

**Акционерное общество  
«Завод электротехнической арматуры»**



ОКПД 2  
ТН ВЭД

27.33.13.130  
8538909908



**ВВОДЫ КАБЕЛЬНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ  
тип ВКВБЗ**



**Руководство по эксплуатации  
(Совмещённое с паспортом)  
ЗЭТА.033.001.000 РЭ**

*Новосибирская область  
Краснообск  
2025*

## Содержание

1.	Введение	2
2.	Назначение	2
3.	Технические характеристики	2
4.	Состав изделия	6
5.	Устройство и принцип действия	6
6.	Обеспечение взрывозащищённости	8
7.	Меры безопасности	9
8.	Монтаж и подготовка к работе. Обеспечение взрывозащищённости при монтаже и эксплуатации.	9
9.	Маркировка	9
10.	Тара и упаковка	10
11.	Хранение и транспортирование	10
12.	Габаритные и присоединительные размеры	10
13.	Свидетельство о приёмке.	11

### 1. Введение

1.1. Настоящее руководство по эксплуатации, совмещённое с паспортом ЗЭТА.033.001.000 РЭ (в дальнейшем - ЗЭТА.033.001.000РЭ) предназначено для изучения конструкции кабельных вводов взрывозащищённых типа ВКВБЗ обеспечения их правильной и безопасной эксплуатации в течение всего срока службы.

1.2. Уровень подготовки монтажного и обслуживающего персонала должен соответствовать квалификационным требованиям в соответствии с п. F2.2. ГОСТ IEC 60079-14-2011.

1.3. ЗЭТА.033.001.000РЭ распространяется только на исполнения кабельных вводов, приведённые в таблице 3.1.

### 2. Назначение

2.1. Кабельный ввод взрывозащищённый ВКВБЗ (далее – ввод ВКВБЗ) предназначен для обеспечения надёжного и безопасного ввода и фиксации бронированного кабеля в корпус взрывозащищённого электротехнического устройства с уплотнением наружной оболочки кабеля и закрепления брони с обеспечением надёжного электрического соединения металлической брони кабеля и корпуса устройства;

2.2. Вводы ВКВБЗ выполняют функцию удерживающего устройства, функцию поддержания необходимого уровня взрывозащиты оборудования, функцию герметизации оборудования в месте ввода кабеля.

2.3. Вводы ВКВБЗ соответствуют техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах"

2.4. Вводы ВКВБЗ изготовлены в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014, ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012, ГОСТ IEC 60079-1-2013 и ТУ 27.33.13.130-048-99856433-2021, имеют вид взрывозащиты «е» и «d», маркировку взрывозащиты 1Ex db e II Gb X по ГОСТ 31610.0-2014

2.5. Монтаж вводов ВКВБЗ подвод кабеля к ним во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок выполняется согласно настоящему руководству, ГОСТ IEC 60079-14-2011 и других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

### 3. Технические характеристики

3.1. Кабельный ввод типа ВКВБЗ имеет следующее обозначение:

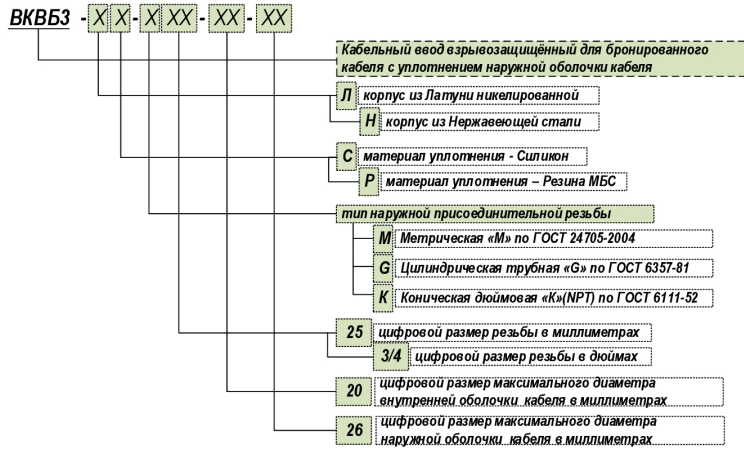
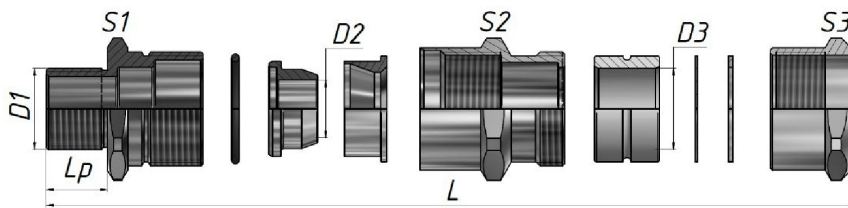


Рисунок 3.1.



выпускается в исполнениях в соответствии с таблицей 3.1.

