

КАТАЛОГ

ООО "Корпорация АК "ЭСКМ"

Электромонтажные изделия

Короба сварные кабельные
металлические блочные типа ККБ



Аннотация

Каталог включает в себя номенклатуру коробов, выпускаемых предприятиями ООО «Корпорация АК «ЭСКМ» по ТУ 3449-044-47472841-2005 «Короба сварные кабельные металлические блочные типа ККБ». Технические условия согласованы «АО «Атомэнергопроект», АО «ИК АСЭ», филиалами АО «Концерн «Росэнергоатом»: «Калининская атомная станция», «Нововоронежская атомная станция», «Курская атомная станция».

Каталог содержит перечень, формы записи при заказе, основные технические характеристики и краткое описание изделий, производимых на основе действующих стандартов и технических условий.

Изделия предназначены и поставляются для атомных и тепловых электростанций, объектов сетевого энергетического строительства в России и за рубежом.

В процессе усовершенствования и улучшения качества изделий их параметры могут быть уточнены.

Настоящий каталог содержит информацию об изготавливаемых изделиях по состоянию на 01.03.2023 г.

Система менеджмента качества, система менеджмента в области профессиональной безопасности и охраны труда и система экологического менеджмента сертифицированы в соответствии с ISO 9001 и ISO 45001 и ISO 14001.

Наши реквизиты: 350911 г.Краснодар ул.Трамвайная 5,

ООО «Корпорация АК «ЭСКМ»

Телефон: (861) 200-00-05

Факс: (861) 200-77-77

<http://eskm.net>

e-mail: eskm@mail.ru info@eskm.net

Содержание

	стр.
Короба сварные кабельные металлические блочные типа ККБ (ТУ 3449-044-47472841-2005)	4
Структура условного обозначения	4
Основные параметры и характеристики	5
Стойкость к внешним воздействующим факторам (ВВФ)	5
Требования к защитным покрытиям	5
Комплектность	6
Монтаж коробов	7
Номенклатурный перечень	9
Схемы рабочих зон коробов	16
Схема сборки трассы	19
Крепление коробов к строительным конструкциям	21

Короба сварные кабельные металлические блочные типа ККБ (ТУ 3449-044-47472841-2005)

В каталоге представлены корпуса сварные кабельные металлические блочные типа ККБ. Короба являются составными частями кабельных трасс, предназначенных для прокладки силовых и контрольных кабелей и проводов напряжением до 35 кВ по площадкам обслуживания, фермам, колоннам и стенам внутри зданий и сооружений, а также на открытом воздухе по специальным технологическим эстакадам и другим опорным конструкциям на атомных станциях (далее по тексту - АС) и исследовательских ядерных установках (далее по тексту - ИЯУ) в составе систем 2, 3 и 4 классов безопасности по НП-001, НП-033 и на любых других энергетических и общепромышленных объектах, не входящих в состав АС и ИЯУ.

Короба отвечают требованиям Правил устройства электроустановок (далее по тексту - ПУЭ) и соответствуют категории сейсмостойкости I по НП-031.

Выбор коробов осуществляется при разработке проекта кабельной трассы, в которой они будут эксплуатироваться. При этом необходимо руководствоваться требованиями назначения коробов, классом безопасности по НП-001 и НП-033 системы, в которой они будут применены, требованиями к степени защиты, устойчивости к воздействию механических и климатических ВВФ, к сейсмостойкости, допускаемой интенсивности полезной распределенной нагрузки, специальными эксплуатационными требованиями. Проект кабельной трассы должен предусматривать проверку несущей способности строительных конструкций, на которые предусматривается крепление кабельной трассы и разработку узлов крепления (опор) коробов к ним, учитывающих реакции в опорах.

Структура условного обозначения

Наименование изделия X-XXX-X-XX/XX-X-X-XX ТУ 3449-044-47472841-2005

Класс безопасности: 2 или 3

по НП-001, НП-033,

4 класс безопасности не указывается

Аббревиатура наименования изделия

Типоразмер корпуса (высота/ширина), цифры «1» или «2» обозначают его длину 1 м или 2 м соответственно

Материал:

Н - коррозионностойкая сталь аустенитного класса,

(вид покрытия при этом не указывается)

Материал для углеродистой стали не указывается, только вид покрытия

Вид покрытия:

М - металлическое (горячее оцинкование), Л - лакокрасочное

Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150 (указывается заказчиком)

Пример обозначения:

Короб прямой 3-ККБ-П-0,65/0,4-2-Н-УХЛ3 ТУ 3449-044-47472841-2005 - короб прямой одноканальный многоярусный 3 класса безопасности, высотой 0,65 м/ шириной 0,4 м, длиной 2 м, из нержавеющей стали, вид климатического исполнения УХЛ3.

Короб прямой 3-ККБ-2ПП-0,2/0,5-2-М-УХЛ3 ТУ 3449-044-47472841-2005 - короб двухканальный плоский прямой 3 класса безопасности, высотой 0,2 м/ шириной 0,5 м, длиной 2 м, вид покрытия - металлическое (горячее оцинкование), вид климатического исполнения УХЛ3.

Скоба 3-СК – 215 - М - У1 ТУ 3449-044-47472841-2005 - скоба крепления коробов к строительным конструкциям, 3-го класса безопасности, длиной 21 мм, с металлическим покрытием, вид климатического исполнения - У1.

Планка прижимная 3 - ПП1-ККБ - М - У1 ТУ 3449-044-47472841-2005 - планка прижимная для крепления коробов к строительным конструкциям, 3-го класса безопасности, с металлическим покрытием, вид климатического исполнения У1.

Упор УП - Л - У1 ТУ 3449-044-47472841-2005 - упор для крепления коробов к строительным конструкциям, 4-го класса безопасности, с лакокрасочным покрытием, климатического исполнения У1.

Основные параметры и характеристики

Короба, представленные в каталоге, имеют модификации, соответствующие классам безопасности 2, 3, 4 по НП-001, НП-033. При этом, коробка класса безопасности 4 по НП-001, НП-033 могут поставляться как изделия общепромышленного применения, для использования по назначению на объектах, не входящих в состав АС и ИЯУ.

Материалы, предназначенные для изготовления коробов, отвечают требованиям НП-071 к оценке соответствия материалов и комплектующих, стандартов (технических условий) на них и требованиям рабочих чертежей. При этом основные материалы для изготовления коробов - углеродистая сталь по ГОСТ 380 и ГОСТ 1050 и коррозионностойкие стали аустенитного класса по ГОСТ 5632.

Степень защиты коробов – IP41 по ГОСТ 14254.

Короба по способу защиты человека от поражения электрическим током соответствуют 1 классу защиты по ГОСТ 12.2.007.0.

Назначенный срок службы коробов не менее – 60 лет

Изделия классов безопасности 2 и 3 по НП-001 и НП-033 проходят оценку соответствия в форме приемки и испытаний по НП-071 по планам качества.

Стойкость к внешним воздействующим факторам (ВВФ)

Короба в части стойкости к воздействию климатических факторов внешней среды имеют климатические исполнения УХЛ1, УХЛ3, Т1, Т3 по ГОСТ 15150. В соответствии с требованиями конкретного заказа коробка могут быть изготовлены в другом климатическом исполнении по ГОСТ 15150.

Короба класса безопасности 2 по НП-001 и НП-033 предназначены для эксплуатации внутри гермозоны АС или ИЯУ и сохраняют работоспособность при воздействии окружающей среды с параметрами, указанными в Таблице 3 НП-068.

Короба климатического исполнения УХЛ1 и Т1 по ГОСТ 15150 предназначены для эксплуатации вне зданий и сохраняют работоспособность при совместном воздействии снеговой нагрузки (для снегового района III) и ветровой нагрузки (для ветрового района V и типа местности С при размещении на высоте до 20 м) по СП 20.13330.

Группа условий эксплуатации коробов в части воздействия механических факторов внешней среды – М2 по ГОСТ 17516.1.

В части стойкости к сейсмическим воздействиям коробка соответствуют требованиям НП-031 и ГОСТ 17516.1 и имеют I категорию сейсмостойкости по НП-031 при размещении на промежуточных опорах на высоте до +45 м. Интенсивность максимального землетрясения (МРЗ) – 9 баллов по шкале MSK-64.

Требования к защитным покрытиям

В зависимости от класса безопасности по НП-001 и НП-033 и климатического исполнения по ГОСТ 15150 детали и сборочные единицы коробов имеют металлическое или лакокрасочное защитное покрытие.

При изготовлении коробов других климатических исполнений, климатическое исполнение коробов и вид защитного покрытия должны быть установлены требованиями Договора (Контракта) на поставку или, согласованным с предприятием-изготовителем, проектантом и заказчиком, Техническим решением. При этом выбор вида (металлическо-

го или лакокрасочного) защитного покрытия (материал, толщина, способ нанесения, тип грунтовки, количество слоев, цвет лакокрасочного покрытия и т.п.) должен быть осуществлен предприятием-изготовителем (проектантом, заказчиком) коробов с учетом ГОСТ 9.032, ГОСТ 9.104 и ГОСТ 9.401.

