



ОКПД2 27.12.2

Утвержден
565.0513.00.000 РЭ-ЛУ

Коробки взрывозащищенные серии ExКК-Ad из алюминиевого сплава

Руководство по эксплуатации
565.0513.00.000 РЭ

<i>Инв. № подл.</i>	<i>Подп. и дата</i>	<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инв. № дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

Содержание

1.	Назначение и условия эксплуатации.....	3
2.	Технические характеристики.....	3
3.	Комплектность.....	5
4.	Конструкция корпусов и коробок клеммных.....	6
6.	Обеспечение взрывобезопасности.....	14
7.	Маркировка.....	15
8.	Использование по назначению.....	17
9.	Требования электробезопасности.....	21
10.	Техническое обслуживание и ремонт.....	21
11.	Транспортирование и хранение.....	22
Приложение А (обязательное) Чертежи коробок с элементами взрывозащиты.....		26
Приложение Б (справочное) Типовой опросный лист для заказа коробок.....		27

					565.0513.00.000 РЭ							
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Взрывозащищенные коробки клеммные ЕхКК-Ad из алюминия <i>Руководство по эксплуатации</i>			Лит.	Лист	Листов		
Разраб.	Чебыкина							А		2	35	
Пров.	Кравченко							ООО «Ех-прибор»				
Тех.контр.	Шугай											
Н. контр.	Алексенко											
Утв..	Магдеев											
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата					

Настоящее руководство по эксплуатации (далее по тексту – РЭ) предназначено для изучения устройства и правильной эксплуатации взрывозащищенных коробок серии ЕхКК-Ad из алюминия (далее по тексту – коробок), изготавливаемых по РПБЦ.425113.002 ТУ.

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

1. Назначение и условия эксплуатации

Коробки коммутационные и управляющие взрывозащищённые серии ЕхКК-Ad предназначены для выполнения соединений, разветвлений электрических цепей (силовых цепей, цепей освещения, управления, сигнализации, компьютерных и т.д.). Коробки оснащаются клеммными зажимами, а по заказу, сервисными сертифицированными Ех-компонентами (дренажными и вентиляционными устройствами, сигнализаторами вскрытия, предохранителями, световыми и/или звуковыми сигнализаторами, переключателями, кнопками и т.п.) с различными видами взрывозащиты, которые не меняют основную функцию коробок, но дополняют их вид взрывозащиты. При оснащении коробок только Ех-компонентами (кабельными вводами, заглушками, шпильками заземления, вентиляционными и дренажными устройствами, монтажными панелями), которые не выделяют тепловую энергию, а также различными кронштейнами для крепления их на поверхности объекта эксплуатации и монтажными панелями, коробки поставляются как Ех-компонент по ГОСТ 31610.0.

Изделия применимы в зонах, опасных по воспламенению взрывоопасных газов и пыли классов 1, 2, 21, 22 по ГОСТ ИЕС 60079-10-1, ГОСТ 31610.10-2 в зависимости от маркировки взрывозащиты, приведенной в Таблице .1.

					565.0513.00.000 РЭ	<i>Лист</i>
						3
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		
<i>Инв. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>			<i>Инв. № дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

Пространственное положение коробок при эксплуатации – произвольное.

Коробки являются восстанавливаемыми изделиями.

2. Технические характеристики.

2.1 Технические характеристики коробок клеммных приведены в Таблицах 1, 3, 4 и 5 и на рис.1-3.

Таблица 1 – Технические характеристики коробок клеммных ExКК-Ad

Ex-маркировка коробок по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017):	1Ex db IIB T6...T4 Gb 1Ex db IIC T6...T4 Gb Ex tb IIIС T85...135°C Db 1Ex db mb [ib] IIC T6...T4 Gb Ex db IIB Gb U * Ex db IIC Gb U * Ex tb IIIС Db U *
Цвет	По умолчанию RAL 7035 (светло-серый) или по заказу
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	ХЛ1.1
Температура окружающей среды для коробок, °С в зависимости от температурного класса **	от -60 до +70 для Т6 от -60 до +85 для Т5 от -60 до +90 для Т4
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254	IP66
Материал корпуса	алюминиевый или алюминий-кремниевый сплав
Поверхностное сопротивление, Ом	менее 10 ⁹
Ударостойкость по ГОСТ 31610.0, Дж	7
Номинальное используемое напряжение, В, не более	силовые цепи – 660
Номинальный ток, А, не более	См. Таблицу 5
Сечение жил подсоединяемого кабеля, мм ² , не более	силовые цепи – 150
Максимальная рассеиваемая мощность при нагреве коробки ее внутренним током на 10 ⁰ С выше температуры окружающей среды, Вт, не более**	См. Таблицу 5
Габаритные размеры (а х б х в), мм, не более	См. Таблицу 3
Масса, кг, не более	См. Таблицу 5
* при оснащении коробок только элементами, не выделяющими и преобразовывающими тепловую энергию (кабельными вводами, заглушками, дренажными и вентиляционными устройствами, кронштейнами и монтажными панелями и т.п.);	

					565.0513.00.000 РЭ	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Инв. № дубл.		Подп. и дата

** - допускается уменьшать температуру окружающей среды при пропорциональном увеличении рассеиваемой мощности.

2.2 Коробки в рабочем состоянии по климатическому исполнению должны соответствовать группе исполнения ДЗ по ГОСТ Р 52931 и ХЛ1.1 по ГОСТ 15150.

2.3 Тип атмосферы по ГОСТ 15150 II, III

2.4 Устойчивость к атмосферному давлению изделий должна соответствовать группе P1 ГОСТ Р 52931.

2.5 Механическая прочность изделий, должна соответствовать группе исполнения М7 по ГОСТ 30631 и ГОСТ 17516.1 (синусоидальная вибрация с ускорением 1g в диапазоне частот 0,5 – 100 Гц и удары одиночного действия с пиковым ударным ускорением 3g и длительностью 2-20 мс).

2.6 Изделия должны иметь внутреннее и наружное заземление и знаки заземления по ГОСТ 21130.

2.7 На каждой крышке каждого изделия нанесена предупредительная надпись: «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!»

На изделиях со смотровым окном нанесена предупредительная надпись: «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - ПРОТИРАТЬ ТОЛЬКО ВЛАЖНОЙ ТКАНЬЮ!»

