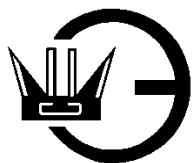


Закрытое акционерное общество
Научно-производственная компания «Эталон»

Код ОКПД2 27.33.13.190



Утвержден
908.2052.00.000 РЭ-ЛУ

**КОРОБКИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ УНИФИЦИРОВАННЫЕ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ
ТИПА ExКСУВ
Руководство по эксплуатации
908.2052.00.000 РЭ**

Содержание

1 Описание и работа изделия	3
2 Использование по назначению.....	11
3 Техническое обслуживание и ремонт.....	14
4 Транспортирование и хранение.....	15
5 Гарантии изготовителя.....	15
Приложение А Габаритные, установочные и присоединительные чертежи коробок	16
Приложение Б Габаритный чертеж коробки ЕхКСУВ-ПС250.	29

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства и правильной эксплуатации коробок соединительных унифицированных взрывозащищённых ЕхКСУВ (далее по тексту - коробка) в различных исполнениях.

К монтажу, технической эксплуатации и техническому обслуживанию коробки может быть допущен аттестованный персонал специализированных организаций, имеющих соответствующие лицензии, ознакомленный с настоящим РЭ и прошедший инструктаж по охране труда.

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение и условия эксплуатации

1.1.1 Коробки предназначены для ввода электрических кабелей круглого сечения диаметром от 8 до 32 мм и применяются для выполнения соединений (разветвлений) электрических цепей общего и специального назначения (силовых цепей, цепей управления, сигнализации и т.д.) во взрывоопасных зонах 1 и 2 классов по ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2011, ГОСТ ИЕС 60079-14-2011 и ГОСТ 31610.17-2012.

Коробки выпускаются по техническим условиям ТУ 3449-092-12150638-2002.

1.1.2 Степень защиты от воздействия пыли и влаги по ГОСТ 14254-2015 – IP 66.

1.1.3 Коробки поставляются как без контактных зажимов и уплотнений кабельных вводов, так и с контактными зажимами и уплотнением кабельных вводов резиновыми эластичными кольцами.

1.1.4 Коробки имеют взрывозащиту вида «взрывонепроницаемая оболочка».

Маркировка взрывозащиты:

- Ex db IIC Gb U – для коробок ЕхКСУВ, ЕхКСУВ-А, и Ex db IIB Gb U для коробок ЕхКСУВ-ПС, ЕхКСУВ-ПА поставляемых без контактных зажимов и уплотнений кабельных вводов;

- 1Ex db IIC T6 Gb – для коробок ЕхКСУВ, ЕхКСУВ-А, и 1Ex db IIB T6 Gb для коробок ЕхКСУВ-ПС, ЕхКСУВ-ПА поставляемых с контактными зажимами и уплотнением кабельных вводов резиновым эластичным кольцом.

1.1.5 Вид климатического исполнения коробок по ГОСТ 15150-69 – УХЛ3.1 и ХЛ1.1.

В зависимости от климатического исполнения коробки могут эксплуатироваться в рабочем состоянии при следующих климатических факторах внешней среды по ГОСТ 15150-69:

- УХЛ3.1 в диапазоне температуры окружающей среды от минус 30 до плюс 50 °С в атмосфере типа II.

- ХЛ 1.1 в диапазоне температуры окружающей среды от минус 60 до плюс 70 °С в атмосфере типа II, III и IV.

По устойчивости к воздействию атмосферного давления коробки соответствуют группе исполнения Р1 по ГОСТ Р 52931-2008.

1.1.6 Максимальное напряжение на соединяемых (разветвляемых) цепях определяется применёнными контактными зажимами и составляет 550 В постоянного тока и переменного тока частотой 50 Гц.

1.1.7 Пространственное положение коробок при эксплуатации – произвольное.

1.1.8 Коробки являются восстанавливаемыми изделиями.

Общий вид различных исполнений коробок приведён в приложении А.

1.1.9 При записи коробки в технической документации и при заказе необходимо указать:

1.1.9.1 Для коробок в круглом стальном корпусе:

- тип коробки (ЕхКСУВ);

- номинальный внутренний объем коробки в см³ (500 или 700);

- номер рисунка конструктивного исполнения коробки по количеству и расположению кабельных вводов в соответствии с приложением А (1, 2, 3, 4, 5, 6 или 7);

- условное обозначение способа монтажа кабеля для вариантов с уплотнением кабельного ввода:

- К – открытая прокладка кабеля;
- Т – прокладка кабеля в трубе;
- Б – монтаж с применением бронированного кабеля;
- М – подвод кабеля в металлорукаве через вводные муфты (сами вводные муфты не поставляются);

- З – заглушка для отверстий под кабельный ввод;

- количество блоков зажимов (пар контактов) и через дробь максимальное сечение жил проводов, подключаемых к зажимам. Допускается указывать условное сочетание пар контактных зажимов в соответствии с п. 1.2.4.

- обозначение климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 (УХЛ3.1 или ХЛ1.1);

- обозначение технических условий.

Пример записи коробки из коррозионно-стойкой стали с номинальным рабочим объемом 700 см³, конструктивного исполнения тип 7, с уплотнением кабельного ввода и монтажом кабеля в трубе, с набором зажимов, содержащим 14 клеммных колодок (клеммных пар) фирмы Wago для соединения проводников сечением до 2,5 мм², климатического исполнения ХЛ1.1:

Коробка ЕхКСУВ-700-7-Т-03-ХЛ1.1 ТУ 3449-092-12150638-2002.

1.1.9.2 Для коробок в круглом алюминиевом литом корпусе:

- тип коробки (ЕхКСУВ-А);

- конструктивное исполнение коробки по количеству и расположению кабельных вводов в соответствии с приложением А (П, Т, К, ПД, ТД, КД);

- условный проход трубы кабельного ввода в мм (20, 25, 40 или 50 мм);

- условное обозначение способа монтажа кабеля для вариантов с уплотнением кабельного ввода:

- К – открытая прокладка кабеля;

- Т – прокладка кабеля в трубе;

- Б – монтаж с применением бронированного кабеля;

- М – подвод кабеля в металлорукаве через вводные муфты (сами вводные муфты не поставляются);

- З – заглушка для отверстий под кабельный ввод;

- количество блоков зажимов (пар контактов) и через дробь максимальное сечение жил проводов, подключаемых к зажимам. Допускается указывать условное сочетание пар контактных зажимов в соответствии с п. 1.2.4.

- обозначение климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 (УХЛ3.1 или ХЛ1.1);

- обозначение технических условий.

Примечание. Допускается изготовление коробки ЕхКСУВ-А с различными сочетаниями диаметров кабельных вводов (по заказу).

Пример записи коробки в круглом корпусе из алюминиевого сплава с условным проходом трубы кабельного ввода 20 мм с четырьмя кабельными вводами на боковой поверхности коробки и одним кабельным вводом на дне коробки без уплотнения кабеля в кабельных вводах, без контактных зажимов:

Коробка ЕхКСУВ-А-КД20-Х-00-ХЛ1.1 ТУ 3449-092-12150638-2002.

1.1.9.3 Для коробок в прямоугольном литом алюминиевом корпусе:

- тип коробки (ЕхКСУВ-ПА);

- общее количество кабельных вводов для прямоугольных алюминиевых коробок (10) и через дробь количество заглушек для неиспользованных кабельных вводов (максимальное количество 8 шт.);

- условное обозначение способа монтажа кабеля для вариантов с уплотнением кабельного ввода:

- К – открытая прокладка кабеля;
- Т – прокладка кабеля в трубе;
- Б – монтаж с применением бронированного кабеля;
- М – подвод кабеля в металлорукаве через вводные муфты (сами вводные муфты не поставляются);
- З – заглушка для отверстий под кабельный ввод;
- количество блоков зажимов (пар контактов) и через дробь максимальное сечение жил проводов, подключаемых к зажимам. Допускается указывать условное сочетание пар контактных зажимов в соответствии с п. 1.2.4.
- обозначение климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 (УХЛ3.1 или ХЛ1.1);
- обозначение технических условий.

Пример записи коробки в прямоугольном корпусе из алюминиевого сплава с десятью кабельными вводами для кабеля с наружным диаметром по изоляции от 8 до 12 мм с конструкцией кабельных вводов под монтаж бронированным кабелем, с двумя заглушками для вкручивания в отверстия с неиспользуемыми кабельными вводами, с 12 парами контактных зажимов на максимальное сечение провода 4 мм²:

Коробка ЕхКСУВ-ПА-10/2-Б-12/4 мм²-ХЛ1.1 ТУ 3449-092-12150638-2002.

Допускается заказ коробки ЕхКСУВ-ПА с указанием конкретного количества и схемы размещения кабельных вводов. В этом случае отверстия под неиспользуемые кабельные вводы не выполняются и заглушки в эти отверстия не устанавливаются.

Пример записи коробки ЕхКСУВ-ПА с двумя кабельными вводами, расположенными по торцовым сторонам коробки (вводы № 1 и 2, условно пронумерованные в приложении А) с монтажом в вводы бронированного кабеля без контактных зажимов:

Коробка ЕхКСУВ-ПА-2 (1 и 2) ХЛ1.1 ТУ 3449-092-12150638-2002.

1.1.9.4 Для коробок в прямоугольном сварном стальном корпусе:

- тип коробки (ЕхКСУВ-ПС);
- габарит коробки в зависимости от размеров и максимального количества кабельных вводов в соответствии с приложением А (250, 370, 500, 600, 700);
- количество отверстий под кабельные вводы с присоединительной резьбой G3/4 и G1 ½ или указать эту информацию на схеме размещения кабельных вводов. При отсутствии этой информации коробки поставляются с максимальным количеством отверстий для соответствующего габарита коробки. Допускается указать условный номер отверстий по рисункам приложения А с указанием присоединительной резьбы, например: G1 ½ (№ 1); G3/4 (№ 3,4,5);
- количество клеммных блоков и через дробь сечение жил присоединяемых проводов в соответствии с максимальным ограничением по таблице 2. При заказе контактного набора на разное сечение присоединяемых проводов указываются последовательно слева направо каждое сочетание контактных наборов (например 4/2,5 мм² + 4/6 мм²);
- обозначение климатического исполнения по ГОСТ 15150-69 (УХЛ3.1 или ХЛ1.1);
- обозначение технических условий.

Пример записи коробки:

Коробка соединительная ЕхКСУВ-ПС700 в корпусе из стали 20 климатического исполнения УХЛ3.1 на максимальное количество отверстий с присоединительной резьбой G ¾ 20 шт., с 80 клеммными блоками на максимальное сечение присоединяемых жил 2,5 мм²:

Коробка ЕхКСУВ-ПС700-80/2,5 мм² УХЛ3.1 ТУ 3449-092-12150638-2002.

То же в корпусе из коррозионно-стойкой стали 12Х18Н10Т климатического исполнения, с одним отверстием №1 с присоединительной резьбой G 1 ½ с отверстиями № 13 – 22 с присоединительной резьбой G3/4, с отсутствующими кабельными вводами № 3 – 12, с 20 клеммными блоками для подсоединения проводов с максимальным сечением жил 2,5 мм² и 20 клеммными блоками для подсоединения проводов с максимальным сечением жил 4 мм²:

Коробка ЕхКСУВ-ПС700-(№1 G1 1/2, №13-22 G3/4)-(20x2,5 мм2 + 20x4 мм2) УХЛ1.1 ТУ 3449-092-12150638-2002.