Класс лакокрасочного покрытия IV по ГОСТ 9.032, балл адгезии – 1 по ГОСТ 15140.

Материалы, применяемые для выполнения покрытий коробов климатического исполнения Т1 и Т3, являются стойкими к воздействию плесневых грибов.

Защитные покрытия коробов обеспечивают возможность проведения дезактивации внутренних и наружных поверхностей дезактивирующими растворами.

Материалы, применяемые для выполнения покрытий коробов класса безопасности 2 по НП-001 и НП-033, предназначенных для эксплуатации внутри гермозоны АС и ИЯУ, имеют заключение экспертной организации о возможности их применения в указанных условиях.

Для применения в зоне контролируемого доступа, по требованию конкретного заказа допускается изготовление коробов с комбинированным покрытием горячим цинкованием с последующим нанесением двухкомпонентной эпоксидной краски TEXNOPLAST HS 150. Установка коробов с покрытием горячим цинкованием в зоне контролируемого доступа допускается только в случае применения дезактивирующих растворов, не вступающих в химическую реакцию с цинком.

Защитные лакокрасочные покрытия обеспечивают поддержку группы горючести Г1 (слабогорючие). Для защиты коробов допускается применение огнезащитного покрытия.

Места соединения элементов коробов между собой обеспечивают надежную электрическую цепь заземления. Контактные поверхности очищены от следов лакокрасочных покрытий, жировых и других загрязнений и защищены от коррозии смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267.

По требованию конкретного заказа допускается изготовление коробов с покрытием только грунтом (тип грунта должен быть согласован с заказчиком). В этом случае, предприятие-изготовитель срок службы короба - не нормирует и в обозначении его типа климатическое исполнение не указывает, а в паспорте короба, в разделе «Особые отметки», приводит данные о виде нанесенного покрытия и о его параметрах.

Комплектность

- коробка кабельные (тип и количество определяется при заказе);
- комплект крепёжных изделий (по отдельному заказу);
- комплект деталей для крепления коробов к строительным конструкциям (по отдельному заказу);
- эксплуатационная документация в составе:
 - паспорт – 1 экз.; на партию коробов, одного типа, единовременно отгружаемую в один адрес, по одному Договору (Контракту). Для изделий классов безопасности 2 и 3 по НП-001 и НП-033, к паспорту должны быть приложены заверенные копии Сертификатов качества на примененные при их изготовлении материалы;
 - инструкция по монтажу – 1 экз.;
 - руководство по эксплуатации – 1 экз.

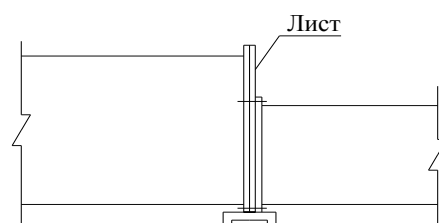
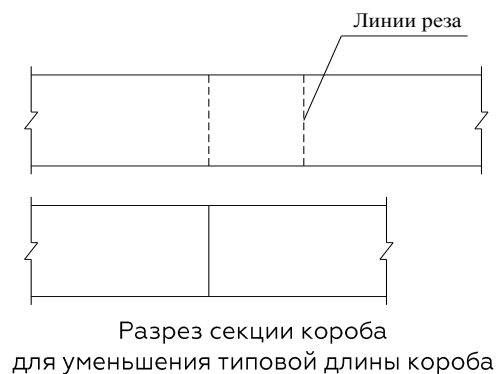
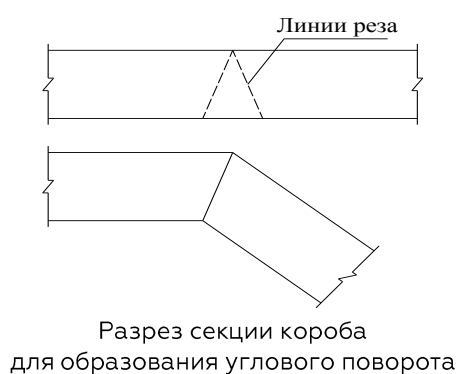
При поставке на экспорт требования к комплекту поставки коробов должны соответствовать требованиям Контракта на поставку.

Монтаж коробов

Монтаж кабельной трассы производится путем сборки отдельных коробов в блоки с дальнейшей установкой их на строительные конструкции. Крепление коробов между собой в блоках (а также блоков между собой) осуществляется болтовыми (шпилечными) соединениями.

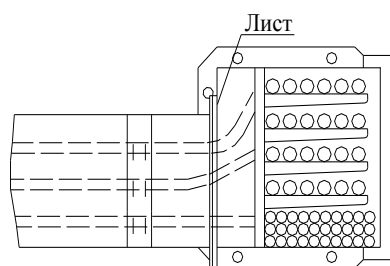
Крепление коробов к опорным конструкциям определяется проектом, при этом оно должно быть фиксированным или скользящим. Фиксированное крепление коробов к опорным конструкциям выполняется с помощью сварного соединения.

Для подгонки кабельной трассы под размеры строительных сооружений допускается разрезать прямую секцию короба между стыковочными обоймами под любым углом и в любом месте. Соединение разрезанных элементов должно производиться сплошным сварным швом с последующей зачисткой сварных соединений и восстановлением покрытия по аттестованной технологии монтажной организации или по технологии восстановления покрытия, указанной в руководстве по эксплуатации.

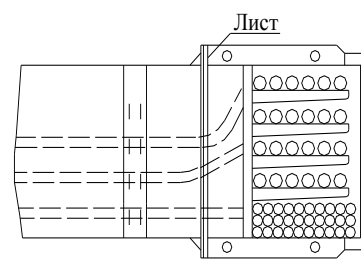


Пример стыковки коробов разного сечения с помощью накладки из листовой стали толщиной $S = 2 - 3$ мм

T-образное разветвление (ответвление) коробов со стороны задней стенки в одном уровне выполняется следующим образом: со стороны задней стенки вырезается отверстие прямоугольной формы по месту вывода кабеля, к которому, с помощью накладки из листовой стали толщиной $S = 2 - 3$ мм, посредством сварки стыкуется, поперечно размещаемый, другой короб.

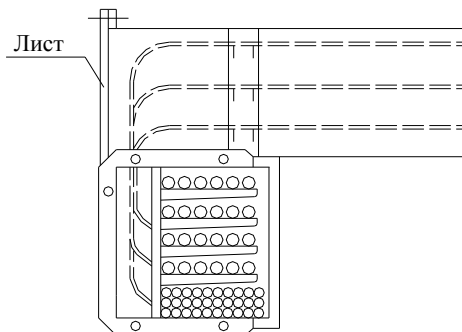


Пример T-образного разветвления (ответвления) со стороны задней стенки в одном уровне коробов разного сечения



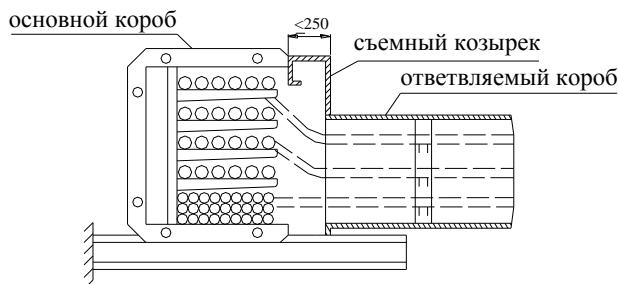
Пример T-образного разветвления (ответвления) со стороны задней стенки в одном уровне коробов одинакового сечения

T-образное совмещение разветвляемых (ответвляемых) коробов над или под основной трассой осуществляется вырезкой отверстия прямоугольной формы по месту ввода кабелей. При этом лист толщиной 2-3 мм устанавливается по месту для закрытия стенки ответвляемого короба.



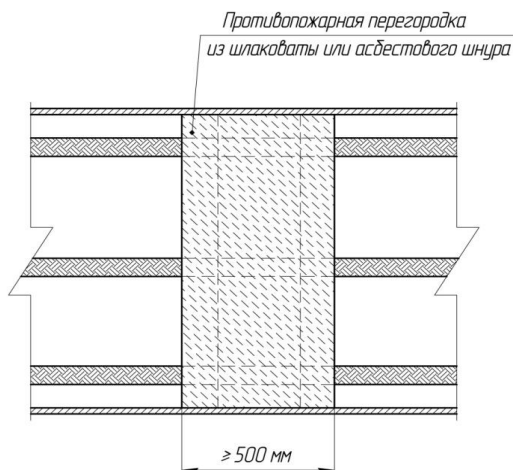
Пример T-образного разветвления (ответвления) коробов в разных уровнях

T-образное разветвление (ответвление) коробов со стороны крышки в одном уровне выполняется следующим образом: крышка удаляется (или частично отрезается) и на её место устанавливается изготовленный по месту из листовой стали толщиной $S = 2 - 3$ мм согласно графике рисунка съёмный козырёк, к которому, посредством сварки стыкуется поперечно размещаемый другой короб.



