



## 2 Общая информация

### ОПИСАНИЕ

Коробки типа CCFE (далее - коробки) относятся к стационарным устройствам и предназначены для размещения клеммных зажимов и других элементов управления, контроля, сигнализации и других электротехнических компонентов, в случае необходимости монтажа их во взрывоопасных зонах.<sup>1</sup>

Коробки типа CCFE относятся к Exd корпусам третьего поколения, со сроком службы по поверхности ВЗРПВ > 25 лет.

Высокая стойкость корпусов CCFE из алюминиевого сплава, к воздействию сероводорода, что письменно подтверждено в сертификатах ГОСТ Р. Оборудование CORTEM соответствует требованиям NACE International (Национальная ассоциация специалистов по коррозии), стандарт NACE MR0175/ISO 15156 (Материалы для отраслей промышленности нефтяного и природного газа для использования в H<sub>2</sub>S содержащей среде).

Область применения - взрывоопасные зоны помещений и наружных установок, шахты и рудники, опасные по газу или пыли, согласно маркировке взрывозащиты, ГОСТ Р 51330.13-99 (МЭК 60079-14-96), гл. 7.3 ПУЭ, гл. 7.4 ПУЭ, ПБ 05-618-03, ПБ 03-553-03, другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах, а так же эксплуатации в невзрывоопасных зонах на поднадзорных объектах Ростехнадзора РФ и национальных технических надзорах стран СНГ.

Коробки CCFE с окном применяются для размещения приборов КИП, а также любой аппаратуры для визуального контроля (включая мониторы).

Все кабельные вводы, а также устанавливаемая аппаратура (клеммные зажимы, автоматы и т.п.) используется в соответствии с правилами, приведёнными в описании коробок CCFE.

### ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ<sup>2</sup>

- |  |  |
|--|--|
| - добыча и транспортировка нефти         | - среднее машиностроение (АЭС, обогатительные фабрики др.) |
| - добыча и транспортировка газа          | - оборонная промышленность                                 |
| - нефтеперерабатывающие заводы НПЗ       | - энергетика (ТЭЦ, ГЭС, ГРЭС, котельное хозяйство )        |
| - химические заводы                      | - водоснабжение  |
| - Черная (ЧМ) и цветная металлургия (ЦМ) | - канализация  |
| - целлюлозно-бумажная промышленность     | - утилизация отходов                                       |
| - пищевая промышленность                 | - морской и речной транспорт                               |

### ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

Коробки управления состоят из корпуса и крышки, изготовленных из коррозионностойкого модифицированного алюминиево-кремниевый сплава GAlSi13 марки "KSi13", устойчивого к солевому туману и другим химическим веществам, в том числе устойчивого к парам сероводорода и соляной кислоты, фрикционно искробезопасного. По требованию из нержавеющей стали марки AISI 316L ("монель" марки 03X17H14M3 по ГОСТ 5632), устойчивой к щелочи и каплям соляной и серной кислоты.

Состав: Cu 0,1%, Fe 0,4%, Si 12-13,5%, Mg 0,1%, Mn 0,4%, Zn 0,1%, Ti 0,15%, Ni 0,1%. Примеси: 0,3%.

Остальное - Al, или нержавеющая сталь (монель) марки по ГОСТ 03X17H14M3 по AISI 316L, состав: С 0.035%, Cr 16.0-18.0%, Ni 10.0-15.0, Мо 2.0- 3.0%, P 0.04%, S 0.03%, Mn 2%, Si 0,75% (часто применяется на химических предприятиях и в морском оборудовании, так как наряду с высокой прочностью он обладает отличной стойкостью к высоким температурам и коррозии).

На боковых поверхностях корпуса размещены кабельные вводы. Коробки управления имеют внутренний и наружный заземляющий зажим.<sup>3</sup>

Взрывозащищенность коробок обеспечивается видом взрывозащиты:

"взрывонепроницаемая оболочка" по ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-98) и выполнением их конструкции в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98).

Вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» достигается за счет конструкции оболочек коробок, параметры взрывонепроницаемых соединений которых соответствуют требованиям ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-98). Взрывонепроницаемые оболочки выдерживают давление взрыва и исключают его передачу в окружающую взрывоопасную среду, что подтверждено результатами испытаний.

### МАРКИРОВКА

Маркировка, наносимая на клеммные коробки, должна включать следующие данные:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- тип изделия; - заводской номер и год выпуска;
- маркировку взрывозащиты - 1ExdIIBT4/T5/T6+H<sub>2</sub>, 1Exd[ia]IIBT5/T6+H<sub>2</sub>, PB ExdI; DIP B21 T<sub>B</sub>T6/70°C
- предупредительную надпись
- "Открывать, отключив от сети";
- допустимую температуру окружающей среды;
- и другие данные, которые изготовитель должен отразить в маркировке, если это требуется технической документацией.

<sup>1</sup>Коробки серии CCFE являются многофункциональными и могут быть использованы для решения целого ряда задач, включая использование их в качестве распределительных коробок, как общепромышленного применения, так и для установки их во взрывоопасной зоне. Особенности конструкции этих изделий позволяют использовать их в различных целях: клеммные коробки, коробки для силовых зажимов, корпуса для установки различного оборудования внутри, а также в качестве корпусов, шкафов управления для потенциально взрывоопасных зон и условий с агрессивной окружающей средой. Особо необходимо отметить возможность применения данных изделий фирмами-изготовителями комплексного оборудования, где превосходные качества механической обработки алюминия выходят на передний план.

<sup>2</sup>Коробки серии CCFE разрешены к использованию во взрывоопасных зонах, поставляются с сертификатами (в зависимости от требований проекта): АТЕХ, ГОСТ Р - зоны 1 и 2. Поставка коробок серии CCFE может быть осуществлена в разных вариантах: с установкой клеммников на различные токи, с Ex-компонентами по спецификации заказчика или пустыми, как Ex-компонент, необходимый в составе оборудования заказчика при прохождении сертификации.

<sup>3</sup>Внешний и внутренний зажим заземления из нержавеющей стали, которые в свою очередь могут быть связаны с монтажной рейкой для клеммников, монтажной пластиной или с шиной заземления. Вследствие того, что алюминий является превосходным проводником, заземление для кабельных сальников обеспечивается через контакт со стенкой корпуса без необходимости применения дополнительных мер по обеспечению непрерывности цепи заземления.

Коррозионностойкий модифицированный алюминиево-кремниевый сплав GAlSi13 марки "KSi13" устойчивый к солевому туману и другим химическим веществам, в том числе устойчивый к парам сероводорода и соляной кислоты, фрикционно искробезопасный

Алюминиевый шильд, устойчивый к износу



Внутренний зажим заземления на крышке из нержавеющей стали обеспечивает надежный контакт крышки с основной цепью заземления

Возможность установки крышки без ребер (CCFE...P) позволяет разместить большее количество элементов управления

Канавка для уплотнения обеспечивает уровень влагозащиты IP67

Плоская поверхность обеспечивают удобство для размещения элементов управления с возможностью установки смотрового окна

Стационарно установленные петли на осях из нержавеющей стали обеспечивают удобство при эксплуатации и обслуживании

Скрытые болты-шестигранники из нержавеющей стали для фиксации фланца коробки

1ExdIIBT4/T5/T6; 1Exd[ia]BT4/T5/T6  
PB ExdI; DIP B21 T<sub>6</sub>T6/70°C  
IP66/67/68; Токр. = -60°C...+55°C  
Специальное исполнение: Токр. = -75°C...+55°C

Глубокий корпус позволяет разместить крупногабаритное оборудование

Внешний фланец обеспечивает больший внутренний объем

Монтажная панель обеспечивает удобство при размещении необходимого оборудования

Неокрашенная внутренняя поверхность обеспечивает повышенную теплопроводность

Боковые поверхности для размещения кабельных вводов по требуемой схеме

Внешние стальные крепежные пластины обеспечивают удобство монтажа коробок на несущие конструкции

Внутренний зажим заземления из нержавеющей стали обеспечивает заземление внутреннего оборудования

Полимерно-эпоксидное покрытие защищает корпус от фрикционного искрения

Внешний зажим заземления из нержавеющей стали обеспечивает надежный контакт цепи заземления

- Применение коррозионностойкого модифицированного алюминиево-кремниевого сплава, устойчивого к солевому туману и другим химическим веществам, в том числе устойчивого к парам сероводорода и соляной кислоты, фрикционно искробезопасного, обеспечивает сравнительно небольшую массу корпусов, что значительно облегчает монтаж изделий на объекте. Это особенно заметно на малых и среднегабаритных оболочках.

- 26 типоразмеров.

- Различные комбинации кабельных вводов. Толщина стенок достаточна, чтобы позволить просверлить резьбовые отверстия в стенках корпуса для присоединения кабельных вводов различных типов.

- У большинства производителей оболочки Exd эксплуатируются при температурах не ниже -20°C/-25°C, дальнейшее снижение температуры требует обязательной установки внутреннего неотключаемого обогрева, что усложняет изделие и увеличивает его себестоимость (увеличение размера корпуса для размещения обогревателя и термостата, обеспечение непрерывной подачи питания и организация внешнего защитного аварийного отключения). Оболочки CCFE производства Cortem спроектированы и испытаны в условиях до -60°C (специальное исполнение до -75°C). Это особенно важно для клеммных коробок.

- Полное соответствие корпусов CORTEM требованиям ГОСТ Р в отношении средств, обеспечивающих уровень и вид взрывозащиты. При изготовлении учтены особенности российских норм, отличающихся от стандартов ATEX и IEC.

- CORTEM имеет широкую линейку корпусов для установки различного оборудования с учетом удобства при монтаже. В корпуса, начиная с размера CCFE-1, возможна установка модульных автоматов, контакторов, а также кнопок и сигнальных ламп на крышке.

- Дополнительная поддержка крышки на корпусе с помощью петель (начиная с CCFE-1) значительно облегчает монтаж.

- Элементы управления CORTEM имеют компактные размеры, поэтому не требуется увеличение глубины корпуса для их размещения.

- Наличие внешнего фланца на корпусах CCFE обеспечивает более удобный доступ к внутренним компонентам.

- Коррозионностойкий модифицированный алюминиево-кремниевый сплав имеет небольшое содержание меди (менее 0,1%), железо (менее 0,4%), что обеспечивает устойчивость к агрессивному воздействию морской воды и повышает антикоррозийные свойства, так как имеет особую форму структуры материала, достигнутую в процессе изготовления корпуса. Также сплав характеризуется пониженным содержанием магния, что улучшает антифрикционные свойства корпуса. Данные преимущества позволяют использовать корпуса CORTEM из коррозионностойкого модифицированного алюминиево-кремниевого сплава вместо корпусов из нержавеющей стали.

- Технология, используемая при изготовлении корпусов CORTEM, исключает образование микротрещин в корпусе, поэтому не требуется дополнительная обработка внутренней поверхности корпуса. Это позволяет повысить величину рассеиваемой тепловой мощности оболочки (нанесение краски на внутреннюю поверхность значительно снижает теплопроводность стенок корпуса, что может приводить к перегреву электрических компонентов и выходу их из строя). Корпуса CORTEM могут эксплуатироваться более 30 лет.

- Маркировочная табличка с наименованием и серийным номером выполнена из алюминиевой пластины и имеет специально отведенное место. Это соответствует нормам ГОСТ Р.

- Усиленные корпуса больших объемов - более 50дм<sup>3</sup>.

- 100% испытания каждого корпуса при изготовлении.