Каждая коробка комплектуется кабельными вводами с соответствующей присоединительной резьбой следующего конструктивного исполнения по способу монтажа кабеля:

- К – открытая прокладка кабеля;
- Т – прокладка кабеля в трубе;
- Б – монтаж с применением бронированного кабеля;
- М – подвод кабеля в металлорукаве через вводные муфты (сами вводные муфты не поставляются);
- З – заглушка для отверстий под кабельный ввод.

Конструкция кабельных вводов и заглушек приведена в приложении А.

При отсутствии информации о количестве и конструкции кабельных вводов все отверстия под кабельные вводы в состоянии поставки заглушены заглушками.

Пример записи коробки с кабельными вводами, установленными во все отверстия с монтажом кабеля в трубе:

Коробка ЕхКСУВ-ПС700-Т-80/2,5 мм2 УХЛ3.1 ТУ 3449-092-12150638-2002.

Возможна поставка коробки, укомплектованной кабельными вводами различной конструкции и заглушками, при этом коробки, вводы и (или) заглушки оговариваются при заказе отдельно. Место установки конкретного исполнения кабельного ввода определяет потребитель.

Пример записи комплектной поставки коробок, кабельных вводов и заглушек:

Коробка ЕхКСУВ-ПС700-(№1 G1 1/2, №13-22 G3/4)-(20x2,5 мм2 + 20x4 мм2) УХЛ1.1 ТУ 3449-092-12150638-2002 2 шт.

Ввод кабельный ЕхКВ-Б-G3/4 УХЛ3.1 ТУ 3449-092-12150638-2002.....10 шт.

Ввод кабельный ЕхКВ-М-G3/4 УХЛ3.1 ТУ 3449-092-12150638-200210 шт.

Ввод кабельный ЕхКВ-Б-G1 1/2 УХЛ3.1 ТУ 3449-092-12150638-20023 шт.

Заглушка ЕхЗУ-G1 1/2 УХЛ3.1 ТУ 3449-092-12150638-2002 ... 1 шт.

Примечания

1 Исполнения коробок без контактных зажимов и уплотнения кабеля в кабельном вводе являются Ех-компонентами по ГОСТ 31610.0-2014 и могут быть использованы в соответствии с ограничениями, накладываемыми на них требованиями указанного стандарта.

2 По желанию потребителей допускается установка на коробке штуцеров кабельных вводов в различных сочетаниях. В этом случае, условное обозначение применяемых штуцеров (способов монтажа кабеля) в обозначении коробки состоит из знака «Х», а фактическая комплектность поставляемой коробки указывается в паспорте в разделе «Особые отметки».

3 Сочетание контактных зажимов должно быть предварительно согласовано с изготовителем коробок.

1.2 Основные технические данные и характеристики

1.2.1 Коробки выпускаются в корпусе из конструкционной или нержавеющей стали (тип ЕхКСУВ, ЕхКСУВ-ПС) и в корпусе из алюминиевого сплава (тип ЕхКСУВ-А, ЕхКСУВ-ПА). Устройство, варианты исполнений по количеству и расположению кабельных вводов и габаритные размеры коробок приведены в приложении А.

1.2.2 В зависимости от типа и типоразмера коробки её предельно допустимая рассеиваемая мощность, выделяющаяся в виде тепла на всех размещённых внутри коробки элементах (включая подводящие проводники), должна соответствовать таблице 1.

Таблица 1

Тип и типоразмер коробки	Допускаемая рассеиваемая мощность, Вт
ЕхКСУВ-500	14
ЕхКСУВ-700	23
ЕхКСУВ-А-П20, Т20, К20, ПД20, ТД20, КД20	10
ЕхКСУВ-А-П25, Т25, К25, ПД25, ТД25, КД25	12
ЕхКСУВ-А-П40, Т40, К40, ПД40, ТД40, КД40	15
ЕхКСУВ-А-П50, Т50, К50, ПД50, ТД50, КД50	20
ЕхКСУВ-ПА	25
ЕхКСУВ-ПС250	25
ЕхКСУВ-ПС370	40
ЕхКСУВ-ПС500	50
ЕхКСУВ-ПС600	65
ЕхКСУВ-ПС700	75

Температура наружных поверхностей коробок в установившемся режиме, при этом, не должна превышать 80 °С.

1.2.3 Коробки должны комплектоваться контактными зажимами для подключения токоведущих жил кабелей в сочетании количества блоков контактных зажимов и допускаемого тока через одну пару контактных зажимов, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Сечение жил, мм ²	Максимальное количество клеммных пар в коробке											
	ЕхКСУВ		ЕхКСУВ-А				ЕхКСУВ-ПА	ЕхКСУВ-ПС				
	500	700	20	25	40	50			250	370	500	600
2,5	14	18	6	10	14	18	43	30	50	70	90	105
4,0	12	14	4	8	10	12	36	30	50	70	90	105
6,0	8	10	-	5	7	10	27	23	38	53	68	78
10,0	6	8	-	-	5	8	-	19	30	43	53	62
16,0	4	6	-	-	5	6	-	15	25	35	44	50

1.2.4 Пример указания набора контактных зажимов с использованием условного обозначения сочетания контактных наборов приведен в таблице 3

Таблица 3

Условное обозначение сочетания набора	Количество пар зажимов	Максимальное сечение присоединяемого провода, мм ²
00	-	-
01	5	2,5
02	10	2,5
03	14	2,5
04	8	4,0
05	12	4,0
06	6	6,0
07	9	6,0
08	5	10,0
09	7	10,0
10	4	16,0
11	6	16,0
Пример записи произвольного сочетания количества пар зажимов и сечения присоединяемых проводов		
XX/XX мм ²	Оговаривается при заказе	Оговаривается при заказе

1.2.5 Значение электрического напряжения постоянного или переменного тока промышленной частоты и сила тока, протекающего через контактный зажим, должны соответствовать указанным в таблице 4.

Таблица 4

Сечение проводников, мм ²	Сила тока, А, не более	Значение напряжения, В, не более
2,5	23	550
4,0	30	
6,0	39	
10,0	53	
16,0	72	

1.2.6 Срок службы коробок до списания – 10 лет.

1.3 Комплектность

1.3.1 Комплект поставки коробок должен соответствовать таблице 5

Таблица 5

Обозначение	Наименование	Кол. на изделие						
		ЕхКСУВ-500 (700)	ЕхКСУВ-А-20	ЕхКСУВ-А-25	ЕхКСУВ-А-40	ЕхКСУВ-А-50	ЕхКСУВ-ПА	ЕхКСУВ-ПС
По спецификации	Коробка	1	1	1	1	1	1	1
908.2052.00.000 ПС	Паспорт	1	1	1	1	1	1	1
908.2052.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз. на партию коробок в один адрес						
Комплект ЗИП								
908.2052.01.006-01	Втулка уплотнительная	1*						
-02	Втулка уплотнительная	1*						
908.2367.00.004-01	Втулка уплотнительная		1*					
-02	Втулка уплотнительная		1*					
-04	Втулка уплотнительная			1*				
-05	Втулка уплотнительная			1*				
-07	Втулка уплотнительная				1*			
-08	Втулка уплотнительная				1*			
-10	Втулка уплотнительная					1*		
-11	Втулка уплотнительная					1*		
908.2013.00.013-02	Втулка уплотнительная						1*	
-04	Втулка уплотнительная						1*	
**	Втулка уплотнительная							1*
**	Втулка уплотнительная							1*
Примечания								
1 * Количество уплотнительных втулок дано на один кабельный ввод. Количество уплотнительных втулок, входящих в комплект ЗИП, пропорционально количеству кабельных вводов.								
2 ** Конкретное обозначение уплотнительной втулки на кабельные вводы коробок ЕхКСУВ-ПС определяется изготовителем исходя из комплектности заказа.								

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Коробка представляет собой стальную сварную или алюминиевую литую взрывонепроницаемую оболочку, соответствующую требованиям ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ ИЕС 60079-1-2013, состоящую из корпуса и крышки. Внутри взрывонепроницаемой оболочки размещен набор зажимов (набор взрывобезопасных клеммных колодок с соответствующим сертификатом). Герметизированные взрывонепроницаемые кабельные вводы позволяют ввести кабели круглого сечения с наружным диаметром от 8 до 32 мм. Коробка имеет внутренний и наружный зажимы заземления и знаки заземления. Самоотвинчивание крышки и несанкционированный доступ во внутреннюю полость коробки предотвращены опломбированной провололочной скруткой.

Заземляющие зажимы предохранены от ослабления затяжки применением пружинных шайб.

1.5 Маркировка и пломбирование

1.5.1 Маркировка коробок соответствует требованиям ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ ИЕС 60079-1-2013.

1.5.2 На крышке каждой коробки нанесена предупредительная надпись "ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ", маркировка типа и типоразмера для коробок ЕхКСУВ-ПА, ЕхКСУВ-ПС (ЕхКСУВ-ПА, ЕхКСУВ-ПС250, ЕхКСУВ-ПС370, ЕхКСУВ-ПС500, ЕхКСУВ-ПС600, ЕхКСУВ-ПС700).

1.5.3 На корпусе коробки или на табличке, закрепленной на корпусе коробки или кабельном вводе нанесены:

- знак соответствия техническому регламенту РФ;
- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- тип и типоразмер коробки типоразмер коробки (ЕхКСУВ-500, ЕхКСУВ-700, ЕхКСУВ-А-К20, ЕхКСУВ-А-КД20, ЕхКСУВ-ПА, ЕхКСУВ-ПС250);
- маркировка взрывозащиты и степень защиты от воздействия пыли и воды;
- знак обращения на рынке стран таможенного союза;
- специальный знак взрывобезопасности;
- температурный диапазон эксплуатации ($-30\text{ °C} \leq t_a \leq +50\text{ °C}$ или $-60\text{ °C} \leq t_a \leq +70\text{ °C}$);
- наименование или знак органа по сертификации и номер сертификата;
- заводской номер;
- дата выпуска (месяц и год);
- логотип испытательной организации (при необходимости).

Маркировка нанесена в одну или несколько строк. Последовательность записи составляющих маркировки определяется изготовителем коробки.

1.5.4 Способ нанесения маркировки обеспечивает сохраняемость и читаемость маркировки в течение всего срока службы.

Составные части маркировки, обозначающие конструктивное исполнение, а также маркировку вида и уровня взрывозащиты – «1», «U» и «Т6», могут быть нанесены ударным способом.

1.5.5 Знак соответствия нанесён в паспорте и на корпусе коробки (на табличке).

1.5.6 Маркировка транспортной тары выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-96 и содержит манипуляционные знаки «Осторожно, хрупкое» и «Боится сырости», основные, дополнительные и информационные надписи.

1.5.7 После установки на объекте коробку пломбируют.

1.6 Упаковка

1.6.1 Упаковка коробок производится по чертежам предприятия-изготовителя. Транспортная тара по ГОСТ 5959-80 или ГОСТ 2991-85.