3. Комплектность

Комплектность поставки коробок ЕхКК- Ad должна соответствовать Таблице 2

Таблица 2 – Комплектность поставки коробок ЕхКК- Ad

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Согласно заказу	Коробка ЕхКК- Ad	1 шт.	С наполнением согласно заказу
565.0513.00.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	на каждые 25 изделий, но не менее 1 в один адрес
565.0513.00.000 ПС	Паспорт	1 экз.	
Сертификат	Заверенная копия сертификата на изделие, копии серти-	1 экз.	в один адрес

					565.0513.00.000 РЭ		<i>Лист</i>
							5
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>			
<i>Инв. № подл.</i>			<i>Подп. и дата</i>		<i>Инв. № дубл.</i>		<i>Подп. и дата</i>

фикатов на входящие в изделие Ех-компоненты.

Примечание – При наличии в заказе дополнительных устройств и Ех-компонентов, прилагаются паспорта и руководства по эксплуатации на эти изделия

4. Конструкция коробок клеммных

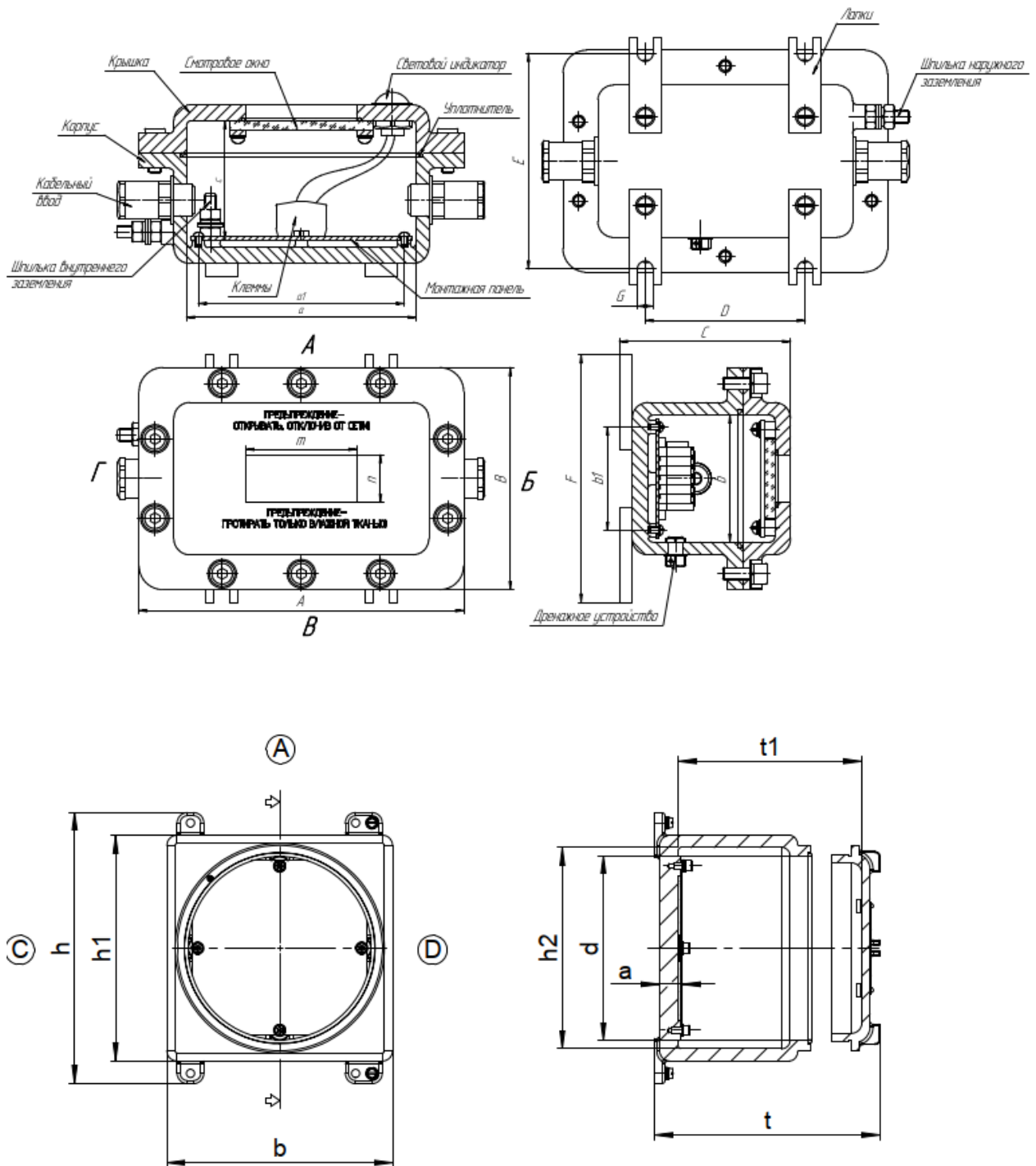


Рисунок 1 Общий вид коробок ЕхКК-Ad с Ех-компонентами (исполнение с ОКНОМ)

					565.0513.00.000 РЭ	Лист
						6
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Инв. № дубл.		Подп. и дата

Примечание – А, Б, В, Г – стороны расположения кабельных вводов

Таблица 3 – Размеры коробок ЕхКК-Ad с плоской крышкой.

Типо-размер	A	a	a1	B	b	b1	C	c	D	F	E	G	максимальный размер окна, m x n
17.11.10	175	145	73	111	81	-	106	66	203	229	83	10	48x48
17.17.13	175	116	75	175	116	-	132	90	171	204	78	11	60x60
28.24.17	285	220	145	245	180	115	179	121 127	160	276	241	11	150x75
31.12.11	317	272	240	128	81	-	111	68	250	191	170	11	200x48
30.20.23	300	235	160	200	135	70	232	174	195	221	186	11	150x75
31.26.20	310	250	175	260	200	135	207	152	195	271	251	11	150x75
33.17.11	330	260	235	175	105	80	108	81	292	160	137	9	250x95
33.17.15	330	260	245	175	105	-	146	115	216	189	159	10	250x95
38.17.14	380	320	270	170	110	40	135	91	270	191	156	11	96x48 60x60
41.31.17	415	350	275	315	250	185	174	113 122	294	320	299	11	200x48 150x150
41.31.25	415	350	275	315	250	185	256	195 204	294	320	299	11	200x48 150x150
56.36.26	566	500	425	366	300	235	268	201 211	360	367	337	13	300x150
67.47.24	670	600	525	470	400	335	248	182 191	500	473	443	13	450x300
67.47.37	670	600	525	470	400	335	373	307 316	500	473	443	13	450x300
74.54.43	742	656	580	542	456	390	439	331	520	630	580	16	150x75
74.54.32	742	656	580	542	456	390	321	213	520	630	580	16	150x75
96.66.47	960	843	770	660	543	480	472	350	700	700	650	16	150x75
96.66.31	960	843	770	660	543	480	315	193	700	700	650	16	150x75