- Сертификат ГОСТ Р не на оболочку, а на готовое изделие при заказе шкафов управления. Вам поставляется готовое изделие. CORTEM устанавливает все необходимые Ex компоненты по схеме заказчика.

- Инженерная поддержка. CORTEM помогает подобрать корпус в соответствии с требованиями заказчика и предоставляет чертежи в среде AutoCad.

- Взрывозащищенные компоненты управления (кнопки, переключатели) CORTEM изготовлены целиком или частично из металла, что повышает их прочность при экстремально низких температурах (-60°C против -30°C у других производителей), а также и в случае небрежного обращения. Кроме того, необходимо отметить комплектную базу: Allen Bradley, Blumel, Schneider Electric и др. Данное оборудование обладает самыми высокими техническими характеристиками, наработкой на отказ, а при выходе из строя легко заменяется.

## СЕРТИФИКАТЫ И РАЗРЕШЕНИЯ

ГОСТ Р РОСС RU.ГБ05.В02735  
 ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ИСО 9001:2000)  
 Ростехнадзор РФ Разрешение № РРС 00-36713  
 Морской регистр 07.01033.011  
 ТУ 3400-005-72453807-07  
 Свидетельство ОАО «ГАЗПРОМ» № Э-110

## НОРМЫ

NACE MR0175/ISO 15156  
 ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89)  
 ГОСТ 12.2.007.0-75. ССБТ  
 ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98)  
 ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-98)  
 ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99)  
 ГОСТ Р 51330.20-99  
 ПБ 05-618-03, ПБ 03-553-03  
 ГОСТ Р МЭК 61241-1-1-99  
 Гл. 7.3 ПУЭ, Гл. 7.4 ПУЭ, РД 5.2-093-2004



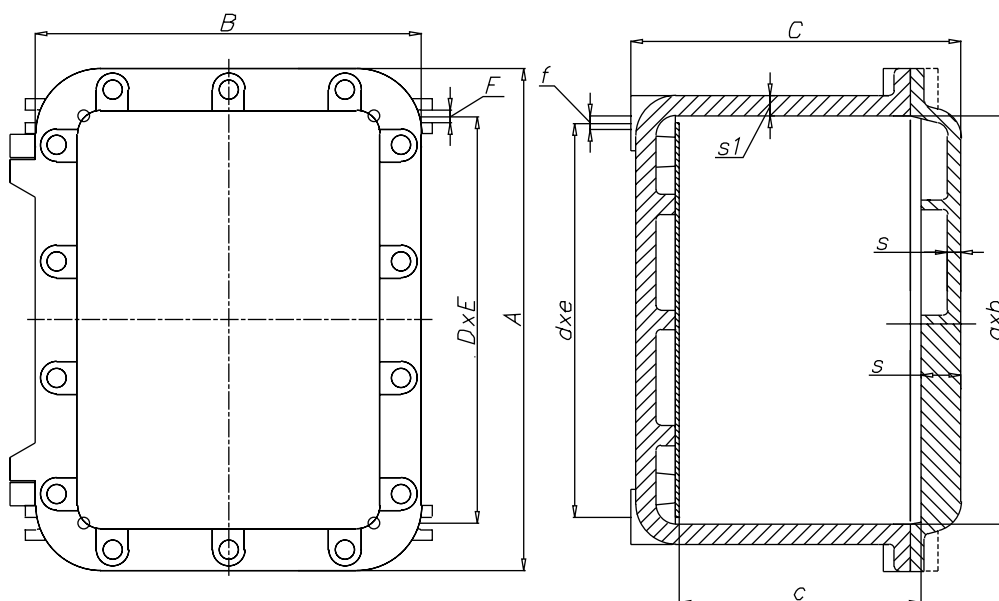
## МАРКИРОВКА

Взрывозащита:  
 1ExdIIВT4/T5/T6+H<sub>2</sub> или  
 1Exd[ia]IIBT4/T5/T6+H<sub>2</sub>  
 1ExdIIТ5/T6 (для AQS)  
 РВ ExdI  
 DIP B21 T<sub>B</sub>T4/T5/T6/70°C  
 DIP B21 T<sub>B</sub>T4/T5/T6 (для CCFE5...  
 CCFE7)  
 DIP A21 T<sub>A</sub>T5/T6 (для AQS)  
 Защита от внешних воздействий:  
 IP66/67/68

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Установка:	Зона 1 / Зона 2
Температура окружающей среды, °С:	(-75) -60...+40/+55
Сейсмостойкость по шкале MSK-64, балл:	9
Максимальное напряжение, В:	1000AC, 250DC; 10000AC (CCFE5...CCFE7)
Максимальная сила тока, А:	650
Материал:	Коррозионностойкий модифицированный алюминиево-кремниевый сплав GAlSi13 марки "KSi13", устойчивый к солевому туману и другим химическим веществам, в том числе к парам сероводорода и соляной кислоты, фрикционно искробезопасный
Покрытие:	Полимерно-эпоксидное окрашивание с антистатическим свойством, фрикционно искробезопасное, устойчивое к рабочим средам и ионизационному излучению. Цвет RAL 7035
Уплотнение:	Неопрен (в пазах крышки) для IP67, фланцевый герметик CRV-FLANCE для IP68, силиконовый герметик CRV-Si
Заземление:	2 зажима заземления (внутренний и внешний) из нержавеющей стали
Крепление крышки:	Съемная крышка на шарнирах, посредством болтов из нержавеющей стали, с шестигранной головкой
Крепление корпуса:	4 внешние монтажные точки
Монтаж внутри корпуса:	4 стойки для крепления монтажной панели
Климатическое исполнение:	УХЛ1 (по требованию УХЛ3, ОМ1, ОМ3, В2.1з**, Т1, Т3)

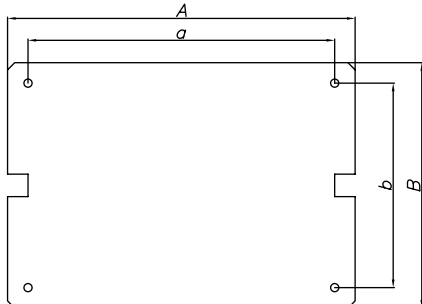
## ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



Габаритные размеры коробок CCFE

Типоразмер корпуса	Размеры, мм														Масса, кг
	Внешние			Внутренние					Стандартное крепление			Крепление скобами			
	A	B	C	a	b	c	S	S1	d	e	f	D	E	F	
CCFE-01	282	182	105	214	113	58	13	13	160	154	M8	-	-	-	5,00
CCFE-1	304	204	218	240	140	160	9	14	230	130	M8	230	210	9	7,70
CCFE-1P						153	24								8,5
CCFE-2	424	224	218	360	160	159	10	14	350	150	M8	350	230	9	12,70
CCFE-2P						153	24								14,2
CCFE-3B	364	284	218	300	220	154	10	14	290	210	M8	290	290	9	14,40
CCFE-3			278			214									15,80
CCFE-3BP	364	284	218	300	220	154	24	14	290	210	M8	290	290	9	16,4
CCFE-3P			278			213									17,8
CCFE-4B	432	332	229	360	260	147	10	14	350	250	M10	350	330	11	20,70
CCFE-4			299			217									21,6
CCFE-4BP	432	332	229	360	260	163	24	14	350	250	M10	350	330	11	23,2
CCFE-4P			299			233									24,1
CCFE-45B	560	380	253	490	305	163	13	14	360	236	M10	360	356	11	27,0
CCFE-45			298			208									35,0
CCFE-45BP	560	380	253	490	305	188	24	14	360	236	M10	360	356	11	27,0
CCFE-45P			298			233									35,0
CCFE-5B	632	432	271	560	360	186	15	16	550	350	M10	550	430	11	47,40
CCFE-5			341			256									54,00
CCFE-5BP	632	432	271	560	360	205	24	16	550	350	M10	550	430	11	49,9
CCFE-5P			341			275									56,5
CCFE-55B	710	510	350	630	430	280	25	20	606	406	M10	606	496	11	77,4
CCFE-55			455			380									98,6
CCFE-503	632	432	397	560	360	330	24	16	550	350	M10	550	430	11	57,9
CCFE-6B	870	650	380	760	540	230	24	25	680	460	M16	680	580	14	136,00
CCFE-6			480			330									153,00
CCFE-7	1000	700	500	890	590	340	30	30	810	510	M16	-	-	-	-
CCFE-7B			400			240									-
AQS-1	500	450	195	430	380	130	12	15	420	300	M12	-	-	-	34,6

Монтажная панель



Габаритные размеры монтажной панели

Наименование	Размеры, мм				Тип коробки	Материал	Масса, кг
	A	B	a	b			
BFE-01	210	100	193	53	CCFE-01	алюминий	-
BFE-1	220	120	180	80	CCFE-1	алюминий	-
BFE-2	340	140	300	100	CCFE-2	алюминий	-
BFE-3	280	200	240	160	CCFE-3, CCFE-3B	алюминий	0,435
BFE-4	340	240	300	200	CCFE-4, CCFE-4B	алюминий	0,660
BFE-45	460	280	440	260	CCFE-45, CCFE-45B	алюминий	0,700
BFE-5	540	340	500	300	CCFE-5, CCFE-5B	алюминий	0,750
BFE-55	605	405	590	388	CCFE-55, CCFE-55B	алюминий	-
BFE-6	720	500	680	460	CCFE-6, CCFE-6B	алюминий	0,800
BF-AQS	400	360	380	330	AQS	оцинкованная сталь	1,415

Максимальное количество кабельных вводов по сторонам коробок CCFE по сторонам А/В (А-длинная, В-короткая), шт.

Типоразмер ввода	Тип коробки															
	CCFE-01	CCFE-1	CCFE-2	CCFE-3	CCFE-4	CCFE-45	CCFE-5	CCFE-55	CCFE-6	CCFE-3B	CCFE-4B	CCFE-45B	CCFE-5B	CCFE-55B	CCFE-6B	CCFE-AQS
1	4/2	12/6	18/6	20/16	24/16	36/24	50/30	69/45	70/50	15/11	18/16	27/16	40/24	58/38	54/38	17/10
2	4/1	8/4	12/4	15/12	24/16	30/18	45/28	55/35	60/45	10/6	12/8	12/8	27/18	42/28	38/27	15/9
3	3/1	6/4	10/4	12/9	15/9	21/12	32/20	45/30	55/38	8/6	10/6	10/6	24/15	36/24	33/23	13/8
4		6/2	9/4	9/6	12/9	18/12	28/16	32/20	40/28	8/5	8/6	8/6	14/8	24/15	20/14	6/4
5		4/2	8/2	6/4	12/8	17/9	18/12	32/20	34/24	6/4	8/6	8/6	12/8	24/15	18/12	6/3
6		3/1	4/1	6/4	6/4	10/6	15/9	18/12	24/15	3/2	5/3	5/3	10/6	18/12	16/10	5/3
7		2/1	3/1	4/3	6/4	8/5	10/6	15/8	18/12	2/2	3/2	3/2	5/3	10/8	9/7	4/2
8		1/1	2/1	3/2	4/3	6/4	8/4	10/6	12/8	2/1	2/2	2/2	4/3	10/6	6/4	
10		1/-	2/1	2/1	2/1	3/2	5/3	8/4	10/6	2/1	2/1	2/1	3/2	4/2	5/3	