Таблица 3.1

Артикул	Обозначение КД	Наименование кабельного ввода	Тип и размер резьбы D1	Максимальный диаметр внутренней оболочки кабеля D2, мм	Диапазон толщины брони В, мм	Диапазон диаметров наружной оболочки кабеля D3, мм	Размер под ключ S1 / S2 IS3	Длина резьбы Lp / Общая длина L, мм
zeta33001	ЗЭТА.033.001.000	ВКВБЗ-ЛР-М16-9-14	M16x1,5	9	0-1,25	7-14мм	25/25/25	15/68
zeta33002	ЗЭТА.033.002.000	ВКВБЗ-ЛС-М16-9-14	M16x1,5	9	0-1,25	7-14мм	25/25/25	15/68
zeta33003	ЗЭТА.033.003.000	ВКВБЗ-НР-М16-9-14	M16x1,5	9	0-1,25	7-14мм	25/25/25	15/68
zeta33004	ЗЭТА.033.004.000	ВКВБЗ-НС-М16-9-14	M16x1,5	9	0-1,25	7-14мм	25/25/25	15/68
zeta33005	ЗЭТА.033.005.000	ВКВБЗ-ЛР-М20-9-14	M20x1,5	9	0-1,25	7-14мм	27/25/25	15/68,7
zeta33006	ЗЭТА.033.006.000	ВКВБЗ-ЛС-М20-9-14	M20x1,5	9	0-1,25	7-14мм	27/25/25	15/68,7
zeta33007	ЗЭТА.033.007.000	ВКВБЗ-НР-М20-9-14	M20x1,5	9	0-1,25	7-14мм	27/25/25	15/68,7
zeta33008	ЗЭТА.033.008.000	ВКВБЗ-НС-М20-9-14	M20x1,5	9	0-1,25	7-14мм	27/25/25	15/68,7
zeta33009	ЗЭТА.033.009.000	ВКВБЗ-ЛР-М20-14-20	M20x1,5	14	0-1,25	12-20мм	32/32/32	15/83,3
zeta33010	ЗЭТА.033.010.000	ВКВБЗ-ЛС-М20-14-20	M20x1,5	14	0-1,25	12-20мм	32/32/32	15/83,3
zeta33011	ЗЭТА.033.011.000	ВКВБЗ-НР-М20-14-20	M20x1,5	14	0-1,25	12-20мм	32/32/32	15/83,3
zeta33012	ЗЭТА.033.012.000	ВКВБЗ-НС-М20-14-20	M20x1,5	14	0-1,25	12-20мм	32/32/32	15/83,3
zeta33013	ЗЭТА.033.013.000	ВКВБЗ-ЛР-М25-14-20	M25x1,5	14	0-1,25	12-20мм	32/32/32	15/85
zeta33014	ЗЭТА.033.014.000	ВКВБЗ-ЛС-М25-14-20	M25x1,5	14	0-1,25	12-20мм	32/32/32	15/85
zeta33015	ЗЭТА.033.015.000	ВКВБЗ-НР-М25-14-20	M25x1,5	14	0-1,25	12-20мм	32/32/32	15/85
zeta33016	ЗЭТА.033.016.000	ВКВБЗ-НС-М25-14-20	M25x1,5	14	0-1,25	12-20мм	32/32/32	15/85
zeta33017	ЗЭТА.033.017.000	ВКВБЗ-ЛР-М25-20-26	M25x1,5	20	0-1,25	18-26мм	40/40/40	15/90
zeta33018	ЗЭТА.033.018.000	ВКВБЗ-ЛС-М25-20-26	M25x1,5	20	0-1,25	18-26мм	40/40/40	15/90
zeta33019	ЗЭТА.033.019.000	ВКВБЗ-НР-М25-20-26	M25x1,5	20	0-1,25	18-26мм	40/40/40	15/90
zeta33020	ЗЭТА.033.020.000	ВКВБЗ-НС-М25-20-26	M25x1,5	20	0-1,25	18-26мм	40/40/40	15/90
zeta33021	ЗЭТА.033.021.000	ВКВБЗ-ЛР-М32-20-26	M32x1,5	20	0-1,25	18-26мм	40/40/40	20/96
zeta33022	ЗЭТА.033.022.000	ВКВБЗ-ЛС-М32-20-26	M32x1,5	20	0-1,25	18-26мм	40/40/40	20/96
zeta33023	ЗЭТА.033.023.000	ВКВБЗ-НР-М32-20-26	M32x1,5	20	0-1,25	18-26мм	40/40/40	20/96
zeta33024	ЗЭТА.033.024.000	ВКВБЗ-НС-М32-20-26	M32x1,5	20	0-1,25	18-26мм	40/40/40	20/96
zeta33025	ЗЭТА.033.025.000	ВКВБЗ-ЛР-М32-26-33	M32x1,5	26	0-1,6	25-33мм	43/43/45	20/86
zeta33026	ЗЭТА.033.026.000	ВКВБЗ-ЛС-М32-26-33	M32x1,5	26	0-1,6	25-33мм	43/43/45	20/86
zeta33027	ЗЭТА.033.027.000	ВКВБЗ-НР-М32-26-33	M32x1,5	26	0-1,6	25-33мм	43/43/45	20/86
zeta33028	ЗЭТА.033.028.000	ВКВБЗ-НС-М32-26-33	M32x1,5	26	0-1,6	25-33мм	43/43/45	20/86
zeta33029	ЗЭТА.033.029.000	ВКВБЗ-ЛР-М40-26-33	M40x1,5	26	0-1,6	25-33мм	50/43/45	20/87
zeta33030	ЗЭТА.033.030.000	ВКВБЗ-ЛС-М40-26-33	M40x1,5	26	0-1,6	25-33мм	50/43/45	20/87
zeta33031	ЗЭТА.033.031.000	ВКВБЗ-НР-М40-26-33	M40x1,5	26	0-1,6	25-33мм	50/43/45	20/87
zeta33032	ЗЭТА.033.032.000	ВКВБЗ-НС-М40-26-33	M40x1,5	26	0-1,6	25-33мм	50/43/45	20/87
zeta33033	ЗЭТА.033.033.000	ВКВБЗ-ЛР-М40-33-38	M40x1,5	33	0,5-2,0	30-38мм	52/52/52	20/100,8