Таблица 4 Максимальное число кабельных вводов коробок ЕхКК-Ad с плоской крышкой

Типо-размер корпуса	Тип и размер резьбы					
	M20 G1/2" K1/2"	M25 G3/4" K3/4"	M32 G1" K1"	M40 G1 1/4" K1 1/4"	M50 G1 1/2" G2" K1 1/2" K2"	M63 G2" K2"
	Наружный d вводимого кабеля, мм					
	3...8 6...12 7...14	12...20	17...26	23...32	32...38 36...44	42...50

					565.0513.00.000 РЭ				Лист
									7
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Инв. № подл.		Подп. и дата					Инв. № дубл.		Подп. и дата

	Обозначение сторон											
	А/В	Б/Г	А/В	Б/Г	А/В	Б/Г	А/В	Б/Г	А/В	Б/Г	А/В	Б/Г
	Количество вводов											
17.11.10	3	2	3	1	2	1	-	1	-	1	-	-
17.17.13	3	3	2	2	2	2	-	1	-	1	-	1
28.24.17	8	6	6	5	5	3	3	2	2	2	2	1
31.12.11	6	2	6	1	4	1	-	1	-	1	-	-
30.20.23	12	6	7	4	6	4	5	2	4	2	2	1
31.26.20	9	7	8	6	7	5	3	3	3	3	3	2
33.17.11	5	1	5	1	4	1	-	-	-	-	-	-
33.17.15	12	4	10	4	6	2	3	1	2	1	2	1
38.17.14	7	2	6	2	5	1	-	-	-	-	-	-
41.31.17	6	4	5	4	5	3	4	3	4	3	3	2
41.31.25	18	12	15	11	10	6	8	5	7	5	3	2
56.36.26	25	14	15	8	14	8	7	7	7	5	5	3
67.47.24	22	14	18	12	17	10	8	5	6	4	5	3
67.47.37	55	35	36	22	27	20	13	13	13	9	8	6
74.54.32	80	55	52	36	33	21	24	18	14	10	12	8
74.54.43	128	88	78	54	55	35	32	24	28	20	18	12
96.66.31	105	65	68	44	42	27	22	14	20	12	16	10
96.66.47	168	104	119	77	84	54	44	28	40	24	28	15

Таблица 5 Максимальное число клемм, рассеиваемая мощность коробок ЕХКК-Ad с плоской крышкой

Типо-размер корпуса	Масса корпуса, кг	Рассеиваемая мощность, при нагреве на 10 С, Вт	Номинальное напряжение, Уном, В										
			660										
			Максимальный ток для гибких многожильных медных проводов, А										
			20	30	40	60	85	90	101	125	150	192	232
			Сечение провода, мм ²										
			2,5	4	6	10	16	25	35	50	75	95	150
			Количество клемм										
17.11.10	3,2	7.5	15	13	10	9	9	5	5	-	-	-	-
17.17.13	4,2	11.8	10	8	7	5	5	4	4	-	-	-	-
28.24.17	10,5	19.3	54	44	36	34	28	18	18	5	54	4	4
31.12.11	5,2	13.8	30	26	20	20	18	10	10	-	-	-	-
30.20.23	11,3	20.8	30	25	20	16	13	10	8	6	6	-	-
31.26.20	13,4	23.3	66	54	44	42	34	24	24	6	6	5	5
33.17.11	7,6	15.5	30	26	20	20	18	10	10	-	-	-	-
33.17.15	9,0	18.3	30	26	20	20	18	10	10	-	-	-	-
38.17.14	8,2	19.3	47	39	29	23	18	16	14	-	-	-	-

					565.0513.00.000 РЭ							Лист
												8
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата								
Инв. № подл.			Подп. и дата			Инв. № дубл.			Подп. и дата			

41.31.17	17,0	30.3	96	76	66	48	32	32	32	10	10	8	8
41.31.25	20,9	37.0	96	76	66	48	32	32	32	10	10	8	8
56.36.26	32,4	53.3	144	124	100	84	68	48	48	14	14	12	12
67.47.24	47,8	69.5	264	228	183	135	108	60	60	34	34	30	30
67.47.37	55,0	82.0	264	228	183	135	108	60	60	34	34	30	30
74.54.32	96,0	90.3	540	460	378	300	246	185	123	85	85	38	38
74.54.43	110,0	107.3	540	460	378	300	246	185	123	85	85	38	38
96.66.31	190,0	127.3	700	600	490	390	320	240	160	110	110	50	50
96.66.47	161,0	172.3	700	600	490	390	320	240	160	110	110	50	50

Таблица 6 – Размеры коробок ЕхКК-Ад с винтовой крышкой.

Типоразмер	Внешние габариты	Внутренние габариты	Вес, кг
40.10 20 10	220x220x182	196x196x133	6,2
40.10 20 20	270x270x182	246x246x128	8,8
40.10 20 30	320x320x211	292x292x150	15,5
40.10 20 40	370x370x217	342x342x151	21
40.10 20 50	420x420x239	388x388x170	30
40.10 20 60	470x470x247	434x434x173	39,3
14.14.11	135x135x110	109x109x77	2,2
17.17.14	168x168x140	140x140x98	4,2
20.20.15	198x198x152	170x170x107	5,5
24.24.17	240x240x170	212x212x125	8,3
28.28.23	280x280x227	252x252x176	13,9
42.42.28	420x420x277	386x386x215	31,6
16.16.14	168x168x143		3,5
19.19.15	198x198x152		5,0
27.31.17	270x310x174		12
30.28.23	305x280x228		13
42.42.28	420x420x285		30

Таблица 7. Максимальное число кабельных вводов коробок ЕхКК-Ад с винтовой крышкой.