Минимальные расстояния между отверстиями на коробках CCFE, мм

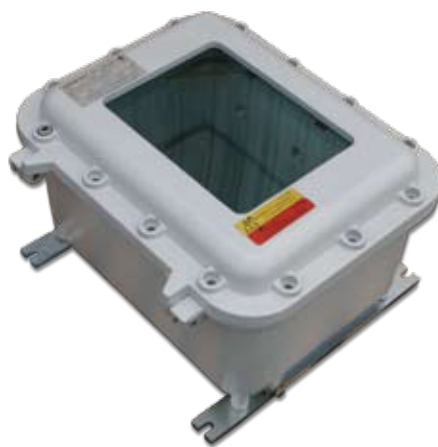
M90x1,5	4"															175			
M75x1,5	3"													140		155			
M63x1,5	2½"												115	130		145			
M50x1,5	2"										95		110	120		135			
M40x1,5	1½"								85		90		105	115		130			
M32x1,5	1¼"							75	80		85		100	110		125			
M25x1,5	1"						65	70	75		80		95	105		120			
M20x1,5	¾"				55		60	65	70		75		90	100		115			
M20x1,5	½"			50	50		55	60	65		70		85	95		110			
Трубная (ISO 7/1 - ISO228 - NPT)			½"		¾"		1"	1¼"	1½"		2"		2½"	3"		4"			
Метрическая (ISO 965)			M20x1,5		M25x1,5		M32x1,5		M40x1,5		M50x1,5		M63x1,5		M75x1,5		M90x1,5		
Типоразмер ввода			1		2		3		4		5		6		7		8		10

## СЕРТИФИКАТЫ И РАЗРЕШЕНИЯ

ГОСТ Р РОСС RU.ГБ05.В02735  
 ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ИСО 9001:2000)  
 Ростехнадзор РФ Разрешение № РРС 00-36713  
 Морской регистр 07.01033.011  
 ТУ 3400-005-72453807-07  
 Свидетельство ОАО «ГАЗПРОМ» № Э-110

## НОРМЫ

NACE MR0175/ISO 15156  
 ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89)  
 ГОСТ 12.2.007.0-75. ССБТ  
 ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98)  
 ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-98)  
 ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99)  
 ГОСТ Р 51330.20-99  
 ПБ 05-618-03, ПБ 03-553-03  
 ГОСТ Р МЭК 61241-1-1-99  
 Гл. 7.3 ПУЭ, Гл. 7.4 ПУЭ, РД 5.2-093-2004



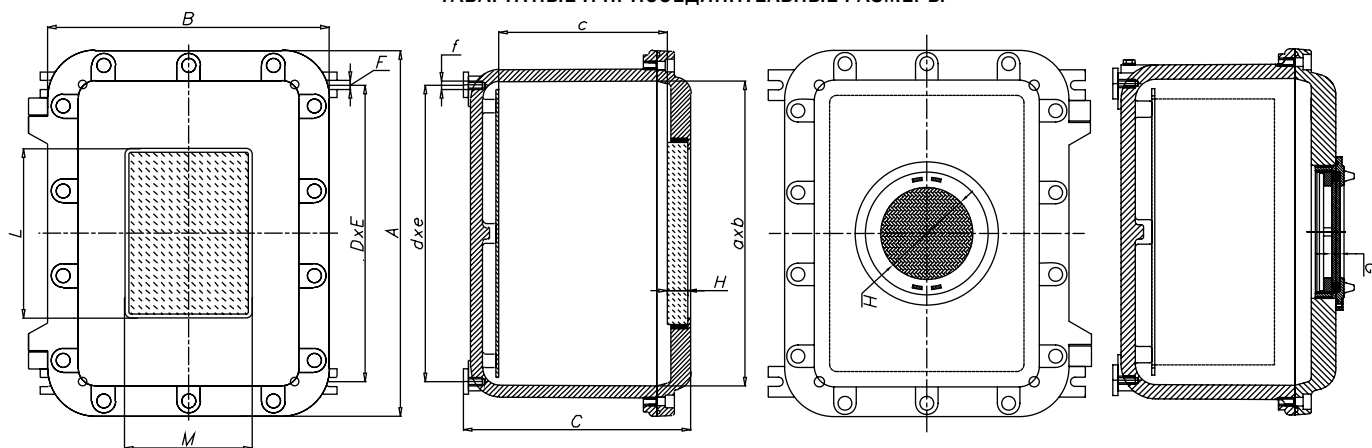
## МАРКИРОВКА

Взрывозащита:  
 1ExdIIВT4/T5/T6+H<sub>2</sub> или  
 1Exd[ia]IIВT4/T5/T6+H<sub>2</sub>  
 1ExdIIТ5/T6 (для AQS)  
 PB ExdI  
 DIP B21 T<sub>B</sub>T4/T5/T6/70°C  
 DIP B21 T<sub>B</sub>T4/T5/T6 (для CCFE5...  
 CCFE7)  
 DIP A21 T<sub>A</sub>T5/T6 (для AQS)  
 Защита от внешних воздействий:  
 IP66/67/68

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Установка:	Зона 1 / Зона 2
Температура окружающей среды, °С:	(-75) -60...+40/+55
Сейсмостойкость по шкале MSK-64, балл:	9
Максимальное напряжение, В:	1000AC, 250DC; 10000AC (CCFE5...CCFE7)
Максимальная сила тока, А:	650
Материал:	Коррозионностойкий модифицированный алюминиево-кремниевый сплав GAlSi13 марки "KSi13", устойчивый к солевому туману и другим химическим веществам, в том числе к парам сероводорода и соляной кислоты, фрикционно искробезопасный. Окно - ударопрочное боросиликатное стекло
Покрытие:	Полимерно-эпоксидное окрашивание с антистатическим свойством, фрикционно искробезопасное, устойчивое к рабочим средам и ионизационному излучению. Цвет RAL 7035
Уплотнение:	Неопрен (в пазе крышки) для IP67, фланцевый герметик CRV-FLANCE для IP68, силиконовый герметик CRV-Si
Заземление:	2 зажима заземления (внутренний и внешний) из нержавеющей стали
Крепление крышки:	Съемная крышка на шарнирах, посредством болтов из нержавеющей стали, с шестигранной головкой
Крепление корпуса:	4 внешние монтажные точки
Монтаж внутри корпуса:	4 стойки для крепления монтажной панели
Климатическое исполнение:	УХЛ1 (по требованию УХЛ3, ОМ1, ОМ3, В2.1з**, Т1, Т3)

## ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



Габаритные размеры коробок CCFE с прямоугольным окном

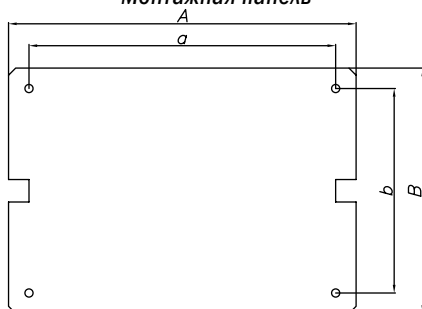
Типоразмер корпуса	Размеры, мм												Стандартные размеры окна, мм LxMxH
	Внешние			Внутренние			Стандартное крепление			Крепление скобами			
	A	B	C	a	b	c	d	e	f	D	E	F	
CCFE-1-1508	304	204	218	240	140	149	230	130	M8	230	210	9	150x80x20
CCFE-2-2508	424	224	218	360	160	149	350	150	M8	350	230	9	250x80x20
CCFE-3В-2015	364	284	218	300	220	149	290	210	M8	290	290	9	200x150x20
CCFE-3-2015			278			209							200x150x20
CCFE-4В-3020	432	332	229	360	260	159	350	250	M10	350	330	11	300x200x20
CCFE-4-3020			299			229							300x200x20
CCFE-45В-3020	560	380	253	490	305	184	360	236	M10	360	356	11	300x200x20
CCFE-45-3020			298			229							

CCFE-5-3020	632	432	341	560	360	271	550	350	M10	550	430	11	300x200x20
CCFE-5B-3020			271			201							300x200x20
CCFE-503-3020			397			330							300x200x20
CCFE-55B-3020	710	510	350	630	430	270	606	406	M10	606	496	11	300x200x20
CCFE-55-3020			455			320							300x200x20
CCFE-6-3020	870	650	480	760	540	365	680	460	M16	680	580	14	300x200x20
CCFE-6B-3020			380			265							300x200x20

Габаритные размеры коробок CCFE с круглым окном

Типоразмер корпуса	Размеры, мм												Стандартные размеры окна, мм	Кол-во окон	Расположение окон, мм
	Внешние			Внутренние			Стандартное крепление			Крепление скобами					
	A	B	C	a	b	c	d	e	f	D	E	F			
CCFE-2-1W0	424	224	218	360	160	149	350	150	M8	350	230	9	90x8	1	-
CCFE-3B-1W0	364	284	218	300	220	149	290	210	M8	290	290	9	90x8	1	-
CCFE-3-1W0			278			209							90x8	1	-
CCFE-4B-2W0	432	332	229	360	260	159	350	250	M10	350	330	11	90x8	2	90
CCFE-4-2W0			299			229							90x8	2	90
CCFE-4B-1W2	432	332	229	360	260	159	350	250	M10	350	330	11	140x12	1	-
CCFE-4-1W2			299			229							140x12	1	-
CCFE-45B-2W0	560	380	253	490	305	184	360	236	M10	360	356	11	90x8	2	90
CCFE-45-2W0			298			229							90x8	2	90
CCFE-45B-1W2	560	380	253	490	305	184	360	236	M10	360	356	11	140x12	1	-
CCFE-45-1W2			298			229							140x12	1	-
CCFE-5-2W0	632	432	341	560	360	271	550	350	M10	550	430	11	90x8	2	140
CCFE-5B-2W0			271			201							90x8	2	140
CCFE-5-1W2	632	432	341	560	360	271	550	350	M10	550	430	11	140x12	1	130
CCFE-5B-1W2			271			201							140x12	1	130
CCFE-5-1W3	632	432	341	560	360	271	550	350	M10	550	430	11	180x15	1	-
CCFE-5B-1W3			271			201							180x15	1	-
CCFE-5-2W0			341			271							90x8	2	140
CCFE-55-3W0	710	510	455	630	430	320	606	406	M10	606	496	11	90x8	3	90
CCFE-55-2W2			455			320							140x12	2	130
CCFE-55-2W3			455			320							180x15	2	160

Монтажная панель



Габаритные размеры монтажной панели

Наименование	Размеры, мм				Тип коробки	Материал	Масса, кг
	A	B	a	b			
BFE-1	220	120	180	80	CCFE-1	алюминий	-
BFE-2	340	140	300	100	CCFE-2	алюминий	-
BFE-3	280	200	240	160	CCFE-3, CCFE-3B	алюминий	0,435
BFE-4	340	240	300	200	CCFE-4, CCFE-4B	алюминий	0,660
BFE-45	460	280	440	260	CCFE-45, CCFE-45B	алюминий	0,700
BFE-5	540	340	500	300	CCFE-5, CCFE-5B	алюминий	0,750
BFE-55	605	405	590	388	CCFE-55, CCFE-55B	алюминий	-
BFE-6	720	500	680	460	CCFE-6, CCFE-6B	алюминий	0,800

Максимальное количество кабельных вводов по сторонам А/В коробок CCFE с окном (А-длинная, В-короткая), шт.