zeta33034	ЗЭТА.033.034.000	ВКВБ3-ЛС-М40-33-38	М40x1,5	33	0,5-2,0	30-38мм	52/52/52	20/100,8
zeta33035	ЗЭТА.033.035.000	ВКВБ3-НР-М40-33-38	М40x1,5	33	0,5-2,0	30-38мм	52/52/52	20/100,8
zeta33036	ЗЭТА.033.036.000	ВКВБ3-НС-М40-33-38	М40x1,5	33	0,5-2,0	30-38мм	52/52/52	20/100,8
zeta33037	ЗЭТА.033.037.000	ВКВБ3-ЛР-М50-33-38	М50x1,5	33	0,5-2,0	30-38мм	59/52/52	20/104,3
zeta33038	ЗЭТА.033.038.000	ВКВБ3-ЛС-М50-33-38	М50x1,5	33	0,5-2,0	30-38мм	59/52/52	20/104,3
zeta33039	ЗЭТА.033.039.000	ВКВБ3-НР-М50-33-38	М50x1,5	33	0,5-2,0	30-38мм	59/52/52	20/104,3
zeta33040	ЗЭТА.033.040.000	ВКВБ3-НС-М50-33-38	М50x1,5	33	0,5-2,0	30-38мм	59/52/52	20/104,3
zeta33041	ЗЭТА.033.041.000	ВКВБ3-ЛР-М50-38-45	М50x1,5	38	0,5-2,5	37-45мм	59/59/59	20/92,5
zeta33042	ЗЭТА.033.042.000	ВКВБ3-ЛС-М50-38-45	М50x1,5	38	0,5-2,5	37-45мм	59/59/59	20/92,5
zeta33043	ЗЭТА.033.043.000	ВКВБ3-НР-М50-38-45	М50x1,5	38	0,5-2,5	37-45мм	59/59/59	20/92,5
zeta33044	ЗЭТА.033.044.000	ВКВБ3-НС-М50-38-45	М50x1,5	38	0,5-2,5	37-45мм	59/59/59	20/92,5
zeta33045	ЗЭТА.033.045.000	ВКВБ3-ЛР-М50-45-51	М50x1,5	45	0,5-2,5	42-51мм	64/64/68	20/107
zeta33046	ЗЭТА.033.046.000	ВКВБ3-ЛС-М50-45-51	М50x1,5	45	0,5-2,5	42-51мм	64/64/68	20/107
zeta33047	ЗЭТА.033.047.000	ВКВБ3-НР-М50-45-51	М50x1,5	45	0,5-2,5	42-51мм	64/64/68	20/107
zeta33048	ЗЭТА.033.048.000	ВКВБ3-НС-М50-45-51	М50x1,5	45	0,5-2,5	42-51мм	64/64/68	20/107
zeta33049	ЗЭТА.033.049.000	ВКВБ3-ЛР-М63-45-51	М63x1,5	45	0,5-2,5	42-51мм	68/64/68	22/106
zeta33050	ЗЭТА.033.050.000	ВКВБ3-ЛС-М63-45-51	М63x1,5	45	0,5-2,5	42-51мм	68/64/68	22/106
zeta33051	ЗЭТА.033.051.000	ВКВБ3-НР-М63-45-51	М63x1,5	45	0,5-2,5	42-51мм	68/64/68	22/106
zeta33052	ЗЭТА.033.052.000	ВКВБ3-НС-М63-45-51	М63x1,5	45	0,5-2,5	42-51мм	68/64/68	22/106
zeta33053	ЗЭТА.033.053.000	ВКВБ3-ЛР-М63-51-57	М63x1,5	51	0,5-2,5	48-57мм	77/77/77	22/116
zeta33054	ЗЭТА.033.054.000	ВКВБ3-ЛС-М63-51-57	М63x1,5	51	0,5-2,5	48-57мм	77/77/77	22/116
zeta33055	ЗЭТА.033.055.000	ВКВБ3-НР-М63-51-57	М63x1,5	51	0,5-2,5	48-57мм	77/77/77	22/116
zeta33056	ЗЭТА.033.056.000	ВКВБ3-НС-М63-51-57	М63x1,5	51	0,5-2,5	48-57мм	77/77/77	22/116
zeta33057	ЗЭТА.033.057.000	ВКВБ3-ЛР-Г3/8-9-14	Г3/8-В	9	0-1,25	7-14мм	25/25/25	16,5/69,5
zeta33058	ЗЭТА.033.058.000	ВКВБ3-ЛС-Г3/8-9-14	Г3/8-В	9	0-1,25	7-14мм	25/25/25	16,5/69,5
zeta33059	ЗЭТА.033.059.000	ВКВБ3-НР-Г3/8-9-14	Г3/8-В	9	0-1,25	7-14мм	25/25/25	16,5/69,5
zeta33060	ЗЭТА.033.060.000	ВКВБ3-НС-Г3/8-9-14	Г3/8-В	9	0-1,25	7-14мм	25/25/25	16,5/69,5
zeta33061	ЗЭТА.033.061.000	ВКВБ3-ЛР-Г1/2-9-14	Г1/2-В	9	0-1,25	7-14мм	30/25/25	16,5/70,2
zeta33062	ЗЭТА.033.062.000	ВКВБ3-ЛС-Г1/2-9-14	Г1/2-В	9	0-1,25	7-14мм	30/25/25	16,5/70,2
zeta33063	ЗЭТА.033.063.000	ВКВБ3-НР-Г1/2-9-14	Г1/2-В	9	0-1,25	7-14мм	30/25/25	16,5/70,2
zeta33064	ЗЭТА.033.064.000	ВКВБ3-НС-Г1/2-9-14	Г1/2-В	9	0-1,25	7-14мм	30/25/25	16,5/70,2
zeta33065	ЗЭТА.033.065.000	ВКВБ3-ЛР-Г1/2-14-20	Г1/2-В	14	0-1,25	12-20мм	32/32/32	16,5/84,8
zeta33066	ЗЭТА.033.066.000	ВКВБ3-ЛС-Г1/2-14-20	Г1/2-В	14	0-1,25	12-20мм	32/32/32	16,5/84,8
zeta33067	ЗЭТА.033.067.000	ВКВБ3-НР-Г1/2-14-20	Г1/2-В	14	0-1,25	12-20мм	32/32/32	16,5/84,8
zeta33068	ЗЭТА.033.068.000	ВКВБ3-НС-Г1/2-14-20	Г1/2-В	14	0-1,25	12-20мм	32/32/32	16,5/84,8
zeta33069	ЗЭТА.033.069.000	ВКВБ3-ЛР-Г3/4-14-20	Г3/4-В	14	0-1,25	12-20мм	35/32/32	16,5/86,5
zeta33070	ЗЭТА.033.070.000	ВКВБ3-ЛС-Г3/4-14-20	Г3/4-В	14	0-1,25	12-20мм	35/32/32	16,5/86,5
zeta33071	ЗЭТА.033.071.000	ВКВБ3-НР-Г3/4-14-20	Г3/4-В	14	0-1,25	12-20мм	35/32/32	16,5/86,5
zeta33072	ЗЭТА.033.072.000	ВКВБ3-НС-Г3/4-14-20	Г3/4-В	14	0-1,25	12-20мм	35/32/32	16,5/86,5
zeta33073	ЗЭТА.033.073.000	ВКВБ3-ЛР-Г3/4-20-26	Г3/4-В	20	0-1,25	18-26мм	40/40/40	16,5/91,5
zeta33074	ЗЭТА.033.074.000	ВКВБ3-ЛС-Г3/4-20-26	Г3/4-В	20	0-1,25	18-26мм	40/40/40	16,5/91,5