1.6.2 Перед упаковыванием коробки оборачивают водонепроницаемой бумагой по ГОСТ 8828-89 или помещают в полиэтиленовую пленку по ГОСТ 10354-82 и заваривают.

1.6.3 Количество коробок, упаковываемых в одну единицу транспортной тары (один ящик), определяется заказом, но не должно быть более 10 шт. По согласованию с заказчиком и транспортной организацией допускается упаковка иного количества коробок.

1.6.4 Сопроводительную документацию оборачивают в водонепроницаемую бумагу ГОСТ 8828-89 (или помещают в полиэтиленовую пленку ГОСТ 10354-82 и заваривают) и помещают под крышкой транспортной тары. В случае упаковки отгрузочной партии, состоящей из нескольких единиц транспортной тары, пакет с сопроводительной документацией размещают в транспортной таре под номером один.

1.6.5 Коробки в транспортной таре должны выдерживать воздействие температуры в диапазоне от минус 50 до плюс 50 °С при влажности (95±3) % при 35 °С.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Коробки могут быть применены во взрывоопасных зонах 1 и 2 классов по ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ IEC 60079-1-2013.

2.1.2 Исполнения коробок без клеммных зажимов и резиновых уплотнений кабельных вводов являются Ex-компонентами по ГОСТ 31610.0-2014 и могут быть использованы в соответствии с ограничениями, накладываемыми на них требованиями указанного стандарта.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Перед монтажом коробку необходимо расконсервировать и осмотреть, при этом следует обратить внимание на:

- маркировку взрывозащиты и предупредительную надпись;
- отсутствие повреждений оболочки (на корпусе, крышке, кабельных вводах);
- наличие всех крепежных элементов (болтов, гаек, шайб и т.д.);
- наличие средств уплотнения кабельных вводов;
- наличие заземляющих устройств;
- наличие контргаяк и пружинных шайб.

МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ.

2.2.2 Установить коробку на объекте и закрепить болтами (винтами) к несущей металлоконструкции. Допускается крепление стальных коробок к бетонной поверхности дюбелями.

2.2.3 Перед монтажом все взрывозащитные поверхности и зажимы заземления покрыть противокоррозионной смазкой, например, ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74.

2.2.4 Подключить заземляющие цепи коробки. Коробка должна быть заземлена с помощью внутреннего и внешнего заземляющих зажимов. При подключении заземления следует руководствоваться требованиями ПУЭ.

2.2.5 Проверить средства электрической защиты коробки. Электрическое сопротивление изоляции в нормальных климатических условиях должно быть не менее 20 МОм. Электрическое сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 2 Ом.

2.2.6 Монтаж токоведущих цепей коробки

МОНТАЖ ТОКОВЕДУЩИХ ЦЕПЕЙ КОРОБКИ ОСУЩЕСТВИТЬ КАБЕЛЕМ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ В РЕЗИНОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ С РЕЗИНОВОЙ ОБОЛОЧКОЙ С ЗАПОЛНЕНИЕМ МЕЖДУ ЖИЛАМИ. ПРИМЕНЕНИЕ КАБЕЛЯ В ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ ИЛИ В ПОЛИЭТИЛЕНОВОЙ ОБОЛОЧКЕ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ. ДИАМЕТР КАБЕЛЯ ДОЛЖЕН СООТВЕТСТВОВАТЬ МАРКИРОВКЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА ДЛЯ НЕГО.

- открутить штуцера кабельных вводов и извлечь из них нажимные кольца, уплотнительные кольца и заглушки (для монтируемых кабельных вводов);
- в корпуса демонтированных кабельных вводов вставить, ранее извлечённые из них, уплотнительные кольца (или уплотнительные кольца из ЗИП в соответствии с диаметром наружной изоляции кабеля), нажимные кольца и штуцера.

Примечания

1 Набор входящих в комплект поставки уплотнительных колец имеет три типоразмера по проходному диаметру отверстия, что позволяет осуществлять монтаж кабелей значительного разброса по диаметру наружной изоляции в соответствии с приложением А.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ КОЛЕЦ НЕ СООТВЕТСТВУЮЩИХ РАЗМЕРУ ПРИМЕНЁННОГО КАБЕЛЯ.

2 На штуцера, предназначенные для трубной прокладки кабелей, накрутить необходимую трубопроводную арматуру (муфты, сгоны).

- подготовить все соединяемые кабели к монтажу: снять с их концов оболочку и подложку (броню, подушку и поясную изоляцию для бронированных кабелей), освободив этим изолированные жилы кабеля на необходимую для прокладки к контактными зажимам длину. Для бронированных кабелей, кроме того, от конца вышеуказанной разделки снять оболочку и подушку на длину 90 мм для коробок ЕхКСУВ и 70 мм для коробок ЕхКСУВ-А и зачистить освободившуюся броню от смолистых (или любых других) электроизоляционных остатков, а затем, также от конца вышеуказанной разделки, снять броню на длину 40 мм, освободив этим поясную изоляцию кабеля. Снять изоляцию с концов освобождённых жил всех кабелей на длину, зависящую от сечения жилы в соответствии с таблицей 6.

Таблица 6

Сечение токопроводящей жилы, мм ²	Длина оголённого конца токопроводящей жилы, мм
2,5	8 – 9
4,0	9 – 10
6,0	12 – 13
10,0	12 – 13
16,0	16 – 17

- вставить подготовленные кабели в соответствующие кабельные вводы (концы наружных оболочек кабелей должны выступать не менее, чем на 5 мм, из кабельного ввода внутри коробки) и затянуть штуцера кабельных вводов с моментом, указанным в таблице 7.

Таблица 7

Наружный диаметр кабеля (для бронированных кабелей – диаметр кабеля по поясной изоляции), мм	Момент затяжки штуцеров кабельных вводов, Нм ± 5 %
от 8 до 10 включит.	28
св. 10 до 12 "	38
" 12 до 14 "	53
" 14 до 16 "	65
" 16 до 18 "	82
" 18 до 20 "	100
" 20 до 22 "	135
" 22 до 24 "	165
" 24 до 26 "	185
" 26 до 28 "	205
" 28 до 30 "	225
" 30 до 32 "	250

Для бронированных кабелей, установить на штуцерах планку и затянуть её прижимные винты моментом 0,4 Нм ± 5%. Проверить качество зажима кабелей в кабельных вводах на выдёргивание;

- в ближнее к оси клеммной колодки набора зажимов отверстие вставить тонкую отвёртку и, слегка нажав на неё в сторону оси колодки, вставить до упора в дальнее от оси колодки отверстие оголённый конец токопроводящей жилы кабеля. Вытащить отвёртку. Повторить операцию для всех соединяемых проводников,

- проверить выполненный монтаж, обратив внимание на правильность произведённых соединений, на наличие и правильность установки всех крепежных и концентрирующих элементов. Закрывать крышку коробки.

У коробок ЕхКСУВ опломбировать крышку через проволочную скобу на крышке и кабельный ввод с применением пломбировочной проволоки и пломбы.

У коробок ЕхКСУВ-А, ЕхКСУВ-ПА и ЕхКСУВ-ПС два болта крепления крышки опломбировать через отверстия в головке болта с применением пломбировочной проволоки и пломб.

2.2.7 При монтаже коробки необходимо руководствоваться:

- ГОСТ ИЕС 60079-10-1 -2011- Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды;

- ГОСТ ИЕС 60079-14 -2011- Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок;

-«Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденных Приказом Минтруда России от 24.07.2013 №328н и зарегистрированных Минюстом России 12 декабря 2013 г. № 30593;

- Инструкций на изделия (комплексы), в составе которых применены коробки;

- настоящим руководством по эксплуатации.

2.3 Использование изделия

2.3.1 Эксплуатация коробки должна осуществляться в соответствии с

- ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2011 - Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды;

- ГОСТ ИЕС 60079-14-2011 - Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок;

-«Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», утвержденных Приказом Минтруда России от 24.07.2013 №328н и зарегистрированных Минюстом России 12 декабря 2013 г. № 30593;

- Инструкций на изделия (комплексы), в составе которых применены коробки;

- настоящим руководством по эксплуатации.

2.3.2 Расчёт рассеиваемой на коробке мощности электрического тока, выделяющейся в виде тепла на всех, размещённых внутри неё, элементах (включая подводящие проводники), осуществлять по методике ГОСТ 31610.0-2014.

3 Техническое обслуживание и ремонт

3.1 При эксплуатации коробки необходимо проводить её проверку и техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.17-2012 - Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок).

3.2 Периодические осмотры коробки должны проводиться в сроки, которые устанавливаются технологическим регламентом в зависимости от производственных условий, но не реже одного раза в месяц.

При осмотре коробки следует обратить внимание на:

- целостность оболочки (отсутствие на ней вмятин, трещин и других повреждений);
- наличие маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи. Окраска маркировки взрывозащиты и предупредительной надписи должна быть контрастной фону и сохраняться в течение всего срока службы коробки;
- наличие крепежных деталей, контргаек и пружинных шайб. Крепежные болты и гайки должны быть равномерно затянуты;
- состояние заземляющих устройств. Зажимы заземления должны быть затянуты. Электрическое сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом. Электрическое сопротивление изоляции электрических цепей коробки относительно корпуса в нормальных климатических условиях должно быть не менее 20 МОм;
- надежность уплотнения вводных кабелей. Проверку производят на отключенной от сети коробке. При проверке кабель не должен выдергиваться или проворачиваться в узле уплотнения кабельного ввода;
- качество взрывозащитных поверхностей деталей оболочки коробки, подвергаемых разборке. Наличие противокоррозионной смазки на взрывозащитных поверхностях. Механические повреждения и коррозия взрывозащитных поверхностей не допускаются.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОРОБОК С ПОВРЕЖДЁННЫМИ ДЕТАЛЯМИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИМИ ВЗРЫВОЗАЩИТУ, НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

3.3 Ремонт коробки должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 30852.18-2002 - Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 19. Ремонт и проверка электрооборудования, используемого во взрывоопасных газовых средах (кроме подземных выработок или применений, связанных с переработкой и производством взрывчатых веществ).

ПО ОКОНЧАНИИ РЕМОНТА ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОВЕРЕНЫ ВСЕ ПАРАМЕТРЫ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ В СООТВЕТСТВИИ С ЧЕРТЕЖОМ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ (ПРИЛОЖЕНИЕ В). ОТСТУПЛЕНИЯ НЕ ДОПУСКАЮТСЯ.

3.4 Коробка подлежит техническому освидетельствованию в составе объекта (комплекса), в котором она применена.

4 Транспортирование и хранение

4.1 Транспортирование коробок в транспортной таре может быть осуществлено любым видом транспорта.

4.2 Хранение коробок в транспортной таре может быть осуществлено при условиях хранения 4 по ГОСТ 15150-69 в течение 1 года без переконсервации.

4.3 Во время погрузочно-разгрузочных работ и при транспортирования ящики с коробками не должны подвергаться резким ударам и воздействию атмосферных осадков. Способ укладки ящиков на транспортное средство должен исключать их перемещение при транспортировании

5 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует работу изделия при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Срок гарантии устанавливается равным 24 месяцам со дня ввода коробок в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня его отгрузки потребителю.