Типоразмер ввода	Тип коробки													
	CCFE-1	CCFE-2	CCFE-3	CCFE-4	CCFE-45	CCFE-5	CCFE-55	CCFE-6	CCFE-3B	CCFE-4B	CCFE-45B	CCFE-5B	CCFE-55B	CCFE-6B
1	12/6	18/6	20/16	24/16	36/24	50/30	69/45	70/50	15/11	18/16	27/16	40/24	58/38	54/38
2	8/4	12/4	15/12	24/16	30/18	45/28	55/35	60/45	10/6	12/8	12/8	27/18	42/28	38/27
3	6/4	10/4	12/9	15/9	21/12	32/20	45/30	55/38	8/6	10/6	10/6	24/15	36/24	33/23
4	6/2	9/4	9/6	12/9	18/12	28/16	32/20	40/28	8/5	8/6	8/6	14/8	24/15	20/14
5	4/2	8/2	6/4	12/8	17/9	18/12	32/20	34/24	6/4	8/6	8/6	12/8	24/15	18/12
6	3/1	4/1	6/4	6/4	10/6	15/9	18/12	24/15	3/2	5/3	5/3	10/6	18/12	16/10
7	2/1	3/1	4/3	6/4	8/5	10/6	15/8	18/12	2/2	3/2	3/2	5/3	10/8	9/7
8	1/1	2/1	3/2	4/3	6/4	8/4	10/6	12/8	2/1	2/2	2/2	4/3	10/6	6/4
10	1/-	2/1	2/1	2/1	3/2	5/3	8/4	10/6	2/1	2/1	2/1	3/2	4/2	5/3

Минимальные расстояния между отверстиями на коробках CCFE с окном, мм

M90x1,5	4"													175
M75x1,5	3"													140
M75x1,5	2½"											115	130	145
M63x1,5	2"									95		110	120	135
M50x1,5	1½"									85		90	105	115
M40x1,5	1¼"									75		80	85	100
M32x1,5	1"									65		70	75	80
M25x1,5	¾"				55		60			65		70	75	90
M20x1,5	½"				50		55			60		65	70	85
Трубная (ISO 7/1 – ISO228 - NPT)			½"	¾"		1"	1¼"			1½"		2"	2½"	3"
Метрическая (ISO 965)			M20x1,5	M25x1,5	M32x1,5	M40x1,5	M50x1,5	M63x1,5	M75x1,5	M90x1,5				
Типоразмер ввода			1	2	3	4	5	6	7	8				10

## СЕРТИФИКАТЫ И РАЗРЕШЕНИЯ

ГОСТ Р РОСС RU.ГБ05.В02735  
 ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ИСО 9001:2000)  
 Ростехнадзор РФ Разрешение № РРС 00-36713  
 Морской регистр 07.01033.011  
 ТУ 3400-005-72453807-07  
 Свидетельство ОАО «ГАЗПРОМ» № Э-110

## НОРМЫ

NACE MR0175/ISO 15156  
 ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89)  
 ГОСТ 12.2.007.0-75. ССБТ  
 ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98)  
 ГОСТ Р 51330.1-99 (МЭК 60079-1-98)  
 ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99)  
 ГОСТ Р 51330.20-99  
 ПБ 05-618-03, ПБ 03-553-03  
 ГОСТ Р МЭК 61241-1-1-99  
 Гл. 7.3 ПУЭ, Гл. 7.4 ПУЭ, РД 5.2-093-2004

## МАРКИРОВКА

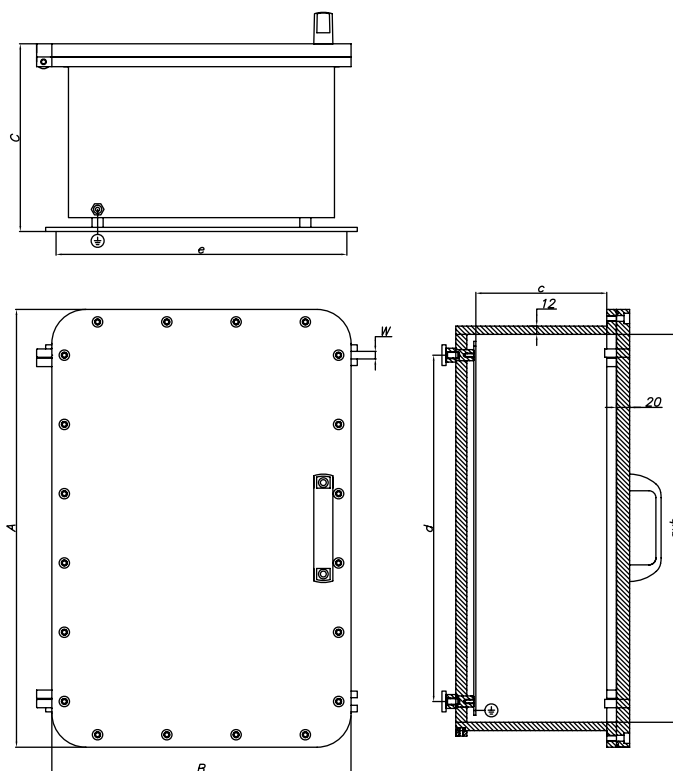
Взрывозащита:  
 1ExdIIBT4/T5/T6+H<sub>2</sub> или  
 1Exd[ia]IIBT4/T5/T6+H<sub>2</sub>  
 PB ExdI  
 DIP B21 T<sub>B</sub>T4/T5/T6/70°C или  
 DIP B21 T<sub>B</sub>T4/T5/T6  
 (для CCFE-5SS...CCFE-7SS)  
 Защита от внешних воздействий:  
 IP66/67/68



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Установка:	Зона 1 / Зона 2
Температура окружающей среды, °C:	(-75) -60...+40/+55
Максимальное напряжение, В:	1000 AC, 250 DC 7200В AC/DC для CCFE5, CCFE6, CCFE55
Максимальная сила тока, А:	650
Материал:	Нержавеющая сталь марки AISI 316L ("монель" марки 03X17H14M3 по ГОСТ 5632), устойчивая к щелочи и каплям соляной и серной кислоты
Уплотнение:	Неопрен (в пазе крышки) для IP67, фланцевый герметик CRV-FLANCE для IP68, силиконовый герметик
Заземление:	2 зажима заземления (внутренний и внешний) из нержавеющей стали
Крепление крышки:	Съемная крышка на шарнирах, посредством болтов из нержавеющей стали с шестигранной головкой
Крепление корпуса:	4 внешние монтажные точки
Монтаж внутри корпуса:	4 стойки для крепления монтажной панели
Поверхность:	полированная (снаружи и внутри)
Климатическое исполнение:	УХЛ1 (по требованию УХЛ3, ОМ1, ОМ3, В2.1з**, Т1, Т3)

## ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ





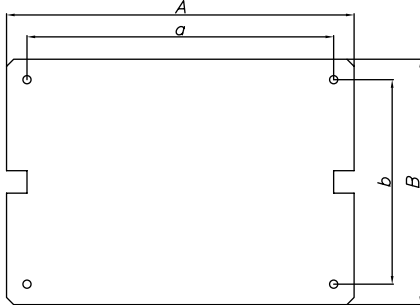
Габаритные размеры коробок CCFE-SS

Типоразмер коробки	Внешние размеры, мм			Внутренние размеры, мм			Крепление скобами			Размеры окна	Масса, кг
	A	B	C	a	b	c	D	E	F		
CCFE-1SS	304	204	207	240	140	152	180	210	11	-	33
CCFE-2SS	424	224	207	360	160	152	300	230	11	-	46
CCFE-3SS	364	284	267	300	220	212	290	240	11	-	56
CCFE-3BSS			207			152				-	50
CCFE-4SS	432	332	287	360	260	232	330	300	11	-	73
CCFE-4BSS			217			162				-	65
CCFE-45SS	562	382	286	490	310	231	440	390	11	-	100
CCFE-45BSS			237			182				-	95
CCFE-5SS	632	432	327	560	360	272	500	430	11	-	130
CCFE-5BSS			257			202				-	117
CCFE-6SS	860	640	409	760	540	346	680	680	20	-	268
CCFE-6BSS			309			246				-	242
CCFE-7SS	1000	700	350	900	600	270	820	520	M16	-	282

По специальному заказу мы изготавливаем окна:

CCFE-1SS-1508	304	204	207	240	140	146	180	210	11	150x80x20	-
CCFE-2SS-2508	424	224	207	360	160	146	300	230	11	250x80x20	-
CCFE-3SS-2015	364	284	267	300	220	206	290	240	11	200x150x20	-
CCFE-3BSS-2015			207			146				200x150x20	-
CCFE-4SS-3020	432	332	287	360	260	225	330	300	11	300x200x20	-
CCFE-4BSS-3020			217			156				300x200x20	-
CCFE-45SS-3020	562	382	286	490	310	225	440	390	11	300x200x20	-
CCFE-45BSS-3020			237			176				300x200x20	-
CCFE-5SS-3020	632	432	327	560	360	266	500	430	11	300x200x20	-
CCFE-5BSS-3020			257			196				300x200x20	-

Монтажная панель



Габаритные размеры монтажной панели

Наименование	Размеры, мм				Тип коробки	Материал	Масса, кг
	A	B	a	b			
BFE-1SS	220	120	180	80	CCFE-1SS	нерж. сталь	
BFE-2SS	340	140	300	100	CCFE-2SS	нерж. сталь	
BFE-3SS	280	200	240	160	CCFE-3SS, CCFE-3BSS	нерж. сталь	0,435
BFE-4SS	340	240	300	200	CCFE-4SS, CCFE-4BSS	нерж. сталь	0,660
BFE-45SS	460	280	440	260	CCFE-45SS, CCFE-45BSS	нерж. сталь	0,700
BFE-5SS	540	340	500	300	CCFE-5SS, CCFE-5BSS	нерж. сталь	0,750
BFE-6SS	720	500	680	460	CCFE-6SS, CCFE-6BSS	нерж. сталь	0,800
BFE-7SS	850	550	820	520	CCFE-7SS	нерж. сталь	1,415

Максимальное количество кабельных вводов по сторонам А/В коробок CCFE/SS (А-длинная, В-короткая), шт.

Типоразмер ввода	Тип коробки												
	CCFE-1SS	CCFE-2SS	CCFE-3SS	CCFE-4SS	CCFE-45SS	CCFE-5SS	CCFE-6SS	CCFE-7SS	CCFE-3BSS	CCFE-4BSS	CCFE-45BSS	CCFE-5BSS	CCFE-6BSS
1	12/6	18/6	20/16	30/20	45/28	60/36	98/67	85/66	15/12	18/12	27/18	40/24	70/47
2	11/5	17/6	18/12	24/16	32/20	45/28	78/54	60/50	14/9	17/11	24/15	36/22	52/36
3	6/4	10/4	12/9	20/12	28/16	32/20	66/48	52/36	8/6	11/7	21/12	24/15	44/30
4	6/3	8/4	12/6	12/9	18/12	28/16	48/33	36/24	8/5	9/6	12/8	21/12	30/21
5	4/2	8/3	9/6	12/9	18/12	26/16	36/24	33/21	6/4	8/6	12/6	13/8	27/18
6	3/1	5/2	6/4	7/5	10/6	18/9	30/20	27/18	4/3	6/4	10/6	12/7	23/15
7	2/1	3/1	4/4	6/4	8/4	10/6	21/15	16/10	3/2	3/2	4/3	10/6	14/10
8	1/1	2/1	3/2	5/4	8/4	8/4	17/12	14/10	2/1	2/2	4/3	5/3	12/8
10	1/-	2/1	2/1	2/2	3/2	6/3	8/6	6/4	2/1	2/1	3/2	4/2	5/3

