диапазоном диаметров кабелей, а также возможностью подключения брони любого типа – проволочной или ленточной.

## Конструкция

В конструкции соединительных коробок РТВ предусмотрено применение следующих взрывозащищенных компонентов:

- корпуса с крышкой из GRP-пластика, крепящихся невыпадающими винтами из нержавеющей стали;
- клеммных зажимов пружинного или винтового типа;
- кабельных вводов, фитингов, заглушек;
- колец или шин для заземления брони.

## Технические характеристики соединительных коробок РТВ

| Описание параметра | Тип коробки | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 011 | 012 | 112 | 312 | 223 | 423 | 333 | 334 | 533 | 633 | 634 | 544 | 745 | 655 | 656 | 853 | 855 | 856 |
| Длина корпуса, мм | 80 | 80 | 110 | 160 | 122 | 220 | 160 | 160 | 260 | 360 | 360 | 255 | 400 | 360 | 360 | 681 | 681 | 681 |
| Ширина корпуса, мм | 75 | 75 | 75 | 75 | 120 | 120 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 250 | 250 | 360 | 360 | 340 | 340 | 340 |
| Высота корпуса, мм | 56 | 75 | 75 | 75 | 90 | 90 | 90 | 131 | 91 | 91 | 131 | 120 | 161 | 160 | 200 | 91 | 159 | 190 |
| Максимальный рабочий ток коробок РТВ, А | 32 | 32 | 32 | 32 | 57 | 57 | 57 | 125 | 57 | 57 | 218 | 126 | 221 | 218 | 415 | 57 | 520 | 520 |
| Максимальный рабочий ток коробок РТВ-i, А | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Макс. сечение проводника коробок РТВ, мм$^2$ | 4 | 4 | 4 | 4 | 10 | 10 | 10 | 35 | 10 | 10 | 95 | 50 | 120 | 95 | 240 | 10 | 300 | 300 |
| Макс. сечение проводника коробок РТВ-i, мм$^2$ | 2,5 | | | | 6 | | | | | | | | | | | | | |
| Макс. рабочее напряжение коробок РТВ, В | 275 | 275 | 275 | 275 | 690 | 690 | 690 | 690 | 690 | 690 | 1100 | 690 | 880 | 1100 | 1100 | 690 | 1100 | 1100 |
| Макс. рабочее напряжение коробок РТВ-i, В | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Степень пылевлагозащиты | IP 66 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Рабочий диапазон температур окр. среды, °С | От минус 60 до +55 °С | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Минимальная температура монтажа | -50 °С | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Климатическое исполнение | У1, ХЛ1, УХЛ1, В1, ОМ1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Взрывозащищённое исполнение | Ex (e); Ex (ia); Ex (ib) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Температурный класс | Т6 -Т3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Маркировка взрывозащиты | 1Ex e IIC T6..T3 Gb, Ex tb IIIC T80C…T195C Db;<br>0 Ex ia IIC T6…T4 Ga X; Ex tb IIIC T80C…T130C Db<br>1 Ex ib IIC T6..T4 Gb X; Ex tb IIIC T80C…T130C Db<br>РО Ex ia I Ma X<br>РП Ex e I Mc X | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## Структура условного обозначения соединительных коробок РТВ

| РТВ | a | - | b | - | (n-e-f) | - | (n-e-f) | - | (n-e-f) | - | (n-e-f) | - | (n-h-j) | + | (n-h-j) | + | (n-h-j) | + | (k) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Где:

**РТВ** – Коробка соединительная, взрывозащищенная; изготовлена из полиэстера, армированного стекловолокном (Glassfiber Reinforced Polyester – GRP); цвет корпуса RAL 9011

**a** – Специальный знак в маркировке

(i) – специальный знак, обозначающий вид взрывозащиты «i» – «искробезопасная цепь» (отсутствие спецзнака обозначает вид взрывозащиты «e» – «повышенная защита»)

(П) – специальные знак, обозначающий использование в составе коробки клеммных соединителей с пружинными клеммами (отсутствие спецзнака обозначает комплектацию коробки винтовыми клеммами)

# Взрывозащищенные соединительные коробки РТВ

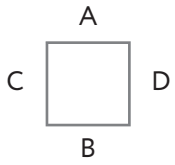
**b** – Серия соединительных коробок, отличающихся размерами корпуса:

011 – 80×75×56 мм
012 – 80×75×75 мм
112 – 110×75×75 мм
312 – 160×75×75 мм
223 – 122×120×90 мм
423 – 220×120×91 мм
333 – 160×160×90 мм
334 – 160×160×131 мм
533 – 260×160×91 мм
633 – 360×160×91 мм
634 – 360×160×131 мм
544 – 255×250×120 мм
745 – 400×250×161 мм
655 – 340,5×340,5×159 мм
656 – 340,5×340,5×202 мм
853 – 681,5×340,5×91 мм
855 – 681,5×340,5×159 мм
856 – 681,5×340,5×190 мм

**n** – Количество кабельных вводов

1…x, где x = максимальное количество кабельных вводов в коробке данного размера

**e** – Сторона расположения компонентов соединительной коробки




**f** – Тип применяемого на обозначенной стороне кабельного ввода (от M16 до M75) либо прочих элементов, например:

А) X*16- Y*, где

X – тип кабельного ввода: R – для бронированного кабеля, FC – для присоединения металлорукава; RC – подсоединение трубы; BP – резьбовая заглушка; отсутствие символа обозначает применение для не-бронированного кабеля

16 – диаметр кабельного ввода, мм

Y* – материал кабельного ввода: PL – пластик, PN – латунь, SN – нержавеющая сталь (по умолчанию AISI 316, при необходимости через двоеточие указывается марка металла, например: SN:AISI 304).