zeta33075	ЗЭТА.033.075.000	ВКВБ3-НР-Г3/4-20-26	Г3/4-В	20	0-1,25	18-26мм	40/40/40	16,5/91,5
zeta33076	ЗЭТА.033.076.000	ВКВБ3-НС-Г3/4-20-26	Г3/4-В	20	0-1,25	18-26мм	40/40/40	16,5/91,5
zeta33077	ЗЭТА.033.077.000	ВКВБ3-ЛР-Г1-20-26	Г1-В	20	0-1,25	18-26мм	40/40/40	20,5/96
zeta33078	ЗЭТА.033.078.000	ВКВБ3-ЛС-Г1-20-26	Г1-В	20	0-1,25	18-26мм	40/40/40	20,5/96
zeta33079	ЗЭТА.033.079.000	ВКВБ3-НР-Г1-20-26	Г1-В	20	0-1,25	18-26мм	40/40/40	20,5/96
zeta33080	ЗЭТА.033.080.000	ВКВБ3-НС-Г1-20-26	Г1-В	20	0-1,25	18-26мм	40/40/40	20,5/96
zeta33081	ЗЭТА.033.081.000	ВКВБ3-ЛР-Г1-26-33	Г1-В	26	0-1,6	25-33мм	43/43/45	20,5/86
zeta33082	ЗЭТА.033.082.000	ВКВБ3-ЛС-Г1-26-33	Г1-В	26	0-1,6	25-33мм	43/43/45	20,5/86
zeta33083	ЗЭТА.033.083.000	ВКВБ3-НР-Г1-26-33	Г1-В	26	0-1,6	25-33мм	43/43/45	20,5/86
zeta33084	ЗЭТА.033.084.000	ВКВБ3-НС-Г1-26-33	Г1-В	26	0-1,6	25-33мм	43/43/45	20,5/86
zeta33085	ЗЭТА.033.085.000	ВКВБ3-ЛР-Г1 1/4-26-33	Г1 1/4-В	26	0-1,6	25-33мм	52/43/45	20,5/87
zeta33086	ЗЭТА.033.086.000	ВКВБ3-ЛС-Г1 1/4-26-33	Г1 1/4-В	26	0-1,6	25-33мм	52/43/45	20,5/87
zeta33087	ЗЭТА.033.087.000	ВКВБ3-НР-Г1 1/4-26-33	Г1 1/4-В	26	0-1,6	25-33мм	52/43/45	20,5/87
zeta33088	ЗЭТА.033.088.000	ВКВБ3-НС-Г1 1/4-26-33	Г1 1/4-В	26	0-1,6	25-33мм	52/43/45	20,5/87
zeta33089	ЗЭТА.033.089.000	ВКВБ3-ЛР-Г1 1/4-33-38	Г1 1/4-В	33	0,5-2,0	30-38мм	52/52/52	20,5/100,8
zeta33090	ЗЭТА.033.090.000	ВКВБ3-ЛС-Г1 1/4-33-38	Г1 1/4-В	33	0,5-2,0	30-38мм	52/52/52	20,5/100,8
zeta33091	ЗЭТА.033.091.000	ВКВБ3-НР-Г1 1/4-33-38	Г1 1/4-В	33	0,5-2,0	30-38мм	52/52/52	20,5/100,8
zeta33092	ЗЭТА.033.092.000	ВКВБ3-НС-Г1 1/4-33-38	Г1 1/4-В	33	0,5-2,0	30-38мм	52/52/52	20,5/100,8
zeta33093	ЗЭТА.033.093.000	ВКВБ3-ЛР-Г1 1/2-33-38	Г1 1/2-В	33	0,5-2,0	30-38мм	59/52/52	20,5/104,3
zeta33094	ЗЭТА.033.094.000	ВКВБ3-ЛС-Г1 1/2-33-38	Г1 1/2-В	33	0,5-2,0	30-38мм	59/52/52	20,5/104,3
zeta33095	ЗЭТА.033.095.000	ВКВБ3-НР-Г1 1/2-33-38	Г1 1/2-В	33	0,5-2,0	30-38мм	59/52/52	20,5/104,3
zeta33096	ЗЭТА.033.096.000	ВКВБ3-НС-Г1 1/2-33-38	Г1 1/2-В	33	0,5-2,0	30-38мм	59/52/52	20,5/104,3
zeta33097	ЗЭТА.033.097.000	ВКВБ3-ЛР-Г1 1/2-38-45	Г1 1/2-В	38	0,5-2,5	37-45мм	59/59/59	20,5/92,5
zeta33098	ЗЭТА.033.098.000	ВКВБ3-ЛС-Г1 1/2-38-45	Г1 1/2-В	38	0,5-2,5	37-45мм	59/59/59	20,5/92,5
zeta33099	ЗЭТА.033.099.000	ВКВБ3-НР-Г1 1/2-38-45	Г1 1/2-В	38	0,5-2,5	37-45мм	59/59/59	20,5/92,5
zeta33100	ЗЭТА.033.100.000	ВКВБ3-НС-Г1 1/2-38-45	Г1 1/2-В	38	0,5-2,5	37-45мм	59/59/59	20,5/92,5
zeta33101	ЗЭТА.033.101.000	ВКВБ3-ЛР-Г1 1/2-42-51	Г1 1/2-В	42	0,5-2,5	42-51мм	64/64/68	20,5/107
zeta33102	ЗЭТА.033.102.000	ВКВБ3-ЛС-Г1 1/2-42-51	Г1 1/2-В	42	0,5-2,5	42-51мм	64/64/68	20,5/107
zeta33103	ЗЭТА.033.103.000	ВКВБ3-НР-Г1 1/2-42-51	Г1 1/2-В	42	0,5-2,5	42-51мм	64/64/68	20,5/107
zeta33104	ЗЭТА.033.104.000	ВКВБ3-НС-Г1 1/2-42-51	Г1 1/2-В	42	0,5-2,5	42-51мм	64/64/68	20,5/107
zeta33105	ЗЭТА.033.105.000	ВКВБ3-ЛР-Г2-45-51	Г2-В	45	0,5-2,5	42-51мм	68/64/68	22/106
zeta33106	ЗЭТА.033.106.000	ВКВБ3-ЛС-Г2-45-51	Г2-В	45	0,5-2,5	42-51мм	68/64/68	22/106
zeta33107	ЗЭТА.033.107.000	ВКВБ3-НР-Г2-45-51	Г2-В	45	0,5-2,5	42-51мм	68/64/68	22/106
zeta33108	ЗЭТА.033.108.000	ВКВБ3-НС-Г2-45-51	Г2-В	45	0,5-2,5	42-51мм	68/64/68	22/106
zeta33109	ЗЭТА.033.109.000	ВКВБ3-ЛР-Г2-51-57	Г2-В	51	0,5-2,5	48-57мм	77/77/77	22/116
zeta33110	ЗЭТА.033.110.000	ВКВБ3-ЛС-Г2-51-57	Г2-В	51	0,5-2,5	48-57мм	77/77/77	22/116
zeta33111	ЗЭТА.033.111.000	ВКВБ3-НР-Г2-51-57	Г2-В	51	0,5-2,5	48-57мм	77/77/77	22/116
zeta33112	ЗЭТА.033.112.000	ВКВБ3-НС-Г2-51-57	Г2-В	51	0,5-2,5	48-57мм	77/77/77	22/116
zeta33113	ЗЭТА.033.113.000	ВКВБ3-ЛР-К3/8-9-14	К3/8	9	0-1,25	7-14мм	25/25/25	16,5/69,5
zeta33114	ЗЭТА.033.114.000	ВКВБ3-ЛС-К3/8-9-14	К3/8	9	0-1,25	7-14мм	25/25/25	16,5/69,5