Минимальные расстояния между отверстиями на коробках CCFE/SS, мм

	4"												175
M90x1,5	3"											140	155
M75x1,5	2½"										115	130	145
M63x1,5	2"									95	110	120	135
M50x1,5	1½"							85		90	105	115	130
M40x1,5	1¼"						75	80		85	100	110	125
M32x1,5	1"					65	70	75		80	95	105	120
M25x1,5	¾"				55	60	65	70		75	90	100	115
M20x1,5	½"		50	50	55	60	65	70		75	85	95	110
Трубная (ISO 7/1 - ISO228 - NPT)		½"	¾"	1"	1¼"	1½"	2"	2½"		3"	4"		
Метрическая (ISO 965)		M20x1,5	M25x1,5	M32x1,5	M40x1,5	M50x1,5	M63x1,5	M75x1,5		M90x1,5			
Типоразмер ввода		1	2	3	4	5	6	7		8			10

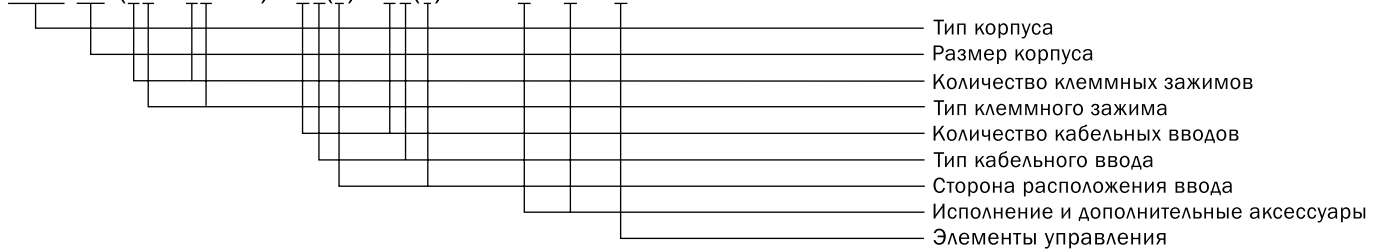
## ВЫБОР ТИПА КОРОБКИ ССFE И ФОРМИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

Максимальное количество устанавливаемых клемм в коробках ССFE\*, шт.

Тип коробки	Размеры, мм										
	C2	C4	C6	C10	C16	C35	C50	C70	C120	C185	C240
ССFE-1	26	22	18	14	12	9	7	7	4	-	-
ССFE-2	2x46	2x39	2x32	2x25	2x21	16	14	12	8	-	-
ССFE-3	2x37	2x31	2x25	2x24	2x20	2x15	11	10	6	5	3
ССFE-3В	2x37	2x31	2x25	2x24	2x20	2x15	11	10	6	5	3
ССFE-4	3x48	3x40	3x33	3x26	3x22	2x16	2x14	13	8	7	5
ССFE-4В	3x48	3x40	3x33	3x26	3x22	2x16	2x14	13	8	7	5
ССFE-45	4x70	4x59	4x48	3x38	3x22	2x24	2x20	2x28	12	10	8
ССFE-45В	4x70	4x59	4x48	3x38	3x22	2x24	2x20	2x28	12	10	8
ССFE-5	4x84	4x71	4x48	3x46	3x38	3x28	3x25	3x22	2x14	12	8
ССFE-5В	4x84	4x71	4x48	3x46	3x38	3x28	3x25	3x22	2x14	12	8
ССFE-503	4x84	4x71	4x48	3x46	3x38	3x28	3x25	3x22	2x14	12	8
ССFE-6	5x113	5x96	5x78	5x62	5x52	5x39	4x33	4x30	3x19	3x16	15
ССFE-6В	5x113	4x100	5x78	5x62	5x52	5x39	4x33	4x30	3x19	3x16	15
ССFE-01	30	26	21	17	14	10	-	-	-	-	-
AQS-1	4x54	4x51	4x40	4x32	4x26	3x20	3x18	3x16	2x10	2x8	4

\* Значения в таблице аналогичны значениям для корпусов ССFE с окном и ССFE/SS

ССFE-XX (XX - XX - ...) - XX(V) - XX(V) - ... - X ... X - [...] - 3400-005-72453807-07 ТУ



Пример заказа: ССFE-3В (40С2 - 10С16) - 5FL1(В) - 2FL4(Д)- 3400-005-72453807-07 ТУ - коробка распределительная, укомплектованная:  
 - 40 кл. зажимами сеч. 2,5 мм. кв.  
 - 10 кл. зажимами сеч. 16 мм. кв.  
 - 5 каб. вводами типа FL1 на стороне В  
 - 2 каб. вводами типа FL4 на стороне Д

### Обозначение аксессуаров

Наименование	Маркировка	Наименование	Маркировка
Антиконденсационное покрытие	ORANGE	Окрашивание внешней поверхности в цвет по требованию заказчика	RAL код
Дренажное устройство для слива конденсата	ECD	Устройство объединения экранов кабелей	ЭКРАН
Вентиляционное устройство для удаления влаги	ECDS	Заземление крышки корпуса	РЕ COVER
Климатическое исполнение OM1	MOPE	Совокупность средств для снижения электромагнитных помех	КИП
Климатическое исполнение IP67	IP67	Шины фаз R	ШИНЫ R
Климатическое исполнение IP67	АНТАРКТИКА	Шина нейтрали N	ШИНА N
Исполнение для тропиков с защитой от насекомых	ТЕРМИТЫ	Внутренняя шина заземления PE	ШИНА PE
		Элементы управления	М
Специальное исполнение	МАЛАЯ ТЕЧЬ	Маркировка клеммных зажимов по схеме заказчика	МАРКИРОВКА
Сейсмостойкое исполнение	MSK-64 9 БАЛЛОВ	Наличие перемычек между клеммными зажимами по схеме заказчика	СХЕМА
Приемка заказчика	ПРИЕМКА	Радиатор охлаждения	РАДИАТОР
Шильд с надписью заказчика	TAG надпись	Термообогрев для автоматики	ОБОГРЕВ
Шильды со световозвращающим покрытием	LIGHTRETURNING	Монтажная панель	В

Основные типы клеммных зажимов, используемых в Exd корпусах\*

Тип	Описание
RN1	Клеммник винтовой 0,2-2,5 мм кв. I=15A V=600V
CBD2	Клеммник винтовой 0,5-4 мм кв. I=24A V=800V (сокращенная маркировка C)
RN2	Клеммник винтовой 0,2-4 мм кв. I=24A V=400V
CBD4	Клеммник винтовой 0,5-6 мм кв. I=32A V=800V (сокращенная маркировка C)
RN4	Клеммник винтовой 0,2-6 мм кв. I=32A V=275V
CBD6	Клеммник винтовой 0,5-10 мм кв. I=41A V=800V (сокращенная маркировка C)
CBD10	Клеммник винтовой 0,5-16 мм кв. I=57A V=800V (сокращенная маркировка C)
CBD16	Клеммник винтовой 0,5-25 мм кв. I=76A V=800V (сокращенная маркировка C)
CBD35	Клеммник винтовой 0,5-35/50 мм кв. I=125A V=800V (сокращенная маркировка C)
CBD50	Клеммник винтовой 1,5-50/70 мм кв. I=150A V=800V (сокращенная маркировка C)
CBD70	Клеммник винтовой 1,5-95 мм кв. I=192A V=800V (сокращенная маркировка C)
CDA120	Клеммник винтовой 4-150/185 мм кв. I=269A V=800V (сокращенная маркировка C)
CDA185	Клеммник винтовой 4-240 мм кв. I=353A V=800V (сокращенная маркировка C)
GPM95BB	Клеммник винтовой шина+шина до 22 мм ширины (болт M8) I=232A V=1000V
GPM150BB	Клеммник винтовой шина+шина до 32 мм ширины (болт M10) I=309A V=1000V
GPM240BB	Клеммник винтовой шина+шина до 40 мм ширины (болт M12) I=415A V=1000V
GPM95BC	Клеммник винтовой шина (до 22 мм ширины, болт M8) + провод 25-120 мм кв. I=232A V=1000V
GPM150BC	Клеммник винтовой шина (до 32 мм ширины, болт M10) + провод 35-185 мм кв. I=309A V=1000V
GPM240BC	Клеммник винтовой шина (до 40 мм ширины, болт M12) + провод 50-300 мм кв. I=415A V=1000V
GPM95CC	Клеммник винтовой провод+провод 25-120 мм кв. I=232A V=1000V
GPM150CC	Клеммник винтовой провод+провод 35-185 мм кв. I=309A V=1000V
GPM240CC	Клеммник винтовой провод+провод 50-300 мм кв. I=415A V=1000V
UT2	Клеммник винтовой 0,5-4 мм кв. I=28A V=750V
UT4	Клеммник винтовой 0,5-6 мм кв. I=38A V=750V
UT6	Клеммник винтовой 0,5-10 мм кв. I=50A V=750V
UT10	Клеммник винтовой 0,5-16 мм кв. I=69A V=750V
HMM1	Клеммник пружинный 0,2-2,5 мм кв. I=17,5A V=500V
HMM2	Клеммник пружинный 0,2-4 мм кв. I=24A V=800V
HMM4	Клеммник пружинный 0,2-6 мм кв. I=32A V=800V
HMM6	Клеммник пружинный 0,2-10 мм кв. I=41A V=800V
TE2	Клеммник винтовой 0,5-4 мм кв. земля
TE4	Клеммник винтовой 0,5-6 мм кв. земля
TE6	Клеммник винтовой 0,5-10 мм кв. земля
TE10	Клеммник винтовой 0,5-16 мм кв. земля
TE16	Клеммник винтовой 0,5-25 мм кв. земля
TE50	Клеммник винтовой 1,5-50/70 мм кв. земля
TE70	Клеммник винтовой 1,5-95 мм кв. земля

\*Возможно применение винтовых и пружинных клеммных зажимов: CBD, DAS, HMM, TE, RN, RP, TR, CDA, SV, PCE, DT, QTC, MZB, EDM, ST, UT, WDU, WDK, ZDU, ZDK, WPE, SAK, AKZ, BPL, TPL, SK, UKN и элементов заземления А, а так же других типов клеммных зажимов и шин по требованию заказчика.

\*\*В Exd корпусах возможна установка других элементов систем автоматики.