Пример T-образного разветвления (ответвления) коробов со стороны крышки в одном уровне

Для предотвращения распространения пожара при загорании кабелей внутри коробов устанавливаются противопожарные перегородки огнестойкостью 0,75 часа на расстоянии не более 30 м на горизонтальных участках и не более 20 м на вертикальных, а также в местах перехода кабельных трасс коробов из одного помещения в другое (или выполняются другие, предусмотренные проектом, меры по предотвращению распространения пожара).

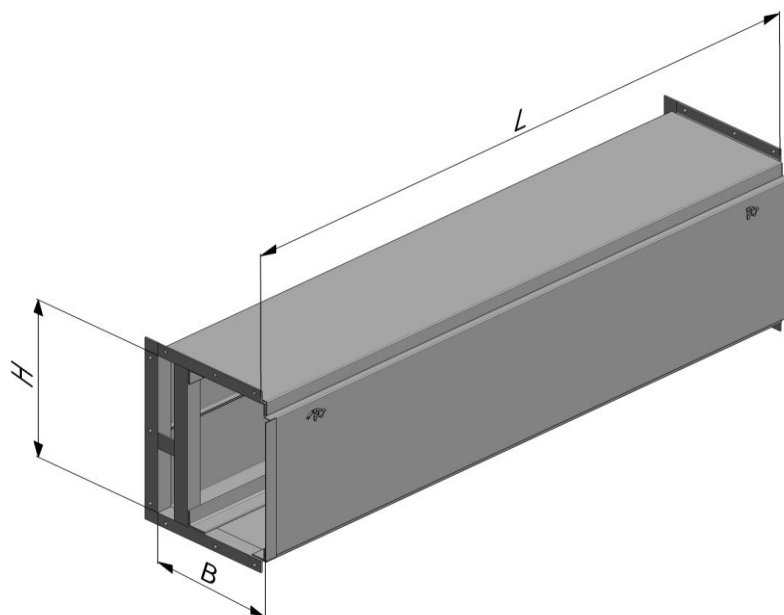


Пример устройства противопожарной перегородки

Номенклатурный перечень

В соответствии с конкретным заказом,
короба прямые могут быть изготовлены с длиной, отличной от указанной

Обозначение типа	Типоразмер, мм				Кол-во консолей на стойке, шт.	Длина консоли, мм	Масса, кг, не более			Схема рабочих зон короба
	Высота, Н	Ширина, В	Длина, L	Длина, L1			...-ККБ-...-.../...-...-Н-...-ККБ-...-.../...-...-М-...-ККБ-...-.../...-...-Л-... ...	
Короб прямой ...-ККБ-П-.../...-...-...-...										
для прокладки одноканального многоярусного прямого участка трассы										
2(3)-ККБ-П-0,65/0,4-1-...-...	648	395	1000	-	3	250	75,0	76,0	73,0	Рис.1
2(3)-ККБ-П-0,65/0,4-2-...-...	648	395	2000	-	6	250	128,0	129,0	125,0	
ККБ-П-0,65/0,4-1-...-...	648	395	1000	-	3	250	75,0	76,0	73,0	
ККБ-П-0,65/0,4-2-...-...	648	395	2000	-	6	250	128,0	129,0	125,0	
2(3)-ККБ-П-0,65/0,6-1-...-...	648	595	1000	-	3	450	85,0	89,0	83,0	Рис.2
2(3)-ККБ-П-0,65/0,6-2-...-...	648	595	2000	-	6	450	147,0	149,0	144,0	
ККБ-П-0,65/0,6-1-...-...	648	595	1000	-	3	450	85,0	89,0	83,0	
ККБ-П-0,65/0,6-2-...-...	648	595	2000	-	6	450	147,0	149,0	144,0	
2(3)-ККБ-П-0,95/0,6-1-...-...	948	595	1000	-	5	450	103,0	105,0	101,0	Рис.3
2(3)-ККБ-П-0,95/0,6-2-...-...	948	595	2000	-	10	450	178,0	179,0	174,0	
ККБ-П-0,95/0,6-1-...-...	948	595	1000	-	5	450	103,0	105,0	101,0	
ККБ-П-0,95/0,6-2-...-...	948	595	2000	-	10	450	178,0	179,0	174,0	

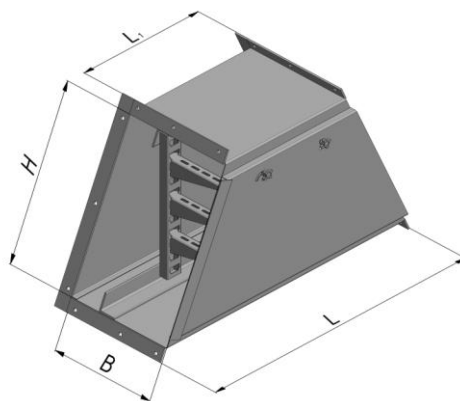


Обозначение типа	Типоразмер, мм				Кол-во консолей на стойке, шт.	Длина консоли, мм	Масса, кг, не более			Схема рабочих зон короба
	Высота, Н	Ширина, В	Длина, L	Длина, L1			...-ККБ-...- .../...-Н-...	...-ККБ-...- .../...-М-...	...-ККБ-...- .../...-Л-...	

Короб угловой ...-ККБ-УВ-.../...-...-...

для одноканального многоярусного перехода с горизонтального участка трассы на вертикальный с поворотом вверх на 45°

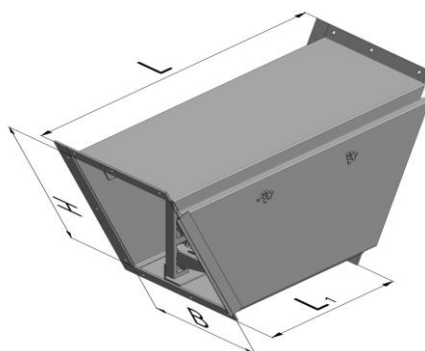
2(3)-ККБ-УВ-0,65/0,4-...-...	600	399	1054	482	3	250	54,0	55,0	52,0	Рис.1
ККБ-УВ-0,65/0,4-...-...	600	399	1054	482	3	250	54,0	55,0	52,0	
2(3)-ККБ-УВ-0,65/0,6-...-...	600	599	1054	482	3	450	60,0	61,0	59,0	Рис.2
ККБ-УВ-0,65/0,6-...-...	600	599	1054	482	3	450	60,0	61,0	59,0	
2(3)-ККБ-УВ-0,95/0,6-...-...	877	599	1284	482	5	450	79,0	80,0	78,0	Рис.3
ККБ-УВ-0,95/0,6-...-...	877	599	1284	482	5	450	79,0	80,0	78,0	

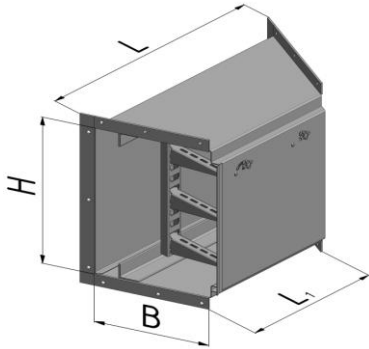
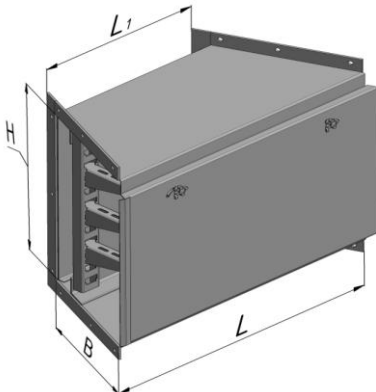


Короб угловой ...-ККБ-УН-.../...-...-...