Приложение А
(обязательное)

Габаритные, установочные и присоединительные чертежи коробок

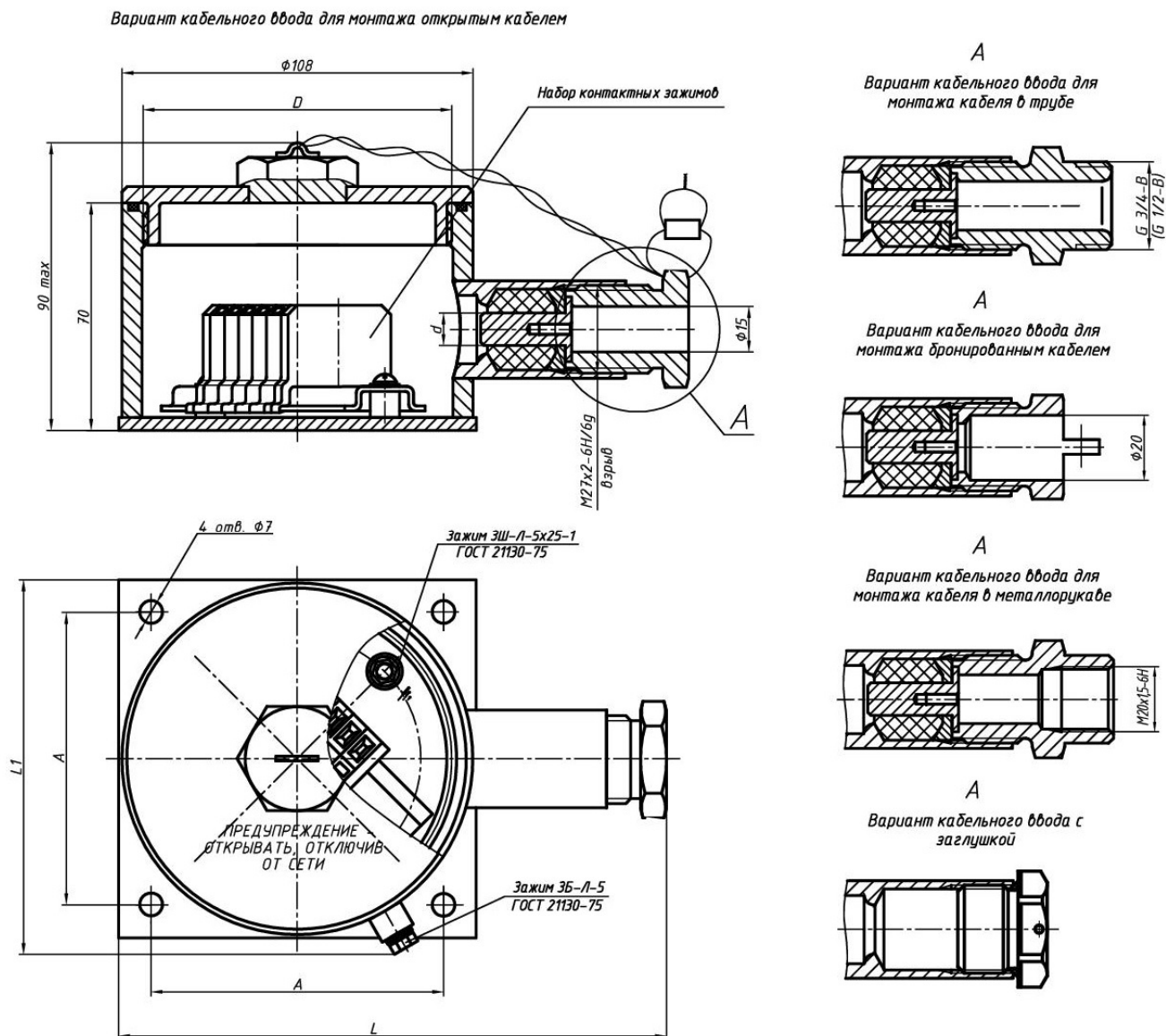
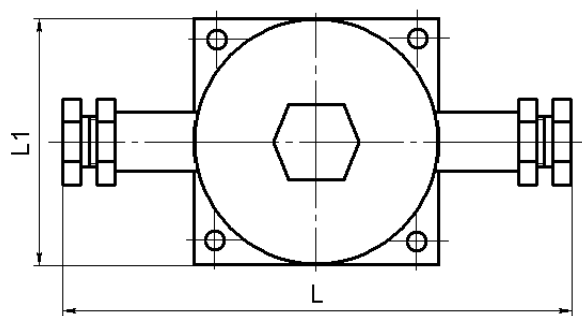
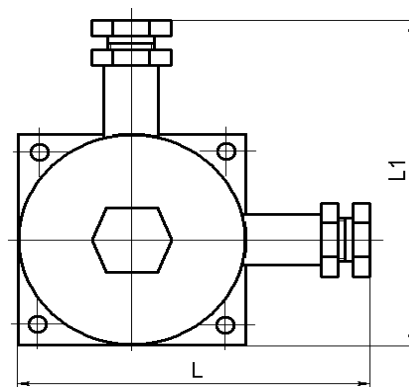


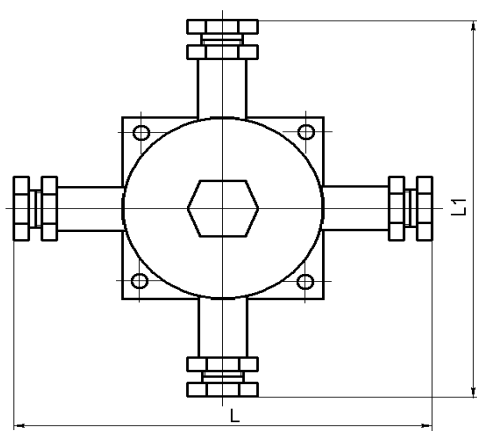
Рисунок А.1 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры базового варианта коробки ЕхКСУВ (тип 1).



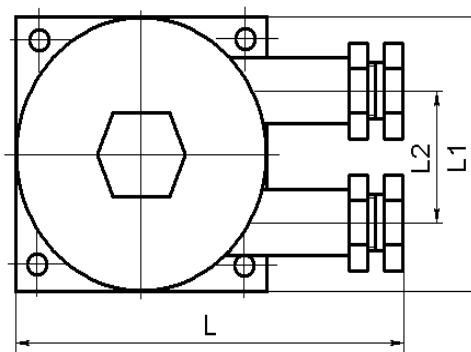
Тип 2



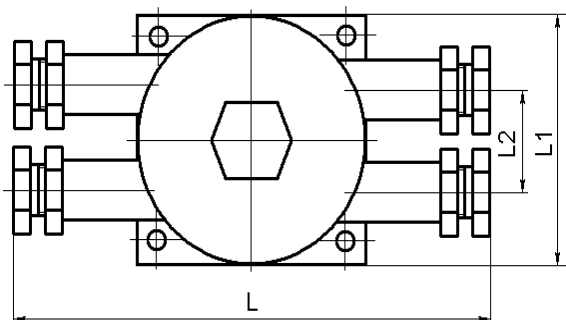
Тип 3



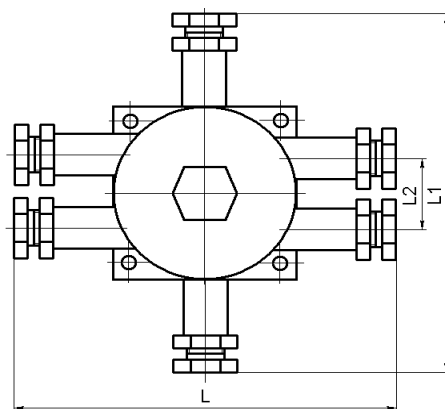
Тип 4



Тип 5



Тип 6



Тип 7

Рисунок А.2 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры коробок ЕхКСУВ типов 2 – 7. Остальное – см. рисунок А.1.

Таблица А.1 – Размеры коробок ЕхКСУВ

Обозначение	Тип	Обозначение кабельного ввода	Размеры, мм				d
			L	L1	L2	A	
ЕхКСУВ-500	1	К	168	116	-	90	9,6 11,6 13,6*
		Т	181	116	-	90	
		Б	177	116	-	90	
		М	180	116	-	90	
		З	160	116	-	90	
	2	К	226	116	-	90	
		Т	252	116	-	90	
		Б	244	116	-	90	
		М	250	116	-	90	
		З	210	116	-	90	
	3	К	168	172	-	90	
		Т	181	185	-	90	
		Б	177	181	-	90	
		М	180	184	-	90	
		З	160	164	-	90	
	4	К	226	226	-	90	
		Т	252	252	-	90	
		Б	244	244	-	90	
		М	250	250	-	90	
		З	210	210	-	90	
5	К	168	116	48	90		
	Т	181	116	48	90		
	Б	177	116	48	90		
	М	180	116	48	90		
	З	160	116	48	90		

Продолжение таблица А.1 – Размеры коробок ЕхКСУВ

Обозначение	Тип	Обозначение кабельного ввода	Размеры, мм				
			L	L1	L2	A	d
ЕхКСУВ-700	1	К	197	139	-	115	9,6 11,6 13,6 *
		Т	211	139	-	115	
		Б	207	139	-	115	
		М	210	139	-	115	
		З	190	139	-	115	
	2	К	260	139	-	115	
		Т	286	139	-	115	
		Б	278	139	-	115	
		М	284	139	-	115	
		З	244	139	-	115	
	3	К	197	201	-	115	
		Т	211	215	-	115	
		Б	207	211	-	115	
		М	210	214	-	115	
		З	190	194	-	115	
	4	К	260	260	-	115	
		Т	286	286	-	115	
		Б	278	278	-	115	
		М	284	284	-	115	
		З	244	244	-	115	
	5	К	197	139	48	115	
		Т	211	139	48	115	
		Б	207	139	48	115	
		М	210	139	48	115	
		З	190	139	48	115	
	6	К	260	139	48	115	
		Т	286	139	48	115	
		Б	278	139	48	115	
		М	284	139	48	115	
		З	244	139	48	115	
	7	К	260	260	48	115	
		Т	286	286	48	115	
		Б	278	278	48	115	
		М	284	284	48	115	
		З	244	244	48	115	

* Кабельные вводы под присоединение трубы (обозначение кабельного ввода К) с присоединительной резьбой G1/2 с диаметром проходного отверстия d=13,6 мм не выпускаются.