Основные типы автоматических выключателей, используемых в Exd корпусах\*\*

Тип	Описание
A1/6	Автоматический выключатель 1 полюс I=6A
A1/10	Автоматический выключатель 1 полюс I=10A
A1/16	Автоматический выключатель 1 полюс I=16A
A1/20	Автоматический выключатель 1 полюс I=20A
A1/25	Автоматический выключатель 1 полюс I=25A
A1/32	Автоматический выключатель 1 полюс I=32A
A1/40	Автоматический выключатель 1 полюс I=40A
A1/63	Автоматический выключатель 1 полюс I=63A
A1/80	Автоматический выключатель 1 полюс I=80A
A1/100	Автоматический выключатель 1 полюс I=100A
A1/125	Автоматический выключатель 1 полюс I=125A
A1/150	Автоматический выключатель 1 полюс I=150A
A1/250	Автоматический выключатель 1 полюс I=250A
A1/400	Автоматический выключатель 1 полюс I=400A
A2/6	Автоматический выключатель 2 полюса I=6A
A2/10	Автоматический выключатель 2 полюс I=10A
A2/16	Автоматический выключатель 2 полюс I=16A
A2/20	Автоматический выключатель 2 полюс I=20A
A2/25	Автоматический выключатель 2 полюс I=25A
A2/32	Автоматический выключатель 2 полюс I=32A
A2/40	Автоматический выключатель 2 полюс I=40A
A2/63	Автоматический выключатель 2 полюс I=63A
A2/80	Автоматический выключатель 2 полюс I=80A
A2/100	Автоматический выключатель 2 полюс I=100A
A2/125	Автоматический выключатель 2 полюс I=125A
A2/150	Автоматический выключатель 2 полюс I=150A
A2/250	Автоматический выключатель 2 полюс I=250A
A2/400	Автоматический выключатель 2 полюс I=400A
A3/6	Автоматический выключатель 3 полюса I=6A
A3/10	Автоматический выключатель 3 полюс I=10A
A3/16	Автоматический выключатель 3 полюс I=16A
A3/20	Автоматический выключатель 3 полюс I=20A
A3/25	Автоматический выключатель 3 полюс I=25A
A3/32	Автоматический выключатель 3 полюс I=32A
A3/40	Автоматический выключатель 3 полюс I=40A
A3/63	Автоматический выключатель 3 полюс I=63A
A3/80	Автоматический выключатель 3 полюс I=80A
A3/100	Автоматический выключатель 3 полюс I=100A
A3/125	Автоматический выключатель 3 полюс I=125A
A3/150	Автоматический выключатель 3 полюс I=150A
A3/250	Автоматический выключатель 3 полюс I=250A
A3/400	Автоматический выключатель 3 полюс I=400A
A4/6	Автоматический выключатель 4 полюса I=6A
A4/10	Автоматический выключатель 4 полюс I=10A
A4/16	Автоматический выключатель 4 полюс I=16A
A4/20	Автоматический выключатель 4 полюс I=20A
A4/25	Автоматический выключатель 4 полюс I=25A
A4/32	Автоматический выключатель 4 полюс I=32A
A4/40	Автоматический выключатель 4 полюс I=40A
A4/63	Автоматический выключатель 4 полюс I=63A
A4/80	Автоматический выключатель 4 полюс I=80A
A4/100	Автоматический выключатель 4 полюс I=100A
A4/125	Автоматический выключатель 4 полюс I=125A
A4/150	Автоматический выключатель 4 полюс I=150A
A4/250	Автоматический выключатель 4 полюс I=250A
A4/400	Автоматический выключатель 4 полюс I=400A

Для прямого ввода кабелей или проводов в Exd оболочку шкафа управления применяются специально разработанные Exd вводы для прямого ввода с уплотнением из SANTOPRENE серии FL, FAL, FGF, FBF. Согласно обязательным требованиям характеристика отражена в сертификате ГОСТ Р РОСС RU.ГБ05.В02735 приложение 2 страница 12. Это позволяет отказаться от вводной коммутационной коробки (Кроме рудничного исполнения РВ), что делает продукцию Кортем уникальной по сравнению с другими компаниями.

**ВАЖНО ЗНАТЬ:** Ряд "гаражных" производителей из Италии, Китая и России собирают продукцию (взрывозащищенные шкафы и взрывозащищенные щиты с защитой вида Exd) с прямым вводом, устанавливая обычные Exd вводы (нет отраженных данных в сертификате). Данная продукция ВЗРЫВООПАСНА в применении, так как такие вводы во время старения уплотнителя не обеспечивают взрывонепроницаемость.

Основные типы кабельных вводов, используемых в Exd корпусах из коррозионностойкого модифицированного алюминиево-кремниевое сплава "KS13"\*

Тип ввода		Резьба	Габариты, мм Н или L	Диаметр кабеля, мм
Для поверхности 7Дж	Рудничный 20 Дж			
из никелированной латуни температура окружающей среды, °С -60... +110, 40 бар				
FL01	ML01	3/8"	37	4:6
FLS01	MLS01	3/8"	39	6:12
FL1	ML1	1/2"	39	6:12
FLS1	MLS1	1/2"	39	12:15
FL2	ML2	3/4"	39	12:17
FLS2	MLS2	3/4"	48	14:20
FL3	ML3	1"	48	14:23
FLS3	MLS3	1"	53	21:27
FL4	ML4	1 1/4"	53	21:29
FLS4	MLS4	1 1/4"	53	29:33,5
FL5	ML5	1 1/2"	53	29:36
FLS5	MLS5	1 1/2"	53	33:43,5
FL6	ML6	2"	53	33:46
FL7	ML7	2 1/2"	100	46:55
FLS7	MLS7	2 1/2"	100	55:62
FL8	ML8	3"	100	62:72
FLS8	MLS8	3"	100	70:78
FL10	ML10	4"	105	76:84
FLS10	MLS10	4"	105	84:92

Тип ввода		Резьба ISO 7/1 R	Габариты, мм Н или L	Внутренний диаметр кабеля, мм	Внешний диаметр кабеля или размер/резьба металлорукава
Для поверхности 7Дж	Рудничный 20 Дж				
из никелированной латуни для всех типов брони/оплетки кабеля(с одножильной проволочной броней, с ленточной броней, с проволочной броней); температура окружающей среды, °С -60... +110, 40 бар					
FAL01	MAL01	3/8"	71	4:6	8:12
FALS01	MALS01	3/8"	67	6:12	8:17
FAL1	MAL1	1/2"	67	6:12	8:17
FALS1	MALS1	1/2"	67	12:15	17:25
FAL2	MAL2	3/4"	67	12:17	17:25
FALS2	MALS2	3/4"	85	14:20	21:32
FAL3	MAL3	1"	85	14:23	21:32
FALS3	MALS3	1"	94	21:27	29:39
FAL4	MAL4	1 1/4"	94	21:29	29:39
FALS4	MALS4	1 1/4"	94	29:33,5	36:46
FAL5	MAL5	1 1/2"	94	29:36	36:46
FALS5	MALS5	1 1/2"	94	33:43,5	42:60
FAL6	MAL6	2"	94	33:46	42:60
FAL7	MAL7	2 1/2"	175	46:55	54:78
FALS7	MALS7	2 1/2"	175	55:62	54:78
FAL8	MAL8	3"	175	62:70	64:90
FALS8	MALS8	3"	175	70:78	64:90
FAL10	MAL10	4"	185	76:84	88:104
FALS10	MALS10	4"	185	84:92	88:104
из оцинкованной стали для подключения гибкого шланга, металлорукава; температура окружающей среды, °С -60... +110					
FGF1G	-	1/2"	70	6:12	1/2" ISO 7/1 R
FGF2G	-	3/4"	70	11:17	3/4" ISO 7/1 R
FGF3G	-	1"	85	17:23	1" ISO 7/1 R
FGF4G	-	1 1/2"	89	23:29	1 1/4" ISO 7/1 R
FGF5G	-	1 1/2"	96	29:36	1 1/2" ISO 7/1 R
FGF6G	-	2"	96	36:46	2" ISO 7/1 R
FGF7G	-	2 1/2"	108	44:60	2 1/2" ISO 7/1 R
FGF8G	-	3"	108	59:71	3" ISO 7/1 R

\*Возможно применение вводов другой серии, см. раздел 14 "Взрывозащищенные кабельные вводы".

Группа IIA, группа IIB и группа IIC (объемом до 2000 см<sup>3</sup>)

Тип ввода	Резьба ISO 7/1 R	Габариты, мм Н или L	Внутренний диаметр кабеля, мм	Внешний диаметр кабеля или размер/резьба металлорукава
Для поверхности 7Дж				
из оцинкованной стали для подключения гибкого шланга, металлорукава; температура окружающей среды, °С -60... +110				
FGF1G	1/2"	70	6:12	1/2" ISO 7/1 R
FGF2G	3/4"	70	11:17	3/4" ISO 7/1 R
FGF3G	1"	85	17:23	1" ISO 7/1 R
FGF4G	1 1/4"	89	23:29	1 1/4" ISO 7/1 R
FGF5G	1 1/2"	96	29:36	1 1/2" ISO 7/1 R
FGF6G	2"	96	36:46	2" ISO 7/1 R
FGF7G	2 1/2"	108	44:60	2 1/2" ISO 7/1 R
FGF8G	3"	108	59:71	3" ISO 7/1 R

Тип ввода	Резьба ISO 7/1 R	Габариты, мм Н или L	Внутренний диаметр кабеля, мм	Внешний диаметр кабеля или размер/резьба металлорукава
Для поверхности 7Дж				
из никелированной латуни для подключения гофрированного металлорукава; температура окружающей среды, °С -60... +110				
FGF1C+RSM1	1/2"	70	6:12	16
FGF2C+RSM3	3/4"	70	11:17	21
FGF3C+RSM3	1"	85	17:23	27
FGF4C+RSM4	1 1/4"	89	23:29	35
FGF5C+RSM5	1 1/2"	96	29:36	40
FGF6C+RSM6	2"	96	36:46	51
FGF7C+RSM7	2 1/2"	108	44:60	63
FGF8C+RSM8	3"	108	59:71	77

Группа IIC объемом более 2000 см<sup>3</sup>

Тип ввода	Резьба ISO 7/1 R	Габариты, мм Н или L	Внутренний диаметр кабеля, мм	Внешний диаметр кабеля или размер/резьба металлорукава
Для поверхности 7Дж				
из оцинкованной стали для подключения гибкого шланга, металлорукава; температура окружающей среды, °С -60... +110				
FBF1G	1/2"	70	6:12	1/2" ISO 7/1 R
FBF2G	3/4"	70	11:17	3/4" ISO 7/1 R
FBF3G	1"	85	17:23	1" ISO 7/1 R
FBF4G	1 1/4"	89	23:29	1 1/4" ISO 7/1 R
FBF5G	1 1/2"	96	29:36	1 1/2" ISO 7/1 R
FBF6G	2"	96	36:46	2" ISO 7/1 R
FBF7G	2 1/2"	108	44:60	2 1/2" ISO 7/1 R
FBF8G	3"	108	59:71	3" ISO 7/1 R

Тип ввода	Резьба ISO 7/1 R	Габариты, мм Н или L	Внутренний диаметр кабеля, мм	Внешний диаметр кабеля или размер/резьба металлорукава
Для поверхности 7Дж				
из никелированной латуни для подключения гофрированного металлорукава; температура окружающей среды, °С -60... +110				
FBF1C+RSM1	1/2"	70	6:12	16
FBF2C+RSM3	3/4"	70	11:17	21
FBF3C+RSM3	1"	85	17:23	27
FBF4C+RSM4	1 1/4"	89	23:29	35
FBF5C+RSM5	1 1/2"	96	29:36	40
FBF6C+RSM6	2"	96	36:46	51
FBF7C+RSM7	2 1/2"	108	44:60	63
FBF8C+RSM8	3"	108	59:71	77

Основные типы кабельных вводов, используемых в Exd корпусах из нержавеющей стали марки AISI 316L\*

Тип ввода		Резьба	Габариты, мм Н или L	Диаметр кабеля, мм
Для поверхности 7Дж	Рудничный 20 Дж			
из нержавеющей стали температура окружающей среды, °С -60... +110, 40 бар				
FL01S	ML01S	3/8"	37	4:6
FLS01S	MLS01S	3/8"	39	6:12
FL1S	ML1S	1/2"	39	6:12
FLS1S	MLS1S	1/2"	39	12:15
FL2S	ML2S	3/4"	39	12:17
FLS2S	MLS2S	3/4"	48	14:20
FL3S	ML3S	1"	48	14:23
FLS3S	MLS3S	1"	53	21:27
FL4S	ML4S	1 1/4"	53	21:29
FLS4S	MLS4S	1 1/4"	53	29:33,5
FL5S	ML5S	1 1/2"	53	29:36
FLS5S	MLS5S	1 1/2"	53	33:43,5
FL6S	ML6S	2"	53	33:46
FL7S	ML7S	2 1/2"	100	46:55
FLS7S	MLS7S	2 1/2"	100	55:62
FL8S	ML8S	3"	100	62:72
FLS8S	MLS8S	3"	100	70:78
FL10S	ML10S	4"	105	76:84
FLS10S	MLS10S	4"	105	84:92