Б) ВГГ- Y*, где

ВГГ – Ввод герметичный гибкий

Y* – характеристики применяемого Ввода герметичного гибкого (тип, материал и т.п)

В) BP- Y*, где

BP – Заглушка

Y* – материал и тип применяемой заглушки

Г) Y* – прочий элемент, с указанием типа

**n** – Количество применяемых в коробке клеммных соединителей.

1…x, где x = максимальное количество клеммных соединителей в коробке данного размера

**h** – Номинальный размер сечения проводников, подключаемых к клеммным соединителям (от 2,5 мм$^2$ до 300 мм$^2$)

**j** – Тип клеммных соединителей (L, N, PE)

**k** – Тип заземления брони:

PE-шина – плоская металлическая шина для заземления брони в кабельных вводах;

КЗ – кольцо заземления для заземления брони в кабельных вводах

Пример условного обозначения для заказа соединительной коробки серии РТВ, предназначенной для разветвления силовых кабелей при создании инженерных сетей. Схема подключения: 2 силовых «бронированных» кабеля – 5×25; 3 силовых «небронированных» кабеля – 5×6. Коробка поставляется в комплекте с двумя кабельными вводами «М40» и тремя кабельными вводами «М25», изготовленными из никелированной латуни.

**Коробка соединительная**

РТВ-634-П-(2-C-R40-PN)-(3-D-25-PN)-(6-35-L)+(2-35-N)+(2-35-PE)+(9-6-L)+(3-6-N)+(3-6-PE)+K3 1Ex e IIC T6...T3 Gb X

① ② ③ ④ ⑤

1. Тип клеммных соединителей (П – пружинного типа)
2. Количество, сторона установки, тип, номинальный размер, материал кабельных вводов.
   Типы: R – кабельный ввод для бронированного кабеля, отсутствие символа обозначает применение для небронированного кабеля;
   Материал: PN –латунь
3. Количество, номинальное сечение и тип клеммников. (L – клеммные соединители для подключения фазных проводников, серые, N – клеммные соединители для подключения нейтральных проводников, голубые, PE – клеммные соединители для подключения проводников заземления, желто-зеленые).
4. Применение колец заземления для заземления брони
5. Маркировка взрывозащиты

## Справочные таблицы

Максимальное количество винтовых клемм, располагаемое в коробках РТВ.

| Тип клеммы | AKZ 2.5 | WDU 2.5 | AKZ 4 | WDU 4 | WDU 6 | WDU 10 | WDU 16 | WDU 35 | WDU 50 | WDU 70/95 | WDU 95N/120 N | WDU 240 | WFF 300/AH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номинальное сечение проводника, мм$^2$ | 2,5 | 2,5 | 4 | 4 | 6 | 10 | 16 | 35 | 50 | 95 | 120 | 240 | 300 |
| Максимальный рабочий ток, А | 24 | 24 | 32 | 32 | 41 | 57 | 76 | 125 | 126 | 218 | 269 | 415 | 520 |
| Тип коробки | | | | | | | | | | | | | |
| 011 | 6 | - | 5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 012 | 6 | - | 5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 112 | 12 | - | 10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 312 | 22 | - | 18 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 223 | 12 | 12 | 10 | 10 | 8 | 6 | - | - | - | - | - | - | - |
| 423 | 30 | 30 | 25 | 25 | 20 | 16 | - | - | - | - | - | - | - |
| 333 | 40 | 20 | 34 | 17 | 13 | 10 | - | - | - | - | - | - | - |
| 334 | 40 | 20 | 34 | 17 | 13 | 10 | 8 | 6 | - | - | - | - | - |
| 533 | 80 | 40 | 66 | 33 | 25 | 20 | - | - | - | - | - | - | - |
| 633 | 118 | 59 | 100 | 50 | 38 | 30 | - | - | - | - | - | - | - |
| 634 | 118 | 59 | 100 | 50 | 38 | 30 | 25 | 18 | 5 | 5 | - | - | - |
| 544 | 68 | 34 | 56 | 28 | 22 | 17 | 14 | 10 | 9 | - | - | - | - |
| 745 | 273 | 130 | 165 | 110 | 43 | 34 | 28 | 20 | 10 | 5 | 5 | - | - |
| 655 | 174 | 116 | 135 | 90 | 70 | 30 | 23 | 17 | 15 | 10 | 10 | - | - |
| 656 | 174 | 116 | 135 | 90 | 70 | 30 | 23 | 17 | 15 | 10 | 10 | 7 | - |
| 853 | 345 | 230 | 285 | 190 | 146 | 116 | - | - | - | - | - | - | - |
| 855 | 345 | 230 | 285 | 190 | 146 | 116 | 50 | 42 | 15 | 10 | 10 | - | 5 |
| 856 | 345 | 230 | 285 | 190 | 146 | 116 | 50 | 42 | 15 | 10 | 10 | 7 | 5 |

# Взрывозащищенные соединительные коробки РТВ

Максимальное количество пружинных клемм, располагаемое в коробках РТВ и РТВ-i (с номинальным сечением проводника до 6 мм$^2$ включительно)

| Тип клеммы | ZDU 2,5 | ZDU 4 | ZDU6 | ZDU10 | ZDU16 | ZDU35 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номинальное сечение проводника, мм$^2$ | 2,5 | 4 | 6 | 10 | 16 | 35 |
| Максимальный рабочий ток, А | 20 | 28 | 39 | 51 | 63 | 110 |
| Тип коробки | | | | | | |
| 011 | 6 | - | - | - | - | - |
| 012 | 6 | - | - | - | - | - |
| 112 | 11 | - | - | - | - | - |
| 312 | 21 | - | - | - | - | - |
| 223 | 13 | 11 | 8 | 6 | - | - |
| 423 | 31 | 26 | 20 | 16 | - | - |
| 333 | 21 | 16 | 13 | 11 | - | - |
| 334 | 21 | 16 | 13 | 11 | 8 | 6 |
| 533 | 40 | 33 | 25 | 20 | - | - |
| 633 | 59 | 51 | 37 | 31 | - | - |
| 634 | 59 | 51 | 37 | 31 | 25 | 18 |
| 544 | 34 | 28 | 21 | 17 | 14 | 10 |
| 745 | 132 | 112 | 41 | 34 | 28 | 21 |
| 655 | 104 | 90 | 68 | 54 | 23 | 16 |
| 656 | 104 | 90 | 68 | 54 | 23 | 16 |
| 853 | 234 | 188 | 144 | 104 | - | - |
| 855 | 234 | 188 | 144 | 104 | 49 | 36 |
| 856 | 234 | 188 | 144 | 104 | 49 | 36 |