Типоразмер корпуса	Тип и размер резьбы					
	M20 G1/2" K1/2"	M25 G3/4" K3/4"	M32 G1" K1"	M40 G1 1/4" K1 1/4"	M50 G1 1/2" K1 1/2"	M63 G2" K2
	Наружный d вводимого кабеля, мм					
	3...8 6...12 7...14	12...20	17...26	23...32	32...38 36...44	42...50
Обозначение сторон						

					565.0513.00.000 РЭ				Лист
									9
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Инв. № подл.		Подп. и дата			Инв. № дубл.			Подп. и дата	

	А/В	Б/Г	А/В	Б/Г	А/В	Б/Г	А/В	Б/Г	А/В	Б/Г	А/В/Г/Д
	Количество вводов										
40.10 20 10	9	9	6	6	5	5	3	3			
40.10 20 20	12	12	8	8	6	6	4	4			
40.10 20 30	18	18	12	12	8	8	6	6	3	3	
40.10 20 40	21	21	14	14	9	9	8	8	4	4	3
40.10 20 50	24	24	20	20	12	12	9	9	6	6	4
40.10 20 60	27	27	23	23	14	14	11	11	6	6	5
14.14.11	2	2									
17.17.14	3	3	2	2	2	2					
20.20.15	5	5	3	3	2	2	2	2			
24.24.17	8	8	5	5	3	3	2	2			
28.28.23	11	11	8	8	6	6	3	3			
42.42.28	20	20	12	12	10	10	8	8			
16.16.14	6	6	5	5	3	3	2	2	2	2	1
19.19.15	6	6	5	5	4	4	2	2	2	2	1
27.31.17	14	11	8	8	8	6	3	3	3	3	2
30.28.23	18	15	15	11	11	8	5	5	5	5	3
42.42.28	21	21	17	17	15	15	8	8	8	8	6

Таблица 8. Максимальное число клемм, рассеиваемая мощность коробок ЕхКК-Ad с винтовой крышкой

Типоразмер корпуса	Рассеиваемая мощность, при нагреве на 40 С, Вт	Номинальное напряжение, Уном, В											
		660											
		Максимальный ток для гибких многожильных проводов, А											
		20	30	40	60	85	90	101	125	150	192	232	
		Сечение провода, мм ²											
		2,5	4	6	10	16	25	35	50	75	95	150	
		Максимальное количество клемм											
10 20 10	82	26	20	10	8	6	4	4					
10 20 20	86	36	26	15	12	10	8	8	6				
10 20 30	114	50	40	20	16	12	10	10	8	6	6		
10 20 40	170	64	54	28	22	18	14	14	10	8	8	6	
10 20 50	218	76	60	32	26	20	16	16	12	10	10	8	
10 20 60	250	100	80	40	30	26	18	18	14	12	12	10	

					565.0513.00.000 РЭ							Лист
												10
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата								
Инв. № подл.			Подп. и дата		Инв. № дубл.			Подп. и дата				

Коробки ЕхКК-Ad представляют собой оболочку прямоугольной формы, образованную цельнолитым корпусом и съемной крышкой, которые образуют целевую взрывозащиту. Корпус и крышка соединяются через эластичный уплотнитель стальными винтами. Коробки оснащены устройствами (шпильками) для наружного и внутреннего заземления, клеммными зажимами, а по заказу, сертифицированными Ех-компонентами (кабельными вводами, дренажными устройствами, сигнализаторами вскрытия, предохранителями, световыми и/или звуковыми сигнализаторами, и т.п. Материал оболочки – алюминиевый или коррозионностойкий алюминиево-кремниевый сплав с поверхностным сопротивлением менее 10^9 Ом и ударостойкостью не менее 7 Дж.

Кабельные вводы должны иметь маркировку взрывозащиты Ехd.

Заготовкой коробки являются Ех-оболочки, которые должны иметь действующий сертификат соответствия ТР ТС 012-2011.

5. Порядок формирования записи при заказе коробок

5.1 Формирование заказа возможно по опросному листу Приложение Б

5.2 Порядок формирования записи при заказе коробок ЕхКК-Ad:

Наименование X (X)-X (X X (X)); X (X X (X))-X x X (X)-(X)-РПБЦ.425113.002 ТУ (X)
 1 2 3 4 5 6 7 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

где

1 наименование и модель изделия: **Коробка ЕхКК-Ad**;

2 типоразмер корпуса коробки согласно Таблицам 3 и 6, например, **(17.17.13)**. Если коробка поставляется с окном, то дополнительно указываются размеры окна в мм, например, **(17.17.13-окно 60x60 мм)**.

3 маркировка взрывозащиты по Таблице 1

4 условное обозначение сторон коробки (**А, Б, В, Г**) в соответствии с рис.1

5 требуемое количество кабельных вводов на соответствующих сторонах коробки в пределах допустимого количества по Таблицам 4 и 7

					565.0513.00.000 РЭ				<i>Лист</i>
									11
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>					
<i>Инв. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>			<i>Инв. № дубл.</i>			<i>Подп. и дата</i>	

6 *Примечание – Если кабельный ввод на данной стороне только один, то количество вводов не указывается;*

7 исполнение кабельного ввода:

К – для открытой прокладки кабеля,

Б – для бронированного кабеля,

Р – для кабеля в металлорукаве,

Тв (М20, М25, М32, М40 (метрическая по ГОСТ 24705), или G1/2”, G3/4”, G1”, G1 1/4” (трубная цилиндрическая по ГОСТ 6357) или К1/2”, К3/4”, К1”, К1 1/4 ” (коническая дюймовая по ГОСТ 6111) – небронированный кабель, с установленным на корпусе штуцером с **внутренней резьбой, для присоединения трубы по ее наружному диаметру, например, **ТвМ20** или **ТвG3/4”****

Тн (М20, М25, М32, М40 (метрическая по ГОСТ 24705) или G1/2”, G3/4”, G1”, G1 1/4” (трубная цилиндрическая по ГОСТ 6357) или К1/2”, К3/4”, К1”, К1 1/4 (коническая дюймовая по ГОСТ 6111) – небронированный кабель, с установленным на корпусе штуцером с **наружной резьбой, для присоединения трубы по ее внутреннему диаметру, например, **ТнМ25** или **ТнG3/4”****

З G1/2, З G3/4, З G1, З G1 1/4, З М20х1.5, З М25х1.5, З М32х1.5, З М40х1.5 – глухие резьбовые заглушки на сторонах корпуса А, Б, В, Г для дальнейшей установки кабельных вводов заказчика или резерва.