zeta33115	ЗЭТА.033.115.000	ВКВБЗ-НР-К3/8-9-14	К3/8	9	0-1,25	7-14мм	25/25/25	16,5/69,5
zeta33116	ЗЭТА.033.116.000	ВКВБЗ-НС-К3/8-9-14	К3/8	9	0-1,25	7-14мм	25/25/25	16,5/69,5
zeta33117	ЗЭТА.033.117.000	ВКВБЗ-ЛР-К1/2-9-14	К1/2	9	0-1,25	7-14мм	27/25/25	21/74,7
zeta33118	ЗЭТА.033.118.000	ВКВБЗ-ЛС-К1/2-9-14	К1/2	9	0-1,25	7-14мм	27/25/25	21/74,7
zeta33119	ЗЭТА.033.119.000	ВКВБЗ-НР-К1/2-9-14	К1/2	9	0-1,25	7-14мм	27/25/25	21/74,7
zeta33120	ЗЭТА.033.120.000	ВКВБЗ-НС-К1/2-9-14	К1/2	9	0-1,25	7-14мм	27/25/25	21/74,7
zeta33121	ЗЭТА.033.121.000	ВКВБЗ-ЛР-К1/2-14-20	К1/2	14	0-1,25	12-20мм	32/32/32	21/89,3
zeta33122	ЗЭТА.033.122.000	ВКВБЗ-ЛС-К1/2-14-20	К1/2	14	0-1,25	12-20мм	32/32/32	21/89,3
zeta33123	ЗЭТА.033.123.000	ВКВБЗ-НР-К1/2-14-20	К1/2	14	0-1,25	12-20мм	32/32/32	21/89,3
zeta33124	ЗЭТА.033.124.000	ВКВБЗ-НС-К1/2-14-20	К1/2	14	0-1,25	12-20мм	32/32/32	21/89,3
zeta33125	ЗЭТА.033.125.000	ВКВБЗ-ЛР-К3/4-14-20	К3/4	14	0-1,25	12-20мм	32/32/32	21,5/91,5
zeta33126	ЗЭТА.033.126.000	ВКВБЗ-ЛС-К3/4-14-20	К3/4	14	0-1,25	12-20мм	32/32/32	21,5/91,5
zeta33127	ЗЭТА.033.127.000	ВКВБЗ-НР-К3/4-14-20	К3/4	14	0-1,25	12-20мм	32/32/32	21,5/91,5
zeta33128	ЗЭТА.033.128.000	ВКВБЗ-НС-К3/4-14-20	К3/4	14	0-1,25	12-20мм	32/32/32	21,5/91,5
zeta33129	ЗЭТА.033.129.000	ВКВБЗ-ЛР-К3/4-20-26	К3/4	20	0-1,25	18-26мм	40/40/40	21,5/96,5
zeta33130	ЗЭТА.033.130.000	ВКВБЗ-ЛС-К3/4-20-26	К3/4	20	0-1,25	18-26мм	40/40/40	21,5/96,5
zeta33131	ЗЭТА.033.131.000	ВКВБЗ-НР-К3/4-20-26	К3/4	20	0-1,25	18-26мм	40/40/40	21,5/96,5
zeta33132	ЗЭТА.033.132.000	ВКВБЗ-НС-К3/4-20-26	К3/4	20	0-1,25	18-26мм	40/40/40	21,5/96,5
zeta33133	ЗЭТА.033.133.000	ВКВБЗ-ЛР-К1-20-26	К1	20	0-1,25	18-26мм	40/40/40	26,5/102,5
zeta33134	ЗЭТА.033.134.000	ВКВБЗ-ЛС-К1-20-26	К1	20	0-1,25	18-26мм	40/40/40	26,5/102,5
zeta33135	ЗЭТА.033.135.000	ВКВБЗ-НР-К1-20-26	К1	20	0-1,25	18-26мм	40/40/40	26,5/102,5
zeta33136	ЗЭТА.033.136.000	ВКВБЗ-НС-К1-20-26	К1	20	0-1,25	18-26мм	40/40/40	26,5/102,5
zeta33137	ЗЭТА.033.137.000	ВКВБЗ-ЛР-К1-26-33	К1	26	0-1,6	25-33мм	43/43/45	26,5/92,5
zeta33138	ЗЭТА.033.138.000	ВКВБЗ-ЛС-К1-26-33	К1	26	0-1,6	25-33мм	43/43/45	26,5/92,5
zeta33139	ЗЭТА.033.139.000	ВКВБЗ-НР-К1-26-33	К1	26	0-1,6	25-33мм	43/43/45	26,5/92,5
zeta33140	ЗЭТА.033.140.000	ВКВБЗ-НС-К1-26-33	К1	26	0-1,6	25-33мм	43/43/45	26,5/92,5
zeta33141	ЗЭТА.033.141.000	ВКВБЗ-ЛР-К1 1/4-26-33	К1 1/4	26	0-1,6	25-33мм	50/43/45	27/94
zeta33142	ЗЭТА.033.142.000	ВКВБЗ-ЛС-К1 1/4-26-33	К1 1/4	26	0-1,6	25-33мм	50/43/45	27/94
zeta33143	ЗЭТА.033.143.000	ВКВБЗ-НР-К1 1/4-26-33	К1 1/4	26	0-1,6	25-33мм	50/43/45	27/94
zeta33144	ЗЭТА.033.144.000	ВКВБЗ-НС-К1 1/4-26-33	К1 1/4	26	0-1,6	25-33мм	50/43/45	27/94
zeta33145	ЗЭТА.033.145.000	ВКВБЗ-ЛР-К1 1/4-33-38	К1 1/4	33	0,5-2,0	30-38мм	52/52/52	27/107,8
zeta33146	ЗЭТА.033.146.000	ВКВБЗ-ЛС-К1 1/4-33-38	К1 1/4	33	0,5-2,0	30-38мм	52/52/52	27/107,8
zeta33147	ЗЭТА.033.147.000	ВКВБЗ-НР-К1 1/4-33-38	К1 1/4	33	0,5-2,0	30-38мм	52/52/52	27/107,8
zeta33148	ЗЭТА.033.148.000	ВКВБЗ-НС-К1 1/4-33-38	К1 1/4	33	0,5-2,0	30-38мм	52/52/52	27/107,8
zeta33149	ЗЭТА.033.149.000	ВКВБЗ-ЛР-К1 1/2-33-38	К1 1/2	33	0,5-2,0	30-38мм	59/52/52	27,5/111,8
zeta33150	ЗЭТА.033.150.000	ВКВБЗ-ЛС-К1 1/2-33-38	К1 1/2	33	0,5-2,0	30-38мм	59/52/52	27,5/111,8
zeta33151	ЗЭТА.033.151.000	ВКВБЗ-НР-К1 1/2-33-38	К1 1/2	33	0,5-2,0	30-38мм	59/52/52	27,5/111,8
zeta33152	ЗЭТА.033.152.000	ВКВБЗ-НС-К1 1/2-33-38	К1 1/2	33	0,5-2,0	30-38мм	59/52/52	27,5/111,8
zeta33153	ЗЭТА.033.153.000	ВКВБЗ-ЛР-К1 1/2-38-45	К1 1/2	38	0,5-2,5	37-45мм	59/59/59	27,5/100
zeta33154	ЗЭТА.033.154.000	ВКВБЗ-ЛС-К1 1/2-38-45	К1 1/2	38	0,5-2,5	37-45мм	59/59/59	27,5/100
zeta33155	ЗЭТА.033.155.000	ВКВБЗ-НР-К1 1/2-38-45	К1 1/2	38	0,5-2,5	37-45мм	59/59/59	27,5/100
zeta33156	ЗЭТА.033.156.000	ВКВБЗ-НС-К1 1/2-38-45	К1 1/2	38	0,5-2,5	37-45мм	59/59/59	27,5/100
zeta33157	ЗЭТА.033.157.000	ВКВБЗ-ЛР-К2-45-51	К2	45	0,5-2,5	42-51мм	68/64/68	28/112
zeta33158	ЗЭТА.033.158.000	ВКВБЗ-ЛС-К2-45-51	К2	45	0,5-2,5	42-51мм	68/64/68	28/112
zeta33159	ЗЭТА.033.159.000	ВКВБЗ-НР-К2-45-51	К2	45	0,5-2,5	42-51мм	68/64/68	28/112
zeta33160	ЗЭТА.033.160.000	ВКВБЗ-НС-К2-45-51	К2	45	0,5-2,5	42-51мм	68/64/68	28/112
zeta33161	ЗЭТА.033.161.000	ВКВБЗ-ЛР-К2-51-57	К2	51	0,5-2,5	48-57мм	77/77/77	28/122
zeta33162	ЗЭТА.033.162.000	ВКВБЗ-ЛС-К2-51-57	К2	51	0,5-2,5	48-57мм	77/77/77	28/122
zeta33163	ЗЭТА.033.163.000	ВКВБЗ-НР-К2-51-57	К2	51	0,5-2,5	48-57мм	77/77/77	28/122
zeta33164	ЗЭТА.033.164.000	ВКВБЗ-НС-К2-51-57	К2	51	0,5-2,5	48-57мм	77/77/77	28/122