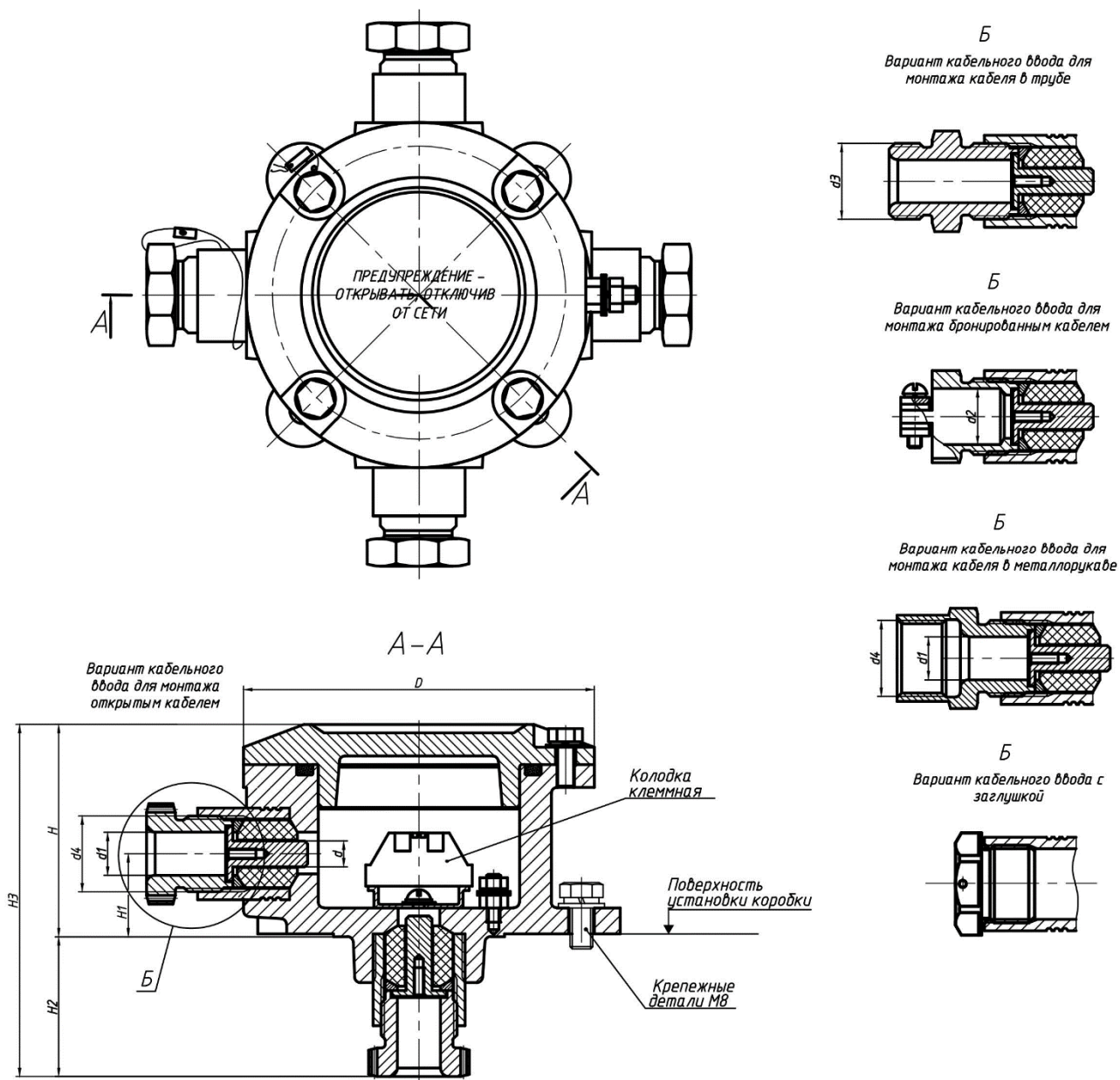


Рисунок А.3 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры базовой коробки ЕхКСУВ-А

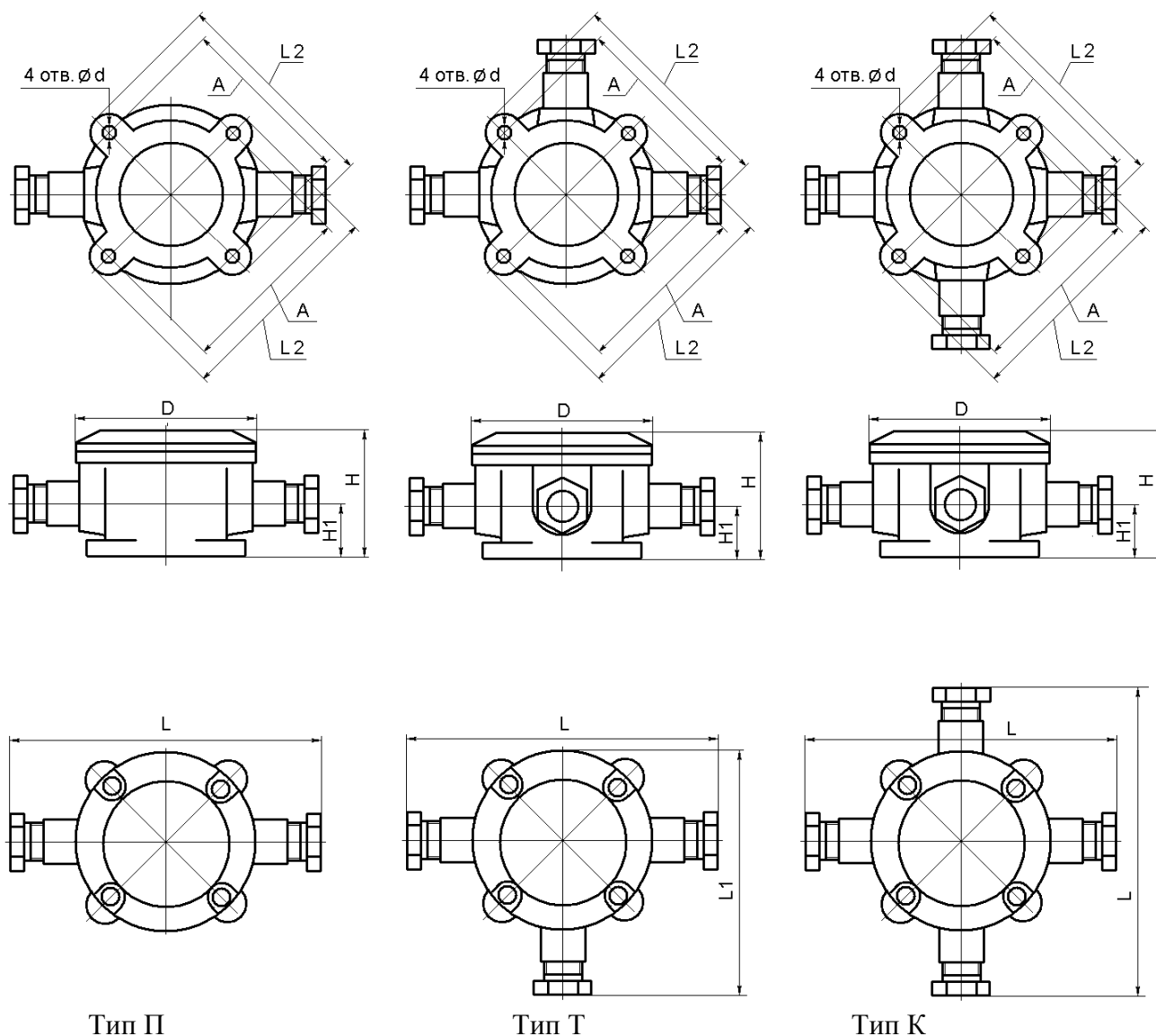


Рисунок А.4 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры коробок ЕхКСУВ-А без вводного устройства в дне коробки. Остальное – см. рисунок А.3

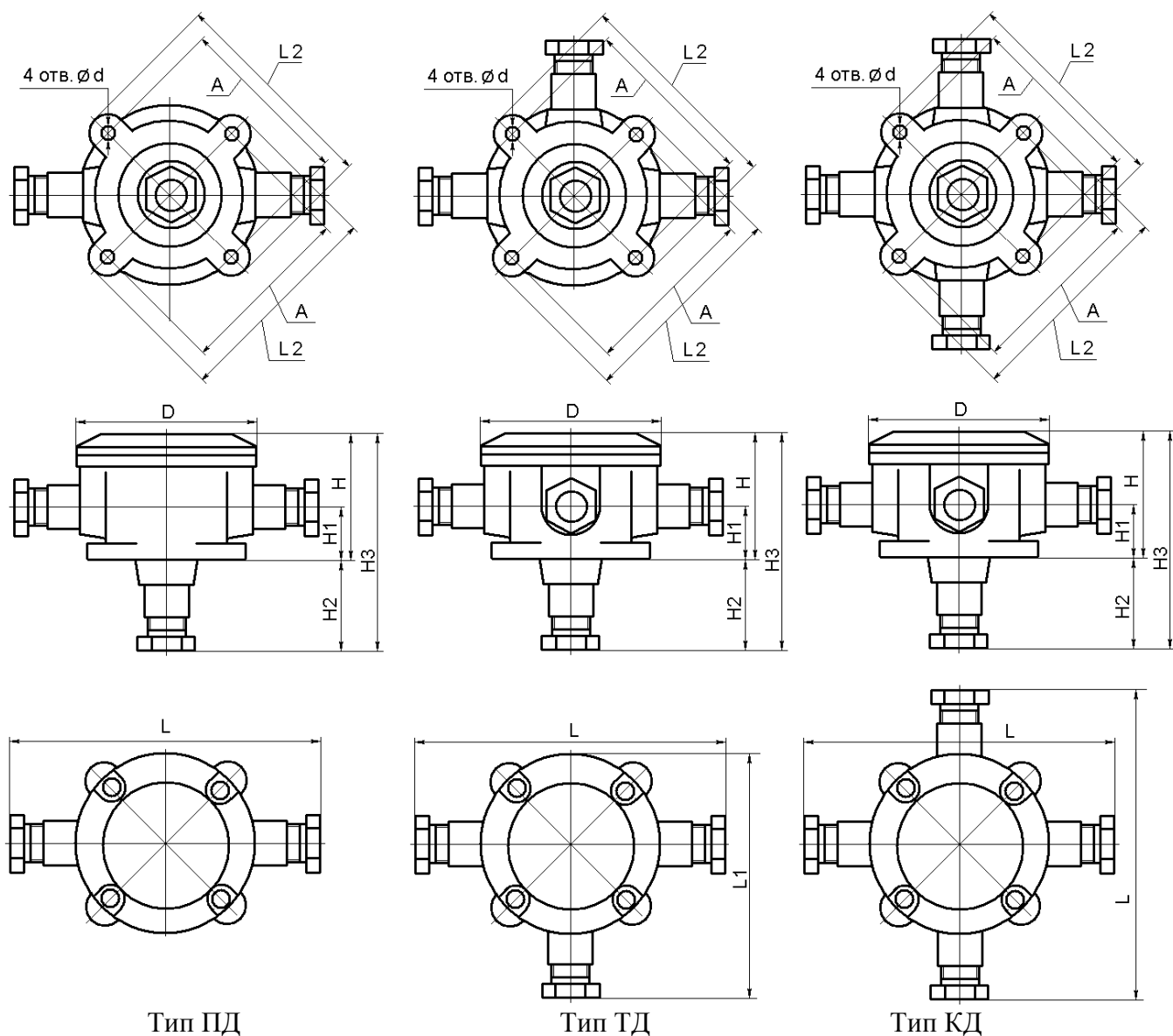


Рисунок А.5 – Габаритные, установочные и присоединительные размеры коробок ЕхКСУВ-А с вводным устройством в дне коробки. Остальное – см. рисунок А.3. Приложение А