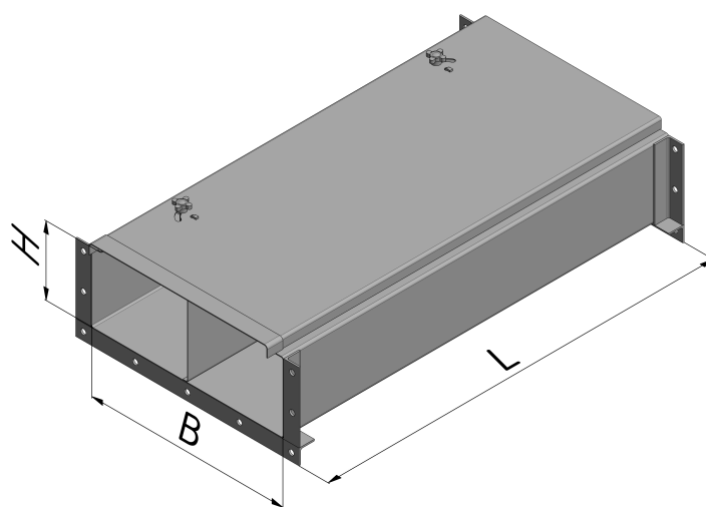
для одноканального многоярусного перехода с горизонтального участка трассы на вертикальный с поворотом вниз на 45°

2(3)-ККБ-УН-0,65/0,4-...-...	600	399	1054	482	3	250	54,0	55,0	52,0	Рис.1
ККБ-УН-0,65/0,4-...-...	600	399	1054	482	3	250	54,0	55,0	52,0	
2(3)-ККБ-УН-0,65/0,6-...-...	600	599	1054	482	3	450	60,0	61,0	59,0	Рис.2
ККБ-УН-0,65/0,6-...-...	600	599	1054	482	3	450	60,0	61,0	59,0	
2(3)-ККБ-УН-0,95/0,6-...-...	877	599	1284	482	5	450	79,0	80,0	78,0	Рис.3
ККБ-УН-0,95/0,6-...-...	877	599	1284	482	5	450	79,0	80,0	78,0	

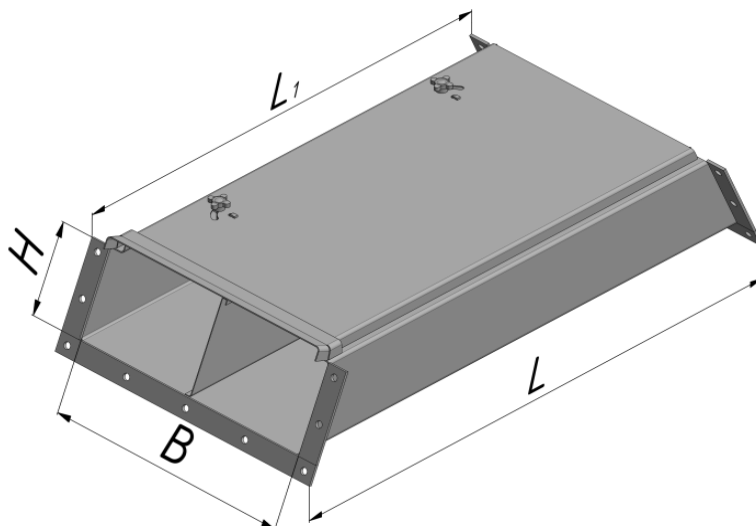


Обозначение типа	Типоразмер, мм				Кол-во консолей на стойке, шт.	Длина консоли, мм	Масса, кг, не более			Схема рабочих зон короба
	Высота, Н	Ширина, В	Длина, L	Длина, L1			...-ККБ-...- .../...-Н-...	...-ККБ-...- .../...-М-...	...-ККБ-...- .../...-Л-...	
Короб угловой ...-ККБ-УГВ-.../...-...-... одноканального многоярусного перехода трассы в горизонтальной плоскости с внутренним углом поворота на 45°										
2(3)-ККБ-УГВ-0,65/0,4-...-...	648	367	852	500	3	250	47,0	48,0	46,0	Рис.1
ККБ-УГВ-0,65/0,4-...-...	648	367	852	500	3	250	47,0	48,0	46,0	
2(3)-ККБ-УГВ-0,65/0,6-...-...	648	553	1005	500	3	450	50,0	51,0	50,0	Рис.2
ККБ-УГВ-0,65/0,6-...-...	648	553	1005	500	3	450	50,0	51,0	50,0	
2(3)-ККБ-УГВ-0,95/0,6-...-...	948	553	1005	500	5	450	72,0	72,0	71,0	Рис.3
ККБ-УГВ-0,95/0,6-...-...	948	553	1005	500	5	450	72,0	72,0	71,0	
										
Короб угловой ...-ККБ-УГН-.../...-...-... одноканального многоярусного перехода трассы в горизонтальной плоскости с наружным углом поворота на 45°										
2(3)-ККБ-УГН-0,65/0,4-...-...	648	367	875	500	3	250	47,0	48,0	46,0	Рис.1
ККБ-УГН-0,65/0,4-...-...	648	367	875	500	3	250	47,0	48,0	46,0	
2(3)-ККБ-УГН-0,65/0,6-...-...	648	553	1030	500	3	450	50,0	51,0	50,0	Рис.2
ККБ-УГН-0,65/0,6-...-...	648	553	1030	500	3	450	50,0	51,0	50,0	
2(3)-ККБ-УГН-0,95/0,6-...-...	948	553	1030	500	5	450	72,0	72,0	71,0	Рис.3
ККБ-УГН-0,95/0,6-...-...	948	553	1030	500	5	450	72,0	72,0	71,0	
										

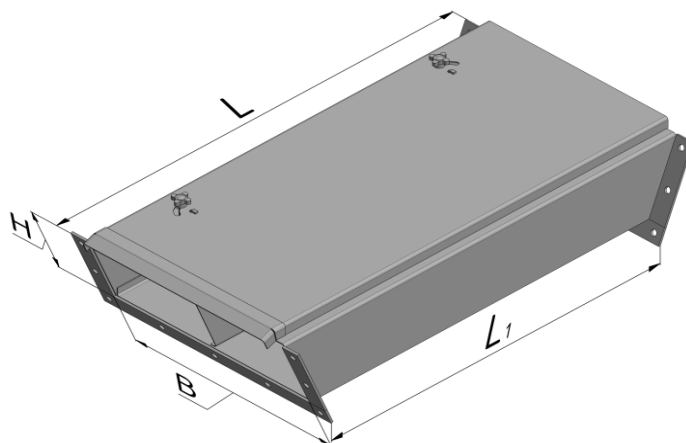
Обозначение типа	Типоразмер, мм				Кол-во консолей на стойке, шт.	Длина консоли, мм	Масса, кг, не более			Схема рабочих зон короба
	Высота, Н	Ширина, В	Длина, L	Длина, L1			...-ККБ-...-.../...-Н-...-.../...-М-...-.../...-Л-...-...	...-ККБ-...-.../...-Н-...-.../...-М-...-.../...-Л-...-...	...-ККБ-...-.../...-Н-...-.../...-М-...-.../...-Л-...-...	
Короб двухканальный плоский прямой ...-ККБ-2ПП-.../...-2-...-... для прокладки двухканального одноярусного прямого участка трассы										
2(3)-ККБ-2ПП-0,2/0,5-1-...-...	203	496	1000	-	-	-	35,0	35,0	34,0	Рис.4
ККБ-2ПП-0,2/0,5-1-...-...	203	496	1000				35,0	35,0	34,0	
2(3)-ККБ-2ПП-0,2/0,5-2-...-...	203	496	2000	-	-	-	62,0	61,0	61,0	
ККБ-2ПП-0,2/0,5-2-...-...	203	496	2000				62,0	61,0	61,0	



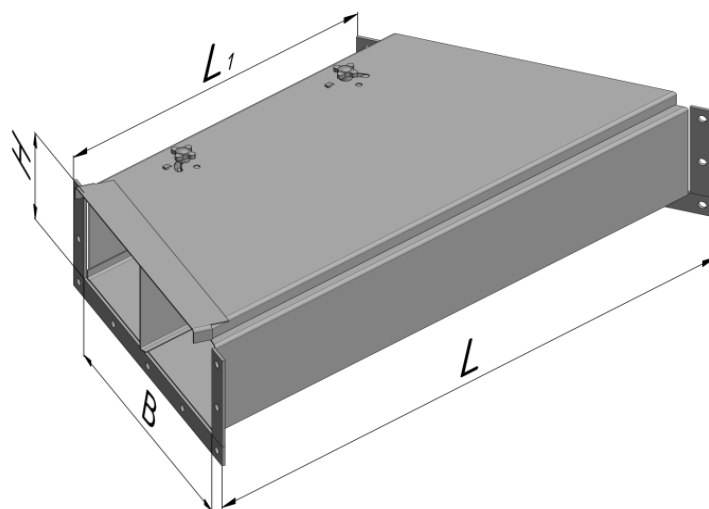
Короб двухканальный плоский угловой ...-ККБ-2УВП-.../...-...-... для двухканального одноярусного перехода с горизонтального участка трассы на вертикальный с поворотом вверх на 45°										
2(3)-ККБ-2УВП-0,2/0,5-...-...	188	496	1030	864	-	-	29,0	30,0	29,0	Рис.4
ККБ-2УВП-0,2/0,5-...-...	188	496	1030	864	-	-	29,0	30,0	29,0	