Тип ввода		Резьба ISO 7/1 R	Габариты, мм Н или L	Внутренний диаметр кабеля, мм	Внешний диаметр кабеля или размер/резьба металлорукава
Для поверхности 7Дж	Рудничный 20 Дж				
из нержавеющей стали для всех типов брони/оплетки кабеля(с одножильной проволочной броней, с оплеткой, с ленточной броней, с проволочной броней); температура окружающей среды, °С -60... +110, 40 бар					
FAL01S	MAL01S	3/8"	71	4:6	8:12
FALS01S	MALS01S	3/8"	67	6:12	8:17
FAL1S	MAL1S	1/2"	67	6:12	8:17
FALS1S	MALS1S	1/2"	67	12:15	17:25
FAL2S	MAL2S	3/4"	67	12:17	17:25
FALS2S	MALS2S	3/4"	85	14:20	21:32
FAL3S	MAL3S	1"	85	14:23	21:32
FALS3S	MALS3S	1"	94	21:27	29:39
FAL4S	MAL4S	1 1/4"	94	21:29	29:39
FALS4S	MALS4S	1 1/4"	94	29:33,5	36:46
FAL5S	MAL5S	1 1/2"	94	29:36	36:46
FALS5S	MALS5S	1 1/2"	94	33:43,5	42:60
FAL6S	MAL6S	2"	94	33:46	42:60
FAL7S	MAL7	2 1/2"	175	46:55	54:78
FALS7S	MALS7S	2 1/2"	175	55:62	54:78
FAL8S	MAL8S	3"	175	62:70	64:90
FALS8S	MALS8S	3"	175	70:78	64:90
FAL10S	MAL10S	4"	185	76:84	88:104
FALS10S	MALS10S	4"	185	84:92	88:104

Группа IIA, группа IIB и группа IIC (объемом до 2000 см³)

Тип ввода		Резьба ISO 7/1 R	Габариты, мм Н или L	Внутренний диаметр кабеля, мм	Внешний диаметр кабеля или размер/резьба металлорукава
Для поверхности 7Дж					
из нержавеющей стали для подключения гибкого шланга, металлорукава; температура окружающей среды, °С -60... +110					
FGF1S		1/2"	70	6:12	1/2" ISO 7/1 R
FGF2S		3/4"	70	11:17	3/4" ISO 7/1 R
FGF3S		1"	85	17:23	1" ISO 7/1 R
FGF4S		1 1/4"	89	23:29	1 1/4" ISO 7/1 R
FGF5S		1 1/2"	96	29:36	1 1/2" ISO 7/1 R
FGF6S		2"	96	36:46	2" ISO 7/1 R
FGF7S		2 1/2"	108	44:60	2 1/2" ISO 7/1 R
FGF8S		3"	108	59:71	3" ISO 7/1 R

Группа IIC объемом более 2000 см³

Тип ввода		Резьба ISO 7/1 R	Габариты, мм Н или L	Внутренний диаметр кабеля, мм	Внешний диаметр кабеля или размер/резьба металлорукава
Для поверхности 7Дж					
из нержавеющей стали для подключения гибкого шланга, металлорукава; температура окружающей среды, °С -60... +110					
FBF1S		1/2"	70	6:12	1/2" ISO 7/1 R
FBF2S		3/4"	70	11:17	3/4" ISO 7/1 R
FBF3S		1"	85	17:23	1" ISO 7/1 R
FBF4S		1 1/4"	89	23:29	1 1/4" ISO 7/1 R
FBF5S		1 1/2"	96	29:36	1 1/2" ISO 7/1 R
FBF6S		2"	96	36:46	2" ISO 7/1 R
FBF7S		2 1/2"	108	44:60	2 1/2" ISO 7/1 R
FBF8S		3"	108	59:71	3" ISO 7/1 R

Тип ввода		Резьба ISO 7/1 R	Габариты, мм Н или L	Внутренний диаметр кабеля, мм	Внешний диаметр кабеля или размер/резьба металлорукава
Для поверхности 7Дж					
из нержавеющей стали для подключения гофрированного металлорукава; температура окружающей среды, °С -60... +110					
FGF1CS+RSM1		1/2"	70	6:12	16
FGF2CS+RSM2		3/4"	70	11:17	21
FGF3CS+RSM3		1"	85	17:23	27
FGF4CS+RSM4		1 1/4"	89	23:29	35
FGF5CS+RSM5		1 1/2"	96	29:36	40
FGF6CS+RSM6		2"	96	36:46	51
FGF7CS+RSM7		2 1/2"	108	44:60	63
FGF8CS+RSM8		3"	108	59:71	77

Тип ввода		Резьба ISO 7/1 R	Габариты, мм Н или L	Внутренний диаметр кабеля, мм	Внешний диаметр кабеля или размер/резьба металлорукава
Для поверхности 7Дж					
из нержавеющей стали для подключения гофрированного металлорукава; температура окружающей среды, °С -60... +110					
FBF1CS+RSM1		1/2"	70	6:12	16
FBF2CS+RSM2		3/4"	70	11:17	21
FBF3CS+RSM3		1"	85	17:23	27
FBF4CS+RSM4		1 1/4"	89	23:29	35
FBF5CS+RSM5		1 1/2"	96	29:36	40
FBF6CS+RSM6		2"	96	36:46	51
FBF7CS+RSM7		2 1/2"	108	44:60	63
FBF8CS+RSM8		3"	108	59:71	77

\*Для данного типа коробок можно использовать кабельные вводы из никелированной латуни(код для заказа В вместо кода S) или из нержавеющей стали других марок (AISI 316 или AISI 304).  
Возможно применение вводов другой серии, см. раздел 14 "Взрывозащищенные кабельные вводы".

Таблица выбора модели коробок CCFE и корпусов для использования в различных отраслях промышленности и стоимости изделия\*

Тип корпуса	CCFE	CC FE-SS
Возрастание стоимости изделия	Низкая > Высокая	
Фармацевтические предприятия, внутреннее размещение	5	5
Химические заводы, внутреннее размещение	4	5
Химические заводы, размещение на открытом воздухе	5	5
Мукомольные заводы, внутреннее размещение	5	не целесообразно
Мукомольные заводы, размещение на открытом воздухе	5	не целесообразно
Заводы по производству красителей, внутреннее/наружное размещение	5	не целесообразно
Емкости по хранению газа, внутреннее/наружное размещение	5	не целесообразно
Заводы по очистке сточных вод, внутреннее/наружное размещение	5	5
Судовые терминалы, внутреннее/наружное размещение	5	5
Пристани и палубы судов, внутреннее/наружное размещение	5	5
Топливо-наливные терминалы, внутреннее/наружное размещение	5	5
Морские платформы по добыче нефти и газа, внутренне размещение	5	5
Морские платформы по добыче нефти и газа, размещение на открытом воздухе	5	5
Атомные электростанции	5	5

- 5 превосходная пригодность с длительным сроком эксплуатации
- 4 оправдывает ожидания разумной продолжительности эксплуатации

\*Примечание:

Таблица отражает антикоррозийную устойчивость материала корпуса, его устойчивость к воздействиям, вызванным загрязнениями, а так же защиту от врешних воздействий IP.

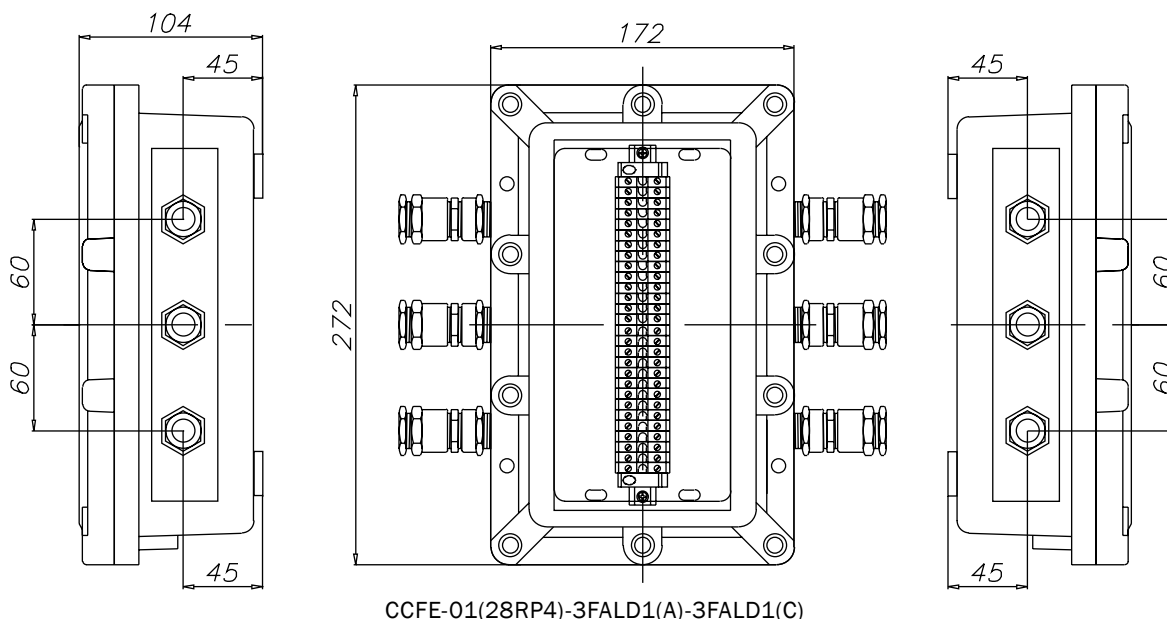
При выборе корпуса важно учесть все условия окружающей среды, в которых будет эксплуатироваться коробка. Это особенно важно для корпусов, применяемых в опасных зонах, поскольку оболочка является важной составляющей защиты. Нужно обратить внимание, в частности, на последствия коррозии и наличие химических веществ в атмосфере, а так же на вероятность механического воздействия.