Максимальное количество кабельных вводов, располагаемое в коробках РТВ

| Тип коробки | Количество кабельных вводов по сторонам коробки A/B/C/D | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M20 | M25 | M32 | M40 | M50 | M63 | M75 |
| 011 | 1/1/1/1 | - | - | - | - | - | - |
| 012 | 1/1/1/1 | - | - | - | - | - | - |
| 112 | 1/1/2/2 | 1/1/2/2 | - | - | - | - | - |
| 312 | 1/1/3/3 | 1/1/3/3 | - | - | - | - | - |
| 223 | 2/2/3/3 | 1/1/2/2 | 0/0/1/1 | - | - | - | - |
| 423 | 2/2/6/6 | 1/1/4/4 | 0/0/3/3 | - | - | - | - |
| 333 | 3/3/4/4 | 2/2/3/3 | 0/0/2/2 | - | - | - | - |
| 334 | 5/5/6/6 | 3/3/5/5 | 0/0/3/3 | 0/0/1/1 | - | - | - |
| 533 | 3/3/6/6 | 5/2/5/5 | 0/0/3/3/ | - | - | - | - |
| 633 | 3/3/11/11 | 2/2/8/8 | 0/0/5/5 | - | - | - | - |
| 634 | 5/5/15/15 | 3/3/12/12 | 0/0/8/8 | 0/0/3/3 | 0/0/1/1 | - | - |
| 544 | 6/6/8/8 | 5/5/7/7 | 3/3/4/4 | 2/2/3/3 | 0/0/2/2 | 0/0/2/2 | - |
| 745 | 6/6/18/18 | 6/6/14/14 | 2/2/6/6 | 0/0/4/4 | 0/0/2/2 | 0/0/1/1 | - |
| 655 | 16/16/20/20 | 10/10/14/14 | 5/5/6/6 | 4/4/4/4 | 0/0/3/3 | 0/0/2/2 | - |
| 656 | 16/16/20/20 | 10/10/14/14 | 5/5/6/6 | 4/4/4/4 | 0/0/3/3 | 0/0/2/2 | - |
| 853 | 7/7/18/18 | 6/6/14/14 | 4/4/10/10 | - | - | - | - |
| 855 | 18/18/34/34 | 14/14/24/24 | 5/5/10/10 | 4/4/7/7 | 0/0/3/3 | 0/0/2/2/ | 0/0/2/2 |
| 856 | 18/18/34/34 | 14/14/24/24 | 5/5/10/10 | 4/4/7/7 | 0/0/3/3 | 0/0/2/2/ | 0/0/2/2 |

## Подробности сертификации

EAC: № ЕАЭС RU C-RU.HB07.B.00169/20

# Взрывозащищенные соединительные коробки из стали STBE, SSTBE



1 Ex e IIC T6..T3 Gb, Ex tb IIIC T85C...T200C Db
0 Ex ia IIC T6..T4 Ga X; Ex tb IIIC T85C...T135C Db
1 Ex ib IIC T6..T4 Gb X; Ex tb IIIC T85C...T135C Db
РО Ex ia I Ma X
РП Ex e I Mc

## Преимущества

- Надёжность конструкции и удобство монтажа;
- Применение петлевого соединения крышки к корпусу коробки обеспечивает удобство монтажа коробок на объектах;
- Корпуса из конструкционной или нержавеющей стали имеют высокую прочность и обладают отличной химической, термической и коррозионной стойкостью, не требуют непосредственного заземления брони кабеля;
- Коробки моделей SSTBE из нержавеющей стали AISI304 или AISI316 имеют высокие показатели стойкости в воздействию климатических факторов, что обуславливает их предпочтительное размещение на морских платформах и в зонах приморско-морского климата;
- Большой выбор типоразмеров; возможно изготовление коробки в соответствии с требованиями заказчика;
- Широкий диапазон подключаемых кабелей обусловлен особенностями конструкции кабельных вводов;
- Высокое качество применяемых компонентов обеспечивает длительных срок службы соединительных коробок;
- Коробки моделей STBE могут быть окрашены в цвет RAL – в соответствии с требованиями заказчика.

# Взрывозащищенные соединительные коробки STBE, SSTBE

## Конструкция

В конструкции соединительных коробок STBE, SSTBE предусмотрено применение следующих взрывозащищенных компонентов:

- корпуса с крышкой из конструкционной или нержавеющей стали с соединением на петлях, крепящихся невыпадающими винтами из нержавеющей стали;
- клеммных зажимов пружинного или винтового типа;
- кабельных вводов, фитингов, заглушек;
- колец или шин для заземления брони.

## Технические характеристики соединительных коробок STBE, SSTBE

| Описание параметра | Тип коробки | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 012 | 014 | 222 | 224 | 142 | 144 | 332 | 334 | 452 | 454 | 653 | 455 | 565 | 655 | 675 | 775 | 885 |
| Длина корпуса, мм | 180 | 180 | 280 | 280 | 240 | 240 | 380 | 380 | 400 | 400 | 800 | 400 | 500 | 800 | 800 | 1000 | 1250 |
| Ширина корпуса, мм | 180 | 180 | 190 | 190 | 240 | 240 | 220 | 220 | 400 | 400 | 400 | 400 | 500 | 400 | 600 | 600 | 100 |
| Высота корпуса, мм | 125 | 200 | 125 | 200 | 125 | 200 | 125 | 200 | 125 | 200 | 160 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Максимальный рабочий ток, А | 57 | 57 | 125 | 125 | 125 | 125 | 192 | 192 | 192 | 415 | 520 | 415 | 415 | 520 | 520 | 520 | 520 |
| Макс. сечение проводника, мм$^2$ | 4 | 4 | 4 | 10 | 10 | 10 | 35 | 10 | 10 | 95 | 50 | 120 | 95 | 240 | 10 | 300 | 300 |
| Макс. сечение проводника коробок РТВ-i, мм$^2$ | 10 | | 35 | | | | 70 | | | 240 | 300 | 240 | | 300 | | | |
| Макс. рабочее напряжение, В | 690 | | | | | | | | | 1100 | | | | | | | |
| Степень пылевлагозащиты | IP 66 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Рабочий диапазон температур окр. среды, °С | От минус 60 до +55 °С | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Минимальная температура монтажа | -50 °С | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Климатическое исполнение | У1, ХЛ1, УХЛ1, В1, ОМ1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Взрывозащищённое исполнение | Ex (e); Ex (ia); Ex (ib) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Температурный класс | Т6 -Т3 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Маркировка взрывозащиты | 1 Ex e IIC T6..T3 Gb, Ex tb IIIC T80C…T195C Db<br>0 Ex ia IIC T6..T4 Ga X; Ex tb IIIC T80C…T130C Db<br>1 Ex ib IIC T6..T4 Gb X; Ex tb IIIC T80C…T130C Db<br>РО Ex ia I Ma X<br>РП Ex e I Mc X | | | | | | | | | | | | | | | | |