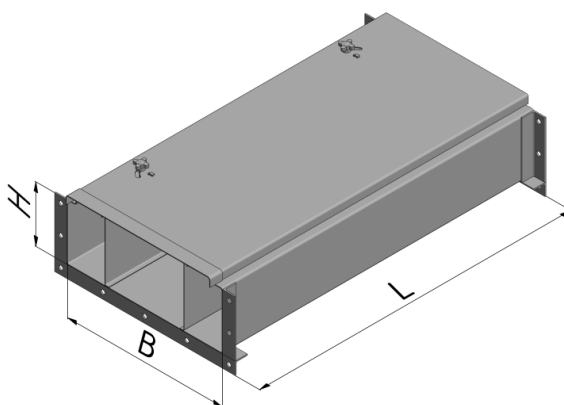
Обозначение типа	Типоразмер, мм				Кол-во консолей на стойке, шт.	Длина консоли, мм	Масса, кг, не более			Схема рабочих зон короба
	Высота, Н	Ширина, В	Длина, L	Длина, L1			...-ККБ-...-.../...-Н-...-...-М-...-...-Л-...	...-ККБ-...-...-...-Н-...-...-М-...-...-Л-...	...-ККБ-...-...-...-Н-...-...-М-...-...-Л-...	
Короб двухканальный плоский угловой ...-ККБ-2УНП-.../...-...-... для двухканального одноярусного перехода с горизонтального участка трассы на вертикальный с поворотом вниз на 45°										
2(3)-ККБ-2УНП-0,2/0,5-...-...	184	496	1036	834	-	-	30,0	31,0	30,0	Рис.4
ККБ-2УНП-0,2/0,5-...-...	184	496	1036	834	-	-	30,0	31,0	30,0	



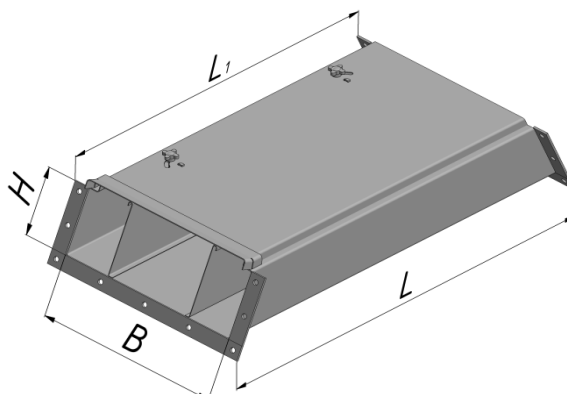
Короб двухканальный плоский угловой ...-ККБ-2УГП-.../...-...-... для двухканального одноярусного перехода трассы в горизонтальной плоскости с углом поворота на 45°										
2(3)-ККБ-2УГП-0,2/0,5-...-...	203	456	1030	587	-	-	26,0	27,0	26,0	Рис.4
ККБ-2УГП-0,2/0,5-...-...	203	456	1030	587	-	-	26,0	27,0	26,0	



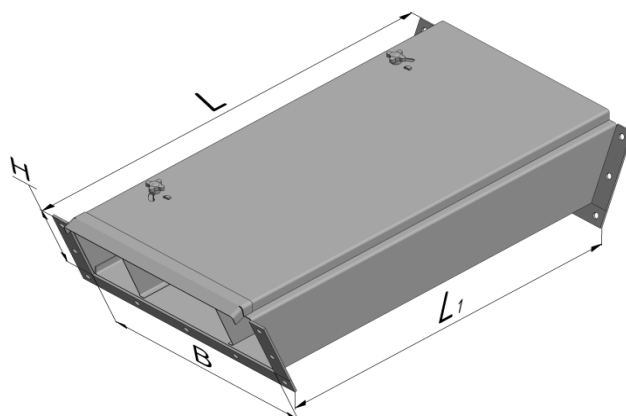
Обозначение типа	Типоразмер, мм				Кол-во консолей на стойке, шт.	Длина консоли, мм	Масса, кг, не более			Схема рабочих зон короба
	Высота, Н	Ширина, В	Длина, L	Длина, L1			...-ККБ-...-...-Н-...	...-ККБ-...-...-М-...	...-ККБ-...-...-Л-...	
Короб трехканальный плоский прямой ...-ККБ-ЗПП-.../...-2-...-... для прокладки трехканального одноярусного прямого участка трассы										
2(3)-ККБ-ЗПП-0,2/0,5-1-...-...	203	496	1000	-	-	-	37,0	38,0	37,0	Рис.5
2(3)-ККБ-ЗПП-0,2/0,5-2-...-...	203	496	2000	-	-	-	69,0	69,0	61,0	
ККБ-ЗПП-0,2/0,5-1-...-...	203	496	1000	-	-	-	37,0	38,0	37,0	
ККБ-ЗПП-0,2/0,5-2-...-...	203	496	2000	-	-	-	69,0	69,0	61,0	
2(3)-ККБ-ЗПП-0,2/0,5(250)-1-...-...	203	496	1000	-	-	-	37,0	38,0	37,0	Рис.6
2(3)-ККБ-ЗПП-0,2/0,5(250)-2-...-...	203	496	2000	-	-	-	69,0	69,0	61,0	
ККБ-ЗПП-0,2/0,5(250)-1-...-...	203	496	1000	-	-	-	37,0	38,0	37,0	
ККБ-ЗПП-0,2/0,5(250)-2-...-...	203	496	2000	-	-	-	69,0	69,0	61,0	



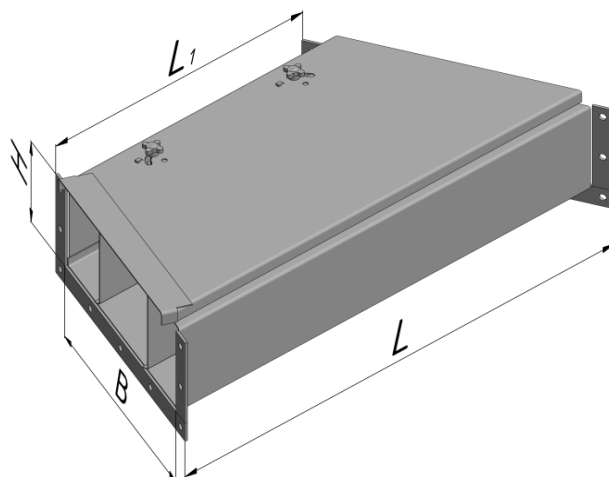
Короб двухканальный плоский угловой ...-ККБ-ЗУВП-.../...-...-... для трехканального одноярусного перехода с горизонтального участка трассы на вертикальный с поворотом вверх на 45°										
2(3)-ККБ-ЗУВП-0,2/0,5-...-...	188	496	1030	864	-	-	32,0	33,0	31,0	Рис.5
ККБ-ЗУВП-0,2/0,5-...-...	188	496	1030	864	-	-	32,0	33,0	31,0	
2(3)-ККБ-ЗУВП-0,2/0,5(250)-...-...	188	496	1030	864	-	-	32,0	33,0	31,0	Рис.6
ККБ-ЗУВП-0,2/0,5(250)-...-...	188	496	1030	864	-	-	32,0	33,0	31,0	



Обозначение типа	Типоразмер, мм				Кол-во консолей на стойке, шт.	Длина консоли, мм	Масса, кг, не более			Схема рабочих зон короба
	Высота, Н	Ширина, В	Длина, L	Длина, L1			...-ККБ-...-...-Н-...	...-ККБ-...-...-М-...	...-ККБ-...-...-Л-...	
Короб двухканальный плоский угловой ...-ККБ-2УВП-.../...-...-... для трехканального одноярусного перехода с горизонтального участка трассы на вертикальный с поворотом вниз на 45°										
2(3)-ККБ-ЗУНП-0,2/0,5-...-...	184	496	1036	834	-	-	33,0	34,0	33,0	Рис.5
ККБ-ЗУНП-0,2/0,5-...-...	184	496	1036	834	-	-	33,0	34,0	33,0	
2(3)-ККБ-ЗУНП-0,2/0,5(250)-...-...	184	496	1036	834	-	-	33,0	34,0	33,0	Рис.6
ККБ-ЗУНП-0,2/0,5(250)-...-...	184	496	1036	834	-	-	33,0	34,0	33,0	



Короб двухканальный плоский угловой ...-ККБ-2УГП-.../...-...-... для двухканального одноярусного перехода трассы в горизонтальной плоскости с углом поворота на 45°										
2(3)-ККБ-ЗУГП-0,2/0,5-...-...	203	456	1030	587	-	-	29,0	30,0	28,0	Рис.5
ККБ-ЗУГП-0,2/0,5-...-...	203	456	1030	587	-	-	29,0	30,0	28,0	
2(3)-ККБ-ЗУГП-0,2/0,5(250)-...-...	203	456	1030	587	-	-	29,0	30,0	28,0	Рис.6
ККБ-ЗУГП-0,2/0,5(250)-...-...	203	456	1030	587	-	-	29,0	30,0	28,0	