Примечание – Совместимость кабельных вводов типа Р с металлорукавами:

Р(3-8) диаметр кабеля 3-8 мм – металлорукав РЗ-Ц-12, РЗ-Ц-Х-12, Герда-МГ-12-П,

Р(6-12) диаметр кабеля 6-12 мм – металлорукав РЗ-Ц-15, РЗ-Ц-Х-15, Герда-МГ-15-П,

Р(7-14) диаметр кабеля 7-14 мм – металлорукав РЗ-Ц-18, РЗ-Ц-Х-18, Герда-МГ-18-П

Р(12-20) диаметр кабеля 12-20мм – металлорукав РЗ-Ц-22, РЗ-Ц-Х-22, Герда-МГ-22-П

8 диапазон диаметра присоединяемого кабеля по поясной изоляции, в мм (3-8, 6-12, 7-14, 12-20, 17-26, 23-32)

					565.0513.00.000 РЭ	Лист
						12
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата			Инв. № дубл.	Подп. и дата

Примечание – Возможна установка сертифицированных кабельных вводов с другими диапазонами диаметра присоединяемого кабеля;

Примечание – Если на одной стороне предполагается расположение кабельных вводов различного исполнения и/или различных диаметров присоединяемого кабеля, то к заказу рекомендуется приложить эскиз, поясняющий расположение вводов.

9 количество клемм определенного типа;

10 через знак «х» тип клемм: **2пров., 4пров.** или **зем.;**

Примечание:

1) По умолчанию устанавливаются проходные пружинные клеммы. При заказе винтовых контактных зажимов дополнительно указать «винт», например, **2пров.винт**,

2) Последовательность указания типов клемм не имеет значения;

3) Необходимость поставки других типов клемм (двухпотенциальных, многоуровневых и др.) оговаривается отдельно в произвольной форме.

11 в скобках максимальное сечение проводника, вставляемого в клеммы в соответствии с Таблицей 4;

12 Обозначение технических условий: РПБЦ.425113.002 ТУ;

13 Опции и аксессуары (при необходимости):

ЗК – набор для заземления крышки,

МАРК – маркировка клеммных зажимов по схеме Заказчика,

СХЕМА – наличие перемычек между клеммными зажимами по схеме Заказчика,

ШИНА З – внутренняя шина заземления,

ШИНА Н – внутренняя шина нейтрали,

ЭКРАН – устройство для заземления экранов вводимых кабелей,

ПЛОМБА – болт для опломбирования крышки,

ПРОМ – невзрывозащищенное исполнение,

					565.0513.00.000 РЭ	<i>Лист</i>
						13
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		
<i>Инв. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>			<i>Инв. № дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

ПЕТЛЯ – фиксация крышек на петлях,

НК – наружное крепление коробки (лапки),

ЗАМОК – замок на крышку,

МП - монтажная панель,

НАДПИСЬ – шильд или маркировка надписи Заказчика,

Цвет корпуса по RALс случае отличия от светло серого RAL 7035

Марка кабеля – конкретная марка кабеля, который будет установлен в конкретный кабельный ввод (желательно).

Марка металлорукава–конкретная марка металлорукава, который будет установлен в конкретный кабельный ввод Р, например, **РЗ-Ц-Х-12** (желательно).

Предохранитель – наличие предохранителей в коробке (указать количество и ток), например, «**5 предохранителей 1 А.**»

Конкретное обозначение Ех-компонентов, установленных коробку (сигнализатора вскрытия крышки коробки, индикатора наличия напряжения), установленных в коробку, например, Индикатор ЕхИС11-3-12 РПБЦ.425113.002 ТУ и /или Сигнализатор вскрытия ЕхСВ1 РПБЦ.425113.002 ТУ

Примеры записи при заказе:

1) коробка ЕхКК-Ad, типоразмера 17.17.13 без окна, согласно таблицы 3, с маркировкой взрывозащиты 1Ех db IIB T4 Gb, климатического исполнения ХЛ1.1, на стороне А которой размещены 2 кабельных ввода для ввода кабеля круглого сечения диаметрами 3-8 мм, на стороне В размещены 1 кабельный ввод для кабеля в металлорукаве диаметрами 6-12 мм, в которой установлены следующие пружинные проходные клеммы на дин-рейке:

- две 2х-проводные клеммы для максимального сечения проводников 2,5мм² (2х2пров(2,5мм²));

					565.0513.00.000 РЭ	<i>Лист</i>
						14
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		
<i>Инв. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>			<i>Инв. № дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

- две 4х-проводные клеммы для максимального сечения проводников 2,5мм² (2х4пров(2,5мм²))

Коробка ЕхКК-Ad (17.17.13) 1Ех db ПВ Т4 Gb-A(2К(3-8)); В(Р(6-12))-2х2пров (2,5мм²); 2х4пров(2,5мм²) РПБЦ.425113.002 ТУ;

2) То же, но коробка дополнительно снабжена сигнализатором вскрытия модели «Сигнализатор вскрытия ЕхСВ2 РПБЦ.425113.002 ТУ» устройством заземления крышки **ЗК**, внутренней шиной заземления **ШИНА З** и шиной нейтрали **ШИНА Н**, а клеммы винтовые (**винт**):

Коробка ЕхКК-Ad (17.17.13) 1Ех db ПВ Т4 Gb-A(2К(3-8)); В(Р(6-12))-2х2пров.винт(2,5мм²); 2х4пров.винт (2,5мм²) РПБЦ.425113.002

ТУ(Сигнализатор вскрытия ЕхСВ2 РПБЦ.425113.002 ТУ, ЗК, ШИНА З, ШИНА Н)

3) То же, но по опросному листу (565.0513.00.000 ОЛ)

Коробка ЕхКК-Ad (17.17.13) 1Ех db ПВ Т4 Gb (565.0513.00.000 ОЛ) РПБЦ.425113.002 ТУ

6. Обеспечение взрывобезопасности

6.1 Конструктивное исполнение взрывозащищенных коробок ЕхКК-Ad должно обеспечивать их взрывобезопасность по ГОСТ 31610.0, ГОСТ ИЕС 60079-1, ГОСТ ИЕС 60079-31 для вида и уровня взрывозащиты в соответствии с Таблицей 1.