## Структура условного обозначения соединительных коробок STBE, SSTBE

| __ | a | - | b | - | (n-e-f) | - | (n-e-f) | - | (n-e-f) | - | (n-e-f) | - | (n-h-j) | + | (n-h-j) | + | (n-h-j) | + | (k) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Где:

___ – Условное обозначение линейки коробок соединительных

STBE – коробки соединительные, взрывозащищенные из конструкционной стали

SSTBE – коробки соединительные, взрывозащищенные из нержавеющей стали AISI316 или AISI304 (в соответствии с требованиями заказчика)

**a** – Специальный знак в маркировке

(i) – специальный знак, обозначающий вид взрывозащиты «i» – «искробезопасная цепь» (отсутствие спецзнака обозначает вид взрывозащиты «e» – «повышенная защита»)

(П) – специальные знак, обозначающий использование в составе коробки клеммных соединителей с пружинными клеммами (отсутствие спецзнака обозначает комплектацию коробки винтовыми клеммами)

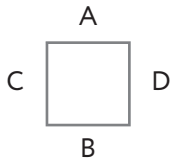
**b** – Серия соединительных коробок, отличающихся размерами корпуса:

012 – 180×180×125 мм
014 – 180×180×200 мм
222 – 280×190×125 мм
224 – 280×190×200 мм
142 – 240×240×125 мм
144 – 240×240×200 мм
332 – 380×220×125 мм
334 – 380×220×200 мм
452 – 400×400×125 мм
454 – 400×400×200 мм
653 – 800×400×160 мм
455 – 400×400×300 мм
565 – 500×500×300 мм
655 – 800×400×300 мм
675 – 800×400×300 мм
775 – 1000×600×300 мм
885 – 1250×800×300 мм

**n** – Количество кабельных вводов

1…x, где x = максимальное количество кабельных вводов в коробке данного размера

**e** – Сторона расположения компонентов соединительной коробки




**f** – Тип применяемого на обозначенной стороне кабельного ввода (от M16 до M75) либо прочих элементов, например:

А) X*16- Y*, где

X – тип кабельного ввода: R – для бронированного кабеля, FC – для присоединения металлорукава; RC – подсоединение трубы; ВР – резьбовая заглушка; отсутствие символа обозначает применение для не-бронированного кабеля

16 – диаметр кабельного ввода, мм

Y* – материал кабельного ввода: PL – пластик, PN – латунь, SN – нержавеющая сталь (по умолчанию AISI 316, при необходимости через двоеточие указывается марка металла, например: SN:AISI 304).

Б) ВГГ- Y*, где

ВГГ – Ввод герметичный гибкий

Y* – характеристики применяемого Ввода герметичного гибкого (тип, материал и т.п)

В) ВР- Y*, где

ВР – Заглушка

Y* – материал и тип применяемой заглушки

Г) Y* – прочий элемент, с указанием типа

**n** – Количество применяемых в коробке клеммных соединителей.

1…x, где x = максимальное количество клеммных соединителей в коробке данного размера

**h** – Номинальный размер сечения проводников, подключаемых к клеммным соединителям (от 2,5 мм$^2$ до 300 мм$^2$)

**j** – Тип клеммных соединителей (L, N, PE)

# Взрывозащищенные соединительные коробки STBE, SSTBE

Пример условного обозначения для заказа соединительной коробки серии STBE(SSTBE):

**Коробка соединительная**

STBE(SSTBE)-П-653-(2-C-R40-PN)-(3-D-25-PN)-(6-35-L)+(2-35-N)+(2-35-PE)+(9-6-L)+(3-6-N)+(3-6-PE) 1Ex e IIC T6...T3 Gb X

① ② ③ ④

1. Тип клеммных соединителей (П – пружинного типа, отсутствие спецзнака – винтового типа)
2. Количество, сторона установки, тип, номинальный размер, материал кабельных вводов.
   Типы: R – кабельный ввод для бронированного кабеля, отсутствие символа обозначает применение для небронированного кабеля, BP – резьбовая заглушка;
   Материал: PN –латунь, SN – нержавеющая сталь (по умолчанию AISI 316, при необходимости через двоеточие указывается марка металла, например: SN:AISI 304, PL – пластик.
3. Количество, номинальное сечение и тип клеммных соединителей
   (L – клеммные соединители для подключения фазных проводников, бежевые, N – клеммные соединители для подключения нейтральных проводников, голубые, PE – клеммные соединители для подключения проводников заземления, желто-зеленые).
4. Маркировка взрывозащиты

## Справочные таблицы

Максимальное количество винтовых клемм, располагаемое в STBE(SSTBE).