Схемы рабочих зон коробов

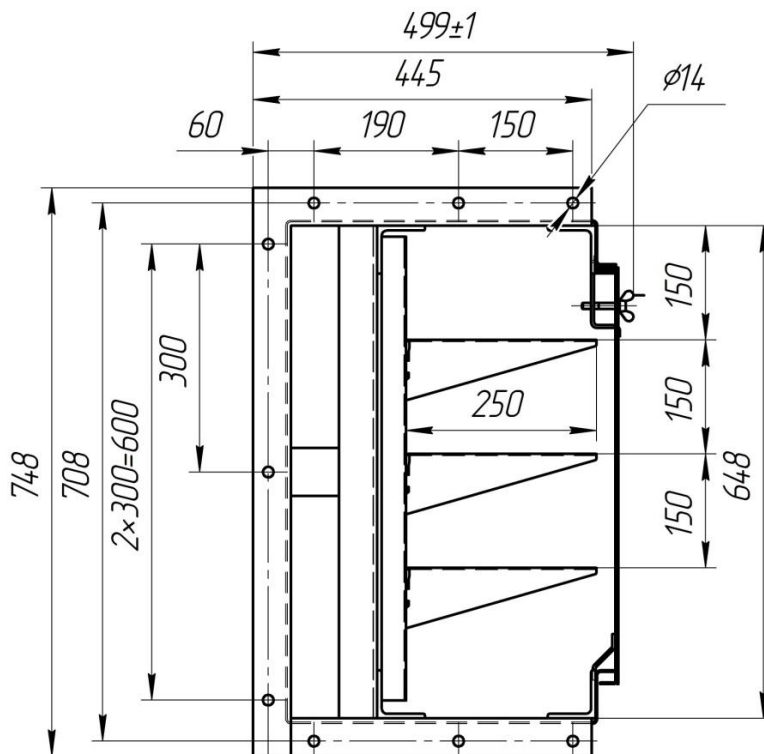


Рис. 1

Схема рабочих зон коробов типа

...-ККБ-П-0,65/0,4-1-... ; ...-ККБ-П-0,65/0,4-2-... ; ...-ККБ-УВ-0,65/0,4-... ;
 ...-ККБ-УН-0,65/0,4-... ; ...-ККБ-УГВ-0,65/0,4-... ; ...-ККБ-УГН-0,65/0,4-...

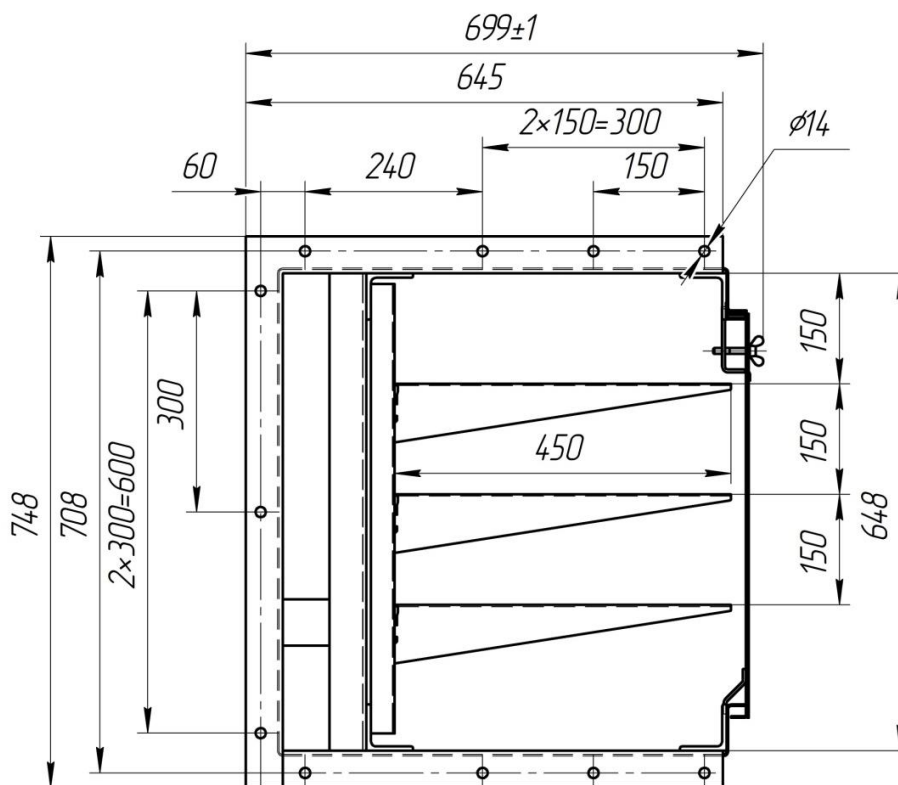


Рис. 2

Схема рабочих зон коробов типа

...-ККБ-П-0,65/0,6-1-... ; ...-ККБ-П-0,65/0,6-2-... ; ...-ККБ-УВ-0,65/0,6-... ;
 ...-ККБ-УН-0,65/0,6-... ; ...-ККБ-УГВ-0,65/0,6-... ; ...-ККБ-УГН-0,65/0,6-...

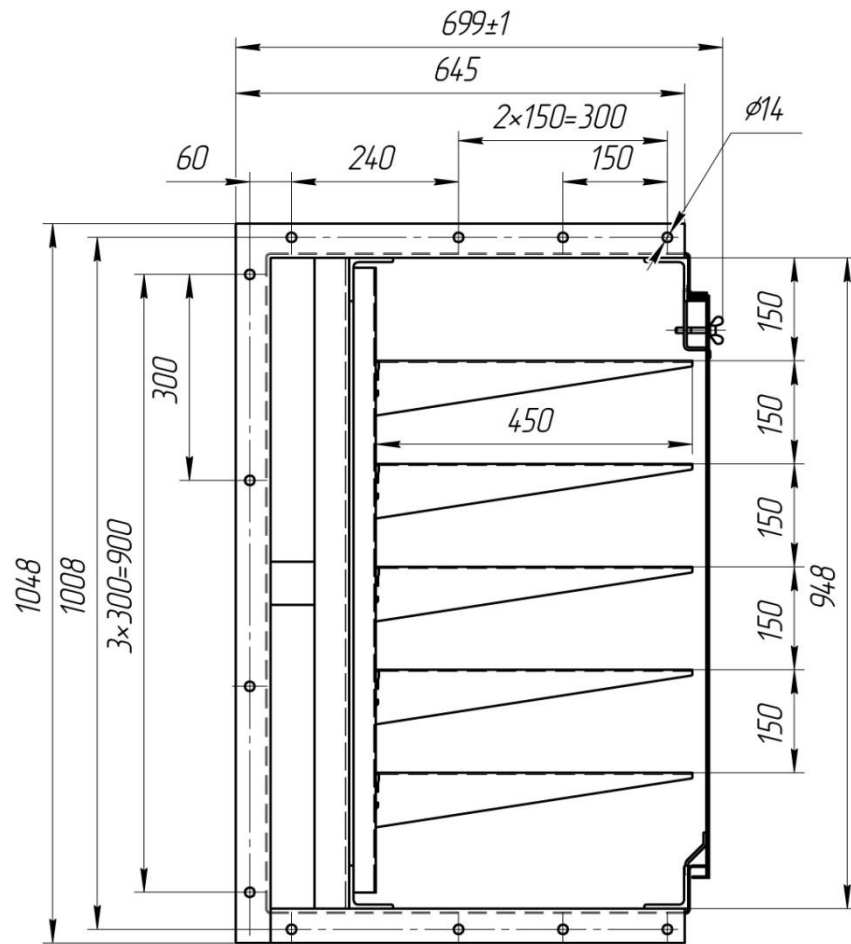


Рис. 3

Схема рабочих зон коробов типа
 ...-ККБ-П-0,95/0,6-1-... ; ...-ККБ-П-0,95/0,6-2-... ; ...-ККБ-УВ-0,95/0,6-... ;
 ...-ККБ-УН-0,95/0,6-... ; ...-ККБ-УГВ-0,95/0,6-... ; ...-ККБ-УГН-0,95/0,6-...