3.2 Металлические части изготавливаются:

3.2.1 Для вводов типа ВКВБЗ-ЛХ из прутков латуни марки ЛС 59-1 ГОСТ 2060-2006, покрытие деталей Н66 по ГОСТ 9.303-84;

3.2.2 Для вводов типа ВКВБЗ-НХ из прутков и кругов нержавеющей стали марки 08Х18Н10 по ГОСТ 5632-2014.

3.3 Уплотнительные детали (кабельный уплотнитель) изготавливаются:

3.3.1. Для вводов типа ВКВБЗ-ХР из масло-бензостойкой резины на основе бутадиен-нитрильного каучука;

3.3.2. Для вводов типа ВКВБЗ-ХС из силиконовой резины на основе синтетического силоксанового каучука.

3.4 Условия эксплуатации вводов ВКВБЗ:

3.4.1. Вид климатического исполнения – УХЛ1 по ГОСТ 15150-69.

3.4.2. Температура окружающего воздуха для кабельных вводов:

- Типа ВКВБЗ-ХР - от минус 40° до плюс 100°С;

- Типа ВКВБЗ-ХС - от минус 60° до плюс 130°С;

3.4.3. Атмосферное давление - от 630 до 800 мм рт. ст.;

3.4.4. Относительная влажность воздуха – 100 % при 40°С и более низких температурах, с конденсацией влаги;

3.4.5. Вибрационные воздействия с частотой от 10 до 55 Гц и амплитудой смещения не более 0,35 мм.

3.5. Степень защиты от внешних воздействий, обеспечиваемая оболочкой кабельного ввода – IP68 по ГОСТ 14254-96.

3.6. Показатели надёжности

3.6.1. Кабельный ввод ВКВБЗ относится к изделиям общего назначения, непрерывного длительного применения, неремонтируемым, невозманиваемым, переходящим в предельное состояние в результате старения и изнашивания, не подлежащим техническому обслуживанию и ремонту в процессе эксплуатации.

3.6.2. Средняя наработка на отказ – не менее 100000 ч.

3.6.3. Средний полный срок службы – не менее 20 лет.

3.6.4. Полный назначенный срок службы – 16 лет.

3.6.5. Отказом ввода ВКВБЗ считают несоответствие требованию п. 3.5.

3.6.6. Предельным состоянием ввода ВКВБЗ считают необходимость замены корпусных деталей.

3.6.7. Габаритные и присоединительные размеры исполнений кабельного ввода приведены в п. 12.

#### 4. Состав изделия

В состав изделия входят:

- Ввод кабельный взрывозащищённый ВКВБЗ (исполнение по заказу в соответствии с таблицей 3.1), шт. 1

Эксплуатационные документы:

- руководство по эксплуатации, совмещённое с паспортом ЗЭТА.033.001.000 РЭ, экз. 1

Примечание: При поставке в один адрес партии кабельных вводов допускается прилагать 1 экз. руководства по эксплуатации ЗЭТА.033.001.000 РЭ

#### 5. Устройство и принцип действия

5.1. Внешний вид и состав конструкции кабельного ввода типа ВКВБЗ представлен на рисунке 5.1

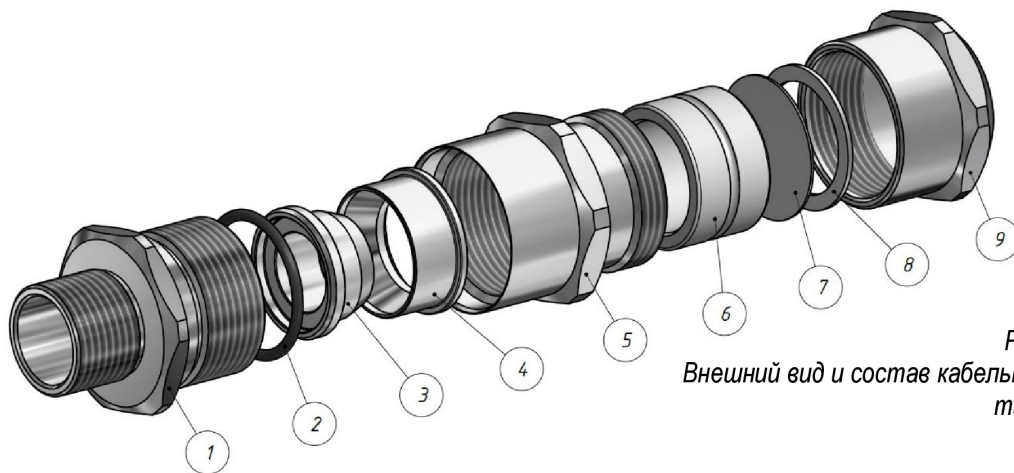


Рисунок 5.1  
Внешний вид и состав кабельного ввода типа ВКВБЗ

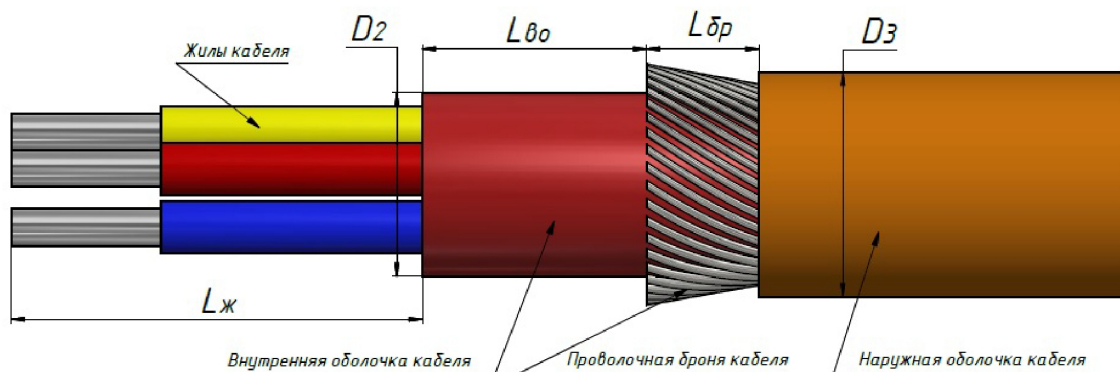


Рисунок 5.2

Таблица 5.1

Максимальный диаметр внутренней оболочки кабеля D2, мм	Максимальный диаметр наружной оболочки кабеля D3, мм	Минимальная длина внутренней оболочки кабеля Lво, мм	Длина разделки брони кабеля Lбр, мм
9	14	15	12-14
12	20	15	13-15
20	26	15	13-15
26	33	20	20-22
33	38	20	20-22
38	45	20	22-24
45	51	20	22-24
51	57	20	22-24

5.2. Состав конструкции ввода ВКВБЗ рисунок 5.1: корпус поз.1, защитное уплотнительное кольцо поз. 2, втулка для фиксации брони поз. 3, кольцо для фиксации брони кабеля поз. 4, зажимная муфта поз. 5; кабельный уплотнитель наружной оболочки поз. 6, заглушка поз. 7, антифрикционное кольцо поз. 8, накидная гайка поз. 9.