| Тип клеммы | WDU 2,5N | WDU 4N | WDU6 | WDU10 | WDU16 | WDU35 | WDU70N | WDU 95N/120N | WDU240 | WFF 300 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номинальное сечение проводника, мм$^2$ | 2,5 | 4 | 6 | 10 | 16 | 35 | 70 | 120 | 240 | 300 |
| Максимальный рабочий ток, А | 24 | 31 | 41 | 57 | 76 | 125 | 192 | 269 | 415 | 520 |
| Тип коробки | | | | | | | | | | |
| 012 | 17 | 14 | 11 | 7 | - | - | - | - | - | - |
| 014 | 17 | 14 | 11 | 7 | - | - | - | - | - | - |
| 222 | 36 | 30 | 21 | 16 | 13 | 9 | - | - | - | - |
| 224 | 36 | 30 | 21 | 16 | 13 | 9 | - | - | - | - |
| 142 | 57 | 44 | 36 | 12 | 10 | 7 | - | - | - | - |
| 144 | 57 | 44 | 36 | 12 | 10 | 7 | - | - | - | - |
| 332 | 108 | 90 | 34 | 26 | 22 | 15 | 10 | - | - | - |
| 334 | 108 | 90 | 34 | 26 | 22 | 15 | 10 | - | - | - |
| 452 | 162 | 135 | 102 | 78 | 42 | 30 | 18 | - | - | - |
| 454 | 162 | 135 | 102 | 78 | 42 | 30 | 18 | 10 | 7 | - |
| 653 | 268 | 222 | 160 | 128 | 104 | 76 | 36 | 25 | - | 5 |
| 455 | 162 | 135 | 102 | 78 | 42 | 30 | 18 | 9 | 7 | - |
| 565 | 312 | 260 | 192 | 152 | 93 | 63 | 28 | 15 | 10 | 7 |
| 655 | 268 | 222 | 160 | 128 | 104 | 76 | 36 | 25 | 21 | 12 |
| 675 | 532 | 440 | 324 | 252 | 156 | 114 | 56 | 50 | 40 | 12 |
| 775 | 800 | 660 | 500 | 390 | 252 | 132 | 81 | 66 | 46 | 16 |
| 885 | 1400 | 1100 | 876 | 531 | 415 | 236 | 156 | 88 | 57 | 20 |

Максимальное количество пружинных клемм, располагаемое в коробках STBE(SSTBE), в коробках STBE(SSTBE)-i номинальное сечение проводника до 6 мм$^2$ включительно.

| Тип клеммы | ZDU 2,5 | ZDU 4 | ZDU6 | ZDU10 | ZDU16 | ZDU35 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номинальное сечение проводника, мм$^2$ | 2,5 | 4 | 6 | 10 | 16 | 35 |
| Максимальный рабочий ток, А | 20 | 28 | 39 | 51 | 63 | 110 |
| Тип коробки | | | | | | |
| 012 | 18 | 14 | 10 | 5 | 4 | - |
| 014 | 18 | 14 | 10 | 5 | 4 | - |
| 222 | 38 | 30 | 22 | 16 | 12 | 8 |
| 224 | 38 | 30 | 22 | 16 | 12 | 8 |
| 142 | 60 | 48 | 32 | 12 | 10 | 6 |
| 144 | 60 | 48 | 32 | 12 | 10 | 6 |
| 332 | 116 | 92 | 34 | 26 | 22 | 14 |
| 334 | 116 | 92 | 34 | 26 | 22 | 14 |
| 452 | 232 | 184 | 102 | 72 | 40 | 28 |
| 454 | 232 | 184 | 102 | 72 | 40 | 28 |
| 653 | 390 | 318 | 234 | 120 | 96 | 36 |
| 455 | 232 | 184 | 102 | 72 | 40 | 28 |
| 565 | 400 | 240 | 176 | 102 | 78 | 36 |
| 655 | 390 | 318 | 234 | 120 | 96 | 36 |
| 675 | 520 | 424 | 234 | 180 | 114 | 72 |
| 775 | 760 | 610 | 344 | 264 | 216 | 114 |
| 885 | 1080 | 876 | 550 | 430 | 288 | 162 |

Максимальное количество кабельных вводов, располагаемое в коробках STBE(SSTBE).

| Тип коробки | Количество кабельных вводов по сторонам коробки A/B/C/D | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M20 | M25 | M32 | M40 | M50 | M63 | M75 |
| 012 | 6/6/6/5 | 6/6/6/5 | 4/4/4/3 | 2/2/2/2 | - | - | - |
| 014 | 9/9/9/8 | 9/9/9/8 | 6/6/6/5 | 4/4/4/3 | - | - | - |
| 222 | 6/6/10/8 | 5/5/9/7 | 4/4/6/5 | 2/2/3/3 | - | - | - |
| 224 | 9/9/15/13 | 9/9/12/11 | 5/5/8/8 | 3/3/5/5 | 2/2/3/3 | - | - |
| 142 | 8/8/8/6 | 5/5/5/5 | 5/5/5/5 | 2/2/2/2 | 2/2/1/2 | - | - |
| 144 | 12/12/12/10 | 12/12/12/10 | 10/10/10/8 | 4/4/4/4 | 3/3/3/3 | - | - |
| 332 | 8/8/14/11 | 5/5/11/9 | 3/3/6/6 | 2/2/4/3 | 2/2/4/3 | - | - |
| 332 | 12/12/21/19 | 12/12/18/16 | 8/8/15/14 | 4/4/7/7 | 2/2/5/5 | 1/1/3/3 | - |
| 452 | 14/14/14/12 | 8/8/8/7 | 6/6/6/6 | 4/4/4/4 | 4/4/4/3 | - | - |
| 454 | 21/21/21/19 | 21/21/21/19 | 17/17/17/15 | 8/8/8/7 | 5/5/5/5 | 3/3/3/3 | 2/2/2/2 |
| 653 | 14/14/30/30 | 12/12/28/28 | 12/12/24/24 | 5/5/10/10 | 4/4/8/8 | 3/3/5/5 | - |
| 455 | 35/35/35/35 | 28/28/28/28 | 24/24/24/24 | 13/13/13/13 | 8/8/8/8 | 5/5/5/5 | 3/3/3/3 |
| 565 | 45/45/43/45 | 32/32/32/32 | 30/30/30/30 | 15/15/15/15 | 10/10/10/10 | 5/5/5/5 | 4/4/4/4 |
| 655 | 30/30/65/65 | 24/24/55/55 | 20/20/40/40 | 12/12/24/24 | 6/6/14/14 | 4/4/9/9 | 3/3/6/6 |
| 675 | 40/40/65/65 | 35/35/55/55 | 28/28/40/40 | 15/15/24/24 | 8/8/14/14 | 5/5/9/9 | 4/4/6/6 |
| 775 | 54/54/78/78 | 50/50/75/75 | 32/32/52/52 | 15/15/30/30 | 8/8/18/18 | 5/5/11/11 | 4/4/7/7 |
| 885 | 65/65/90/90 | 55/55/84/84 | 40/40/60/60 | 24/24/36/36 | 14/14/22/22 | 9/9/13/13 | 6/6/8/8 |

## Подробности сертификации

EAC: № ЕАЭС RU C-RU.HB07.B.00169/20

# Взрывозащищенные соединительные коробки ATBD

## Назначение

Взрывозащищенные соединительные коробки ATBD предназначены для применения в составе систем канализации электроэнергии: соединения и разветвления бронированных и небронированных кабелей с медными и алюминиевыми жилами в электрических цепях переменного и постоянного тока, подключения кабелей передачи данных и сигналов управления, а также для подключения полевых измерительных элементов и исполнительных устройств к системам управления при создании инженерных сетей, их модернизации и ремонте.