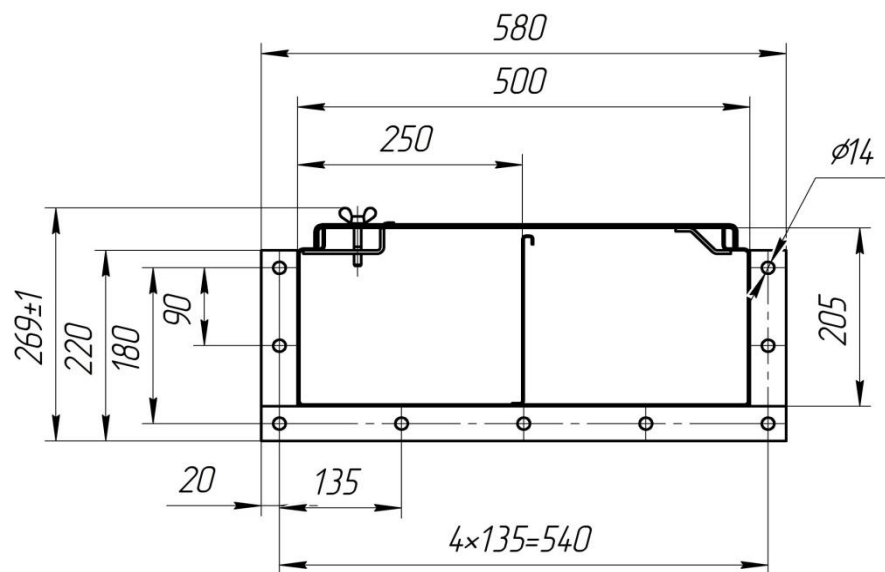


Рис. 4

Схема рабочих зон коробов типа
 ...-ККБ-2ПП-0,2/0,5-2-... ; ...-ККБ-2УВП-0,2/0,5-... ; ...-ККБ-2УНП-0,2/0,5-... ;
 ...-ККБ-2УГП-0,2/0,5-...

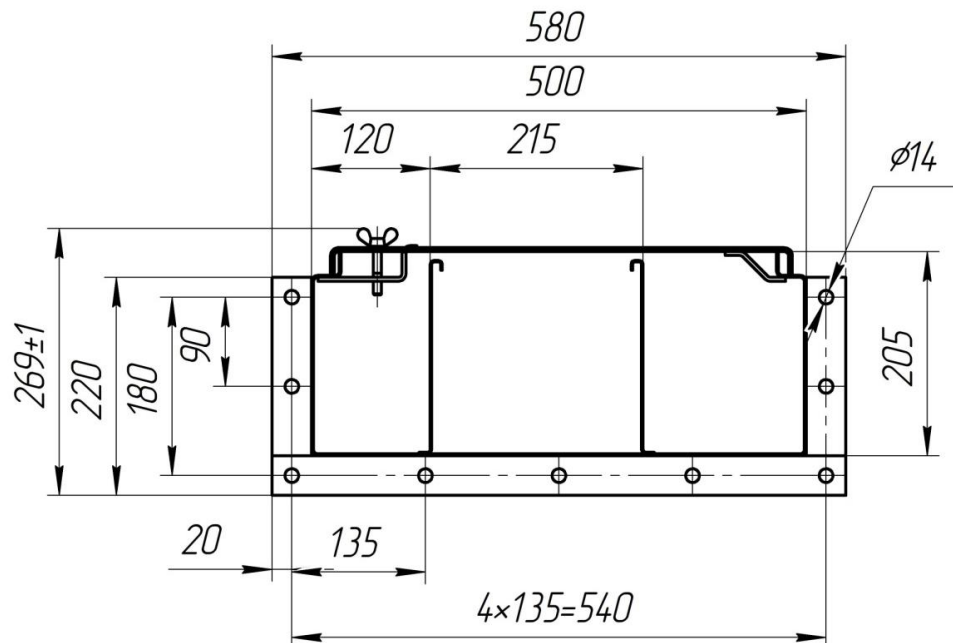


Рис. 5

Схема рабочих зон коробов типа
 ...-ККБ-ЗПП-0,2/0,5-2-... ; ...-ККБ-ЗУВП-0,2/0,5-... ; ...-ККБ-ЗУНП-0,2/0,5-... ;
 ...-ККБ-ЗУГП-0,2/0,5-...

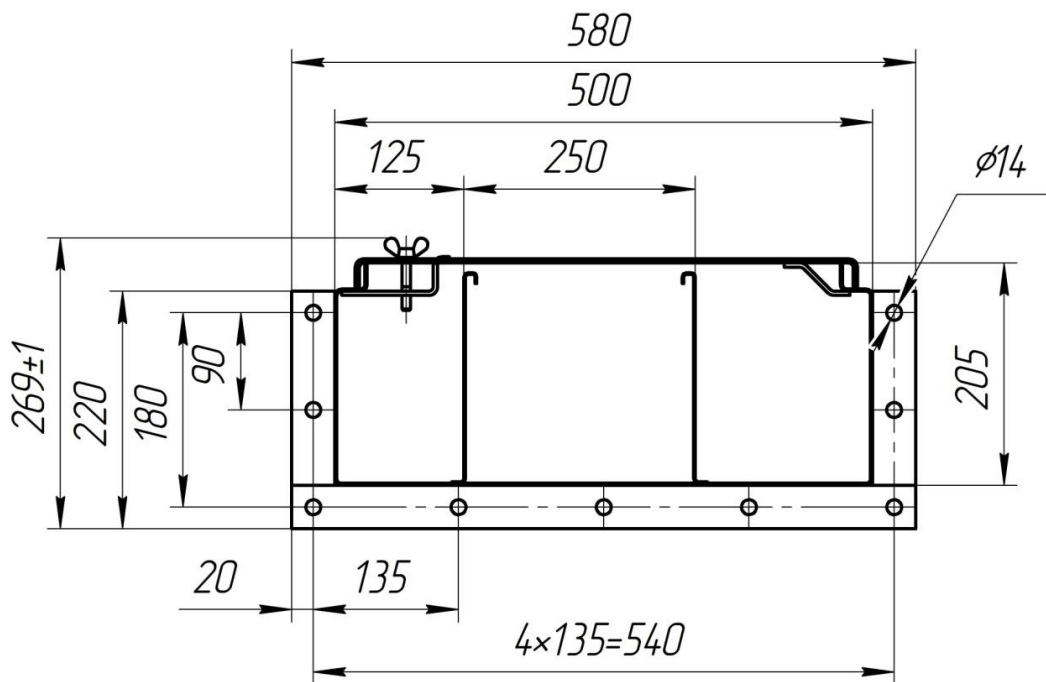


Рис. 6

Схема рабочих зон коробов типа
 ...-ККБ-ЗПП-0,2/0,5(250)-2-... ; ...-ККБ-ЗУВП-0,2/0,5(250)-... ;
 ...-ККБ-ЗУНП-0,2/0,5(250)-... ; ...-ККБ-ЗУГП-0,2/0,5(250)-...

Схема сборки трассы

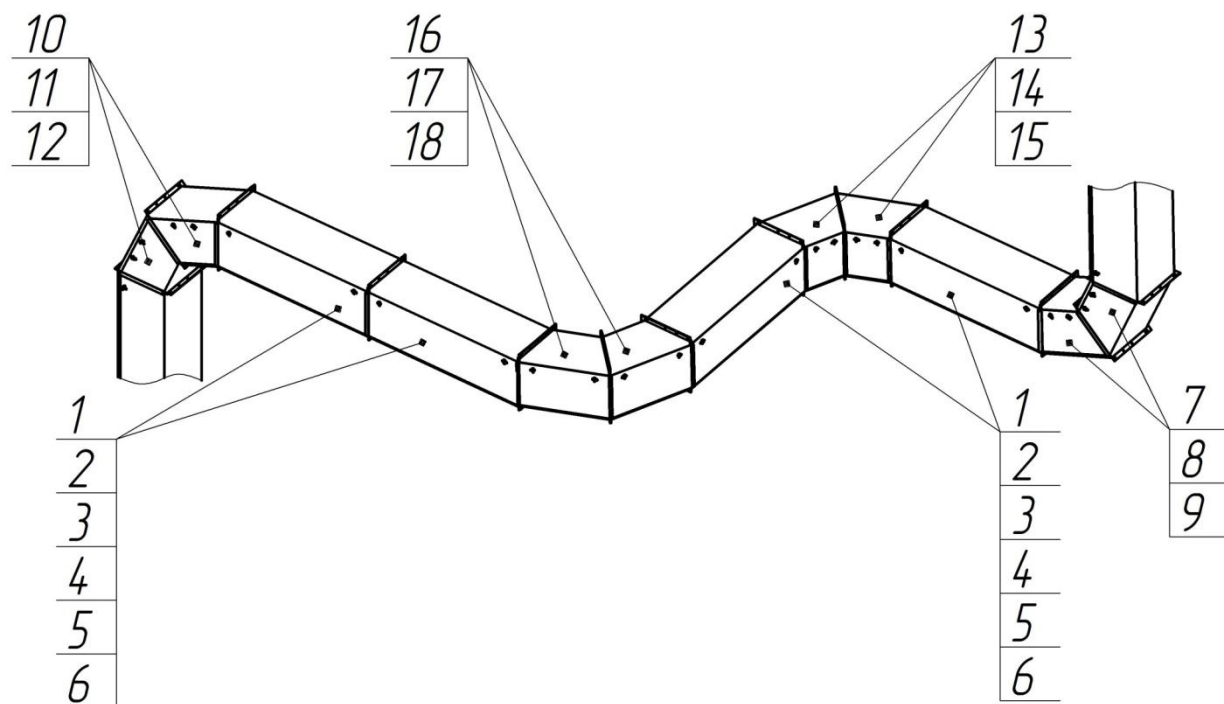


Схема сборки трассы из одноканальных многоярусных коробов, где:

1 - Короб ...-ККБ-П-0,65/0,4-1-...-...