Таблица А.2 – Размеры коробок ЕхКСУВ

Тип и типоразмер коробки	Вариант кабельного ввода	Размеры, мм							
		L	L1	L2	D	H	H1	H2	H3
ЕхКСУВ-А-П20	К	190	-	140	122	76	29	-	-
	Т	224	-	140	122	76	29	-	-
	Б	214	-	140	122	76	29	-	-
	М	228	-	140	122	76	29	-	-
	З	174	-	140	122	76	29	-	-
ЕхКСУВ-А-Т20	К	190	155	140	122	76	29	-	-
	Т	224	172	140	122	76	29	-	-
	Б	214	167	140	122	76	29	-	-
	М	228	174	140	122	76	29	-	-
	З	174	147	140	122	76	29	-	-
ЕхКСУВ-А-К20	К	190	-	140	122	76	29	-	-
	Т	224	-	140	122	76	29	-	-
	Б	214	-	140	122	76	29	-	-
	И	228	-	140	122	76	29	-	-
	З	174	-	140	122	76	29	-	-
ЕхКСУВ-А-П25	К	205	-	155	135	83	32	-	-
	Т	239	-	155	135	83	32	-	-
	Б	229	-	155	135	83	32	-	-
	М	243	-	155	135	83	32	-	-
	З	179	-	155	135	83	32	-	-
ЕхКСУВ-А-Т25	К	205	170	155	135	83	32	-	-
	Т	239	187	155	135	83	32	-	-
	Б	229	182	155	135	83	32	-	-
	М	243	189	155	135	83	32	-	-
	З	179	162	155	135	83	32	-	-
ЕхКСУВ-А-К25	К	205	-	155	135	83	32	-	-
	Т	239	-	155	135	83	32	-	-
	Б	229	-	155	135	83	32	-	-
	М	243	-	155	135	83	32	-	-
	З	179	-	155	135	83	32	-	-

Продолжение таблицы А.2

Тип и типоразмер коробки	Вариант кабельного ввода	Размеры, мм							
		L	L1	L2	D	H	H1	H2	H3
ЕхКСУВ-А-П40	К	230	-	185	168	108	45	-	-
	Т	264	-	185	168	108	45	-	-
	Б	254	-	185	168	108	45	-	-
	М	268	-	185	168	108	45	-	-
	З	214	-	185	168	108	45	-	-
ЕхКСУВ-А-Т40	К	230	190	185	168	108	45	-	-
	Т	264	207	185	168	108	45	-	-
	Б	254	202	185	168	108	45	-	-
	М	268	209	185	168	108	45	-	-
	З	214	182	185	168	108	45	-	-
ЕхКСУВ-А-К40	К	230	-	185	168	108	45	-	-
	Т	264	-	185	168	108	45	-	-
	Б	254	-	185	168	108	45	-	-
	М	268	-	185	168	108	45	-	-
	З	214	-	185	168	108	45	-	-
ЕхКСУВ-А-П50	К	258	-	216	198	121	50	-	-
	Т	292	-	216	198	121	50	-	-
	Б	282	-	216	198	121	50	-	-
	М	294	-	216	198	121	50	-	-
	З	242	-	216	198	121	50	-	-
ЕхКСУВ-А-Т50	К	258	228	216	198	121	50	-	-
	Т	292	245	216	198	121	50	-	-
	Б	282	240	216	198	121	50	-	-
	М	294	247	216	198	121	50	-	-
	З	242	220	216	198	121	50	-	-
ЕхКСУВ-А-К50	К	258	-	216	198	121	50	-	-
	Т	292	-	216	198	121	50	-	-
	Б	282	-	216	198	121	50	-	-
	М	294	-	216	198	121	50	-	-
	З	242	-	216	198	121	50	-	-

Продолжение таблицы А.2

Тип и типоразмер коробки	Вариант кабельного ввода	Размеры, мм							
		L	L1	L2	D	H	H1	H2	H3
ЕхКСУВ-А-ПД20	К	190	-	140	122	76	29	50	126
	Т	224	-	140	122	76	29	67	143
	Б	214	-	140	122	76	29	62	138
	М	228	-	140	122	76	29	69	145
	З	174	-	140	122	76	29	42	118
ЕхКСУВ-А-ТД20	К	190	155	140	122	76	29	50	126
	Т	224	172	140	122	76	29	67	143
	Б	214	167	140	122	76	29	62	138
	М	228	174	140	122	76	29	69	145
	З	174	147	140	122	76	29	42	118
ЕхКСУВ-А-КД20	К	190	-	140	122	76	29	50	126
	Т	224	-	140	122	76	29	67	143
	Б	214	-	140	122	76	29	62	138
	И	228	-	140	122	76	29	69	145
	З	174	-	140	122	76	29	42	118
ЕхКСУВ-А-ПД25	К	205	-	155	135	83	32	50	133
	Т	239	-	155	135	83	32	67	150
	Б	229	-	155	135	83	32	62	145
	М	243	-	155	135	83	32	69	152
	З	179	-	155	135	83	32	42	125
ЕхКСУВ-А-ТД25	К	205	170	155	135	83	32	50	133
	Т	239	187	155	135	83	32	67	150
	Б	229	182	155	135	83	32	62	145
	М	243	189	155	135	83	32	69	152
	З	179	162	155	135	83	32	42	125
ЕхКСУВ-А-КД25	К	205	-	155	135	83	32	50	133
	Т	239	-	155	135	83	32	67	150
	Б	229	-	155	135	83	32	62	145
	М	243	-	155	135	83	32	69	152
	З	179	-	155	135	83	32	42	125

Продолжение таблицы А.2

Тип и типоразмер коробки	Вариант кабельного ввода	Размеры, мм							
		L	L1	L2	D	H	H1	H2	H3
ЕхКСУВ-А-ПД40	К	230	-	185	168	108	45	50	158
	Т	264	-	185	168	108	45	67	175
	Б	254	-	185	168	108	45	62	170
	М	268	-	185	168	108	45	69	177
	З	214	-	185	168	108	45	42	150
ЕхКСУВ-А-ТД40	К	230	190	185	168	108	45	50	158
	Т	264	207	185	168	108	45	67	175
	Б	254	202	185	168	108	45	62	170
	М	268	209	185	168	108	45	69	177
	З	214	182	185	168	108	45	42	150
ЕхКСУВ-А-КД40	К	230	-	185	168	108	45	50	158
	Т	264	-	185	168	108	45	67	175
	Б	254	-	185	168	108	45	62	170
	М	268	-	185	168	108	45	69	177
	З	214	-	185	168	108	45	42	150
ЕхКСУВ-А-ПД50	К	258	-	216	198	121	50	50	171
	Т	292	-	216	198	121	50	67	188
	Б	282	-	216	198	121	50	62	183
	М	294	-	216	198	121	50	69	190
	З	242	-	216	198	121	50	42	163
ЕхКСУВ-А-ТД50	К	258	228	216	198	121	50	50	171
	Т	292	245	216	198	121	50	67	188
	Б	282	240	216	198	121	50	62	183
	М	294	247	216	198	121	50	69	190
	З	242	220	216	198	121	50	42	163
ЕхКСУВ-А-КД50	К	258	-	216	198	121	50	50	171
	Т	292	-	216	198	121	50	67	188
	Б	282	-	216	198	121	50	62	183
	М	294	-	216	198	121	50	69	190
	З	242	-	216	198	121	50	42	163

Таблица А.3 – Размеры кабельных вводов коробок ЕхКСУВ-А

Размеры, мм

Условный диаметр патрубка кабельного ввода	Размеры элементов вводного устройства					Диаметр кабеля
	d	d1	d2	d3	d4	
20	9,6	15	19,5	G3/4-B	G3/4-B	от 8 до 10 включит.
	11,6					св. 10 до 12 "
	13,6					" 12 до 14 "
25	15,5	21	25,5	G1-B	G1-B	" 14 до 16 "
	17,5					" 16 до 18 "
	19,5					" 18 до 20 "
40	21,5	27	33,5	G 1 1/4-B	G 1 1/4-B	" 20 до 22 "
	23,5					" 22 до 24 "
	25,5					" 24 до 26 "
50	27,5	33	39,5	G 1 1/2-B	G 1 1/2-B	" 26 до 28 "
	29,5					" 28 до 30 "
	31,5					" 30 до 32 "

Примечание – По согласованию между изготовителем и потребителем допускается изготовление кабельных вводов с другими значениями присоединительной резьбы d3, d4.

Приложение Б

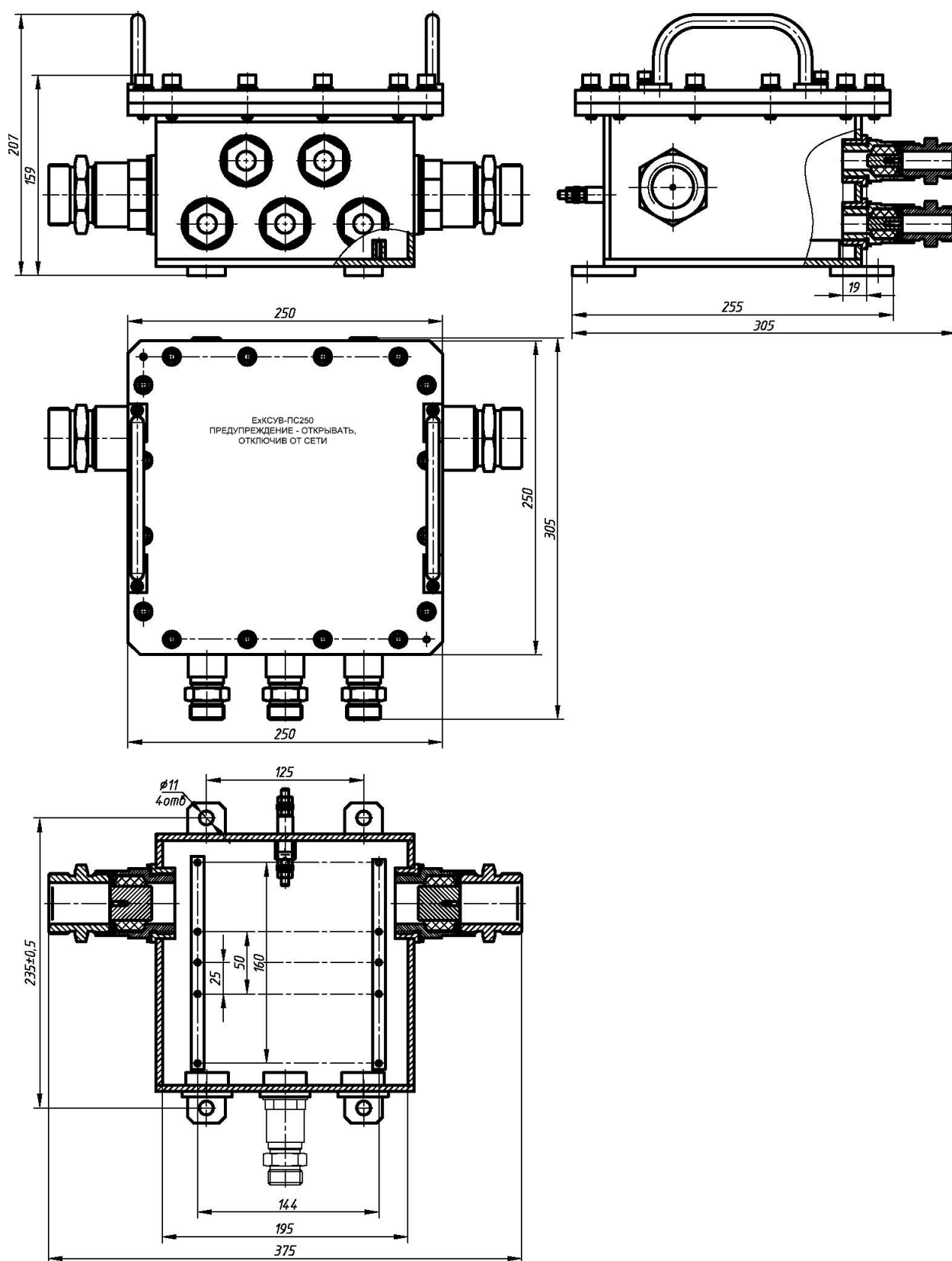


Рисунок Б.1 – Габаритный чертеж коробки ЕхКСУВ-ПС250.