Кроме того, коробки ATBD могут применяться для подключения электрической питающей сети, соединения и соединения между собой саморегулирующихся электрических нагревательных лент и нагревательных кабелей различных типов.

Коробки ATBD могут быть установлены во взрывоопасных зонах предприятий химической, газовой, нефтяной и других отраслей промышленности, а также на поверхностях рудников и шахт и их наземных строениях, где существует риск взрыва газа или пыли и которые классифицируются как зона 1 (Ga или Gb) и зона 21 (Da или Db) с соответствии с ГОСТ IEC 60079-14-2013.

# Взрывозащищенные соединительные коробки из алюминиево-кремниевого сплава ATBD





## Преимущества

- Широкий выбор габаритов – 18 типоразмеров корпусов;
- Материал корпуса – алюминиево-кремниевый сплав – и конструкция коробок обуславливают их высокую механическую прочность и термостойкость;
- Порошковая окраска обеспечивает устойчивость к воздействию агрессивных сред;
- Невыпадающий комплект крепежа из нержавеющей стали облегчает монтаж коробок на объекте;
- Высокое качество применяемых компонентов обеспечивает длительных срок службы соединительных коробок;
- Широкие возможности применения подключаемых кабелей обусловлены увеличенным диапазоном диаметров кабелей, а также возможностью подключения брони любого типа – проволочной или ленточной.

## Конструкция

В конструкции соединительных коробок ATBD предусмотрено применение следующих взрывозащищенных компонентов:

- корпуса с крышкой из алюминиево-кремниевого сплава АК7, обеспечивающего взрывозащиту вида «d» – взрывонепроницаемая оболочка;
- клеммных зажимов пружинного или винтового типа;
- кабельных вводов, фитингов, заглушек;
- колец или шин для заземления брони.

## Технические характеристики соединительных коробок ATBD

| Описание параметра | Тип коробки | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 012 | 112 | 123 | 223 | 233 | 234 | 235 | 343 | 344 | 345 | 444 | 446 | 457 | 564 | 566 | 567 | 667 | 668 |
| Высота корпуса, мм | 282 | 350 | 350 | 364 | 432 | 433 | 432 | 560 | 563 | 567 | 632 | 632 | 672 | 720 | 720 | 710 | 870 | 870 |
| Ширина корпуса, мм | 210 | 210 | 300 | 284 | 332 | 350 | 332 | 450 | 433 | 387 | 432 | 432 | 472 | 563 | 563 | 510 | 650 | 650 |
| Глубина корпуса, мм | 170 | 170 | 235 | 218 | 229 | 280 | 299 | 210 | 280 | 298 | 271 | 341 | 372 | 280 | 350 | 356 | 380 | 480 |
| Максимальный рабочий ток, А | 57 | 76 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 192 | 192 | 520 | 520 | 520 | 520 | 520 | 520 | 520 | 520 |
| Макс. сечение проводника, мм$^2$ | 10 | 16 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 70 | 70 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Макс. рабочее напряжение, В | 690 | 690 | 690 | 690 | 690 | 690 | 690 | 690 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 | 1100 |
| Степень пылевлагозащиты | IP 66 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Рабочий диапазон температур окр. среды, °С | От минус 60 до +55 °С | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Минимальная температура монтажа | -50 °С | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Климатическое исполнение | У1, ХЛ1, УХЛ1, В1, ОМ1 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Взрывозащищённое исполнение | Ex (d); Ex (d ia Ga) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Температурный класс | Т6 -Т3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Маркировка взрывозащиты | 1Ex d IIB T6...T3 Gb, Ex tb IIIC T80°C... T195°C Db<br>1Ex d [ia Ga] IIB T6...T4 Gb X, Ex tb IIIC T80°C... T130°C Db<br>1Ex d IIB+H2 T6...T3 Gb, Ex tb IIIC T80°C... T195°C Db<br>1Ex d [ia Ga] IIB+H2 T6...T4 Gb X, Ex tb IIIC T80°C... T130°C Db<br>1Ex d IIC T6...T3 Gb (кроме ацетилена), Ex tb IIIC T80°C... T195°C Db<br>1Ex d [ia Ga] IIC T6...T4 Gb X (кроме ацетилена), Ex tb IIIC T80°C... T130°C Db | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## Структура условного обозначения для коробок ATBD

| ATBD | a | - | b | - | (n-e-f) | - | (n-e-f) | - | (n-e-f) | - | (n-e-f) | - | (n-h-j) | + | (n-h-j) | + | (n-h-j) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Где:

**ATBD** – Коробка соединительная, взрывозащищенная из алюминиевого сплава; изготовлена из алюминиевого сплава АК-7 ГОСТ 1583-93; цвет корпуса RAL 7035, серый

**a** – Специальный знак в маркировке

(i) – специальный знак, обозначающий вид взрывозащиты «i» – «искробезопасная цепь» (отсутствие спецзнака обозначает отсутствие вида взрывозащиты «искробезопасная цепь»)

(П) – специальные знак, обозначающий использование в составе коробки клеммных соединителей с пружинными клеммами (отсутствие спецзнака обозначает комплектацию коробки винтовыми клеммами)

# Взрывозащищенные соединительные коробки ATBD

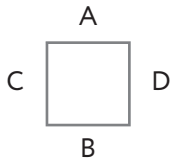
**b** – Серия соединительных коробок, отличающихся размерами корпуса:

012 – 282×210×170 мм
112 – 350×210×170 мм
123 – 350×300×235 мм
223 – 364×284×218 мм
233 – 432×332×229 мм
234 – 433x350x280 мм
235 – 432×332×299 мм
343 – 560×450×210 мм
344 – 563x433x280 мм
345 – 567×387×298 мм
444 – 632×432×271 мм
446 – 632×432×341 мм
457 – 672×472×372 мм
564 – 720x563x280 мм
566 – 720x563x350 мм
567 – 710×510×356 мм
667 – 870×650×380 мм
668 – 870×650×480 мм

**n** – Количество кабельных вводов

1…x, где x = максимальное количество кабельных вводов в коробке данного размера

**e** – Сторона расположения компонентов соединительной коробки




**f** – Тип применяемого на обозначенной стороне кабельного ввода, либо прочих элементов:

| Обозначение | Тип кабельного ввода или элемента |
|---|---|
| X*16- Y* | Кабельный ввод M16 Y* |
| X*20- Y* | Кабельный ввод M20 Y* |
| X*25- Y* | Кабельный ввод M25 Y* |
| X*32- Y* | Кабельный ввод M32 Y* |
| X*40- Y* | Кабельный ввод M40 Y* |
| X*50- Y* | Кабельный ввод M50 Y* |
| X*63- Y* | Кабельный ввод M63 Y* |
| X*75- Y* | Кабельный ввод M75 Y* |
| ВГГ- Y* | Ввод герметичный гибкий Y* |
| ВР- Y* | Заглушка Y* |
| Y* | Прочий элемент, с указанием типа |

**n** – Количество применяемых в коробке клеммных соединителей.

1…x, где x = максимальное количество клеммных соединителей в коробке данного размера

**h** – Номинальный размер сечения проводников, подключаемых к клеммным соединителям (от 2,5 мм$^2$ до 300 мм$^2$)

**j** – Тип клеммных соединителей:

| Обозначение | Тип клеммного соединителя |
|---|---|
| L | Клеммные соединители для подключения фазных проводников, серые |
| N | Клеммные соединители для подключения нейтральных проводников, голубые |
| PE | Клеммные соединители для подключения проводников заземления, желто-зеленые |

* X – тип кабельного ввода: R – для бронированного кабеля, FC – для присоединения металлорукава; RC – подсоединение трубы; BP – резьбовая заглушка; отсутствие символа обозначает применение для небронированного кабеля

* Y – характеристики применяемого элемента (тип, материал и т. п. в зависимости от элемента). PN – латунь, SN – нержавеющая сталь (по умолчанию AISI 316, при необходимости через двоеточие указывается марка металла, например: SN: AISI 304).

Пример условного обозначения для заказа соединительной коробки серии ATBD, предназначенной для разветвления силовых кабелей при создании инженерных сетей. Схема подключения: 2 силовых «бронированных» кабеля – 5×25; 3 силовых «небронированных» кабеля – 5×6. Коробка поставляется в комплекте с двумя кабельными вводами «M40» и тремя кабельными вводами «M25», изготовленными из никелированной латуни.

**Коробка соединительная**

ATBD-П-123-(2-A-R40-PN)-(3-B-25-PN)-(6-35-L)+(2-35-N)+(2-35-PE)+(9-6-L)+(3-6-N)+(3-6-PE) 1Ex d IIB T6 Gb

① ② ③ ④

1. Тип клеммных соединителей (П – пружинного типа, отсутствие спецзнака – винтового типа)
2. Количество, сторона установки, тип, номинальный размер, материал кабельных вводов.
   Типы: R – кабельный ввод для бронированного кабеля, BP – резьбовая заглушка, – отсутствие символа обозначает применение для небронированного кабеля;
   Материалы: PN – латунь, SN – нержавеющая сталь (по умолчанию AISI 316, при необходимости через двоеточие указывается марка металла, например: SN:AISI 304).
3. Количество, номинальное сечение и тип клеммников. (L – клеммные соединители для подключения фазных проводников, серые, N – клеммные соединители для подключения нейтральных проводников, голубые, PE – клеммные соединители для подключения проводников заземления, желто-зеленые).
4. Маркировка взрывозащиты

Знак «X» в маркировке взрывозащиты коробок ATBD-i указывает на специальные условия безопасного применения: коробки должны включаться в искробезопасную цепь уровня ia электрооборудования подгрупп IIB, IIC в соответствии с маркировкой взрывозащиты, указанной на коробке.

## Справочные таблицы

Максимальное количество винтовых клемм, располагаемое в коробках ATBD.

| Тип клеммы | WDU 2.5 | WDU 4 | WDU 6 | WDU 10 | WDU 16 | WDU 35 | WDU 70 | WDU 95N/120 N | WDU 240 | WFF 300/AH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номинальное сечение проводника, мм$^2$ | 2,5 | 4 | 6 | 10 | 16 | 35 | 70 | 120 | 240 | 300 |
| Максимальный рабочий ток, А | 24 | 32 | 41 | 57 | 76 | 125 | 192 | 269 | 415 | 520 |
| Тип коробки | | | | | | | | | | |
| 012 | 16 | 13 | 11 | 9 | - | - | - | - | - | - |
| 112 | 22 | 22 | 16 | 10 | 10 | - | - | - | - | - |
| 123 | 62 | 52 | 32 | 20 | 15 | 10 | - | - | - | - |
| 223 | 62 | 52 | 32 | 20 | 15 | 10 | - | - | - | - |
| 233 | 62 | 52 | 32 | 20 | 15 | 10 | - | - | - | - |
| 234 | 72 | 62 | 42 | 30 | 20 | 15 | - | - | - | - |
| 235 | 72 | 62 | 42 | 30 | 15 | 10 | - | - | - | - |
| 343 | 123 | 93 | 78 | 60 | 40 | 20 | 10 | - | - | - |
| 344 | 123 | 93 | 78 | 60 | 40 | 20 | 10 | - | - | - |
| 345 | 108 | 93 | 78 | 60 | 40 | 20 | 10 | - | - | - |
| 444 | 184 | 164 | 124 | 100 | 60 | 45 | 10 | 10 | 5 | 5 |
| 446 | 184 | 164 | 124 | 100 | 60 | 45 | 10 | 10 | 5 | 5 |
| 457 | 184 | 164 | 124 | 100 | 60 | 45 | 10 | 10 | 5 | 5 |
| 564 | 264 | 224 | 184 | 140 | 90 | 60 | 15 | 10 | 10 | 5 |
| 566 | 264 | 224 | 184 | 140 | 90 | 60 | 15 | 10 | 10 | 5 |
| 567 | 244 | 204 | 164 | 120 | 75 | 60 | 15 | 10 | 10 | 5 |
| 667 | 380 | 330 | 255 | 200 | 130 | 80 | 20 | 15 | 10 | 8 |
| 668 | 380 | 330 | 255 | 200 | 130 | 80 | 20 | 15 | 10 | 8 |