6.2 Резьбовые соединения оболочек корпусов, являющиеся поверхностями «взрыв», должны иметь не менее пяти полных неповрежденных витков резьбы с полями допуска 6Н/6g и осевую длину не менее 8 мм.

6.3 Коробки ЕхКК-Ad с взрывозащитой вида «db» в сборе (без электрических плат и клемм) должны выдерживать внутреннее гидравлическое или пневматическое давление 1,5МПа, а корпуса (оболочки) коробок ЕхК-Ad

					565.0513.00.000 РЭ	Лист
						15
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата			Инв. № дубл.	Подп. и дата

должны иметь действующий сертификат соответствия ТС/ТР 012/2011 как Ex-компонента.

6.4 Температура нагрева наружной оболочки (для взрывозащиты вида «db», «tb») при эксплуатации с учетом возможного допустимого отклонения напряжения питания не должна превышать температуру соответствующего температурного класса.

6.5 Наружные поверхности коробок из алюминиевого сплава должны иметь покрытие, исключающее накопление статического заряда и образование фрикционных искр от соударения или трения изделий, а именно:

а) материалы, используемые для изготовления оболочек коробок группы II должны содержать по массе не более 7,5% (в сумме) – магния, титана и циркония;

6.6 Плоские соединения коробок ExКК-Ad, являющиеся поверхностями «взрыв», должны иметь длину не менее 12,5мм и зазор не более 0,2мм, чистота обработки сопрягаемых плоскостей должна быть не ниже Ra6,3, без наличия пор, зарезов, царапин и других механических повреждений. Резьбовые соединения коробок с винтовой крышкой, являющиеся поверхностями «взрыв», должны иметь не менее пяти полных неповрежденных витков резьбы с полями допуска 6H/6g и осевую длину не менее 8мм.

6.7 Взрывозащищенные коробки должны иметь маркировку и предупредительные надписи в соответствии с требованиями ГОСТ 31610-0, ТР ТС 012/2011. На крышках коробок должна быть нанесена предупредительная надпись: «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!». На изделиях со смотровым окном должна быть нанесена предупредительная надпись: «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ПРОТИРАТЬ ТОЛЬКО ВЛАЖНОЙ ТКАНЬЮ!»

6.8 Коробки должны иметь зажимы наружного и внутреннего заземления.

					565.0513.00.000 РЭ	Лист
						16
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата			Инв. № дубл.	Подп. и дата

6.9 Ударная прочность корпуса коробки должна быть не менее 7Дж, а крышки коробок, выполненных со смотровым окном ударостойкостью не менее 4Дж по ГОСТ 31610.0.



6.9.1 Кабельные вводы должны иметь маркировку взрывозащиты Exd

7. Маркировка

7.1 Взрывозащищенные коробки ExКК-Ad должны иметь маркировку и предупредительные надписи в соответствии с требованиями ГОСТ 31610-0, ТР ТС 012/2011.

7.2 На крышках коробок должна быть нанесена предупредительная надпись: «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ!», а на изделиях со смотровым окном должна быть нанесена предупредительная надпись: «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ – ПРОТИРАТЬ ТОЛЬКО ВЛАЖНОЙ ТКАНЬЮ!»

8.4 На боковой стенке коробок должно быть нанесено:

- товарный знак или название предприятия-изготовителя;
- знак обращения на рынке государств – членов Таможенного союза ;
- специальный знак взрывобезопасности ;
- наименование изделия (Коробка) и типоразмер коробки, согласно Таблице 3. Например, **Коробка ExКК-Ad (17.17.13)**;
- диапазон температуры эксплуатации согласно Таблице 1 в соответствии с температурным классом в маркировке взрывозащиты и климатическим исполнением;
- степень защиты от проникновения пыли и влаги согласно Таблице 1;
- маркировка взрывозащиты по ГОСТ 31610.0 согласно Таблице.1.
- электрические характеристики согласно Таблицам 1,5 и 8, а именно: максимальный ток клемм $I \leq A$, рабочее напряжение $U \leq B$;

					565.0513.00.000 РЭ	Лист
						17
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата			Инв. № дубл.	Подп. и дата

Коробка ExКК-Ad (17.17.13, окно 60x60 мм) IP66



1Ex db IIC T4 Gb/Ex tb IIC T135°C Db

$-60^{\circ}\text{C} \leq t_a \leq 90^{\circ}\text{C}$

$U \leq 660\text{В}$ $I \leq 30\text{А}$

ООО «Серт»

ТС RU C-RU.11ВН02.В.ХХХХ

№142. 07.2023

- 8.5 Маркировка должна быть нанесена фотохимическим способом на табличках, наклейках из металлизированного полимера, закрепляемых на коробках, шрифтом 2...5 Пр3 по ГОСТ 26.020. Допускается маркировка лазерной гравировкой, фото- или термотрансферной печатью. Маркировка должна сохраняться в течение всего срока службы изделия.
- 8.6 Маркировка транспортной тары должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192 и должна содержать манипуляционные знаки «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги», «Верх», основные, дополнительные и информационные надписи.
- 8.7 Знак обращения на рынке стран ТС должен быть нанесен на эксплуатационной документации и таре.

8. Использование по назначению

8.1 Эксплуатационные ограничения

Коробки могут быть применены в зонах, опасных по воспламенению взрывоопасных газов и пыли, классов 1, 2, 21, 22 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2013, ГОСТ 31610.10-2-2017

Обеспечение взрывобезопасности коробок клеммных при монтаже и вводе в эксплуатацию.

					565.0513.00.000 РЭ	<i>Лист</i>
						19
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		
<i>Инв. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>			<i>Инв. № дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

8.1.1 Перед монтажом коробки 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

8.1.2 При монтаже коробок необходимо руководствоваться актуальными изданиями:

- ГОСТ ИЕС 60079-10-1 Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды;
- ГОСТ 31610.10-2 Взрывоопасные среды. Часть 10-2. Классификация зон. Взрывоопасные пылевые среды
- ГОСТ ИЕС 60079-14 Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок;
- ГОСТ ИЕС 61241-1-2 Электрооборудование, применяемое в зонах, опасных по воспламенению горючей пыли. Часть 1. Электрооборудование, защищенное оболочками и ограничением температуры поверхности. Раздел 2. Выбор, установка и эксплуатация
- «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ);
- «Правилами эксплуатации электроустановок потребителей» (ПЭЭП), в том числе главой 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах»;
- «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ);
- настоящим руководством по эксплуатации;
- инструкциями на устройства, в составе которых применены коробки.