2 - Короб ...-ККБ-П-0,65/0,4-2-...-...

3 - Короб ...-ККБ-П-0,65/0,6-1-...-...

4 - Короб ...-ККБ-П-0,65/0,6-2-...-...

5 - Короб ...-ККБ-П-0,95/0,6-1-...-...

6 - Короб ...-ККБ-П-0,95/0,6-2-...-...

7 - Короб ...- ККБ-УВ-0,65/0,4-...-...

8 - Короб ...- ККБ-УВ-0,65/0,6-...-...

9 - Короб ...- ККБ-УВ-0,95/0,6-...-...

10 - Короб ...- ККБ-УН-0,65/0,4-...-...

11 - Короб ...- ККБ-УН-0,65/0,6-...-...

12 - Короб ...- ККБ-УН-0,95/0,6-...-...

13 - Короб ...- ККБ-УГВ-0,65/0,4-...-...

14 - Короб ...- ККБ-УГВ-0,65/0,6-...-...

15 - Короб ...- ККБ-УГВ-0,95/0,6-...-...

16 - Короб ...- ККБ-УГН-0,65/0,4-...-...

17 - Короб ...- ККБ-УГН-0,65/0,6-...-...

18 - Короб ...- ККБ-УГН-0,95/0,6-...-...

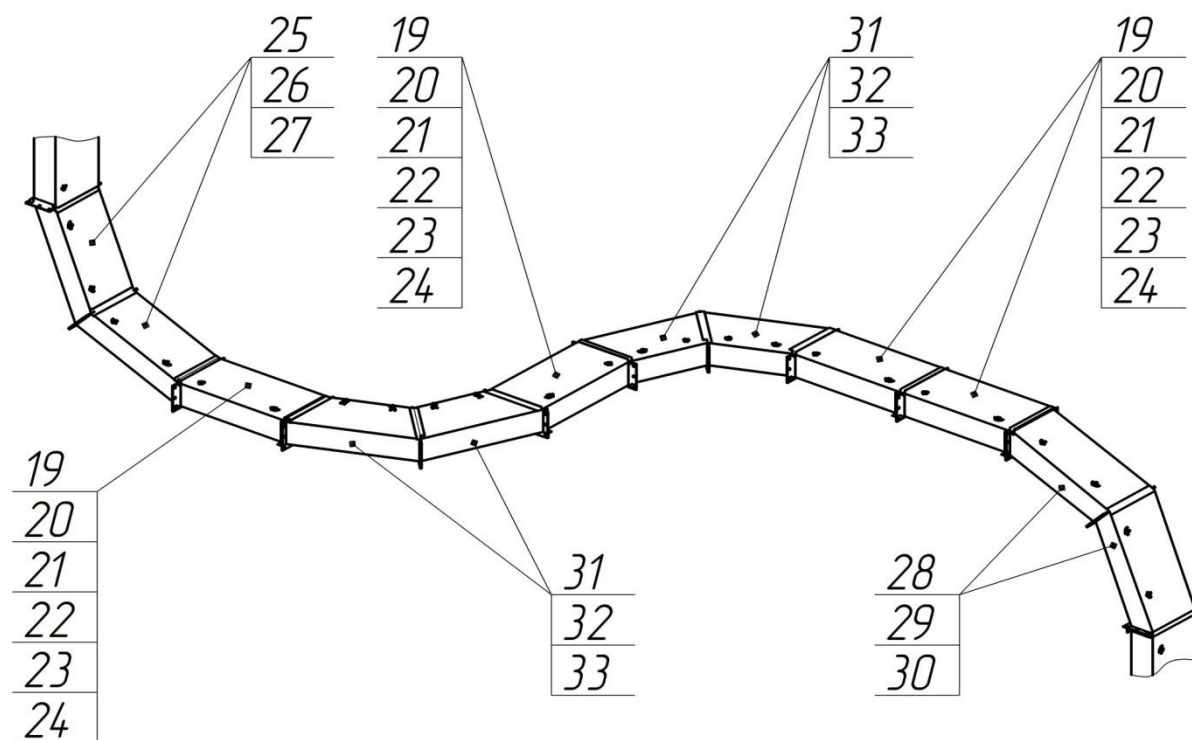


Схема сборки трассы из многоканальных плоских коробов, где:

- 19 - Короб ...-ККБ-2ПП-0,2/0,5-1-...-...
- 20 - Короб ...-ККБ-2ПП-0,2/0,5-2-...-...
- 21 - Короб ...-ККБ-3ПП-0,2/0,5-1-...-...
- 22 - Короб ...-ККБ-3ПП-0,2/0,5-2-...-...
- 23 - Короб ...-ККБ-3ПП-0,2/0,5(250)-1-...-...
- 24 - Короб ...-ККБ-3ПП-0,2/0,5(250)-2-...-...

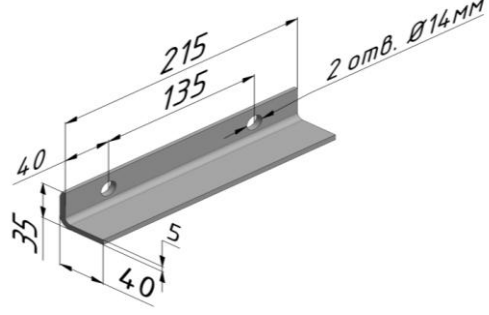
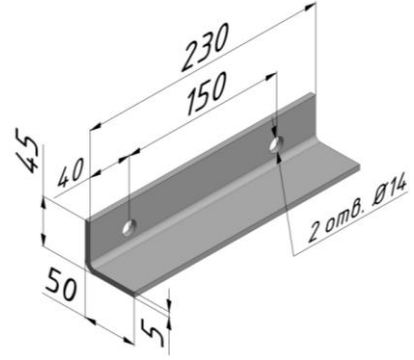
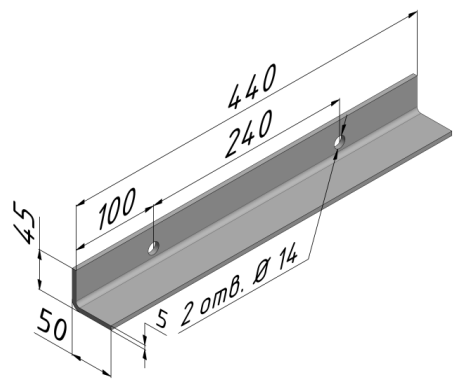
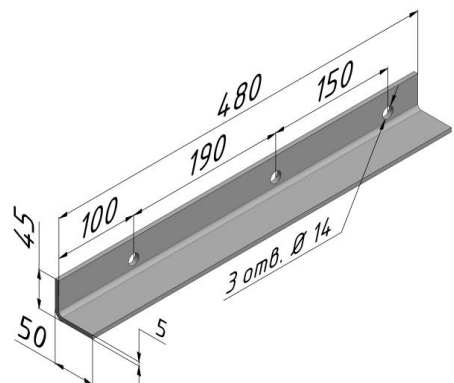
- 25 - Короб ...-ККБ-2УВП-0,2/0,5-...-...
- 26 - Короб ...-ККБ-3УВП-0,2/0,5-...-...
- 27 - Короб ...-ККБ-3УВП-0,2/0,5(250)-...-...

- 28 - Короб ...-ККБ-2УНП-0,2/0,5-...-...
- 29 - Короб ...-ККБ-3УНП-0,2/0,5-...-...
- 30 - Короб ...-ККБ-3УНП-0,2/0,5(250)-...-...

- 31 - Короб ...-ККБ-2УГП-0,2/0,5-...-...
- 32 - Короб ...-ККБ-3УГП-0,2/0,5-...-...
- 33 - Короб ...-ККБ-3УГП-0,2/0,5(250)-...-...

Крепление коробов к строительным конструкциям

Для крепления коробов к строительным конструкциям используются скобы, планки прижимные и упоры.

Тип	Дли- на, мм	Масса, в зависимости от исполнения, кг, не более			Общий вид
		...-...-Н	...-...-М	...-...-Л	
Скоба СК-215-...	215	0,55	0,6	0,57	
Скоба СК-230-...	230	0,77	0,83	0,8	
Скоба СК-440-...	440	1,49	1,61	1,55	
Скоба СК-480-..	480	1,62	1,75	1,68	

Тип	Дли- на, мм	Масса, в зависимости от исполнения, кг, не более			Общий вид
		...-...-Н	...-...-М	...-...-Л	
Планка прижимная ПП1-ККБ-...	100	0,33	0,35	0,34	
Планка прижимная ПП2-ККБ-...	100	0,36	0,39	0,34	
Упор УП-...	50	0,12	0,13	0,12	