5.3. Принцип работы и монтажа ввода ВКВБЗ следующий:

5.3.1 Корпус кабельного ввода поз. 1 необходимо установить в резьбовое отверстие оборудования по п. 5.5, на корпусе в специальной канавке должно быть установлено защитное уплотнительное кольцо поз. 2.

5.3.2. Определить, что необходимый бронированный кабель соответствующего размера.

5.3.3. Сначала надеть на неразделанный кабель накидную гайку поз. 9, антифрикционное кольцо поз. 8, кабельный уплотнитель наружной оболочки поз. 6, зажимную муфту поз. 5, кольцо для фиксации брони кабеля поз. 4;

5.3.4. Произвести разделку кабеля в соответствии со схемой разделки рисунок 5.2 и размерами разделки в соответствии с таблицей 5.1, длину разделки жил кабеля Lж выбирать исходя из необходимой длины для свободного, без натяжения подключения всех жил к контактам электрооборудования;

5.3.5. Далее развести проволоки брони или ленты от внутренней оболочки как показано на рисунке 5.2, не повреждая внутреннюю оболочку кабеля;

5.3.6. Надвинуть втулку для фиксации брони поз. 3 на кабель так, чтобы элементы брони были выше конусной части втулки; прижать элементы брони к поверхности втулки и надвинуть кольцо для фиксации брони кабеля поз. 4

5.3.7. Аккуратно вставить кабель через корпус поз.1 до упора втулки поз.3 внутри корпуса поз.1;

5.3.8. Надвигаем зажимную муфту поз. 5, кабель должен быть зафиксирован, и закручиваем её, тем самым линейное усилие смещения передаётся на кольцо для фиксации брони кабеля поз. 4 и зажимает броню кабеля между втулку поз. 3 и кольцом поз.4. При этом уплотнение и фиксация внутренней оболочки кабеля не производится.

5.3.9. При закручивании зажимной муфты поз.5 внутренняя цилиндрическая гладкая часть муфты надвигается на защитное уплотнительное кольцо поз. 2 и тем самым появляется защита резьбового соединения зажимной муфты поз.6 и внутреннего пространства кабельного ввода от проникновения пыли и влаги;

5.3.10. Достигая определённого усилия затяжки зажимной муфты поз.5 в соответствии с таблицей 8.1 достигается необходимая фиксация брони кабеля.

5.3.11. Далее надвигаем кабельный уплотнитель наружной оболочки поз. 6, антифрикционное кольцо поз. 8, накидную гайку поз. 9 и закручиваем гайку усилием в соответствии с таблицей 8.1, тем самым линейное усилие смещения передаётся через антифрикционное кольцо поз. 9 на кабельный уплотнитель наружной оболочки поз. 6. При этом кабельный уплотнитель поз.7, имея слабое сечение по наружной стенке уплотнения в виде канавки начинает сжиматься вовнутрь и тем самым уплотняет наружную оболочку кабеля.

5.4. В вводах ВКВБЗ предусмотрена металлическая заглушка (латунная или из нержавеющей стали) поз.7 для защиты корпуса оборудования от агрессивной среды и поддержания степени защиты до момента ввода кабеля. Перед вводом кабеля требуется удалить заглушку поз.7

5.5. Кабельные вводы ВКВБЗ устанавливаются:  
- в круглые отверстия электротехнических устройств, толщина стенки которых не превышает 5 мм, крепление вводов производится с помощью заземляющей гайки (в комплект не входит), прикладываемым крутящим моментом не менее 25 Нм, уплотнение соединения достигается с помощью кольцевой прокладки (в комплект не входит).

- в отверстия электротехнических устройств с толщиной стенки более 6 мм, снабжённых резьбой, согласно типу ввода. Крепление вводов производится резьбой на корпусе, закручивая корпус ввода поз.1 крутящим моментом не менее 25 Нм, без применения гайки, уплотнение соединения достигается с помощью резьбового соединения и кольцевой прокладки (в комплект не входит).

5.6. На цилиндрической части зажимной муфты вводов ВКВБЗ поз.5 нанесена необходимая маркировка в соответствии с ГОСТ 31610.0-2014.

5.7. Кабельные вводы типа ВКВБЗ имеют следующие специальные условия применения, которые обозначает знак "X" в маркировке взрывозащиты кабельных вводов:

5.7.1. В соответствии с п. А.2.3.2 ГОСТ 31610.0-2014 кабельные вводы типа ВКВБЗ не обеспечивает необходимого закрепления кабеля, поэтому потребителю необходимо предусмотреть надёжное закрепление кабеля не далее 0,7м от кабельного ввода для предотвращения растягивающих усилий и скручиваний, действующих на выводе кабеля.

5.7.2. В соответствии с п. 5.1.1 ГОСТ 31610.0-2014 кабельные вводы типа ВКВБЗ имеют диапазон температуры окружающей среды отличный, от указанного в п. 5.1.1 ГОСТ 31610.0-2014 и составляет:

- для кабельных вводов ВКВБЗ-XP от минус 40° до плюс 100°С
- для кабельных вводов ВКВБЗ-XC от минус 60° до плюс 130°С

## 6. Обеспечение взрывозащищённости

Уровень взрывозащищённости достигается:

6.1. Конструкцией кабельного ввода в соответствии с п. 16.3. ГОСТ 31610.0-2014 и п. С 2. ГОСТ IEC 60079-1-2013;

6.2. Обеспечением взрывонепроницаемого соединения в соответствии с п. 5.3 ГОСТ IEC 60079-1-2013;

6.3. Резьбовыми поверхностями, отвечающими требованиям п.С.2.2. ГОСТ IEC 60079-1-2013 и выполненными:

- 6.3.1 Для внутренней метрической резьбы с полем допуска 6H по ГОСТ 16093-2004;
- 6.3.2 Для наружной метрической резьбы с полем допуска 6g по ГОСТ 16093-2004;
- 6.3.3 Для цилиндрической трубной резьбы "G" с классом точности "B" по ГОСТ 6357-81;
- 6.3.4 Для конической дюймовой резьбы "K" по ГОСТ 6111-52 или NPT ANSI/ASME B1.20.1;

6.4. Обеспечением герметичности в соответствии с п. С 3.1 ГОСТ IEC 60079-1-2013;

6.5. Механической прочностью в соответствии с п. А 3.1.5 ГОСТ 31610.0-2014;

6.6. Механической прочностью в соответствии с п. С 3.2 ГОСТ IEC 60079-1-2013;

6.7. Ударостойкостью в соответствии с п. А.3.3 ГОСТ 31610.0-2014;

6.8. Степенью защиты IP68 в соответствии с ГОСТ 14254 и п. А.3.4 ГОСТ 31610.0-2014;

6.9. Стойкостью к растяжениям в соответствии с п. 3.1.4 ГОСТ 31610.0-2014;

6.10. Наличием на корпусе кабельного ввода маркировки взрывозащиты.