ВНИМАНИЕ! МОНТАЖ ТОКОВЕДУЩИХ ЦЕПЕЙ КОРОБКИ ОСУЩЕСТВИТЬ КАБЕЛЕМ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ В РЕЗИНОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ С РЕЗИНОВОЙ

					565.0513.00.000 РЭ	Лист
						20
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Инв. № дубл.		Подп. и дата

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.

8.1.3 Коробки должны быть заземлены. При подключении заземления следует руководствоваться требованиями ПУЭ.

8.1.4 Электрическое сопротивление между корпусом коробки и ее внешним и внутренним зажимом заземления не должно превышать 4 Ом.

8.1.5 После монтажа зажимы заземления покрыть противокоррозионной консистентной смазкой, например, ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74.

8.1.6 Ввод в эксплуатацию коробок клеммных после монтажа, выполнение мероприятий по технике безопасности произвести в полном соответствии с нормативной документацией, указанной в настоящем РЭ.

8.1.7 Монтаж и подключение коробок клеммных производится **при отключенном напряжении питания** следующим образом:

1) Снять крышку коробки, установить и закрепить коробку на место эксплуатации в соответствии со схемой монтажа, указанной в проектной документации;

2) Раскрутить (ослабить) кабельные вводы и продеть через них соответствующий кабель.

ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ КОЛЕЦ КАБЕЛЬНОГО ВВОДА НЕ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ДИАМЕТРУ ПРИМЕНЁННОГО КАБЕЛЯ ПО ПОЯСНОЙ ИЗОЛЯЦИИ.

3) Сделать разметку разделки кабеля таким образом, чтобы выход поясной изоляции кабеля из кабельного ввода внутрь коробки был не менее 5 мм, а длины проводников хватало для монтажа на клеммы и шпильку внутреннего заземления;

4) Разделать (оголить) жилы кабеля на длину, так чтобы оголенная жила полностью вошла внутрь клеммы (6-17 мм в зависимости от типа клеммы),

					565.0513.00.000 РЭ	Лист
						21
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Инв. № дубл.		Подп. и дата

исключив при этом наличие свободных участков оголенных проводников вне клемм

5) Собрать (скрутить) вдоль кабеля части кабельных вводов и произвести затяжку шурупов усилием в ньютоно-метрах численно равным утроенному значению максимального возможного диаметра кабеля для данного кабельного ввода в мм. Например, если уплотнительное кольцо кабельного ввода позволяет фиксировать в нем кабеля диаметром 8-12 мм, то усилие затяжки будет равно $12 \times 3 = 36 \text{ Н*м}$. Проверить чтобы выход поясной изоляции кабеля из кабельного ввода внутрь коробки был не менее 5 мм. Проверить отсутствие выдергивания и прокручивания кабеля в кабельном вводе.

6) Произвести монтаж заземляющей жилы кабеля на шпильку внутреннего заземления.

7) Вставить оголенные жилы кабелей в клеммы согласно проектной схемы коммутации коробки, исключив при этом наличие свободных участков оголенных проводников вне клемм. Произвести фиксацию оголенной жилы кабеля в соответствии с типом клемм. Убедиться в полноценном закреплении каждого проводника в клемме.

8) Произвести монтаж внешнего заземление коробки на шпильку наружного заземления.

9) Проверить электрическое сопротивление внутреннего и наружного заземления коробки и произвести смазку их зажимов. Электрическое сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4 Ом.

10) Проверить сопротивление изоляции на постоянном напряжении 100 Вольт, которое не должно быть меньше 20 Мом.

11). Установить крышку коробки с резиновым уплотнением на штатное место. Момент затяжки винтов для крепления крышки 2,5...3,0 Н*м.

9 Требования электробезопасности

					565.0513.00.000 РЭ	<i>Лист</i>
						22
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		
<i>Инв. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>			<i>Инв. № дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

9.1 По способу защиты человека от поражения электрическим током по ГОСТ IEC 61140-2012 коробки соответствуют классу защиты I;

9.2 Конструкция коробок обеспечивает наличие внутреннего и наружного заземления.

9.3 Изоляция электрических цепей относительно корпуса должна выдерживать в течение 1 минуты без пробоя испытательное напряжение значением в соответствии с Таблицей 6 ГОСТ Р 52931 синусоидального тока частотой 50Гц при температуре окружающего воздуха $(20\pm 5)^\circ\text{C}$ и относительной влажности до 80% для цепей с рабочей изоляцией.

9.4 Электрическое сопротивление изоляции электрических цепей относительно корпуса должно быть:

а) не менее 20 МОм при нормальной температуре $(20\pm 5)^\circ\text{C}$ и относительной влажности не более 80%;

б) не менее 5 МОм при температуре 70°C и относительной влажности не более 80%;

в) не менее 1 МОм в рабочих условиях при температуре 35°C и относительной влажности не более 95%.

10. Техническое обслуживание и ремонт

10.1 При эксплуатации коробок необходимо проводить их проверку и техническое обслуживание в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-17-2013 "Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок", ГОСТ 31610.19-2014/IEC 60079-19:2010 "Взрывоопасные среды. Часть 19. Ремонт, проверка и восстановление электрооборудования"

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

					565.0513.00.000 РЭ	<i>Лист</i>
						23
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		
<i>Инв. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>			<i>Инв. № дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

При осмотре коробок следует обратить внимание на:

- целостность оболочки (отсутствие на ней вмятин, трещин и других повреждений);
- наличие маркировки взрывозащиты (цвет маркировки взрывозащиты должен быть контрастным цвету коробки Извещателя и сохраняться в течение всего срока службы);
- наличие и видимая целостность заземления коробки;
- надежность крепления кабелей (проверку производят на отключенной от сети коробке) – при проверке кабель не должен выдергиваться или проворачиваться в штуцере кабельного ввода;
- видимое отсутствие нагаров, окислов и повреждения изоляции проводников внутри коробки (проверку производят на отключенной от сети коробке)

10.3 Ремонт коробок должен производиться только на предприятии-изготовителе в соответствии с ГОСТ 31610.19-2014/IEC 60079-19:2010 и главой 3.4 ПЭЭП «Электроустановки во взрывоопасных зонах».

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

10.4 Коробки подлежат техническому освидетельствованию в составе объекта (комплекса) в котором они применены.