# Взрывозащищенные соединительные коробки ATBD

Максимальное количество пружинных клемм, располагаемое в коробках ATBD и ATBD-i (с номинальным сечением проводника до 6 мм$^2$ включительно)

| Тип клеммы | ZDU 2,5 | ZDU 4 | ZDU6 | ZDU10 | ZDU16 | ZDU35 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номинальное сечение проводника, мм$^2$ | 2,5 | 4 | 6 | 10 | 16 | 35 |
| Максимальный рабочий ток, А | 20 | 28 | 39 | 51 | 63 | 110 |
| Тип коробки | | | | | | |
| 012 | 16 | 13 | 11 | 9 | - | - |
| 112 | 22 | 22 | 16 | 10 | 10 | - |
| 123 | 62 | 52 | 32 | 20 | 15 | 10 |
| 223 | 62 | 52 | 32 | 20 | 15 | 10 |
| 233 | 62 | 52 | 32 | 20 | 15 | 10 |
| 234 | 72 | 62 | 42 | 30 | 20 | 15 |
| 235 | 72 | 62 | 42 | 30 | 15 | 10 |
| 343 | 123 | 93 | 78 | 60 | 40 | 20 |
| 344 | 123 | 93 | 78 | 60 | 40 | 20 |
| 345 | 108 | 93 | 78 | 60 | 40 | 20 |
| 444 | 184 | 164 | 124 | 100 | 60 | 45 |
| 446 | 184 | 164 | 124 | 100 | 60 | 45 |
| 457 | 184 | 164 | 124 | 100 | 60 | 45 |
| 564 | 264 | 224 | 184 | 140 | 90 | 60 |
| 566 | 264 | 224 | 184 | 140 | 90 | 60 |
| 567 | 244 | 204 | 164 | 120 | 75 | 60 |
| 667 | 380 | 330 | 255 | 200 | 130 | 80 |
| 688 | 380 | 330 | 255 | 200 | 130 | 80 |

Максимальное количество кабельных вводов, располагаемое в коробках ATBD

| Тип коробки | Количество кабельных вводов по сторонам коробки A/B/C/D | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | M20 | M25 | M32 | M40 | M50 | M63 | M75 |
| 012 | 5/5/8/8 | 5/5/7/7 | 2/2/3/3 | 2/2/2/2 | - | - | - |
| 112 | 5/5/12/12 | 5/5/10/10 | 2/2/6/6 | 2/2/4/4 | - | - | - |
| 123 | 12/12/18/18 | 9/9/15/15 | 6/6/9/9 | 5/5/6/6 | 3/3/3/3 | - | - |
| 223 | 8/8/12/12 | 6/6/10/10 | 4/4/6/6 | 3/3/4/4 | 2/2/3/3 | - | - |
| 233 | 12/12/18/18 | 8/8/15/15 | 6/6/10/10 | 6/6/8/8 | 3/3/4/4 | 3/3/3/3 | - |
| 234 | 12/12/16/16 | 11/11/14/14 | 9/9/12/12 | 4/4/5/5 | 3/3/4/4 | 3/3/3/3 | - |
| 235 | 16/16/24/24 | 16/16/24/24 | 9/9/14/14 | 8/8/12/12 | 8/8/11/11 | 4/4/6/6 | - |
| 343 | 14/14/20/20 | 10/10/14/14 | 8/8/15/15 | 6/6/8/8 | 3/3/4/4 | 2/2/3/3 | - |
| 344 | 22/22/30/30 | 16/16/22/22 | 12/12/18/18 | 8/8/11/11 | 5/5/7/7 | 3/3/4/4 | - |
| 345 | 24/24/32/32 | 20/20/32/32 | 12/12/22/22 | 11/11/17/17 | 8/8/14/14 | 5/5/7/7 | - |
| 444 | 24/24/40/40 | 21/21/30/30 | 15/15/26/26 | 8/8/14/14 | 7/7/12/12 | 4/4/9/9 | 3/3/5/5 |
| 446 | 30/30/50/50 | 28/28/40/40 | 20/20/33/33 | 12/12/21/21 | 11/11/18/18 | 6/6/9/9 | 5/5/5/5 |
| 457 | 30/30/50/50 | 28/28/40/40 | 20/20/33/33 | 12/12/21/21 | 11/11/18/18 | 6/6/9/9 | 5/5/5/5 |
| 564 | 27/27/44/44 | 27/27/33/33 | 20/20/30/30 | 12/12/16/16 | 9/9/13/13 | 4/4/9/9 | 3/3/5/5 |
| 566 | 27/27/44/44 | 27/27/33/33 | 20/20/30/30 | 12/12/16/16 | 9/9/13/13 | 4/4/9/9 | 3/3/5/5 |
| 567 | 27/27/33/33 | 27/27/22/22 | 13/13/21/21 | 11/11/15/15 | 9/9/13/13 | 3/3/5/5 | 2/2/3/3 |
| 667 | 36/36/70/70 | 36/36/52/52 | 30/30/42/42 | 19/19/26/26 | 16/16/22/22 | 8/8/9/9 | 5/5/5/5 |
| 668 | 54/54/98/98 | 54/54/78/78 | 37/37/59/59 | 26/26/34/34 | 22/22/30/30 | 10/10/14/14 | 7/7/8/8 |

## Подробности сертификации

EAC: № ЕАЭС RU C-RU.HB07.B.206/20