## 7. Меры безопасности

7.1. Монтаж кабельных вводов ВКВБЗ и подвод кабеля к ним во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок должны производиться согласно ЗЭТА.033.001.000 РЭ, ГОСТ IEC 60079-14-2011 и других нормативных документов, регламентирующих применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

7.2. К работе по монтажу и обслуживанию кабельных вводов ВКВБЗ должны допускаться лица, имеющие квалификацию в соответствии с п. 1.2 и имеющие группу допуска по электробезопасности не ниже 2 до 1000В.

7.3. Эксплуатация кабельных вводов запрещается в случаях:

- 7.3.1. Отработавших полный назначенный срок службы;

- 7.3.2. Имеющие механические повреждения;
- 7.3.3. В случае повреждения маркировки кабельного ввода.

**8. Монтаж и подготовка к работе. Обеспечение взрывозащищённости при монтаже и эксплуатации.**

- 8.1. Кабельный ввод ВКВБЗ устанавливается в электротехнические устройства с размерами отверстий в соответствии с таблицей 3.1;
- 8.2. При установке кабельного ввода ВКВБЗ следует руководствоваться п. 5.5;
- 8.3. Параметры монтируемого кабеля должен соответствовать диапазону диаметров, соответствующему типу кабельного ввода ВКВБЗ;
- 8.4. Перед монтажом кабеля через кабельный ввод ВКВБЗ, кабель должен быть закреплён в соответствии с п. 5.7.1;
- 8.5. Перед монтажом кабеля через кабельный ввод ВКВБЗ необходимо удалить заглушу в соответствии с п. 5.4;
- 8.6. Производим монтаж кабеля через кабельный ввод ВКВБЗ и фиксируем в соответствии с п. 5.3 удерживая корпус ввода ключом и прилагая к нажимной муфте и накидной гайке максимальный крутящий момент в соответствии с таблицей 8.1;

Таблица 8.1

Типы исполнений вводов ВКВБЗ	ВКВБЗ-ХХ-ХХ-9-14	ВКВБЗ-ХХ-ХХ-14-20	ВКВБЗ-ХХ-ХХ-20-26	ВКВБЗ-ХХ-ХХ-26-33	ВКВБЗ-ХХ-ХХ-33-38	ВКВБЗ-ХХ-ХХ-38-45	ВКВБЗ-ХХ-ХХ-45-51	ВКВБЗ-ХХ-ХХ-51-57
Значение крутящего момента, Нм	13,5	21	30	39	49,5	57	67,5	76,5

- 8.7. После монтажа осматриваем место крепления ввода ВКВБЗ, детали ввода ВКВБЗ, место ввода кабеля на предмет видимых механических повреждений и герметичности корпуса устройства, деталей ввода и внешней оболочки кабеля. Наличие повреждений недопустимо;
- 8.8. При эксплуатации вводы ВКВБЗ должны подвергаться внешнему осмотру не реже 1 раза в месяц, при котором необходимо проверять:
  - целостность внешней оболочки кабельного ввода, отсутствие вмятин, коррозии и других повреждений;
  - наличие всех крепёжных деталей и элементов;
  - наличие и читаемость маркировки взрывозащиты;
  - состояние уплотнения кабеля в узле кабельного ввода.
- 8.9. Эксплуатировать ввод ВКВБЗ с повреждёнными деталями и другими неисправностями категорически запрещается.

**9. Маркировка**

- 9.1. Маркировка нанесена на цилиндрическую часть корпуса кабельного ввода в соответствии с ГОСТ 26828-86 и п.29 ГОСТ 31610.0-2014.
- 9.2. Маркировка на поверхность вводов ВКВБЗ может быть нанесена методом лазерной маркировки по ГОСТ Р 51839.1-2001 либо ударным способом. Маркировка должна быть разборчивой, чёткой и долговечной.
- 9.3. Маркировка на корпусе кабельного ввода включает:
  - наименование изготовителя или товарный знак;
  - обозначение типа кабельного ввода;
  - специальный знак "Ex" в соответствии с Приложением 2 к ТР ТС 012/2011;
  - маркировка взрывозащиты 1Ex db e II Gb X по ГОСТ 31610.0-2014;
  - наименование или знак органа по сертификации и номер сертификата;
  - номер партии производства;
  - дата производства.
- 9.4. Маркировка на этикетке упаковки, включает:
  - наименование изготовителя и изображение товарного знака;
  - специальный знак ЕАС в соответствии с ст.7 ТР ТС 012/2011
  - обозначение типа кабельного ввода;
  - специальный знак "Ex" в соответствии с Приложением 2 к ТР ТС 012/2011;
  - маркировка взрывозащиты 1Ex db e II Gb X по ГОСТ 31610.0-2014;
  - вид климатического исполнения – УХЛ1 по ГОСТ 15150-69.

- диапазон температуры окружающей среды;
- наименование или знак органа по сертификации и номер сертификата
- маркировка степени защиты IP68 по ГОСТ 14254-96;
- маркировка минимального и максимального диаметра уплотняемого кабеля;
- количество вводов в упаковке;
- номер партии производства
- дата производства.

9.5. Маркировка транспортной тары выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 14192-96.

#### **10. Тара и упаковка**

10.1. Упаковка кабельного ввода производится в соответствии с ГОСТ 23170-78. Категория упаковки КУ-2.

10.2. Эксплуатационные и товаросопроводительные документы упаковывают отдельно в полиэтиленовые пакеты марки М по ГОСТ 10354-82 толщиной не менее 0,2 мм. Все швы пакетов заваривают.

10.3. Упакованные кабельные вводы и документы укладывают в ящики типа I по ГОСТ 5959-80 из гофрированного или сплошного склеенного картона.

10.4. Кабельные вводы упаковывают в закрытых вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от 15 до 40°C и относительной влажности до 80 % при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.

#### **11. Хранение и транспортирование**

11.1. Кабельные вводы в упаковке хранятся на складах изготовителя и потребителя в условиях 2 (С) ГОСТ 15150-69.

11.2. Срок хранения кабельных вводов до ввода в эксплуатацию - не более 3 лет с момента изготовления.

11.3. Кабельные вводы в упаковке предприятия-изготовителя могут транспортироваться в крытых железнодорожных вагонах, универсальных контейнерах и закрытых автомашинах при условии хранения 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150-69 и в соответствии с правилами перевозок грузов соответствующих транспортных ведомств.

#### **12. Габаритные и присоединительные размеры**

12.1. Габаритные и присоединительные размеры вводов ВКВБЗ представлены на рис.3.1 и в таблице 3.1;