11. Транспортирование и хранение

11.1 Изделия в упаковке предприятия-изготовителя допускается транспортировать крытым автомобильным и железнодорожным транспортом, а также самолетами в негерметизированных отсеках при температуре окружающего воздуха от минус 65 до плюс 70°С.

11.2 Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования упаковки с изделиями не должны подвергаться резким ударам и воздействию

					565.0513.00.000 РЭ	Лист
						24
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата			Инв. № дубл.	Подп. и дата

атмосферных осадков. Способ укладки ящиков на транспортирующее средство должен исключать их перемещение.

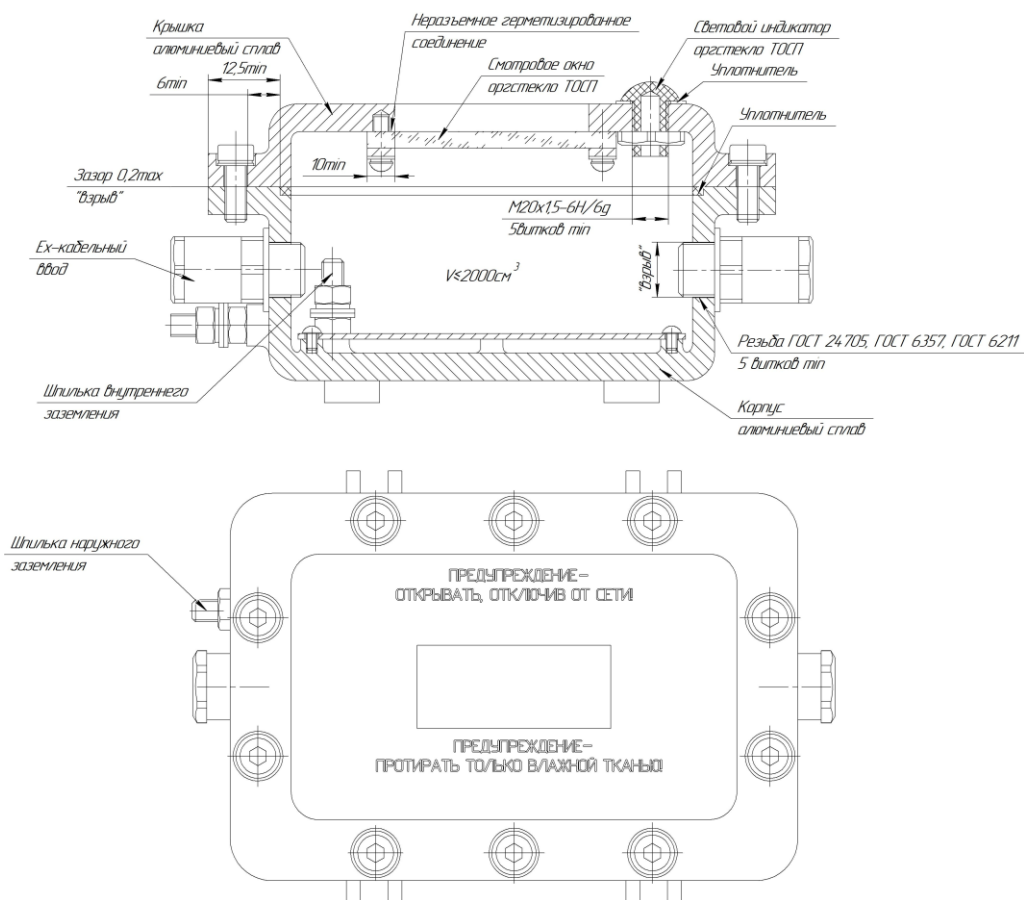
11.3 Хранение коробок должно осуществляться в условиях по группе 3 (ЖЗ) ГОСТ 15150 (неотапливаемые помещения с температурой от минус 50 до плюс 50°С).

11.4 Срок хранения в упаковке предприятия-изготовителя – 2 года без переконсервации.

					565.0513.00.000 РЭ	<i>Лист</i>
						25
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		
<i>Инва. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>			<i>Инва. № дубл.</i>	<i>Подп. и дата</i>

Приложение А

(обязательное)



1. Плоские соединения коробок ExKK-Ad, являющиеся поверхностями «взрыв», должны иметь длину не менее 12,5мм и зазор не более 0,2мм, чистота обработки сопрягаемых плоскостей должна быть не ниже Ra6,3, без наличия пор, зарезав, царапин и других механических повреждений
2. Резьбовые соединения оболочек коробок, являющиеся поверхностями «взрыв», должны иметь не менее пяти полных неповрежденных витков резьбы с полями допуска 6H/6g и осевую длину не менее 8 мм
3. Материал корпуса алюминий или алюминиево-кремниевый сплав.
4. Наличие внутреннего и наружного заземления и знаков заземления.
5. Наличие предупредительной надписи.
6. Укомплектованы сертифицированными Ex-кабельными вводами.
7. Рис. А.1 Чертёж с элементами взрывозащиты коробок ExKK- Ad.

					565.0513.00.000 РЭ		Лист
							26
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Инв. № подл.		Подп. и дата		Инв. № дубл.		Подп. и дата	

**Приложение Б
(справочное)
Типовой опросный лист для заказа коробок**

Опросный лист № _____			
Маркировка взрывозащиты	IP	Температура эксплуатации	Материал корпуса

Кабельные вводы

Стороны корпуса			
А	Б	В	Г
Количество вводов/Тип или марка присоединяемого кабеля/ Диаметр внешней оболочки кабеля			

Элементы управления и индикации

Кол-во, шт	Обозначение элемента управления или индикации	Цвет	Контакты	Текст шильда

Клеммные зажимы и шины заземления

Тип клемм (винт/пружина)	Сечение провода	Максимальная сила тока, А	Номинальное напряжение, В	Заземление	Кол-во, шт.

Дополнительные компоненты

Заказчик

Наименование организации	телефон	E-mail	Контактное лицо	Дата

					565.0513.00.000 РЭ	Лист
						27
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата			Инв. № дубл.	Подп. и дата

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	Номер докум.	Входящий № сопроводит. докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

					565.0513.00.000 РЭ				<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>					28
<i>Инв. № подл.</i>		<i>Подп. и дата</i>			<i>Инв. № дубл.</i>		<i>Подп. и дата</i>		