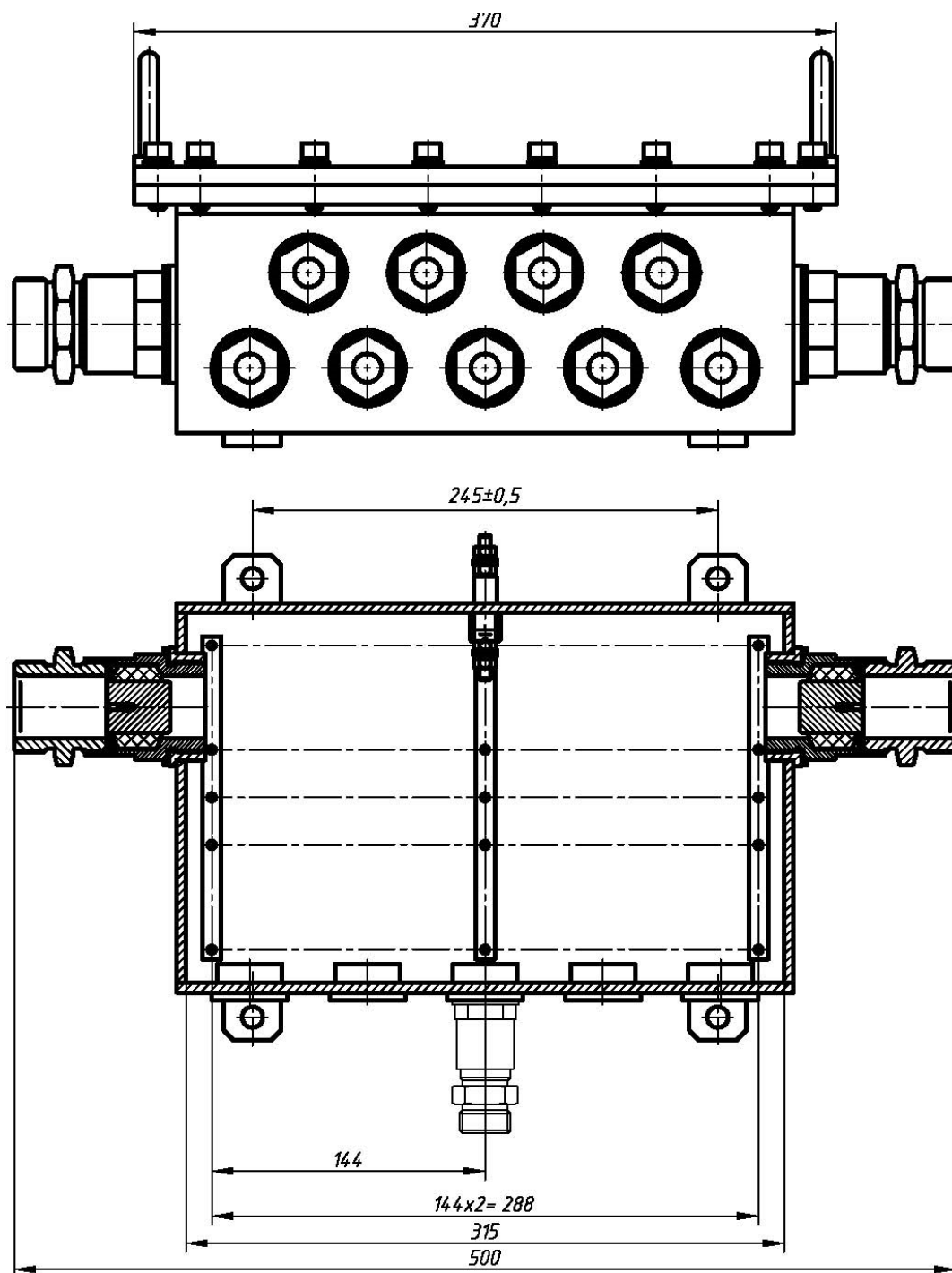


Рисунок Б.2 – Габаритный чертеж коробки ЕхКСУВ-ПС370.

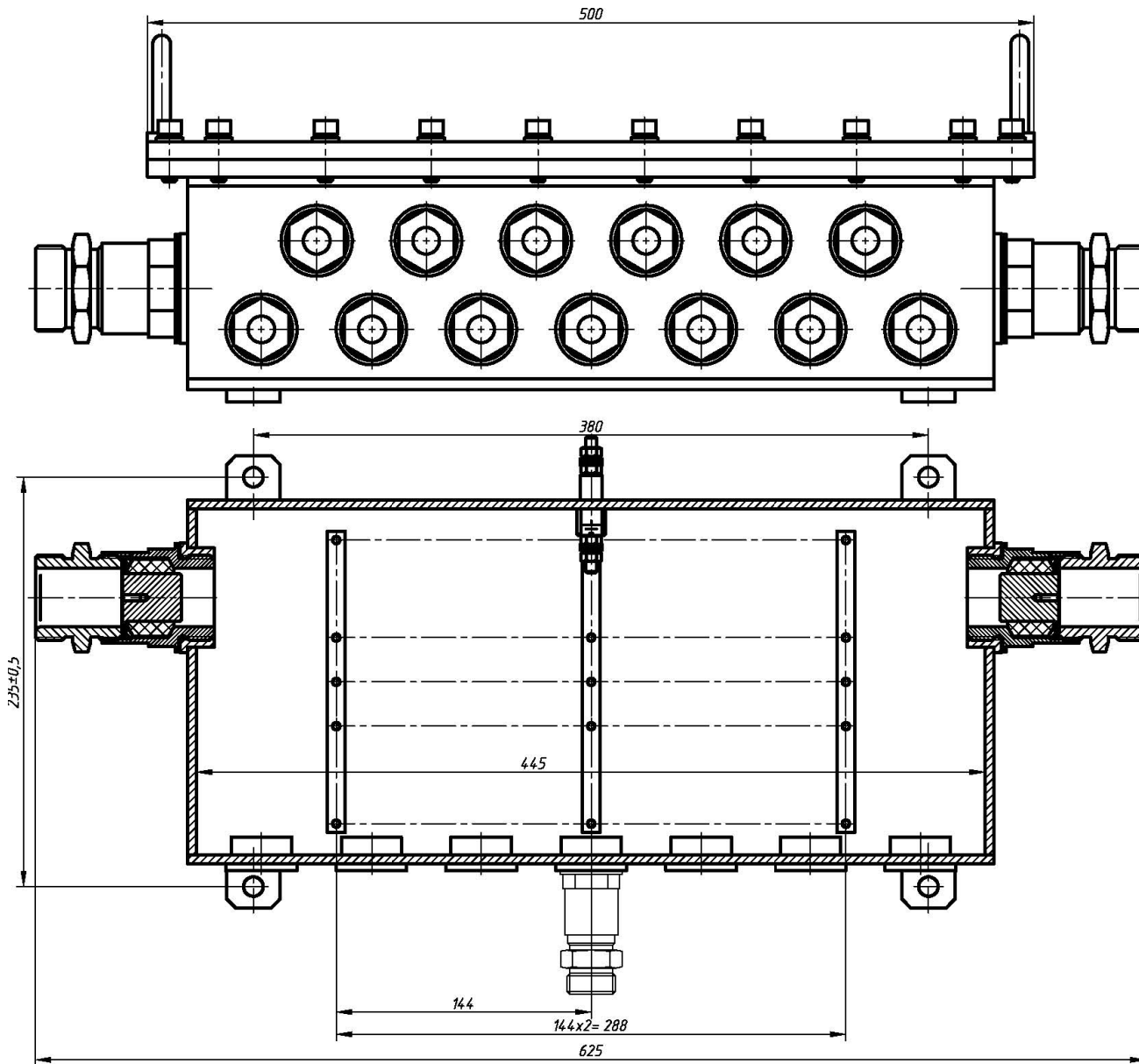


Рисунок Б.3 – Габаритный чертеж коробки EhКСУВ-ПС500.