### Эксплуатационные характеристики Exd-оболочек с поверхностью «Взрыв» из различных материалов

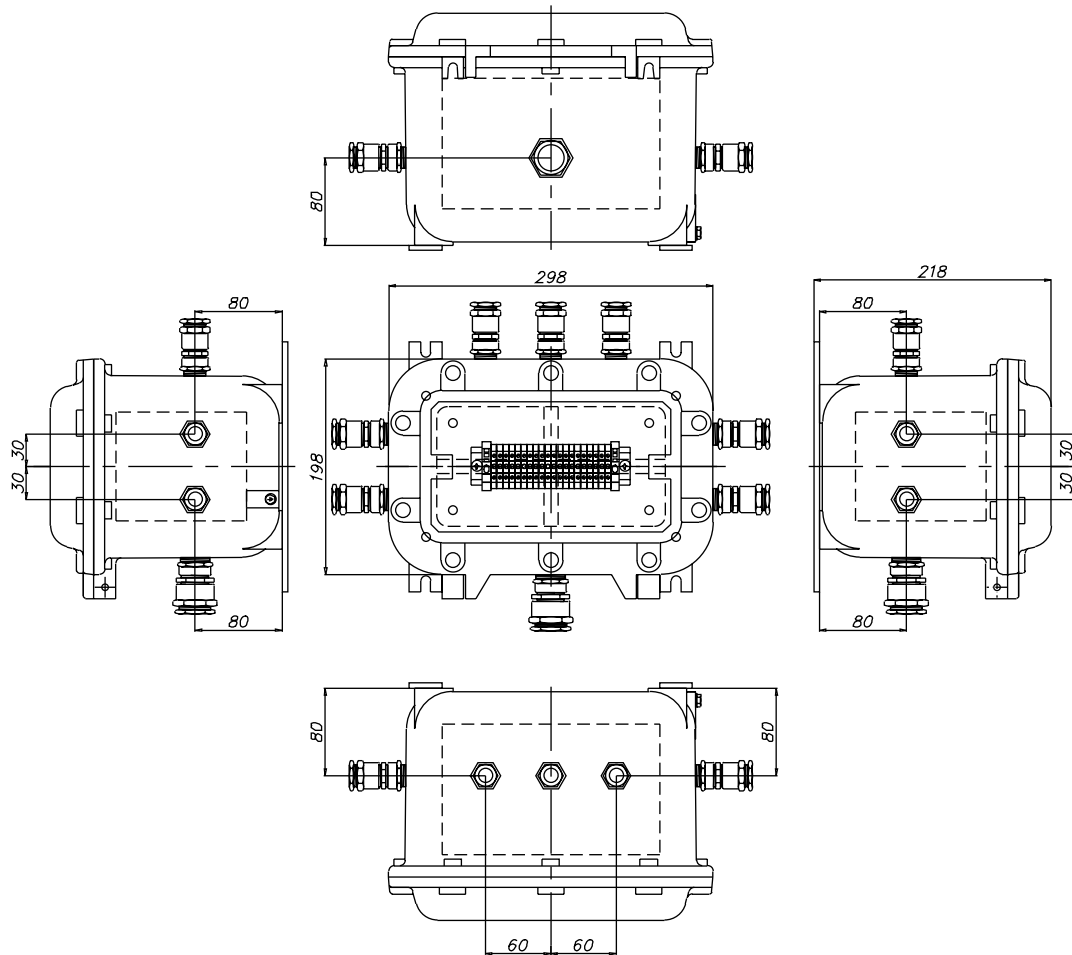
	Чугун/сталь	Пластик	Нержавеющая сталь AISI 316	Нержавеющая сталь AISI 316L (монель) CORTEM	Алюминиевый сплав (Содержание Медь>0,1% Железо>0,7% Магний>0,1%)	Коррозионностойкий модифицированный алюминиевый сплав (Содержание Медь≤0,1% Железо≤0,7% Магний≤0,1%) CORTEM
Средний срок службы, года	20	4	30	30	5	25
Срок службы поверхности «ВЗРЫВ», года	Наружная установка	-	15	30	2	20
	Внутренняя установка	5	3	20	30	4
Возможность восстановления (шлифовки) поверхности «ВЗРЫВ»	+	-	-	-	-	-
Себестоимость производства корпусов	низкая	средняя	высокая	высокая	низкая	средняя
Себестоимость установки EX-компонентов	высокая	низкая	очень высокая	очень высокая	средняя	низкая
Возможные размеры корпусов	большие	малые	большие	большие	средние	большие
Масса корпусов	большие	малая	большая	большая	средняя	малая
Рассеиваемая мощность	высокая	низкая	средняя	средняя	максимальная	максимальная
Применение в морских условиях	-	-	+	+	-	+

Срок службы поверхности «ВЗРЫВ» определяет длительность применения Exd-оболочек во взрывоопасной зоне.

### ПРИМЕР 1. КОМПЛЕКТАЦИЯ КОРОБОК CCFE

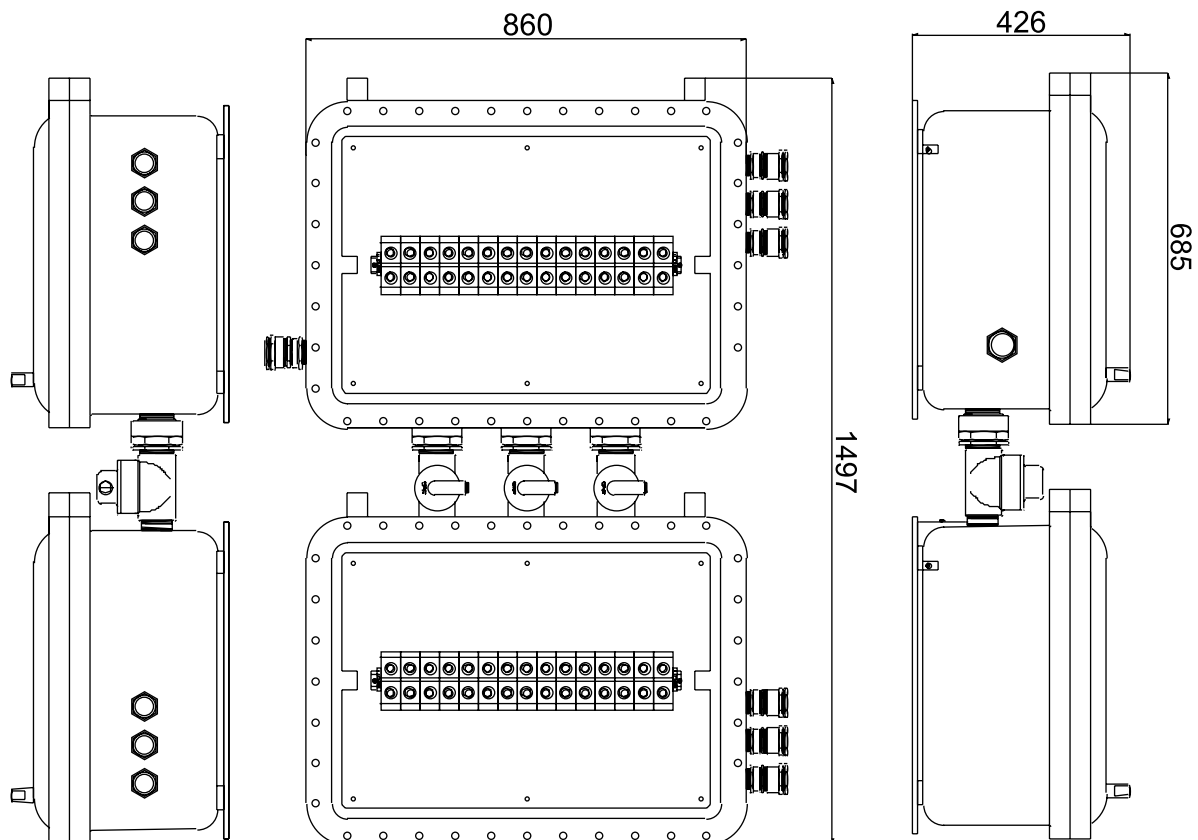


**ПРИМЕР 2. КОМПЛЕКТАЦИЯ КОРОБОК ССFE**



ССFE-1(20C2)-FAL2(A)-2FAL1(B)-3FAL1(C)-2FAL1(D)

**ПРИМЕР 3. КОМПЛЕКТАЦИЯ ИЗ ДВУХ КОРОБОК ССFE**



ССFE-6В(15С185)-3FAL4(В)-1FAL5(Д)+3(ЕZS6+ВММ6+NP6)+ССFE-6В(15С185)-3FAL4(В)-1FAL5(Д)

Коробки можно соединять между собой фитингами с заливкой герметизирующим компаундом CRV по ГОСТ Р 511330.1-99

**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ПО ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫМ КОРОБКАМ CORTEM СЕРИИ CCFE  
(ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В КАЧЕСТВЕ КЛЕММНЫХ КОРОБОК)**

Класс защиты	Взрывозащита IP66 (по умолчанию)	<input type="checkbox"/> 1ExdIIВТ4+H <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> 1Exd[jia]IIВТ4+H <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> PВ ExdI		<input type="checkbox"/> 1ExdIIВТ5+H <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> 1Exd[jia]IIВТ5+H <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> DIP В21 Т <sub>B</sub> Т6		<input type="checkbox"/> 1ExdIIВТ6+H <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> 1Exd[jia]IIВТ6+H <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> DIP В21 Т <sub>B</sub> 70°С	
		Ограничение по габаритным размерам (если есть), мм	_____ X _____ X _____ длина            высота            глубина			Расположение клеммников (заполнять не обязательно)	
Клеммы	Сечение, мм <sup>2</sup>	Кол-во, шт		Тип клеммы (по умолчанию винтовой)			
	Земля РЕ						
Кабельные вводы	Обозначения боковых сторон корпуса	Кол-во вводов	Сторона расположения	Диаметр внешней оболочки кабеля, мм	Диаметр внутр. оболочки кабеля, (только для бронир. кабеля) или диаметр кабеля в металлорукаве, мм	Тип ввода (FL FAL по умолчанию)	Марка кабеля
Аксессуары и опции (заполнять не обязательно)	Тип коробки		<input type="checkbox"/> CCFE		<input type="checkbox"/> CCFE /SS		
	Материал изготовления		КС13		АISI 316L		
	Защита IP67		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
	Защита IP68		<input type="checkbox"/>		НЕТ		
	Окрашивание внешней поверхности в цвет по требованию заказчика (по умолчанию RAL 7035) RAL код		RAL <input type="text"/>		НЕТ		
	Смотровое окно (по умолчанию нет), мм ОКНО		X <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Y <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> или Ø <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>				
	<input type="checkbox"/> ORANGE Антиконденсационное покрытие		<input type="checkbox"/> ТЕРМИТЫ Исполнение для тропиков с защитой от насекомых		<input type="checkbox"/> PE COVER Заземление крышки корпуса		
	<input type="checkbox"/> ECD Дренажное устройство для слива конденсата		<input type="checkbox"/> МАЛАЯ ТЕЧЬ Специальное исполнение		<input type="checkbox"/> КИП Совокупность средств для снижения электромагнитных помех		
	<input type="checkbox"/> ECDS Вентиляционное устройство для удаления влаги		<input type="checkbox"/> MSK-64 9 БАЛЛОВ Специальное исполнение		<input type="checkbox"/> ШИНЫ R Шина фаз R (указать кол-во)		
	<input type="checkbox"/> MOPE Климатическое исполнение OM1		<input type="checkbox"/> ПРИЕМКА Приемка заказчика		<input type="checkbox"/> ШИНА N Шина нейтралы N		
<input type="checkbox"/> АНТАРКТИКА Исполнение для температуры эксплуатации -75°С		<input type="checkbox"/> LIGHTRETURNING Шильды со световозвращающим покрытием		<input type="checkbox"/> ШИНА РЕ Внутренняя шина заземления РЕ			
<input type="checkbox"/> РАДИАТОР Радиатор охлаждения		<input type="checkbox"/> ЭКРАН Устройство объединения экранов кабелей		<input type="checkbox"/> МАРКИРОВКА Маркировка клеммных зажимов по схеме заказчика			
<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> TAG Шильд с надписью заказчика (по умолчанию нет)		<input type="checkbox"/> °С Допустимая минимальная температура для автоматики <input type="checkbox"/> ОБОГРЕВ Термообогрев		<input type="checkbox"/> СХЕМА Наличие перемычек между клеммными зажимами по схеме заказчика <input type="checkbox"/> В Монтажная панель			
Количество коробок, шт		<input type="text"/> штук		Климатическое исполнение по умолчанию - УХЛ1			
Прим. заказчика	Организация:			Тел./Факс:			
	Почтовый адрес:						
	Контактное лицо:			e-mail:			
Заполняет производитель		Код заказа CortemQFM902R <input type="text"/> <input type="text"/> U <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>					