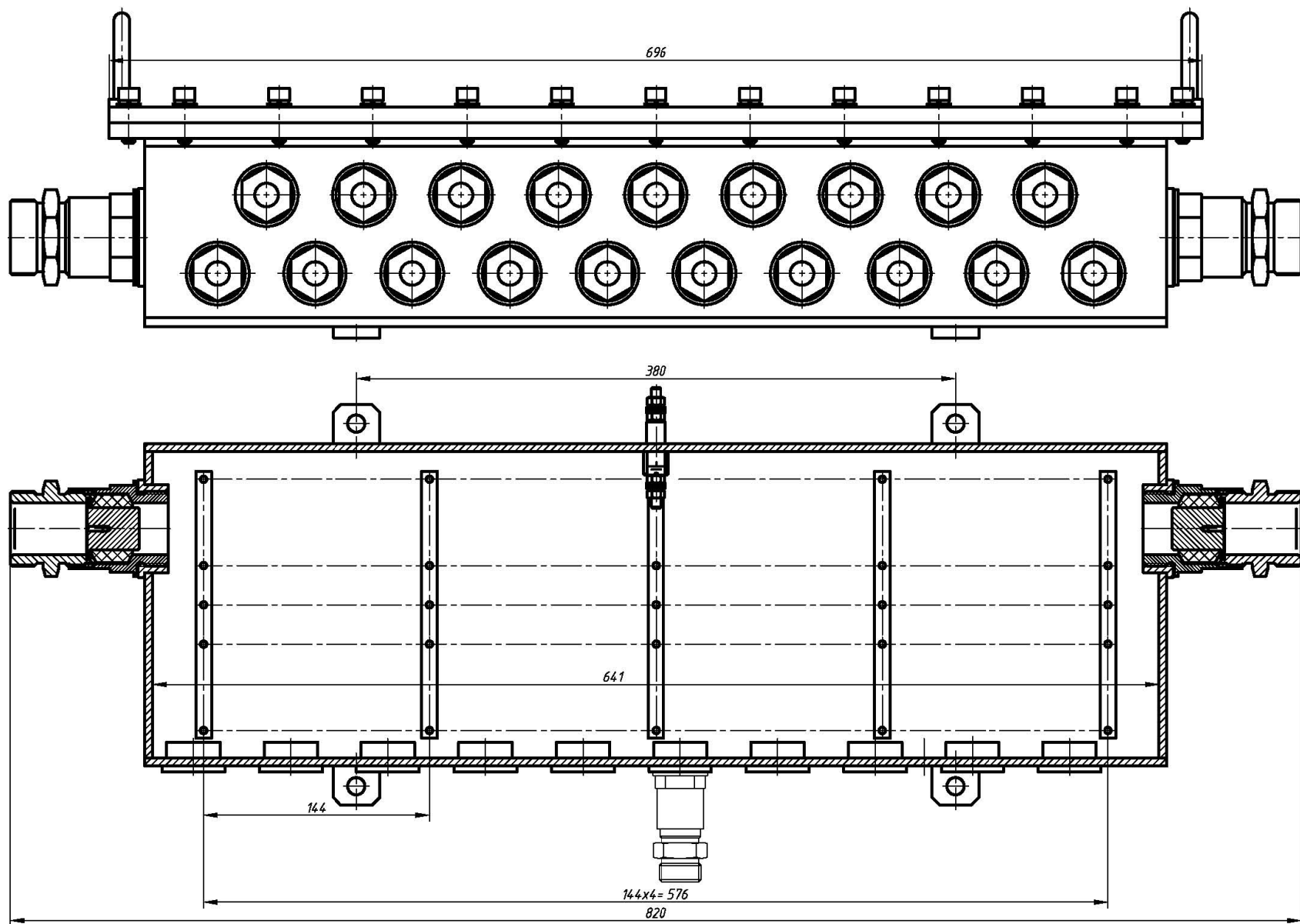
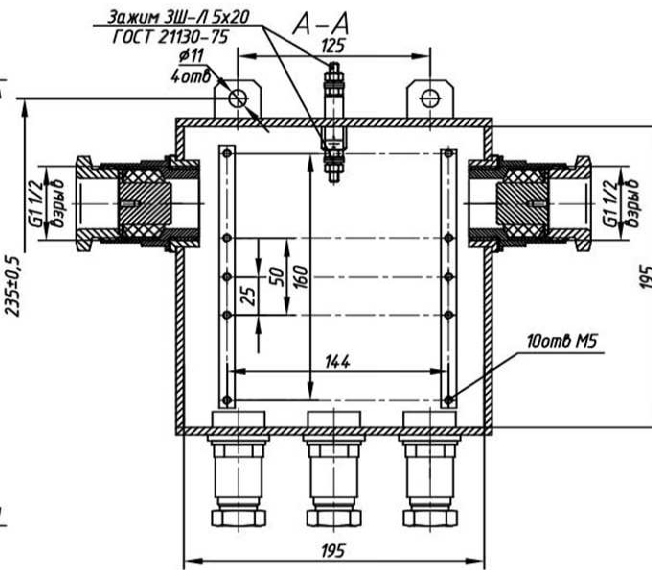
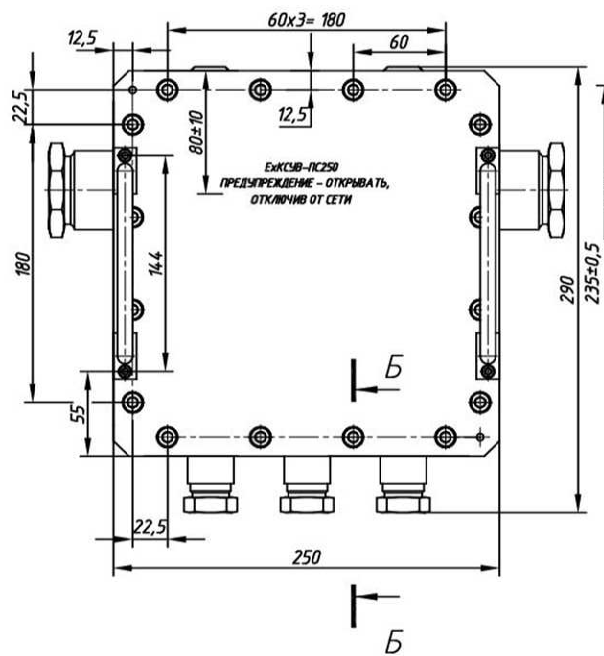
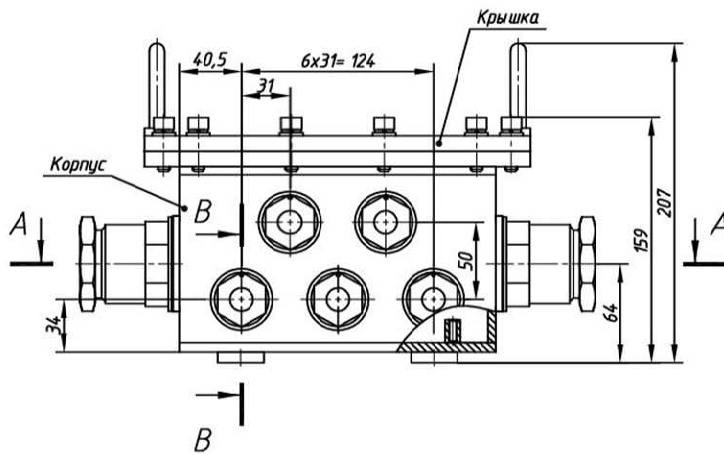
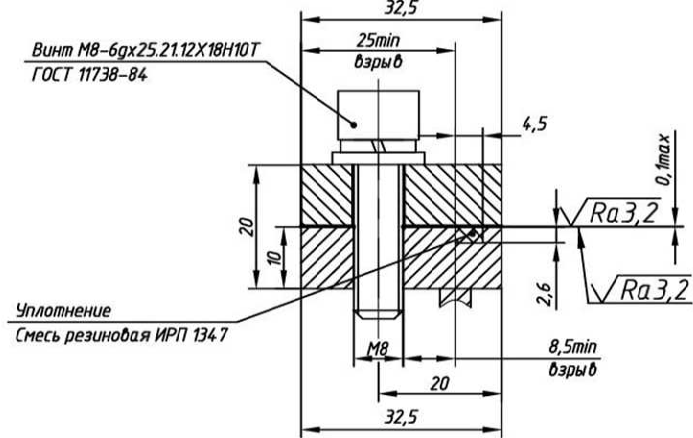



Рисунок Б.5 – Габаритный чертеж коробки EhKCyB-PC700.



Б-Б(1:1)



Пример выполнения маркировки:


ЕКСУВ-ПС250
 1Ex db IIB T6 Gb IP66
 -60 °C ≤ t_a ≤ +70 °C
 НАИЮЦСЭ ИТС РУС-РИААВ7.В.ХХХХХ
 N XXX XX.XXXXг.

1. Забоины, раковины, риски на поверхности "варьд" - не допускаются.
2. Число полных неподрезанных непрерывных ниток резьбы обозначенных "варьд" должно быть не менее 5 витков.
3. Сварка ручная аргонодуговая по ГОСТ 14771-76.
4. Внутренний объем оболочки от 4700 до 15500 см³.
5. Материал коробки и кафельных вводов:
 - сталь 20 ГОСТ 1050-88 - покрытие: Ц19хр / Краска полиэфирная ППК-1, RAL 7012, серый структур ТУ 2329-002-00468571-97.
 - 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72 - покрытие: Zn

Рисунок Б.7 – Чертеж средств взрывозащиты коробок ЕКСУВ-ПС.

Кабельные вводы

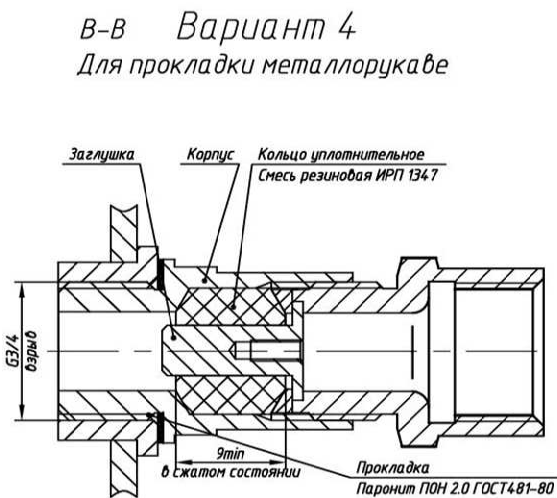
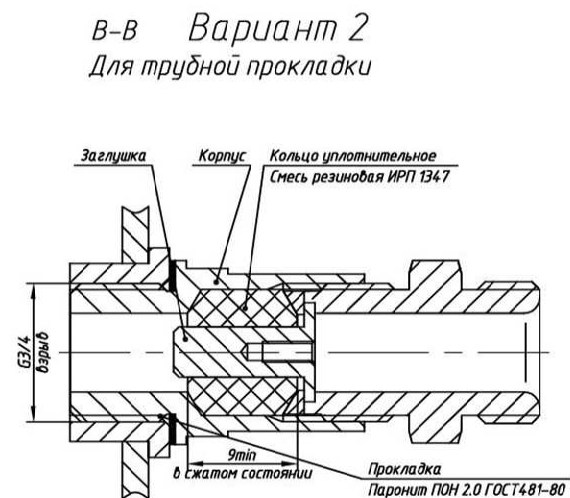
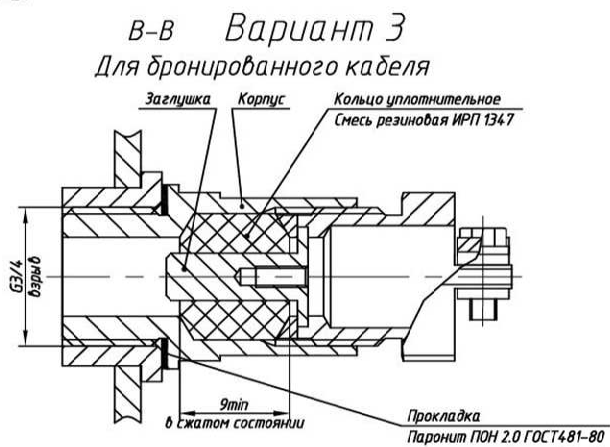
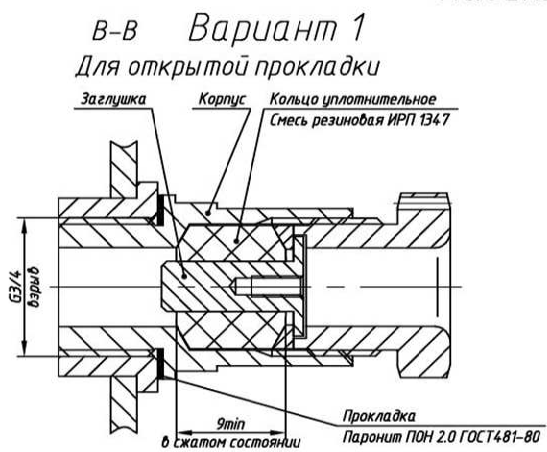


Рисунок. Б.8 – Чертеж средств взрывозащиты кабельных вводов ЕхКВ.